職人・工務店のための

長期優良住宅化リフォームマニュアル

構造―外部―内部―設備

全国建設労働組合総連合

職人・工務店のための

長期優良住宅化リフォームマニュアル

構造｜外部｜内部｜設備

全国建設労働組合総連合

まえがき

全国建設労働組合総連合の各組合に所属する仲間の皆さんは、公益財団法人 住宅リフォーム・紛争処理支援センターの増改築相談員の資格を取得するなど、元請け、下請けの様々な立場で、依頼主の期待に応える適切なリフォーム工事に取り組まれていることと思います。

近年では人口・世帯数の減少、少子高齢化社会の進展により、住宅の新築工事が減少する中にあっても、中古住宅流通・リフォーム市場においては、2020 年までに20 兆円に引き上げるための施策「中古住宅・リフォームトータルプラン」が打ち出されています。

「日本再興戦略」においても、フロー拡大からストック充実に向けて、質の高い多様な住宅ストックの形成を図るため、既存住宅のインスペクションや長期優良住宅化のための基準等の整備、既存住宅の建物評価に係る指針策定等をおこなうことにより、居住面の環境整備を促進するとしています。

また、国土交通省は「いいものをつくって、きちんと手入れをして、長く大切に使う社会」を構築するため、既存住宅の長寿命化に資するリフォームの先進的な取り組みを支援し、既存住宅ストックの質の向上及び流通促進に向けた市場環境の醸成を図ることを目的に、長期優良住宅化リフォーム推進事業を新設、13 年度補正予算では 20 億円、14 年度予算では 30.7 億円、15 年度概算要求では 72.8 億円を盛り込んでおり、建設業界および消費者から注目を集めています。

このような情勢も踏まえ、全国建設労働組合総連合ではリフォームを行う地域の職人・工務店の基礎的な知識向上や技術の習得、長期優良住宅化リフォーム等の性能向上リフォームに取り組むまでの研修機会を設けることは、良質なストックの形成と対応できる人材確保に加え、連絡先が近隣でない大手業者や異業種の参入でアフターフォローについて不安を抱える消費者の安心にも貢献でき、また今後のリフォーム市場拡大に向け、団体として対策を講じることは急務と考え、本マニュアルを作成しました。

本マニュアルを多くの方にご利用いただき、総合的なリフォームへの意識と知識を兼ね備えた職人の育成や、良質なストック形成に向け、より多くの方が適切・適正なリフォームを住まい手に提供、そして各職の仕事の範囲が、より一層広がり、リフォーム市場においてご活躍いただくことを心より願います。

平成26年度　全建総連・リフォームマニュアル作成委員会

目次

第１章　リフォームの現状と課題

1.リフォーム市場の現状 1

２.リフォーム市場の活性化に向けた行政の動向 7

３.リフォームの課題 11

４.リフォームの信頼を得るために 17

第２章　リフォームの提案と工事の進め方

1.概要 25

2.面談・施工中における注意点 37

3.依頼を受け訪問した際のヒアリングの注意 39

4.性能向上リフォームへの取組み 41

第３章　リフォーム工事の考え方

1. リフォーム工事を部位別にとらえる 47

2.リフォームに関する用語の整理 48

3.建築年代に係る知識 57

4.調査 87

5.計画 93

6.見積り 97

7.契約 98

8.工事 101

9.引渡し、アフターサービス、維持管理 103

第４章　工事の流れと注意点

構造 113

外部 194

内部 268

設備 292

資料編

資料編１　マナー 328

資料編２　営業 331

資料編３　営業事例 339

資料編４　ヒアリング・調査～維持管理ツール..... 355

資料編５　既存住宅インスペクション・ガイドライン..... 401

資料編６　長期優良住宅化リフォーム..... 415

資料編７　リフォームかし保険関連資料..... 433

資料編８　用語 457

第１章　リフォームの現状と課題

第 1 章　リフォームの現状と課題

1.リフォーム市場の現状

●現状は 5.3 兆円、2020 年には 20 兆円を予測

リフォームの市場規模は、1990 年代より徐々に拡大して、1995 年に 5 兆円を超え、その後ほぼ横ばいで推移している。家電や家具の購入等を含む広義のリフォーム金額は、現状 6.5 兆円で、国は今後、新築需要の減少が予想される中、2020 年までに 20 兆円の市場規模となり、リフォーム市場が活性化することを目指している。

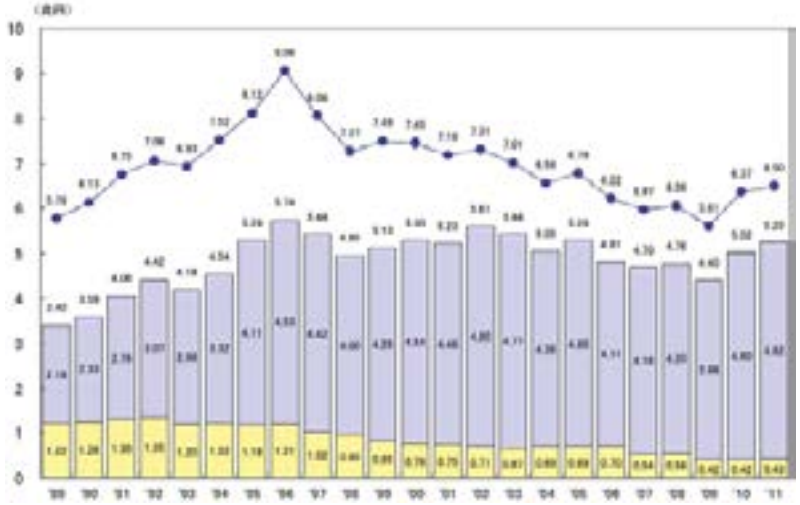


図 1-1- 1　住宅のリフォーム市場規模 2011（住宅リフォーム・紛争処理支援センター）

●水廻り・屋根・外装工事が多い

リフォームの実施内容をみると、台所・トイレ・浴室等の水廻りの改善が最も多く、続いて屋根の葺替え・外壁の塗替え、内装の模様替えの順となっている。耐震改修や省エネ改修の割合は低く、建築物リフォーム・リニューアル調査（2012 年度）では、省エネ改修の受注件数の構成比は前年度の 8.8%から 8.1%、耐震改修は 3.3%から 2.9%と横ばいの結果となっている。

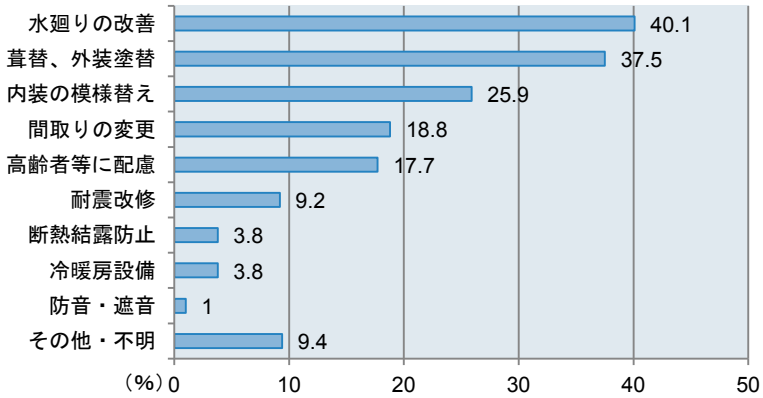


図 1-1- 2　住生活総合調査　2008（国土交通省）

●多くのきっかけは老朽化

リフォームの動機は、「住宅が傷んだり汚れたりしていた」が 5 割となっており、老朽化によるリフォーム需要が高いことが分かる。また、「台所・浴室・給湯器などの設備が不十分だった」が 3 分の 1 程度と、水廻りの改善の需要も高い状況がうかがえる。これは過去に行われた同様の調査でも類似した傾向となる結果が得られている。

また、リフォームの動機として「家を長持ちさせるため」「不満はなかったが良い住宅にしたかったから」など、継続して利用するための住宅性能を高めたいというニーズもあり、積極的に住まいを改善したいと考えるユーザーがいることもうかがえる。

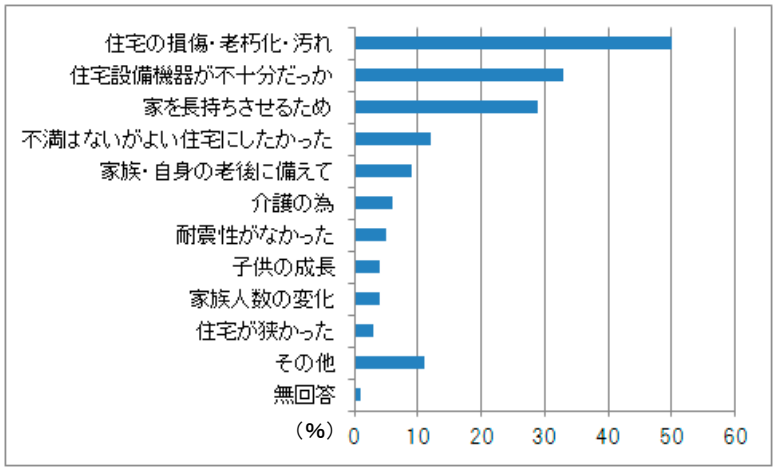


図 1-1- 3 住生活総合調査 2008（国土交通省）

●半数以上が初めてのリフォーム

リフォームを行った住まい手に対し、「以前にリフォーム工事を行ったことがあるか？」についての質問を行った結果、半数以上が「今回が初めて」との回答であり、リフォーム工事初心者が多いことが分かる。これが、後述する住まい手のリフォーム工事への不安につながっている。多くの住まい手が、初めての経験であることを前提に、リフォーム工事に際しては丁寧な説明や対応が求められる。また、経験者に置いても「5 年以内」「10 年以内」が合わせて 3 割程度となっており、前回のリフォームからあまり間隔を空けずにリフォームを行っており、リピート率が高いこともうかがえる。

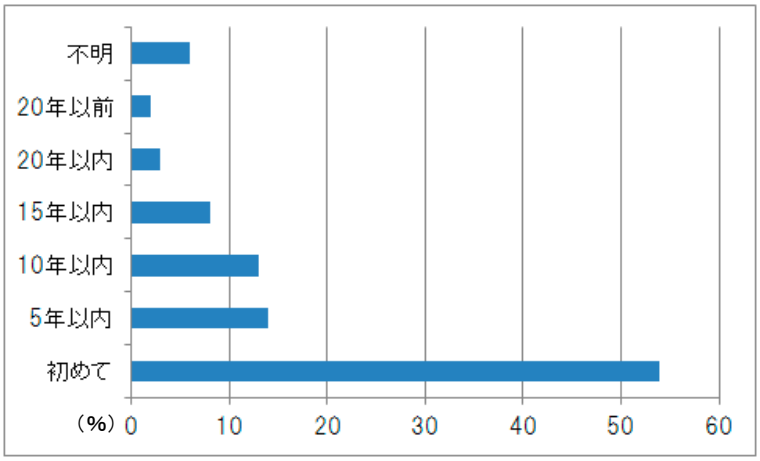


図 1-1- 4 過去にリフォーム工事を行ったことがあるかの年間隔の割合、平成 24 年度住宅市場動向調査（国土交通省）

●施工の不具合は外装の雨漏りや床のはがれなどが多い

リフォーム工事の実施に向けて、戸建住宅の不具合を部位別にみると、最も多いのが屋根で、外壁、床、内壁と続いている。これを不具合の事象と重ね合わせると、屋根・外壁からの雨漏り、外壁のひび割れやはがれ、床のはがれや傾斜などと、施工に関する基本的な問題が多いことがうかがえる。建物の知識を総合的に会得している工務店・大工以外の業種が、参入しているなど、新築に比べてリフォームでは建築技術レベルが未成熟な状態にあるとも考えられる。

リフォームは、既存部分との取合いや納め方、将来的な不具合の回避など、新築より場数を踏んだ豊富な経験と知識が必要であり、新築より難しい工事が多いのが実情である。

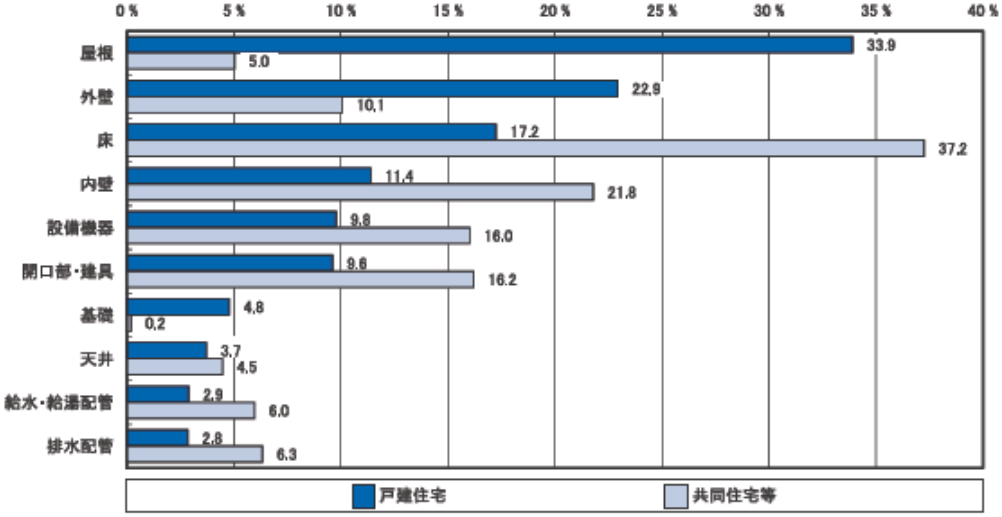


図 1-1- 5　住宅の形式と不具合の部位 2011（住宅リフォーム・紛争処理支援センター）

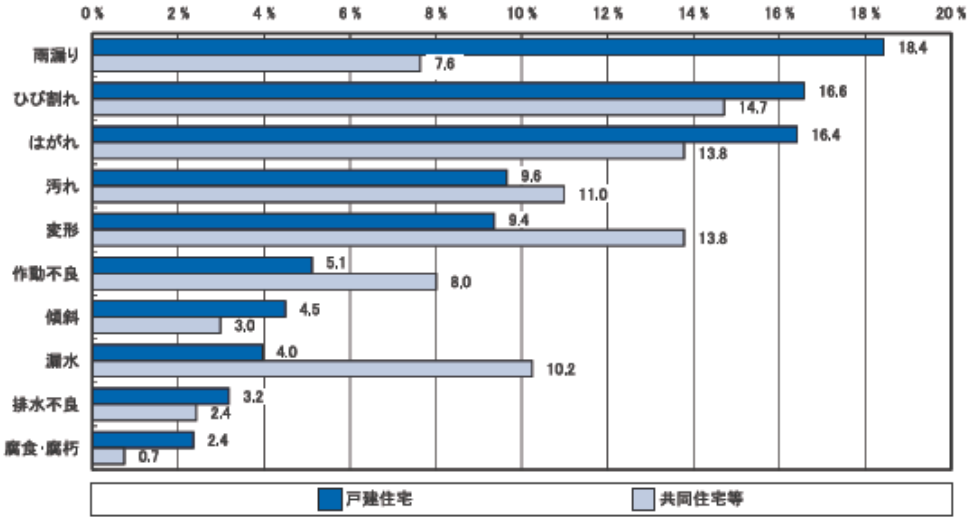


図 1-1- 6　住宅の形式別の不具合事象 2011（住宅リフォーム・紛争処理支援センター）

●リフォームユーザーは高齢者中心？

リフォームを行った世帯主の年齢は「60 歳以上」が最も多く、次いで「50 歳代」、「40 歳代」となっている。平均年齢が 53.3 歳であり、50 代以上で約 6 割を占めている。

また、65 歳以上の居住者がいる場合の割合は 1/3 以上を占めており、その内 1/3 が 65 歳以上のみの世帯となっている。

これは、住まい手が自身の高齢化に合わせた生活環境への整備も要因となっているが、前述した「図 1-1-2 住生活総合調査 2008（国土交通省）」によると、高齢者に配慮した工事が全体の 17%となっていることからも、住まい手のライフサイクルの変化による住宅にかける費用の増加による結果ともいえる。

しかし、これからの高齢化社会を前提として考えた場合、設備の入替えや住宅の補修のリフォームであっても高齢者に配慮した対応や提案は不可欠となっていくと思われる。

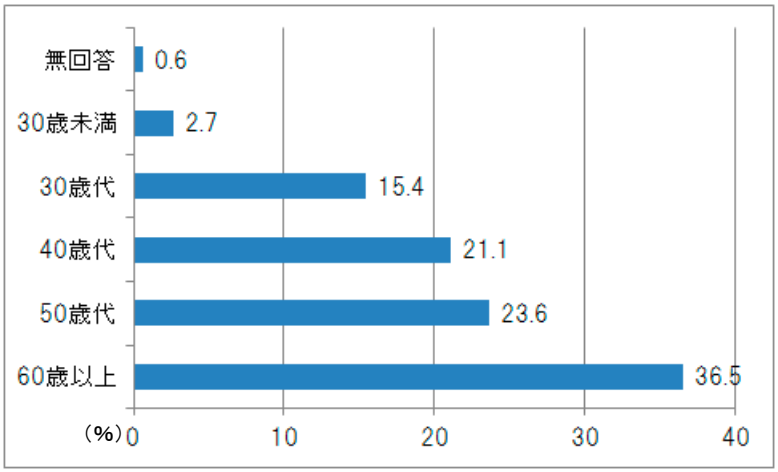


図 1-1- 7 リフォーム工事を行った世帯主の年代別分布、平成 24 年度住宅市場動向調査（国土交通省）

●徐々に増えている中古住宅の流通

中古住宅の流通は、1989（平成元）年時点では、住宅流通市場に占める中古住宅の割合は 8%と低い値であったが、2000 年以降、13%付近で安定し、徐々に比率が増加しつつある。2008 年の住生活総合調査では、住替えについて、住まい手の大半が新築志向となっているが、「中古住宅」「特にこだわらない」を合わせた回答も 4 割近くを占めている。また、中古住宅販売前のリフォーム率は 74%に上り、中古住宅をリフォームして販売するビジネススタイルは今後も増加していくことが予想されている。

国土交通省では、中古住宅の流通を活性化させるため、住宅の検査制度、保険制度・税制優遇・補助事業の取組みを加速させている。

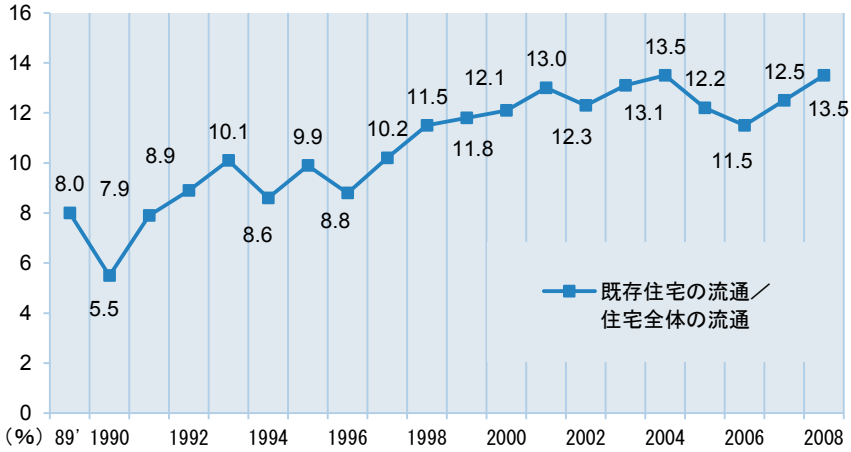


図 1-1- 8 住宅着工統計 2008（国土交通省）

実際にリフォーム工事を行った住宅の建築時期を調査した結果から、昭和 50 年以降に建てられた住宅が全体の 8 割以上を占めている。「平成 7（1995）年以降」は築 19 年以内、「昭和 60（1985）年～平成 6（1994）年」は築 20 年～29 年に相当し、それぞれ全体の 3 割以上となっており、これらで全体の半数以上を占めている。

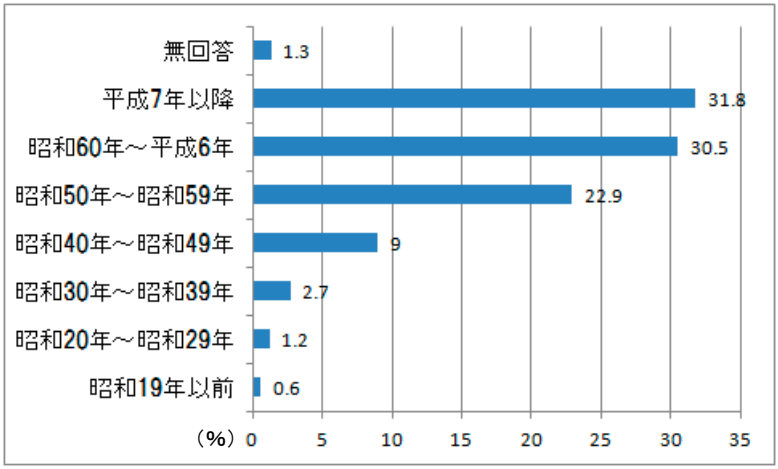


図 1-1- 9 リフォーム工事を行った住宅の建築時期、平成 24 年度住宅市場動向調査（国土交通省）

一方で、リフォームした住宅の入手時期は「平成 7 年以降」に入手したとの回答が約半数を占めており、入手して 19 年以内にリフォームを行っている状況がうかがえる。

リフォームした住宅の取得方法では「分譲住宅購入」「注文住宅建築」「中古住宅購入」が約 3 割程度となっており、中古住宅を購入しリフォームを行うことも一般化している状況といえる。

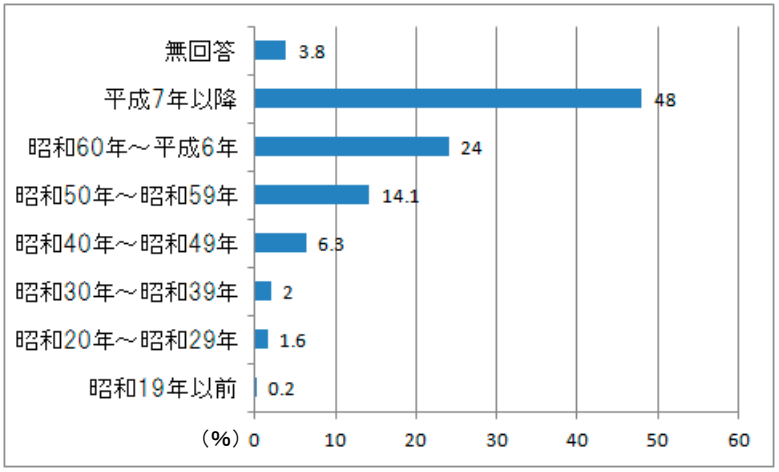


図 1-1- 10 リフォームした住宅の入手時期、平成 24 年度住宅市場動向調査（国土交通省）

今後の社会情勢や公的施策の影響により、リフォームにおける中古流通の割合は益々、増加するものと予測されている。

2.リフォーム市場の活性化に向けた行政の動向

●リフォームトータルプランの策定

国土交通省では、2010（平成 22）年 6 月に閣議決定された新成長戦略「中古住宅・リフォーム市場の倍増」に向け、新築中心の住宅市場から、中古住宅が見直されつつある状況を踏まえ、リフォームによる既存住宅の品質・性能を高め、消費者が安心して中古住宅を取得でき、リフォームを行うことができる市場の環境整備を行い、中古住宅流通により循環利用される、ストック型の住宅市場への転換を図るために検討を進めている。その長期プランとして取りまとめられたのが「中古住宅・リフォームトータルプラン」である。

中古住宅・トータルリフォームプランでは、①　中古住宅流通を促す市場の環境整備、②　リフォーム市場の環境整備、③　既存住宅ストックの質の向上の促進、④　中古流通・リフォームの担い手の強化、⑤　住環境・街並みの整備の取組みを策定しており 2020 年までに中古流通・リフォーム市場の規模を 20 兆円まで倍増する事を目的としている。

図 1-2-1　中古住宅・リフォームトータルプランの概要

現在進められている「インスペクション・ガイドライン」の取組みや「長期優良住宅化リフォーム推進事業」等のリフォームの推進に関わる事業の実施についてもこの計画の中で予定されている。

●日本再興戦略中長期工程表

2013（平成 25）年 6 月 1 日に閣議決定された「日本再興戦略」の立地競争力の更なる強化の項目に「フロー拡大からストック充実に向けての質の高い多様な住宅ストックの形成を図るため、既存住宅のインスペクション（検査）や長期優良住宅化のための基準等の整備、既存住宅の建物評価に係る指針策定等を行うことにより、居住面の環境整備を促進することが記載さ

れている。

この中では、スマートウェルネス住宅・シティの実現に向けた取組みも明記されている。

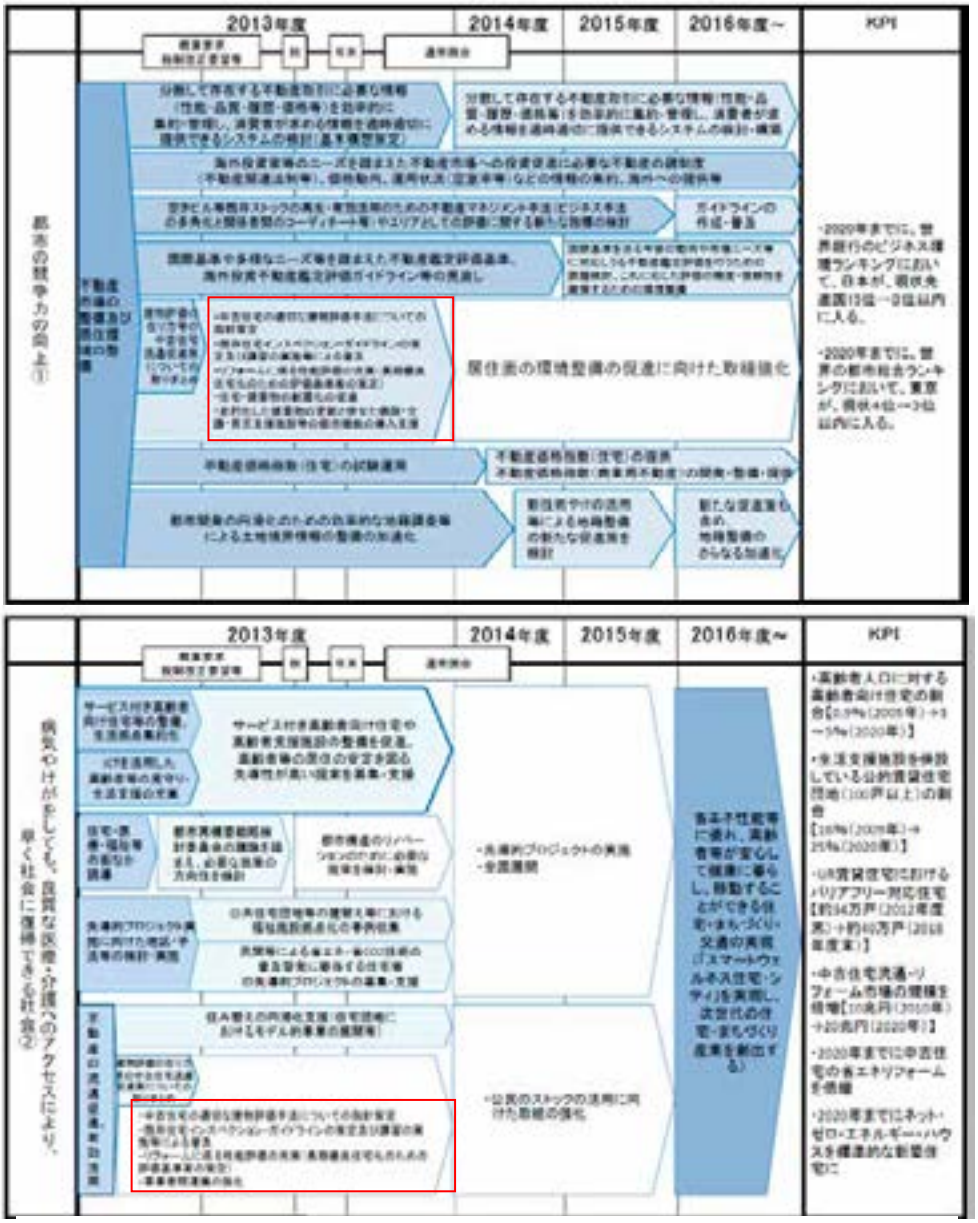
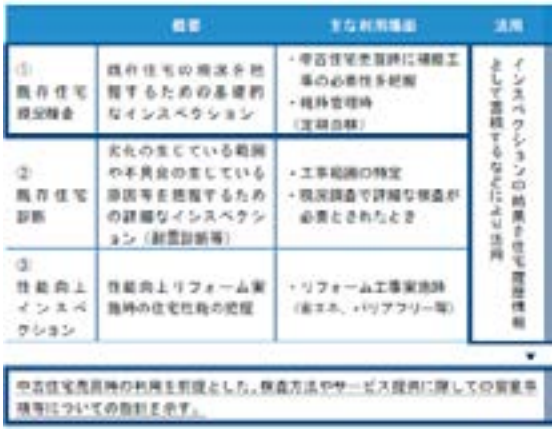


図1-2-2　中短期工程表　上／「立地競争力の更なる強化②」下／「国民の「健康寿命の」の延伸④」

●既存住宅インスペクション・ガイドライン

現在、宅建業者や建設業者等により実施されている「インスペクション」サービスは、中古住宅の売買時検査や、新築入居時やリフォーム実施時に行う検査等、様々な内容となっている。また、目視を中心とした住宅の現況把握のため行われる現況検査は、最も基礎的なインスペクションとなっているが、検査等の実務者の技術力や検査基準等は事業者ごとに異なるのが現状である。この現状を踏まえ、2013 年に国土



交通省で、「既存住宅インスペクション・ガイドライン」が取りまとめられた。

ガイドラインは、主に中古住宅売買時の活用を想定しており、現況検査を行う実務者の間に共通認識をつくり、適正なインスペクションに導くことを目的としている。

ガイドラインでは既存住宅のインスペクションを、中古住宅売買時や維持管理の場面で補修工事の必要性を確認する「①既存住宅に係る一次的なインスペクション」、工事範囲を特定する「②既存住宅に係る二次的なインスペクション」、「③性能向上インスペクション」に分類し、そのうち①の一次的なインスペクションを対象としている。

1）ガイドラインの検査対象

「住宅本体の構造・防水に関する部分、配管」のアクセス可能な範囲（小屋裏・床下は点検口から）の目視を共通的に検査すべき内容としており、構造材や外装等の部位ごとに劣化事象の例と検査方法が挙げられている。中古住宅の売買価格の査定方法や、設計図書の有無に依る所が大きい建築基準法の違反の有無の判定は、ガイドラインの対象外となっている。

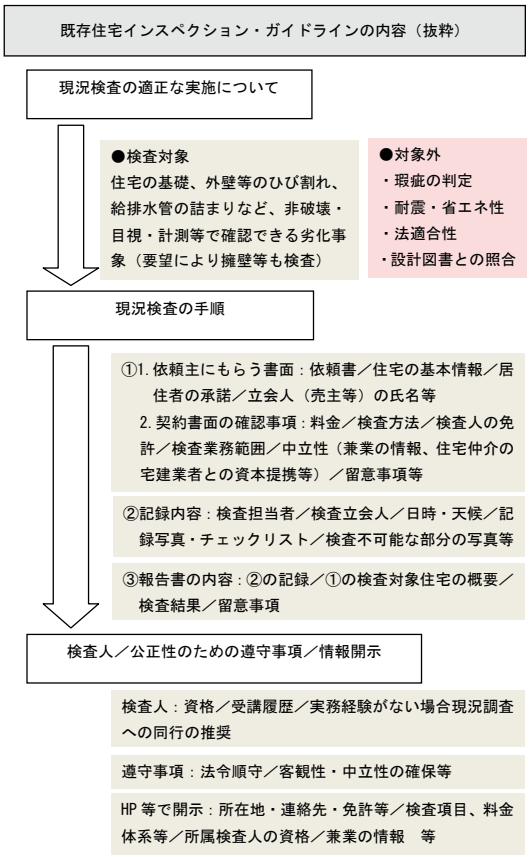
2）検査人の客観性や中立性の確保

検査人の客観性や中立性の裏付けとして、資格・実務経験や受講の有無に関する情報開示についても、盛り込まれている。

中立性の確保の点では、リフォームの強要など消費者に不利なことがないように、自分が売主になっている物件のインスペクション業務の禁止、中古住宅の売り主との資本関係、リフォームや建設業務を行っていることなどの情報開示を遵守すべき事項として謳っている。

3）建物検査のニーズ

国土交通省によるインスペクションに関するアンケート調査では、中古住宅の購入経験者の約 4 割、購入予定者の約 6 割が建物



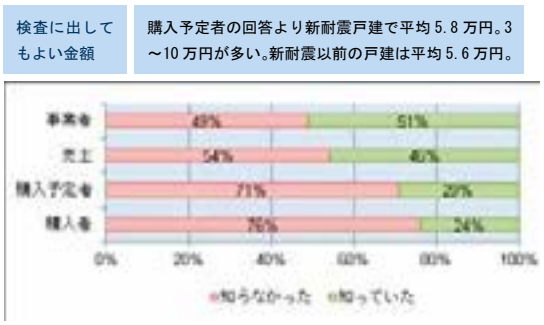


図 1-2-3　中古住宅の建築検査（インスペクション）の認知度

検査の必要性を感じている。しかし、売却経験者では約 2 割しか必要性を感じていないのが現状である。事業者に対するアンケートでは、インスペクションの実施に関して、工務店の 9.8%が「実施している」、44.6%が「実施する可能性がある」との回答になっている。現段階では、消費者間におけるインスペクション自体の認知度が低いのが現状と言える。このため、ガイドラインを活用することによって、インスペクションの必然性の理解や検査技術が向上することが期待されている。

●長期優良住宅化リフォーム推進事業の概要

この事業では、対象となる既存住宅に対してインスペクションを実施し、性能向上のためのリフォームおよび適切なメンテナンスを行う事によって、住宅ストックの長寿命化を図る優良な取組みに対して、国がリフォーム工事の実施に係った費用の一部について支援を行う事によって、既存住宅ストックの質の向上及び流通促進に向けた市場環境の整備を行う事業である。

この事業では、一定の条件を満たしたリフォーム工事に対して補助を行う。

この条件とは、①リフォーム工事を行う前にインスペクションを行い、工事後の維持保全計画を作成し実行する事、②住宅の性能向上の為のリフォームを行う事、③リフォーム工事後に少なくとも劣化対策と耐震性について一定の基準を満たす事が必要となる。

この事業における補助対象費用（補助金を算出する対象となる費用）は、以下の通りである。

① 耐震性、劣化対策、省エネ性等の住宅性能向上のための工事。

② ①以外の住宅性能の向上に資する工事。

③ インスペクションの実施、維持保全計画の作成等に要する費用。

補助率と上限は、補助対象費用の 1/3 を建築主に対して国が支援を行う。この際の補助金の上限は、1 戸当たり 100 万円である。

ただし、提案型と言われる要求性能が高いリフォーム工事については、一部上限が 200 万円とリフォーム工事もある。

事業内容に関しては、独立行政法人　建築研究所のホームページ内において公開されている。

（URL　http://www.kenken.go.jp/chouki_r/index.html）

3.リフォームの課題

リフォーム市場は、今後より大きな市場への展開が予想されている。

しかし、市場規模の拡大とともに、その取組みに関する内容も、提案活動から技術対応、OB 施主とのコミュニケーションの強化と求められてくることも大きくなってくる。

したがって今後は、リフォーム工事において、しっかりとした戦略を立て取組むことが必要となり、かつ、計画・施工・メンテナンスに至る全ての段階で、適正な技術とその根拠が求められることになる。

現状の課題を、整理すると下表のようになる。これらの課題を受け、マナーや営業の戦略の立て方をはじめ、一般論ではなく、豊富な現場経験と技術に裏付けられた実務者としての取組みが必要になる。

①住まい手からみた課題
・事業者の選定に関する不安と不鮮明な価格
・工事後のメンテナンスに関する不安
・優良なリフォーム事業者かどうかの判断基準
②リフォーム事業者からみた課題
・営業提案に関する不安と対応（営業・見積もり）
・ＯＢ施主との有効なコミュニケーションの構築（提案・施工等での意識疎通）
・性能向上リフォームへの対応と理解
・リフォーム技術の内容が曖昧になっており、仕様書等の技術資料も完備されてない。

●住まい手の不安

住宅リフォーム推進協議会が行った調査によると住まい手がリフォームを行う際に、不足していると感じている情報は、「費用の目安や積算基準」が全体の 6 割を占めている。「施工者の選び方、工期・手順・施工の注意点、事例、新築との工事費の差、要望に応えてくれる施工者の紹介」がそれに続き、リフォーム費用や施工者の信頼性への不安がうかがえる。これは、リフォームを手掛けている事業者の多くが体感的に感じておりその対応の検討を行っているが、その浸透に向けた手段が充分に取られていると感じている住まい手がまだまだ少ないのが現状と言える。

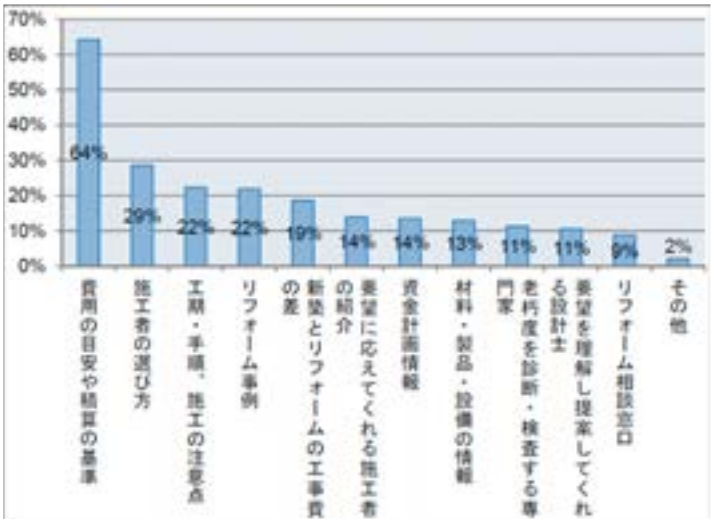


図 1-3-1 インターネットによる 住宅リフォーム潜在需要者の意識と行動に関する 第8回 調査報告書（住宅リフォーム推進協議会）

一時期、リフォーム工事（特に外装工事や躯体に関係する工事）では、事前の見積もりは提出するものの最終的には、「壁をはがして中を見ないと工事金額の確定は出来ない」とした交渉を消費者と行っていた事業者も多数いた。
これでは、消費者がこの工事がいくら掛かるのか不安になるのは当然だと思われる。

この結果が、多くの消費者が「㎡単価〇〇万円」「〇〇工事〇〇円」といった、定価型のリフォームを提案している事業者の選択へ流れていった要因の一つと考えられるのではないだろうか。

●施工業者の探し方と依頼した事業者

住宅のリフォームを行った消費者を対象に調査を行った結果、リフォーム施工業者を探した方法は、「知人からの紹介」が最も多い結果となっている。「以前から付き合いのあった業者」も多く挙げられており、安心や信頼が得られる施工業者が求められている。また、「業者の直接セールス」「折り込み広告」などもリフォームを思い立つきっかけとなっている状況がうかがえる。また、「インターネット」は 1 割程度となっている。

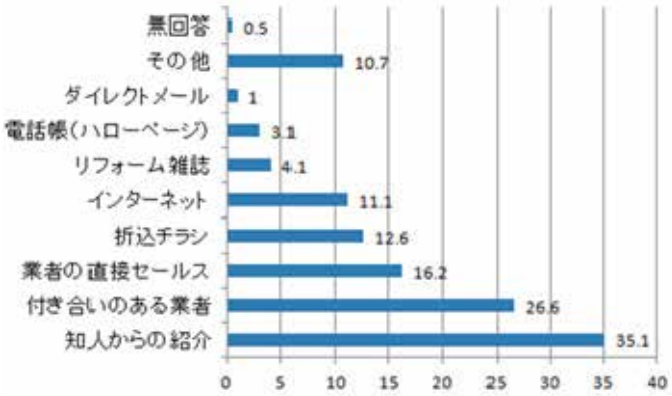


図 1-3-2 住宅リフォーム行った際の業者の選択方法（重複回答あり）
平成 24 年度住宅市場動向調査（国土交通省）

ここで、注目したいのは「付き合いのある業者からの事業者の選択」に関して、

さらに踏み込んだ調査では、OB 施主として自宅を施工した工務店を選択して、リフォーム工事を依頼した割合は、約 15%と減少している。実際には、現在の住宅を施工した業者とは「別の工務店や住宅メーカー」が半数以上と最も高くなっているのが現状と言える。ここに、大きな課題があるのではないだろうか。

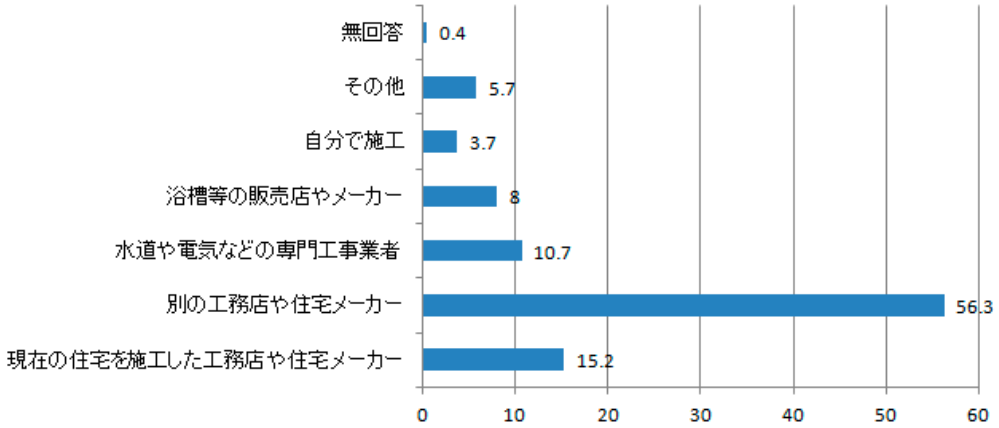


図 1-3-3 実際に住宅のリフォームを依頼した際に選択した業者、平成 24 年度住宅市場動向調査（国土交通省）

●消費者と工務店の意識のズレ

前項で、実際にリフォームを行った消費者の調査結果を述べている。実は、この結果が工務店各社の実績とかけ離れているのが実情となっている。

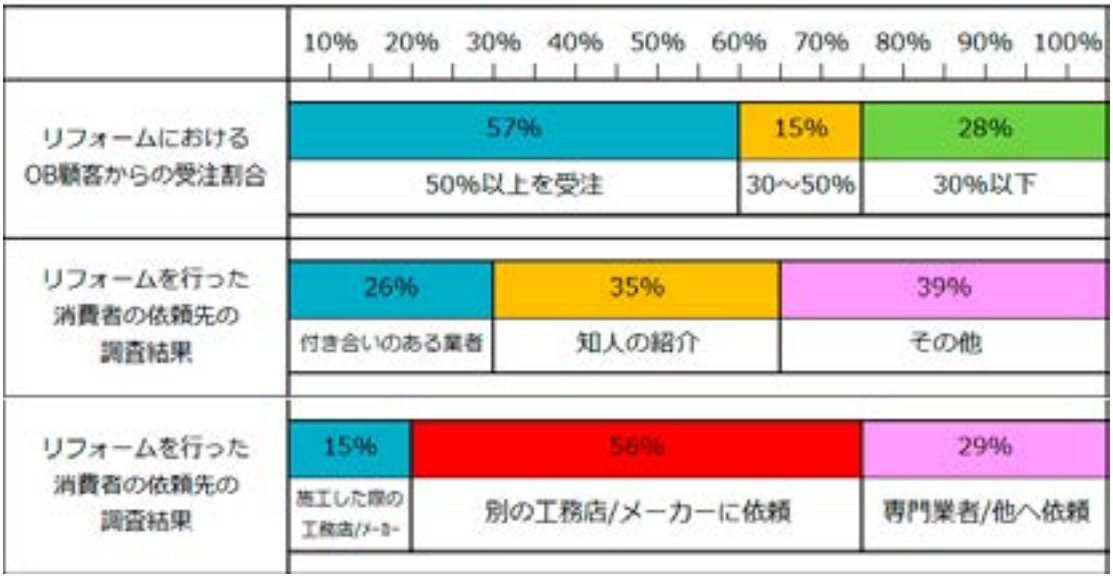
OB 施主を中心としてアフターサービスや季節のあいさつ等を介して地域の消費者との関係性を強化しているのが、多くの工務店における対応となっていることと思われる。

事実、複数の工務店にヒアリングした結果もこの傾向を示しており、自社のリフォームにおける OB 施主の割合が 50%を超える事業者が半数を超えており、30%未満と答えた事業者は、30%を下回っているのが実績として回答された。

工務店側では、リフォームの大部分を OB 施主が占めるという半面、前項での回答の様に、実際に何らかのリフォームをした消費者に対する聞き込み調査では、住宅の施工をした事業者に依頼した割合は「20%以下」とのデータが出ている。あるハウスメーカーの OB 施主に至っては 10%という結果が出て OB 施主への対応を、新たに再検討を余儀なくされたメーカーもある。

この結果を、大手の実情と捉えていないだろうか？

中小の工務店や専門工の OB 施主でも同様の結果となっているのではないだろうか？



このグラフは、実際に全国の工務店を中心にヒアリングした結果と、リフォームを行った消費者のアンケート調査の結果を比較している。

工務店の約 60%近くが、自社のリフォーム工事の中心は OB 施主への対応としているのに対し、消費者側ではその 15%程度しか自宅を建築した工務店に依頼をしていないのが現状である。この場合、多くの工務店が行っているリフォーム工事は OB 施主 15%前後を対象としていることになる。

単純な計算だが、この OB 施主割合が倍の 30%に増えたら、現在のリフォーム工事の件数・金額のボリュームは大幅な増加を示すのではないだろうか？

同様に考えている、多くのハウスメーカーやビルダーが顧客回帰の施策へと移行を示している。

●消費者と工務店の意識のズレ　2

前述した多くの施工事業者に確認を取ると、OB 施主への対応を怠っていると答える事業者は少ないのが現状である。ならば何故、消費者の多くが自宅を建築した事業者以外にリフォームの依頼するのだろうか？

ここには、事業者と消費者の間にアフターフォローの考え方にズレがあるのではないだろうか？

事業者の多くが「住宅に問題が発生した場合には、電話等の何らかの連絡が入るだろう」と、連絡があればしっかり対応を行うし「連絡がないのは問題が発生していない」からと、思っていないだろうか？

しかし、大多数の消費者にとっては些細な問題が発生した場合は、「次に顔を見せた際にお願いしよう」と考えるのではないだろうか？

この結果、こまめに連絡をくれる OB 施主とのコミュニケーションは良好になる物の、自宅で待っている消費者との関係は疎遠になっていくのではないだろうか？

その結果が、前述の「15%程度しか自宅を建築した工務店に依頼をしていない」に繋がるのでないかと考えられる。

リフォームを行う消費者や住宅を新築する消費者は、一回限りのつもりで施工する事業者を選択することはない。「いい家を建ててくれる。」「安心してリフォームを任せられる。」これは、同時に長く住宅のメンテナンスを任せる事を期待して選択しているはずである。

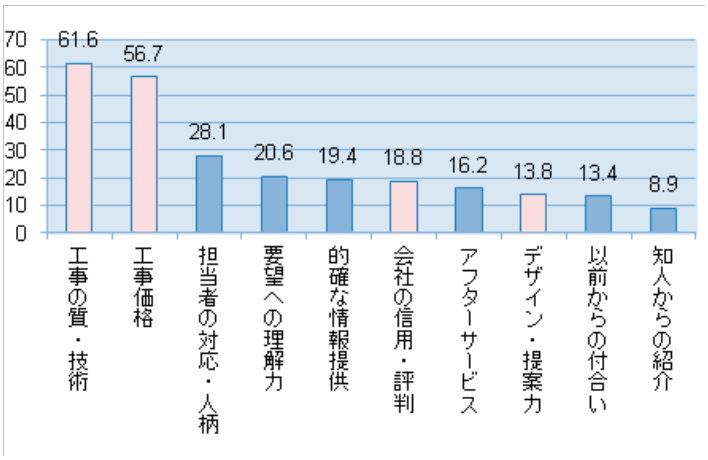


図 1-3-4　業者選びの際の重視点　戸建て住宅
インターネットによる 住宅リフォーム潜在需要者の意識と行動に関する
第8回 調査報告書（住宅リフォーム推進協議会）

この意識のズレに関しては、リフォーム工事提案の際にも発生している可能性がある。

例えば、リフォームのお客が業者選びの際重視している項目は、下記のグラフのようになっている。ピンク色の部分は、チラシなど非対面でも情報提供が可能なものを表記している。グラフでは、特に、「工事の質」「工事価格」等が重視されている。

しかし、次にあげる調査の結果を見ると、これらの重視されている項目について施工側とお客側の間で食い違いが見られる。

2010 年の日経ホームビルダーの調査では、実際にリフォーム工事を依頼した施主が重視したのは住宅リフォーム推進協議会の調査と同様「工事価格」（約70%）であった。

同時に、日経ホームビルダーの調査では、施工者と施主の重視している項目を比較している。住宅リフォーム推進協議会のリフォーム工事検討者が重視している項目と合わせて比較すると、対面する項目については仮定が多いためか施工者寄りの結果となっているが、「接客の態度」「アフターサービス」「企画・提案力」「デザイン」については、施工者の意識と乖離していることが分かる。

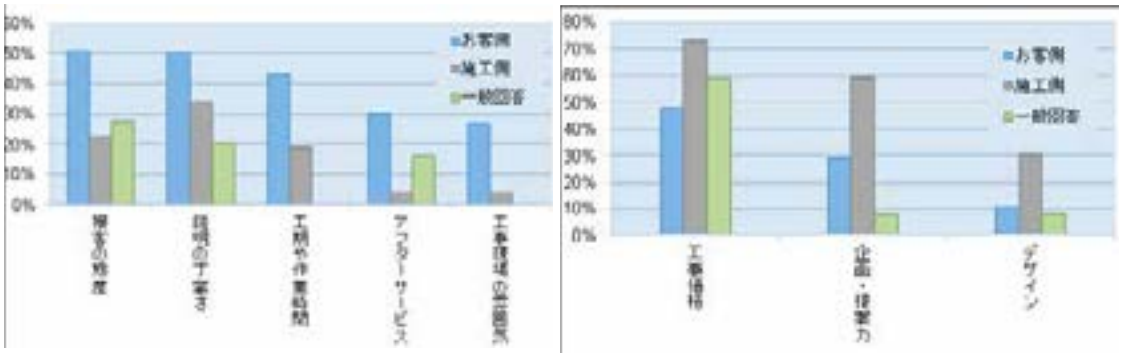


図 1-3-5　左／お客側が施工側より重視している項目　右／施工側がお客側より重視している項目
※一般回答は住宅リフォーム推進協議会の調査による。デザイン・提案力の一般回答は 50%ずつに按分。

このズレが、リフォーム提案の「<u>思い込みのミス</u>」になっていないだろうか？

●大工・職人の減少

現在、大工職人の減少が大きな問題として取り上げられている。この現象への対応は、業界全体で取組むべき問題となっており、国土交通省や各業界団体で早急な対策の必要性が求められ様々な取組みがはじめられている。しかし、目に見えた成果があげられていないのも現状である。

私たちは、この現状を前提条件としてとらえ、業務に対する影響を前提として取組む要がある。

	2000年		2005年		2010年	
	(人)	(増減)	(人)	(増減)	(人)	(増減)
総数(15歳以上)	646,767	-115,055	539,868	-106,899	402,120	-134,616
85歳以上	174	-459	103	-432	130	-341
80～84歳	361	-1,459	368	-1,480	1,130	-2,369
75～79歳	1,848	-5,123	3,499	-7,916	4,670	-12,838
70～74歳	11,415	-27,698	17,508	-29,010	12,990	-22,605
65～69歳	46,518	-43,539	35,595	-27,538	29,730	-28,271
60～64歳	63,133	-23,064	58,001	-19,328	65,140	-23,929
55～59歳	77,329	-11,752	89,068	-12,406	72,310	-18,336
50～54歳	101,474	-11,794	90,646	-8,550	44,780	-8,717
45～49歳	99,196	-8,907	53,497	-5,077	29,690	-6,050
40～44歳	58,574	-5,764	35,740	-3,834	29,950	-7,053
35～39歳	39,574	-5,572	37,003	-4,642	41,540	-6,567
30～34歳	41,645	-2,799	48,107	-4,193	36,170	-4,685
25～29歳	52,300	-907	40,855	-1,097	21,590	-3,006
20～24歳	41,952	22,506	24,596	13,322	10,150	4,868
15～19歳	11,274	11,274	5,282	5,282	2,150	5,282

図 1-3-6 国税調査による5歳年齢段階別、大工職の人数分布

大工職に従事する人口は、5 年毎の国税調査の結果 2000 年以降、平均で約 10 万人以上が減少している。特に、若年者の入職が減少し高齢化が進んでいるのが分かる。

この結果、各工務店における人件費の増加は前提条件としてとらえる必要があると思われる。

その結果、各社が例年と同じレベルの工事（同等金額）を同じ数行ったとしても、人件費の増加による収益への影響は避けられない。

従来の収益を目指す場合、「同レベルの工事（同等金額）の工事の受注を増やすか」「性能向上や中古住宅流通等の、上位レベルの工事」への移行を行う必要が出てくる。

新築・リフォームを問わず、「高付加価値住宅の提供」に関しては、今後の大きな課題として取組む必要がある。

4.リフォームの信頼を得るために

消費者の多くが、前述のようにリフォーム事業者の選択に不安を抱えている。これは、単純にリフォーム価格の不明瞭さだけに原因があるわけではなく、リフォーム事業者には、社会的に問題となる事業者も多く存在することにも起因している。

結果的に、消費者の多くは信頼のおける知人や機関の紹介や定価型リフォームを展開する大手事業者や企業のブランド名に頼る結果となっているのも現状であると思われる。

●住宅リフォーム事業者団体登録制度

国としても、この現状に問題意識を持ち優良なリフォーム事業者を消費者に対し紹介することが出来る仕組みの構築を検討している。

これが、「住宅リフォーム事業者団体登録制度」である。この登録制度は、更新制となっている。ここでは、一定の要件を満たした住宅リフォーム事業者の団体を国が登録することにより消費者がリフォームを行う際の事業者選定の指標とすることが可能な体制を作る事を目指している。

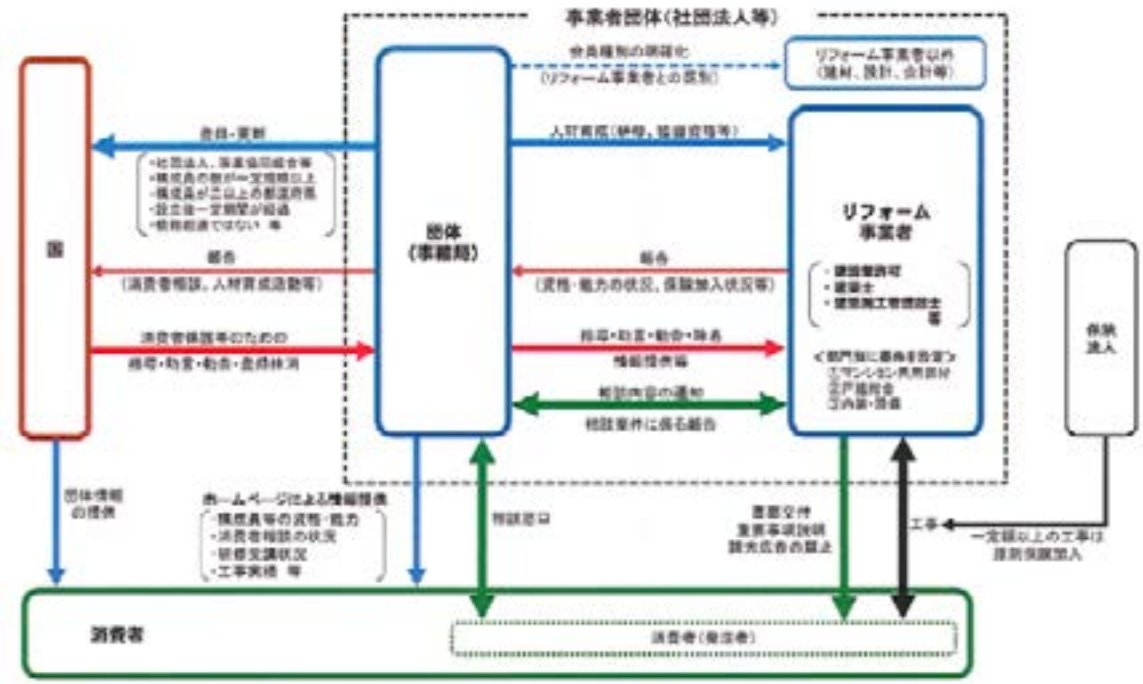


図 1- 4-1 事業者団体を通じた適正な住宅リフォーム事業の推進に関する制度(スキーム)

●第三者機関や制度・補助の活用

この他、営業時に第三者性のある資格制度や保険の活用は、顧客が抱える施工者や工事への不安を解消し、信頼を得る尺度ともなる。保険を活用するには、保険法人への登録が必要となり費用も掛かるが、消費者への安心の提案としての必要経費として是非検討を行っていただきたい。

以下、各社が活用可能な制度や資格の紹介を行う。

●リフォームかし保険

リフォーム市場が拡大する中、2010 年からリフォームかし保険が開始され、適正な技術によるリフォーム工事が求められている。リフォームかし保険は、構造耐力上主要な部分及び雨水の侵入を防止する部分に関する工事が工事完了日から 5 年間、その他の部分は 1 年間、工事箇所に万が一、欠陥が見つかった場合に、補修する費用を補填する保険となる。保険の加入の際は、必ず現場検査が実施され、検査回数は、工事の内容により異なり、構造躯体や屋根・外壁等の改修工事については、工事中及び工事完了時の 2 回、これ以外の工事については完了時 1 回の現場検査が必要となる。

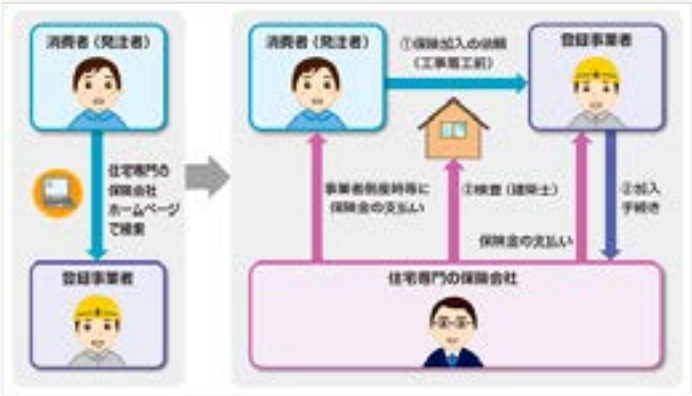


図 1-4-2 住まいの安心総合支援サイトより（国土交通省）

住宅瑕疵担保責任保険法人は、国土交通省が指定した保険法人 5 法人が指定されており、いずれも全国を対象に業務を行っている。

●既存住宅売買瑕疵保険（個人間）

中古住宅の売買時に住まい手の安心を得るために、売買対象となる既存住宅に対し保険法人が検査を行い、構造耐力上主要な部分及び雨水の侵入を防止する部分について 5 年間または 1 年間、引き渡し後に万が一、欠陥が見つかった場合に、その欠陥を補修するための費用を補填する保険がある。

中古住宅売買と合わせたリフォームでは、支払い対象の区別のため、リフォームかし保険と既存住宅売買瑕疵保険(個人間)の 2 つに加入が必要で、これらの保険を組み合わせたパッケージ型保険も販売されている。

	既存住宅売買瑕疵保険（個人間）	リフォームかし保険
支払対象	①構造耐力上主要な部分 ②雨水の侵入を防止する部分 （法人によっては排水管路、電気設備等も対象）	リフォーム工事の実施部分
保険期間	5 年	①構造・防水　5 年 ②その他　　1 年
検査時期	住宅引き渡し前	①構造・防水部分の施工時 ②全ての工事完了時
保険料	7～8 万円程度	4～8 万円程度

パッケージ型保険	
支払対象	①構造耐力上主要な部分／②雨水の侵入を防止する部分 ③給排水管路部分／④給排水・電気・ガス設備 ⑤リフォーム工事を実施した部分
保険期間	5 年 （ただし、リフォーム工事を実施した部分のうち、構造・防水以外の部分については 1 年）
検査時期	①住宅引き渡し前（リフォーム工事着工前） ②リフォーム工事完了後（構造部分の新設・撤去を伴う場合は工事中）
保険料	保険料 10 万円程度

リフォームかし保険は、工事事業者に加入を義務付けており、万が一、工事後に不具合が発生した場合に補修費用を保険でカバーできる。
4～10 万円の負担が発生することから、工事費用と照らし合わせて、加入が必要かどうか、施主と事前に協議したい。

現在、リフォームかし保険や既存住宅売買瑕疵保険(個人間)のどちらも加入者が少ないのが現状である。しかし、加入することで国土交通省が指定した保険法人のホームページ上で、登録事業者として公開される事や、一部の消費者では不安の解消に向けてリフォーム保険に加入している事業者を探す傾向もあるため、是非活用を検討いただきたい。

●資格制度の紹介と活用

～増改築相談員～

増改築相談員は、住宅リフォーム・紛争処理支援センターが定めたカリキュラムを、財団の承認を得た研修実施団体の研修会を受講後、考査に合格すると登録可能となる資格となる。登録人数は約 15,000 人となっている。

しかし、増改築相談員の資格を持っていても、住宅リフォーム・紛争処理支援センターのホームページで紹介され、毎年度、都道府県などに資格者リストが配布されている以上には、現状はリフォーム市場で活かされていない状況にある。この為にも、研修を受けた増改築相談員であることを、積極的に住まい手に伝えることで、自ら利用し信頼性のある制度として定着させていくことも必要と言えるだろう。

増改築相談員は、リフォームに関する基本的な相談から、既存住宅各部位の構造や造作を実情に応じて改修できる能力、さらには顧客との見積りや契約を進め、リフォーム工事に際してのきめの細かい対応まで指示できる能力が期待されている。登録証やステッカー、看板等を活用し、見た目に分かり易くすることも必要だろう。

増改築相談員登録証・看板・ステッカー

この増改築相談員を、実は大手のリフォーム事業者などが営業職の信頼性の確保のために活用している事例もある。

～マンションリフォームマネージャー～

1992 年度に創設された住宅リフォーム・紛争処理支援センターの試験制度で、主にマンションの専有部分のリフォームで、依頼者の要望を実現する為にマンション特有の特約条件にも配慮してリフォーム内容を企画提案し、管理組合その他の関係者と調整しつつ工事管理（マネジメント）するために必要な知識と能力を認定する試験となる。

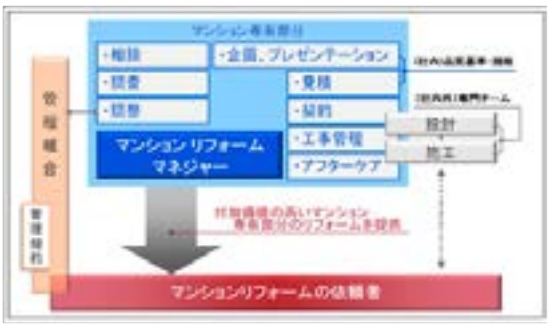


図 1- 4-3　マンションリフォームマネージャーの役割

～福祉住環境コーディネーター～

障碍者や高齢者に対して住みやすい住環境を整備する為の調整役(コーディネート)になる。従来だと建築なら建築、介護だと介護、医療だと医療など、住環境整備に必要な要素が抜け落ちやすいところを、上記資格者（建築・医療・介護福祉・行政など）の立場を理解し、その仲立ちをする事により、より利用者並びに利用者のご家族の立場にたった住環境整備を円滑化するための知識を得る民間検定試験となる。

主催は東京商工会議所。マークシート式試験を行う。一級のみ、記述試験

今後の高齢者化の流れを見る限り、取得しておきたい資格の一つでもある。

～キッチンスペシャリスト～

キッチン空間・機能・設計・施工の知識を、快適で使いやすいキッチン空間の提案に活かすことができる。必要とされる知識は、キッチンの機能や設計施工だけでなく、住居と食生活、キッチン空間まで多岐にわたっている。

主催は、インテリア産業協会。学科、実技試験の合格

リフォームの設計・施工に関する法的な資格制度の適用については、特定の資格を求められない未整備な状況が今後も続くと考えられ、住まい手保護の視点から保険制度による解決が図られる方向となっている。

その他の関連資格			
施工系	技能士（職業能力開発協会の技能検定による）	造園／建築板金／石材施工／建築大工／枠組壁建築／かわらぶき／左官／ブロック建築／エーエルシーパネル施工／タイル張り／配管／内装仕上げ施工／サッシ施工／塗装　等	
	電気工事士	一般財団法人	電気技術者試験センター
	ＤＩＹアドバイザー	一般社団法人	日本DIY協会
	ガス機器設置スペシャリスト	一般財団法人	日本ガス機器検査協会
計画系	インテリアコーディネーター	公益社団法人	インテリア産業協会
	インテリアプランナー	公益財団法人	建築技術教育普及センター
	照明コンサルタント	一般財団法人	照明学会
	エクステリアプランナー	公益社団法人	日本建築ブロック・エクステリア工事協会
	耐震診断士	都道府県、市区町村	
	CASBEE 判定員	一般財団法人	建築環境・省エネルギー機構

しかしながら、前記の既存住宅インスペクション・ガイドラインにおける「客観性や中立性」の項目のように、資格の明示に関する動きもあり、ここで挙げた増改築相談員・マンションリフォームマネージャー・福祉住環境コーディネーター・キッチンスペシャリスト以外の技能士、建築士や CASBEE 判定員など他の資格についても有資格者であることを、信頼性確保のために前面に出し、営業を行うことも必要である。

●公共団体のリフォーム助成制度を調べる

国土交通省の「住まいの安心総合支援サイト」では、前述の瑕疵保険や地方公共団体のリフォーム助成制度（地方公共団体における住宅リフォームに係る支援状況調査結果）を調べることができる。

リフォーム工事における各県の取組み状況など確認することができるため、是非活用して頂きたい。

第２章　リフォームの提案と工事の進め方

第 2 章　リフォームの提案と工事の進め方

1.概要

リフォームは、お客様が住んでいる住宅の身近な部分や全体を対象として工事を行うもので、新築工事より工事内容について想像がつきやすい。それだけに、理解できない工事内容や工事後の性能について、詳細な説明や、その根拠となる設計図書や計算書を求められることもある。

これからのリフォームは、単なる補修を超えて、事前に十分な現地調査や診断を行い、それに基づいて綿密な改修計画を立案し、間取変更や新製品の家電・設備機器だけでなく耐震補強や壁体内・床下・天井裏の断熱などの性能を向上させる将来的な「付加価値」にも目を向けたリフォームの検討を行うことも必要となってきている。

リフォーム業務の工程では、集客力が求められる営業、情報収集力を求められるヒアリング・調査、情報分析力や設計提案力が求められる計画、説明力や決定力が求められる見積り・契約、施工能力や現場力が求められる工事、そしてフォロー力が求められる引渡し・アフター・維持管理と、各工程において、様々な力が求められる。

さらには、インターネット等の情報サービスが充実した現在、工務店側の情報発信力も必要とされていると言える。顧客が事前に情報収集を行い、提案者である工務店の情報を吟味することも多く起こっていることである。

住宅リフォームは、その内容が非常に多様で、内容に応じてそれぞれ専門工が多数存在するとともに、参入規制の低さから様々な業種や業態が入り混じっているのが実情といえる。

これが、消費者にとってはその違いが非常に分かりにくく、不透明な部分が多くなっている原因の一つとなっている。

また、昨今の悪質なリフォーム事業者の存在が、一部、社会問題化しており不透明感を助長し消費者のリフォーム事業者に対する不信感へと発展しているのも否定できない。

前述した、第三機関による資格制度の活用や保険制度への対応は、この消費者の不安を解消する為の手段として検討すべき事例と言える。

「定価制リフォーム」を選択する消費者が多いのも、安さではなく、「価格の明示による解り易さ」からくる安心感や、グループとしての信頼感を要因として選んでいるのではないだろうか？

本章では、リフォーム業務だけに関わらず、工務店が行う情報発信から通常時の営業提案まで範囲を広げ解説と提案を行う。

●情報発信

情報発信の話をすると多くの場合が、ホームページ等のインターネットの活用やフェイスブックに代表される SNS の活用を思い浮かべると思われる。

確かに、インターネットや SNS の活用は、情報発信の手段として大きな力を発揮する。これらの IT ツールを使って有効に情報発信を行っている工務店も多くある。しかし、ここで理解いただきたいのは、インターネットで全てが解決するわけではないという事である。インターネットが、消費者の情報収集のツールとして大きく活用されるようになっていること、多くの情報を消費者が知っていることを前提として情報発信を行っていただきたいという事である。

人生の中でも最も高額な買い物と言われる住宅の購入やリフォームにおいて、大きな決定要因になるのは、対応する提案者と消費者のコミュニケーションとなる。

ここに、地場工務店の強みが充分活かせる場があるのではないだろうか。

<u>OB施主の皆さんや会社の近隣の消費者の方は、皆さんの会社がどのような姿勢で消費者と接し、どのような工事をしているかご存知だろうか？しっかりと伝えることが出来ているだろうか？</u>

専門工事業者や小規模な工務店等の多くは、専任の営業担当者を配置している事業者が少ないため、受注した工事に追われ、OB 顧客のフォローや新規顧客の開拓などが後手にまわり、受注に対して受動的な立場になることが多くある。

「営業（見込み客確保）に困っているが、いい手法は無いか？」という質問をよくうかがう。確かに、「誰が何をして、どうやって成功しているか？」は気になるところである。しかし営業活動ですぐに結果が出る有効な手段は無いと言える。

何故なら、営業の成果は日々の積み重ねで、その結果により得ることが出来る成果で、この積み重ねには、費用（経費）と時間（継続）、行動（目的意識）の投資が必要となるからである。このように、営業の仕組み作りは、手間と時間が多くかかり、即効性が期待されるものではないと言える。

行動を起こした事で、稀にすぐに結果が出る事がある。これは、相手にリフォームをしたい需要があり、タイミング良くリフォーム事業者からのアプローチがあった為と考えるのが正しいのではないだろうか。

日々の営業の積み重ねとは、この「リフォームをしたい需要をもつ可能性のある顧客との接点を維持し、需要の意志を確実につかむ」為の体制をつくる事にあると言える。

この体制を作るための活動が、情報発信への取組みの第一歩ではないだろうか。

ここでは、当たり前のことを当たり前にもう一度見直してみたい。

●体制を作る

リフォームの営業を大別すると「投網型の営業」と「積み上げ型の営業」とに区分することが出来る。投網型の営業とは、その名の通り「広範囲を対象とした質より量の営業」であり多くの手法が採られてきた。電話を使った「TEL アポ営業」、ターゲットエリアを限定した「飛び込み営業」や投げ込みチラシ・新聞等の折り込みチラシなどを使った営業もその分類に入るだろう。

この場合、日常接点がない顧客への営業となる為、低価格で住まい手の興味を引く手法や、「アンテナトーク」や「作業車トーク」と言われる無料作業・点検で、消費者の不安をあおりリフォーム受注につなげる手法などが使われるようになってしまっていた。

ここでは、「リフォームの営業であることをターゲットに意識させないために、必ず**作業服**を着た訪問を行う事」や「営業車は、作業道具が分かるように積んだ**作業車**であること」、「現場での騒音や混雑、駐車場確保による**お詫びやお礼**を理由に、ターゲットと最初のコンタクトをとる事」など、消費者の誤解を招くことから始める営業手法が、当然の様に採用されてきた。

この手法をとるリフォーム事業者には、社会的に問題となる事業者も多く含まれていた為、消費者によるリフォーム事業者への不信感が増幅されることになってしまった。

一方、積み上げ型の営業は、OB 施主を中心としてアフターサービスや季節のあいさつ等をかいして消費者との関係性を積み上げていく手法となる。多くの工務店、大工、職人の事業者が自社をこのタイプに該当するといえるだろう。

事実、複数の工務店にヒアリングした結果もこの傾向を示しており、自社のリフォームにおける OB 施主の割合が 50%を超える事業者が 60%を超えており、30%未満と答えた事業者は、30%を下回っている。

しかし、実際にリフォームを行った消費者が自宅を施工した工務店にリフォームを依頼した割合は、20%を切っているのが実態となっている。

「**消費者との接点を、保有し関係性を継続していくことで、将来のリフォーム受注へ繋げていく。**」これが、従来のスタイルであり、工務店が持つ必勝パターンであったはずである。しかし、前述したようにこの関係性の維持に苦慮する工務店が、多数いるのが実情となっている。

本来、町場の工務店と言われる専門工事業者や小規模な工務店は「住宅のつくり手」でありつつ「住宅のまもり手」でもあるはずである。

この「まもり手」であることが結果的に、常に住宅の状態を把握しメンテナンスや補修を継続し必要に応じてリフォームを行ってきた。

消費者も自分の住宅の状態を確実に把握し、優良な状態を維持するためのメンテナンスを行ってくれる「まもり手」に安心して依頼をしていたのである。

しかし、第 1 章でも記載したように、消費者と工務店間の意識のズレが、この関係を希薄化してきたのも事実である。

抜群の集客力をもち企業認知というブランド力を利用した大手家電製品販売業者や家具店による住設機器を前面に押し出した店頭でのリフォーム提案が始まっている。ここでは、専任の説明員を配し、消費者の疑問に答える事で現場訪問から見積提出まで電化製品や家具の販売と同様に、消費者に認知されている手法で提案がなされている。

ここで、脅威なのがリフォーム営業で最も困難と言われている「消費者との最初の接点をどう持つか？」という点を既にクリアしている点にある。

消費者が、直接店頭に訪問し、自分の意志で事業者に対してアプローチしている。

この様な現状の中、中小の工務店や専門工によるリフォームの提案は、今後どのように行っていけばいいのか？どのような対応が可能なのか？体制作りから見直してみたい。

●OB 顧客の整理（OB 顧客は宝の山？）

顧客を営業対象として見た場合、OB 施主への対応を抜きに語ることはできない。何度も申し上げたいことだが、工務店側では、リフォームの大部分を OB 施主が占めるという半面、実際に行った消費者に対する聞き込み調査では、住宅の施工をした事業者に依頼した割合は「20%以下」とのデータが出ている。このギャップを考えると、消費者サイドの割合が増えると間違いなく工務店のリフォーム全体のボリュームが増加する。

単純に考えると、この 20%を 30%にすることが出来れば、リフォームの平均受注が 130%以上になる計算となる。こう考えた場合、OB 顧客はまさに宝の山に変わる。

これから仕事を始める（開業）事業者以外、OB 顧客がいない例は殆ど無いだろう。リフォームの営業を行う上で、OB 顧客への対応は、はずすことが出来ない営業活動でもある。その為に、その対応方法によって「収穫（売り上げ）」の量も大きく変化するのも OB 顧客となる。

ここで、前提として理解していただきたいのが「**顧客は、リフォームであれ、新築であれ家を建てた工務店とは、住宅の維持管理が発生して長く付き合うのは当たり前と思っている。**」ことである。

この前提条件に沿って、アフターサービスやメンテナンスを続けることで施主の経年変化や住宅の劣化における手入れやリフォームの相談を受けることが可能となるのではないだろうか。確かに、中々フォローが出来ていない OB 施主へのアプローチは対応し難いことは理解できる。

しかし、確実に面識があり顧客の家族構成や生活の経年変化を、想定できるターゲットとして考えた場合、新規の顧客より確実に見込み客として考えることが出来る。

とは言え、何らかの事情がある場合もあるため、すべての OB 施主への訪問はできないかもしれない。

その為に、OB施主の整理・リスト化（顧客台帳の整理・再確認）を行う必要がある。OB施主の名簿の作成（**意外と整理されていない工務店がある**）、定期訪問、アフターサービスの実情はどうか？季節の挨拶等を行っている顧客はどれぐらいいるのか？等の確認は必須である。

意外と訪問しやすいところ、そうでないところが明確になっている場合が多い。
それを前提とした「ターゲット（OB 顧客）の選択」も必要。

特に、過去に発生したトラブルの原因を整理するのも必要である。

業務の執行にあたり、トラブルの発生は付き物といえる。トラブルが発生したことが問題ではなく、その原因がどこにあるのか？「施工上の技術的な問題」なのか「施工期間（前後含む）の顧客へ対応」によるのか、「契約書の記載、又は締結」なのか「顧客とのコミュニケーションのズレ」によるものなのか、など原因を明確にする事で、OB 施主の選択や営業活動の中で活かすことが可能となる。

●OB 顧客へのアプローチ

OB 施主のリスト化が完了したら、訪問先・期間（時期）・訪問担当者を決めて訪問する。意外と、何も問題がなかった所もメンテナンスでの訪問はしていないものである。

従来、「**問題が発生したら連絡があるだろうし、その際にきっちり対応すればOKだろう**」と考える工務店も多くいる。

しかし、施主側はちょっとした不満や疑問などは連絡を取ってまで相談はしない場合が多々ある。この積み重ねが最終的に不信へとつながっていく。

心情的に中々、訪問しにくい場合や忙しさの中で忙殺される場合もあると思われるが、「メンテナンス月間」を設定して対応を開始するとか、住宅のお手入れに関する情報をもって訪問するなど、是非対応をしたい。

事実、「今まで対応が遅れがちであった OB 施主に向けて専任の担当者を配置して訪問を開始した結果リフォームに関連する受注が倍増した」という例も出ている。

OB 施主の家の前を通ったら、瓦の色が変わっていたとか、家の前に違う工務店の車が止まっていたと、いう話をよく聞く。

このような話をしなくても言いように是非、対応をしたい。

ここでいう「OB 施主」とは、住宅工事のＯＢのみを対象としていない。ガス・水道工事等の補修関連の工事を請けた消費者も OB として捉え、リフォームに向けたターゲットとして確認するのも必要

●準備（体制をつくる）

闇雲に営業活動を行っても成果は出にくい。消費者と面談が出来ても何を話せばいいのか？自社で行えることは？営業をかけるエリアは？行動を起こすには、その目的と期待する成果を明確にする必要があり、そのためには準備が必要となる。

●情報の整理

ここで行う情報の整理とは、自社のリフォーム業務に関係する情報の整理となる。
簡単に言えば、「**現状を把握する事から始める必要がある**」という事である。

例えば、自社が行えるリフォーム工事の範囲の再確認（全般なのか部分工事までなのか？）、自社の範囲外の依頼があった場合に協力依頼する事が出来る業者がいるのか、実際の顧客の状況や自社で行っているリフォーム提案の内容の再確認など、もう一度基本的な部分から見直しをしてみたい。

1）ターゲット層・競合の確認

まずは、ターゲット（顧客）層の確認とそこでよく競合する企業（他社）状況を確認する。これにより、ターゲット別に提案するべき内容や準備し遠く項目などが洗い出される。最初に、ランダムに現状を書き出して表に整理するのも解りやすいかもしれない。

この際、すべての顧客を抜き出して行うより近年（ここ 1 年～3 年ほど迄）の状況を対象として行った方が現状を表しているだろう。あまり、前から分析すると混乱が生じる可能性がある。また、ここでは、リフォームに拘らずに新築工事の状況も併せて確認したい。

例）

・得意分野　→　設備工事・外壁/屋根・省エネ・耐震・バリアフリー・小工事全般・全体改修等
・広報活動　→　チラシ作成・Web活用・折込・OB/知人紹介・やっていない
・接客対応　→　来客対応・訪問対応・工事中マナー・近隣対応・事前/事後対応
・OB割合　→　OB顧客多い・少ない　（割合：リフォーム工事を行ったOB数／全OB数）
・強み　→　工事（施工）・設計・営業（提案）
・協力業者　→　設計事務所・不動産・広告宣伝・他（　　）
・大工職人　→　常雇（社員）・外部（固定）・外部（都度手配）：足りている・不足
・工事金額　→　100万円以下・100万～200万円・200万～300万円・300万以上
・・・・・・

2）自社の状況の確認

自社の得意分野、不得意な分野の確認を行う。得意な工事は何か？競合に対して強いか？

OB 施主の割合はどうか？（リフォーム工事を行った OB 施主数／全 OB 施主数）、パートナーがいるか？大工・職人さんの手配に困っていないか？など、全体の状況を洗い出す。自社が得意とする分野、足りない処、必要な部分などが見えてくると思われる。結果的に、自社が自信を持って提案できる部分と強化が必要な部分、協力業者とのタイアップで行うべき項目などが洗い出されるはずである。

3）OB 顧客への対応の確認

これは、前項でも申し上げたが、是非行って頂きたい。

しつこいようだが、OB 顧客は工務店の主戦場になる。この状況の確認と対応は必須と言える。しかしながら、現状に流され十分な対応が出来ていない工務店は多数ある。OB 顧客へのメンテナンス・アプローチ・訪問の状況、過去のトラブルの把握などは必須と

なる。

ここで、行っているのは「自社の活動の見直しと確認」となる。

「自社の特徴は何か？」・「今までどのような営業活動を行っていたのか？」・「どの様な営業活動なら出来るのか？」の検討をする材料を抜き出すことが目的となると考えてみたい。

【戦略を考える】

得手不得手があるのは当たり前である。特に営業となれば、技術はなくても話術の上手い方が、受けがいいのは当然だが、彼らにはない技術や技能についての知識や経験の豊富さを活かしたい。まず、何を自社の売り物にするのか、何の説明であればスラスラと出来るのか、それによりお客に信頼性を持たせられるのかを考える。

お客を獲得するには、他人の経験や情報も収集し、自分のものとして他者に説明できる論理的な組み立てが必要となる。また、戦略として、補助事業などその時の時流に乗る必要もあると思われる。早めに情報を得る、他の事業者の意見を聞くなどしてマイナーチェンジを繰り返し、活動を進めて頂きたい。

●方針（営業方針）の決定

営業方針は、住宅リフォーム業者によって様々と言える。チラシ等販促ツールの配布でイベントを開催し集客するなどが一般的になっているが、ここでは日々の営業活動に注視したい。

前項でも記載したが、リフォームの営業を「投網型の営業」と「積み上げ型の営業」に大別できるとしているが、地域の工務店が前提として行うべきスタイルは、「積み上げ型の営業」となる。ただし、新規顧客（見込み客）の確保や「積み上げ型の営業」の効果を上げるために、営業エリアを限定して「チラシ」や「ホームページ等の IT ツール」を活用した「投網型の営業」も行う必要は、あると思われるが、基本的な「積み上げ型の営業」があっての事だとご理解頂きたい。

1）決定事項は、必ず会社の基本方針として「経営者の判断」で決める

意外と曖昧な状況で方針が決まっている場合がある。これは、お客様という相手がいるために「状況が許せば出来るだけ提案しようと」「現場判断で行う」とか決める場合があるためである。

例えば、新築の長期優良住宅の対応でよく見かけるが、長期優良住宅の対応を主にしている工務店とそうではない工務店（対応が少ない・未経験の工務店）の違いは何かというと「経営者が長期優良住宅の提案を必ず行う事」と決めているかどうかに係っているケースが多々ある。特にこの決定を「経営者の判断」として責任をもって社内に伝達しているのかどうかにもかかってくる。

当たり前のことだが是非、最終的に会社の方針として経営者が決定したものとして、社内での意識の統一をお願いしたい。

2）対応地域（営業エリア・重点地域）を決める

都心の場合は、困難となる場合が多くあるが「自社を中心として半径〇〇 km を範囲として〇〇町・〇〇市を対応地域に営業活動を行う」範囲を決めてみたい。基本的には、お客様からの問合せに関しては対応していくことになるかと思われるが、通常時にメインとして活動する範囲は決めた方が良い。

よく、ホームページなどで自社を紹介している工務店などから話を聞くが、自社から遠距離の受注がケースによっては、経費の圧迫や顧客対応の遅れなどを招き、結果的に自社の経営に影響を及ぼしている場合が多々ある。

その上で、対象としているエリアの状況（地域における特定条件）の確認も怠らないようにしたい。

3）ターゲット台帳（見込み台帳）を作成する

営業エリアを決めたら、ターゲットとなる見込み台帳を作成する。

最初は、住所しか分からない場合もあるが営業活動を行う中で充実していくものと割り切って作成して頂きたい。当然ではあるが、OB 施主等の記載と履歴の記載が出来るものを用意する必要がある。

●ターゲット（顧客）とのファーストコンタクトをとる。

地域の工務店には「積み上げ型の営業スタイルが望ましい」とはいうものの、最初の顧客の確保（新しい見込み）必須となる。俗に言う「口コミ」の広がりを期待するのも対象となる顧客が、自社を認識しているかどうかによって口コミの情報を聞いた顧客が受ける印象は全く違う物になるだろう。

ここで記載している方法は、行動は同じだが「飛び込み営業」の為の手法ではなく、ターゲットとなる顧客が必要と感じた時に、自分の会社の名前が出てくることを目的とした、「会社の浸透」を目的とした手法となる。

まずは、顧客となる可能性があるターゲットに会社の存在を認識してもらうことから始まる。

1）地域のコミュニティに積極的に参加する

リフォーム・新築共に顧客となるターゲットとのコミュニケーションの確立は必須となる。ここで期待したいのは、顧客による自社の認知を地域の消費者との間の日常生活の中で接点をつくる事にある。

ここでのポイントは、営業ではなく自分が工務店や専門工であることをコミュニティの参加者に意識づけることが出来れば成功といえる。何か相談したい事が発生した際に、「知らない人に聞くより知っている専門家がいればその人に聞くだろう」といったレベル程度に考えていいのではないだろうか。

この発展型として積極的に地域との関わりを強くしていき、自社で地域のコミュニティをつくって近隣の消費者と、接点をつくっている工務店も多々ある。これらの工務店は、おおむね、見込み客不足には、陥っていないのが現状である。

2）手配りチラシの活用

営業エリアを決めてターゲットとなる顧客リストを作成したら、次に来るのはアプローチとなる。ここでいう、アプローチとは「飛び込み営業」を指すのではない。

電話を入れてアポイントを取って訪問する事が出来る人もいるとは思われるが、そのような場合、実りが少なくターゲットの枯渇をすぐに招く結果となるだろう。また、この営業方法が好きな人もいるが、多くの場合は苦手としていることと思われる。

営業エリアを決めて営業をするという事は、そのエリアにおける住宅の経年劣化に対して対応をしていくことに他ならない。こちらの都合に合わせて住宅の劣化が、起こったり消費者のリフォーム意欲が発生したりする訳ではない。問題が発生したタイミングに、消費者から連絡を受けることが出来る環境をつくる事が目的となる。このため、営業の為のチラシではなく住宅のお手入れや消費者に対する有益な情報を発信する為のチラシを作成して配布して頂きたい。

このときの注意点は、郵送ではなく必ず訪問して配布する事にある。これは、顧客との面談を目的とするのではなく、住宅がどの様な状態になっているかの確認を行うためにも必要である。

例）以下、作成するチラシのイメージ

●挨拶状

簡単な内容を記載した「会社案内」と共に、このエリアで工務店・専門工を行っている担当者としての挨拶のチラシ。今後、住宅のお手入れや季節のあいさつ、消費者にとって有益な情報を発信する事を付け加えることを忘れずに記載したい。

●住宅のお手入れのチラシ

住宅のお手入れの場合、その部位や設備機器、季節や台風などの自然災害の後のお手入れなどシリーズ化して作成する事が出来る。

基本は、顧客自身で対応できる内容とすることが必要であり、内容や手法に疑問や質問がある場合の問合せ先として自社の記載を行っておく。

このチラシは、OB施主への配布など使う場面が、多く発生するので是非作成する事をすすめたい。

●補助事業等の顧客に有益な情報のチラシ

今なら木材ポイントの使い方や支給される金額の例をもって記載したチラシなどになる。高齢者改修や耐震改修などの補助金もある。これらは、自治体等が作成したチラシなども活用するとよい。その場合、自社で作成した使い方などのチラシも添付すると効果的である。ここでも、相談先として自社の連絡先を入れる事は忘れずに記載したい。

チラシの作製は、手がかかるが、継続してこそ効果が出てくる。また、地域によっては、投げ込みチラシの禁止地域などがあってすべてにおいて共通する手法ではないかもしれない。当たり前すぎて今更記載するべきことでもないかもしれない。

しかし、実際に継続して行動に起こしている工務店が少ないのも事実である。大変ではあるが、イベントなどを実施する際の集客に反映する場合が多く是非継続して行ってほしい。

これらの行動は、営業エリアの決定と、自社の顧客（見込み）台帳をつくる作業とリンクしている。このため、行動結果を必ず台帳に記載して台帳の充実を図って頂きたい。台帳の充実に合わせて、見込み客の発生や顧客からの問い合わせが発生し顧客訪問の約束がとれるようになっていく事だろう。

ここで検討している方法は一例であってその成果が必ず上がるとはいえない。また、決して、斬新なものではなく営業活動としてあたり前のことであり、継続してこそ反応が出るものばかりとなっている。今回、本資料を作成するにあたり複数の工務店に確認を行ったが、結果としては、各社ともやらなければと思いつつやっている所が殆ど無かったのも現状である。

ただし、これらの手法をもって成功している工務店も多数いることを理解して貴社の営業活動の参考としていただきたいと思う。

●記録の蓄積

何事も営業活動におけるアプローチでは、その記録の蓄積が最も重要になる。

特に、OB 顧客への対応に関しては、その住宅の情報の変化を住宅履歴情報として蓄積していくことも重要であるが、住まい手の状況やメンテナンスやメンテナンスの際の住まい手・工務店双方の所感などを記録していくことで、将来のリフォームへの提案のキーポイントにもなる。面倒な作業ではあるが、この記録の蓄積が住まい手とのコミュニケーションを取っていく際に、大変役に立つと思われる。

1）住宅履歴情報の作成と蓄積

リフォームとは、「現在住んでいる」もしくは「これから住む既存の住宅」の改修である。この際に、この住宅に関する情報（図面・構造図・仕上表・手入れの記録・施工時の記録）などがある場合とない場合では、その工事に対する手順が大きく変わる。リフォームでは目視できない部分の工事を行う事も多く、記録があった場合は、工事の予測や段取り、見積もり等の信頼性が大幅に改善される。

特に、OB 施主の住宅を工事する場合に、工務店が住宅履歴情報を持って消費者に対する工事の説明を行う場合と、現状を見るだけで目視できない部分は「開けてみないと分からない」という場合では、住まい手が工務店に対して持つ信頼性は大きく変わるだろう。また、他社が行った物件でも記録のあるなしを確認して「今後、住宅履歴情報を残すことで住宅のメンテナンスが非常にスムーズに進むので記録を残していきたい。弊社では、必ず残すようにしている。」と提案することが、顧客の安心感を誘う事にもなる。

このように、「住宅履歴情報を作成して、蓄積する」そして、その「住宅履歴情報蓄積の提案を行う」行為そのものが、後の工事のスムーズさとメンテナンス訪問の容易さ、顧客の信頼性と競合他社の介入を排除する手段として有効な提案になる。

面倒な作業として捉えられるかもしれないが、是非対応をお願いしたい。

2）新規顧客の住宅情報を把握する

特に新規の顧客の場合、住宅に関する情報がどの程度残っているか異なる。調査や計画をスムーズに進めるためにも、建築年代によりおおよその住まいの性能を、グラフで把握できる「住まいの健康チェックシート」を営業ツールとして是非使い方をマスターして頂きたい。

3）現況調査記録を蓄積する

本マニュアルでは、どんな工事の前にも、工事範囲に応じたインスペクション調査を行うことを推奨している。リフォーム工事をしないことになった場合や工事範囲外に劣化事象が見つかった場合、検査記録は後々の改修に役立てることができる。

【調査の契約】

調査の結果、リフォーム工事を見送る以外にも、住まい手が建替えや住替えを希望される場合もある。

このため、検査と工事は分けて、契約して頂きたい。調査にかかる、半日程度の人件費と、報告書作成の経費が発生することを、営業の打合せの時点で施主と打合わせし、清算方法について、合意を得ておく。

2.面談・施工中における注意点

●面談における注意点

訪問した際に限らず、お問合せへの応対や工事中の応対、クレーム処理など、直接やりとりする場面では、お客様に好感を与える接客態度が重要になる。お客様に与える第一印象が大切なので、服装・身だしなみ、ことば使い、話し方・聞き方などの正しい接客態度の基本を身につけていることが必要である。

特に、この印象というものは何か問題があった時に「やっぱり・・」「だから・・」というように、問題の原因とされる場合が多々ある。約束事や約束の時間、会話のメモの取り方など注意が必要である。

1）施主の要望、想いを聞き取る

施主の言葉を素人の言葉として捉えていないだろうか？その背景にある想いを聞きながら話をしているだろうか？ 施主の要望には、何故そうなのかのヒントが一杯入っている。対応が難しい場合なども、「何故そうなのか」を解決できれば違う提案でも受け入れられる場合がある。

ここで、施主が重視しているのは多くの場合「聞く態度」である。

うなずきながらも「メモ」も取らずに話を先に進める。

意外と多いのが、このパターンのようである。これが、先々に問題が発生した場合「あの人はメモも取らずに聞いていたから、信用できない」へと発展する場合が多々ある。人は、得てして思い込みで行動する場合がある。施主に変な誤解を与えることの無い様に是非、メモを取って「？」と思ったら施主に確認をとって対応ができるようになりたい。

2）施主に理解できる言葉で話す

意外と気がつかずにやっていることであるが、仕様や工法など、ついいつも使っている言葉で説明をしてしまう場合が多々あるようである。工務店の提案には、**技術者本人が行う場合も多くこれが最大の強み**でもあるが、これが逆に作用する場合もある。

つい、相手が知っているものとして話をすることで施主が理解できずに意思の疎通ができない場合も出てくるので充分注意が必要である。

しかし、相手との間に意思の疎通ができると技術者本人が施主の疑問に答えアドバイスを行う為、信頼を得るのがこのパターンである。

住宅のプロとして施主の立場で話をする。簡単なようで意外と難しい。

3）優待制度や補助事業との活用に関しては必ず話をする

優待制度や補助事業への対応や活用には、多くの書式の作成や施主へのコスト上昇の説明による面倒な手順が多々ある。また自社での経験が無い為、つい敬遠しがちになりそうであるが、提案を避けるのは、危険である。

前項でも述べたが、これらの情報を施主は知っていることを前提に話をするのが必要である。その上で、優待制度や補助事業の説明を行い、施主にどうするか選択できる環境を用意したい。その際に、「どうすればいいか適切なアドバイスを行う。」これが、ベストの対応である。

その際には、メリット ・ デメリットをしっかり説明する必要がある。住宅の状況や予算によっては、制度の活用が出来ない場合もある。これも、制度の説明をすることで施主の理解を得ることが可能となる。逆に、技術者が自分の中で判断をして解決してしまうと、施主は「何故？」となってしまう。

●施工中における注意点

リフォームは、半日から数日の短期間で終了する小規模な工事が多く、その間、狭い現場での多様な工種が交錯する。リフォームなどの住宅工事は、施主にとって新しいものが出来る楽しみでもあるが、現場で怒鳴ることや、無言のままずっと職人が一人で作業していることで、再度依頼することをためらってしまう事例も発生している。特に、ご主人が外出している中で奥さんが一人残った場合などに、このようなことが発生すると気になる可能性もある。

リフォームの大半は住みながらの工事となることから、発注側から信頼を得られる関係をつくることが重要で、施工側は、大工・職人や関連企業も含めマナーを守ることが必要である。また、意外と気が付かずにやっているのが、専門用語や略語の使い方である。プロにとっては日常で当たり前のように使っているため、何のためらいもなく使いがちだが相手は知らないという前提で使った方が良い。その他、現場での一言が意外と住まい手を不安にする。工事の途中に「あら～」「駄目だな」とか「なんで」や「こんなこと、している」など思わず言ってしまいそうな言葉は、住まい手を不安にすることになるので、注意したい。

訪問時のマナー		
初回訪問時は、会社名と氏名を名乗る。		
訪問前にお客様の都合を確認し、了解を得ておく。	i	先方の都合を聞き日時を決める。
	ii	要点やおよその掛かる時間を伝える。
	iii	調査作業がある場合は、進め方を伝える。
	iv	訪問前にアポイントの確認を行う。
	v	工務店は専門職方が、単独でお客様宅を訪問する際は断りを入れる。
案内の仕方・され方に配慮する。	i	上座の位置など座り方に配慮する。
	ii	訪問した際はコートの着脱、玄関の靴の脱ぎ方にも注意する。
施工時のマナー		
作業開始、作業終了の挨拶をする。（毎日）		
工事前や工事後に、近隣へ挨拶を行う。		
作業終了後、清掃を行う。（毎日）		
現場で怒鳴らない。明るくコミュニケーションをすることを心がける。		
クレーム対応の場合は、早い段階でお客様と顔を合わせる。		
工事内容を説明する際、専門用語を、相手は知らないという前提に立って話す。		

3.依頼を受け訪問した際のヒアリングの注意

ヒアリングの際、要望や問題を言って下さいと言って、整理して答えてくれるユーザーは希である。最初の挨拶から辞する時の挨拶まで、現地でユーザーと話す時間を全てヒアリング対象と思って頂きたい。ユーザーに要望があっても、具体的な使い方までイメージできていない場合もあるので、喜んでもらえる計画とするためにも、ヒアリングの中で、相手の日常生活の状況や感覚を読み取る努力が必要である。あらかじめ質問項目を整理したり、アンケートを行ったりする方法もある。

●リフォームの理由の確認

リフォームの理由を聞いたのみでは設計提案をすることは難しく、こちらから具体的な質問を行う必要がある。これにより、相手が自分でも気がついていなかった住まいの現状を、細部にわたって確認でき、設計提案を行う基礎資料をつくる手がかりになる。

問題や課題がはっきりすればするほど、答えの出し方もはっきりする。必要な質問を何度も行い、リフォームをする本当の理由をお互いに把握することがとても重要である。

●問題の優先順位

リフォームの優先順位を確かめることも重要である。

リフォームをしたい理由を確認すると、「狭い」「住みづらい」という理由が並ぶことが多くある。この他に「風通しが悪い」「病人がいる」という理由が並ぶこともある。理由によっては１つの問題を解決すると、別の問題が出ることもある。これらの問題を一度で全て解決できるとは限らない。場合によっては、何度かに分けてリフォームを進めなければならない。

リフォームをする理由がいくつもある時は、その中で重要性の高い問題、または緊急度の高い問題が何かを確かめる。相談者が抱える一番の問題を明確にすることが重要である。

●予算の確認

初期のヒアリングの段階で予算を把握することでその後の設計提案の無駄や手間の省力化にも繋がる。予算が分かることで適切な提案ができることを、打合せ時に説明したい。

●ヒアリングシート

相談内容の記録には、「ヒアリングシート」の活用が有効である。

リフォーム相談において、どのようなリフォームをすればよいかという具体的な設計提案をするのが最終目的であるので、設計提案づくりのための情報をできるだけ集めておかなければならない。相談が数回にわたる場合、次回面談までに細部を忘れることもあるのでメモとしての役割もある。リフォームの位置づけとして、家族のライフサイクルに大きく係わる。次のリフォームの基礎資料としての活用がある。

様々なリフォーム事例の記録がたまれば、その傾向などを分析して他の相談者の提案時に活用できる。

4.性能向上リフォームへの取組み

リフォーム工事は、既存の住宅を対象とする工事となるため同じ目的を持った工事であっても、その工事内容は多岐に渡るものとなる。

これは、住宅の性能回復を目的とした工事であれ、長期優良住宅化を含めた性能向上を目的とした工事であっても同じである。

つまり、工事の目的は同じであっても工事の対象となる建物の状態によって工事内容や施工金額、工事の期間に違いが発生するという事である。

建物の状態によっては目的とする工事が行えない場合も発生する。

これは、物理的に工事が出来ない場合と住まい手が想定していた条件との差異によって工事を断念する場合もある。

そして、この差異を極力小さくするために行われているのが、事前の現状調査と言われるものである。

リフォーム工事を行うにあたっては、工事内容や工事金額の割出を行うにあたって現状調査は欠かせないものとなっており、皆さんも必ず行われている事と思われる。

住設機器の入替えやクロスの張り替え等の性能回復を目的とする工事の場合は、この事前の現状調査で算定する内容で大きな差異は発生しないと思われる。

しかし、雨漏りや室内の寒暖の差に対する対応など構造躯体や建物の下地材に原因があると思われる工事やこれらの構造躯体や下地材に大きく関係してくる性能向上リフォーム（長期優良化を含む）では、必要とする現状調査の内容が大きく変わってくる。

また、ここでの判断が工事の内容そのものを大きく左右するといっても良い。
その為に、従来の現状調査と異なった詳細の調査が必要となる。

前述した、**性能向上リフォームの提案に欠かせないこと**にも記載したが「対象となる住宅の現状を把握する事」「現状を住まい手に明確に説明し、その問題点とリフォームによる効果を説明し理解を得る事」が必須となり、対象住宅のインスペクションの実施は必須となり、インスペクションの結果を基に住宅の状況を把握し、対処方法を割り出す必要がある。

この調査の結果を持って、目的とする工事を行うのかの判断をする事となる。
この際に重要なのは、工事か可能かどうかだけではなく、住まい手の要望にどう実現するかの判断材料を明確にすることで工事の実施に関して、住まい手の最終判断を受けることが必要であるという事である。

●長期優良住宅化（性能向上リフォーム）取組みの注意点

長期優良住宅化において対応を検討する必要があるのが、a．劣化対策　b．耐震性　c．維持管理・更新の容易性　d．省エネルギー対策 となる。

この項目において、構造躯体や建物の下地材、断熱材の状況調査は必須となる。

ここで問題となるのが、住宅の性能を向上させることを目的とした性能向上リフォームと違い、a．劣化対策　b．耐震性　d．省エネルギー対策において「**目標となる基準**」があり、その性能を満足する必要がある点である。

この基準値を達成するには、住宅の状況によっては対応が不可能となる場合や工事内容が困難になり想定している費用より多く掛かることによって、工事を断念する場合や施工コストの上昇によって不利益を被る場合がある。

【契約】

【想定外】

この状況を回避するためには、前述したインスペクションの実施は必須となる。

ただ、長期優良住宅化に関しては目標となる性能の基準が定められている。

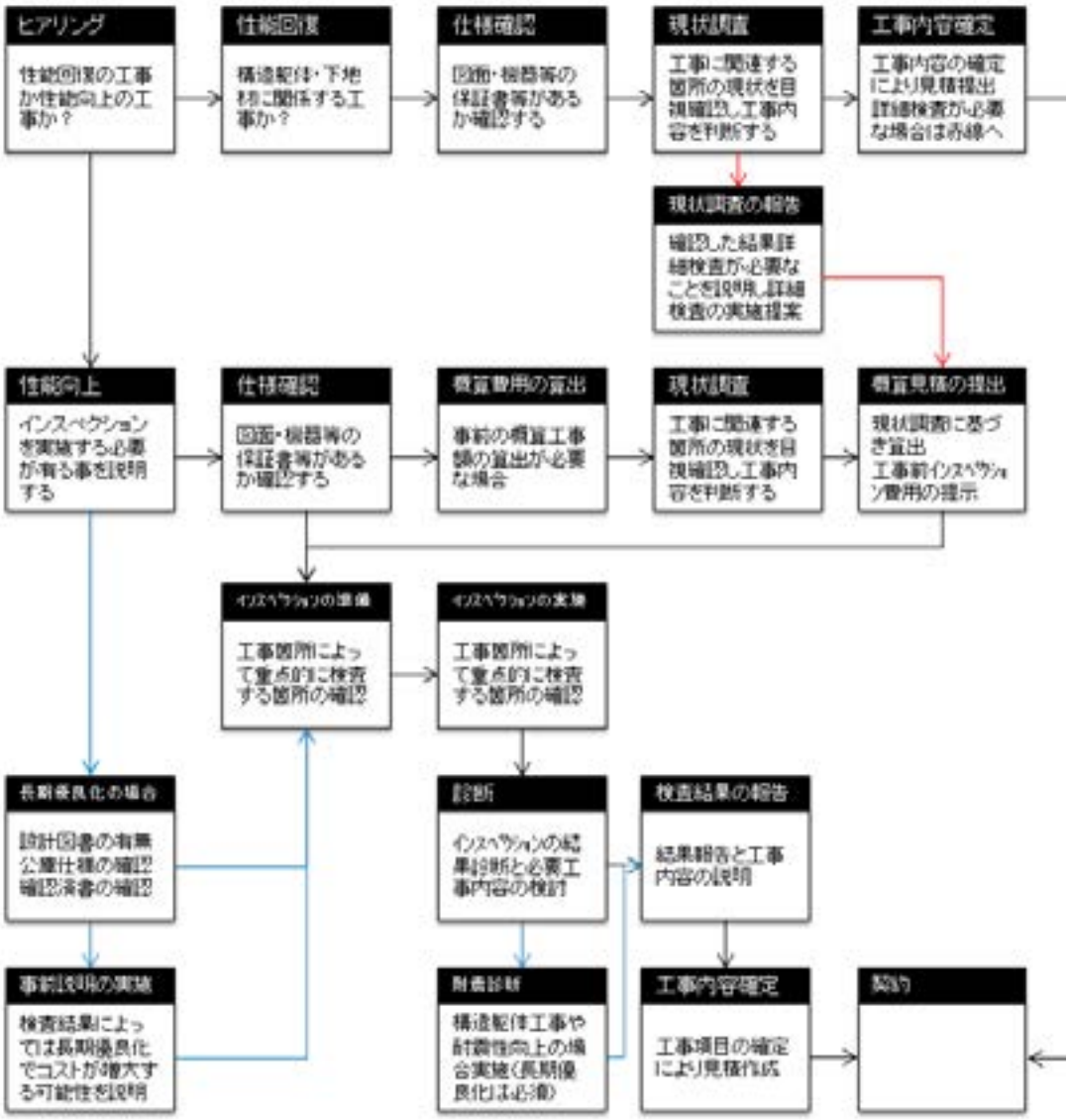
しかし、提案段階でこの基準を満たす事が可能かどうかの判断が必要となる場合がありす。その為には、ヒアリングの段階で対象となる住宅の仕様を大まかに把握できることが望ましいと言える。

この判断基準の情報として活用が可能なのが「住宅金融機構の公庫基準での建築かどうか」、「対象となる物件の確認済書があるか」、「設計図書等の図面があるか」によって長期優良化が可能かどうかの事前判断をすることが出来る。

これは、対象となる住宅の仕様がある程度ながら事前に判断できるから可能であり、逆に言うとその判断が出来ない状態で提案を行った場合インスペクションを行った結果、大きな軌道修正や最悪の場合コスト増加による収益の圧迫を招く可能性があるため十分注意が必要となる。

●長期優良住宅化（性能向上リフォーム）に取り組む際の流れ（例）

参考に長期優良化リフォームに取組む際の流れの例を以下に注意点を基に記載する。



●長期優良住宅化（性能向上リフォーム）に取り組む際のチェックポイント

訪問前の準備	必要となる設備機器・建材の事前チェック				
	対象となる住宅が自社のOB物件である				
		設計図書や施工関連の自社保存図書を確認する			
		対象となる住宅に関係する各種法規を事前にチェック			
	対象となる住宅が自社のOB物件でない				
		対象となる住宅に関係する各種法規を事前にチェック			
訪問時	住まい手が希望する工事内容の確認				
		機能・性能の回復・維持の工事　（営繕・補修は除く）			
			構造躯体や下地材（断熱材含む）に関係する工事		
				インスペクションの実施が必要なことを説明する	
			構造躯体や下地材（断熱材含む）に関係がない工事		
		機能・性能の向上を目的とする工事			
			耐震改修工事		
			省エネ改修工事		
			バリアフリー改修工事		
			長期優良住宅化工事		
			その他機能向上工事		
				インスペクションの実施が必要なことを説明する	
	対象となる住宅の仕様の確認				
		設計図書があるか			
		住宅金融公庫の仕様て建築されているか			
		確認済書があるか			
		過去のリフォーム工事の有無			
		過去のリフォーム工事の際の記録があるか			
現場検査	現状検査（事前検査）・・性能回復				
		チェックシートに基づいて検査を実施			
		検査結果の判断によって提案工事内容を決定			
	現状検査(インスペクション）・・性能向上				
		インスペクションシートにも続き検査を実施			
		工事関係部位に関する詳細検査の実施			
		検査結果の判断によって提案工事内容を決定			
	現状検査(インスペクション）・・長期優良住宅化				
		インスペクションシートにも続き検査を実施			
		工事関係部位に関する詳細検査の実施			
		必要に応じて耐震診断の実施			
		検査結果の判断によって実施可否の判断基準を提案			

第３章　リフォーム工事の考え方

第 3 章　リフォーム工事の考え方

1.リフォーム工事を部位別にとらえる

リフォームという言葉は、軸組を現しにする耐震改修からペンキの塗替え等の維持に至るまで、多様な内容を指す工事として使われている。戸建住宅のリフォーム工事は、屋根・外壁の塗装といった単一工事が多いにも関わらず、今までのリフォームマニュアルは、工種や金額などの目安のない、修繕工事から増改築工事までの広い範囲を対象としていたため、工事に際し、実際はどのような手順で何を進めていけば良いかが明確ではなかった。

「工事の流れと注意点」は、専門職や単一工事が使えるように、部位別に「構造」「外部」「内部」「設備」に分けて事例ごとの注意点を載せている。部位別を合わせると性能向上リフォームや既存長期優良住宅化リフォームの注意点となる。さらに工事の種類により、補修・修繕・交換を行う「メンテナンス（維持管理）リフォーム」、間仕切りの変更を伴う「模様替えリフォーム」、防耐火・高齢化対応・耐震・温熱環境の性能向上を目的とした「性能向上リフォーム」、性能向上と合わせ維持管理を容易にし、長寿命化を目指す「既存長期リフォーム」、確認申請が必要な「増改築リフォーム」に分けている。

表 3-1-1　工事別　調査方法や契約方法

レベル		工事種類		調査方法	契約方法、作成図書
単一～複数種工事	レベル 1	メンテナンス（維持管理）	補修・修繕・交換	・部分インスペクション ・聞き取り	書面による契約 ・簡単なスケッチ等
	レベル 2		劣化や経年変化に関する補修・修繕・交換	・同上+詳細調査	・同上または 標準様式による契約
複数種工事	レベル 3	模様替え	新設	・建物全体のインスペクション ・聞き取り ・計画に応じた詳細調査	標準様式による契約 ・正式見積り ・契約図面 ・プレゼン資料の作成
	レベル 4	性能向上	高齢化対応・防耐火性能		
			耐震・温熱		
		既存長期優良	劣化対策・維持管理		
	レベル 5	増改築	増改築　ＥＶ設置		

2.リフォームに関する用語の整理

リフォームに関する用語は、「増築」や「改築」のように法律で定義されているものもあるが、使い分けは明確になっていない。

下表は、曖昧に使われているリフォームに関する用語を本書での中の使用について整理している。一般に用いられているリフォーム用語と工事範囲の構成を表しており、次ページでは工事の種類やおおまかな費用によるレベル分けを示している。工事費は、同時に行う下位レベルの改修費も含めた目安となっている。

リフォーム

維持管理 補修・修繕・交換※1

屋根・外壁などの部位や設備機器に望まれる性能や壁・床などの美観が経年劣化等により損なわれたものに対し、補修・修繕・交換・補強等を行うこと。工事を伴わない清掃・手入れ・保守を含む。

外部　：ひび割れ補修、防水層再施工、塗替え・葺替え　等
内部　：戸車調整、塗替え・張替え、畳の交換　等
設備　：漏水補修、配管清掃　設備交換　等
構造　：腐朽した材の交換、たわんだ材の補強、基礎の沈下等に対するコンクリート増打ち

※1　一般的な木造住宅（４号建築物）の場合、屋根・壁・床等の過半を修繕しても確認申請が必要となる「大規模の修繕」には該当しない。ただし、木造３階建等の場合は該当する。

模様替え リフォーム

床面積が増加しない間仕切りの変更に伴う、仕上材・造作・下地材や設備の新設。耐力壁の位置の変更を伴う場合は基礎や断熱工事が付随する場合が多いため、下記の性能向上リフォームを考慮する。

外部　：重ね葺き、外壁の重ね張り（増張り）
内部　：間仕切壁の追加
設備　：さや管ヘッダに全交換、床暖房新設

性能向上 リフォーム

居住者の快適性や生活安全性の向上、維持費の削減を目的として、防耐火性能・高齢化対応・耐震性能・温熱性能のいずれか、又は複数の性能を向上させるリフォーム。維持管理や模様替えと同時に行われることが多い。求められる性能値や性能についての基準値が定められているものではなく、住宅性能評価基準等を参考に、可能な範囲で、居住者の意向を汲みながら行うもので、あまり性能は向上しないが工事費がかさむなどの費用対効果を考慮する必要がある。

外部　：サッシ・ガラス交換、内窓設置
内部　：段差解消
構造　：吹抜けの補強、耐力壁追加、柱脚・柱頭の補強、無筋基礎補強、断熱改修

既存長期優良住宅化 リフォーム

性能向上リフォームの中の耐震・断熱性能の向上に加え、劣化対策や維持管理を容易にするためのリフォームで、目標とする性能値が定められている。図面や検査済証が必要となるので旧公庫融資住宅等図書がしっかり残されている住宅でないと困難が伴い、費用にかかることに注意する。

外部　：通気層追加、小屋裏換気口追加
構造　：床下防湿措置

増改築 リフォーム

ただし、防火地域及び準防火地域の指定の無い敷地で行う１０㎡以内の増築・改築・移転は、確認申請を要さない。（都市計画区域内）

ＥＶ設置

昇降機確認申請が必要。４号建築物のリフォームにおいては、確認申請不要で、特定行政庁により、昇降機を設置する際に「法１２条５号の報告」を求める場合がある。

建築

- **新築**　新しく建築物を造ること。
- **増築**　既存建築物と、規模、構造が著しく異ならない範囲で床面積を増加させること。
- **改築**　建築物の全部若しくは一部を除去し、用途、規模、構造の著しく異ならない建築物を建てること。
- **移転**　同一敷地内で建築物を移動すること。別敷地へ移す場合は、移転先の敷地に対して新築又は増築となる。

住まいの維持管理

レベル1　メンテナンス（維持管理）リフォーム　補修・修繕・交換

単一工事及び複数種工事　工事費の目安：～３００万円以下
（改修目的）生活に支障を来すような損傷や機器の停止の回復。

レベル2　メンテナンス（維持管理）リフォーム　補修・修繕・交換

単一工事及び複数種工事　工事費の目安：～３００万円以下
（改修目的）劣化や経年変化した部材の機能や性能の回復。

→模様替えの意向がある場合は、レベル３へ

暮らしの安全と質・住まいの価値を高める　リフォーム工事

レベル3　模様替え リフォーム　新設

複数種工事　工事費の目安：～５００万円以下
（改修目的）美観の向上、家族構成の変化への対応、使い勝手の向上。
（同時に工事が可能な範囲で劣化した部材をメンテナンスする。）

→耐震や省エネなど性能向上の意向がある場合はレベル４へ

レベル4　性能向上 リフォーム　高齢化対応　防耐火性能　温熱　耐震

単一工事～複数種工事　工事費の目安：５００万円以上～
（改修目的）高齢者対応・防耐火・温熱・耐震性能を向上し、住みやすさや安全性を高める。仕上げの改修と同時に劣化や経年変化した部材の機能や性能の回復
※特定の性能や部分性能向上工事の場合、建物全体の性能が向上したわけではないので注意する。

→建物の延命や将来的な売買を考えている場合は既存長期優良住宅化へ

レベル4　既存長期優良住宅化 リフォーム　劣化対策　維持管理

複数種工事　工事費の目安：５００万円以上～
（改修目的）３世代程度の耐久性持たせることを目指す。
※2000 年以前の建築基準法の仕様によっては、1990 年代の公庫融資住宅以外改修に適さない場合がある。

→確認申請を伴う建築工事の場合はレベル５へ

レベル5　増改築 リフォーム

工事費の目安：５００万円以上～
（改修目的）空間の増加、エレベータの設置

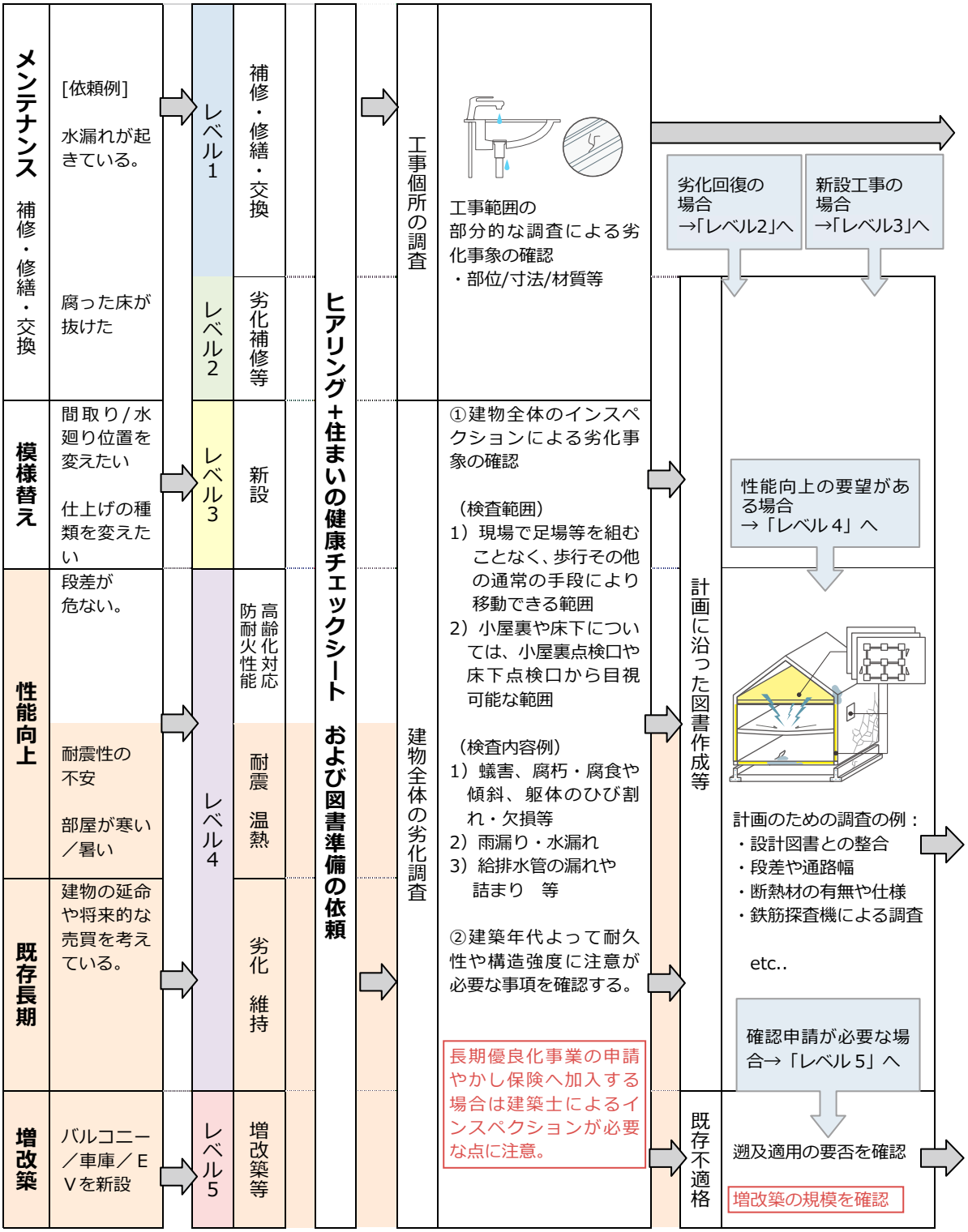
表 3-2-1 部位別 工事の例 ※青字は本書記載なし

	位置		構造		
	部位 事象		基礎	軸組	耐力壁／接合部
レベル1	メンテナンス（維持管理）	補修・修繕・交換	ひび割れ補修		
レベル2			布基礎底盤の拡大 基礎天端レベル調整 基礎の沈下に対するコンクリート増し打ち	[たわみの補強] 大引のたわみ 束の増設/転倒した束の交換 梁等のたわみ 補強柱・母屋の増設/添え梁/根太増設/たわんだ梁・垂木の交換 [腐朽した材の交換] 土台/大引/根太/棟木 [経年劣化（やせ・変形）の補修] 沈下 束石の再配置/根太レベル調整/垂木高さ調整 材の変形 柱の交換/振れ止め・小屋筋交いの設置 下地合板の留付け直し	[接合部] 仕口のせん断補強 受け金物／添え柱
レベル3	模様替え	新設			
レベル4	性能向上	防耐火性能			
		高齢化対応			
		耐震性能	無筋基礎補強	スキップフロア・吹抜けの補強	[耐力壁] 耐力壁の追加 [接合部] 柱脚・柱頭の補強
		温熱性能	外張断熱	断熱改修（屋根/天井/外壁/床） 気流止め設置（床下/小屋裏） 外壁防湿層再施工	
	既存長期	劣化対策	床下防湿処置 土壌の防蟻 床下換気口設置 立上り嵩上げ、人工芝張り	防腐・防蟻措置	
		維持管理性	コンクリート埋込み配管がないこと		
レベル5	増改築	増改築 ＥＶ設置			

外部				内部			設備	
屋根	外壁	ベランダ等	開口部	天井	間仕切壁/建具	床	水廻り	電気・ガス その他
雨漏り	雨漏り	雨漏り		仕上げ	仕上げ	仕上げ	設備	[換気]
瓦部分交換 防水再施工 雨押え/下葺材等 竪樋の取替え	ひび割れ補修 シーリングの補修 防水層再施工	防水層再施工			クロス張替 [建具] 丁番・戸車の調整	傷・はがれ補修 床鳴り補修 床板ビス打ち	漏水補修 配管清掃	排気ダクトの勾配直し・フードの交換
仕上げ	仕上げ	仕上げ		仕上げ	仕上げ	仕上げ	設備	[電気・ガス]
塗替え 葺替え	塗替え（仕上塗装・塗装） モルタル塗替え サイディング張替え 下見板張替え	ベランダ手すり交換		下地面材交換 下地交換	左官塗替え [建具] 建具枠の取替え	畳の交換 床板張替え	水栓の取付け直し 配管断熱 設備交換 部品交換や後付け 給水配管ルートの変更	給湯設備交換 [換気] 天井埋込み扇・ダクト等の交換工事
仕上げ	仕上げ				仕上げ		設備	[電気・ガス]
重ね葺き	増張り				間仕切壁増減		さや管ヘッダに全交換	床暖房新設
						仕上げ 段差解消		
			仕上げ ガラス交換 サッシ交換 内窓設置 サッシ新設					
	仕上げ 水切り設置 外壁通気層追加 小屋裏換気口追加			仕上げ 小屋裏点検口設置		仕上げ 床下点検口設置	仕上げ 浴室・脱衣室の防水上有効な仕上げの設置	
							トラップ等の位置確認の点検口を設置	

表 3-2-2 レベル別 リフォーム工事の流れ

営業	調査	計画
①目的②範囲	③調査方法と範囲	④-1 計画 1
1）要望を聞き取り、リフォームの目的を整理する。 2）要望や予算に応じて、工事内容をレベル 1～5 程度か絞り込む。 3）調査・計画の準備をする。	1）工事部分～建物全体の現況調査し、記録する。劣化補修が必要な箇所を把握する。※レベル 3 以上では年代別の注意も確認する。	改修の意思を確認し、ヒアリングに基づいた計画に必要な図書作成のための、調査や確認を行い、工事内容を決定する。



計画・見積り

④-2 計画２

1) 工事そのものの仕様を確定する。
2) 調査で判明した追加工事の可能性のある箇所の対応について、事前に施主と打合わせる。

契約

⑤契約⑥申請⑦保険

1）工事内容や契約内容（施工範囲、工事代金と支払方法・支払時期、施工期間、かし保険等）について、施主と確認し書面で契約を行う。

工事

1）工事仕様に基づき工事をする。
2）施工後のチェックを行い、工事の記録を作成する。

アフター 維持管理

[工程の検討]
・気温・天候の影響
・施工スペース
・搬入方法・時期／仮設範囲／解体

[仕様の検討]
色／耐久性／VOC／軽い重い／価格帯／防火性能等

＋

[段取りの検討]
・木材加工
・関連工事の種類／工程
・仮住まい手配の要否

＋

[申請手続の検討]
・図書準備
・事前相談
・手続きの日数

解体後、修繕等が必要な部分、アスベスト除去等、別途工事必要な部分が発生した場合の対応について、建築主と事前に打ち合わせる。

書面又は標準様式による契約

標準様式による契約

契約内容について説明する。（重要事項説明（建築士法）、工事請負契約の内容説明）

耐震・省エネ・バリアフリー等の税制優遇措置や省エネ・耐震化・介護保険等の助成を利用する場合は、工事別に契約を分ける必要がある。

[任意]
性能評価申請

確認申請

工事着工前　リフォーム瑕疵保険加入を検討する

「調査」において建築士によるインスペクションが必要な点に注意

単一工事・複数種工事

屋根・外壁
仕上材の交換、防水再施工、塗替え
開口部：サッシ、ガラス交換
内　部：仕上材・内部建具の交換
設　備：作動不良、漏水、詰り、部品交換、配管清掃

基　礎：ひび割れ補修、沈下への対応
軸　組：床鳴り・たわみ・腐朽・変形の対応

複数種工事

屋根・外壁
重ね葺き、増張り
内　部：間仕切り壁増減
設　備：さや管ヘッダに全交換、床暖房新設

複数種工事

基　礎：無筋基礎補強【耐震】
外張断熱　【温熱】
軸　組：吹抜けの補強【耐震】
断熱改修【温熱】
気流止め【〃】
防湿層再施工【〃】
耐力壁：耐力壁追加【耐震】
接合部：柱脚・柱頭補強【耐震】
開口部：サッシ・ガラス交換【温熱】

基　礎：床下防湿措置【劣化】
外　壁：外壁通気層追加【劣化】
小屋裏換気口追加【劣化】

確認申請を伴う建築工事

施工チェック・施工前中後の写真等の撮影・工事完了確認書

半年以内の訪問

半年以内の訪問／定期点検等

表3-2-3　住宅の基準の変遷

年　代	～1950年代(～S34)	1960年代(S35～S44)	1970年代(S45～S54)
■耐震性能の基準の変遷 ■1970年代まで 壁量不足、部材の劣化に注意 無筋の基礎に注意 ■1970年代以降 部材の劣化に注意	（必要壁量） （重い屋根） 12 16 （軽い屋根） 8 12	15 24 12 21 総２階建ての概念がほとんどなかったことから右のような問題があげられる	総2階建が普及 81年以前の注意点 ・耐力壁が少ない ・耐力壁が偏っている ・接合部が弱い ・床・屋根の剛性が弱い
	（接合金物） ←1924年 「筋交いはボルト・かすがい・釘・その他金物で堅結しなければならない」と施工令で規定。柱はかすがいでとめる仕様が一般的。 ●1951年　公庫仕様 埋め込みボルト：径13 埋め込み長さ：18cm 間隔：2.7m内外	←1960年代以降 筋交いの堅結に平金物が使われ始める。	●1975年　公庫仕様 アンカーボルト：径13,埋込長250mm/間隔2.7m内外,筋交耐力壁上端・面材耐力壁両側の柱付近、土台切れ部に設置
	（基礎） 71年以前の注意点 ・積構造の可能性	●1962年以降 2階建ては底盤の設置をするよう公庫仕様に掲載。	無筋も可の時代 81年以前の注意点 ・無筋コンクリート
建基法	●1950年　制定 柱小径の強化、筋交寸法、必要壁量や壁倍率の具体化	●1959年　改正 ・柱の小径の強化、必要壁量の強化 ・土台、基礎の規定	●1971年　改正 ・防腐措置の追加、木材の有効細長比＜150 ・コンクリート、鉄筋コンクリート造の布基礎を土台に堅結
公庫仕様	○1950年 柱・土台：100×100mm ○1951年 埋め込みボルト：径13 埋め込み長さ：18cm	○布基礎の導入	○1971年 れんが積、石積、コンクリート積の基礎の掲載を削除 ○1975年 アンカーボルト仕様詳細化 構造用合板（JAS）掲載 ○1979年 防腐処理土台の追加 接合金物はZマーク表示金物か同等品とする。
■断熱性能の基準の変遷 ■1980年代までの住宅 断熱化の必要性が高い。 ■1990年代以降の住宅 断熱レベルの確認が必要。	基準の変遷 1980年まで関連する基準は特になし	●60' 住宅用GW、押出法スチレンフォーム登場	●70'～ 防湿層が普及し始める。 ●79' 公庫仕様書に断熱工事が掲載される。
■高齢化対応の変遷 年代に関わらず必要に応じて考慮する。	関連事項 1994年まで関連する基準は特になし		
■耐久性能 ■1985年代までの住宅 耐久性能が現在より低い。	各種建材	モルタル	下見板張り 戸建用UB
■地震と法改正	●1923年　関東大震災 ●1950年　建基法制定 木造住宅工事共通仕様書の制定	●1968年　十勝沖地震	●1973年　宮城沖地震

【軸組みの倍率の変遷】

種類	S25	S34	S56
土塗壁（裏返し無）	0.5	0.5	0.5
土塗壁（裏返し有）	0.5	1.0	0.5
木ずり壁（片面）	0.5	1.5	0.5
木ずり壁（両面）	0.5	3.0	1.0
三割りまたは鉄筋筋交	2.0	1.5	1.5
二割り筋交	2.0	3.0	2.0
柱同寸筋交	4.0	4.5	3.0
柱同寸筋交	8.0	6.0	5.0

1980年代(S55～H元)	1990年代(H2～H11)	2000年代～(H12～)

4号特例施行

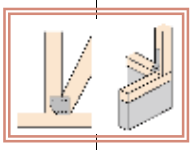
●1984年
建築士が設計・工事監理した4号建築物は、構造耐力関係規定等の建築確認の審査省略。検査を省略

←1979年頃以降
平金物などの金物が公庫で 推奨され始める。

接合金物の使用部位や壁量のバランスが規定に加わったことから右のような問題があげられる

建物の一体性が強化

00年以前の注意点
・耐力壁が偏っている
・接合金物の使い方



←1988年頃以降
筋交プレートやホールダウン金物（通し柱のみ）等の使用の公庫仕様での明示

●1982年 公庫仕様 アンカーボルト：径13, Zマーク同等品以上、埋込長250mm／間隔2.7m以内,筋交耐力壁上端・面材耐力壁両側の柱付近、土台切れ部・継手に設置

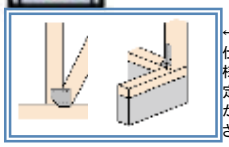
●1989年 公庫仕様 アンカーボルト：, Zマーク同等品以上、埋込長250mm／間隔2.7m以内,筋交耐力壁上端・面材耐力壁両側の柱付近、土台仕口・継手に設置

●1985年以降
無筋仕様の掲載を公庫仕様から削除

鉄筋でも無筋でも可
→鉄筋入りが一般化

ストック化

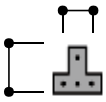
公庫仕様にかわりフラット35S、住宅性能表示制度の仕様、長期優良住宅の仕様が質向上の仕様



←2000年
仕口や金物の仕様部位などを規定、品質は明らかで良質なものとされた

長期優良住宅

●2009年
「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」施行



●2000年
寸法や鉄筋の仕様など規定

●80'性能保証制度 開始（任意）

●00'
住宅性能表示開始（任意）

●07'瑕疵担保法保険等義務化

●1980年 改正＜新耐震基準＞
・必要軸組量の強化、構造用合板、石膏ボードなどを壁量規定に追加
・軟弱地盤には鉄筋コンクリート基礎を義務化＜基礎の基準は曖昧、設計者の判断による＞

○1980年：(柱・土台)100角または105角
○1987年：(柱・土台)105角を標準、100角以上／（通し柱)120角
○1987年：筋交プレートやホールダウン金物等の使用の明示
○1988年：(土台)105角を標準、柱と同寸以上かつ100角以上
(柱)105角を標準、100角以上
(通し柱)120角

●1995年 改正
接合金物の使用の奨励

○1997年：(土台)105角を標準、柱と同寸以上（柱)105角を標準、100角以上
(通し柱)120角

●2000年 改正
・耐力壁配置バランスの数量化、引抜き金物
・地耐力に応じた基礎の規定

木造住宅の耐久性の比較

●S57	●S62	●現行	●現行
「耐久性向上工事」	「高耐久性木造住宅」	「フラット35」	「住宅性能表示基準」
・基礎高30cm	・基礎高40cm	・基礎高40cm	・基礎高40cm
・床下換気 防湿	・床下換気 防湿	・床下換気 防湿	・床下換気 防湿
・小屋裏換気	・小屋裏換気	・小屋裏換気	・小屋裏換気
・木部の防腐・防蟻	・木部の防腐・防蟻	・木部の防腐・防蟻	・木部の防腐・防蟻
	・隅柱 12cm		

（熱損失係数）

公庫断熱仕様の追加（79'）
※現在の6割程の性能

省エネ仕様の明示（92'）
※現在の8割程の性能

●H元 断熱構造化が公庫融資の要件化

●80'省エネ基準

●92' 新省エネ基準

●99'次世代省エネ基準

●09'改正

13'見直し●

●80'後半
実験的なケア付住宅の登場

94'ハートビル法

●95'公庫金利優遇措置開始

01' 高齢者の居住の安全確保に関する法律

●90'年代 一般的な住宅のバリアフリー化

サイディング

89' 戸建用UBが単体浴槽の出荷数を上回る

●82' 公庫 耐久性向上工事融資割増開始

●87' 公庫 高耐久性木造住宅制度開始

●96' 公庫 基準金利に「耐久性基準」追加

●02' 公庫融資に「耐久性基準」要件化

●1980年 建基法改正〈新耐震基準〉

●1995年 阪神・淡路大震災

●2000年 建基法改正

●2003年 宮城北部連続地震

●2004年 新潟県中越地震

●2011年 東日本大震災

3.建築年代に係る知識

日本における木造住宅の仕様は、建築基準法や省エネ法等の法規の改正、旧住宅金融公庫（現 住宅金融支援機構）の標準仕様書の改訂、さらには、アルミサッシやユニットバス等の住宅部品の普及等により変化している。したがって、対象住宅の建築年代を知ることができれば、大まかな住宅の仕様を知ることが、可能となる。この知識を予備知識として持って、住宅の検査に当たることは、劣化部位の予測、耐久性能の把握、耐力壁の把握等、様々に活用できる。しかし、あくまで、建築年代の一般的な仕様であることから、実際の検査に当たっては、年代のみからの判断は出来ない。

●耐震性能

既存住宅の耐震性能は、甚大な被害をもたらした大地震の調査結果を反映して、建築基準法は 1959（昭和 34）年と 1981（昭和 56）年の 2 度にわたり改正され、必要な耐力壁量が変わっている。2006 年の調査では、戸建て木造住宅は約 2,550 万戸の約 35%にあたる約 850 万戸が 1981 年の新耐震基準以前の住宅で、1982 年以降に建てられた住宅のうち約 250 万戸について耐震性能が不足すると推計されている。

表 3-3-1 耐震性能の変遷

	耐力壁	基礎	年代による違い	対応方法
1950 年	建築基準法制定、必要壁量の仕様規定	底盤のない無筋の布基礎でブロック等による基礎も可	□耐力壁量不足 □耐震壁のバランス □接合部金物不足 □無筋基礎 □アンカーボルト不足 耐震性が低い可能性が高い。	【耐震性能】 耐震診断と、根本的な耐震改修を行う必要がある。 【基礎】 必要であれば外部または内部から鉄筋コンクリートで補強。 【アンカーボルト】 土台の腐朽や蟻害の状態によりアンカーボルト追加。
1959 年	基準法の必要壁量が増加。			
1971 年	風に対する必要壁量の新設	建築基準法改正により、れんが積、石、コンクリートブロックの基礎不可、一体の布基礎の義務化		
1975 年		旧公庫仕様でアンカーボルト仕様が現在と同様になる。		
1981 年	新耐震規準施行により、必要壁量が現行の基準となり、耐力壁の壁倍率が大幅に見直される。		□耐力壁のバランス □接合部金物の不足 □無筋基礎 耐震性が十分ではない住宅である可能性が高い。	【耐震性能】 ※～1975 年の対応と同じ 【基礎】 ※～1975 年の対応と同じ
2000 年	柱頭柱脚・筋交い接合部、耐力壁の配置、基礎等の具体的な仕様が明確化	地耐力が 7 t 以上の場合を除き、仕様規定で鉄筋必須。	十分な耐震性を備えているはず。	壁量の計算に不備がないか、解体・撤去時に再度確認する。

着工時期	耐力壁量	バランス	接合部	床・屋根強さ	基礎
～1981 年 5 月	C	B	C	B	C
1981 年 5 月～2000 年 5 月	A	B	B	B	B
2000 年 5 月～	A	A	A	B	A

■ 年代ごとの基準の義務
A：建築基準法で明確に規定されており、基本的にすべての住宅に義務がある。
B：建築基準法で記述されているが、明確な規定が無く、施工者に任されている。
C：建築基準法に記述がない、または記述されている水準が低い。

●耐力壁と接合部の変遷

1981 年 5 月以前に着工した住宅は、必要な耐力壁量、耐震壁のバランス、適切な接合部金物等の採用などにおいて耐震性が低い可能性が高く、耐震診断を行った上で、根本的な耐震改修を行う必要がある。

1981 年 6 月～2000 年 5 月に着工した住宅は、耐力壁のバランスや、接合部金物の不備など、耐震性が十分であるとは言い難い住宅が含まれている可能性が高いため、耐震診断を行い、耐震改修の必要性を判断したい。

表 3-3-2　耐力壁と接合部の変遷

	アンカーボルト	接合金物	軸組と壁倍率							注意事項
			土塗壁（裏返し有）	木ずり壁（片面）	木ずり壁（両面）	三割り又は鉄筋筋交	二割り筋交	柱同寸筋交	柱同寸筋交（たすき）	
1950 年	◆1951 年 公庫仕様 埋め込みボルト： 径 13 埋込長：18ｃｍ 間隔：2.7m内外	●1924 年 建築基準法 「筋交いはボルト･かすがい･釘・その他金物で堅結しなければならない」と施工令で規定。柱はかすがいでとめる仕様が一般的。	0.5	0.5	0.5	2	2	4	8	総 2 階建ての概念がほとんどなかった。 1981 年以前の注意点 ・耐力壁が少ない ・耐力壁が偏っている ・接合部が弱い ・床・屋根の剛性が弱い
1959 ～ 1969 年		◆1960 年代以降 筋交いの堅結に平金物が使われ始める。	1	1.5	3	1.5	3	4.5	6	
1970 ～ 1980 年	◆1975 年 公庫仕様 アンカーボルト： 径 13, 埋込長 250mm/ 間隔 2.7m 内外, 筋交耐力壁上端・面材耐力壁両側の柱付近、土台切れ部に設置	●1971 年 建築基準法 ボルト締の座金の義務化 ◆1979 年頃以降 公庫仕様 平金物などの金物が公庫で 推奨され始める。								
1981 ～ 1999 年	◆1982 年 公庫仕様 品質にＺマーク同等品以上、配置に土台切れ部・継手追加	●1981 年 建築基準法 柱が抜けないようにする補強の義務化 ◆1988 年頃以降 公庫仕様 筋交プレートやホールダウン金物（通し柱のみ）等の明示	0.5	0.5	1		2	3	5	接合金物の使用部位や壁量のバランスが建築基準法の規定にない。 2000 年以前の注意点 ・耐力壁が偏っている ・接合金物の使い方
2000 年		●2000 年 建築基準法 仕口や金物の仕様部位などを規定、品質は明らかで良質なものとされた。								

●温熱性能

日本で最初の住宅の省エネ基準は1980年に示され、「旧省エネ基準」（住宅性能表示制度温熱等級2相当）と呼ばれる。その後、温暖化防止に向けて、1991 年に基準改正が行われ「新省エネ基準」（等級3）へ変わった。さらに1999年に「次世代省エネ基準」（等級4）へと改正された。

省エネ基準は努力目標であるため、次世代省エネ基準の適合率は、2010 年の住宅エコポイント効果により 5 割超となったが、2008 年まで新築のおよそ 1～2 割程度、住宅性能評価を受けた住宅においても、2007 年で 36%であり、住宅ストックの大半が等級 4 を満たしていないと言える。

開口部の断熱性能については、ハウスメーカーや大手ビルダーがペアガラスの断熱サッシを標準とする 2000 年を過ぎるまで、大きく普及していない。

●バリアフリー性能

日本でのバリアフリーへの取組は、1970 年代の福祉のまちづくり運動に始まる。1980 年の「国際障害者年」で公共側からの取組が進み、1990 年代に高齢化社会が見えてきた中で、2000 年の「性能表示制度」に取り入れられた。一方、2000年4月にスタートした介護保険では、住環境整備に関わる「住宅改修」と「福祉器具貸与及び購入」のメニューが盛り込まれ、これらのサービスの利用も併せて考慮していく。

表 3-3-3 省エネ性能の変遷

年代	～1989 年	1990 年～	2000 年～
省エネ基準の概要	・断熱材の施工 ・床・壁・天井の取合措置 ・防湿層、開口部の断熱(Ⅰ・Ⅱ地域のみ)	・建物の外周部は全て断熱 ・通気止めの明記 ・気密型住宅 ・開口部の断熱	・次世代省エネ基準
性能	・旧省エネ基準（1980） ・次世代省エネ基準の約 1/3	・新省エネ基準（1991） ・次世代省エネ基準の約 2/3	・次世代省エネ基準（1999）
仕様例	Ⅳ地域（東京など）で壁の断熱材の厚みはGW25mm	Ⅳ地域で壁の断熱材の厚みはGW50mm（気密住宅以外）	Ⅳ地域で壁の断熱材の厚みはGW90mm
気流止め	床・外壁・間仕切りの気流止めがない可能性が高い。		気流止めがない可能性有り。
断熱材	1981年5月以前は断熱材がない可能性高い	・1989（平成元）年に断熱構造化が公庫融資の要件化。 ・必要な性能の断熱材を充填。	
開口部	1971 年以前の製品は、気密・断熱性が低い	断熱性が低い可能性有り。	
日射遮蔽	—	新省エネ基準に対応していれば、日射遮蔽措置あり	

省エネ基準の見直し（平成 25 年省エネルギー基準）

2013 年 10 月 1 日から施行された平成 25 年省エネルギー基準では、躯体の断熱や日射遮蔽に関する「外皮の熱性能基準」と設備の消費エネルギーに関する「一次エネルギー消費量基準」が求められる。長期優良住宅等、省エネ基準を満たす必要のある住宅に対して 2015 年 3 月 31 日までは現行基準での経過措置が取られる。2020 年には新築住宅全てに省エネ性能の義務化が予定されている。

・努力基準である省エネ基準に基づく断熱措置を行っているかどうかは、1989 年以降の公庫融資や公庫割増融資基準の利用が判断の目安となる。
・2007 年にフラット 35S の融資制度、2008 年に長期優良住宅制度が開始された。

●耐久性（劣化軽減）

1）耐久性の確保に必要な性能

日本建築防災協会「木造住宅の耐震診断と補強方法」の基準において総合評点 1.0 以上とするために、劣化低減係数D＝1.0 に近づくよう向上させることが基本である。（フラット 35 や自治体等への申請する耐震改修の場合は、各々基準を確認する）

屋根、樋、外壁仕上げ、露出した躯体、バルコニーについて、劣化による雨漏り等の恐れのない状態が求められる。また、水廻りとして浴室のタイル等による壁が健全な状態であることが求められ、床面の判断により、軸組の傾斜や仕口の破損等の恐れを排除し、床下に腐朽や蟻害がないことも必要である。

基本的な考え方
- 雨漏りの原因とならない良好な屋根・外壁・基礎等とする。
- 傾斜や腐朽のない良好な軸組とする。
- 日常の使用で構造躯体に影響を及ぼさない水回りとする。
- 維持管理の容易性に配慮する。

表 3-3-4　耐久関連の規定の変遷

年代	基礎立ち上がり	床下換気口・防湿
～1979 年	◆1960 年 公庫仕様書の参考図 地盤面より 24 ㎝	●1951 年　建築基準法 換気有効面積 300 ㎝^{2}以上 5m 間隔以内
1980～1990 年	◆1983 年 公庫仕様書の参考図 地盤面より 30 ㎝ ◆1988 年 公庫仕様書の参考図 地盤面より 40 ㎝	◆1982 年　公庫仕様書 屋内床下部に適切な位置に支障のない寸法の換気口設置 防湿フィルムの記載が表れる。 ◆1982 年　公庫仕様書 屋内床下部に適切な位置に支障のない寸法の換気口設置

防腐・防蟻処理剤

●クレオソート

1950 年の旧公庫仕様書では、コンクリート類に接する箇所へのクレオソート塗りの記載がある。1970 年になると、土台下端、浴室等湿気のある場所のモルタル下地、外部モルタル塗りとなる場合の地盤面より 1mの軸、胴縁となり、1978 年に柱、筋かい、土台、壁下地となっておりクレオソートを前提として書かれている。

●CCA 加圧注入材

CCA の加圧注入による 1960 年代後半から住宅土台用の保存処理木材の生産量が増加したが、1997 年を境に CCA 処理木材の生産量が急激に減少している。薄緑色の外観をしているが、材面の汚れがひどい場合や表面処理用防腐・防蟻材を塗布している場合は、判別がつきにくいため、廃棄時には注意する。

2）建材の変遷

【外壁】

窯業系サイディング材は 1970 年代ごろから、商品開発が始まり、2009 年には戸建て住宅の約 7 割に外装材として使用されている。外壁の下地は、1987 年頃は木ずりが約 3 割を占めていたが、1989 年には 5 割弱が面材となっている。

【浴室】

1975 年頃から、戸建住宅用のユニットバスが登場し、1989 年には単体浴槽の出荷数を上回っている。2000 年代では約 9 割の戸建住宅に採用されている。防水性の確保は、住宅の寿命に大きく関わることから、気密性や施工精度の高いユニットバスの登場は、従来の在来工法の浴槽に比べ、水漏れや壁面クラックによる漏水の減少化が考えられる。

【土台】

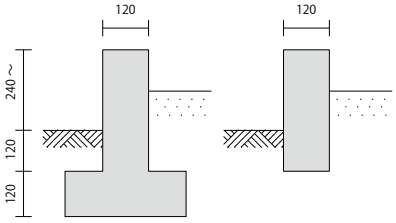
1971 年の建築基準法の改正で木材の防腐措置が追加され、同年の旧公庫仕様書にも防腐処理土台が追加された。旧公庫仕様書では、土台の樹種について 1950 年は「桧、ひば」、1979 年に防腐処理土台が加わり、1982 年以降は現在のD1 の特定樹種もしくは加圧防腐処理土台となっている。

●建築年代で予測される性能や仕様

1）新耐震基準以前の住宅（築 30 年以上）

Ⅰ　耐震性能

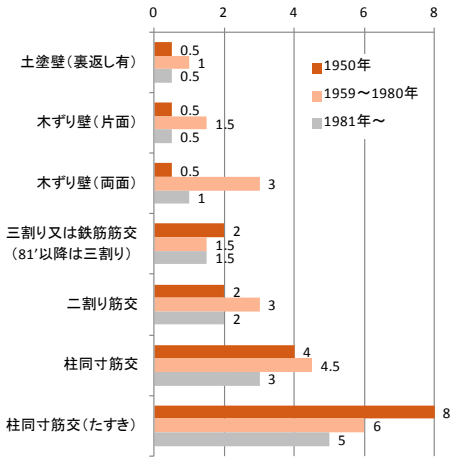
①基礎	新耐震基準より前は、無筋基礎の可能性が高い。 2 階建てはフーチング付布基礎、平屋はベースなし布基礎の可能性がある。
概要	**～1971 年の基準法改正まで** 公庫仕様の参考図に石積・レンガ積造などコンクリート造以外の基礎を掲載。 **～1982 年まで** 旧公庫仕様の参考図では、82 年まで平屋建ての場合、フーチングなしの基礎が記載されていた。
調査内容	□鉄筋の有無 ※布基礎以外の基礎形式等も調査する。
改修方法	□鉄筋が無い　→無筋基礎補強　□玉石基礎　→足固め等で補強 [事例]無筋基礎補強
注意点	・2000 年の基準法改正まで、地盤が強固な場合は無筋コンクリートが認められていた。 ・旧公庫仕様では 2000 年第 1 版まで手練りコンクリートの記載があった。



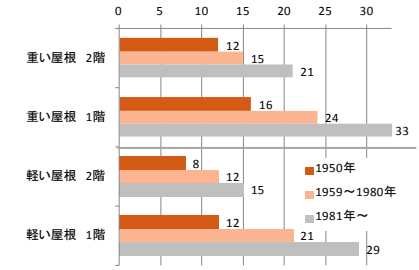
（建築基準法施工令）
1971 年：令第 42 条で一体の鉄筋コンクリート造または無筋コンクリート造の布基礎への土台の緊結を規定。（ただし、平屋建てで足固めを使用した場合を除く）

②耐力壁	1981 年の新耐震基準まで壁倍率が異なり、必要壁量が少ない。 2000 年の建築基準法改正まで、釣合いの良い配置ではない可能性がある。
概要	**～1981 年まで** 総 2 階建ての住宅が現在より少なかったこともあり、必要壁量が現行基準より少ない。 耐力壁の種類は、枠組壁工法がオープン化される 70 年代まで、令第 46 条の「筋交い・土壁・木ずり壁」である。
調査内容	□耐力壁の仕様、配置 ・構造図／壁量計算書 ・小屋裏・床下から可能な範囲で筋交い等の現況調査
改修方法	□耐力壁不足・バランスが悪い →耐力壁の追加 [事例]耐力壁の追加・接合部の補強（耐力壁の新設）
注意点	・耐力壁が施工されていない場合や、本来の仕様と異なる場合もある。 ※土塗壁が天井下で途切れている。ラス下地と木ずりが混在する　等 ・耐力壁下部の基礎の強度が不足する場合は、基礎の改修も検討する。

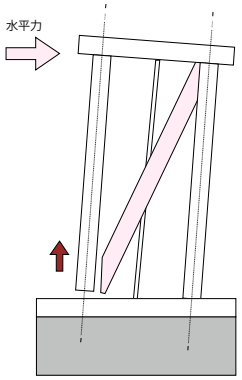
（令第 46 条：壁倍率の変遷）



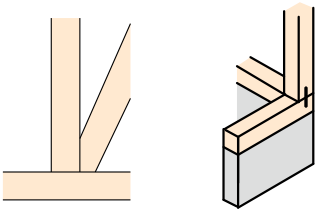
（令第 46 条：必要壁量の変遷）



③接合部	1975 年より前は、耐力壁近くや土台切れ部などにアンカーボルトがない可能性がある。 1995 年まで、耐力壁からの引抜力に対し、柱脚柱頭・筋交いの接合部に必要な強度がない可能性が高い。
概要	**～1975 年まで** 旧公庫仕様で設置位置の記載がなく、耐力壁近くにアンカーボルトがない場合がある。 **～1995 年建築基準法改正まで** 法令による接合金物の奨励がなく、柱脚柱頭・筋交い接合部の強度が、引抜力より弱い場合がある。
調査内容	接合部の強度が不足していることを前提に、耐力壁の新設や柱の新設に合わせて計画する。
改修方法	□壁量計算後、告示仕様やN値計算等に基づき、接合金物を設置する。 →接合部の補強 →アンカーボルトの追加 ［事例］耐力壁の追加・接合部の補強（耐力壁の新設）
注意点	・アンカーボルトの打込みに適した基礎がない場合、基礎の増打ち等も合わせて検討する。



柱頭・柱脚等が、発生する応力に耐えられず抜け落ちると、耐力壁の耐力が発揮できない。



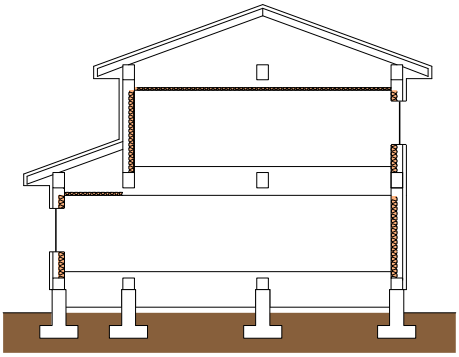
（旧公庫仕様　※詳細は下表参照）
羽子板ボルト、かすがい

※旧公庫仕様　耐力壁に関連する接合部仕様

	アンカーボルト	筋交いの取り付く柱	筋交い接合部
1951	■設置位置の基準なし ■座金の仕様なし ・径 13 ㎜付き ・埋込長さ 180～250 ㎜以上	■1978 年までＺマーク金物なし ■1995 年まで法令上の接合金物の奨励なし	■1982 年まで筋交いプレートなし ■1995 年まで法令上の接合金物の奨励なし すぎ　100 ㎜×30 ㎜ ■両端部 ・斜め胴付き木半分ビンタに欠込み大釘打ち、間柱当たりは間柱を欠込み大釘打ち
1970		■筋かい取り合い部 ・柱と桁の接合：羽子板ボルト締め又はかすがい両面打ち ・柱下部と土台の接合：かすがい両面打ち	■両端部 ・斜め胴付き木半分ビンタに欠込み大釘打ち、間柱当たりは間柱を欠込み大釘打ち 又は横架材へかたぎ大入れ、柱ななめ突き付けくぎ又はかすがい打ち ■間柱当たり ・間柱を欠込み大釘打ち
1975	・径 13 ㎜、座金付き ・埋込長さ 250 ㎜以上 ■設置位置 ・筋かいの上端に近い側の柱に近接したところ：座金 50 ㎜×50 ㎜×6 ㎜ ・構造用合板の耐力壁の両端柱のそば：座金 50 ㎜×50 ㎜×6 ㎜＋合板座板 80 ㎜×80 ㎜×7.5 ㎜ ・土台切れ部：座金 38 ㎜×38 ㎜×4.5 ㎜ ・間隔 2.7m内外	■筋かい上端部横架材と柱の取合部及び柱下部取合： 柱短ほぞ差し、9 ㎜羽子板ボルト締め又は柱長ほぞ差し 90 ㎜釘 3 本打ち、6 ㎜長さ 120 ㎜かすがい 2 本ずつ両面打ち	■間柱（柱三ツ割以上）が@300 ㎜の場合： 横架材へかたぎ大入れ、間柱当たりは間柱を切断し、釘打ち ■間柱が@450 ㎜の場合： ・見つけ平使い端部は一部かたぎ大入れ一部ビンタのばし横架材に添え付けくぎ長さ 90 ㎜、5 本打ち ■間柱当たり ・間柱を欠込み釘打ち

Ⅱ　温熱性能

①温熱	1980 年に旧省エネ基準が施行。無断熱の可能性が高い。 1991 年まで、旧公庫仕様に通気層の記載なし。
概要	**～1980 年の省エネ基準施行まで** 北海道を除き、無断熱の可能性が高い。 **1960 年以降～** 住宅用のグラスウール、押出法ポリスチレンフォームが製造され始める。 住宅用のアルミサッシが製造され始める。
調査内容	□断熱材・気流止めの有無、仕様 ・平面図／矩計図／仕様書 ・小屋裏・床下から可能な範囲で現況調査
改修方法	□断熱材が無い、不十分な場合 →断熱改修 ※外壁または内壁のリニューアルに合わせて計画する。 ※同時に気流止めや防湿層の設置を計画する。 ※全ての住宅で全体改修を行うことは困難であるため、参考として、改修規模のケースごとの特徴を下表に挙げる。 ［事例］ ・断熱改修
注意点	・天井裏については、断熱材の施工が均一ではない場合が多いので注意する。 ・1981 年の新耐震以前の住宅は、耐震性も不十分な可能性が高いため、断熱改修と合わせて工事をすると効率がよい。



（一般的な在来木造住宅の断熱仕様（5・6（Ⅳ）地域））
天井：グラスウール 10K　t ＝25
外壁：グラスウール 10K　t ＝50
床　：なし
開口部：アルミサッシ、単板ガラス

［出典］既存住宅の省エネ改修ガイドライン、典型的な在来木造住宅モデルの仕様（Ⅳ地域）n=65(p14)、財団法人　建築環境・省エネルギー機構

（参考：改修規模と長所、短所）

「既存住宅の省エネ改修ガイドライン」では、無断熱だった部位を改修する「①部位改修」、全ての部位を断熱する「②全体改修」、居室を部分的に改修する「③部分改修」に、断熱改修のケースを分けて特徴をあげている。

改修規模	改修の概要	長　所	短　所
①部位改修	・既存の断熱材が壁や天井などに施工されている ・屋根・天井、外壁、床、開口部などの無断熱の部位を断熱改修する	・床や屋根であれば安価に改修できる工法がある ・内外装の工事を伴わない断熱改修を実施できる ・工期が短かく（1日～3日程度）、住まいながらの改修が可能である	・既存の断熱材の性能が低い場合、目標とできる性能値は中程度で、快適性の向上を期待 ・無断熱の部位全てに断熱材を施工しない場合（外壁を改修しない場合など）は、建物全体の断熱区画が形成できない
②全体改修	・屋根や外装の修繕、室内の改装、設備更新など、他の改修工事（耐震改修、バリアフリー改修など）と組合わせて断熱改修を実施する ・大掛かりな改修工事となる	・高性能な断熱材を全ての部位に施工することができるため、高い断熱性能の改修目標レベルを目指すことができる ・耐震改修やバリアフリー改修などの組み合わせが容易である	・断熱工事の範囲にとどまらない壁等の躯体を含む改修工事となり、費用がかかる ・関連工事が多くなり工期が長くなる（概ね1.5ヶ月～） ・工法によっては住まいながらの改修が困難である
③部分改修	・ライフステージの変化に合わせて、中心的な生活の場を断熱改修する ・1階の範囲、もしくは、部屋単位での改修を行う	・利用頻度の高い部屋の暖房欠暖房に効果的 ・比較的短工期で安価に工事が実施できる	・非暖房室との温度差が大きくなる（ヒートショックの問題） ・非暖房室への結露対策が必要である

Ⅲ　耐久性能（劣化軽減）

①浴室等	在来浴室の軸組の腐朽に注意。
概要	1980 年のキッチン・バス工業会の調査では、在来浴室が 90%である。在来浴室はユニットバスと比較して壁面クラックからの漏水に注意が必要である。 **1970 年以降～**　戸建用ユニットバスが製造され始める。
調査内容	在来型浴室の場合は、軸組に何らかの不具合が出ていることが多いので、できれば仕上げを解体し土台廻り等について調査を行いたい。
改修方法	ユニットバスに入替え、軸組の不具合部分及び断熱の改修を行う。 [事例]ユニットバスの設置
注意点	・在来浴室の場合、浴室廻りの軸組に腐朽が見られることが多い。

②床下・小屋裏換気口	床下換気口、小屋裏換気口は、床下・小屋組の劣化状況とあわせて検討する。
概要	1951 年の当初から床下換気口は、建築基準法施工令第 22 条により、外周部の基礎に 300 ㎠の換気口が 5m間隔以内で必要と定めている。 旧公庫仕様に上記が記載されたのは、1979 年以降である。 **1982 年～**　公庫の耐久性向上工事に小屋裏換気が記述される。
調査内容	床下・小屋裏の乾燥状態を確認する。 **※床下の空気の流れを、線香の煙等で滞留や時間を計測する。** **※床下の木部の乾燥状態を触診する。含水率 25～35%の場合、水分過剰。**
改修方法	有効な換気量を満たす。床下部での風の流れを考慮する。
注意点	・防虫・防鼠材を含めた有効換気量の確保が望ましい。

③床下の防湿	旧公庫仕様は基礎立上り高さ 240 ㎜以上。
概要	**～1982 年まで** 旧公庫仕様に床下の土部分からの湿気を防ぐための防湿フィルムの記載がない。同年まで、基礎立上がり高さ 240 ㎜以上の表記となっている。
調査内容	基礎高を測定する。床下の乾燥状態の確認は、②「床下・小屋裏換気口」による。
改修方法	基礎高は変えることが困難なので、床下の防湿が不十分な場合、防湿コンクリートや防湿フィルムの再施工を行う。 [事例]床下防湿処置
注意点	・防湿に関しては、敷地の特性についても調査する。 ・基礎の高さについては、40 ㎝より低い場合は、土台の腐朽に注意する。

④防腐・防蟻	水廻りや在来浴室の軸組の腐朽に注意。
概要	**～1971 年の基準法改正まで** 令第 49 条では、外壁内部の柱・筋交い・土台の防腐措置のみの規定である。旧公庫仕様は、1951 年以来、防腐塗料について、クレオソートを前提に記載している。
調査内容	床下・小屋裏の木部を目視・触診で調査。
改修方法	著しい腐朽・蟻害がある材を交換する。 [事例]材の交換（土台・大引き・柱・梁・棟木・垂木）
注意点	・漏水その他の原因による腐朽は、原因についても対策を講じる。 ・1960 年代後半からクロム銅ヒ素系木材保存剤（ＣＣＡ）を加圧注入した土台等の生産が増加しており、廃棄の際は分別に注意する。

Ⅳ　外部仕上げ

①屋根	瓦葺きを除き、これまでメンテナンスが行われていなければ、葺替えや重葺きが必要な時期に来ている。	
概要	①コロニアル葺き	塗装の耐用年数は 10 年程度のため、10 年以内のメンテナンスの無い場合は、劣化が素地まで進んでいれば葺替えや重葺きを検討する。 化粧スレートの耐用年数は 30～40 年程度とされる。 **※コロニアル・新生瓦（住宅屋根用化粧スレート）は 1960 年代より製造され旧公庫仕様への記載は 1970 年代以降。**
	②金属葺き	鋼板・カラー鉄板等の素地の耐用年数は 20～40 年程度とされる。金属素地の腐食や孔あきが進んでいれば葺替えを検討する。銅板葺きは 50 年以上持つとされている。 **1976 年～** 旧公庫仕様に谷ぶきの納まりが追加。
	③瓦葺き	瓦の耐用年数は特にない。地震や台風などで、瓦がずれている恐れがあるので、確認を行う。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・可能な範囲で劣化状態を現況調査	
改修方法	□コロニアル葺き/鉄板系葺きの劣化	
	[事例]葺替え、重ね葺き	
	□瓦葺きのずれ	
	[事例]葺替え	
	□下葺きの交換	
	[事例]防水層再施工	
注意点	・葺替えを検討している場合、小屋組の「Ⅲ耐久性能」に関する調査も合わせて行う。コロニアル葺きの場合、勾配が緩いと裏に雨が回り、野地板の合板まで腐朽していることが多いので注意が必要。 ・一部の瓦葺きでは、役物に鉄板系のものを使用しているものがあるので、その部分の確認が必要。 ・2004 年まで石綿含有建材が製造されており、処分方法に注意する。	

（参考：防水層の変遷）

屋根部で漏水が発生しやすい部分は、「棟・軒先・けらば等、屋根の谷部、天窓等の開口部や外壁との取合い部、サッシとの取合等」など防水の端部や折り曲げ部、シーリングの必要な箇所に多い。これらの部位の防水層の経年劣化や野地板の腐朽、小屋裏の換気状況を考慮して、改修計画を立てる。

	材料	アスファルトルーフィング及びアスファルトフェルトのふき方
1962	■こけら板かアスファルトフェルト 旧公庫仕様の下葺きから杉皮を削除。 アスファルトフェルト(1 巻 20kg)追加。→1997 年削除	
1975	・旧公庫仕様でアスファルトルーフィング(940（旧 22 kg品)）が記載される。 ・1988 年にこけら板の記載を削除。	〔1975 年　旧公庫仕様〕 縦 120mm 以上、横 60mm 以上重合せ、継手通りは間隔 300mm 内外留付 〔1985 年　旧公庫仕様〕 縦 100mm 横 200mm 以上重合せ、間隔 300mm 内外留付 壁面取り合いは 120 ㎜立上げ 〔1988 年　旧公庫仕様〕 壁面取合いは瓦葺きは 250 ㎜、その他は 120 ㎜立上げ
2005	改質アスファルトルーフィングの工業会規格制定。 2009 年に、住宅瑕疵担保責任保険設計施工基準において、「下ぶき材は、JIS A 6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトルーフィング 940 又はこれと同等以上」と定められる。	〔2009 年　住宅瑕疵担保責任保険設計施工基準〕 ・上下（流れ方向）は 100 ㎜以上、左右は 200 ㎜以上重合せ ・谷部及び棟部は、谷底及び棟頂部より両方向へそれぞれ 250mm 以上重合せ ・屋根面と壁面立上げ部の巻き返し長さは、250mm 以上かつ雨押さえ上端より 50 ㎜以上とする。

②外装	新耐震基準以前の、ほとんどが、モルタル等の湿式仕上げの外壁または下見板張・羽目板張等。築後 33 年以上経過しているので、これまで、メンテナンスが行われていなければ、基材や躯体の劣化に注意する。	
概要	①サイディング	塗装の耐用年数は 10 年程度のため、メンテナンスの無い場合は基材の劣化を考慮する。 窯業系サイディングの耐用年数は 30～40 年程度とされる。 **1976 年～** 窯業系サイディング（旧　住宅外装用石綿セメント下見板及び羽目板、石綿セメントサイディング）の JIS 規格が制定。 **～1982 年まで** 旧公庫仕様に窯業系サイディング、塗装溶融亜鉛めっき鋼板の記載なし。 **～1986 年まで** 旧公庫仕様にシーリング材の記載なし。
	②モルタル	モルタルの耐用年数は 15～30 年とされる。 角砂糖のように崩れるような剥落などモルタル層の劣化が生じている場合は、下地改修を含む左官塗替えを検討する。 **1965 年～** 金網状の鉄鋼から、メタルラス下地が主流となる。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り ・可能な範囲で劣化状態を現況調査	
改修方法	□板材の劣化（やせ等） ［事例］張替え、重ね張り	
	□モルタル層の劣化 ［事例］ ・モルタル塗替え+外壁通気層施工	
	□漏水 ［事例］ ・防水層再施工	
注意点	・モルタルにクラックが入っている場合は、構造に起因するクラックかどうかを確認し、構造に起因していない場合は、補修を行う。 ・現在も、モルタル外壁の下地に部分補強用の平ラスや 19 ㎜未満のステープルを用いている場合が多い。付着力が低く剥落が生じやすい下地の可能性に注意する。 ・2004 年まで石綿含有建材が製造されており、処分方法に注意する。	

（参考：防水層の変遷）

	材料
1950	令第 49 条で、外壁が鉄鋼モルタル塗など、軸組が腐朽しやすい仕様の場合、下地に防水紙を使用することを定めている。
1970	旧公庫仕様でラスモルタルの防水紙にアスファルトフェルト(1 巻 20kg)記載。→1993 年アスファルトフェルト 430 以上に改定
1991	旧公庫仕様で割増融資に、外壁通気層+透湿防水紙を記載

Ⅴ　内装仕上げ

①床	定期的なメンテナンスが行われず汚損や経年劣化等が著しい場合、張直しを検討する。	
概要	①無垢材系床材	素材そのものは、水分等で腐朽していなければ、ワックス等による再仕上で、きれいになる。 表面の劣化が激しい場合は、サンダー等で全面削ったのちに、ワックス等で仕上げる。
	②合板系床材	耐用年数は 10～30 年とされる。 表面が劣化して素材がなくなっている場合は、張替えを行う。そこまで痛んでいない場合は、専門の清掃業者による清掃等である程度回復する。
	③シート状床材	塩ビタイル・ビニル床シートの耐用年数は 20～30 年とされる。傷みや傷が激しい部分については、張替えする。 **1966 年～** クッションフロアの JIS が制定される。
	④畳	本来は、～5 年で畳表の裏返し、～10 年で畳表替えとなる。畳床は、乾燥状態にあれば 10 年以上使用可能な場合が多い。畳床の乾燥状態をみて、畳替えを検討する。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・劣化状態を現況調査	
改修方法	□合板・シート系床材	
	[事例]張替え	
	□畳の劣化	
	[事例]畳替え	
注意点	・畳は、ダニやその他の発生が見られる部分でもあり、そのような事象がなかったか住まい手に確認を要する。	

②壁・天井仕上げ	内壁がクロスの場合、築 30 年以上経過しているので、張替えを検討する。	
概要	①紙・布張り	基本的には、10 年を過ぎると紫外線や汚れ等で見栄えがしなくなる。 **1970 年～** 1970 年代から、住宅用建材にプラスチックが大量に使用され始めており、75 年に旧公庫仕様の紙・布張りに生麩糊のほかに合成樹脂接着剤が追加される。
	②漆喰等塗壁	素材的には 50 年程度の耐用年数がある。 表面の汚れは、専門業者による清掃できれいになるが、シミや油汚れ等はその面全体をいったん落とし塗替えるしかない。
	③無垢材等仕上	紫外線等で焼けてきているが、素材的には問題ない。これも専門業者等による洗いを掛けると新材の状況に近くなるが、逆に経年変化を楽しみたい。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・劣化状態を現況調査	
改修方法	□クロス材の劣化	
	[事例]張替え	
	□塗壁の劣化	
	[事例]塗替え	
注意点	・耐震・温熱改修を行う場合、劣化に関わらず仕上げの交換の検討をする。	

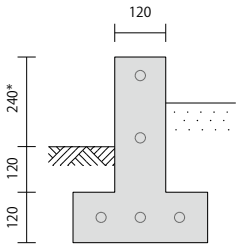
2）1981～89 年（昭和 56～平成元）（築 25 年以上）

Ⅰ　耐震性能

※1984 年（昭和 59 年）に、四号建築物で建築士の設計によるものは構造計算等の確認申請時の審査が省略される特例が定められたため、壁量計算書等が残っていない可能性がある。その場合は必要に応じて現況図を作成する。

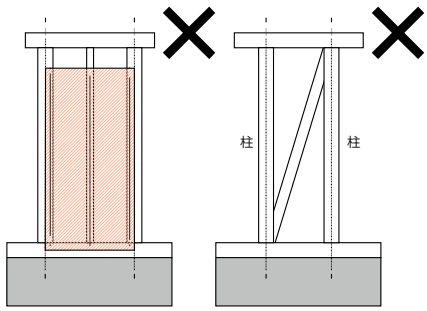
①基礎	1981 年の新耐震基準以降の基礎は、鉄筋または無筋フーチング付布基礎。軟弱地盤では、鉄筋コンクリート造を義務化。
概要	**1980 年代前半まで** 旧公庫仕様では 83 年まで無筋基礎を順守仕様に記載。85 年から無筋基礎の標準図が削除された。
調査内容	□鉄筋の有無 ・構造図／仕様書／鉄筋探査機による現況調査
改修方法	□鉄筋が無い →無筋基礎補強 ［事例］無筋基礎補強
注意点	・2000 年の基準法改正で地耐力に応じた基礎仕様が求められるまで、地盤調査がほとんど行われていない。地盤が強固な場合は無筋コンクリートが認められていた。 ・旧公庫仕様では 2000 年第 1 版まで手練りコンクリートの記載があった。 ・床下換気口等の補強筋が重視されていない時期、剪断クラック等に注意。

（旧公庫仕様の最小寸法）



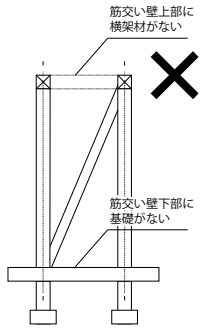
（立上り高さ）
82 年以降、24 ㎝以上（30 ㎝以上標準）
88 年以降、割増融資 400 ㎜以上

②耐力壁	壁倍率は、現行基準と同じ。2000 年の建築基準法改正まで、釣合いの良い配置となっていない可能性がある。
概要	**1981 年の基準法改正～** 面材耐力壁が追加。(構造用合板規格は 1975 年制定) **～2000 年の基準法改正まで** 釣合いのよい配置の規定は定められていない。
調査内容	□耐力壁の配置 ・構造図／壁量計算書 ・小屋裏・床下から可能な範囲で現況調査
改修方法	□耐力壁が無い・仕様が不十分な場合 →耐力壁の追加 ［事例］耐力壁の追加・接合部の補強（耐力壁の新設）
注意点	・耐力壁が施工されていない場合や、本来の仕様と異なる場合もある。 ※土塗壁が天井下で途切れている。ラス下地と木ずりが混在　等 ・耐力壁下部の基礎の強度が不足する場合は、基礎の改修も検討する。



面材が横架材に達していない

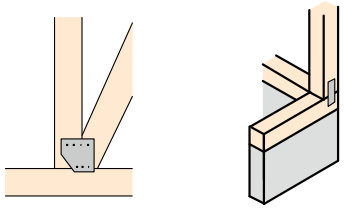
幅が狭すぎる場合（幅が 90cm 未満）



筋かいの上部（又は下部）に横架材（又は基礎）がない場合

③接合部	1975 年以降、旧公庫仕様に設置位置の記載があり、アンカーボルトはほぼ問題なし。1995 年まで、耐力壁からの引抜力に対し、柱脚柱頭・筋交いの接合部に必要な強度がない可能性が高い。
概要	**1978 年～** Ｚマーク金物の規格が制定。 79 年以降、旧公庫仕様で平金物等の金物接合が公庫で推奨され始める。 **～1995 年の基準法改正まで** 法令による接合金物の奨励がなく、柱脚柱頭・筋交い接合部の強度が、引抜力より弱い場合がある。 **～2000 年の基準法改正まで** 引き抜きに対するホールダウン金物の緊結の規定は定められていない。
調査内容	□柱脚・柱頭金物、筋交い金物の仕様の確認 ・構造図／壁量計算書 ・小屋裏・床下から可能な範囲で現況調査
改修方法	□接合部の仕様が不十分な場合 →接合部の補強 ［事例］耐力壁の追加・接合部の補強（耐力壁の新設）
注意点	・突付け釘 1 本打ち程度の場合もあり、接合部の施工状態は様々ある。耐力壁等の改修と合わせて補強を考える。

（接合仕様の例）



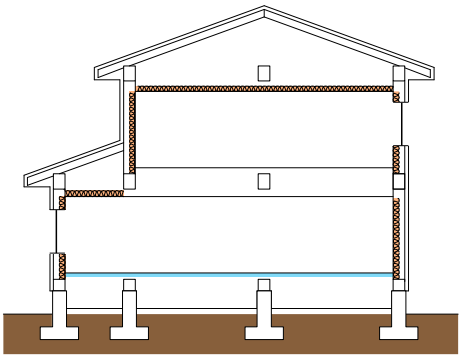
（旧公庫仕様　※詳細は下表参照）
（1979～1981）
［筋交いの取付く柱に使用する金物］
羽子板ボルト、かど金物（2 枚）、かすがい（2 本）
（1982～）
［筋交いの取付く柱に使用する金物］
羽子板ボルト、かど金物（2 枚）、山形プレート、かすがい（2 本）
［1 階筋かい上部と通し柱の取り合い］
ひら金物
［筋交いに使用する金物］
筋交いプレート、ひら金物

※旧公庫仕様　耐力壁に関連する接合部仕様

	筋交いの取り付く柱	筋交い接合部
1979	■筋かいの上端部が取付く柱及びその柱の下部： ①柱短ほぞ差し 12 ㎜羽子板ボルト締め ②柱短ほぞ差し 90 ㎜釘 2 本打ち、かど金物（ＣＰ・T）2 枚当て釘打ち。隅柱下部かど金物（ＣＰ・L）2 枚当て釘打ち ③柱長ほぞ差し 90 ㎜釘 3 本、径 6 ㎜長さ 120 ㎜かすがい 2 本 ■1 階筋かい上部と通し柱の取り合い： かたぎ大入れＮ75 ㎜ 3 本打ち	筋かいは平使いとする ■端部 ・横架材へ一部かたぎ大入れ一部ビンタのばし横架材に添え付けくぎ長さ 90 ㎜、5 本打ち ■間柱当たり ・間柱を欠込み釘打ち
1982	■筋かいの上端部が取付く柱：次のいずれか ①上下短ほぞ差し羽子板ボルト（ＳＢ）締め。土台との取合いはかど金物（ＣＰ・T）当て釘打ち ②上下短ほぞ差し上下端ともかど金物（ＣＰ・T）又は山形プレート（ＶＰ）当て釘打ち。隅部通し柱下部はかど金物（ＣＰ・Ｌ）2 枚当て釘打ち ③上下長ほぞ差しＮ90 ㎜ 3 本平打ちの上、かすがい（Ｃ120）2 本打ち ■1 階筋かい上端と通し柱の取合： 横架材下端から 120 ㎜内外にかたぎ大入れ、Ｎ75 ㎜ 3 本斜め打ちの上ひら金物（ＳＭ）当て釘打ち	木造筋かい（平使い） ■上下端部仕口 ①横架材へ一部かたぎ大入れ一部ビンタのばし横架材を欠き込み添え付け、Ｎ75 ㎜ 5 本くぎ平打ち ②横架材と柱に大入れＮ75 ㎜ 3 本斜め打ちの上ひら金物（ＳＭ）当て釘打ち ③横架材と柱に突付け筋かいプレート（ＢＰ）当て角根平頭ボルト（M12）締め、釘打ち
1986	■筋かいの上端部が取付く柱： 筋かいプレート（ＢＰ）を使用しない場合次のいずれか ①～③：57 年度仕様の①②③と同じ ④隅柱下部は扇ほぞ差し又は短ほぞ差しとし、上下端部かど金物（ＣＰ・Ｌ）2 枚当て釘打ち ■1 階筋かい上端と通し柱の取合い：横架材下端から 120 ㎜内外にかたぎ大入れＮ753 本斜打ちの上ひら金物（ＳＭ）当て釘打ち ■筋かいの下端部が取り付く柱： 筋かいプレート（ＢＰ）を使用しない場合次のいずれか ①上下長ほぞ差し込み栓打ち ②上下短ほぞ差しひら金物（ＳＭ）当て釘打ち又はかすがい（Ｃ120）打ち ③隅柱下部は扇ほぞ差し又は短ほぞ差しとし、上下端部かど金物（ＣＰ・Ｌ）当て釘打ち	木造筋かい（平使い） ■上下端部仕口 ①横架材へ一部かたぎ大入れ一部ビンタのばし横架材を欠き込み添え付け、Ｎ75 ㎜ 5 本釘平打ち ②横架材と柱に大入れＮ75 ㎜　3 本斜め打ちの上ひら金物（ＳＭ）当て釘打ち ③横架材と柱に突付け筋かいプレート（ＢＰ）当て角根平頭ボルト（M12）締め、釘打ち ④1 階の筋かいと上端通し柱の取り合いは横架材下端から 120 ㎜内外にかたぎ大入れＮ75 ㎜ 3 本斜め打ちの上、ひら金物（Ｓ）当て釘打ち ■筋かいたすき掛けの交差部 ・間柱を欠き込み、Ｎ75 ㎜ 2 本打ち

Ⅱ　温熱性能

①断熱	1980 年に初めて省エネ法が施行。旧省エネ基準の断熱性能は、現在の 1/2 から 1/3 程度。無断熱の可能性がある。1991 年まで、旧公庫仕様に通気層の記載なし。
概要	**～1989 年の断熱の公庫融資要件化まで** 一般地では、無断熱の可能性がある。 断熱されていても、天井や床に断熱欠損がある可能性が高い。
調査内容	□断熱材・気流止めの有無、仕様 ・平面図／矩計図／仕様書 ・小屋裏・床下から可能な範囲で現況調査
改修方法	□断熱材が無い、不十分な場合 →断熱改修 ※外壁または内壁のリニューアルに合わせて計画する。 ※同時に気流止めや防湿層の設置を計画する。 ※全ての住宅で全体改修を行うことは困難である。「新耐震基準以前」の「Ⅱ断熱改修」で上げた改修規模の特徴を参照のこと。 ［事例］ ・断熱改修
注意点	・断熱材や防湿層、気流止めが適切に施工されていない場合、開放型暖房機器の使用や換気不足により結露が発生しやすくなっている可能性がある。 （例） ○木材の乾燥収縮による隙間の発生、間仕切り上部の気流止めがない ○天井の防湿層が連続していない ○下屋の取り合いの断熱欠損 ○押し入れの上部や下部の断熱欠損 ・床下では、あと施工の設備配管等により断熱材の剥がれなどが見られる場合があるので補修する。 ・天井裏については、断熱材の施工が均一ではない場合が多いので注意する。



（一般的な在来木造住宅の断熱仕様（5・6（Ⅳ）地域））
天井：グラスウール 10K　t ＝50
外壁：グラスウール 10K　t ＝50
床　：押出法ポリスチレンフォーム 1 種Ｂ　t ＝25
開口部：アルミサッシ、単板ガラス

［出典］既存住宅の省エネ改修ガイドライン、典型的な在来木造住宅モデルの仕様（Ⅳ地域）n=65(p14)、財団法人　建築環境・省エネルギー機構

Ⅲ　耐久性能（劣化軽減）

①浴室等	在来浴室の軸組の腐朽に注意。
概要	キッチン・バス工業会の調査では、1980 年は在来浴槽が約 90%、1989 年には約 60%の割合となっている。在来浴室はユニットバスと比較して壁面クラックからの漏水に注意が必要である。
調査内容	在来型浴室の場合は、軸組に何らかの不具合が出ていることが多いので、できれば仕上げを解体し土台廻り等について調査を行いたい。
改修方法	ユニットバスに入替え、軸組の不具合部分及び断熱の改修を行う。 [事例]ユニットバスの設置
注意点	・在来浴室の場合、浴室廻りの軸組に腐朽が見られることが多い。 ・浴室廻りがブロック基礎の場合は、基礎の増打ちなどを検討する。

②床下・小屋裏換気口	床下換気口は十分に設置されている可能性が高い。 小屋裏換気口は、小屋組の劣化状況とあわせて検討する。
概要	1951 年から床下換気口は建築基準法施工令第 22 条により、外周部の基礎に 300 ㎠の換気口が 5m間隔以内で必要と定めており、通常は満足されていると考えられる。 **1982 年～**　公庫の耐久性向上工事に小屋裏換気が記述される。
調査内容	床下・小屋裏の乾燥状態を確認する。 ※床下の空気の流れを、線香の煙等で滞留や時間を計測する。 ※床下の木部の乾燥状態を触診する。含水率 25～35%の場合、水分が過剰。
改修方法	有効な換気量を満たす。床下部での風の流れを考慮する。
注意点	・防虫・防鼠材を含めた有効換気量の確保が望ましい。

③床下の防湿	旧公庫仕様は基礎立上り高さ 300 ㎜標準（240 ㎜以上）。割増仕様の場合 400 ㎜。
概要	**1982 年～** 旧公庫仕様に床下の土部分からの湿気を防ぐための防湿フィルムが記載された。82 年以降、基礎立上り高さ 300 ㎜標準（240 ㎜以上）となる。 **1988 年～** 旧公庫の割増仕様（高耐久性木造住宅）で基礎立上り高さ 400 ㎜以上。
調査内容	基礎高は測定のみとして、床下の防湿フィルムの状態を確認する。
改修方法	基礎高は変更が困難なため、防湿フィルムに欠損があれば再施工する。 [事例] 床下防湿処置
注意点	・防湿フィルムの施工後の設備配管等による欠損が多いので注意する。 ・防湿に関しては、敷地の特性についても調査する。 ・基礎の高さについては、40 ㎝より低い場合は、土台の腐朽に注意する。

④防腐・防蟻	土台の防腐・防蟻は適切な可能性が高い。在来浴室の軸組の腐朽に注意。
概要	**1971 年の基準法改正～** 令第 49 条に、防蟻について追加。1982 年に旧公庫仕様においても現在と変わらない規定となっており、一応満足されていると考えてよい。
調査内容	床下・小屋裏の木部を目視・触診で調査。
改修方法	著しい腐朽・蟻害がある材を交換する。 [事例]材の交換（土台・大引き・柱・梁・棟木・垂木）
注意点	・漏水その他の原因による腐朽は、原因についても対策を講じる。 ・断熱が不十分な場合、水廻りや北側外壁の腐朽・蟻害に注意する。

Ⅳ　外部仕上げ

①屋根	瓦葺きを除き、築後 25 年以上経過しているので、これまで、メンテナンスが行われていなければ、葺替えを検討する。	
概要	①コロニアル葺き	塗装の耐用年数は 10 年程度のため、適切なメンテナンスがされて無く劣化が素地まで進んでいる場合は、葺替えや重葺きを検討する。 化粧スレートの耐用年数は 30～40 年程度とされる。
	②金属葺き	鋼板・カラー鉄板等は、塗替えなど適切にメンテナンスされていれば 40 年程度持つ。腐食が著しくケレンができない場合は、葺替えや重ね葺きを検討する。 銅板葺きは 50 年以上持つとされている。
	③瓦葺き	瓦の耐用年数は特にない。地震や台風などで、瓦がずれている恐れがあるので、確認を行う。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り ・可能な範囲で劣化状態を現況調査	
改修方法	□コロニアル葺きや鉄板系葺きの塗装仕上げの劣化	
	［事例］塗替え	
	□コロニアル葺きや鉄板系葺きの素地の劣化	
	［事例］葺替え、重ね葺き	
	□瓦葺きのずれ	
	［事例］葺替え	
	□下葺きの交換	
	［事例］防水層再施工	
注意点	・葺替えを検討している場合、小屋組の「Ⅲ耐久性能」に関する調査も合わせて行う。コロニアル葺きの場合、勾配が緩いと裏に雨が回り、野地板の合板まで腐朽していることが多いので注意が必要。 ・一部の瓦葺きでは、役物に鉄板系のものを使用しているものがあるので、その部分の確認が必要。 ・2004 年まで、石綿含有建材の製造が行われているため、処分方法に注意が必要。	

②外装	築後 25 年以上経過しているので、これまで、メンテナンスが行われていなければ、張替えや塗替えが必要な時期に来ている。 シーリング材は、打ち直しを検討する。	
概要	①サイディング	塗装の耐用年数は 10 年程度のため、メンテナンスの無い場合は基材の劣化に注意する。 窯業系サイディングの耐用年数は 30～40 年程度とされる。 シーリング材の交換時期は 30 年程度とされる。 **1982 年～** 旧公庫仕様に窯業系サイディング、塗装溶融亜鉛めっき鋼板が追加される。 **1986 年～** 旧公庫仕様に開口部廻りに JIS A 5758(建築用シーリング材）の施工の記載が追加される。
	②モルタル	吹き付け仕上げのリシンや吹き付けタイルの仕上げは、通常 7 年～10 年程度は持つ。10 年以内にメンテナンスが無い場合はモルタル層の劣化に注意する。 モルタルの耐用年数は 15～30 年とされる。 角砂糖のように崩れるような剥落などモルタル層の劣化が生じている場合は、下地改修を含む左官塗替えを検討する。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り ・可能な範囲で劣化状態を現況調査	
改修方法	□塗膜の劣化(チョーキングの発生等)	
	[事例]塗替え	
	□サイディング基材の劣化（ふくれ・腐食・孔あき等）	
	[事例]張替え、重ね張り（増張り）	
	□モルタル層の劣化	
	[事例] ・モルタル塗替え+外壁通気層施工 ・ひびわれ補修	
注意点	・モルタルにクラックが入っている場合は、構造に起因するクラックかどうかを確認し、構造に起因していない場合は、補修を行う。 ・現在も、モルタル外壁の下地に部分補強用の平ラスや 19 ㎜未満のステープルを用いている場合が多い。付着力が低く剥落が生じやすい下地の可能性に注意する。 ・2004 年まで、石綿含有建材の製造が行われているため、処分方法に注意する。	

Ⅴ　内装仕上げ

①床	木製の床の場合、築後 25 年以上経過しているので、定期的にワックスがけを行うなどメンテナンスがきちんと行われてこなかった場合は、表面削直しや劣化が素地（合板等）まで進んでいれば張替えを検討する。 シート状床材の場合、築後 25 年以上経過しているので、張替えする。	
概要	①無垢材系床材	素材そのものは、水分等で腐朽していなければ、ワックス等による再仕上で、結構きれいになる。 表面の劣化が激しい場合は、サンダー等で全面削ったのちに、ワックス等で仕上げる。
	②合板系床材	耐用年数は 10～30 年とされる。 表面が劣化して素材がなくなっている場合は、張替えを行う。そこまで痛んでいない場合は、専門の清掃業者による清掃等である程度回復する。
	③シート状床材	塩ビタイル・ビニル床シートの耐用年数は 20～30 年とされる。傷みや傷が激しい部分は、張替えを行う。
	④畳	本来は、～5 年で畳表の裏返し、～10 年で畳表替えとなる。畳床は、乾燥状態にあれば 10 年以上使用可能な場合が多い。畳床の乾燥状態をみて、畳替えを検討する。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・劣化状態を現況調査	
改修方法	□合板・シート系床材の劣化	
	［事例］張替え	
	□畳の劣化	
	［事例］畳替え	
注意点	・畳は、ダニやその他の発生が見られる部分でもあり、そのような事象がなかったか住まい手に確認を要する。	

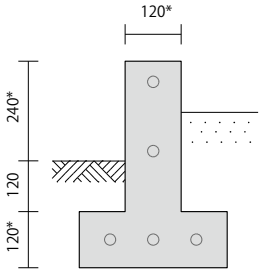
②壁・天井仕上げ	内壁がクロスの場合、築 25 年以上経過しているので、張替えを検討する。	
概要	①ビニールクロス張り	基本的には、10 年を過ぎると紫外線や汚れ等で見栄えがしなくなる。 この時代に施工されたものは、下地に貼りつけるノリなどの影響で、素材そのものが劣化してくるものもある。
	②漆喰等塗壁	素材的には 50 年程度の耐用年数がある。 表面の汚れは、専門業者による清掃できれいになるが、シミや油汚れ等はその面全体をいったん落とし塗り替えるしかない。
	③無垢材等仕上	紫外線等で焼けてきているが、素材的には問題ない。これも専門業者等による洗いを掛けると新材の状況に近くなるが、逆に経年変化を楽しみたい。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・劣化状態を現況調査	
改修方法	□クロス材の劣化	
	［事例］張替え	
	□塗壁の劣化	
	［事例］塗替え	
注意点	・耐震・省エネ改修を行う場合、劣化に関わらず仕上げの交換の検討をする。	

3）1990～99 年（平成 2～11）（築 15 年以上）

Ⅰ　耐震性能

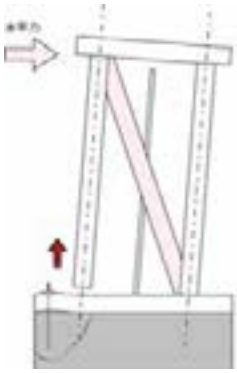
※1984 年（昭和 59 年）に、四号建築物で建築士の設計によるものは構造計算等の確認申請時の審査が省略される特例が定められたため、壁量計算書等が残っていない可能性がある。その場合は必要に応じて現況図を作成する。

①基礎	90 年代の基礎は、鉄筋コンクリート造のフーチング付布基礎が一般的な時期。
概要	住宅金融支援機構の調査では、1995 年は 7 割、1999 年は 5 割の住宅が布基礎である。 **1997 年～** 深さは設計地耐力の地盤まで掘り下げかつ凍結深度以上。 （旧公庫仕様の最小寸法） *立上り高さ：30 ㎝以上標準、高耐久住宅は 40 ㎝以上 基礎幅：多雪区域 150 以上 底盤：鉄筋入りは 150 ㎜
注意点	・2000 年の基準法改正で地耐力に応じた基礎仕様が求められるまで、地盤調査がほとんど行われていない。地盤が強固な場合は無筋コンクリートが認められていた。 ・旧公庫仕様では 2000 年第 1 版まで手練りコンクリートの記載があった。 ・床下換気口等の補強筋が重視されていない時期、剪断クラック等に注意。



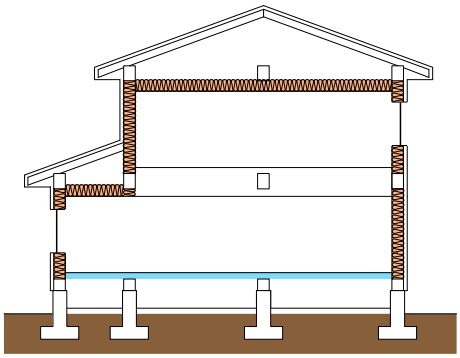
②耐力壁	壁倍率は、現行基準と同じ。2000 年の建築基準法改正まで、釣合いの良い配置となっていない可能性がある。
概要	**～2000 年の基準法改正まで** 釣合いのよい配置の規定は定められていない。
調査内容	□耐力壁の配置 ・構造図／壁量計算書　・小屋裏・床下から可能な範囲で現況調査
改修方法	□耐力壁が無い・仕様が不十分な場合　→耐力壁の追加 ［事例］耐力壁の追加・接合部の補強（耐力壁の新設）
注意点	・耐力壁が施工されていない場合や、本来の仕様と異なる場合もある。 ※土塗壁が天井下で途切れている。ラス下地と木ずりが混在　等 ・耐力壁下部の基礎の強度が不足する場合は、基礎の改修も検討する。

③接合部	1975 年以降、旧公庫仕様に設置位置の記載があり、アンカーボルトはほぼ問題なし。1995 年まで、耐力壁からの引抜力に対し、柱脚柱頭・筋交いの接合部に必要な強度がない可能性が高い。
概要	**～1995 年の基準法改正まで** 法令による接合金物の奨励がなく、柱脚柱頭・筋交い接合部の強度が、引抜力より弱い場合がある。 **～2000 年の基準法改正まで** 引き抜きに対するホールダウン金物の緊結の規定は定められていない。
調査内容	□柱脚・柱頭金物、筋交い金物の仕様の確認 ・構造図／壁量計算書 ・小屋裏・床下から可能な範囲で現況調査
改修方法	□接合部の仕様が不十分な場合 →接合部の補強 ［事例］耐力壁の追加・接合部の補強（耐力壁の新設）
注意点	・90 年代前半まで接合金物が採用されていない可能性がある。



Ⅱ　温熱性能

①断熱	1992 年の新省エネ基準の断熱性能は、現在の 1/2 から 1/3 程度の性能。 1989 年から旧省エネ基準相当の断熱構造が公庫の融資要件となる。
概要	**1991 年～** 旧公庫の割増仕様に外壁の通気構造が記載される。 **～1999 年の省エネ基準改正まで** 断熱施工されている可能性が高いが、90 年代の新省エネ基準は、現在の基準と比べると低い断熱性能となっている。
調査内容	□断熱材・気流止めの有無、仕様 ・平面図／矩計図／仕様書 ・小屋裏・床下から可能な範囲で現況調査
改修方法	□断熱材が無い、不十分な場合 →断熱改修 ※外壁または内壁のリニューアルに合わせて計画する。 ※同時に気流止めや防湿層の設置を計画する。 ※全ての住宅で全体改修を行うことは困難である。「新耐震基準以前」の「Ⅱ断熱改修」で上げた改修規模の特徴を参照のこと。 ［事例］ ・断熱改修
注意点	・断熱材や防湿層、気流止めが適切に施工されていない場合、開放型暖房機器の使用や換気不足により結露が発生しやすくなっている可能性がある。 （例） ○木材の乾燥収縮による隙間の発生、間仕切り上部の気流止めがない ○天井の防湿層が連続していない ○下屋の取り合いの断熱欠損 ○押し入れの上部や下部の断熱欠損 ・床下では、あと施工の設備配管等により断熱材の剥がれなどが見られる場合があるので補修する。 ・天井裏については、断熱材の施工が均一ではない場合が多いので注意する。



（一般的な在来木造住宅の断熱仕様（5・6（Ⅳ）地域））
天井：グラスウール 10K　t＝100
外壁：グラスウール 10K　t＝100
床　：押出法ポリスチレンフォーム 1 種Ｂ
　　t＝50
開口部：アルミサッシ、単板ガラス

［出典］既存住宅の省エネ改修ガイドライン、典型的な在来木造住宅モデルの仕様（Ⅳ地域）n=65(p14)、財団法人　建築環境・省エネルギー機構

Ⅲ　耐久性能（劣化軽減）

①浴室等	在来浴室の軸組の腐朽に注意。
概要	キッチン・バス工業会の調査では、1990 年はユニットバスの出荷量は全体の 43%、1999 年には 65%の割合となっている。
調査内容	在来型浴室の場合は、軸組に何らかの不具合が出ていることが多いので、できれば仕上げを解体し土台廻り等について調査を行いたい。
改修方法	ユニットバスに入れ替え、その時に軸組の不具合部分及び断熱の改修を行う。 [事例]ユニットバスの設置
注意点	・在来浴室の場合、浴室廻りの軸組に腐朽が見られることが多い。

②床下・小屋裏換気口	床下換気口は十分に設置されている可能性が高い。 小屋裏換気口は、小屋組の劣化状況とあわせて検討する。
概要	1951 年から床下換気口は建築基準法施工令第 22 条により、外周部の基礎に 300 ㎠の換気口が 5m間隔以内で必要と定めており、通常は満足されていると考えられる。 小屋裏換気については、基準法の規定にはなく、1982 年の公庫の耐久性向上工事から設置が記述され、現在運用されている規定内容は、1999 年の品確法に基づく住宅性能表示制度で明確化された。
調査内容	床下・小屋裏の乾燥状態を確認する。 ※床下の空気の流れを、線香の煙等で滞留や時間を計測する。 ※床下の木部の乾燥状態を触診する。含水率 25～35%の場合、水分が過剰。
改修方法	有効な換気量を満たすようにする。床下部での風の流れを考慮する。
注意点	・防虫・防鼠材を含めた有効換気量を確保が望ましい。

③床下の防湿	旧公庫仕様は基礎立上り高さ 300 ㎜標準（240 ㎜以上）。割増仕様の場合 400 ㎜。
概要	床下の土部分からの湿気を防ぐための防湿フィルムの施工は、1982 年以降、旧公庫仕様に明記されている。
調査内容	基礎高は測定のみとして、床下の防湿フィルムの状態を確認する。
改修方法	基礎高の変更は困難なため、防湿フィルムに欠損があれば再施工する。 ［事例］床下防湿処置
注意点	・防湿フィルムの施工後の設備配管等による欠損が多いので注意する。 ・防湿に関しては、敷地の特性についても調査する。 ・基礎の高さについては、40 ㎝より低い場合は、土台の腐朽に注意する。

④防腐・防蟻	土台の防腐・防蟻は適切な可能性が高い。在来浴室の軸組の腐朽に注意。
概要	**1971 年の基準法改正～** 令第 49 条に、防蟻について追加された。1982 年に旧公庫仕様においても現在と変わらない規定となっていることから、一応満足されていると考えてよい。住宅支援機構の調査によると、管柱の小径は 1995～1999 年にかけて 105 角が約 7 割、120 角が約 3 割となっている。
調査内容	床下・小屋裏の木部を目視・触診で調査。
改修方法	著しい腐朽・蟻害がある材を交換する。 [事例]材の交換（土台・大引き・柱・梁・棟木・垂木）
注意点	・漏水その他の原因による腐朽は、原因についても対策を講じる。 ・断熱が不十分な場合、水廻りや北側外壁の腐朽・蟻害に注意する。

Ⅳ　外部仕上げ

①屋根	築後 15 年以上経過しているので、メンテナンスを検討する。劣化が著しい場合は、再塗装もしくは葺替えが必要な時期に来ている。	
概要	①コロニアル葺き	コロニアル板は、塗装された強化セメント板で通常 7 年を超えると塗替えが必要とされているが最長で 10 年程度は持つ。 メンテナンスがない場合は、塗替えを検討する。 化粧スレートの耐用年数は 30～40 年程度とされるが、劣化が素地まで進んでいる場合は葺替えが必要。
	②鉄板系葺き	塗装の耐用年数は 10 年程度のため、塗替えを検討する。
	③瓦葺き	瓦の耐用年数は特にない。地震や台風などで、瓦がずれている恐れがあるので、確認を行う。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り ・可能な範囲で劣化状態を現況調査	
改修方法	□コロニアル葺きや鉄板系葺きの塗装仕上げの劣化	
	［事例］塗替え	
	□コロニアル葺きや鉄板系葺きの素地の劣化	
	［事例］葺替え、重葺き	
	□瓦葺きのずれ	
	［事例］葺替え	
注意点	・コロニアル葺きの場合、勾配が緩いと裏に雨が回り、野地板の合板まで腐朽していることが多いので注意が必要。 ・一部の瓦葺きでは、役物に鉄板系のものを使用しているものがあるので、その部分の確認が必要。 ・2004 年まで、石綿含有建材の製造が行われているため、処分方法に注意が必要。	

②外装	築後 15 年以上経過しているので、これまで、メンテナンスが行われていなければ、再塗装もしくはやり替えが必要な時期に来ている。	
概要	①サイディング	サイディングは、塗装された強化セメント板で通常 7 年を超えると塗替えが必要とされているが最長で 10 年程度は持つ。 メンテナンスがない状況場合、15 年以上経過しているので、塗り替えか劣化が素地まで進んでいれば張り替えが必要。 **1994 年～** 旧公庫仕様に、ガルタイトが追加される。 **1998 年～** JIS 規格に、ガルバリウム鋼板が制定される。
	②モルタル	吹き付け仕上げのリシンや吹き付けタイルの仕上げは、通常 7 年～10 年程度は持つ。10 年以内にメンテナンスが無い場合はモルタル層の劣化に注意する。 モルタルの耐用年数は 15～30 年とされる。 角砂糖のように崩れるような剥落などモルタル層の劣化が生じている場合は、下地改修を含む左官塗替えを検討する。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り ・可能な範囲で劣化状態を現況調査	
改修方法	□塗膜の劣化（チョーキングの発生等）	
	［事例］塗替え	
	□サイディング基材の劣化（ふくれ・腐食・孔あき等）	
	［事例］張替え、重ね張り（増張り）	
	□モルタル層の劣化	
	［事例］ ・モルタル塗替え+外壁通気層施工 ・ひびわれ補修	
注意点	・モルタルにクラックが入っている場合は、構造に起因するクラックかどうかを確認し、構造に起因していない場合は、補修を行う。 ・現在も、モルタル外壁の下地に部分補強用の平ラスや 19 ㎜未満のステープルを用いている場合が多い。付着力が低く剥落が生じやすい下地の可能性に注意する。 ・2004 年まで、石綿含有建材の製造が行われているため、処分方法に注意が必要。	

Ⅴ　内装仕上げ

①床	木製の床の場合、築後 15 年以上経過しているので、定期的にワックスがけを行うなどメンテナンスがきちんと行われてこなかった場合は、表面削直しや劣化が素地（合板等）まで進んでいれば張替えを検討する。 シート状床材の場合、築後 15 年以上経過しているので、張替えを検討する。	
概要	①無垢材系床材	素材そのものは、水分等で腐朽していなければ、ワックス等による再仕上で、結構きれいになる。 表面の劣化が激しい場合は、サンダー等で全面削ったのちに、ワックス等で仕上げる。
	②合板系床材	耐用年数は 10～30 年とされる。 表面が劣化して素材がなくなっている場合は、張替えを行う。そこまで痛んでいない場合は、専門の清掃業者による清掃等である程度回復する。
	③シート状床材	塩ビタイル・ビニル床シートの耐用年数は 20～30 年とされる。 傷みや傷が激しい部分については、張替えを行う。そこまで痛んでいない場合は、専門の清掃業者による清掃等である程度回復する。
	④畳	本来は、～5 年で畳表の裏返し、～10 年で畳表替えとなる。畳床は、乾燥状態にあれば 10 年を過ぎても使用可能な場合が多い。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・劣化状態を現況調査	
改修方法	□合板・シート系床材の劣化 ［事例］張替え	
	□畳の劣化 ［事例］畳替え	
注意点	・畳は、ダニやその他の発生が見られる部分でもあり、そのような事象がなかったか住まい手に確認を要する。	

②壁・天井仕上げ	内壁がクロスの場合、築 15 年以上経過しているので、張替えを検討する。	
概要	①ビニールクロス張り	基本的には、10 年を過ぎると紫外線や汚れ等で見栄えがしなくなる。 専門業者による清掃という手もあるが、通常張り替えが多い。
	②漆喰等塗壁	素材的には 50 年程度の耐用年数がある。 表面の汚れは、専門業者による清掃できれいになるが、シミや油汚れ等はその面全体をいったん落とし塗り替えるしかない。
	③無垢材等仕上	紫外線等で焼けてきているが、素材的には問題ない。これも専門業者等による洗いを掛けると新材の状況に近くなるが、逆に経年変化を楽しみたい。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・劣化状態を現況調査	
改修方法	□クロス材の劣化 ［事例］張替え	
	□塗壁の劣化 ［事例］塗替え	
注意点	・耐震・省エネ改修を行う場合、劣化に関わらず仕上げの交換の検討をする。	

4）2000 年～（平成 12 年～）（築 10 年程度）

Ⅰ　耐震性能

※1984 年（昭和 59 年）に、四号建築物で建築士の設計によるものは構造計算等の確認申請時の審査が省略される特例が定められたため、壁量計算書等が残っていない可能性がある。その場合は必要に応じて現況図を作成する。

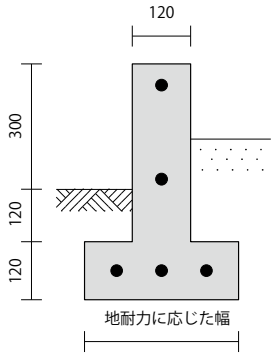
①基礎　鉄筋コンクリート造で地耐力に応じた形状となっている。

概要

2000 年の基準法改正～
地耐力に応じた基礎仕様を規定。

住宅金融支援機構の調査によると、2002 年は 6 割、2012 年は 9 割の住宅がべた基礎となっている。

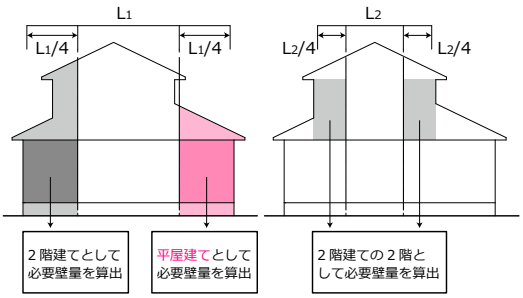
（最小寸法）
*立上がり高さ：　300 ㎜以上（基準法）
　　フラット 35 は 400 ㎜以上
基礎幅：120 ㎜以上（基準法）
　　フラット 35 は 150 ㎜以上
根入れ：120 ㎜以上（基準法）
　　フラット 35 は 240 ㎜以上



②耐力壁　必要壁量の確保、釣合いの良い配置が基準法で規定されている。

概要

耐力壁に対し、四分割法による釣合い良い配置の検討または偏心率の計算がされた。



注意点

・耐力壁が施工されていない場合や、本来の仕様と異なる場合もある。
　※土塗壁が天井下で途切れている。ラス下地と木ずりが混在　等
・耐力壁下部の基礎の強度が不足する場合は、基礎の改修も検討する。
・直下階床面積の 1/8 以上の小屋裏収納の床面積が、考慮された壁量か確認する。

③接合部　柱脚・柱頭、筋交い端部について基準法で規定されている。

概要

耐力壁両端の柱脚・柱頭の引抜力に対する接合金物が告示第 1460 号またはＮ値計算法により決定されている。

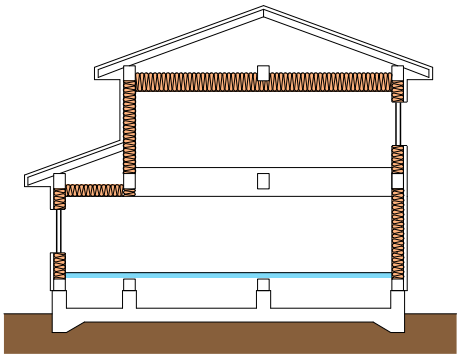
※Ｎ値計算は、「改正建築基準法（二年目施行）の解説」（2000 年、建設省住宅局建築指導課監修）中に記載。

注意点

・床梁等に開きが生じている場合、引き寄せる検討を行う。

Ⅱ　温熱性能

①断熱	新築住宅の次世代省エネ基準の適合率は 2000 年は 3%、2011 年は 50～60%。 フラット 35 の融資要件は旧省エネ基準相当の断熱性能。
概要	ほぼ断熱施工されているといえるが、断熱性能の水準は、住宅ごとに異なっていると考えられる。 日本サッシ協会の調査では、2000 年代の 1～3 地域の窓はほぼ 100%が窓断熱化（アルミ以外のサッシ、二重窓の採用）となっている。 4 地域は 50%、5・6 地域以南は 30%の窓断熱化である。
調査内容	□断熱材・気流止めの有無、仕様 ・平面図／矩計図／仕様書 ・小屋裏・床下から可能な範囲で現況調査
改修方法	□断熱材が無い、不十分な場合 →断熱改修 ※外壁または内壁のリニューアルに合わせて計画する。 ※同時に気流止めや防湿層の設置を計画する。 ※全ての住宅で全体改修を行うことは困難である。「新耐震基準以前」の「Ⅱ断熱改修」で上げた改修規模の特徴を参照のこと。 ［事例］ ・断熱改修
注意点	・断熱材や防湿層、気流止めが適切に施工されていない場合、開放型暖房機器の使用や換気不足により結露が発生しやすくなっている可能性がある。 （例） ・木材の乾燥収縮による隙間の発生、間仕切り上部の気流止めがない ・天井の防湿層が連続していない ・下屋の取り合いの断熱欠損 ・押し入れの上部や下部の断熱欠損 ・床下では、あと施工の設備配管等により断熱材の剥がれなどが見られる場合があるので補修する。 ・天井裏については、断熱材の施工が均一ではない場合が多いので注意する。



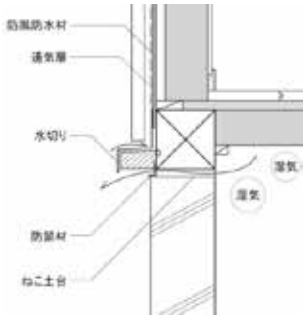
（一般的な在来木造住宅の断熱仕様（5・6（Ⅳ）地域））
天井：グラスウール 16K　t＝160
外壁：グラスウール 16K　t＝100
床　：押出法ポリスチレンフォーム 3 種Ｂ　t＝45
開口部：アルミサッシ、複層ガラス

［出典］既存住宅の省エネ改修ガイドライン、典型的な在来木造住宅モデルの仕様（Ⅳ地域）n=65(p14)、財団法人　建築環境・省エネルギー機構

Ⅲ　耐久性能（劣化軽減）

①浴室等	ユニットバスの場合、腐朽の可能性は低い。
概要	2000 年はユニットバスの出荷量は全体の 67%、2011 年には 90%以上となっている。

②床下・小屋裏換気口	床下換気口は十分に設置されている可能性が高い。 小屋裏換気口は、小屋組の劣化状況とあわせて検討する。
概要	90 年代同様、小屋裏換気については、基準法の規定にはなく、公庫の耐久性向上工事や 1999 年の品確法に基づく住宅性能表示制度で明確化された。 **2003 年～** 住宅金融支援機構の標準仕様書にネコ土台が記載。
調査内容	床下・小屋裏の乾燥状態を確認する。 ※床下の空気の流れを、線香の煙等で滞留や時間を計測する。 ※床下の木部の乾燥状態を触診する。含水率 25～35%の場合、水分が過剰。
改修方法	有効な換気量を満たすようにする。床下部での風の流れを考慮する。
注意点	・防虫・防鼠材を含めた有効換気量を確保が望ましい。



2002 年、ネコ土台を採用する住宅は全体の 4 割程度であったが、2012 年は新築の 8 割となった。

③床下の防湿	フラット 35 技術基準は基礎立上り高さ 400 ㎜～。建築基準法は 300 ㎜。
概要	床下の土部分からの湿気を防ぐための防湿フィルムの施工は、1982 年以降、旧公庫仕様に明記されている。
調査内容	基礎高は測定のみとして、床下の防湿フィルムの状態を確認する。
改修方法	基礎高の変更は困難なため、防湿フィルムに欠損があれば再施工する。 ［事例］床下防湿処置
注意点	・防湿フィルムの施工後の設備配管等により欠損があるものが多いので注意する。 ・防湿に関しては、敷地の特性についても調査する。 ・基礎の高さについては、40 ㎝より低い場合は、土台の腐朽に注意する。

④防腐・防蟻	土台の防腐・防蟻は適切な可能性が高い。
概要	土台の防腐・防蟻については、満足されていると考えてよい。 住宅支援機構の調査によると、管柱の小径は 2000 年代は 105 角が約 7 割強を占めており、土台の樹種は約 6 割がヒノキを採用している。
調査内容	床下・小屋裏の木部を目視・触診で調査。
改修方法	著しい腐朽・蟻害がある材を交換する。 ［事例］材の交換（土台・大引き・柱・梁・棟木・垂木）
注意点	・漏水その他の原因による腐朽は、原因についても対策を講じる。 ・断熱が不十分な場合、水廻りや北側外壁の腐朽・蟻害に注意する。

Ⅳ　外部仕上げ

①屋根	築 10 年超の住宅は、最初のメンテナンスを検討する時期に来ている。	
概要	①コロニアル葺き	コロニアル板は、塗装された強化セメント板で通常 7 年を超えると塗替えが必要とされているが最長で 10 年程度は持つ。 メンテナンスがない場合は、塗替えを検討する。 化粧スレートの耐用年数は 30～40 年程度とされる
	②鉄板系葺き	塗装の耐用年数は 10 年程度のため、塗替えを検討する。
	③瓦葺き	瓦の耐用年数は特にない。地震や台風などで、瓦がずれている恐れがあるので、確認を行う。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り ・可能な範囲で劣化状態を現況調査	
改修方法	□コロニアル葺きや鉄板系葺きの塗装仕上げの劣化 ［事例］塗替え	
注意点	・コロニアル葺きの場合、勾配が緩いと裏に雨が回り、野地板の合板まで腐朽していることが多いので注意が必要。 ・一部の瓦葺きでは、役物に鉄板系のものを使用しているものがあるので、その部分の確認が必要。また、地震や台風などで、瓦がずれている恐れがあるので、確認を行う。 ・2004 年まで、石綿含有建材の製造が行われているため、処分方法に注意が必要。	

②外装	築 10 年超の住宅は、最初のメンテナンスを検討する時期に来ている。	
概要	①サイディング	基材の劣化には至っていないと考えられる。築 10 年以上でチョーキング等の劣化が著しい場合は塗替えを検討する。
	②モルタル	下地までの劣化には至っていないと考えられる。築 10 年以上で劣化が著しい場合は塗替えを検討する。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り ・可能な範囲で劣化状態を現況調査	
改修方法	□塗膜の劣化（チョーキングの発生等） ［事例］塗替え	
	□モルタル層の劣化 ［事例］ ・モルタル塗替え+外壁通気層施工 ・ひびわれ補修	
注意点	・モルタルにクラックが入っている場合は、構造に起因するクラックかどうかを確認し、構造に起因していない場合は、補修を行う。 ・現在も、モルタル外壁の下地に部分補強用の平ラスや 19 ㎜未満のステープルを用いている場合が多い。付着力が低く剥落が生じやすい下地の可能性に注意する。 ・2004 年まで、石綿含有建材の製造が行われているため、処分方法に注意が必要。	

Ⅴ　内装仕上げ

①床	合板系床材の場合、表面素材がなくなっている場合は張替えを行う。	
概要	①無垢材系床材	素材そのものは、水分等で腐朽していなければ、ワックス等による再仕上する。
	②合板系床材	耐用年数は 10～30 年とされる。 表面が劣化して素材がなくなっている場合は、張替えを行う。そこまで痛んでいない場合は、専門の清掃業者による清掃等である程度回復する。
	③シート状床材	塩ビタイル・ビニル床シートの耐用年数は 20～30 年とされる。 傷みや傷が激しい部分については、張替えを行う。そこまで痛んでいない場合は、専門の清掃業者による清掃等である程度回復する。
	④畳	本来は、～5 年で畳表の裏返し、～10 年で畳表替えとなる。畳床は、乾燥状態にあれば 10 年を過ぎても使用可能な場合が多い。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・劣化状態を現況調査	
改修方法	□合板・シート系床材の劣化 [事例]張替え	
	□畳の劣化 [事例]畳替え	
注意点	・畳は、ダニやその他の発生が見られる部分でもあり、そのような事象がなかったか住まい手に確認を要する。	

②壁・天井仕上げ	内壁がクロスの場合、汚れや劣化が著しい場合は、張替えを検討する。	
概要	①ビニールクロス張り	基本的には、10 年を過ぎると紫外線や汚れ等で見栄えがしなくなる。専門業者による清掃という手もあるが、通常張り替えが多い。
	②漆喰等塗壁	素材的には 50 年程度の耐用年数がある。 表面の汚れは、専門業者による清掃できれいになるが、シミや油汚れ等はその面全体をいったん落とし塗り替えるしかない。
	③無垢材等仕上	紫外線等で焼けてきているが、素材的には問題ない。
調査内容	□下地・仕上材の仕様、経年劣化の程度 ・矩計図／仕様書／聞き取り　・劣化状態を現況調査	
改修方法	□クロス材の劣化 [事例]張替え	
注意点	・耐震・省エネ改修を行う場合、劣化に関わらず仕上げの交換の検討をする。	

4.調査

本マニュアルでは、建築年代による建物の違いを念頭に置いた目視等による現況調査を基本としている。より詳細な鉄筋探査機による鉄筋の探査などの要望や必要があった場合は、調査機器が増えることや調査時間がかかることなどから、調査費用が生じることを伝える必要がある。特に注意すべき事項としては、住まいの調査実施について了解が取れない場合でも、あえて押し付ける形で診断を強要しないようにする。

住まい手から望まれた工事範囲以外の気づき

・別の部分の雨漏りや蟻害
・冷暖房効率の悪さ、耐震性の低さ　等

要望以上の工事について言及するのは、工事金額を上げたいとの下心などの勘ぐりを生む場合も考えられるが、今後の生活を守るための建物の快適性・安全性・信頼性を確保する旨を伝え、判断は住まい手にまかせるかたちとする。

●調査にあたっての説明

1）事前に説明が必要と考えられる内容

調査の意図の説明

検査の際に調査した事項を写真も含めて記録しておくことを伝える。これを利用して、どんな省エネ対策ができるかなど、今後に向けた判断が可能となる旨伝える。

日程や所要時間の目安（1 時間半程度で）

長くても 2～3 時間が目安なので、実践してみて所要時間を把握する。

見てもよい程度の整頓のお願い

各室内外を調査するためお願いする。通常、調査の際、住まい手が見せたくない部分は無理に見ないという立場をとり、その部分は調査できなかった旨を報告書に明記する。

検査結果に関する留意事項を伝える

床や壁を剥がす必要があるリフォームの場合は、解体時に天井裏や床下の傷んでいる部分を発見するなどによって、追加の改修費用が発生するといったトラブルを引き起こしやすい。あくまで、目視を中心とした調査なので、隠れた部分や見えにくい部分については、傷んでいる部分が発見できない可能性があることを伝える。

2）床下や小屋裏に進入して検査する場合

進入口まわりの片づけをお願いする。

小屋裏や床下に入る場合は、荷物の片付けをお願いする。

・事業者側で片付けをすると、施主がストレスに感じる場合がある。
・調査を目的とする図面の確認だが、相手によっては図面を見せることを嫌う住まい手もいるので、無理に要求しない。図面がない場合、必要に応じて間取り図程度の図を起こす旨伝え、部屋を見るので、見てもよいくらいの整頓をお願いする

3）新規顧客の場合

図面や確認申請図書･検査済証の確認

図面有の場合⇒築年数等は書類を見て現地で記入するかコピーをもらう。

図面無の場合⇒固定資産税の通知書が確認できれば面積と築年が分かる。

●聞き取り調査

概要について聞き取り調査が必要か

確認申請図書類があり、その内容が現況と変わらなければ、基本的にそのコピーを取ることで、建物概要の聞き取り調査は不要である。書類がない場合や書類と現況が異なっている場合は、建物概要にいても聞き取り調査を行う。

1）概要

現状やこれまでに起きた不具合

災害や劣化・雨漏り等の不具合の症状等について尋ねる。

2）法適合性の確認

法適合性　建ペイ率　容積率　防火構造　住宅用火災警報器　24 時間換気　等確認する。

予備調査なしで明らかに違法な場合

その旨注意を喚起しておく。現況調査は、法適合を確定する確認審査機関等による検査とは異なる調査となるため、「確認審査機関等に相談することをお勧めします。」といった注意喚起をする。

表 3-4-1　違法状態になる事例

項目	
建物が建った後に分筆を行う	建ペイ容積違反
ピロティー形式の部分を壁で囲う	容積率違反
跳ね出しバルコニーに柱つきの屋根を付ける	建ペイ率違反
確認申請なしの増築（地域と規模により取扱いが異なる）	建ペイ容積違反
竣工後に防火地域の範囲が変わった	既存不適格（当時は合法だった）
軒裏等防火性能が確保されていない	違法
小屋裏収納の天井高が 1400mmを超えている	違法
火災報知機	既存住宅の場合、市町村条例により適用期限が定められている。

3）その他の法適合性に関連する事項

手続き等に関わる注意事項

その他の注意事項に関する下の表は、違法などの可能性を含む事例であり、調査対象や工事の要望に該当する場合、注意する。

表 3-4-2　その他の注意事項

項目	
3 階建ての屋上に物置など	建物高さ
増改築	既存不適格（当時は合法だった）
	1981（昭和 56）年以降で Exp.j 有（現行法への遡及はない）
	2000（平成 12）年以降で検査済証があれば比較的手続きが容易
	合計で床面積が 200 ㎡を超えた場合、排煙算定を行う等
	借地で増改築禁止の特約がある。
他社施工の保険付き住宅の雨漏りや軸組改修	紛争状態でないか確認し、連絡がつかない場合は実態確認や、倒産の場合は直接保険法人への申請が必要になることを説明する。

●現況調査

チェックシートで項目を確認しつつ、必要な部分について調査を行う。

> 工事範囲以外の部分については、住まい手側が調査を望んでいない場合は、特に調査を行うことはできない。
> しかし、工事範囲の調査の途中で、他の部分の不具合等が目に付く、あるいは気づいた場合は、緊急性のあるもの、あるいは手当てが必要と思われるものは、さりげなくアドバイスとして見解を伝えることは、現況調査に赴くプロとして必要な姿勢と言える。

1）調査道具の例

1回目～ 聞き取り調査	□筆記用具 ※図面作成に適した道具	□コンベックス ※5.5m以上、折れにくいもの	□カメラ、ビデオ ※撮り忘れ予防には動画も撮る	□工具セット ※ドライバー必須
2回目～ インスペクション調査	□レーザーレベル 	□打診用ハンマー ※タイルの浮き等	□脚立 ※脚等で傷付けないよう養生する。	□養生シート ※床下や小屋裏の収納品等の移動。
	□さしがね 	□小型懐中電灯 	※床下・小屋裏の調査は、清潔な作業着を着用する。事前に片付けの了承を得る。 ※調査時に仕上等を傷つけないよう注意する。 ※撮影前に必ずお客様の了解を得る。危険を伴わず点検・調査を行うために、高所観察用ビデオカメラ等も活用すると良い。	
依頼内容に応じて持っていく／念のため積載しておく	□クラックスケール ピアノ線 ※設計上必要な場合	□レベル測定器 	□巻尺 	□温度センサー・湿度計
	□間柱センサー ※天井横桟など変則的なピッチの箇所	□ヘルメット ※屋内の調査にヘルメットは通常使用しない。	□ヘッドランプ ※天井や床下の調査	□その他 ・ホワイトボード ・マスク ・タオル ・虫よけ
	※原則、二人一組で測定を行う。 ※余分な清掃など施主に気を遣わせることをしない。			

●調査結果の概要説明

住まい手は、調査の間や調査の報告が出るまでの数日から 1 週間程度の間、調査結果について興味や不安を抱えている。報告ができるまで、住まい手へ何も情報を伝えなければ、不安を増大させる可能性がある。また、雨漏り等の緊急性が高い場合は、報告書ができるまで雨漏りを放置することは、劣化やその他の被害を助長するなど建物への負担を増すと同時に、住まい手からの不信感を招く結果となる。

これらを防ぐため、現況調査を行い、一通り劣化事象を把握した時点で、住まい手に、緊急に対処が必要な点、早期に補修を行った方がよい点など、およその概要を一通り提示しておくことが必要となる。

劣化の状況が分かれば、雨漏りにはシートを掛ける、シロアリには取りあえず殺虫剤を使用するなど、住まい手自身でも対策をとることが可能となる。

●調査結果の報告

「住宅検査実施記録書・検査結果報告書」へ情報を整理したチェック内容を記入し、コメントを付けた写真を貼り付け、住まい手への内容説明と同時に提出する。

悪徳リフォームとの差別化を図るため、正直に現在の劣化状態を住まい手に知らせることを目的とし、ここで強引な勧誘は行わないという姿勢が重要となる。

> 依頼された項目以外でも、住まい手に有用な耐震補強や断熱補強の提案や、補助金や税金の還付制度等の情報など、併せて報告ができる用意をする。

1）著しい建物の傾き

床の傾きは、調査者の体感により大きな傾きを感じた旨報告する。

※建物の傾きとは、根太のたわみ等による小さい範囲での傾斜は対象としておらず、建物全体としての傾きの有無を対象としているので、判断に注意が必要となる。

> **6/1000 以上の傾斜があった場合**
>
> 6/1000 以上の傾斜があった場合は、構造や地盤に問題がある可能性が高い旨報告する。１回の計測では傾斜が進行しているか否か把握できない場合は、記録後、必要に応じた時間を区切り（半年や一年など）経過観察を行う提案とする。

壁の傾きはレーザーレベルや下げふり等で確認し、住まい手からの傾きに関する申し出があった場合は、その部分の計測にレーザーレベル等を準備し行う。

2）雨漏りの形跡

雨漏りによる水染み等があった旨報告する。

※結露や生物の糞尿などの可能性もあるので、判断違いに注意する。

3）著しい施工不良と思われる個所

経年劣化によるものでなく、新築工事の段階での施工ミス等があった可能性を報告する。

4）構造材の著しい損傷・腐食・変形

生活上、構造上支障が出る損傷・腐食・変形がみられた場合に報告する。蟻害もここでの報告内容に含まれる。

建具の不具合や床鳴りなどの現象が起きる。

5）給排水管の劣化や漏水の形跡

漏水などの形跡があった場合に報告する。機器を稼働しないと出ない現象もあるので注意する。

温度差による壁体内配管の結露や接合部の漏水などの原因がある。

6）詳細な調査が必要と考えられる個所

目視調査での判断が困難な部分で、劣化が進んでいると考えられる部分は、詳細調査が必要な旨を報告する。

蟻害により、床の沈み、建具の不具合、漏水・雨漏りなどの現象が起きる。

7）早期の補修が必要だと考えられる個所

雨漏りや蟻道等、継続して建物に害を及ぼす症状は、緊急に補修の必要がある個所として報告する。

継続して症状が出ていない場合

建物の劣化に影響がすぐに出ないと考えられる部分は、早めに補修をした方がよいと思われる点として報告する。

●写真台帳について

報告した内容を、住まい手が理解できるよう写真に簡単なコメントを付け報告する。建物の構造や生活に支障がない症状で、経年的な劣化等が現れている部分は、チェックシートに記載してある旨を説明する。

●住宅検査実施記録書・検査結果報告書の保管の依頼

提出する報告書が建物の管理記録となるので、住まい手自身による保管を依頼する。また、今後の再調査時に状況把握をしやすくなるため、自社でも保管する旨を伝える。現況調査情報を第三者機関に保管を依頼する場合は、事前に住まい手の了承を必要とするので注意する。

●緊急補修工事

調査時の概要報告の際、または報告書の説明に訪れた際に緊急に補修の必要がある事項や、早期に補修を行うとよいとされて部分などについて、対応を依頼された場合、補修方法の把握を行い、見積りを提示する。了承後、補修工事の段取りを行う。

5.計画

●計画（工事内容）の確定

リフォームの工事内容により、図面等が必要になる。ただし補修工事の場合は通常、計画による作成図書を要しない。

リフォーム瑕疵保険の加入、補助制度の活用、介護保険における住宅リフォーム等の場合は、申請用の図面提出があり事前に確認を要する。参考資料として、リフォーム瑕疵保険加入申込添付図書の記載例を記載しているので、参照されたい。

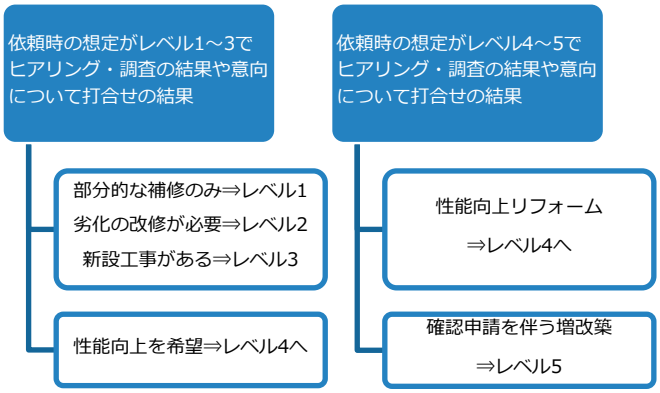


表 3-5-1　工事レベルと作成図書

工事レベル	作成図書
補修（レベル 1）	基本的に作成図書は必要としない。
補修 （レベル 2）	工事の内容、提案説明等に応じて準備する。 ・カタログやサンプル、製造業者等各メーカーが提供している標準施工図等必要な資料※ ・絵・スケッチ・簡易な説明図等を作成する。
模様替え （レベル 3）	相互の意志を文書化した上での契約行為が生じるので、工事範囲を明らかにする。 ・契約内容に沿ったスケッチや図面等の作成。
性能向上 （レベル 4～5）	構造計算やおさまり等の詳細検討を行う。 ・施工図や詳細図等※の作成が必要。

（※）図面や仕様の根拠として、計算書などによる性能値の証明を求められる場合もある。

相談者が迷っている時は適切な助言も必要。ただし、押し付けてはいけない。

説明のポイント～専門用語はなるべく使わずに～

- □ メリットとデメリット
- □ 工事の進行手順
- □ 日常生活の影響
- □ 工事の詳細内容
- □ 生活上の注意事項
- □ 引渡し後の手入れ　等

1）プランを複数用意する

現時点だけの要望と将来をある程度考えての要望はプランも変わってくる。考え方として、これだけはやった方がいいという第１案、多少先のことまで考えての第２案、これだけやっておけば理想的という第 3 案くらいの分け方で提案する。「予算に合わせた内容」「予算関係なく要望全て取り入れた内容」「それらを調整した内容」と提示すると、最終決定に進みやすい。

2）提案・説明する

根拠のある見積書や資料を作成したら、次に大切なのは説明して相手に理解してもらうことである。用意したプランで、「不満」や「不便」がどのように解消され、どのような「快適」が得られるかというメリットの説明は勿論だが、デメリットについても正確に説明して理解してもらう努力が必要である。

工事の進行手順も説明し、工程や工法に対する不安を解消しておくことも重要である。また電気やガスなどの使用できない期間のことなど、工事が及ぼす日常生活への影響、工事の進行計画、各種工事の詳細内容と生活上の注意事項、引き渡し後の手入れや使用上の注意、さらに工事中安全に工事を進めるためにも理解し、協力してもらえる説明をする事が大切である。例えば、足場や仮設、養生や、防災、防火、防犯といった馴染みのない状況など具体的な事例を示して注意を促すことなど、なるべく専門用語を使わずに相談者が理解出来る言葉で説明することが大切である。

●工事そのものの仕様を確定する

1）計画に応じた図書作成

改修の意思が決定した段階で、工事内容を決定するための作業内容や時間に応じた根拠を持って、住まい手に示す。

必要な計画図（平面図・立面図・設備計画図等）や場合によって作成する図書（現況図・詳細図等）の作成時間を把握する。

表 3-5-2 各種届出

法令	届出書	届け出先	申請者	関連工事
建築基準法	確認申請書	建築主事又は指定確認検査機関	建築主	・増築
	工事届			
	除却届		除却工事施工者	・減築 ・耐震改修
不動産登記法	建物表示変更登記	法務局	所有者（一般に土地家屋調査士に依頼）面積、区分、共有、減失等	
耐震改修促進法	耐震改修計画認定	所轄行政庁	建築物の耐震改修をしようとする者	
廃棄物処理法	産業廃棄物処理	排出事業者（原則建設工事の元請）が許可業者に委託し、委託業者に産業廃棄物管理伝票（マニフェスト）を交付		
	事業者が産廃を保管する場合の届出	都道府県知事	建設工事で生ずる産業廃棄物を300 ㎡以上の保管場所で自ら保管する	
家電リサイクル法	特定家庭用機器廃棄物の廃棄処理	小売業者に引き取り依頼又は郵便局等の家電リサイクル券利用	施主 一般廃棄物収集運搬業者の紹介等もあるが、原則、所有者が処分する。	
条例	リフォーム補助金申請／景観条例等	地方自治体	建築主、施工業者	

2）工事そのものの仕様を確定する

施主の要望に沿った工事内容の仕様や工事の段取りを整理する。要望以外にも、実際の工事にあたって必要な付帯工事や、周辺環境や既存仕様との相性を考慮した材料の検討することが重要である。

（検討する項目の例）

[仕様]

関連法規（VOC、防火性能等）／既存仕上げとの相性／耐久性／その他（色・価格帯）／、性能向上の目標　等

[段取り]

木材加工／関連工事の種類／工程／仮住まい手配の要否　等

[申請手続]

図書準備／事前相談／手続きの日数　等

3）仕様確定の際の注意事項

①仕様に関連する法規

仕様の検討に当たっては、確認申請の有無に関わらず、基準法等の法令に適合する必要がある。構造の安定や防火性能、耐久性等の確保のために材料選定の際は検討する。

表 3-5-3 関連法規

部位	事項	関連法令		
外装	外装材の制限	建築基準法 22 条、63 条	防火地域、準防火地域、22 条区域の屋根	
		建築基準法 62 条（防火構造）	準防火地域の外壁・軒裏で延焼の恐れのある部分 ・防火構造仕様例：建告第 1359 号	
		建築基準法 23 条（準防火性能）	22 条区域の外壁で延焼の恐れのある部分	
	屋根ふき材等の脱落	建築基準法施行令第 39 条 建設省告示第 1348 号	屋根ふき材、外装材等の風圧に対し、脱落又は浮き上がりを起こさない構造方法	
内装	シックハウス	建築基準法第 28 条の 2 第 3 号	換気回数、ホルムアルデヒド発散建築材面積制限	
	内装制限	建築基準法 35 条の 2	火器使用室の内装制限、 ・コンロ等の周辺の不燃化：国交告示第 225 号	
構造	仕様規定	基礎・土台	令 38 条	基礎の仕様 ・地耐力に応じた基礎：建告第 1347 号
			令 42 条	土台と基礎の緊結
		軸組 （*）の項目は許容応力計算の関連告示あり	令 46 条	壁量の確保、火打材*の設置 ・4 分割法：建告第 1352 号 ・小屋裏面積：建告第 1351 号 ・軟弱地盤の割増：建告 1793 号 ・壁倍率：建告 1100 号
			令 47 条	筋交い端部・柱脚及び柱頭* ・告示仕様、N 値計算：建告第 1460 号（N 値は（二）ただし書きより）
			令 43 条	柱の小径*、欠き取りは断面積 1/3 未満、通柱
			令 44 条	梁の欠き込み禁止
			令 45 条	筋交い仕様、欠き込み禁止
		耐久性 （構造計算による場合も適用）	令 37 条	腐朽、防錆、摩耗防止
			令 41 条	木材の節、腐れ、丸みによる耐力上の欠点
			令 49 条	ラスモルタルの防水紙、地面から 1mの防蟻
		住宅の品質確保の促進等に関する法律	構造の安定に関すること（壁量、壁の配置、床倍率、接合部、基礎、横架材）	
	許容応力度計算	令 43 条　柱の小径ただし書き	座屈計算：建告第 1349 号	
		令 46 条 3 項　火打材等ただし書き	許容応力度計算：建告第 1899 号	
		令 47 条、建設省告示第 1460 号　継ぎ手・仕口ただし書き	建築基準法施行令第 82 条 1 号～3 号に定める許容応力度計算	
		高さ 13m軒高 9m以内	建築基準法施行令第 82 条 1 号～3 号に定める許容応力度計算、令第 82 条の 4 の屋根葺き材等の計算	
	限界耐力計算	高さ 60m未満	建築基準法施行令第 82 条の 5	

4）その他の検討事項

工事の仕様に関わらず検討が必要な、仮設や敷地計画についても、見積もりに漏れがないように注意する。

表 3-5-4 その他の検討事項

項目		その他の検討事項
施工に支障がないか確認する。（必要に応じて写真等を記録に残す。）	i	搬入経路（通路、階段、開口部等）の寸法等に支障がないか確認する。
	ii	搬入経路等の養生が必要か確認する。
	iii	資材置場、駐車場を確認する。
	iv	外構の状況（庭木や駐車等）を確認する。
	v	廃棄物の搬出方法、仮置場を確認する。
	vi	撤去部材のアスベスト含有を調査する。
	vii	仮設便所を設置してよいか確認する。
	viii	警備員が必要かどうかを確認する。
施工前に手配する。	i	資材置場がない場合、搬入計画を立てる。
	ii	駐車場を手配する。
	iii	廃棄物の発生量を確認し、廃棄物の処理方法を検討する。
	iv	仮設便所を置けない場合公衆便所等を探す。
	v	必要に応じて警備員を手配する。
施主が費用負担する範囲を確定する。		
アスベスト含有建材の撤去、封込め、廃棄方法を計画する。		

①石綿含有建材

2004 年 10 月以前に建てられた住宅には、石綿含有建材が使われている可能性がある。通常戸建住宅に使用されるものは、アスベストが飛散することはないといわれているが、解体や運搬の際に、破壊・破砕・粗雑な扱い（高所からの投下等）をすることにより、建材からアスベストが飛散してしまう危険性がある。

石綿含有建材の解体の可能性がある場合は、下表のサイト等を参考にして頂きたい。

表 3-5-5 石綿含有建材の種類

	建材の種類		製造時期
石綿含有建材の製造中止時期	内装材（壁・天井）	石綿含有石膏ボード	1970～1986
		石綿含有岩綿吸音板	1964～1987
		珪酸カルシウム板第１種	～1997
		パルプセメント板／スラグ石膏板 押出成形品／スレートボード（全商品）	～2004
	耐火間仕切り	珪酸カルシウム板第１種	1960～2004
	床材	ビニル床タイル	～1987
		フロア材	～1990
		押出成形品	～2004
	外装材（外壁・軒天）	珪酸カルシウム板第１種 1997	1960～2004
		窯業系サイディング／スラグ石膏板／パルプセメント板 押出成形セメント板／スレートボード（全商品）／スレート波板（全商品）	～2004
	屋根材	住宅化粧用スレート	～2004
	煙突材	石綿セメント円筒	～2004
備考	JIS A 1481「建材製品中のアスベスト含有率分析方法」では 位相差分散染色法（定性分析）アスペクト比（繊維の長さと巾の比）3 以上のものを石綿繊維として計数 X 線回折法（定性&定量分析）石綿含有率 0.1wt%を超えるものが石綿含有建材		
参考となる資料	国土交通省のリサイクルホームページ 建築物の解体工事等における参考資料（アスベスト等）	http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/fukusanbutsu/asbest/index.html	
	国土交通省・経済産業省：石綿（アスベスト）含有建材データベース	http://www.asbestos-database.jp/	
	建築物の解体等に伴う有害物質等の適切な取扱い	建設副産物リサイクル広報推進会議	

6.見積り

●見積りの課題

住まい手が一番、分かり難く感じているのがリフォームの工事価格である。

これは、新築のように 50 万円／坪といった総額による判断基準が一般化していないことが一因となっており、その見積りが適正なのか容易に判断できない状況を作っている。

住宅リフォーム見積チェックシステム（住宅リフォーム・紛争処理支援センター）で工事内容に応じて、見積書のひな型を作成できる。作成したデータはＰＤＦやエクセルでダウンロードできる。

これは、新築と違い、出来型及び工事の状況、工事に至る調査・準備等が工事内容により大きく異なり、「その工事に至るまでの作業内容（調査・計画における図面作成等）、工事そのものの仕様、必要となるアフターの内容が、受注者の考え方、経験、能力等によりまちまちであることに起因している。

適正な見積りには、本マニュアルに示すように、工事内容に応じた施主の要望の把握から適正な調査・計画立案が必要で、その計画内容により工事仕様が決まり、適正な見積りが可能となる。

また、参考見積り事例の資料としては、住宅リフォーム・紛争処理支援センターの「住宅リフォーム見積チェックシステム」、日本建築防災協会の「木造住宅の耐震改修費用」、経済調査会の「積算資料ポケット版リフォーム」の 3 つが代表的なものとして挙げられる。自社の見積り作成時に参考にし、適正な見積りとなるように心掛けて欲しい。

●解体部分に腐朽・蟻害がある可能性が高い場合

解体部分に腐朽・蟻害がある可能性が高い場合、あらかじめその劣化補修工事について見積りに可能性のある部分の部材の交換のための費用を概算として含めておき、その内容を施主に説明し、実際のその部分の工事にかかる際に対応方法を改めて提示して施主の合意を得る必要がある。

表 3-6-1　見積りの記載内容の注意点

項目	見積りの記載内容	
計画に沿って、内容を整理見積書を作成する。	i	工事項目毎に材料や内訳を記載する。
	ii	一式＝いくら等大雑把な表記は避ける。
	iii	数量の重複、拾い漏れがないか確認する。
	iv	メーカー名、品番、色番等を付記する。
工事に付帯して必要な費用と内訳を見積書に明記	i	瑕疵保険に加入する場合は、保証期間や内容、加入費用がわかるものを用意する。
	ii	駐車場代、産廃処理費、家財の保管料、仮設トイレ費用、警備員費用等を明記する。

7.契約

ほとんどのリフォームは、役所への建築確認を必要としないことや、設計や施工、工事管理に建築士や施工管理技士などの資格者も義務付けられていないため、発注者と施工者がお互いに品質や性能の内容――すなわち「モノ」と「ヒト」の品質を全て「工事契約」で確定する必要がある。リフォームでは、新築工事のように仕様が明確でないため、自社でヒトとモノの品質を確保し、その提供を前提として、個別リフォームごとの品質を発注者との契約に基づいて別個に確定しなければならない。

1）契約書式

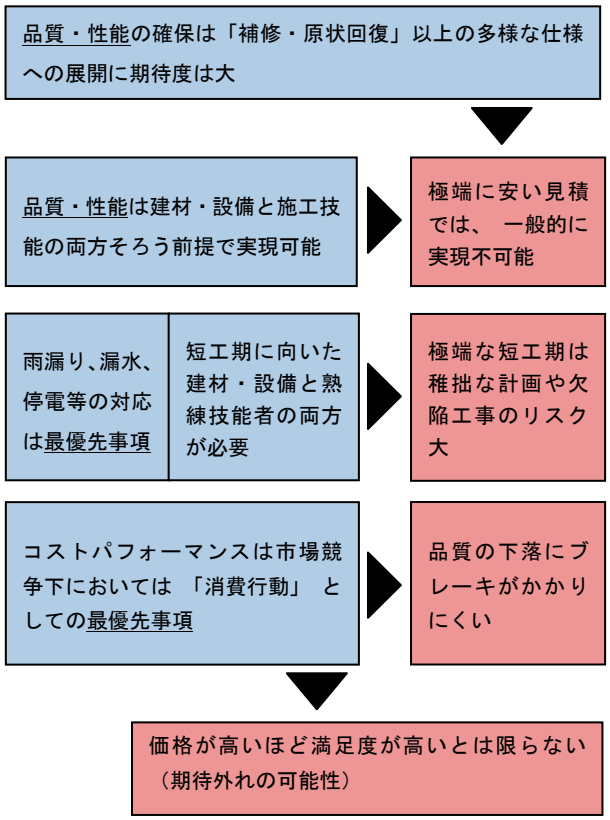
リフォーム工事には専用の契約書式を用意しておきたい。契約書としては、工事契約、約款のサンプルとして、全建総連でまとめたものがあるので参照されたい。また契約後、工事が始まってからでもリフォーム工事は頻繁に追加修正が出やすく、施主側にとっても困惑する要素がある。言った言わないのトラブルが起こりやすいので、追加変更の都度、内容と金額だけでも確認できて、押印してもらう書類が必要である。

2）有資格者による契約

性能向上以上のリフォームを行う場合は、建築士等の専門資格者を前提とした現地調査に基づく設計図書を用意した上での契約した方が、施主側・施工者ともに一定の品質を見込め安心できる工事請負契約となり得る。

契約時、品質・優先順位をどう決めるか

モノの品質・性能は、新築を前提とした技術基準等はあるが、既存住宅の表面材だけの取替えといったケースへの適用は難しい。リフォームは、ほとんどが第三者認証のない自社責任を品質保証に反映させることになる。最近では、自社施工基準や検査マニュアルを用意する、瑕疵保険へ加入する等、施工者自身により品質性能の確保に努めている。



新築と同様な品質確保が実現できれば、竣工後の顧客満足度も高まるであろう。

事前に建築士や施工管理技士等の資格者等を育成し、設計基準・施工基準・工事仕様書等を作成し、提供できるヒトとモノの品質を特定して顧客に向かい合う方が、膨大な契約図書類の合理化にも資することになる。

3）クーリングオフ

特定商取引法によって、全ての訪問販売がクーリングオフ適用の対象となっている。したがって、契約にあたっては自社の事業所で契約を行うことを基本とする。

訪問販売による自宅での契約の場合、契約から 8 日以内は、無条件で解約できるクーリングオフの対象となる。また、法定書面（請負契約書及び請負契約約款など）の交付がない場合、無期限で解約可能となる。見積書の提示、口頭確認だけでの場合、消費者は工事完了後でも、その契約を解除することができる。同時に現状回復の無償の義務や受け取った工事代金の返還義務が生じることとなる。

全建総連「工事請負契約書 関係書類」におけるクーリングオフの記載内容

ご契約いただきます建築工事又は商品販売が「特定商取引に関する法律」の適用を受ける場合には、この説明書・工事請負契約約款を充分お読み下さい。

①「特定商取引に関する法律」の適用を受ける場合には、この書面を受領した日から起算して８日以内は、お客様（注文者）は文書をもって工事請負契約の解除（クーリングオフと呼びます）ができ、その効力は解除する旨の文書を発したときに生ずるものとします。ただし、次のような場合等にはクーリングオフの権利行使はできません。

＊お客様（注文者）がリフォーム工事建物等を営業用に利用する場合や、お客様（注文者）からのご請求によりご自宅でのお申し込みまたはご契約を行った場合等

②上記期間内に契約の解除（クーリングオフ）があった場合

ア）請負者は契約の解除に伴う損害賠償または違約金支払を請求することはありません。

イ）契約の解除があった場合に、既に商品の引渡しが行われているときは、その引取りに要する費用は請負者の負担とします。

ウ）契約解除のお申し出の際に既に受領した金員がある場合は、すみやかにその全額を無利息にて返還いたします。

エ）役務の提供に伴い、土地又は建物その他の工作物の現状が変更された場合には、お客様（注文者）は無料で元の状態にもどすよう請求することができます。

オ）すでに役務が提供されたときにおいても、請負者は、お客様（注文者）に提供した役務の対価、その他の金銭の支払を請求することはありません。

③上記クーリングオフの行使を妨げるために請負者が不実のことを告げたことによりお客様（注文者）が誤認し、または威迫したことにより困惑してクーリングオフを行わなかった場合は、請負者から、クーリングオフ妨害の解消のための書面が交付され、その内容について説明を受けた日から８日を経過するまでは書面によりクーリングオフすることができます。

4）消費者契約法

消費者保護のために設けられている法律で、消費者が誤認、あるいは困惑したまま契約をしてしまった場合、契約から 5 年以内に取り消し通知の手続きをすることで、その契約の一部、またはすべてを取り消すことができる。事業者が独自に契約条項を定めていても、「損害賠償の責任がないとする契約条項の規定」「消費者が支払う損害賠償の金額が不当な契約の規定」など不当な条項である場合は、無効とする規定がある。

（以下 http://reform.homes.co.jp/knowledge/column/07/　より抜粋）
事業者は、消費者の権利義務や契約内容が、消費者に分かりやすくなるよう配慮しなければならず、営業・勧誘の際は消費者の理解を深めるために、契約内容に必要な情報を提供しなければならないと定めています。（中略）例えば、営業マンの勢いに負けて、望まないリフォーム契約をしてしまった時には、その契約をなかったことにできる（法律用語で「取消し」と呼ばれています）こともあるのです。もちろん、どんな契約でも無効にできるわけではなく、事業者に明らかに責任がなければ取消しは認められません。取消しができる条件として、以下の５つのケースを規定しています。

■すでに契約してしまったリフォームを取り消せる条件とは
1.重要なポイントについて、事業者が事実と異なることを告げた場合
2.不確実な情報を、あたかも確実であるかのように事業者が断言した場合
3.施主にとって不利益なことを、わざと隠して説明しなかった場合
4.訪問販売などで退去を求めたのに、営業マンが居座り続けるなどした場合
5.勧誘されている場所（営業所など）から消費者が退出したがっているのに、拘束し続けた場合

■上記の条件を、最近の裁判所が判断した実例などにあてはめてみましょう
1.頑丈な家なのに「このままでは家が傾く」などと嘘をついて契約を迫られた。
2.まだ施行が決まっていないのに「法律が変わることになりました」と不確実な情報を営業トークに使って新しい設備の導入を迫られた。
3.住宅ローンの金利が将来あがるかもしれないのに、不利益な事実を告げないで変動ローンや短期固定ローンをあたかも低利でトクかのように断言した。
4.契約書に記入するまでいつまでも家のなかに居座って、消費者を困惑させた。
5.リフォーム会社や営業所で説明を受けていて、帰ろうとしてもなかなか帰らせてくれなかった。

5）契約前の重要事項説明

契約にあたっては、最小限、「施工の範囲（設計図書に記載）、工事代金とその支払方法・支払時期、施工期間、保険の加入」などについて施工業者と施主で確認したい。また、確認申請を伴う工事などの場合は、建築士法の重要事項説明についても注意する。

8.工事

●工事記録の作成・施工チェック

長期優良住宅の新築において、住宅の維持保全計画の作成が求められているが、リフォーム工事においても同様に、建材の耐久性や設備機能の変化に応じた、維持保全計画を作成することは、住宅価値の保全に有効である。

現場で、思わぬ忘れをおこさないよう、工事内容ごとに注意すべき施工チェックポイントを事前に整理し書面化して施工チェックを行い、特に工事後隠ぺいされる箇所を撮影しておくと、後の改修に役立てることができる。

●リフォーム工事の注意点

リフォームは、半日から数日の短期間で終了する小規模な工事が多く、その間、狭い現場での多様な工種が交錯するため、かなりの現場マネジメント力を必要とする。さらに、仕上げを解体した後に予想外の劣化を発見することもあり、その納得できる対応が求められる。

リフォームの大半は住みながらの工事となることから、発注側から信頼を得られる関係をつくることが重要である。施工側は、職人や関連企業も含めマナーの勉強から始める必要がある。

1）ご近所への配慮

着工にあたり、忘れてはならないのがご近所への配慮である。近隣住民のことを気にかけることは直接依頼者のことを気にかけることになると共に自社の次のビジネスのきっかけにもなる。着工前は勿論、着工後も挨拶を確実に行いたい。漏れなく回るためにも、「近隣挨拶廻り記録」などのリストを活用して確実に回ることを心がけたい。

2）追加工事について

現状、リフォームは、契約後に壊さなければわからない壁の中などに劣化や腐朽が見つかる可能性があり、工事費増加のリスクについて発注者側の理解と覚悟を必要としている。

補修を必要とする箇所が突然顔を出して、追加工事を請求される事態は、発注者にとって恨めしい状況となる。追加工事費を捻出して劣化を補修すべきか、それとも契約した工事金額の範囲内で仕様やグレードを下げ、あるいは工事内容の一部を諦めて対処すべきか、悩ましい選択を迫られる。

劣化の補修を無視する選択肢は、文字通り 「臭い物に蓋をする」 行為で、苦境に陥った発注者と施工者が合意しやすい結論であるが、それは問題解決を先延ばしし、将来のより大きなトラブルを招くこととなり、施工者の倫理観を欠く行為と言える。一方、施工者の良心的な指摘に耳を傾けない発注者も存在し、このような状況で、理路整然とした説明により納得して頂く会話術も必要とされている。

追加工事の請求は、悪い業者との通説が一般的で、その環境下で発注者に住宅の劣化

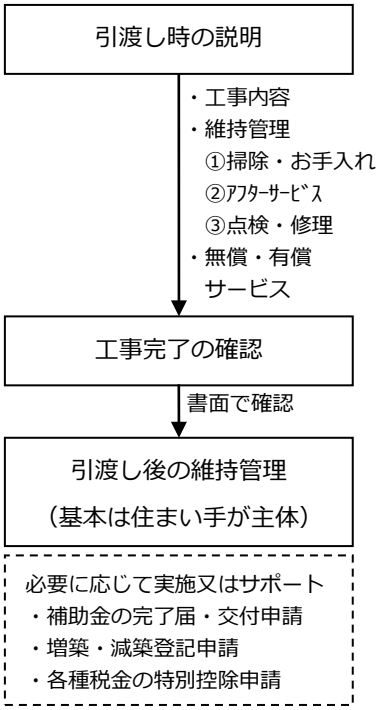
対策や長寿命化の重要性への理解を求めるのは困難が伴うが、業界として、適正な追加工事のあり方を整えていかねばならない。

このためにも解体部分に腐朽・蟻害の可能性がある場合、工事着工前に、施主にその可能性を説明する。もし、改修工事着工後、追加工事が必要となった場合は、追加工事の着手前に、工事内容・方法を施主に説明し、工事金額の増減を「工事内容変更合意書」などの書面で、その都度、施主と相互に確認する。出来れば、その時点で、清算方法や支払い時期を明示、確認し契約を行うことが望ましい。

●工事中に注意したい事項

項目	内容
養生	作業内容により、必要のある場所に養生する。 ・タンス等の家具や生活用品などにシートやビニールをかけて、ホコリ・キズへの対策を行う。 ・風向きによっては、近くの車両にもファイル等で養生する。（近隣敷地・住居への対応も） ・外部での作業時には近隣家屋やテラス・植木などを養生した後に工事を行う。
解体	解体は、養生した上で、丁寧に注意しながら行う。 ・建物解体時のホコリや吹きつけ塗装時の飛散防止に、細心の注意を払う。 ・風下に洗濯物が干してある場合は、取り込んで頂くか、干し場所の移動をお願いする。 ・強風時は作業を中止する。
心得	・現場作業では、安全対策上、ヘルメットや安全帯を着用する。 ・接客において、身だしなみについてふれたが、常に清潔を心がける。作業着はどうしても汚れがちにはなるが、清潔なものを着用する。
現場にて	・作業中は禁煙を守る。室外の所定の喫煙コーナーにてする。基本は、禁煙である。 ・ラジオを聞きながら作業しない。 ・ガムや痰を吐き捨てない。（作業中、ガムを噛みながらお客様と対応しない。） ・トイレは絶対に無断で使用しない。（できるだけ仮設トイレを設置する。お客様の庭先、近所の空き地等で立ち小便しない。留守時は後で一言言う。）
設備等の借用	工事中は、お客様の家の電話・工具・掃除機・タオル・スリッパ等は借用しない。 ・作業に必要な工具等をお客様から借りることはプロとして恥だと思うこと。 ・放水等はお客様の了解を得た上で、使用する。この場合、水道利用料としてギフトカードを贈呈する等の対応をする。
携帯電話の使用	近年一人一台当たり前の携帯電話だが、なるべく屋外で使用する。 ・大声で電話をしない。 ・他の現場への長電話・横柄な話し方等はしないこと ・工事中にかかってきた電話は掛け直すと伝え、お客様に一言断り、外で電話すること
休憩	・お客様からお茶等の接待を受けたら、必ずお礼を言い、作業開始前に容器等はお返しする。 ・休憩といっても、大声での無駄話や、見苦しい姿での昼寝を取らないこと ・自分たちで飲んだ飲み物の空き缶やペットボトル、新聞等は現場に放置しず持ち帰ること
清掃	一日の作業終了時には、建物の内・外とも整理整頓・片付けを行う。ここで大事なのは、出来ればお客様の家の前だけでなく、両隣の道路まで清掃するよう心がける。

9.引渡し、アフターサービス、維持管理



●引渡し

1）完了した工事内容の説明

工事が完了したら、工事記録書を用い、施主に工事内容の説明を行う。特に、検査時に瑕疵の対象となるインスペクション項目に係る不具合等のリフォーム工事においては、隠ぺい部の施工写真を用いるなどをして、施工内容の説明を加える。また、早期に不具合が起こりやすい建具や設備などについては、住まい手と一緒に作動確認を行うなど、きめの細かい対応を行う。

2）お手入れと維持管理（メンテナンス）

まず一般論として、快適に住まい続けるためには、住まいの性能を一定に保つ「お手入れ」と「維持管理（メンテナンス）」が必要であることを、施主に説明する。

「お手入れ」には、施主（住まい手）自身が行う日常の「掃除」と定期的な「お手入れ」があり、「維持管理」には、施工者がリフォーム工事部分に対し一定期間、無償で行う「アフターサービス（点検・補修）」と、その後、定期的に行っていく必要がある有償の維持管理（点検・補修）がある。

新築の場合は、上記のように単純に済むが、リフォーム工事では、工事対象が住宅の一部分であることが多いため、工事対象外部分の有償となる維持管理について、施工者が行うことを施主に同意して頂けるかが、重要なカギとなる。

本リフォームマニュアルでは、簡易な単一リフォームの依頼であっても、リフォーム工事に取り掛かる前に住宅全体の現況調査を行うことを推奨しているが、この同意が得られ住宅全体の現況調査が行われている場合には、その調査報告書より、リフォーム工事対象外部分に対しての点検・補修計画も盛り込んで説明を行う。

もし、住宅全体の現況検査が行われていない場合には、新築時の維持保全計画書で一般論として点検・補修の必要性を改めて説明する。

①住まい手による「掃除」・「お手入れ」が基本

「掃除」とは日常の清掃である。その頻度は、各家庭の状況により異なるが、同じ場所を定期的に観察することとなり、シミ、キズ、凹みなどの細かな変化に気づき、早期に異常を発見する手がかりとなる。壁や天井のシミなどの気づきがあった場合は、雨漏りの疑いもあるので、施工者に電話してほしい旨を伝える。

「お手入れ」とは、季節の変わり目などに定期的に行う「大掃除」的なもので、木質床のワックスがけ、タタミの陰干し、障子の張替、雨どいの清掃、換気扇やエアコンのフィルター清掃、植栽の剪定など普段行わない部位の清掃などがこれに当たる。

この「お手入れ」は、現在は昔ほど行われなくなっているのが現状であるが、気持ちよく住まうためには重要で、どのような「お手入れ」が必要となるかを、先の現況調査報告書より推察し、その方法とともに施主に説明する。施主がご高齢や忙しい家庭である場合には、代わって施工者が行う、あるいはダスキンや高齢者事業者団などにお願いするなどの方法があることを説明する。

「お手入れ」の方法については、「住まいの管理手帳（住宅金融普及協会）」などの必要な部分を用いて説明をすることも考慮する。

この「掃除」と「お手入れ」は住宅全般に渡るもので、リフォーム工事の部分に限らない。例えば、リフォーム工事が床の張替で無垢材を利用した場合などについては、その部位についての「掃除」や「お手入れ」についての丁寧な説明が必要となる。

②施工者によるアフターサービスの説明

「アフターサービス」とは、リフォーム工事部分に不具合が生じていないかを、施工者が 6 カ月から 1 年間などのある一定期間、点検・補修することで、リフォーム工事内容によりどのような間隔で点検を行い、仮にそこで不具合が見つかった場合は、無償で補修を行う旨の書類を用いて施主に説明を行う。

一般に、単一リフォームでは 6 カ月以内、複数種工事のリフォームは 1 年程度の期間が目安となる。「リフォームかし保険」を用いている場合は、その内容をここで同時に説明する。

当然であるが、この無償のアフターサービスは、リフォーム工事対象部分のみに適用するもので、リフォーム工事外の部分の点検・補修は有償となるが、このアフターサービスの期間内においては、先の現況調査報告書を用いて点検だけは無償で行い、他の部分との不具合や劣化等を発見した場合は、その旨を施主に報告し、補修を行うか経過観察をするかの判断は、施主と協議して決めることを説明する。

また、アフターサービス期間内に生じた台風や竜巻、豪雪など、自然災害による被害が想定される場合は、臨時点検を無償で行うことも説明する。しかし、こうした自然災害については、一定期間を過ぎても、即刻電話をいれて状況を把握するとともに、まず点検を無償（または有償）で行い、その後の補修等の内容は協議する旨を説明する。

③維持保全計画としての維持管理（点検・補修）

工事内容や築年数に応じた耐用年数ごとに継続して「点検・補修」することで住宅を長持ちさせることができる。「アフターサービス」期間以降も、有償の「点検・補修」が有効であることを、住まい手に提案し、合意が得られれば維持管理の契約を結ぶ。

まず、耐用年数に基づき住宅全体の「点検」の計画を作成し、「補修」が必要となった場合の手順を施主と打合せる。工事範囲については、新築に準じた点検時期・劣化事象の確認項目とし、その他の部分は築年数に応じた項目とする。点検周期が異なっていても、劣化の生じている箇所を優先した周期とするなど、全体を確認できる点検時期となるよう調整する。

「点検」の際は、先に述べた「4.調査」と同様、調査の概要の説明を行い、不具合が生

じてないか事前に確認し、報告書を提出する段取りとなる。リフォーム工事を行った箇所は、工事履歴の一部として「リフォーム履歴書」に「工事〇年後」の写真として経過記録を残す。その他の部分については、築年数に応じて想定される劣化事象の現況調査を行う。工事前の現況調査で発見したが、補修しなかった劣化箇所の状態や、仕様の違いによる不具合が発生しやすい新旧の取り合い部分の確認は、特に注意する。

「補修」が必要な場合、住まい手の要望に応じて、これまでの「計画～見積り～契約～工事」の手順で、新たなリフォーム工事として対応する。

維持管理では、しっかりした顧客データの管理と社内的な仕組みを構築しないと、「前に話したことが反映されていない」など、逆に不信感を与えることにもなる。顧客台帳を用い、情報をどのように活用するか誰が管理するかを決めることも重要である。

3）引渡し時に渡す資料、住宅履歴の保管の説明

リフォーム工事で作成した「工事記録書」等の図書、設備等の取扱い説明書や保証書を、住まい手に渡す。工事記録以外の契約書等もひとまとめにして、紛失しないように保管場所を決めてもらう。設備等の取扱説明書は、操作が分からない時、すぐに取りだして使えるよう身近な場所に置いてもらうとよい。

施工者側でも工事記録を保管していることを説明する。工事記録書等は、定期点検や補修に役立てるほか、将来の住宅のリフォームや売買を行う際の基礎情報となるため、重要であることを説明する。

表 3-9-1 住宅履歴の図書の種類

項目		内容
調査		・住宅検査実施記録書・検査結果報告書 ・（定期点検時）点検記録書
計画		・工事計画書（設計図書、仕様書） ・打合内容確認書
契約		・契約書式（設計図書、契約見積り） ・工事内容変更同意書
工事		・工事記録書（施工チェック・写真台帳）
引渡し		・工事完了・同確認書
その他	製品	・取扱い説明書、設備等の保証書
	申請図書など	・補助金等の申請図書 ・融資申請図書 ・保険加入
	既存の図書	・新築時の設計図書や契約図書 ・以前のリフォーム工事の設計図書や契約図書

4）工事完了の確認

施主への説明後の引き渡し時には、「工事完了・同確認書」などの書類で、工事完了を確認する。鍵の交換を行った場合は、新しい鍵を施主に引き渡す。

確認後、契約内容に基づき、残金等の請求書を発行する。

●クレームへの対応

工事完成後においても、クレームへの対応も必要となる。クレームへの対応では、迅速に対応し、ユーザーの言い分を十分に聞くことが重要で、日頃からユーザーとのコミュニケーションを良くすることが、クレーム防止となる。クレームには、リフォーム工事そのもの・サービス体制・営業活動・設計・施工に関すること等、複数の種類があり、その処理を円滑に進めるためには「逃げない」態度を日頃から養っておくことが必要で、的確なクレームへの対応により、ユーザーの信頼を得ることもできる。

クレームへの対応の仕方

- □ 迅速な対応
- □ 言い分を良く聞く
- □ 原因を明らかにする
- □ 処理内容を明確に
- □ クレーム記録の作成
- □ お客様の心の傷を直すこと
- □ こじれた場合は、弁護士会等へ相談

（住宅リフォーム・紛争処理支援センターの専門家相談）
当事者間で解決するのが望ましいが、住宅リフォーム・紛争処理支援センターに相談をしアドバイスを受ける方法がある。
・住宅評価住宅（建設住宅性能評価書が交付された住宅）の取得者または供給者
・保険付き住宅（住宅瑕疵担保責任保険が付された住宅）の取得者または供給者
・住宅リフォーム工事の発注者または発注予定者

その他、建設許可業者が申請できるものとして、各都道府県に設置されている（都道府県建設工事紛争審査会）がある。

1）クレームの防止

①顧客とのコミュニケーションをよくする

クレームの原因の大半は、説明不足や連絡不足にあるので、日頃から相互理解を深めるためのコミュニケーションを大切にする。

②顧客の気持ち、立場になる

顧客にとって、リフォームをするということは金銭的にも時間的にも生活上も大変負担となり、興奮し冷静状態を失った状態にもなる。工事中の些細なことがきっかけとなってクレームが発生することも多く、特に言葉遣いなどの接客態度が原因となるのはこの時期に多い。

③「管理」を徹底する

顧客、建物、業務などの管理を徹底することによってサービスを向上させることができる。口頭での説明などでは「言った」「聞いていない」などのクレームが発生する可能性が高いので、打合せや追加工事などの内容は全て「記録」に残すことに徹したい。このような基本的なことをルール化し、管理していくことが重要である。

第４章　工事の流れと注意点

第 4 章　工事の流れと注意点

●構造

○別表　「基礎・地盤等の補修方法の選択に関する情報提供」より　p 113

ＬＶ	項目		工事項目例	改善する事項	
基礎					
レベル1	補修	①-1	ひび割れ補修(樹脂注入工法)	はがれ、浮き、ひび割れ	p 114
		①-2	ひび割れ補修(Ｕカットシール充填工法)		p 115
		①-3	ひび割れ補修　（シール工法）		p 116
		①-4	ひび割れ補修　（充填工法）		p 117
		①-5	ひび割れ補修　（モルタル塗替え）		p 118
2	劣化の補修	②-1	布基礎底盤の拡大	底盤面積の不足、不同沈下	p 120
		②-2	土台のジャッキアップ＋基礎天端レベル調整	建物の傾斜	p 122
レベル4	性能向上 既存長期優良	④-1	無筋基礎補強　無筋コンクリート布基礎(立ち上りのみ)現場組立鉄筋	せん断強度不足	p 124
		④-2	無筋基礎補強　無筋コンクリート布基礎(底盤含む)現場組立鉄筋		p 126
		④-3	基礎形式変更（無筋コンクリート基礎を鉄筋コンクリートべた基礎に改良）		p 128
		④-4	床下防湿工事	床下の湿気	p 130
軸組					
レベル2	劣化の補修	②-1	大引きのたわみ（束の増設、束の交換）	（床）床鳴り、たわみ、床振動、床の傾斜 （屋根）勾配屋根の変形	p 133
		②-2	梁等のたわみ（補強柱の増設）		p 134
		②-3	梁等のたわみ（母屋の増設）		p 136
		②-4	梁等のたわみ（添え梁）		p 138
		②-5	梁等のたわみ（垂木の添木補強）		p 140
		②-6	梁等のたわみ（根太の増設）/下地合板の留付け直し		p 141
		②-7	梁等のたわみ（梁の交換）		p 142
		②-8	梁等のたわみ（垂木の交換）		p 144
		②-9	腐朽した材の交換（土台）	腐朽	p 146
		②-10	腐朽した材の交換（大引）		p 148
		②-11	腐朽した材の交換（根太）		p 149
		②-12	腐朽した材の交換（棟木）		p 150
		②-13	経年劣化の補修：沈下（束石の再配置）	材のやせ、変形	p 151
		②-14	経年劣化の補修：沈下（根太のレベル調整）		p 152
		②-15	経年劣化の補修：沈下（垂木のレベル調整）		p 153
		②-16	経年劣化の補修：材の変形（柱の交換）		p 154
		②-17	経年劣化の補修：材の変形（振止め・小屋筋交いの設置）		p 156
4	性能向上 既存長期	④-1	スキップフロアの補強	水平構面の補強	p 158
		④-2	吹抜け廻りの補強		p 160
耐力壁・接合部					
2	劣化の補修	②-1	梁と柱の仕口部分の補強（添え柱）	床鳴り、たわみ、床振動、床の傾斜	p 162
		②-2	梁と柱の仕口部分の補強（受け金物）		p 164
4	既存長期	④-1	耐力壁の追加	耐震性能向上	p 166
断熱					
レベル4	性能向上 既存長期	④-1	防湿層再施工	劣化対策向上	p 173
		④-2	気流止め（床下）	温熱性能向上	p 174
		④-3	気流止め（間仕切り壁上部等）		p 176
		④-4	屋根断熱		p 178
		④-5	天井断熱（内張工法）		p 180
		④-6	天井断熱（敷込み工法）		p 182
		④-7	天井断熱（吹込み工法）		p 184
		④-8	外壁断熱（外張工法）		p 186
		④-9	外壁断熱（内張工法）		p 188
		④-10	床断熱（充填工法）		p 190
		④-11	基礎断熱		p 192

●外部

○別表　雨漏りの「調査・ヒアリング」のフロー　p 194

ＬＶ	項目			工事項目例		改善する事項	
屋根							
レベル1	補修		①-1	瓦の部分交換		（雨漏り）瓦のズレ、浮き、割れ等	p 196
			①-2	防水再施工（けらば水切）		（雨漏り）雨漏り	p 198
			①-3	防水再施工（軒先水切り）			p 199
			①-4	防水再施工（谷葺き）			p 200
			①-5	防水再施工（雨押さえ）			p 203
			①-6	竪樋の取替え		（雨漏り）樋のつまり、はずれ、変形	p 206
レベル2	劣化の補修		②-1	塗替え（金属）		美観、屋根材の劣化等	p 208
			②-2	塗替え（化粧スレート）			p 209
			②-3	葺替え	1.金属板葺き	美観、機能の回復	p 210
					2.瓦葺き		p 212
					3.スレート葺き		p 216
3	模様替え		③-1	重ね葺き			p 218
外壁							
レベル1	補修		①-1	Ｕカットシール充填		（雨漏り）はがれ、浮き、ひび割れ	p 220
			①-2	モルタル充填			p 222
			①-3	シール工法			p 224
			①-4	窯業系サイディングの反りの補修			p 226
			①-5	サイディングの部分交換			p 228
			①-6	シーリング（外周まわり）		（雨漏り）シーリングの劣化	p 230
			①-7	シーリング（換気フードまわり）			p 232
			①-8	防水再施工（サッシまわり）		（雨漏り）雨漏り	p 234
			①-9	防水再施工（ベランダ手すり壁）			p 236
			①-10	防水再施工（ベランダ床）			p 238
レベル2	劣化の補修		②-1	塗替え（既存塗膜を除去）		美観、機能の回復	p 240
			②-2	塗替え（既存塗膜に塗重ねる）			p 244
			②-3	モルタル塗替え（部分）			p 248
			②-4	モルタル塗替え（上塗り）			p 250
			②-5	モルタル塗替え			p 252
			②-6	サイディング張替え			p 254
			②-7	下見板張替え			p 256
			②-8	ベランダ手すり交換		手すりの劣化	p 258
3	模様替え		③-1	重ね張り（増張り）		美観、機能の回復	p 259
4	性能向上		④-1	外壁通気工法の採用		劣化対策向上	p 260
	既存長期		④-2	小屋裏換気口追加			p 262
開口部							
レベル4	性能向上	既存長期	④-1	ガラス交換（アタッチメント工法）		温熱性能向上	p 263
			④-2	内窓設置（二重化工法）			p 264
			④-3	サッシ交換（カット工法）			p 265
			④-4	サッシ交換（カバー工法）			p 266

●内部

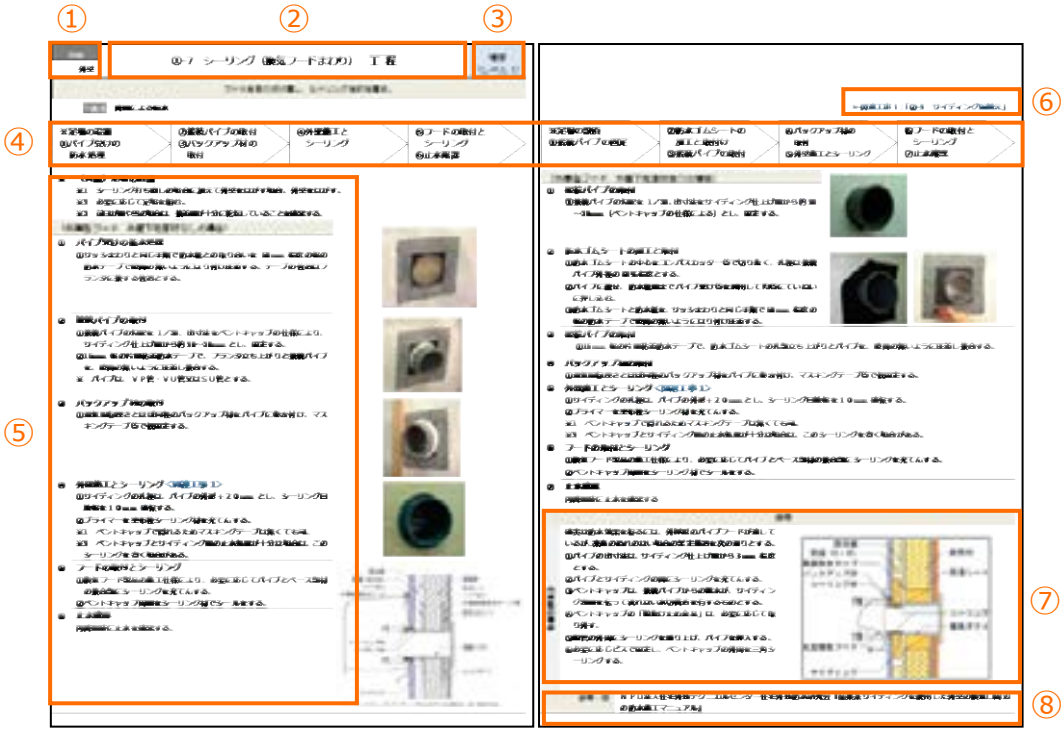
ＬＶ	項目		工事項目例		改善する事項	
間仕切り壁・天井						
1	補修	①-1	クロス等張替え		クロス等の劣化	p 269
2	劣化の補修	②-1	左官の塗替え		塗り壁の劣化	p 270
3	模様替え	③-1	間仕切壁増減 下地材・仕上材の取替え		間取りの変更等	p 274
2	劣化の補修	②-1	天井下地・下地面材の交換		不陸調整	p 276
建具						
1	補修	①-1	建具の調整 丁番の取替え		開閉不良	p 278
		①-2	建具の調整 戸車の調整・取替え			p 279
2	模様替え	②-1	建具枠の取替え			p 280
床						
1	補修	①-1	傷・はがれ補修		床の傷、はがれ	p 282
		①-2	床鳴りの補修		床鳴り	p 283
2	劣化の補修	②-1	畳の交換		畳の劣化	p 284
		②-2	床張替え（ビニル床シート等）		フローリングの劣化、汚損	p 285
		②-3	床板張替え（フローリング等）			p 286
4	性能向上	④-1	段差解消	1. 敷居レベルの調整	高齢者対応	p 288
				2. 床のかさ上げ		p 289

●設備

ＬＶ	項目		工事項目例	改善する事項	
水廻り・配管設備					
1	補修	①-1	漏水補修	パッキン劣化、シール切れ	p 292
		①-2	配管清掃	枡、排水管の詰まり等	p 294
2	劣化の補修	②-1	水栓の取付直し	漏水等	p 296
		②-2	配管断熱（給水配管・排水配管等の防露被覆）	結露	p 300
		②-3	設備交換（大便器と排水配管接続部）	設備の老朽化	p 302
		②-4	設備交換（洗面化粧台の設置）		p 306
		②-5	設備交換（システムキッチンの設置）		p 308
		②-6	設備交換（ユニットバスの設置）		p 312
		②-7	部品交換や後付け（継手の交換）	部品の老朽化	p 315
		②-8	部品交換や後付け（給湯配管の取替え、再固定）		p 316
		②-9	給水配管ルートの変更		p 318
3	模様替え	③-1	さや管ヘッダー式配管システム	管の老朽化、メンテナンス性	p 320
電気・ガス					
2	劣化の補修	②-1	部品交換や後付け（エコキュートの設置）	設備の老朽化	p 321
3	模様替え	③-1	床暖房新設	居住性向上	p 322
その他					
2	劣化の補修	②-1	部品交換や後付け（排気ダクト）	漏水	p 324
		②-2	部品交換や後付け（天井扇）		p 326

●工事の流れと注意点の構成

1）ページの構成



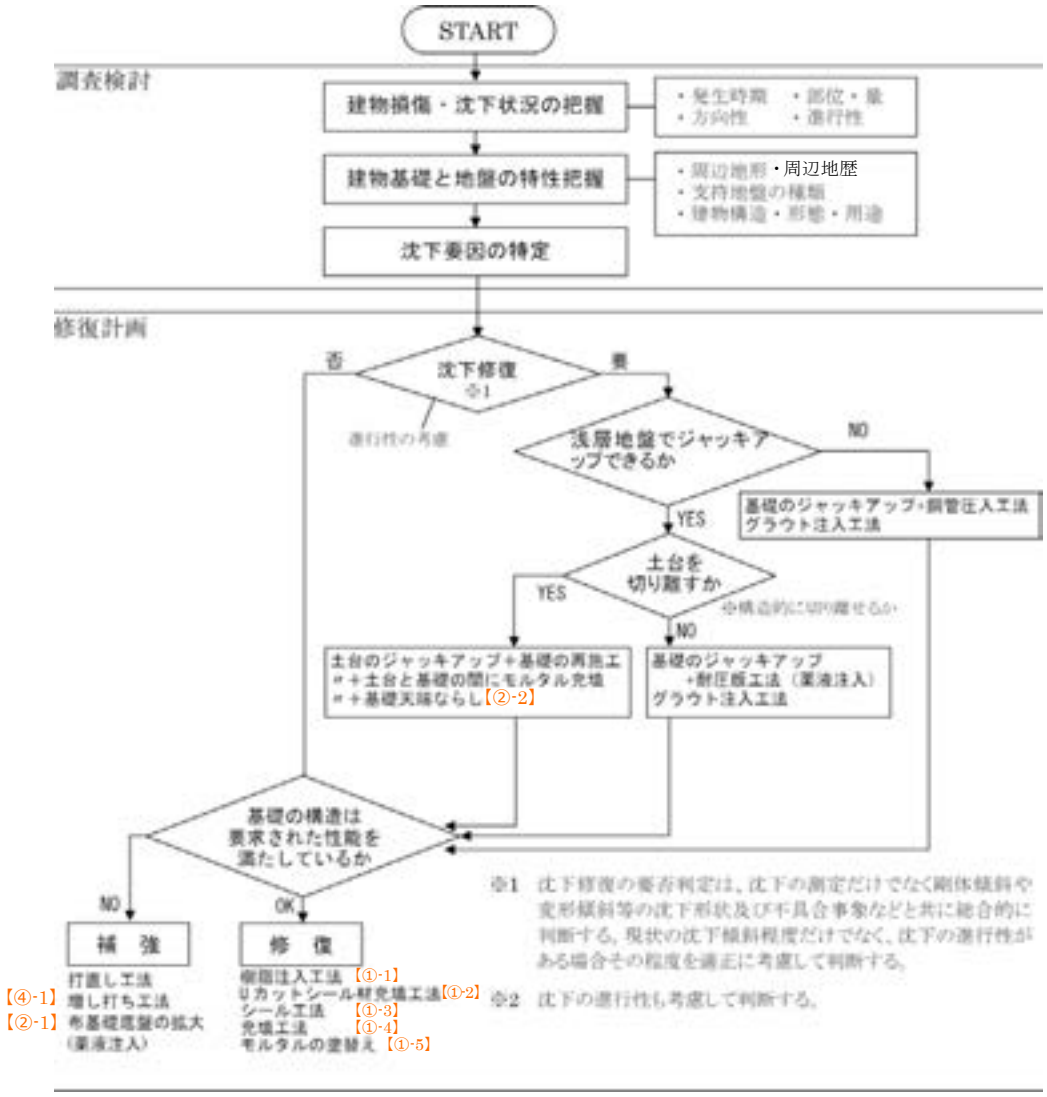
①	部位	：構造、外部、内部、設備の別
②	工事の種類	：工事の種類を記載している。
③	工事のレベル	：レベル 1～4
④	工程	
⑤	工程の詳細	：工程ごとに施工のポイントを記載している。
⑥	関連工事	：工程中に含まれる別の工事を記載している。
⑦	備考	：工程に関連する詳細などを記載している。
⑧	参考・図	：参考図書等

2）ページ内の表記

関連工事　：工程中に含まれる別の工事

○○参照　：同じ工程が別の工事に記載されている場合の参照先

別表「基礎・地盤等の補修方法の選択に関する情報提供」より



（CHORD、住宅紛争処理技術関連資料集　木造住宅補修方法編、2010 年）

構造 基礎	①-1　ひび割れ補修　（樹脂注入工法）　工 程	補修 （レベル 1）
ひび割れ部や浮き部分に樹脂（エポキシ樹脂）を注入し、耐力の向上と止水性を確保する。		

不具合　基礎のひび割れ（0.2 ㎜～1 ㎜程度）

➢関連工事：（基礎）①－5 ひび割れ補修　（モルタル塗替え）

①仕上材等の撤去 → ②注入口の位置決定 ③シール材の塗布 養生 → ④樹脂の注入 ⑤養生 → ⑥仕上材等の復旧 ⑦最終確認

① 仕上材及び下地材等の撤去

1. 施工する基礎回りの地盤を 10～15cm 程度掘り下げる。
2. 必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。
3. 外装仕上材を撤去し、コンクリート表面を露出させる。

② 注入口の位置決定

1. 注入口の位置を規定の間隔に測定し、チョーク等でマーキングする。
2. 注入パイプをひび割れの上に 200～300mm間隔に取り付ける。

③ シール材の塗布・養生

1. ひび割れ部にシール材（パテ状エポキシ樹脂等）を塗布してひび割れ部をシールする。（幅 30 ㎜、厚さ２㎜程度）
2. シール材の硬化養生を行う。

④ 樹脂の注入

1. ひび割れ部に注入材料を注入する。
2. 注入したエポキシ樹脂の硬化後、台座や注入器具、仮止めシール材を除去し仕上げを行う。

⑤ 養生

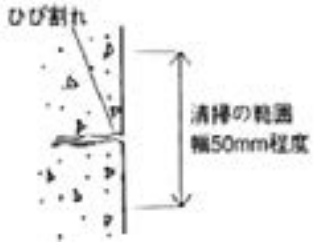
1. 注入した樹脂の硬化養生を行う。
   ※硬化時間はメーカーの仕様による。

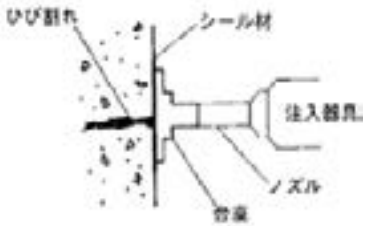
⑥ 仕上材及び下地材等の復旧 <関連工事>

1. 撤去した仕上げ材等の復旧を行う。
2. 補修痕が残らないよう塗装等を行う。

⑦ 最終確認

1. 工事の仕上り、止水状況を確認する。
2. 養生シート等を撤去し、後片付け、清掃を行う。





参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター、（図全て） ・建築改修工事監理指針（上下）、国土交通省大臣官房官庁営繕部 監修　建築保全センター

構造 基礎	①-2　ひび割れ補修　（Uカットシール充填工法）　工 程	補修 （レベル 1）

コンクリート表面をひび割れに沿ってU字形にカットし、その溝内にシール材を充填して雨水などの浸入を防止する。

不具合　基礎のひび割れ（0.5 ㎜～1 ㎜程度以上）、欠損

➢関連工事：（基礎）①－5 ひび割れ補修　（モルタル塗替え）

①仕上材等の撤去 → ②ひび割れ部のカット ③プライマーの塗布 ④シール材の充填 → ⑤表面仕上げ・養生 → ⑥仕上材等の復旧 ⑦最終確認

① 仕上材及び下地材等の撤去

1. 施工する基礎回りの地盤を 10～15cm 程度掘り下げる。
2. 必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。
3. 外装仕上材を撤去し、コンクリート表面を露出させる。

② ひび割れ部のカット

1. ひび割れに沿って幅 10 ㎜、深さ 10 ㎜程度のU字形の溝を設ける。
2. 溝内の切粉等を除去し、清掃する。

③ プライマーの塗布

1. 溝内にプライマーを塗布する。

④ シール材の充填

1. 混練したシール材をコーキングガンを用いて溝内へ充填する。

⑤ 表面仕上げ・養生

1. シール材の表面をヘラ等で十分押さえて平滑ように仕上げ、シール材の硬化養生を行う。
   ※硬化時間はメーカーの仕様による。ポリマーセメントモルタルの養生期間は 7 日間以上必要である。

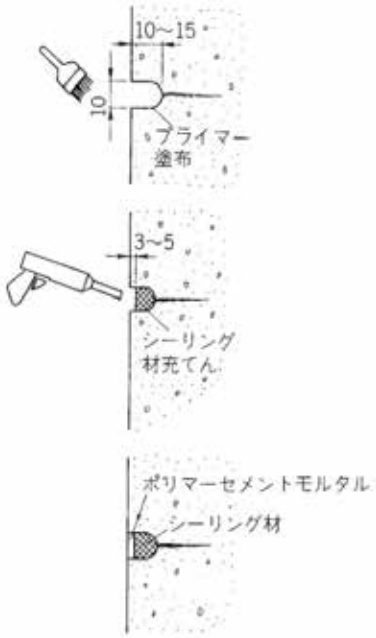
⑥ 仕上材及び下地材等の復旧＜関連工事＞

1. 撤去した仕上げ材等の復旧を行う。
2. 補修痕が残らないよう塗装等を行う。

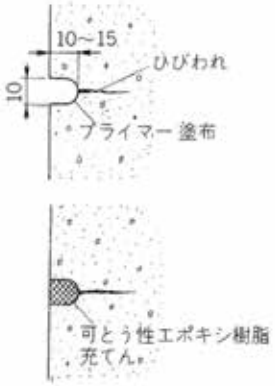
⑦ 最終確認

1. 工事の仕上り、止水状況を確認する。
2. 仮設、養生シート等を撤去し、後片付け、清掃を行う。

シーリング材充てんの場合



可とう性エポキシ樹脂充てんの場合



備考

シーリング	・ひび割れの動きが比較的大きいと予想される場合に、シーリング材を用いる。 ・一般的なシーリング材は、①ポリウレタン系、②変性シリコーン系、③ポリサルファイド系である。 ・充てん工法においては材料使用の簡便性から、1 成分形のものが多く用いられている。 ・水性のアクリル系、ブチル系、油性系のシーリング材は痩せが大きい点が不適当であり、シリコーン系は上塗りする塗料との付着性が良くない点に加え、シリコーン汚染を招く点が不適当であり、一般には使用しない（変性シリコーン系にはこれらの問題点は無い）。
樹脂・モルタル	・挙動が小さな欠陥部では、可とう性エポキシ樹脂を用いることもある。 ・動きがない場合にはポリマーセメントモルタルを充てんする場合が多い。
注意点	・充てん材の種類は、充てん後上塗りされる塗料との適合を確認する必要がある。 ・ひび割れの幅が 1.0 ㎜程度以下の場合は可とう性エポキシ樹脂、1.0 ㎜程度以上で挙動（進行）する場合はシーリング材を使用する。

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・建築改修工事監理指針（上下）、国土交通省大臣官房官庁営繕部 監修　建築保全センター

構造	①-3　ひび割れ補修　（シール工法）　工 程	補修（レベル 1）
基礎		

躯体コンクリートやモルタル層に発生した幅が狭く浅いひび割れからの漏水を防止するために、ひび割れに沿ってシール材を塗布する工法である。

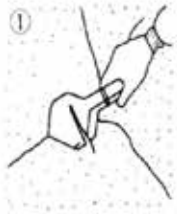
不具合　基礎のひび割れ（0.2 ㎜未満）

➢関連工事：（基礎）①－5 ひび割れ補修　（モルタル塗替え）

①仕上材等の撤去 → ②下地の処理 ③シール材の塗布 → ④仕上材等の復旧 → ⑤最終確認

① 仕上材及び下地材等の撤去

1. 施工する基礎回りの地盤を 10～15cm 程度掘り下げる。
2. 必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。
3. 外装仕上材を撤去し、コンクリート表面を露出させる。



② 下地の処理

1. コンクリートの表面をワイヤーブラシ等で荒らすと共に、表面の付着物を取り除き水洗いなどで清掃した後、乾燥させる。

③ シール材の塗布

1. シール材をパテヘラ等で幅 10 ㎜、厚さ 2 ㎜程度に塗布し、平滑に仕上げる。可とう性エポキシ樹脂を使用する場合は、あらかじめプライマーを使用する。
2. ひび割れが挙動（進行）する場合は、ひび割れに沿って幅 10～15 ㎜の絶縁材を張り付け、この上にシール材を塗布する。

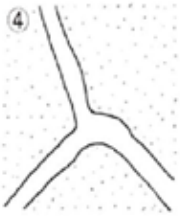
※硬化時間はメーカーの仕様による。ポリマーセメントモルタルの養生期間は 7 日間以上必要である。

④ 仕上材及び下地材等の復旧＜関連工事＞

1. 撤去した仕上げ材等の復旧を行う。
2. 補修痕が残らないよう塗装等を行う。

⑤ 最終確認

1. 工事の仕上り、止水状況を確認する。
2. 仮設、養生シート等を撤去し、後片付け、清掃を行う。



備考

樹脂・モルタル	挙動なし	パテ状エポキシ樹脂	公共建築改修工事標準仕様書
		塗膜弾性防水材	日本コンクリート工学会
		ポリマーセメントモルタル	日本コンクリート工学会
	挙動あり	可とう性エポキシ樹脂	公共建築改修工事標準仕様書
		塗膜弾性防水材	日本コンクリート工学会

注意点

・被着体が 5℃以下、または 50℃以上になる恐れがある場合は、材料の品質に影響が出るため、作業を中止する。
・プライマー及びシール材の組み合わせは、メーカーの指定による。

参考・図
・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）
・建築改修工事監理指針（上下）、国土交通省大臣官房官庁営繕部 監修　建築保全センター

構造 基礎	①-4　ひび割れ補修　（充填工法）　工 程	補修 （レベル 1）

コンクリート表面のはがれ、剥落の生じている欠損部にエポキシ樹脂モルタル（又はポリマーセメントモルタル）を充填する。

不具合　欠損（0.25 ㎡程度）

➢関連工事：（基礎）①－5 ひび割れ補修　（モルタル塗替え）

①仕上材等の撤去 → ②欠損部の清掃 ③プライマーの塗布 ④充填材の充填 → ⑤仕上材等の復旧 → ⑥最終確認

① 仕上材及び下地材等の撤去

1. 施工する基礎回りの地盤を 10～15cm 程度掘り下げる。
2. 必要な場合は、施工範囲をシート等で養生する。
3. 外装仕上材を撤去し、コンクリート表面を露出させる。

② 欠損部の清掃

1. ぜい弱部をはつり取り、健全なコンクリート下地を出す。
2. 鉄筋が露出している場合は、錆を除去し、防錆処理を施す。
   鉄筋が露出していない場合でも発錆が推測される場合は、コンクリートをはつり取って鉄筋を露出させて、錆を除去する。

③ プライマーの塗布

1. 下地面に刷毛等を用いてプライマーを塗布する。鉄筋が露出している場合は、鉄筋に防錆処理を行った後プライマーを塗布する。

④ 充填材の充填

1. エポキシ樹脂モルタル（又はポリマーセメントモルタル）を充填する。
2. ポリマーセメントモルタルの場合は、だれが生じやすいので数層に分けて塗る必要がある。
   ※硬化時間はメーカーの仕様による。ポリマーセメントモルタルの養生期間は 7 日間以上必要である。

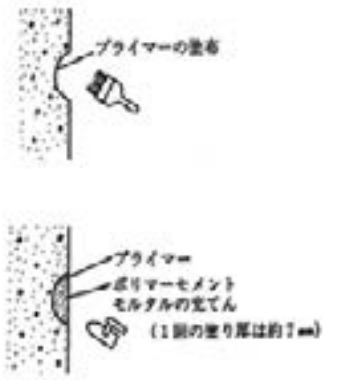
⑤ 仕上材及び下地材等の復旧＜関連工事＞

1. 撤去した仕上げ材等の復旧を行う。
2. 補修痕が残らないよう塗装等を行う。

⑥ 最終確認

1. 工事の仕上り、止水状況を確認する。
2. 仮設、養生シート等を撤去し、後片付け、清掃を行う。

エポキシ樹脂モルタル充填工法



ポリマーセメントモルタル充填工法

備考		
挙動小	ポリマーセメントモルタル	・１回に可能な塗り厚が少ないため、欠損が深い場合は、エポキシ樹脂モルタルが適する。 ・ポリマーセメントモルタルは、エポキシ樹脂に比べてダレが生じやすいので、数層に分けて塗る必要があり、1 回の塗り厚は 7 ㎜程度（20mm 程度を限度）とする。 ・モルタルと同様に硬化収縮率が高く、ひび割れが発生しやすいので、施工条件によっては適切な養生が必要である。養生期間は７日以上必要である。
挙動大	樹脂系モルタル	・エポキシ樹脂系材料を使用する場合は，下地表面の水分が 10%以下であることを確認する ・エポキシ樹脂系材料の場合は，プライマーを塗布する。 ・エポキシ樹脂モルタルは、1 回の塗り厚が大きくできるので施工性が良いが、セメント本来の成分とは異なるので注意する必要がある。
	注意点	・施工方法は、メーカーの指定による。
	参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・建築改修工事監理指針（上下）、国土交通省大臣官房官庁営繕部 監修　建築保全センター

構造	①-5　ひび割れ補修　（モルタル塗替え）　工 程	補修（レベル 1）
基礎		

基礎コンクリート表面のモルタルを全面撤去し、新たにモルタルを塗る。

不具合　基礎のひび割れ、欠損

①仕上モルタルの撤去 → ②モルタル塗り → ③養生 → ④最終確認

①　仕上モルタルの撤去

1. 基礎の表面のモルタルをサンダー、皮すき（ヘラ状のもの）等で除去する。

②　モルタル塗り

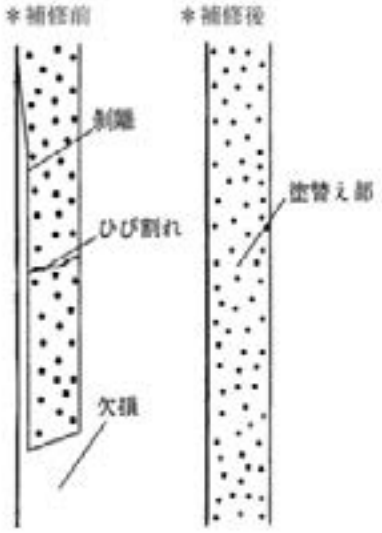
1. 下地の調整及び清掃を行う。
2. 下地・下塗層の吸水調整を行う。
3. モルタルを塗る。

③　養生

1. モルタルが正常に乾燥硬化するよう養生を行う。

④　最終確認

1. 工事の仕上りを確認する。
2. 仮設・養生シートなどを撤去し、後片付け、清掃を行う。



概念図　*1

備考 1

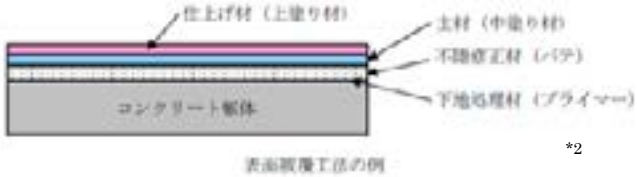
モルタル塗材料

調合	下塗り・ラスこすり	むら直し・中塗り	上塗り
	セメント：砂	セメント：砂	セメント：砂：混和材（注 1）
	1：2	1：3	1：3：適量（注 2）

塗り厚	下塗り	むら直し	中塗り	上塗り
	6	0～9	0～9	6

注 1　混和材（剤）は消石灰、ドロマイトプラスター、ポラゾン、合成樹脂などとする。

注 2　適量とは、セメントに対する容積比で、無機系の場合は 20%以下、合成樹脂系の場合は 0.1～0.5%以下とし、各々メーカーの使用による。

備考 2		
モルタル塗り施工	下地処理	1. 下地は、塗り付け直前によく清掃する。 2. コンクリート・コンクリートブロックなどの下地は、あらかじめ適度の水湿しを行う。 3. 木毛セメント板の下地は継目の目透し部にモルタルをつめこむ。
	養生	1. 施工にあたっては、近接する他の部材及び他の仕上げ面を汚損しないように紙張り、シート掛け、板覆いなどを行い、施工面以外の部分を保護する。 2. 塗り面の汚損や早期乾燥を防止するため、通風、日照を避けるともに、塗面には、シート掛け、散水などの措置をする。 3. 寒冷期には、暖かい日中を選んで施工する。気温が 2℃以下の場合及びモルタルが適度に硬化しないうちに 2℃以下になる恐れのある場合は、作業を中止する。やむを得ず、作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
	下塗り ラスこすり	1. こて圧を十分にかけてこすり塗りをし、塗り厚はラスを被覆する。こては下から上に塗りつける。水引き加減をみて木ごてでならし、目立った空げきを残さない。下塗り面は、金ぐしの類で全面に荒し目をつける。 2. 塗りつけたのち、2 週間以上できるだけ長期間放置して、次の塗り付けにかかる。
	むら直し	1. 下塗りは乾燥後、著しいひび割れがあれば、目塗りをし、下地面が平坦になっていない部分又は凹部は、つけ送りしつつむら直しを行い、金ぐしの類で荒し目をつける。 2. むら直しのあと、下塗りと同様の放置期間をおく。
	中塗り	1. 定規ずりしながらこて圧を十分にかけて平坦に塗り付ける。繰形部は、型板を用い、隅、角、ちり回りは、中塗り前に定規ずりをする。
	上塗り	1. 中塗りの硬化の程度をみはからい、隅、角及びちり回りに注意して、こて圧を十分に塗り付け、水引き程度をみてむらなく平坦に塗り上げる。なお、仕上げについては、計画による。
表面被覆工法	概要	表面被覆工法とは、コンクリート部材(構造物)の表面を樹脂系やポリマーセメント系の材料で被覆することにより、劣化因子を遮断して、劣化進行を抑制し、部材(構造物)の耐久性能を向上させる工法である。塗装回数を増やすことにより、ピンホールなどの欠陥を無くし、膜厚を増すことによって、ひび割れ追従性や劣化因子の浸入に対する抵抗性を強化する。
	材料	1. 表面被覆材は、コンクリート表面に塗膜を形成するものであり、①下地処理材(プライマー)、②不陸調整材(パテ)、③主材(中塗り材)、④仕上げ材(上塗り材)などで構成される。 2. 表面被覆材にはひび割れの変動に対して追従する必要があるため、高い伸び性能を有する材料が使用される。被覆材の原料分類による種別としては、JIS A 6021「建築用塗膜防水材」に規定されているアクリルゴム系、ポリマーセメント系等がある。
	施工	1. 施工における特徴としては、一般の塗装材料が塗膜層やトップコートを複数回塗り重ねるのに対して、1 回の塗布で塗膜層を形成する材料や、塗膜層とトップコートを一体化した材料を 1 回または 2 回程度塗布することで施工が完了する。
	備考	1. ひび割れ補修のほか、中性化等の劣化因子の遮断に有効である。 2. 塗装工法のほか、シート工法がある。 3. 接着剤の種類により、効果や施工方法が大きく異なる。
	（作業のフロー） ①高圧洗浄 → ②プライマーの塗布 → ③塗装膜の施工 1回目 → ④塗装膜の施工 2回目 → ⑤パターン・トップコート	 *2
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・個別技術シート集、国土交通省・持続可能社会における既存共同住宅ストックの再生に向けた勉強会（図*2：ｐ17） ・建築改修工事監理指針（上下）、国土交通省大臣官房官庁営繕部 監修　建築保全センター ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構	

構造 基礎	②-1　布基礎底盤の拡大　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
基礎荷重の作用面積を増大させることにより、接地圧を減少させるために、既設の布基礎にＬ形の断面形状を持つコンクリートを増し打ちし、沈下の進行を止める。		

不具合　基礎の沈下

①仕上材及び下地材等の撤去 → ②基礎増打ち・養生 → ※基礎天端レベルの調整 → ③仕上材及び下地材等の復旧 ④最終確認

①　仕上材及び下地材等の撤去

1. 工事に干渉する既存部材を最小限の範囲で取外しする。
（仕上材・下地材、建具、断熱材等、設備、配線・配管）

②　基礎増し打ち・養生

1. 根切り・割栗等の地業・残土処分・埋戻し分袋詰め積置、捨てコンクリートの打設
2. 既設布基礎立上がり面目荒らし、あと施工アンカー（M12、L=500）
3. 鉄筋工事（底盤）
4. 型枠工事（底盤）
5. コンクリート打設（底盤）
6. 型枠撤去
7. 埋戻し

④-1「無筋基礎補強」備考（コンクリート打設）参照

※1　設備スリーブ入れは鉄筋工事の次に行う。
※2　1週間以上コンクリートを養生する。（寒冷期においては、コンクリートを寒気から保護し、打込み後 5 日間以上はコンクリートを 2℃以上に保つこと。）

※　基礎天端レベルの調整

1. （沈下修復が必要な場合）「土台のジャッキアップ＋基礎天端レベル調整」によりレベル調整を行う。

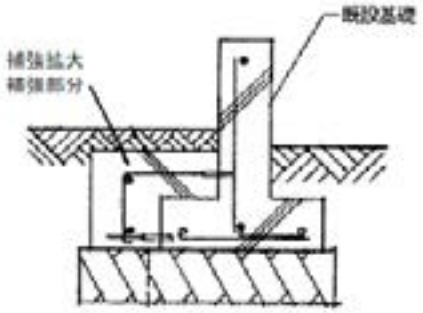
②-2「土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整」参照

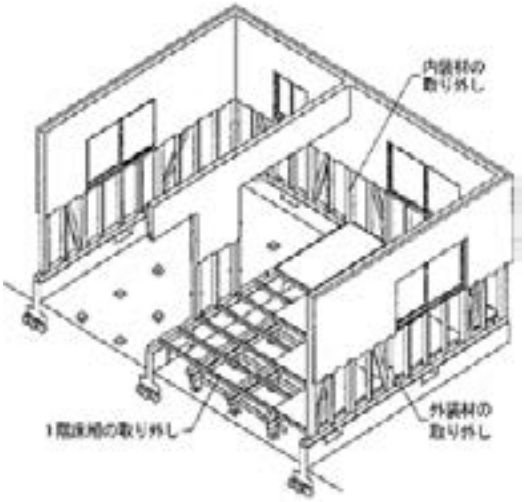
④　仕上材及び下地材等の復旧

1. 撤去した部材を復旧する。

⑤　最終確認

1. 水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。
2. 器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。





撤去範囲の例
①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取り外し。
②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）
③建物外周部の壁及び土台に接する内部の壁における仕上材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲）
・1 階床の束、大引き、床根太
④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。

※工程に示した以外に仕上げ、断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事１：（基礎）②－２土台のジャッキアップ＋基礎天端レベル調整、④-4 床下防湿工事

備考					
注意点	・ジャッキアップに伴い、外壁等にひび割れ等が生じた場合には、併せて補修する必要がある。 ・既設の基礎が擁壁に近接している場合は、注意して補修すること。 ・擁壁を併せて補修する場合には、擁壁に有害な損傷、変形及び沈下が生じないように安全性を確認すること。（建基法令第 142 条及び建基法告示平 12 建告第 1449 号「煙突、鉄筋コンクリート造の柱等、広告塔又は高架水槽等及び擁壁並びに乗用エレベーター又はエスカレーターの構造計算の基準を定める件」参照） ・住宅性能表示制度の耐震等級の性能を満たす場合は「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。 ・あと施工アンカーを用いて補修を行う場合は平成 13 国交告第 1024 号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」に適合する必要がある。				
布基礎の構造	構造	・一体の鉄筋コンクリート造（部材相互を緊結したプレキャストコンクリート造を含む）とする。			
	立ち上がり	・地面からの布基礎の立上がりは、原則 400 ㎜以上とする。 ・布基礎の立上がり部分の厚さは 120 ㎜以上とし、150 ㎜を標準とする。			
	底盤	・底盤の厚さは 150 ㎜以上、幅は 450 ㎜以上とする。			
	根入れ深さ	・根入れ深さは、地面より 240 ㎜以上とし、かつ、建設地域の凍結深度よりも深いものとし、若しくは、凍結を防止するための有効な措置を講ずるものとする。			
	配筋	・基礎の配筋は、次による。 1） 立上がり部分の上・下主筋は D13 以上とし、補助筋と緊結させる。 2） 立上がり部分の補助筋は D10 以上とし、間隔は 300 ㎜以下とする。 3） 底盤の主筋は D10 以上、間隔は 300 ㎜以下とし、底盤両端部の D10 以上の補助筋と緊結する。 4） 換気孔を設ける場合は、その周辺に D10 以上の補助筋で補強する。			
	かぶり厚さ	・土に接する箇所 60 ㎜ その他 40 ㎜以上			
	底盤（フーチング）の幅の最低値	地盤の許容応力度 kN/㎡	木造：平屋	木造：2 階建て	その他
		30 以上 50 未満	30 ㎝	45 ㎝	60 ㎝
		50 以上 70 未満	24 ㎝	36 ㎝	45 ㎝
		70 以上	18 ㎝	24 ㎝	30 ㎝
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構 ・耐震補強とリフォーム設計者・施工者向け 木造住宅の耐震補強の実務、日本建築防災協会 ・あと施工アンカー･連続繊維補強設計･施工指針、国土交通省 他 各自治体の耐震改修工事の指針 等				

構造 基礎	②-2　土台のジャッキアップ+基礎天端レベル調整　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
基礎底盤部は既設のままで、土台から上部躯体を一旦ジャッキアップし、基礎天端のレベル調整を行った後、上部躯体を据付け直す工法である。		

不具合　基礎の沈下

①仕上材及び下地材等の撤去
②基礎と土台の切離し

→

③予備の爪付ジャッキ等の設置

→

④鋼材設置の予備ジャッキアップ
⑤鋼材の設置

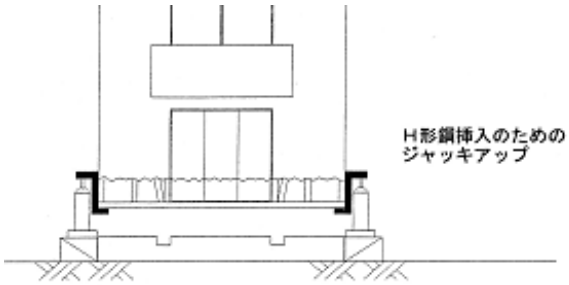
→

⑥予備の爪付ジャッキ等の取外し／油圧ジャッキ設置
⑦ジャッキアップ

① 仕上材及び下地材等の撤去

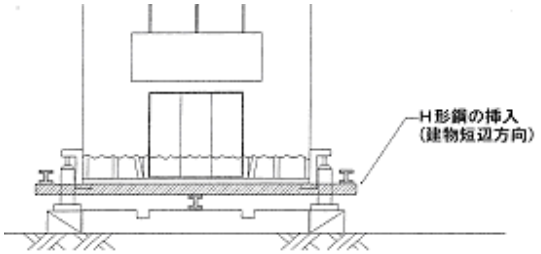
1. 工事に干渉する既存部材を最小限の範囲で取外しする。
（仕上材・下地材、建具、断熱材等、設備、配線・配管）

撤去範囲の例
①台所流し、洗面台、便器等の設備器具の一時取り外し。
②内装材、外装材の必要な範囲。（ジャッキアップ等の変形避けるため、部材撤去後の強度に留意し、必要に応じ補強を行なう。）
③建物外周部の壁、及び土台に接する内部の壁における仕上材、下地板等。（基礎に土台を固定するナットの取外し、取付けに必要な範囲。）
④給排水・ガス等の設備配管の切断・先止め。



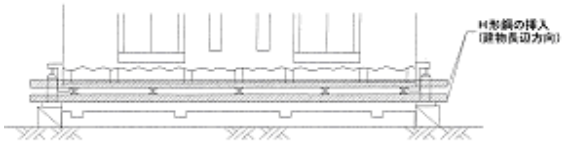
② 基礎と土台の切離し

1. 基礎と土台を緊結しているアンカーボルトのナットを取り外す。またはボルトの切断、定着部基礎の解体等、適切な方法を選択し、基礎と土台を切り離す。



③ 予備の爪付ジャッキ等の設置

1. すべての床下換気口及び火打ち土台部分に爪付ジャッキを設置する。この際、床下地盤面が水平であることを確認し、ジャッキ設置部分の地盤が沈下する可能性がある場合は、地盤の表面をランマー等で充分締め固め、木製サンドル（50 ㎝程度の角材）や鉄板（3cm×45cm×45cm 程度）等をジャッキの下に敷き、ジャッキ根元を安定させる。



④ 鋼材設置のための予備ジャッキアップ

1. 水盛管等を用いて建物全体が均等に上がるよう確認しながら、5 ㎜程度ずつ順番にすべてのジャッキを調整しながら 20cm 程度までジャッキアップする。

⑤ 鋼材の設置

1. 建物全体に鋼材（H形鋼等）を基礎天端と土間の間に井桁状に挟み込む。

⑥ 予備の爪付ジャッキ等の取外し／油圧ジャッキ設置

1. 水盛管等を用いて水平を確認しながら、建物を鋼材までおろし、爪付ジャッキを取り外す。
2. 鋼材の中央下部に油圧ジャッキを設置する。この際、床下地盤面が水平であることを確認し、ジャッキ設置部分の地盤が沈下する可能性がある場合は、地盤を充分締め固め、木製サンドルや鉄板（3cm×45cm×45cm 程度）等をジャッキの下に敷き、水平を確保する。

⑦ ジャッキアップ

1. 建物を揚げることによりひずみが生じないように確認しながら、5 ㎜程度ずつ順番にすべてのジャッキを調整し、20cm 程度まで鋼材ごと建物をジャッキアップする。

※工程に示した以外に仕上げ、断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

⑦基礎天端をはつる
⑧基礎天端に型枠設置

⑨モルタル調合・打設
⑩型枠外し
⑪基礎天端の水平確認

⑫Ｈ型鋼・ジャッキ撤去
⑬土台設置
⑭アンカーボルトと緊結

⑮仕上材及び下地材等の復旧
⑯最終確認

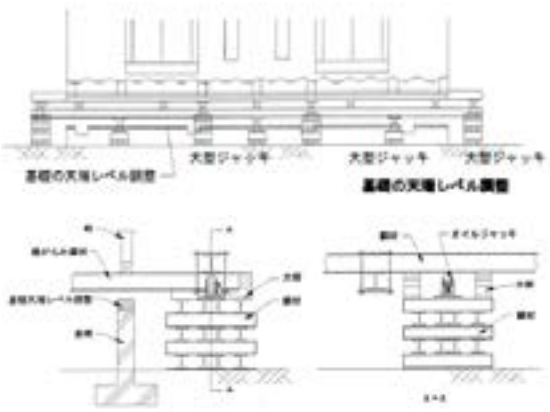
⑦　基礎天端をはつる

1. コンクリートとレベル調整用モルタルの密着性を向上させるため、基礎天端のコンクリートをはつり、基礎天端表面に付着している破片等を除去する。

※　アンカーボルトの施工

1. 耐力壁や土台の継ぎ手を考慮してあと施工アンカー等を設置する。

あと施工アンカーは「④-1 無筋基礎補強」備考参照



⑧　基礎天端に型枠を設置

1. 土台を緊結するすべての基礎天端の両側に、幅 10cm 程度の木板（貫板）を型枠として、（型枠は基礎の天端より 5 ㎝程度以上高くなるように設置する。）接着剤又は釘で基礎立ち上がり部分に接着させる

⑨　モルタル調合・打設

1. レベル調整用モルタルを現場にて水と練り合わせる。
   ※布基礎の天端をあらかじめ清掃・水湿し、セメントと砂の調合が容積比にして 1：3 のモルタルなどを水平に塗りつける。セルフレベリング材を用いて天端ならしを行う場合は計画による。
2. 基準点のレベルを基礎天端において計測器で示し、沈下の少ない基礎天端を基準にレベル調整用モルタルを打設する。自然に放置することでレベル調整用モルタルは水平になる。

⑩　型枠外し

1. レベル調整用モルタル打設 7 日後にモルタル表面が乾燥していることを確認して木板を外す。

⑪　基礎天端の水平確認

1. 水盛管等を用いて基礎天端のレベルを計測し、水平であることを確認する。

⑫　Ｈ形鋼・ジャッキ撤去

1. ④～⑨の手順を逆に進めて H 形鋼を抜き取る。

⑬　土台設置

1. 建物の土台より上部にひずみが生じないよう 5mm 程度づつ順番に油圧ジャッキを調節しながら基礎に土台を設置する。アンカーボルトの位置と土台のボルト穴の位置を確認する。

⑭　アンカーボルトによる土台の緊結

1. アンカーボルトにナットを取付け、十分に締め付ける。なお、基礎天端調整により、アンカーボルトが短くなっている部分がある場合は高ナットと全ねじボルト等を使用し、アンカーボルトの長さを確保する。この際、高ナットの両側に通常のナットを締め、ダブルナットとしてゆるみが生じないようにする。

⑮　仕上材及び下地材等の復旧

以下の部分を復旧する。

1. １階床におけるすべての束、床根太、下地材及び仕上げ材。（ジャッキアップで変形、傷んだ部分を含む）
2. 建物外周部の壁および土台に接する内部の壁における下地材、仕上材等。
3. 給排水・ガス管の配管、接続。
4. 台所流し等の設備器具の再取り付け。

⑯　最終確認

1. 水盛管等を用いて建物全体の設置高さ、水平を再度確認する。
2. 器材及び資材を撤去・搬出のうえ、片付け・清掃を行う。

参考・図	住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）

構造	④-1　無筋基礎補強　無筋コンクリート布基礎(立ち上りのみ)現場組立鉄筋工 程	耐震性能（レベル４）
基礎		

建物全体の既存無筋コンクリート造布基礎に鉄筋コンクリート造基礎を抱き合わせ基礎の崩壊を防止する。
耐力壁下部の既存無筋コンクリート造布基礎に鉄筋コンクリート造基礎を抱き合わせ耐力壁の強度を確保する。

①掘削・目荒し
②あと施工アンカーを埋込む

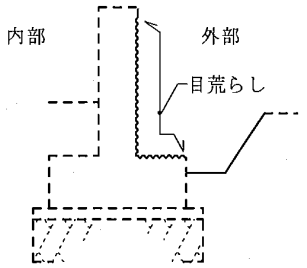
③主筋を施工する
④あばら筋を施工

⑤水打ち

⑥コンクリート打設

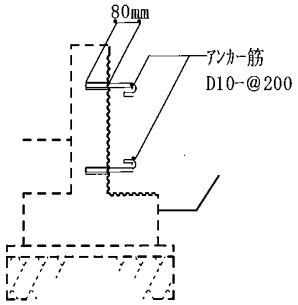
①　掘削目荒し

1. 底盤上端より下方(5～10cm)まで掘削する。
2. 既存コンクリートと生コンとの接着性をよくするために目荒らしする。
   ※目荒らしは小刻みなはつりとする。大きくはつると既存基礎を痛める。



②　あと施工アンカーを埋込む

1. 掘削孔にごみ等（コンクリートの粉等）が残ると、接着性能が低下するので、樹脂注入前に掘削孔の清掃を丁寧に行う。
2. 既存基礎にあと施工アンカーを埋込む。
   ※1　アンカーは、樹脂接着系アンカーとし、施工要領はメーカー取扱説明書に準拠する。
   ※2　無筋コンクリートを鉄筋コンクリートの接合部分では、無筋コンクリートの引張り破壊を誘発しないようにアンカーを千鳥配置するなどの配慮をする。

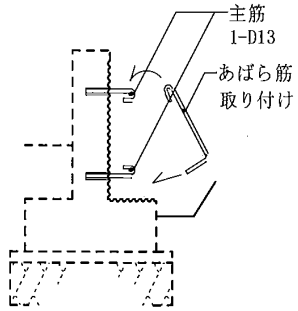


③　主筋を施工する

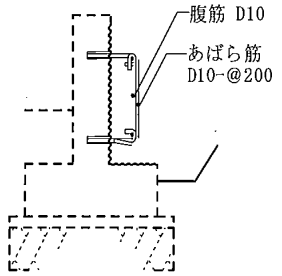
1. アンカー筋の樹脂が固定した(24 時間またはメーカーの仕様による)後に主筋を配置する。
   ※1　固定前に施工すると、接着性が低下する恐れがある。
   ※2　主筋はD13(SD294A)とする。

④　あばらを施工する

1. 主筋取り付け後、あばら筋を配置する。

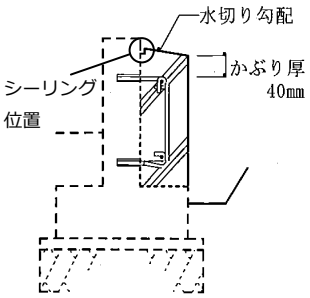


※1　あばら筋はD10(SD294A)、間隔は200mm 以下とする。
※2　アンカー筋はフック付きとする。ヘッド付きボルトを用いても良い。鉄筋は、D10(295A)程度とする。既存基礎への埋め込み長さは、8d 程度(8×10=80mm）とする。長すぎると既存基礎を貫通する恐れがあり、短すぎるとアンカー筋が抜き出る恐れがある。
※3　上部アンカー筋は、コンクリートかぶり厚さ(4cm)を確保できる位置とし、できるだけ高い位置に配置する。下部アンカー筋は、できるだけ下方に配置する。(基礎の曲げ強度を高くするため)



⑤　水打ち

1. コンクリート打設前に充分な水打ちを行い、既存基礎と生コンの接着性を確保する。



⑥　コンクリート打設

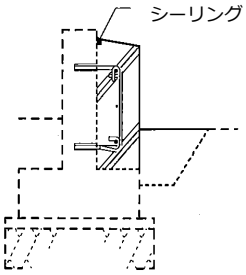
1. コンクリートを打設する。
2. コンクリート打設後、表面に収縮クラックが発生しないよう（急激な乾燥などによる）養生シートなどをかぶせる。

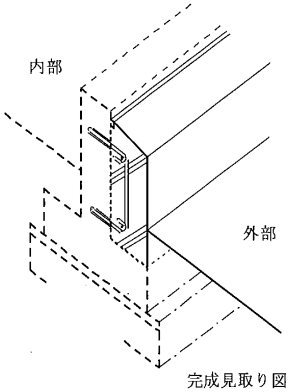
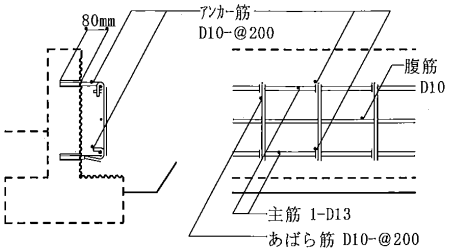
※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

⑦最終確認

⑦　最終確認

1. 既存基礎と増設基礎との接合最上端部にシーリングを施工し、水の侵入を防止する。
2. 全体の仕上がりを確認する。
3. 埋め戻し、清掃を行う。



備考		
配筋図の例	 完成見取り図	 配筋 詳細
あと施工アンカー	一般	1. 施工資格を有するなど、十分な知識を持ち訓練された施工管理者と施工技能者が実施する。 2. 既存コンクリートの圧縮強度及び、あと施工アンカーの素材強度を試験成績書等で確認する。
	施工	1. 施工方法の詳細は、耐震改修指針、改修標仕及び改修監理指針などの関連規定に準拠する。 施工に当たっては、施工要領書の手順に従い、定められた事項を遵守する。 2. あと施工アンカーの施工面に、モルタルなどの既存の仕上げ材がある場合には、取り除く。 3. 穿孔は、躯体コンクリートに割裂などが生じないように十分注意して実施する。 4. 埋め込まれたあと施工アンカーの固着強度を検査し、正しく施工されていることを確認する。
コンクリート打設	コンクリート	JIS A5308（レディーミクストコンクリート）に規定されたレディーミクストコンクリートとする。
	調合及び強度	1. スランプは、18 ㎝程度、15 ㎝を標準とし下限を 9 ㎝。（スランプ 18 ㎝程度の場合、打込み高さ 50 ㎝以下） 2. 単位水量は 175 kg/㎥以下とする。水セメント比は 50%以下とする。
	施工	1. 練混ぜから完了までの所要時間を守る。 2. 型枠は打設時の衝撃や振動で動かないよう固定する。スペーサーの確認をする。 3. コンクリートの横流しはしない。まんべんなく流し込む。 4. 締固めで空隙やジャンカをなくす。立上がりやスラブ天端のタンピングを十分に行い、沈みクラックを防ぐ。 5. 型枠の存置期間を守り、気温に応じて、直射日光、寒気、風雨などをさけるため、シートなどで養生を行う。コンクリート打ち込み後 1 日間は、その上を歩行したり、重量物を乗せてはならない。
	天端ならし	1. 布基礎の天端をあらかじめ清掃、水湿し、セメント、砂の調合が容積比にして 1：3 のモルタルなどを水平に塗りつける。ただし、セルフレベリング材を用いて天端ならしを行う場合は特記による。
参考・図		・耐震補強とリフォーム設計者・施工者向け 木造住宅の耐震補強の実務、日本建築防災協会（図全て、 p 88） ・あと施工アンカー･連続繊維補強設計･施工指針、国土交通省 ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構

構造 基礎	④-2　無筋基礎補強　無筋コンクリート布基礎(底盤含む)現場組立鉄筋 工 程	耐震性能 （レベル４）

・建物全体の既存無筋コンクリート造布基礎に鉄筋コンクリート造基礎を抱き合わせ基礎の崩壊を防止する。
・耐力壁下部の既存無筋コンクリート造布基礎に鉄筋コンクリート造基礎を抱き合わせ耐力壁の強度を確保する。

①掘削・目荒し
②地業･あと施工アンカーを埋込む

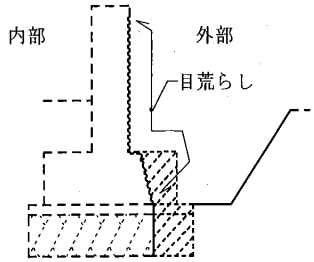
③主筋を施工する
④あばら筋を施工

⑤水打ち

⑥コンクリート打設

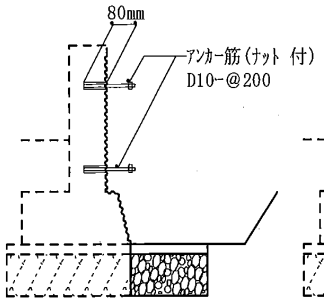
①　掘削目荒し

1. 既存割栗地業まで掘削する。
2. 既存コンクリートと生コンとの接着性をよくするために目荒らしする。
   ※目荒らしは小刻みなはつりとする。大きくはつると既存基礎を痛める。



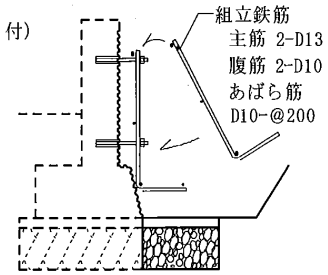
②　地業・あと施工アンカーを埋込む

1. 掘削孔にごみ等（コンクリートの粉等）が残ると、接着性能が低下するので、樹脂注入前に掘削孔の清掃を丁寧に行う。
2. 地業（砕石）を行い、捨てコンクリートを打設する。
   ※捨てコンクリートの厚さは、50mm 程度とする。
3. 既存基礎にあと施工アンカーを埋め込む。
   ※1　アンカーは、樹脂接着系アンカーとし、施工要領はメーカー取扱説明書に準拠する。
   ※2　無筋コンクリートと鉄筋コンクリートの接合部分では、無筋コンクリートの引張り破壊を誘発しないようにアンカーを千鳥配置するなどの配慮をする。



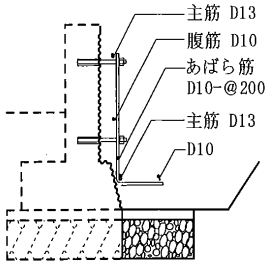
③　主筋を施工する

1. アンカー筋の樹脂が固定した(1 日程度)後に主筋を配置する。
   ※1　固定前に施工すると、接着性が低下する恐れがある。
   ※2　主筋はＤ13(SD294A)とする。主筋は重ね継ぎ手とし、継ぎ手長さは 40D（520mm）とする。



④　あばらを施工する

1. 主筋取り付け後、あばら筋を配置する。
   ※1　あばら筋はD10(SD294A)、間隔は 200mm 以下とする。
   ※2　鉄筋のかぶり厚さは、立ち上がり部分は 4cm 以上、底盤部分は 6cm 以上とする。
   ※3　上部アンカー筋は、コンクリートかぶり厚さ(4cm)を確保できる位置とし、できるだけ高い位置に配置する。下部アンカー筋は、できるだけ下方に配置する。(基礎の曲げ強度を高くするため)

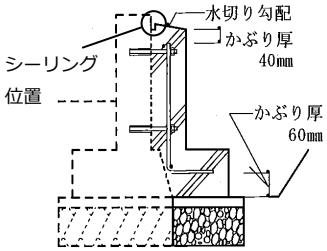


⑤　水打ち

1. コンクリート打設前に充分な水打ちを行い、既存基礎と生コンの接着性を確保する。

⑥　コンクリート打設

1. コンクリートを打設する。
2. コンクリート打設後、表面に収縮クラックが発生しないよう（急激な乾燥などによる）養生シートなどをかぶせる。

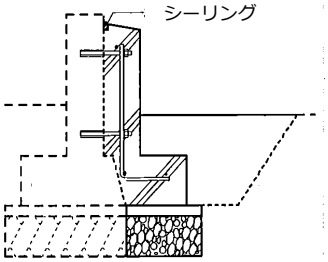


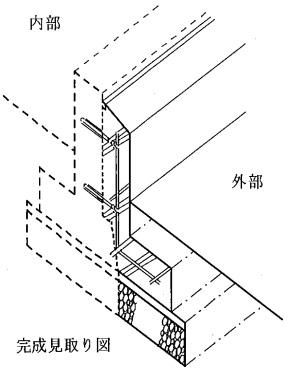
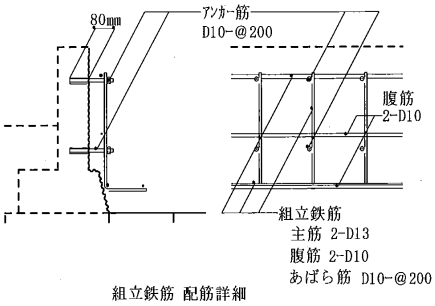
※工程に示した以外に仕上げ、断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

⑦最終確認

⑦　最終確認

1. 既存基礎と増設基礎との接合最上端部にシーリングを施工し、水の侵入を防止する。
2. 全体の仕上がりを確認する。
3. 埋め戻し、清掃を行う。



備考		
配筋図の例	  組立鉄筋 配筋詳細	
炭素繊維及びアラミド繊維	その他、無筋基礎の補強方法として、鋼材や連続繊維による補強がある。 ここでは、連続繊維による補強方法を一例として挙げる。	
	炭素繊維	・3400N/mm²級、2900N/mm²級 ・繊維の種類：PAN 系高強度品 ・シートの形状：一方向強化タイプ ・目付量：300g/m²以下
	アラミド繊維	・繊維の種類：アラミド 1（単重合系）、アラミド 2（共重合系 ） ・シートの形状：一方向強化タイプ ・目付量：アラミド 1（623g/m²以下）、アラミド 2（525g/m²以下）
	プライマー	・エポキシ樹脂系のプライマー ・エポキシ樹脂系及びセメント系の下地調整材 ・エポキシ樹脂系及びセメント系の断面修復材
	一般	・連続繊維シートの施工に当たっては、製品について十分な知識を持ち、訓練された施工管理者と施工技能者が実施する。 ・施工は施工計画書及び施工要領書に従って行う。
	その他	・埋設物や開口部廻りの補強は、連続繊維指針に示されている方法で連続繊維シートを増し貼りする。 ・連続繊維シートは屋外暴露試験や促進暴露試験により耐久性に優れていることが確認されており、経年劣化を考慮した保護仕上げは不要である。しかし、エポキシ樹脂の表層は紫外線やオゾンによる劣化で白化し、美観を損ない易い。いずれの仕上げを施工する場合にも補強効果に悪い影響を与えず、かつ仕上げ材自体の剥落などの不具合が生じないように施工する。 ・温度が 5℃以下となることが想定される場合は、加温養生の準備を行う。
参考・図	・耐震補強とリフォーム設計者・施工者向け 木造住宅の耐震補強の実務、日本建築防災協会（図全て、 p 90）	

構造 基礎	④-3　基礎形式変更 （無筋コンクリート基礎を鉄筋コンクリートべた基礎に改良）工 程	耐震性能 （レベル４）

・無筋コンクリート布基礎を、鉄筋コンクリートベタ基礎に改良する。
・既存無筋コンクリート布基礎に添えて、補強鉄筋コンクリート基礎梁を増設し、既存基礎の支持力不足を改善する。

①掘削目荒し → ②配筋 → ③コンクリート打設 → ④最終確認

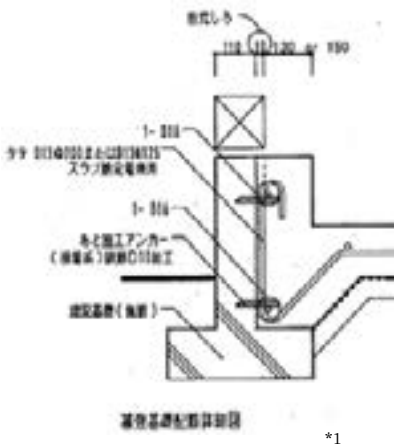
① 掘削目荒し

1. 既存無筋コンクリート布基礎底盤をはつらず、底盤天端まで掘る。

② 配筋

1. 既存基礎で囲まれた矩形単位に基礎梁を増設するよう配筋する。
   ※半島状の既存布基礎・独立基礎は基礎梁区画の内部に取り込む。
2. 半島状の既存布基礎・独立基礎の脇腹に穴を空け、ベース筋を貫通させる。

立上がり部分は「④-1 無筋基礎補強　無筋コンクリート布基礎(立ち上りのみ)現場組立鉄筋」参照



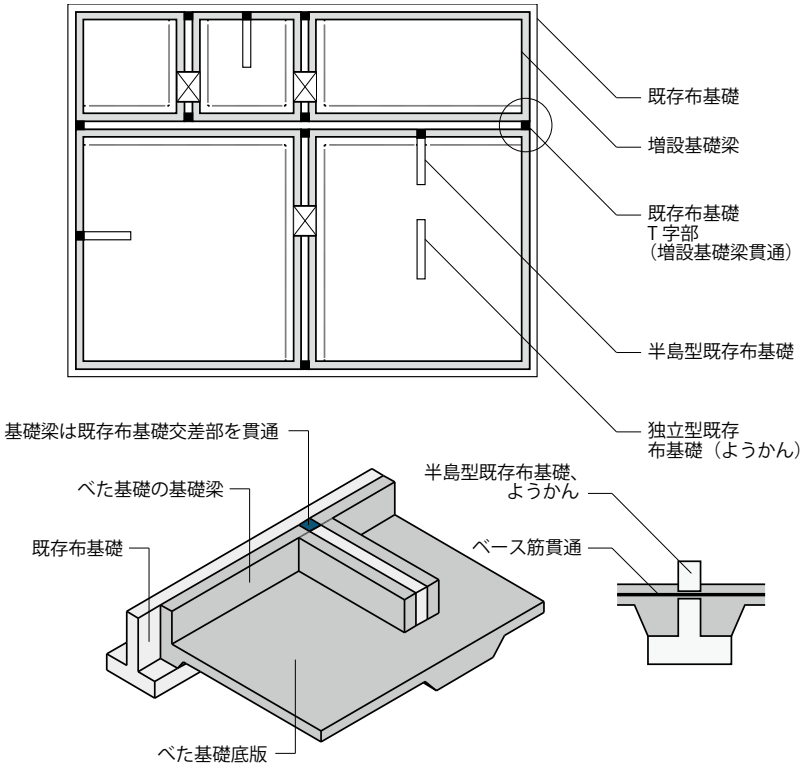
*1

③ コンクリート打設

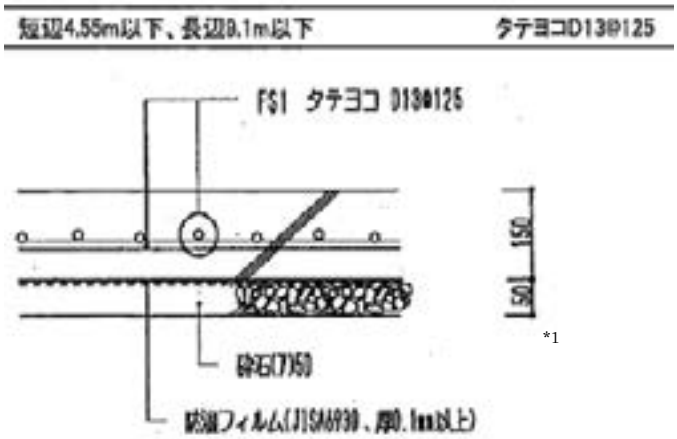
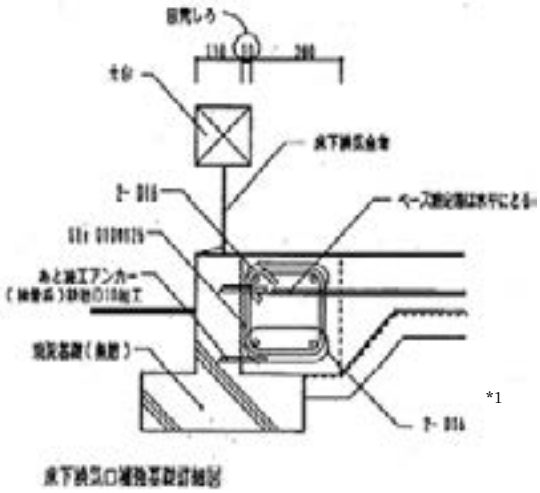
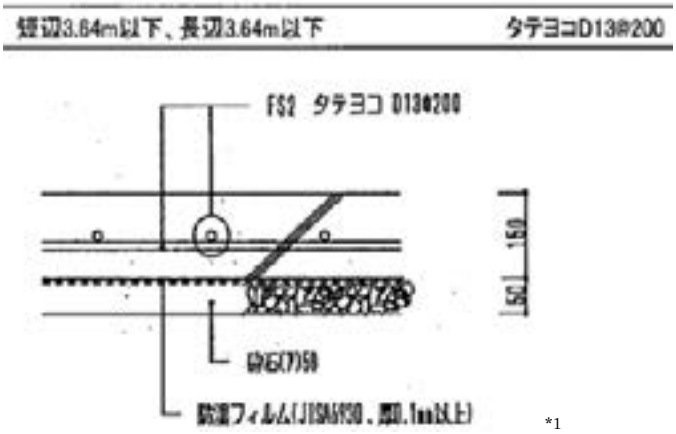
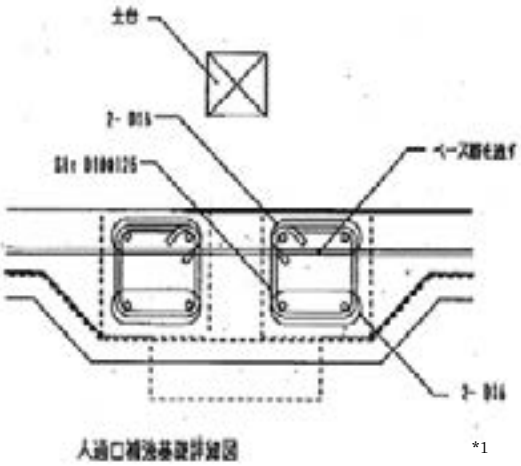
1. 既存基礎のＴ字型、十字型部はどちらか一方の付け根をはつり、増設基礎梁を施工する。
   ※既存土間コンクリートは、はつり出し、ベタ基礎施工のうえ、場合によっては土間コンクリート再施工する。（玄関タタキ、浴室納まりは注意）

④ 最終確認

1. 全体の仕上がりを確認する。
2. 埋め戻し、清掃を行う。



※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

備考	
配筋の目安	 *1  *1 ※べた基礎底版厚さを確保し、防湿コンクリートとする場合 防湿フィルムを省略する場合もある。  *1  *1

注意点		
	べた基礎の構造	べた基礎の構造及び基礎ぐいを用いた場合の基礎ばりの構造は、(部材相互を緊結したプレキャストコンクリート造を含む) とする。
	立上がり	地面からの布基礎の立上がりは、原則 400 ㎜以上とする。
	水抜き	べた基礎の基礎底盤には他の要件に抵触しない範囲において水抜き孔を設置することが望ましい。施工終了後、白アリ等の蟻道にならないようていねいにモルタル等で埋める。
	参考・図	・耐震補強とリフォーム設計者・施工者向け 木造住宅の耐震補強の実務、日本建築防災協会 ・既存木造住宅の耐震改修工事・施工マニュアル、横浜市まちづくり調整局指導部建築企画課 (図*1、p 160-162) ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構 ・あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針、国土交通省　　他　各自治体の耐震改修工事の指針　等

構造 基礎	④-4　床下防湿工事　工 程	耐震性能 （レベル４）
床下に防湿フィルムを敷設または防湿コンクリートを打設する。		

不具合　結露。（床面、内外壁の結露による腐れ等）

①床下全体の換気・乾燥 → ②防湿フィルムの敷込み → ③ずれ止め → ④床下進入口の補修 ⑤最終確認

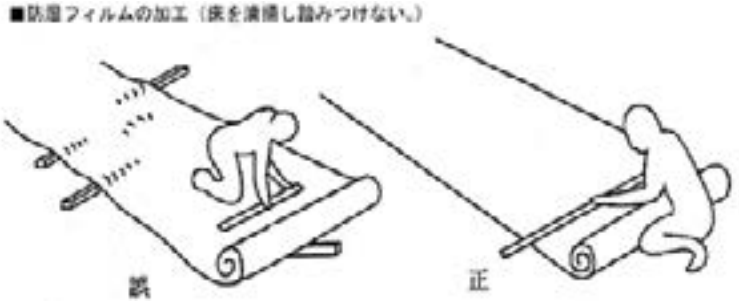
①　（共通）床下全体の換気・乾燥

1. 建物の外周の地盤面より床下の土面が 50mm 以上、立ち上がっていることを確認する。立ち上がっていない場合は乾燥した砂・砂利などを敷き込む。
2. 土の表面から湿気がなくなる程度まで、温風器やファンを使って乾燥させる。
3. 特に地盤の軟弱な部分がないよう砂利敷、突き固めまたは薬剤による硬化を行う。
4. 木くず等があれば取り除く。（白蟻対応のため）

防湿フィルム敷込みの場合

②　防湿フィルムの敷込み

1. JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム） t 0.1mm 以上を標準とする。
2. 継ぎ目は 150mm 以上重ねて、ずれないようにしっかり固定する。
3. 基礎と取り合う部分の防湿フィルムは十分な高さの立ち上げを確保する。



*1

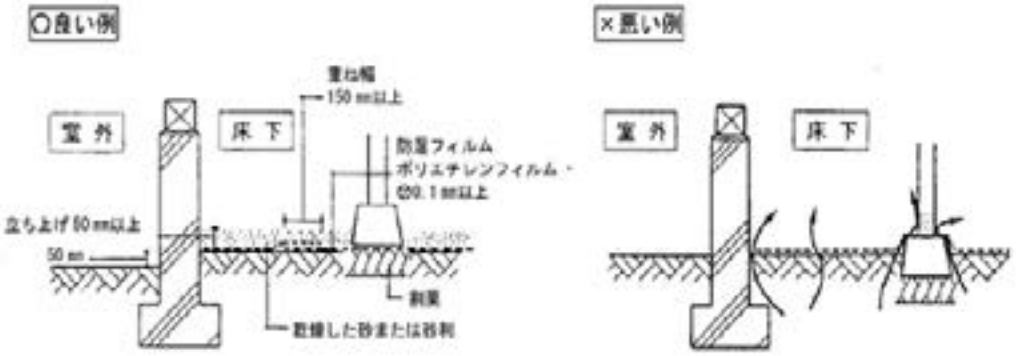
③　ずれ止め

1. 防湿フィルムが容易に動かないよう、全面に乾燥した砂または砂利を 50mm 程度以上敷く。
2. 作業の際はできるだけ防湿フィルムの上にのらずにすむよう養生、仮設をしておく。

④　床進入口の補修

1. 十分乾燥させた後、床開口をふさぐ。
2. 開口部は点検口として残しておけるよう配慮する。（断熱、防湿処置はしておくこと）

⑤　最終確認



*1

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

②砂利敷込み（50 ㎜）

③コンクリート打込み（60 ㎜以上）

④施工上の床開口塞ぎ

⑤最終確認

防湿コンクリート打ちの場合

② **砂利敷込み（50 ㎜）**

1. 合板などをあてがって、平らにしながら玄能などで叩いて突き固める。

③ **コンクリート打込み（60 ㎜以上）**

※1　溶接金網（メッシュ）を入れる。コンクリートの厚みが 60 ㎜程度の場合は、φ4 ㎜のメッシュを入れる。ある程度の厚みがある場合（100 ㎜以上）は鉄筋を入れる場合もある。

※2　既存基礎に鉄筋を継ぐ場合、『あと施工アンカー･連続繊維補強設計･施工指針』によるジョイントとする。

※3　既存換気口をふさがないよう厚み等は適宜調整する。

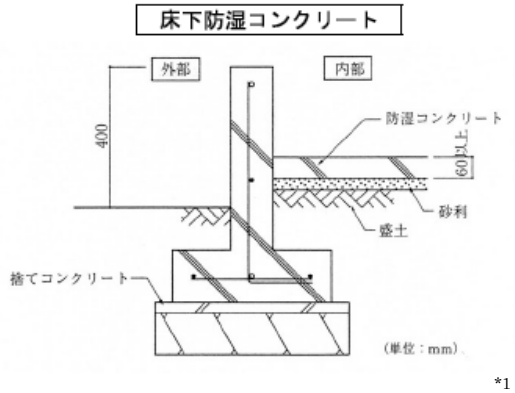
※4　厚さ 60 ㎜以上、基礎断熱工法を用いる場合は厚さ 100 ㎜以上

④ **施工上の床開口塞ぎ**

1. 充分乾燥させた後点検口をふさぐ。

※開口部は点検口として残しておけるよう配慮する。（断熱、防湿処置はしておくこと。）

⑤ **最終確認**



*1

備考		
注意点	・床下に資材を搬入するための進入口等を設ける場合、基礎に損傷を与えることがないように注意する。 ・床下の設備配管等を傷めないように留意すること。また、横引管をコンクリートで埋込むおそれのあるときは、できるだけ配管を敷設し直すことが望ましい。 ・コンクリートの打込みは、ほとんど人力搬入によるものと思われるので、外部での練込スペース、搬入のための養生等が必要となる。	
溶接金網・土間スラブの仕様	材料	溶接金網は JIS G 3551 により、網目の形状、寸法及び鉄線の径は計画による。 （鉄線径φ4～6 ㎜程度）
	重ね長さ	溶接金網の重ね長さは、1 節半以上、かつ、150 ㎜以上を標準とする。 *2
	かぶり厚さ	溶接鉄鋼の最小かぶり厚さは、土に接しない部分（仕上げなしのスラブ）：30 ㎜ 土に接する部分（スラブ）：40 ㎜
	スランプ	土間スラブの所要スランプ 15,18 センチ
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター(図*1) ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構 ・日建連 鉄筋コンクリート配筋標準図　3-3 その他の継手および定着、一般社団法人日本建設業連合会(図*2)	

構造 軸組	②-1　大引きのたわみ（束の増設、束の交換）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

既設束の中間に新たな束を増設し、たわんでいる大引きを修正、補強する。

不具合　床の傾斜、たわみ、床鳴り、床振動

➢関連工事 1：（床）「②-1～3」

①養生 → ②束立ての増設 → ③最終確認

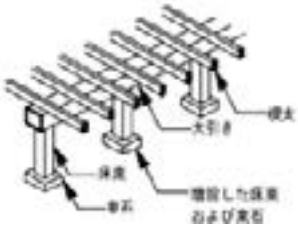
①　養生

1.工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

根太下が 33 ㎝程度あり、床下から作業できる場合（根太レスの場合は床下地合板下端）

②　束立ての増設

1.幅木の上端に水糸を張る。（各大引きにそって）
2.既設の束の中間位置の束石を据える地盤を大ハンマー等により突き固める。（必要に応じコンクリートを打設する）
3.束石を据えて地盤と密着させる。（水準器で水平をとる）
4.束石と大引きの間に飼木を飼い、正規のレベルまで上げ仮支持する。
※大引きを上げるとき、他の束が浮き、不具合が生ずることがあるので注意する。
5.水糸と床の間を計測し、水平であることを確認する。
6.束長さを計測、切断、取付け。
7.水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。

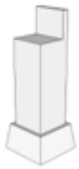
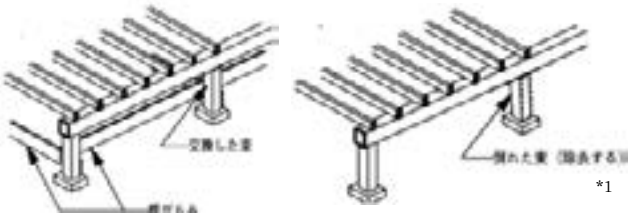


*1

③　最終確認

1.根がらみの取り付け。進入経路の外した根がらみも復旧。
2.水準器を用いて、床仕上げ面の水平を再確認する。
3.床下の片付け・清掃を行う。

備考

床上からの施工	概要	根太下寸法が 33cm　程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が①と②、②と③の間に追加される。
	②'床仕上材等の撤去	1.補修箇所の回りの 1.8m 四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。 ※施工後に点検口として使用できるように補修する。
	③'床仕上材等の張直し	1.取り除いた根太を取り付け直す。 2.撤去した下地板を張り替える。 3.床仕上材を居室単位で張り替える。 **<関連工事 1>**
床束の取付	1.上部仕口は、次のいずれかによるか、これと同等の性能を有するものとする a)　大引に上部を突付けとし、床束から大引きへ N75 釘を斜め打ちのうえ、ひら金物を当て釘打ち又はかすがい打ちとする。 b)　大引へ片側をびんた延ばしとし、床束から大引きへ N65 釘 2 本を平打ちとする。 c)　大引に目違いほぞ差しとし、床束から大引きへ N75 釘 2 本を斜め打ちとする。 2.下部は、つか石に突付けとし、根がらみを床づかに添えつけ釘打ちとする。	
	その他	プラスチックづか又は鋼製づかとする場合は、メーカーの仕様による。
束の交換	1.当該箇所の根がらみを取り外し、束を除去する。 2.大引き下端に水糸を張り、交換する束を用意する。 3.束を差し入れ、N75 斜め打ち、平金物止めとする。 4.水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。	 *1
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター(図*1) ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構	

構造 軸組	②-2　梁等のたわみ（補強柱の増設）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

たわみの発生した梁をジャッキアップしてたわみを補正した上で、梁の下に補強するための柱（以下、補強柱と記す。）を増設し、鉛直荷重を分散させてたわみの再発生を防止する。

不具合　床の傾斜、床のたわみ、床鳴り。外壁の傾斜、外壁のひび割れ・欠損。内壁の傾斜。勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）。床振動、水平振動。

①足場の設置・養生
②仕上材及び下地材、建具等の撤去

③仮柱と油圧ジャッキの設置
④ジャッキアップ

⑤補強柱の緊結

⑥仮柱およびジャッキの撤去

① 足場の設置（足場板・脚立）・養生

1. 補修するたわんだ梁の直下の周囲に足場を設置する。補強柱の下端部を土台に載せるため、床を撤去する際に足場の設置位置が障害にならないように注意する。
※施工箇所の高さに応じて室内に脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 仕上材及び下地材、建具等の撤去

工事箇所を最小限の範囲で取外し、補修を要する梁を露出させる。
※断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

取外し箇所の例
①当該梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等
②当該梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
③当該梁の上下の内外壁の仕上材、下地材等
④当該梁に架かる 2 階床の仕上材、下地材、根太（床梁）

③ 仮柱と油圧ジャッキの設置

1. 1 階の場合：梁がたわんだ部分に補強柱を立てるために、柱を設置する箇所の近傍の土台に小型の手動油圧ジャッキを設置し、ジャッキ上部と梁の間に仮柱を設置する。
2. 2 階の場合：仮柱を設置する位置で、角材、H形鋼、コンパネ等により床組に力が伝わるよう適切な支持とし、ジャッキを設置。
※　受ける梁等の継手・仕口に干渉しないようにする。

④ ジャッキアップ

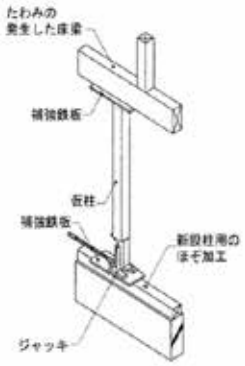
1. 建物の構造体および仕上面にゆがみが生じないように梁の直上階の床面を確認しながら 5mm 程度ずつ、上階の床が水平になるまで徐々にジャッキアップする。上階の床で水準器を用いて、梁が水平になり、たわみが補正されたことを確認する。

⑤ 補強柱の緊結

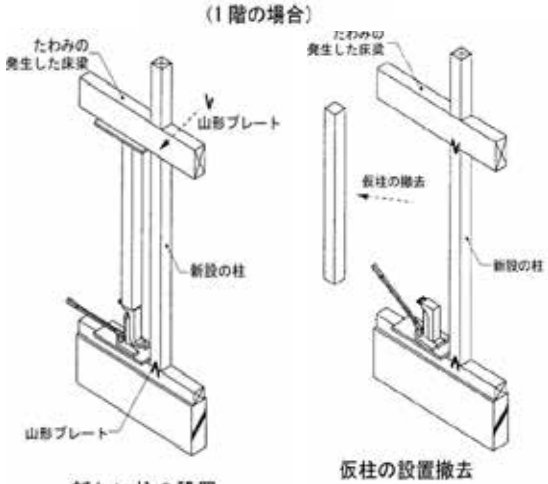
1. 土台または下階の梁と水平に修正された梁との間（横架材間）の寸法を正確に計測する。
2. 寸法に合わせて柱を加工する。
3. 土台に深さ 3cm 程度の座彫りをし、梁のたわみを抑える補強柱（上端部の仕口は欠き込みなし）を梁の下部に、土台の部分よりほぞ穴に差し込みながら垂直に立てる。下げ振り等を利用して柱が垂直に設置された事を確認し、土台と梁に緊結する。
4. 土台、梁それぞれの緊結部分は山形プレート等の金物で補強する。
※耐力壁の接合部は壁量計算後、告示仕様やＮ値計算等に基づき、接合金物を設置する。

⑥ 仮柱およびジャッキの撤去

1. 再度たわみや変形がないことを確認しながら、徐々にジャッキをおろし、仮柱およびジャッキを撤去する。
2. 仮柱を取り外しながら 2 階の床が水平であるかどうか水準器を用いて確認する。
※ 補強柱の仕口は、設置後の圧縮等による垂直荷重の沈みを考慮する。



仮柱の設置
（1 階の場合）



新しい柱の設置
（1 階の場合）

仮柱の設置撤去
（1 階の場合）　*1

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁下地の取替え」（床）「②-1～3」

⑦仕上材及び下地材等の復旧 → ⑧最終確認

⑦ 仕上材及び下地材、建具等の復旧 <関連工事 1>

1. 撤去した天井および壁の下地材等を直し、仕上材を施工する。

⑧ 最終確認

1. 水準器を用いて、床仕上面の水平を再確認する。
2. 足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行う。

工事範囲以外に、不具合の影響を受けて傷んでおり撤去した範囲も復旧する。

1）上階室内の補修

①撤去した 2 階の内壁、2 階床について下地材、仕上材等を張り替える。

※必要に応じて床根太等を施工する。

2）上階建具の取付

①取り外した建具を取付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取付ける。

3）下階天井の補修

①撤去した下階天井の野縁等の下地材、仕上材等を張り替える。

4）下階室内の補修

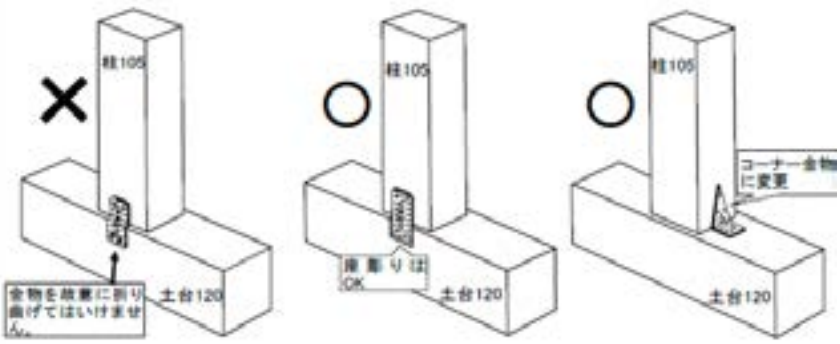
①撤去した壁について、下地材、仕上材等を張り替える。

5）下階建具の補修

①梁の補強により建具等に変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取付ける。

※断熱材・防湿材・気密材

断熱層、防湿層、気密層が連続性に注意する。

備考	
金物の折り曲げ禁止	柱、梁又は土台の幅が異なる場合は、座掘りやコーナー金物への変更を行う。  *2
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構 ・木質構造設計基準・同解説－許容応力度・許容耐力設計法－、日本建築学会 ・ヤマベの木構造、山辺豊彦 ・横浜市建築事務所協会『既存木造住宅の耐震改修工事・施工マニュアル』（図*2：ｐ62）

構造 軸組	②-3　梁等のたわみ（母屋の増設）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

下がり、たわみの生じている垂木のスパン中央に母屋を増設する。

不具合　勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」

①足場の設置・養生
②天井の仕上材及び下地材等の撤去

③母屋の増設

④天井の仕上材及び下地材等の復旧
⑤足場の撤去

⑥最終確認

① 足場の設置・養生

1. 必用に応じて足場を設置する。
   ※1　小屋裏で作業可能な場合は、小屋梁間に板等を乗せて足場とする。
   ※2　施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 天井の仕上材及び下地材等の撤去

1. 資材搬入可能な点検口等がある場合を除き、資材の搬入、設置に必要な開口部を設ける。
   ※断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

③ 母屋の増設

1. 下がり、たわみ等の生じている垂木のスパンの中央部に、母屋を用意し、両側の小屋梁に立てた束で母屋を支え、押し上げる様に間に木づちでたたき込む。束の足元に振れ止めをからめ、転びを防止する。
2. 垂木の下がり、たわみが修正されたことを確認した上で、母屋と小屋束、小屋束と小屋梁を金物で緊結する。

④ 天井の仕上材及び下地材等の復旧 <関連工事 1>

1. 撤去した天井の下地材等を直し、仕上材を施工する。

⑤ 足場の撤去

1. 屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 足場を撤去する。

⑥ 最終確認

1. 関連内装工事の仕上りを確認する。
2. 室内の残材を片付け、清掃する。

備考	
注意点	・小屋裏高さに余裕があり、③の作業や資材搬入が別途可能な場合は①、②、④、⑤の工程が省略できる。
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター(図全て) ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構 ・木質構造設計基準・同解説－許容応力度・許容耐力設計法－、日本建築学会 ・ヤマベの木構造　増補改訂版、山辺豊彦

構造 軸組	②-4　梁等のたわみ（添え梁）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
たわみの発生した梁の下端に添え梁を設置し、その間にくさびを打ち込み梁のたわみを修正する。 （一般的に根太の交換が必要となる。）		

不具合　床の傾斜、床のたわみ、床鳴り。外壁の傾斜、外壁のひび割れ・欠損。内壁の傾斜。勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）。床振動、水平振動。

①足場の設置・養生 → ②仕上材及び下地材等の撤去 → ③添え梁の取付け

①　足場の設置・養生

1. 必用に応じて足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて室内に脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

②　仕上材及び下地材等の撤去

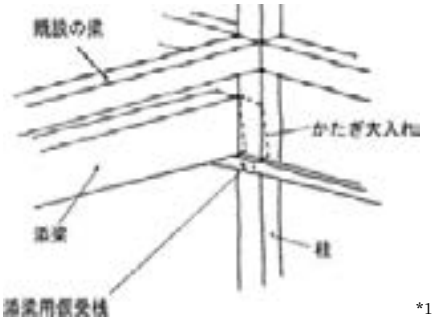
工事箇所を最小限の範囲で取外し、補修を要する梁を露出させる。

※断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

取外し箇所の例）
①当該梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等
②当該梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
③当該梁の上下の内外壁の仕上材、下地材等

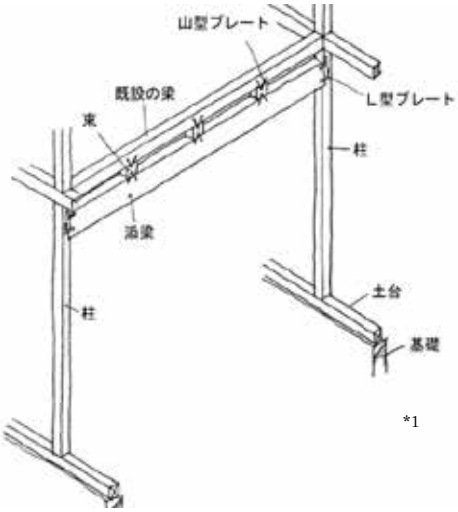
③　添え梁の取付

1. 柱と柱の間隔に合わせて添え梁の端部をかたぎ大入れに加工する。両端に桟木を打って仮支持し、既設の梁と 120 ㎜程度の間隔を開けた高さで柱にけがき、柱にも加工する。
   ※かたぎ大入れ加工とする場合は、添え梁の負担を受ける柱の構造耐力を確認する。柱の構造耐力に影響を及ぼす場合は、接合金物で支持する。
2. 掛矢等で水平にたたき込み、仕口がはずれないように金物で緊結する。（かど金物）
3. スパン中央で飼物を斜に差し入れ、玄能で横からたたき込んで梁を持ち上げる。
4. 束柱（短柱、梁と同厚）を水糸に合わせて差し入れる。
5. 2 階の床で水準器を用いて、梁または床が水平になり、たわみが補正されたことを確認する。
6. 山形プレートを上下に打ち緊結する。



*1

*1　建築基準法　令 43 条 4 節により、柱の所要断面積の 1/3 以上を欠き取り補強を供する場合や、柱が動かず、かたぎ大入れが出来ない場合に、「④-2　梁と柱の仕口部分の補強（受け金物）」の工法とすることができる。



*1

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁下地の取替え」

④仕上材及び下地材等の復旧 → ⑤最終確認

④　仕上材及び下地材等の復旧 <関連工事 1>

1. 取り外した範囲の仕上材、下地材、建具等を施工する。

⑤　最終確認

1. 水準器を用いて、床仕上げ面の水平を再確認する。
2. 足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行う。

工事範囲以外に、不具合の影響を受けて傷んでおり撤去した範囲も復旧する。

1）下階天井の補修

①撤去した下階天井の野縁等の下地材、仕上材等を張替える。

2）上下階室内の補修

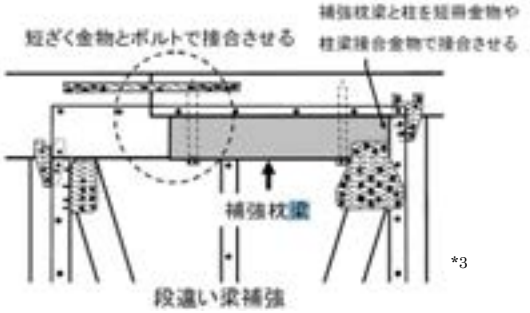
①撤去した壁について、下地材、仕上材等を張替える。

3）上下階建具の補修

①梁の補強により建具等に変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。

※断熱材・防湿材・気密材

断熱層、防湿層、気密層が連続性に注意する。

備考	
耐力壁にする場合の補強	継手の曲げ強度は、無垢断面に対して最大でも 15%程度しかない。 地震などの水平荷重の発生時に、抵抗要素の耐力壁が有効に働くためには、耐力壁を有する軸組がしっかりとしておくこと、水平構面に有害な変形が生じないようにしておくことが重要になる。 筋交い壁内には、原則継手を設けてはならないが、既存の梁に継手や、段差がある場合は、添え梁や短冊金物、補強枕梁で補強し、継ぎ手部の回転を防止する。 *2  *3
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター(図全て) ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構 ・木質構造設計基準・同解説－許容応力度・許容耐力設計法－、日本建築学会 ・ヤマベの木構造　増補改訂版、山辺豊彦（図*2、ｐ106） ・横浜市まちづくり調整局指導部建築企画課「既存木造住宅の耐震改修工事・施工マニュアル」（図*3、ｐ45）

構造 軸組	②-5　梁等のたわみ（垂木の添木補強）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

下がった軒をジャッキアップし、レベルを調整した上で、垂木に添木して補強する。

不具合　勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（屋根）①－3 防水再施工（軒先水切）

①足場の設置・養生
②軒天仕上材及び下地材の撤去

③軒天井のジャッキアップ
④垂木の増設

⑤パイプサポートの取外し
⑥仕上材及び下地材等の復旧

⑦足場の撤去
⑧最終確認

① 足場の設置（脚立、足場板）・養生

1. 該当する軒先に足場を設ける。
2. 工事範囲の周囲に足場を設置する。
   ※1　小屋裏で作業可能な場合は、小屋梁間に板等を乗せて足場とする。
   ※2　施工箇所の高さに応じて室内に脚立、足場板等により、高さ約1.0m程度の足場を設置する。
   ※3　軒のジャッキアップ作業が可能なしっかりした足場とすると共に、足場の脚元が地面にめり込まないように措置する。
3. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 軒天仕上材及び下地材の撤去

1. 資材搬入可能な点検口等がある場合を除き、資材の搬入、設置に必要な開口部を設ける。
   ※1　必要に応じて、居室の天井に搬入口を設ける。
   ※2　断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

③ 軒天井のジャッキアップ

1. 垂木先端に角材（105×105mm 程度）を三角形の断面を有する木材を介して仮止めし、水平に取り付ける。
2. 枠組足場の足場板と角材の間にパイプサポートを要所に設置し、ジャッキアップして垂木の下がり等を修正する。

④ 垂木の増設

増設垂木を軒げた、母屋に留め付ける。

1. 軒庇先端より増設する垂木を既設の垂木に沿わせてビス留めして一体化する。
2. 増設した垂木と既設の垂木の先端に広木舞を取り付ける。

⑤ パイプサポートの取外し

1. ジャッキアップしたパイプサポートを少しずつ下げながら、軒の下がりが修正されていることを確認してパイプサポート、角材等を取外す。

⑥ 仕上材及び下地材等の復旧 ＜関連工事 1＞

1. 取り外した範囲の軒天井等を復旧する。

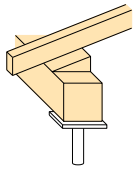
⑦ 足場の撤去

1. 屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 足場を撤去する。

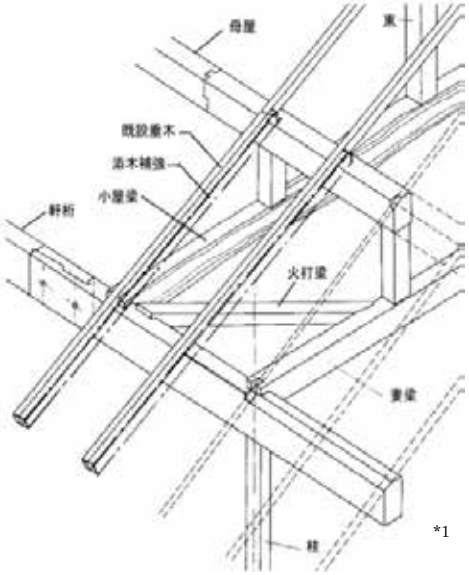
⑧ 最終確認

1. 軒先廻りの仕上りを確認する。
2. 室内・外の残材を片付け、清掃する。

例）
・軒げたから一番目の母屋までの範囲の仕上材・下地材等。
・雨樋、鼻かくし、軒天井
※　防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。
※　設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。行う。



（ジャッキアップのイメージ図）



*1

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター(図*1) ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構

構造 軸組	②-6　梁等のたわみ（根太の増設）/下地合板の留付け直し　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
	仕上材および下地合板をはがして新しく張り直す	

不具合　床の傾斜、たわみ、床鳴り、床振動。内装仕上材のひび割れ、はがれ等。

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：(床)「②-1～3」、(間仕切り壁) ③-1 間仕切壁下地の取替え、（建具）②-1 建具枠の取替え

①養生
②床の仕上材及び下地材の撤去

③根太の増設

④床下地合板張り

⑤仕上材の復旧
⑥最終確認

① 養生

1.工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

床下地が構造用合板等の場合

② 床の仕上材及び下地材の撤去

工事箇所に関する部分を最小限の範囲で取外す。
　※必要に応じて施工後に点検口として使用できるように補修する。

取外し箇所の例
壁際：幅木／2 段目胴縁以下のボード／1 段目胴縁
床：フローリング／下地合板
※根太上に残った合板留付け釘を残らず抜き取る。
※防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。

③ 根太の増設

1.根太の浮き、留付けの状態を確認し、必要があれば再度、留付ける。

④ 床下地合板張り

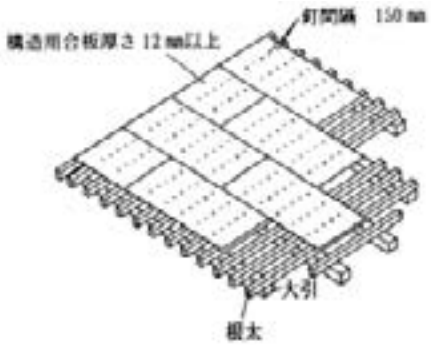
1. 床下地板の長手方向根太と直交させ、かつ千鳥張りとし、胴差及び床梁に 20 ㎜以上のせて釘打ちする。床下地板は、根太等の受け材上で突付け継ぎとする。
2. 下地合板の段階で、床鳴りがないことを確認する。

⑤ 仕上材及び下地材等の復旧 ＜関連工事 1＞

1. 取り外した範囲の床仕上材、幅木等を施工する。

⑥ 最終確認

1. 仕上り具合を確認し、汚れ、床のきしみがないことを確認する。
2. 残材処分、清掃。



備考

根太の施工	間隔	根太間隔は、畳床の場合は 450 ㎜内外とし、その他の場合は 300 ㎜内外とする。 ※根太間断熱の場合は、断熱材幅に根太間隔を合わせる。
	継手	継手は、受材心で突付け継ぎとし、N90 釘を平打ちとする。
	梁又は大引きの取合い	はり又は大引きとの取合いは、置渡しとし、N75 釘 2 本斜め打ちとする。ただし、根太のせいが 90 ㎜以上の場合は、大入れ又は渡りあご掛けとし、N75 釘 2 本を斜め打ちとする。
根太床	品質	合板のＪＡＳに適合する構造用合板で、種類はＩ類とし、厚さ 12 ㎜以上、パーティクルボードのＪＩＳに適合するもので、種類は 13Ｐ又は 13M以上とし、厚さ 15 ㎜以上の構造用パネルのＪＡＳに適合するものとする。
	床下地板の張り方	1.床下地板の長手方向根太と直交させ、かつ、千鳥張りとし、胴差し及び床梁に 20 ㎜以上のせて釘打ちする。床下地板は、根太等の受け材上で突き付け継ぎとする。 2.N 50 くぎを用いくぎ打ち間隔 150 ㎜以下で、根太、床梁、胴差及び受け材に平打ちして固定する。
根太なし床	品質	合板のＪＡＳに適合する構造用合板で、厚さ 24 ㎜以上とする。
	床下地板の張り方	1.下地板はその四周を床梁または胴差に直接留め付ける。N 75 釘を用い、間隔 150 ㎜以下で平打ちして固定する。 2.床下地板に実加工を施した構造用合板を用いる場合は、床梁または胴差に構造用合板の短辺の外周部に各 1 列、その間に 1 列以上になるようにN 75 釘を用いて 150 ㎜以下の間隔で平打ちして固定する（梁等の横架材の間隔が 1m以下の場合に限る）。
その他	1.接着剤等は施工中･施工後に有害物質の発散がなるべく少ないものを使用するように配慮する。 2.防音室等の浮床工法の場合には、仕様を十分調査したうえで床の留付け方法等を決める 3.水平構面の床倍率を確保する場合は、品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。	
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター(図全て) ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構 ・木造軸組工法住宅の許容応力度設計、日本住宅・木材技術センター ・木造住宅の耐震補強のポイントと実務、日本建築防災協会	

構造 軸組	②-7　梁等のたわみ（梁の交換）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
たわみ、腐り、あばれ等の生じた梁を取り外し、必要な断面、材種の新規の梁と交換し、取り付け直す。		

不具合　床の傾斜、床のたわみ、床鳴り。外壁の傾斜、外壁のひび割れ・欠損。内壁の傾斜。勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）。床振動、水平振動。

①足場の設置・養生
②仕上材及び下地材の撤去

③関連構造材の仮支持
④既存梁の撤去
仕口補修

⑤新設梁の取付

⑥関連構造材の再設置

① 足場の設置（脚立、足場板）・養生

1. 補修する梁の直下の周囲に足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m 程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 仕上材及び下地材の撤去

工事箇所を最小限の範囲で取外し、補修を要する梁を露出させる。
※断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる

①当該梁の下部および両側の天井の仕上げ、下地材等
②当該梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
③当該梁の上下の内外壁の仕上材、下地材等
④当該梁に架かる 2 階床の仕上材、下地材、根太（床梁）
※　床梁は新設梁の落とし込みに支障ないように仕口の出を切り取る。傾ぎ大入れ仕口を利用する場合は、横入れ込みとなるので床梁の取り外しが必要となる。

③ 関連構造材の仮支持

1. 補修を要する梁に架かっている床梁は仮設の支持梁などで現状の状態で仮支持する。

④ 既存梁の撤去・仕口補修

1. 既設の梁の両仕口部付近を切断し、抜き取る。
2. 仕口の穴に接着剤を併用して埋め木し、柱面を平坦に戻す。

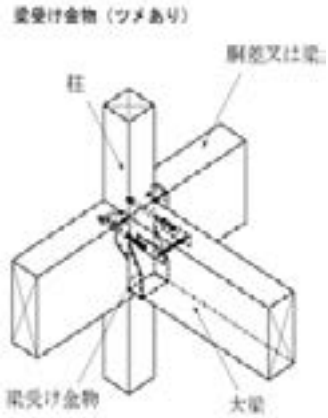
⑤ 新設梁の取付

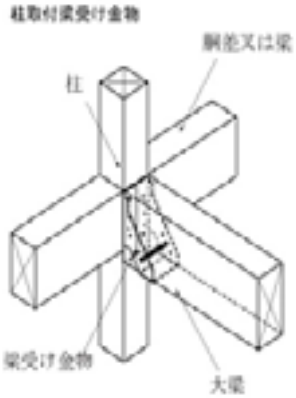
1. 梁受け金物を所定の方法により留め付け、新設梁を取り付ける。
   以下に梁受け金物（ツメあり）の例を示す。
   柱側の胴差または梁の上端に合わせて、金物を位置決めし、釘等で仮留めする。
2. 胴差または梁に下穴をあけ、ボルト等で梁受け金物を締め付ける。
3. 新設梁を金物に落し込み、羽子板ボルト等で引き寄せる。
4. 新設梁の側面に下穴をあけ、ボルト等で金物を締め付け、釘等を所定の本数打つ。

⑥ 関連構造材の再設置

1. 新設する梁と仮支持した床梁を梁受け金物を用いて接合する。

（接合部）②-2「梁と柱部分の仕口の補強」参照





※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（天井）「②-1」（間仕切壁）「③-1」（床）「②-1～3」（建具）「②-1」

⑦仕上材及び下地材等の復旧 → ⑧最終確認

⑦ **仕上材及び下地材等の復旧** **＜関連工事 1＞**

1. 取り外した範囲の仕上材、下地材、建具等を施工する。

⑧ **最終確認**

1. 水準器を用いて、床仕上面の水平を再確認する。
2. 足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行う。

工事範囲以外に、不具合の影響を受けて傷んでおり撤去した範囲も復旧する。

1）上階室内の補修

①撤去した 2 階の内壁、2 階床について下地材、仕上材等を張替える。

※必要に応じて床根太等を施工する。

2）上階建具の取付

①取り外した建具を取付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取付ける。

3）下階天井の補修

①撤去した下階天井の野縁等の下地材、仕上材等を張替える。

4）下階室内の補修

①撤去した壁について、下地材、仕上材等を張替える。

5）下階建具の補修

①梁の補強により建具等に変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。

※断熱材・防湿材・気密材

断熱層、防湿層、気密層が連続性に注意する。

備考	
注意点	・設備配管（電気・給排水・ガス）が影響を受ける可能性がある場合は、継手部分の確認を行う。 ・補修する梁の上下、両側の居室は使用できないので、補修する梁の範囲によって、仮住まいが必要になる場合がある。 ・新規の梁と柱が構造上主要な部分となる場合には、その接合部が建築基準法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること ・住宅性能表示の耐震等級の仕様による場合は、補強された接合部は原則として、品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター(図全て) ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構 ・木質構造設計基準・同解説－許容応力度・許容耐力設計法－、日本建築学会

構造 軸組	②-8　梁等のたわみ（垂木の交換）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
屋根仕上材、下地材を撤去の上、垂木を交換し、下地材を再施工し、屋根仕上げを行う。		

不具合　勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）

①足場の設置・養生
②当該部分の屋根仕上材及び下地材の撤去

③垂木の交換

④野地板の敷込み取付け

⑤屋根仕上材の復旧
⑥雨どいの復旧
⑦最終確認

① 足場の設置（脚立、足場板）・養生

1. 補修する軒先に足場を設置する。
   ※1　小屋裏で作業可能な場合は、小屋梁間に板等を乗せて足場とする。
   ※2　施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

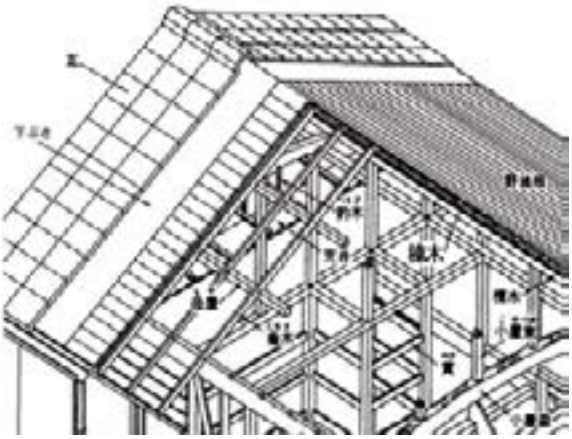
② 仕上材及び下地材の撤去

1. 資材搬入可能な点検口等がある場合を除き、資材の搬入、設置に必要な開口部を設ける。
   ※断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

取外し箇所の例）
・軒げたから一番目の母屋までの範囲の仕上材・下地材等。
・雨樋、鼻かくし、軒天井
※防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。
※設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。行う。

③ 垂木の交換

1. 傷んでいる垂木を取り外し、新たに垂木を取り付ける。
   a）継手は、乱に配置し、もや上端でそぎ継ぎとし、釘 2 本打ちとする。
   b）軒先部以外の留めつけは、受け材当たり N75 釘で両面を斜め打ちとする。ただし、たる木のせいが 45 ㎜程度の場合は、N100 釘を脳天打ちとする事ができる。
   軒先部の留めつけは、けたへひねり金物、折曲げ金物又はくら金物を当て、釘打ちとし、全てのたるきを留め付ける。（注 2）
   c）芯木ありかわら棒ぶき屋根の場合のたる木間隔は、かわら棒の留めつけ幅と同一とする。



垂木の腐朽は漏水、結露による場合が多いため、垂木以外の部材の腐朽の有無を確認する必要がある。
*1

構造用合板等※2 野地板の場合

④ 野地板の敷込み取付

1. 合板の品質は、合板の JAS に適合する構造用合板で、接着の程度特類又は 1 類、厚さ 9 ㎜以上のものとする。（これと同等以上の性能を有するものは備考参照）
2. 合板のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。
3. 取付けは、間隔 150 ㎜内外に受け材当たり N38 釘を平打ちする。
   ※存在床倍率を持たせる場合は計画により、取付方法が異なる。

⑤ 屋根仕上材の復旧 <関連工事 1>

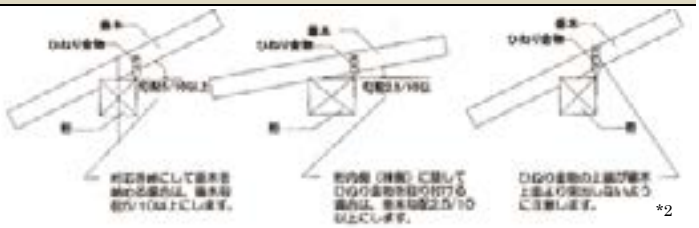
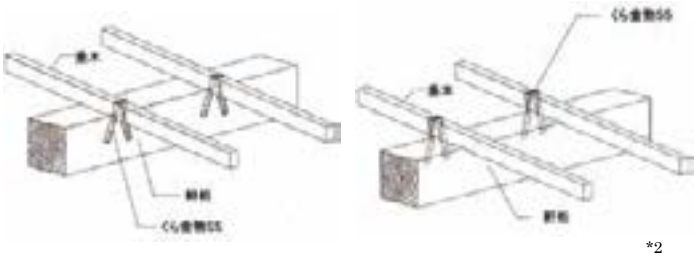
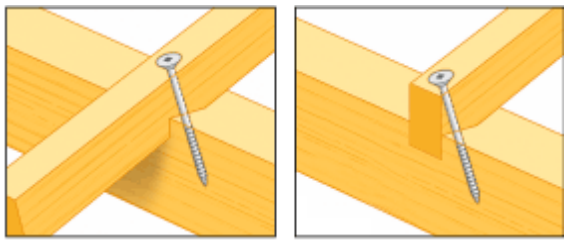
⑥ 雨どいの復旧

⑦ 最終確認

1. 屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 設置した足場、養生シート等を撤去する。
3. 片付け、清掃。

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事１：（屋根）①－３防水再施工（軒先水切）、（天井）②－１天井下地の交換

備考			
軒先部の留付け	ひねり金物	垂木と母屋の接合、垂木と軒桁の接合、及び垂木と棟木の接合に使用する。 ・桁等の内側(棟側)に接して取付ける。 ・垂木の両面使いもできる。	 *2
	くら金物	垂木と母屋の接合、垂木と軒桁の接合、及び垂木と棟木の接合に使用する。(特に軒の出が大きい垂木の接合に適) ・脚の聞き角度を変えて垂木勾記に合わせる。(勾配が急なほど脚の聞き角度を大きくする。) ・脚の聞き角度の変更が、くぎが打てる範囲にとどめる。 ・垂木の上端に良くなじませる。	 *2
	垂木用ビス	留付け方法はメーカーの仕様による。	 *3
野地板	挽板野地板	1. 挽板の厚さは９㎜以上【幅 180 ㎜】以上とする。 2. 継手は、板の登り 10 枚毎に乱継とし、継手はたる木芯で突付けとする。 3. 取付けは、垂木に添え付け、垂木当たり N38 釘２本を平打ちする。 4. 板そばは見えがくれの場合は添え付けとし、見えがかりの場合はすべり刃又は相じゃくりとする。	
	パーティクルボード野地板	1. パーティクルボードの品質は JIS　A　5908（パーティクルボード）に適合するもので種類は 13P 又は 13M 以上とし、厚さは 12 ㎜以上とする。 2. 取付けは、間隔 150 ㎜内外に受け材当たり N50 釘を平打し、継ぎ目は 2～3 ㎜の隙間を空ける。 3. 軒並びに妻側の部分に使用する広小舞、登り淀、破風板等には木材を使用する。	
	構造用パネル（ＯＳＢ）	1. 構造用パネル（OSB）の品質は構造用パネルの JAS に適合する構造用パネルで厚さ９㎜以上のものまたはこれと同等以上の性能を有するものとする。（一般に屋根下地には３級のものを用いる） 2. 取付けは、間隔 150 ㎜内外に受け材当たり N50 釘を平打ちし、継ぎ目は隙間を空ける。 3. 軒並びに妻側の部分に使用する広小舞、登り淀、破風板等には木材を使用する。	
	参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構 ・木造住宅用接合金物の使い方－　Ｚマーク表示金物と同等認定金物・性能認定金物　－、日本住宅・木材技術センター（図*2、ｐ42,44） ・ 東日本パワーファスニング株式会社ホームページ（http://www.e-jpf.co.jp/product/tarukick01.html）（図*3）	

構造 軸組	②-9　腐朽した材の交換（土台）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
外壁を撤去して、土台の不具合部分を交換する。		

不具合　床の傾斜、たわみ、床鳴り、床振動

①足場の設置・養生
②仕上材及び下地材等の撤去

③床・柱の仮支持

④土台の部分交換
⑤土台・柱の留付け

⑥仕上材及び下地材等の復旧
⑦最終確認

① 足場の設置・養生

1. 仮支持部分の周囲に足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 仕上材及び下地材等の撤去

工事箇所を最小限の範囲で取外し、交換する土台を露出させる。
※必要に応じて施工後に点検口として使用できるように補修する。

例）沈下した管柱を中心に巾 2 間、高さは胴差までの外壁仕上げを撤去し、柱、間柱、土台を露出させる。

③ 床・柱の仮支持

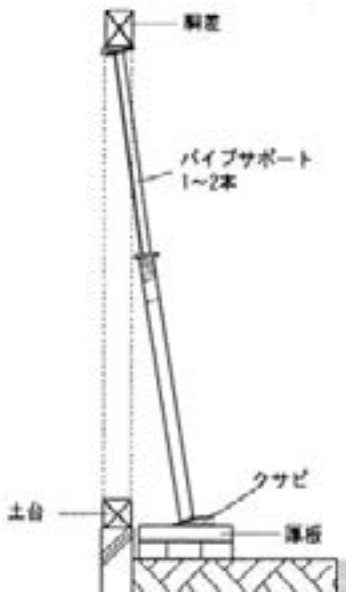
1. 土台の腐朽範囲を確認し、床の沈下との関係を確認する。
2. 胴差し下端と地盤の間にパイプサポートを差し入れる。パイプサポート下には厚板等を敷き、ベースプレートを釘で留める。胴差しも同様に釘で留める。
3. パイプサポートを徐々に伸長し、所定のレベルより数mm程度上げ加減にする。
   ※パイプサポートによる支持は、厚板の沈下を監視しながら、伸長する。
4. 土台にからんだ根太掛け、大引き、根太の留め付けを外し、必要に応じ仮束で仮支持する。

④ 土台の部分交換

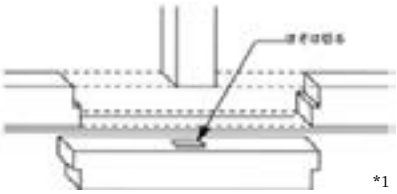
1. 土台の交換する部分を決定し、相欠き継ぎにけがいて切り取る。柱、間柱下端のほぞは切り取る。
2. 新しい土台を加工し、差し入れ、継手を釘にて仮止めする。
   ※パイプサポートを緩めて、柱、間柱を土台の所定位置に載せる。
3. パイプサポート撤去。
4. 既設土台は、相欠きにより、土台を取り付ける。

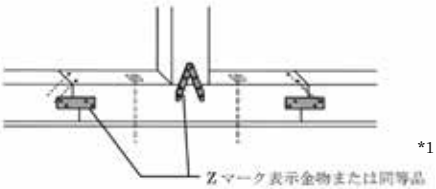
⑤ 土台・柱の留付け

1. 土台は、上から斜め釘打ち（N90、2 本）、側面平金物取付。アンカーボルト（あと施工アンカー）により基礎に緊結。
2. 柱と土台は、山形プレート等で留め付ける。
3. 根太掛け、大引き、根太を水糸等により、正規レベルまで押し上げ、留め付け直す。
4. 水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。
   ※耐力壁の接合部は壁量計算後、告示仕様やＮ値計算等に基づき、接合金物を設置する。



*1


*1



*1

土台は曲げ応力を負担するため、部分的な交換よりもできるだけ長い範囲の交換を行うことが望ましい。

柱と土台に段差がある場合（軸組）②-2「梁等のたわみ」参照

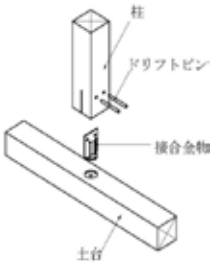
⑥ 仕上材及び下地材等の復旧 ＜関連工事 1＞

1. 外壁の復旧、内壁ひび割れ、幅木の隙間等が生じれば補修する。
   ※根太掛け、大引き、根太の留め付け直しは、床の損傷が大きければ、床の張替えを伴う。

⑦ 最終確認

1. 水準器を用いて、床仕上面の水平を再確認する。
2. 足場などを撤去のうえ、片付け・清掃を行う。

※工程に示した以外に根太・大引、外装、内装断熱・電気・設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

備考		
アンカーの設置	あと施工アンカー	平成 13 年国土交通省告示第 1024 号に基づき国土交通大臣が許容応力度及び材料強度を指定したもの。 金属系と接着系がある。
	アンカーボルト	あと施工アンカーメーカーの仕様書による。
	座金	防錆処置など耐久性の確認された Z マーク表示金物を原則として使用する。
	埋設設置	1. 筋かいを設けた耐力壁の部分は、その両端の柱の下部にそれぞれ近接した位置とする。ただし、ホールダウン専用アンカーボルト（注 1）が取り付けられた場合は省略することができる。 2. 構造用合板等を張った耐力壁の部分は、その両端の柱の下部にそれぞれ近接した位置とする。ただし、ホールダウン専用アンカーボルトが取り付けられた場合は省略することができる。 3. 土台切れの箇所、土台継手及び土台仕口箇所の上木端部とし、当該箇所が出すみ部分の場合は、できるだけ柱に近接した位置とする。 4. 上記 1.～3.以外の部分は、2 階建以下の場合は間隔 2.7m 以内、3 階建の場合は間隔 2m 以内とする。 ※日本建築防災協会ホームページ　評価実績 （http://www.kenchiku-bosai.or.jp/evaluation/jisseki.html）に、改修用ホールダウン金物等の工法が紹介されている。 5. あと施工アンカーは、鉄筋や埋込み金物類を避けて施工する。
	施工	1. アンカーボルトの心出しは、型板を用いて基準墨に正しく合わせ、適切な機器などで正確に行う。 2. アンカーボルトの取り付け、保持、養生等はメーカーの仕様書による。 3. アンカーボルトは、衝撃などにより有害な曲がりを生じないように取り扱う。また、ねじ部の損傷、さびの発生、汚損を防止するために布、ビニルテープなどを巻いて養生を行う。
	養生	接着系アンカーの場合には、アンカー筋を埋込み後、接着剤が硬化するまではアンカー筋に触れないように養生しなければならない。特に、上向き施工の場合には、アンカー筋が抜け出してくる場合もあるので、くさび等を打って脱落防止を施して養生することが必要である。　接着系アンカーの養生時間は、原則として 24 時間とする。24 時間以内にアンカー筋に力を加える必要が生じる場合は、メーカーの仕様書などを確認する必要がある。また、無機のセメント系の場合は、練上がり後の温度が 5℃以上となるようにする等、適切な養生が求められる。
他の接合金物	筋かいとの取り合い等も考慮し、柱のほぞの代わりに接合金物を用いて柱を土台に固定する。 なお、ドリフトピン等の径が大きいと割裂を起しやすいので、金物を使用する場合は、下記の端空き距離の確保など構造安全性のチェックを行なうこととする。 接合金物を土台にあらかじめ固定しておき、柱脚には接合金物を差し込れるためのスリット開口を設けておく。柱を水平または鉛直方向より、土台に固定された接合金物に差し入れてから、ドリフトピンを挿入して固定する。  *1 <参考：ドリフトピンの端あき距離> 寸法 ／ ドリフトピン　φ12 端あき　7d ／ 84 ㎜以上 縁あき　e ／ 18 ㎜以上 r＝3d ／ 36 ㎜以上 *2 e:1.5d以上、主材厚/径>6のとおき1.5dかつr/2以上 s: 3d(主材厚/径=2)、3~5d(2<主材厚/径<6) 5d(6<主材厚/径) 注1: 中間角度は、角度に応じて図中の値の中間値をとる 注2: Timber Construction Manual より(出典NDS) 注3: 靭性に富む構造とするためにも、主材厚/径は8以上がよい	
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・あと施工アンカー･連続繊維補強設計･施工指針、国土交通省 ・木造住宅の耐震補強のポイントと実務、日本建築防災協会 ・木造住宅の耐震補強の実務、日本建築防災協会 ・大規模木造公共施設の建築にかかる低コストマニュアル・事例集、岐阜県　林政部県産材流通課（図*2、p 191）	

構造 軸組	②-10　腐朽した材の交換（大引）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
	腐朽した大引きの一部を交換する。	

不具合　床の傾斜、たわみ、床鳴り、床振動

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：(床)「②-1～3」

①養生 → ②大引きの交換 → ③最終確認

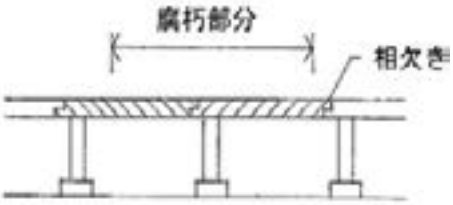
① 養生

1.工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

根太下が 33 ㎝程度あり、床下から作業できる場合

② 大引きの交換

1. 幅木上端に水糸を張る。
2. 床下に経路を確保。(根がらみ一時取り外し)
3. 大引きの腐食した部分によって 900×1 本か 900×2 本かを決める。相欠き継手位置を出来るだけ束に近づける。
   点検口の位置によっては長い大引きも搬入できる。
4. 相欠き継手の墨を出す。交換部分を切り取って搬出する。
5. 新しい大引きを加工し、根太に斜め木ねじ止めに取り付ける。(根太に下向きに出ている釘先は切り取る。)
6. 既設の束を差し入れ、水糸と床面を測定し、適正であることを確認する。
7. 大引き同士を斜め木ねじ止めで緊結する。
8. 大引きと束を留め付ける。
9. 水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。



③ 最終確認

1. 根がらみを復旧する。
2. 水準器を用いて、床仕上げ面の水平を再確認する。
3. 床下の片付け、清掃を行う。

備考		
床上からの施工	概要	根太下寸法が 33cm　程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が①と②、②と③の間に追加される。
	②'床仕上材等の撤去	1.補修箇所の回りの 1.8m 四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。
	③'床仕上材等の張直し	1. 取り除いた根太を取り付け直す。 2. 撤去した下地板を張り替える。 3. 床仕上材を居室単位で張り替える。 **<関連工事 1>**
大引きの取り合い	継手	床づか心から 150 ㎜内外持ち出し、相欠き継ぎのうえ、N75 釘 2 本打ちとするか又は腰掛けあり継ぎとする。
	仕口	1. 土台との取合いは、大入れあり掛け、腰掛け又は乗せ掛けとし、いずれも N75 釘 2 本斜め打ちとする。 2. 柱との取合いは、添木を柱に取り付けたのち、乗せ掛けとするか、柱に大入れとし、いずれも N75 釘 2 本を斜め打ちとする。
	参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構 ・木造住宅の耐震補強のポイントと実務、日本建築防災協会

構造 軸組	②-11　腐朽した材の交換（根太）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

床仕上げを撤去して、腐朽、あばれが生じている根太を交換する。

不具合　床のたわみ、床鳴り、床振動

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（床）「②-1～3」

①養生
②仕上材の撤去
③根太の撤去

→ ④根太の取付 → ⑤仕上材等の復旧 → ⑥最終確認

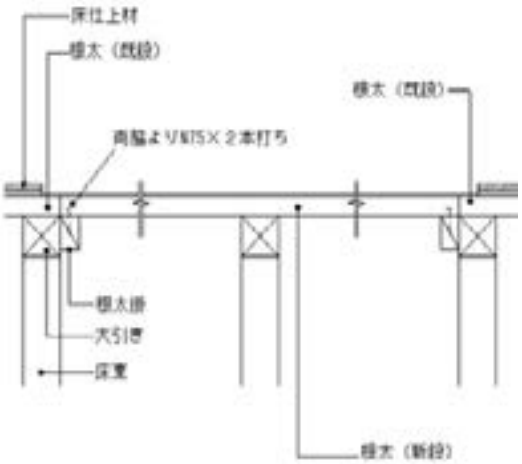
① 養生

1. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 仕上材及び下地材等の撤去

1. 工事箇所を最小限の範囲で取外し、交換する根太を露出させる。
※必要に応じて施工後に点検口として使用できるように補修する。

取外し箇所の例
壁際：幅木／2 段目胴縁以下のボード／1 段目胴縁
床：フローリング／下地合板
※根太上に残った合板留付け釘を残らず抜き取る。
※防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。



③ 根太の撤去

1. 腐朽、あばれのある根太を切り取る。
（大引き～大引き、床梁～床梁までの間を切り取る。）

④ 根太の取付

1. 大引きに根太掛けを取り付け、根太を既設レベルに合わせ取り付ける。
※根太の交換は、その端部および中間部が支持材となる大引きまたは床梁に掛かるように行う。

⑤ 仕上材及び下地材等の復旧**＜関連工事 1＞**

1. 床下地板を張り、床仕上材を既設の仕上げに合う様張り付ける。

⑥ 最終確認

1. 水準器を用いて、床仕上面の水平を確認する。
2. 工事全体の仕上げを確認する。

備考		
根太の交換	間隔	根太間隔は、畳床の場合は 450 ㎜内外とし、その他の場合は 300 ㎜内外とする。 ※根太間断熱の場合は、断熱材幅に根太間隔を合わせる。
	継手	継手は、受材心で突付け継ぎとし、N90 釘を平打ちとする。
	はり又は大引きとの取合い	はり又は大引きとの取合いは、置渡しとし、N75 釘 2 本斜め打ちとする。ただし、根太のせいが 90 ㎜以上の場合は、大入れ又は渡りあご掛けとし、N75 釘 2 本を斜め打ちとする。
参考・図		・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構

構造 軸組	②-12　腐朽した材の交換（棟木）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

屋根仕上材、下地材を撤去の上、棟木を交換し、下地材を再施工し、屋根仕上げを行う。

不具合　勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（屋根）「②-3　葺替え」

①足場の設置
②当該部分の屋根仕上材、及び下地材の撤去

③棟木・垂木の交換

④野地板の敷込み、取付け
⑤下葺き材の張替え

⑥屋根仕上げ葺き
⑦雨とい取付け
⑧足場撤去⑨最終確認

① **足場の設置**
1. 補修当該部分の軒先部に足場を設置する。

② **当該部分の屋根仕上材及び下地材の撤去**
1. 雨樋取り外し
2. 屋根仕上材、下ぶき材、野地板取り外し

③ **棟木・垂木の交換**
1. 傷んでいる棟木廻りの垂木を取り外し、棟木を取り替え、取り除いた部分に垂木を新設する。

④ **野地板の敷込み、取付け**

⑤ **下葺材の張替え**

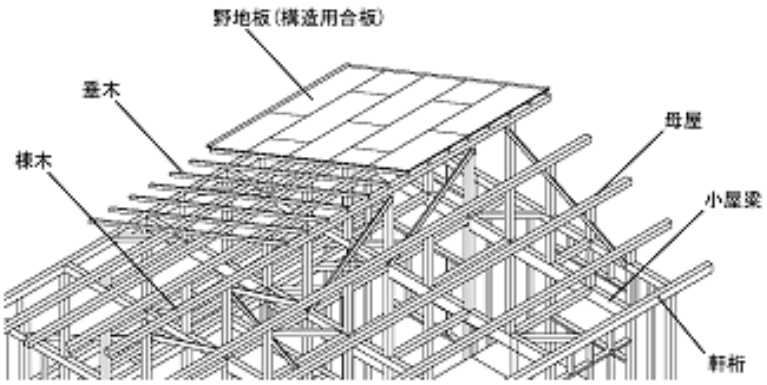
⑥ **屋根仕上材の復旧＜関連工事 1＞**

⑦ **雨とい取付け**

⑧ **足場の撤去**
1. 足場、養生シート等を撤去する。

⑨ **最終確認**
1. 片付け、清掃する。

④～⑦の工程は、「②-8 垂木の交換」、（屋根）「②-3 葺替え」を参照



備考	
棟包み部からの漏水も少なからずあり、小屋組部材の中では棟木の腐朽、あばれが時々見られるため、確認する必要がある。	
参考・図	住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）

構造 軸組	②-13　経年劣化の補修：沈下（束石の再配置）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
	沈下した束石を再設置する。	

不具合　床の傾斜、たわみ、床鳴り、床振動

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：(床)「②-1～3」

①養生 → ②束石の据付け → ③最終確認

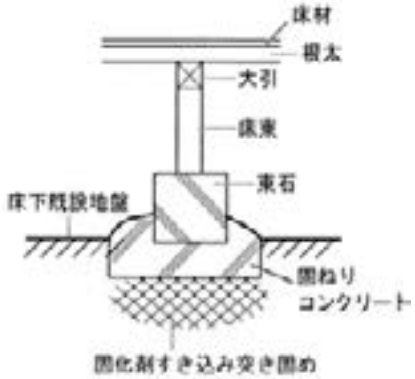
①　養生

1. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

根太下が 33 ㎝程度あり、床下から作業できる場合

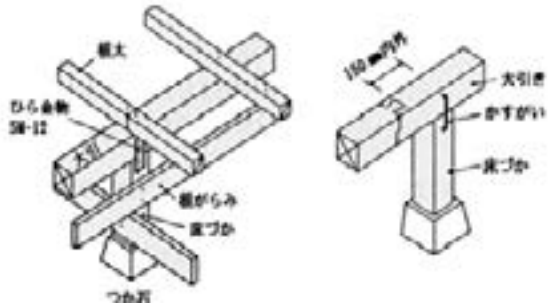
②　束石の据付け

1. 沈下した束石を除去。
2. 地盤を 60 ㎜×350 角程度掘り下げ、固化剤を土と混ぜ合わせた上で、大ハンマー等で突き固める。
3. 硬練りのコンクリートを敷き込む。
4. 200×200×200 ㎜程度の束石を水平に据える。
5. 大引きを既設束石と束にて、仮支持する。
6. 必要な養生期間後に束石と水糸までの高さの束を押し込みながら取り付ける。（大引き下端の水糸に合せる。）
7. 水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。



③　最終確認

1. 根がらみを復旧する。
2. 水準器を用いて、床仕上げ面の水平を再確認する。
3. 床下の片付け・清掃を行なう。



備考		
床上からの施工	概要	根太下寸法が 33cm　程度以下の場合、施工精度の確保が困難な場合または床鳴りの発生が予測される場合は、床上からの施工となり、以下の工事手順が①と②、②と③の間に追加される。
	②'床仕上材等の撤去	1. 補修箇所の回りの 1.8m 四方程度の床仕上材、下地板、根太を取り外す。
	③'床仕上材等の張直し	1. 取り除いた根太を取り付け直す。 2. 撤去した下地板を張り替える。 3. 床仕上材を居室単位で張り替える。 **<関連工事 1>**
参考・図		・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）

構造 軸組	②-14　経年劣化の補修：沈下（根太のレベル調整）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
梁に架かる根太を根太掛けで支え直し、レベル調整する。		

不具合　床の傾斜、たわみ、床鳴り、床振動

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：(床)「②-1～3」

※足場の設置・養生
①仕上材及び
下地材の撤去

②根太のレベル調整

③仕上材の復旧

④最終確認

※　**足場の設置（脚立、足場板）・養生**

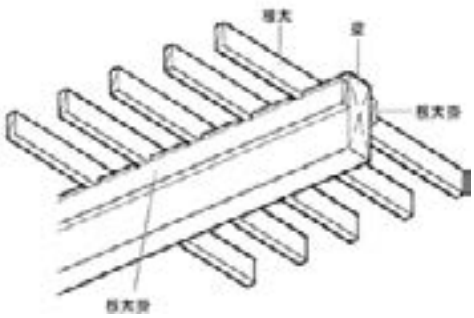
1. 補修する梁の直下の周囲に足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

①　**仕上材及び下地材の撤去**

1. 梁下天井巾を 1200 ㎜程度を目安に切り取る。この時点で野縁は残す。
   ※1　必要に応じて施工後に点検口として使用できるように補修する。
   ※2　天井点検口（押入れ上部等）搬入できる場合は、撤去工事不要。
   ※3　断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

②　**根太のレベル調整**

1. 梁両端の下端のレベルが適正であることを確認し、根太掛け下端の墨を両面に打つ。
2. 根太大入れ部にバールを入れ、適正位置までこじ上げる。必要に応じクサビで調整する。クサビは梁際で切断する。
3. 根太掛けをあてがい、床から 30×40 ㎜程度の支持材で支持しながら、墨に合わせて順次留め付ける。根太あたりN90、2 本。
4. 根太と根太掛けを留め付ける。
5. 床上で浮き、きしみのない事を確認する。
6. 水準器を用いて、床仕上面の水平を確認する。



根太をこじ上げる際、築年数が古いと釘が錆びて、困難な場合、ノミで大入れ部を拡大し、摩擦を小さくする等の処置が必要である。
慎重に少しずつ上げないと床仕上げが浮き、床鳴りの原因となる場合があるので注意する。

③　**仕上材及び下地材の復旧**<関連工事 1>

1. 取り外した天井部分の下地、仕上げを復旧する。

④　**最終確認**

1. 水準器を用いて、床仕上面の水平を再確認する。
2. 工事全体の仕上げを確認する。

備考	
根太がけの施工	1. 継手は、柱心で突付け継ぎとし、N75 釘 2 本を平打ちとする。 2. 留めつけは、柱、間柱当たりに N75 釘 2 本を平打ちとする。
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構

構造 軸組	②-15　経年劣化の補修：沈下（垂木のレベル調整）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
高さが不揃いな母屋にかかる垂木を垂木掛けで支え直し、高さを均等に調整する。		

不具合　勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：(天井)「②-1 天井下地の交換」

①足場の設置
②天井仕上材及び下地材の撤去

③垂木、下地材のレベル調整

④天井仕上材及び下地材の撤去

⑤足場の撤去
⑥最終確認

① 足場の設置

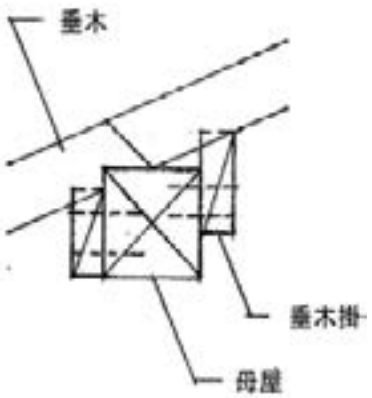
1. 補修工事する直下の周囲に足場を設置する。
   ※足場で床を傷つけないよう、シートおよびコンパネ等による保護・養生を行う。

② 天井仕上材及び下地材の撤去

1. 資材搬入可能な点検口等がある場合を除き、資材の搬入、設置に必要な開口部を設ける。
   ※断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

③ 垂木、下地材のレベル調整

1. 当該母屋の両端部に適正高さを設定し、垂木掛下端の墨を母屋の両面に打つ。
2. 垂木大入部にバールを入れ適正な位置までこじ上げ、くさびをかう。
3. 垂木掛けをあてがい、墨に合わせながら順次留め付ける。垂木当りＮ75、2 本。
4. 垂木と垂木掛を留め付ける。



④ 天井仕上材及び下地材の復旧＜関連工事 1＞

1. 取り外した天井部分の下地、仕上げを復旧する。

⑤ 足場の撤去

1. 屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 設置した足場を撤去する。

⑥ 最終確認

1. 屋根全体の仕上りを確認する。
2. 室内の残材を片付け、清掃する。

参考・図　・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）

構造 軸組	②-16　経年劣化の補修：材の変形（柱の交換）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
	梁をジャッキアップして、たわんだ柱を新しい柱に取り替える。	

不具合　外壁の傾斜、外壁のひび割れ・欠損。内壁の傾斜。水平振動。

①足場の設置
②仕上材等の撤去

③仮柱と油圧ジャッキの設置
④ジャッキアップ

⑤柱の取替え

⑥仮柱および
ジャッキの撤去

① 足場の設置

1. たわんだ柱の周囲およびその他の既存の仕上材に傷や破損が生じないよう、養生材等を設置する。この際、足場の固定を確認する。

② 仕上材等の撤去・処分

以下の部位を撤去し、柱と土台を露出させる。

※1　柱のたわみの影響を受けた壁周辺の仕上材、下地材等
※2　たわんだ柱を受ける土台周辺の床の仕上材、下地材、床根太等
※3　設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再接続工事が派生する。

③ 仮柱と油圧ジャッキの設置

1. たわんだ柱の周囲をジャッキアップし、新しい柱と取り替えるため、柱を新設する位置の横に小型の油圧ジャッキを土台の上部に固定し、梁とジャッキの間に仮柱を立てる。
※ジャッキの転倒に十分注意する。

④ ジャッキアップ

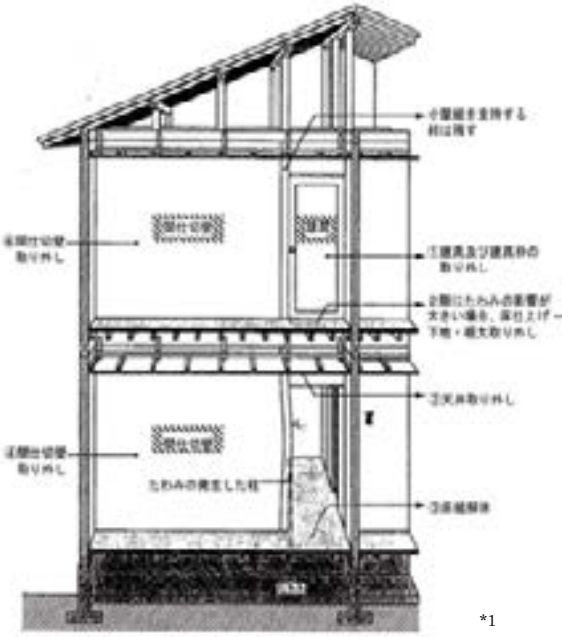
1. 梁を仮受けするためジャッキアップを行う。
※1　仮柱の座屈及びジャッキの転倒防止のために下げ振りなどを用いて鉛直確認をする。
※2　ジャッキアップについては５㎜程度ずつ、既存のたわんだ柱が負担している鉛直荷重を仮柱が負担できるまで徐々にジャッキアップする。同時に建物内部のゆがみ及びひび割れが生じていないかを確認する。

⑤ 柱の取替え

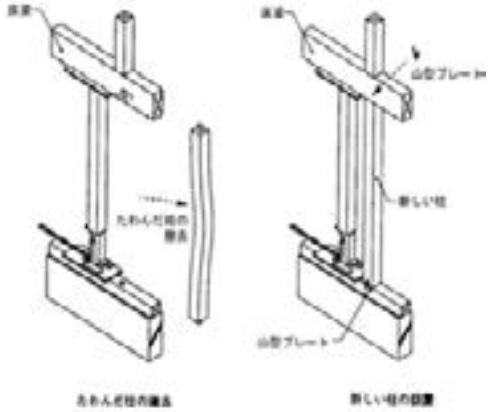
1. 以下の方法によりたわんだ柱を交換する。
a）たわんだ柱を切断、加工して撤去する。
b）新しい柱の仕口のほぞを加工し、梁の下端の仕口より先に接続し土台に設置しながら下げ振り若しくはトランシットにて柱が垂直に設置された事を確認し、土台と梁に緊結する。
c）新たに挿入した柱の上下端の接続部分を金物を補強する。

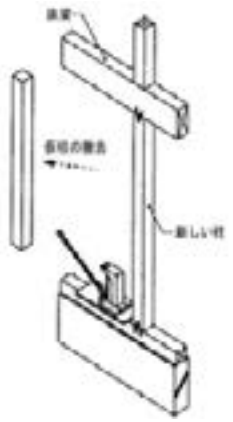
⑥ 仮柱およびジャッキの撤去

1. 再度、柱が垂直かどうかを下げ振りまたはトランシットにより確認しながら徐々にジャッキを用いておろし、仮柱およびジャッキを取り外す。
その際、室内の仕上材および外壁のゆがみが発生していないかを確認する。



*1





*1

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁下地の取替え」（床）「②-1～3」

⑦仕上材及び下地材等の復旧 → ⑧足場等の撤去 → ⑨最終確認

⑦ **仕上材及び下地材等の復旧 <関連工事 1>**

1. 撤去した床および壁の下地材、仕上材を再施工する。
2. 床及び土台の上部の壁において、傾斜がないことを水準器を用いて確認する。

⑧ **足場等の撤去**

1. 足場や養生シート等を撤去する。

⑨ **最終確認**

1. 床及び土台の上部の壁において、傾斜がないことを水準器を用いて確認する。

工事範囲以外に、不具合の影響を受けて傷んでおり撤去した範囲も復旧する。

1）上階室内の補修

①撤去した 2 階の内壁、2 階床について下地材、仕上材等を張替える。
※必要に応じて床根太等を施工する。

2）上階建具の取付

①取り外した建具を取付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取付ける。

3）下階天井の補修

①撤去した下階天井の野縁等の下地仕上材等を張替える。

4）下階室内の補修

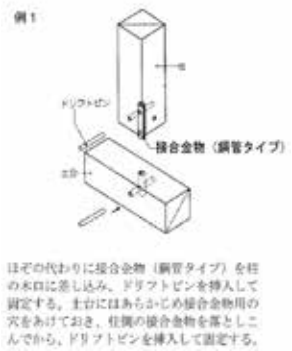
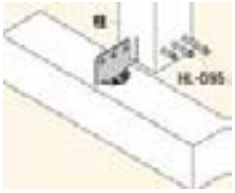
①撤去した壁について、下地材、仕上材等を張替える。

5）下階建具の補修

①建具等に変更がある場合は、それに応じ新規の建具枠を取付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取付ける。

※断熱材・防湿材・気密材

断熱層、防湿層、気密層が連続性に注意する。

備考		
その他の接合金物	接合金物	筋かいとの取り合い等も考慮し、柱のほぞの代わりに接合金物を用いて柱を土台に固定する。 なお、ドリフトピン等の径が大きいと割裂を起しやすいので、金物を使用する場合は、構造安全性のチェックを行なうこととする。 柱と土台は、回転しない構造とし、メーカーの仕様に基づき施工する。N 値に対し、許容耐力が足りない場合、補強方法についてメーカーに確認する。 用途や寸法で使い分ける必要があるので注意する。 平型の場合、柱をスライドさせて設置することが可能なため、ジャッキアップで他の軸組に加力しない工法とできる。 端空き距離については「②-9 腐朽した材の交換」備考　参照  *1  *2
間柱	横架材との仕口	次のいずれか、もしくは、同等の仕口とする。 1. 上部ほぞ差し下部突き付けとし、下部は N75 釘 2 本を斜め打ちとする。 2. 上下とも大入れ、N75 釘 2 本を斜め打ちとする。 3. 上部大入れ、下部は突き付けとし、N75 釘 2 本を斜め釘打ちとする。
	筋かい当たり	間柱を切り欠き、N75 釘 2 本を平打ちとする。
	参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・木造住宅工事仕様書　、住宅金融支援機構 ・http://www.homelabo.co.jp/product/kanamono/sa-edge_v.html（図*2）

構造 軸組	②-17　経年劣化の補修：材の変形（振止め・小屋筋交いの設置）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
変形した小屋組を元に戻し、振れ止め・小屋筋交いを設置する。		

不具合　勾配屋根の変形（はがれ・ずれ・浮き）

①足場の設置・養生
②天井仕上材及び下地材等の撤去

③建入れ直し（屋起こし）
④振止め・小屋筋交いの設置

⑤天井仕上材及び下地材等の復旧

⑥足場の撤去
⑦最終確認

① 足場の設置

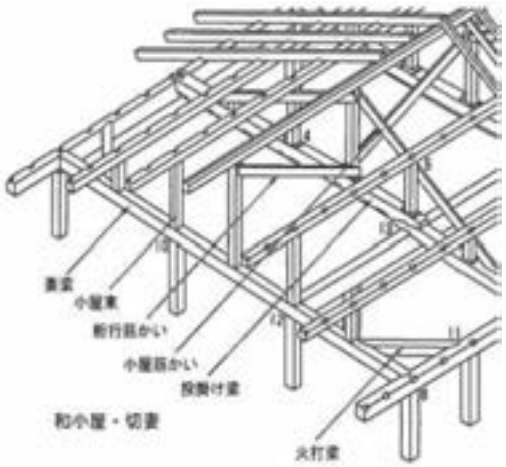
1. 天井を撤去する範囲の直下の周囲に足場を設置する。
   ※1　小屋裏で作業可能な場合は、小屋梁間に板等を乗せて足場とする。
   ※2　施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 天井仕上材及び下地材の撤去

1. 資材搬入、屋起し作業上必要な開口部を確保するため、天井の一部を取り除く。

③ 建入れ直し（屋起こし）

1. 小屋梁と小屋束頂部の間に屋起し機（ロープとターンバックルでも可）を桁行方向に設置し、下げ振りで倒れを見ながら、正規の位置まで建入れ直しをする。
2. 仮筋かい（13×90）を要所に打ち、仮固定する。
3. 屋起し機を撤去する。



④ 振止め・小屋筋交いの設置

1. 貫材（13×90）を各小屋束足元に桁行方向に流し固定する。（N50 釘 4 本）――振れ止め
2. 桁行方向に小屋束根元から小屋束頂部に束割材（24×90）を斜めに架けわたし固定する。（N75 釘 4 本または M12 ボルト）――小屋筋かい
   ※小屋高がある場合は、梁間方向の小屋筋かいも設ける。
3. 仮筋かいを撤去する。

⑤ 天井仕上材及び下地材の復旧＜関連工事 1＞

1. 取り外した天井部分を復旧する。

⑥ 足場の撤去

1. 屋根仕上げ材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 足場を撤去する。

⑦ 最終確認

1. 屋根全体の仕上りを確認する。
2. 室内の残材を片付け、清掃する。

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」

注意点	・建入れ直し等の一連の作業の影響で、妻壁等にひび割れ等が発生した場合には別途補修が必要である。 ・小屋裏高さがない場合は、天井をすべて取り外すこととなる。
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）

構造 軸組	④-1　スキップフロアの補強　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
スキップフロア床に伝わる地震力を外周壁に伝える。スキップフロアの境界壁を補強する。		

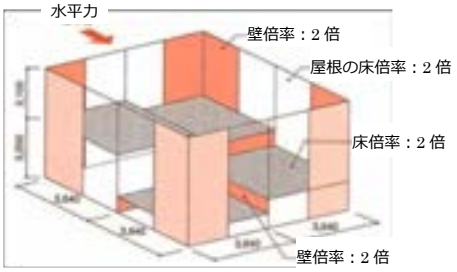
不具合　スキップフロア境界部に、スキップ床から大きな曲げ負担が掛かる。

補強方法はスキップフロア廻りの壁に耐力壁を追加する工事のため、●（耐力壁）「耐力壁の新設」の手順と同じとなることから、その他の留意点を記載する。

スキップフロア床の変形

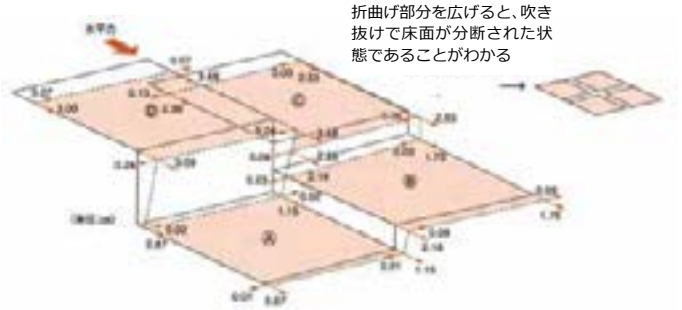
留意点

床に段差を設けたいわゆる「スキップフロア」は構造上、水平構面の連続性に問題が生じることがある。
図は、階段状にスキップした床面に、水平力(地震力)が作用したときの解析結果である。1 つの床面の大きさは 3,640mm 四方、段差は 800mm、床倍率は 2.0 倍としている。



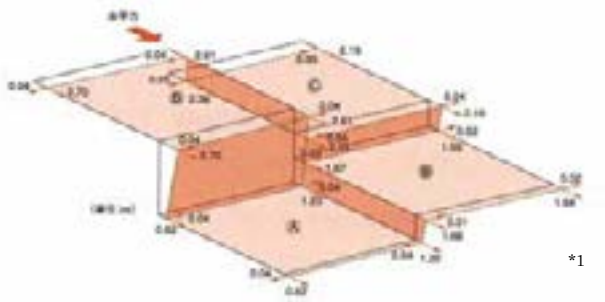
図①　スキップフロアの検証モデル

図②は、段差部分がすべて開口部になっている場合の水平変形量だが、床面に連続性がないので、上層に行くほど床面がねじれていることが分かる。段差 1 段当たりの変形量は約 1cm で、この間の層間変形角は 1/80 にもなる。



図②　段差部分が開口の場合
段差部分が開口であると、床面の連続性がないために加力方向と直交する方向にも変形が生じる(ねじれ変形)

図③は、段差部分が塞がっている場合の水平変形量で、ある。このように、床面に連続性があると、ねじれはほとんどなくなっているのが分かる。



図③　段差部分が壁の場合
段差部分に壁を設け床面に連続性をもたせると、加力方向と直交する方向への変形はほとんどなくなる

段差 1 段当たりの変形量は 0.5cm 程度で、層間変形角にすると 1/160 である。
段差部がすべて開口というのは、仮に、折れ曲がっている部分を広げてみると、細長い吹抜けで、床面が分断されているのと同じ状態である。この場合はそれぞれの床下に耐力壁が必要になる。
したがって、スキップフロアのように、床面に連続性がないプランでは、ゾーニングをした後でブロックごとに壁量を確保し、バランスよく配置する必要がある。
なお、上述の細長い吹抜け部も、床を設ければ分断された床がつながることになる。その「つなぎ床」は、剛性を高めるほど段差床の一体性が高まる。
よって、スキップフロアの設計は、下記の点に注意するとよい。
①床レベルごとに分解し、各床面積において壁量を確保する。
②床段差の部分を結ぶような耐力要素を設け、床の水平剛性を高める
③全体の耐力壁配置のバランスをチェックする
④耐力壁構面の間隔が長い場合は、内部壁を設ける。床面の局部変形や、ねじれを補正する位置に配置する

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

1.スキップフロアの設計方法の検証
軸組工法木造住宅の許容応力度設計（2008 年版）の規定

1）建物全体について許容応力度設計を満足する。
・地震力に対する水平耐力の検定比を 1.0 以下とする。
・偏心率を 0.3 以下とする。
2）スキップ境界面で区分されるＡ部、Ｂ部それぞれについて、
・地震力に対する水平耐力の検定比を 1.0 以下とする。
・偏心率を 0.3 以下とする。
・Ａ部・Ｂ部の水平耐力検定比を 3/4～4/3 の範囲内とする。
・スキップ境界面に直交して接する面材梁耐力壁（境界面直交壁）を配置する。

*2

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター ・ヤマベの木構造　増補改訂版、山辺豊彦（図*1、ｐ49） ・TAZ 住構造ネットホームページ（http://www12.plala.or.jp/taz-jukozo-net/sub7.htm） ・木造建築物の基準の整備に資する検討、国土交通省（図*2）

構造 軸組	④-2　吹抜け廻りの補強　工 程	耐震性能 （レベル４）

地震力を伝える床の構造性能を確保する。

不具合　耐力壁の性能が効率よく発揮できない、耐力壁の性能の発揮の仕方に方向によりばらつきがある。

※工程に示した以外に断熱・気密・防湿、設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

①仕上材の撤去 → ②梁・根太の設置または火打ち・構造用面材の設置 → ③仕上材の復旧 → ④最終確認

吹抜け幅が２間以上：キャットウォークによる補強

① **仕上材の撤去**
1. キャットウォークの梁端部が接する壁仕上を撤去する。

② **梁・根太の設置**
1. キャットウォークの出幅は 600 ㎜程度とする。
2. 梁端部と交差部は羽子板ボルト等で緊結する。

③ **仕上材の復旧**
1. 床下地板を張る。

④ **最終確認**
1. 水準器を用いて、施工面の水平を確認する。
2. 養生を撤去し、清掃する。

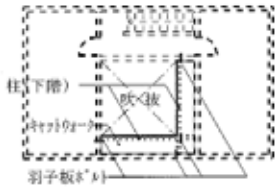
吹抜け幅が２間以内：周辺床、火打ちによる補強

① **仕上材の撤去**
1. 吹抜け周辺の床仕上げ材を撤去する。

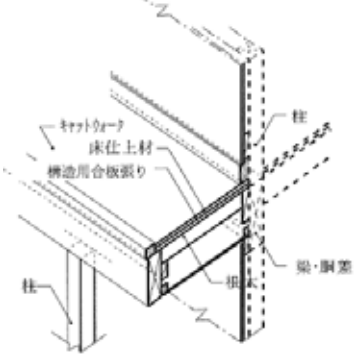
② **火打・構造用面材の設置**
1. 吹き抜けの４隅に火打ちを設置する。
2. 耐力壁に地震力が伝わるよう構造用合板ｔ12、N50 くぎ@120 で平打ちする。

③ **仕上材の復旧**
1. 撤去した床仕上材を復旧する。

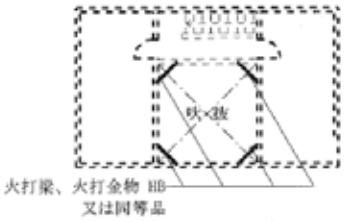
④ **最終確認**
1. 水準器を用いて、床仕上げ面の水平を確認する。
2. 養生を撤去し、清掃する。



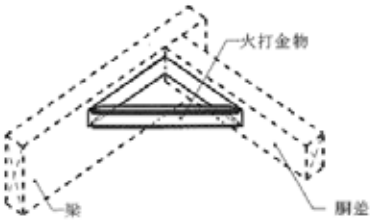
耐震補強後平面　キャットウォーク取付け



キャットウォーク取付け見取り図



耐震補強後平面　火打梁取付け



火打金物取付け見取り図

参考・図	・木造住宅の耐震補強の実務、日本建築防災協会（図全て、ｐ97） ・木造軸組工法住宅の許容応力度設計、日本住宅・木材技術センター

構造 接合部	②-1　梁と柱の仕口部分の補強（添え柱）　工 程	耐震性能 （レベル４）

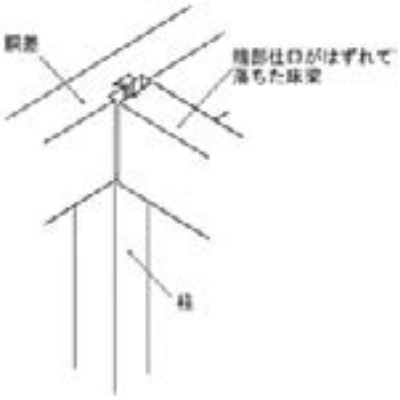
端部仕口が割れ等でずれ下がった横架材をジャッキアップして、下がりを補正した上で、添え柱により支持する。
（一般的に根太の交換が必要となる。）

不具合　床の傾斜、床のたわみ、床鳴り。外壁の傾斜、外壁のひび割れ・欠損。内壁の傾斜。勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）。床振動、水平振動。

①足場の設置・養生 → ②仕上材及び下地材等の撤去 → ③仕柱と油圧ジャッキの設置 ④ジャッキアップ → ⑤補強柱の緊結

① 足場の設置・養生

1. ずれ下がった梁の直下で補修工事行う周囲に足場を設置する。
   ※補強するための柱(以下、補強柱と記す。)の下端部を土台に載せるため、床を撤去する際足場の設置位置が障害にならないように注意する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。



② 仕上材及び下地材、建具等の撤去

工事箇所を最小限の範囲で取外し、補修を要する梁を露出させる。
※断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

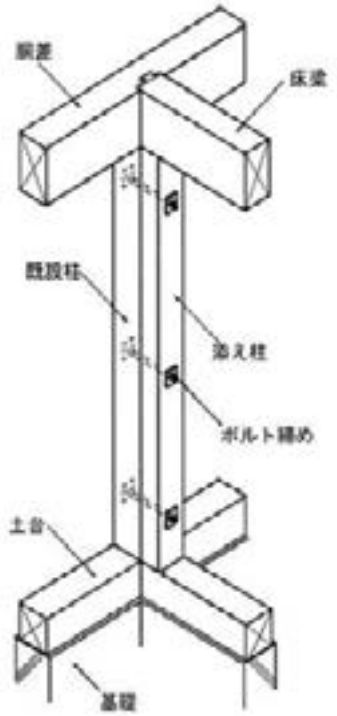
取外し箇所の例
1）ずれ下がった梁の下部及び両側の天井の仕上げ、下地材　等
2）ジャッキを据え付ける土台の周囲の床仕上材、下地材等
3）ずれ下がった梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
4）梁のたわみの影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等梁のずれ下がりの程度に応じ、影響を受け傷んだ２階床の仕上材、下地材、根太等

③ 仮柱と油圧ジャッキの設置

1.（1 階の場合）梁がずれ下がった部分に補強柱を立てるために、柱を新設する位置より 1m程度柱を離して仮柱の下部の土台に手動の油圧ジャッキを設置し、ジャッキ上部と梁の間に仮柱を設置する。

④ ジャッキアップ

1. 建物の構造体および仕上面にゆがみが生じないように梁の直上階の床面を確認しながら 5mm 程度ずつ、上階の床が水平になるまで徐々にジャッキアップする。上階の床で水準器を用いて、梁が水平になり、たわみが補正されたことを確認する。
   ※梁にたわみがなく、床振動を解消するため当該補修方法を適用する場合、この工程は必要ない。



⑤ 補強柱の緊結

以下のような方法で補強柱を緊結する。

1. 土台または下階の梁と修正された梁との間（横架材間）の寸法を正確に計測する。
2. 寸法に合わせて柱を加工する。
3. 土台に深さ 3cm 程度の座彫りをし、梁のずれ下がりを抑える補強柱（上端部の仕口は欠込みなし）を補正した梁の下部に、土台の部分よりほぞ穴に差込みながら端部仕口の柱に沿わせ垂直に立てる。
4. 補強柱を、3.の工程により土台と梁に緊結すると共に仕口柱ともボルトで上下 3 ケ所に接合する。さらに、補正して梁を直交する梁に羽子板ボルトで接合する。
5. 緊結部分（土台、梁それぞれの緊結部分）には金物で補強をする。
   ※1　耐力壁の設置に絡む柱に補強梁を施工する場合、補強金物と柱脚柱頭金物の取付け位置に支障がないよう検討する。
   ※2　床梁のスパンと断面寸法が適切か確認する。

ほぞに代わる金物については（軸組）「②-9 腐朽した材の交換」の備考「他の接合金物」参照

※工程に示した以外に軸組、外装、内装断熱・電気・設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

⑥仮柱および油圧ジャッキの撤去 → ⑦仕上材及び下地材建具等の復旧 → ⑧足場の撤去 → ⑨復旧／最終確認

⑥ 仮柱および油圧ジャッキの撤去

以下の方法で仮柱を撤去する。

1. 再度ずれ下がりや変形がないことを確認しながら、徐々にジャッキをおろし、仮柱およびジャッキを撤去する。
2. 仮柱を取り外しながら 2 階の床が水平であるかどうか水準器を用いて確認する。

※補強柱、仕口は、設置後の圧縮等による垂直荷重の沈みを考慮し、座屈が生じないよう加工する。

⑦ 仕上材及び下地材、建具等の復旧

1. 撤去した天井および壁の下地材等を直し、仕上材を施工する。
2. 既設の建具枠にゆがみ等がある場合は調整し、変形してもどらないものについては交換して取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものは交換して取り付ける。

⑧ 足場の撤去

1. 設置した足場を撤去する。

⑨ 復旧/最終確認

1. 水準器を用いて、床仕上げ面の水平を再確認する。
2. 室内の残材処分清掃

（復旧の手順）

1）上階室内の補修

①撤去した 2 階の床・壁・天井について下地材、仕上材等を貼り替える。

※必要に応じて床根太等を施工する。

2）上階建具の取付

①取り外した建具を取付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取付ける。

3）下階天井の補修

①撤去した下階床・壁・天井について下地材、仕上材等を貼り替える。

4）下階室内の補修

①撤去した壁について、下地材、仕上材等を貼り替える。

5）下階建具の補修

①梁の補強により建具等に変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。

※断熱材・防湿材・気密材

断熱層、防湿層、気密層の連続性に注意する。

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）

構造 接合部	②-2　梁と柱の仕口部分の補強（受け金物）　工 程	耐震性能 （レベル 4）
端部仕口が割れ等でずれ下がった横架材をジャッキアップして、下がりを補正した上で、受け金物で受け、支持する。		

不具合　床の傾斜、床のたわみ、床鳴り。外壁の傾斜、外壁のひび割れ・欠損。内壁の傾斜。勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）。床振動、水平振動。

①足場の設置
②仕上材及び下地材等の撤去

③パイプサポートの設置

④パイプサポートによるジャッキアップ

⑤梁仕口の補強

① 足場の設置

1.補修する梁の直下の周囲に足場を設置する。
※足場で床仕上げを傷つけないよう、養生材等による保護、養生を行う。

② 仕上材及び下地材、建具等の撤去

工事箇所を最小限の範囲で取外し、補修を要する梁を露出させる。
※断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

取外し箇所の例
1）ずれ下がった梁の下部及び両側の天井の仕上げ、下地材　等
2）ジャッキを据え付ける土台の周囲の床仕上材、下地材等
3）ずれ下がった梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
4）梁のたわみの影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等梁のずれ下がりの程度に応じ、影響を受け傷んだ 2 階床の仕上材、下地材、根太等
※補強する梁を取り外す場合、梁に掛かる床小梁は、落とし込みに支障ないように仕口の出を切り取る。または必要に応じて取外す。

③ パイプサポートの設置

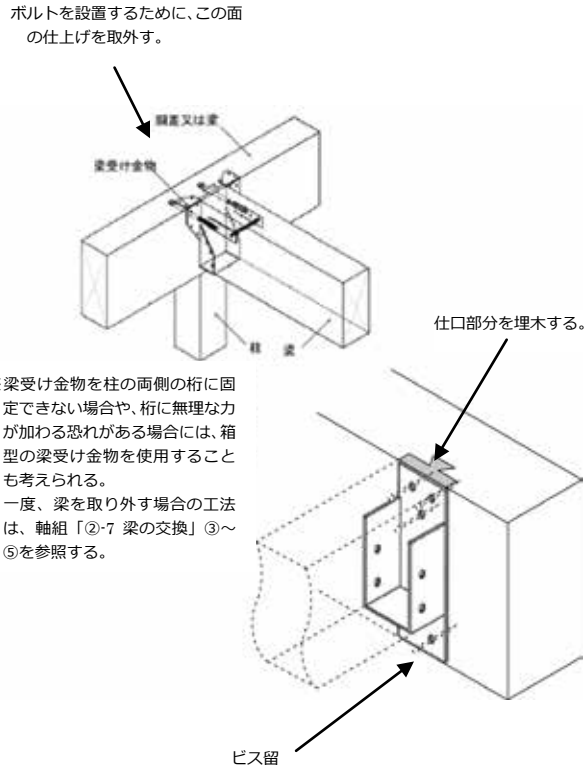
1.梁と床仕上面の間に、パイプサポートを設置する。
※　荷重チェックを行なった上で、H形鋼等を利用し 1 階床組に力が伝わるような適切な支持をし、パイプサポートを設置する。

④ パイプサポートによるジャッキアップ

1.パイプサポートのナットハンドを回してパイプサポートを伸長し、建物構造体および仕上面のゆがみが生じないよう 5 ㎜程度ずつ、上階の床が水平になるまでジャッキアップし、上階の床で水準器を用いて、梁または床が水平になり、変形が補正されたことを確認する。
※梁にたわみがなく、床振動を解消するため当該補修方法を適用する場合、「⑤ジャッキアップ」工程は必要ない。

⑤ 梁仕口の補強

1.梁受け金物を梁下方向から押し上げるように密着させてセットし、柱の両側の桁等にラグスクリューと六角ボルトを併用して固定する。
2.羽子板ボルトで梁を柱・桁に引き寄せて固定する。
3.梁受け金物の側面からラグスクリューをもみ入れ、梁と梁受け金物を一体化する。
※1　横架材と柱が構造上主要な部分となる場合には、その接合部が建基法告示平 12 建告第 1460 号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」に適合していること。
※2　建設住宅性能評価書を交付された住宅で該当する等級が 2 以上のものでは、補強された接合部は、原則として品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1 構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。



*1

※工程に示した以外に軸組、外装、内装断熱・電気・設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

⑥パイプサポートの撤去 → ⑦仕上材及び下地材建具等の復旧 → ⑧足場の撤去 → ⑨最終確認

⑥ パイプサポートの撤去

1.徐々にパイプサポートを短縮し、再度梁のたわみや変形が生じていないことおよび上階の床が水平であること等を確認した上で、パイプサポートを取り外す。

⑦ 仕上材及び下地材、建具等の復旧

1.撤去した天井および壁の下地材等を直し、仕上材を施工する。

⑧ 足場の撤去

1.設置した足場を撤去する。

⑨ 最終確認

1.水準器を用いて､床仕上げ面の水平を再確認する。
2.室内の残材処分清掃。

（復旧の手順）

1）上階室内の補修

①撤去した 2 階の床・壁・天井について下地材、仕上材等を張り替える。
※必要に応じて床根太等を施工する。

2）上階建具の取付

①取り外した建具を取付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取付ける。

3）下階天井の補修

①撤去した下階床・壁・天井について下地材、仕上材等を張り替える。

4）下階室内の補修

①撤去した壁について、下地材、仕上材等を張り替える。

5）下階建具の補修

①梁の補強により建具等に変更がある場合は、それに応じて新規の建具枠を取り付ける。既設の建具にゆがみ等がある場合は調整し、調整の限界を超えるものについては交換して取り付ける。

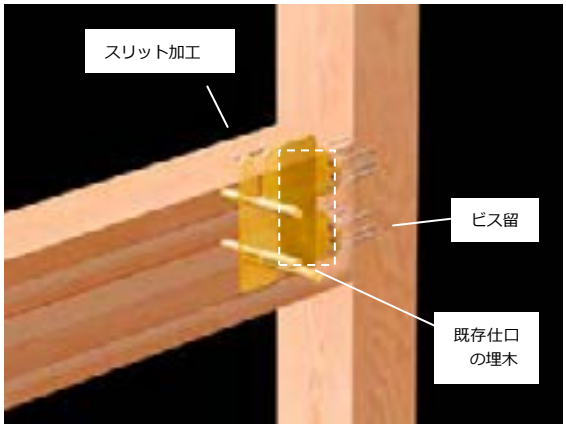
※断熱材・防湿材・気密材

断熱層、防湿層、気密層が連続性に注意する。

備考

受金物の注意点

・施工方法は梁受け金物のメーカーの仕様による。
・ボックス型（ボルト接合、ビス留め）、鋼板挿入型（ボルト接合、ビス留め）がある。製材に対応したあご受け付きの製品もある。
・樹種が限定されている製品があるので注意する。
・一度、梁を取り外す場合の工法は、軸組「②-7 梁の交換」③～⑤を参照する。



*2

参考・図

・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1、一部の図に補助線を追記）
・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構
・木造軸組工法住宅の許容応力度設計、日本住宅・木材技術センター
・ http://www.kaneshin.co.jp/products/productsd.php?icd=1000452&kcd=2-12 (図*2)

構造 耐力壁	④-1　耐力壁の追加　工 程	耐震性能 （レベル 4）

内外装仕上材を撤去し、建て入れ直し（柱や梁等の倒れ、出入り、水平度、曲がり等を正規に修正する）をしたうえで、耐力壁（筋交い）を新設し、内外装仕上材を復旧する。

不具合　外壁の傾斜、ひび割れ・欠損。内壁の傾斜。水平振動。

①足場設置
②仕上材及び下地材等の撤去

③建入れ直し・筋交い新設

④下地材、仕上材の補修

⑤最終確認

①　足場の設置

1.外部足場を設置、シート養生。

②　仕上材及び下地材等の撤去

工事箇所を最小限の範囲で取外し、補修を要する梁を露出させる。

※1　断熱、設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

※2　筋交いの上部（又は下部）に横架材がない場合、横架材の設置を検討する。

取外し箇所の例
1）ずれ下がった梁の下部及び両側の天井の仕上げ、下地材　等
2）ジャッキを据え付ける土台の周囲の床仕上材、下地材等
3）ずれ下がった梁の上下階でこの梁に接する建具および建具枠
4）梁のたわみの影響でゆがみが生じた内壁の仕上材、下地材等梁のずれ下がりの程度に応じ、影響を受け傷んだ 2 階床の仕上材、下地材、根太等

筋交い耐力壁の場合

③　建入れ直し・筋交い新設

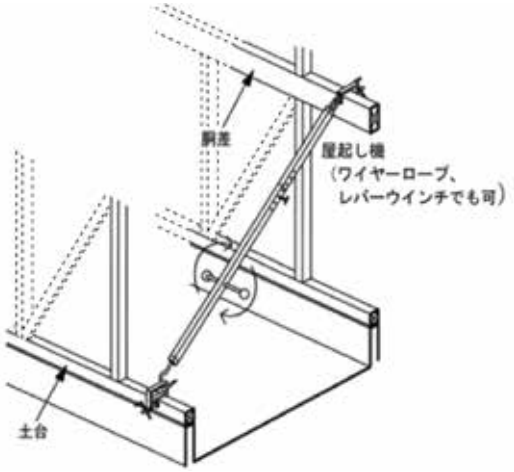
1.露出した柱間に仮筋かいを打つ。
2.胴差と土台に屋起し機（建入れ直しを行う道具）を固定し、下げ振りで倒れを見ながら、正規の位置まで建入れ直しを行う。
3.仮筋かいを打ち直す。
4.各通りについて、建入れ直した後、筋かいを所定の位置に入れ、金物で緊結する。
（30×90 筋交い：筋かいプレート BP）
（45×90 筋交い：筋かいプレート BP-2）

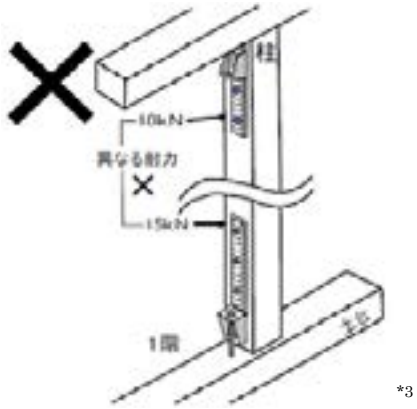
※1　建入れ直しの際に、根太掛け、際野縁等の下地材が抵抗することがあるので、必要に応じて撤去する。

※2　片筋かいを新設する場合は方向に注意する。

※3　耐震等級が 2 以上のものでは、新設する筋かいと胴差・通し柱の接合部が、品確法告示平 13 第 1347 号第 5 の 1「構造の安定に関すること」の基準を満たすこと。

※4　築後数年経た建物の建入れ直しは、新築時に比べて仕口の乾燥が進み、さらには下地材・仕上材が抵抗として働くので、できるだけ軸組のみを露出させる必要がある。





*3

柱頭柱脚は、必要耐力に応じて、必ず同じ耐力の金物を取付ける。(構造計算による場合を除く)

④　下地材、仕上材の補修

1.撤去した天井および壁の下地材等を直し、仕上材を施工する。

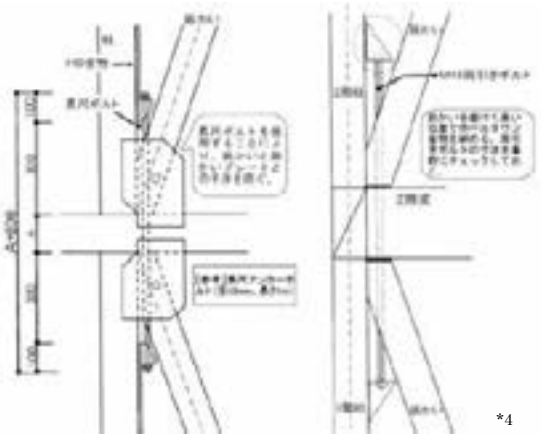
⑤　最終確認

1.外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。
2.足場等を撤去のうえ、片付け、清掃する。

※工程に示した以外に軸組、外装、内装断熱・電気・設備等の解体を行った際は、復旧工事も必要なので注意する。

備考 1

筋交い耐力壁の種類と注意点

壁倍率	1.5	厚さ 30mm 以上で幅 90mm 以上の木材の筋かいを入れた軸組	筋かいプレート（厚さ 1.6 ㎜の鋼板添え板）を、筋かいに対して径 12 ㎜のボルト又はこれと同等以上の品質を有するもので締め、及び CN65 釘を 3 本平打ち、柱に対して CN65 釘を 3 本平打ち、横架材に対して CN65 釘を 4 本平打ちとしたもの（BP 同等）
	2.0	厚さ 45mm 以上で幅 90mm 以上の木材の筋かいを入れた軸組	筋かいプレート（厚さ 2.3 ㎜の鋼板添え板）を、筋かいに対して径 12 ㎜のボルト締め及び長さ 50 ㎜、径 4.5 ㎜のスクリューくぎ 7 本の平打ち、柱及び横架材に対してそれぞれスクリューくぎ 5 本の平打ちとしたもの（BP-2 同等）
	3.0	厚さ 90mm 以上で幅 90mm 以上の木材の筋かいを入れた軸組	柱又は横架材に径 12 ㎜のボルトを用いて一面剪断接合とする。
	それぞれの数値の 2 倍	上記のたすき掛け	
筋交いの注意点	メーカーの仕様の順守	・接合具（釘・ビス）の太さ、長さ、本数 ・接合具の縁距離、端距離、間隔	
	木口	・木口面への金物取り付けは、期待の耐力が得られなくなるので避ける。 ・土台端部では繊維直交方向の割裂破壊が生じやすいため、金物を木口面からできるだけ遠ざけたり、引抜力が大きい場合には、土台と柱の入隅に設置するコーナータイプの金物を採用するなどの配慮する	 *4
	筋交い回り	・筋交いにホールダウンが干渉する場合など、筋交いを切り欠かず、スリムタイプや長尺ボルトを利用し、位置をずらす。 ・既存筋交いが、偏心している場合、ボックス金物ではなく柱施工筋交い金物を取り付ける。多少の偏心はやむを得ない。	
	接合部倍率の加算	・複数の接合金物の接合部倍率を単純に加算できない。ただし、ホールダウン金物を柱の 2 面に取り付けた場合は、2 個分の加算ができる。	筋かいと干渉しないよう筋かい端部からの逃げ寸法を確保する。
	その他	・片筋交い耐力壁の場合、力を受ける方向で効力を発揮する向きがあるため、左右両方からの力を受けることを考慮し、バランスよく配置する。 ・個々の筋交いの傾きは高さと幅の比が 3：1 以下になるようにする。 ・壁倍率に合った筋交いプレートを設置する。 ・筋交い上部に横架材がない場合、頭つなぎを設置する。 ・頭つなぎの仕口は、「壁倍率×1.96×耐力壁長さ」以上の接合部倍率を持つ接合金物で留めるのが望ましい。 例）壁倍率 2×1.96×耐力壁長さ 0.91＝3.56ｋN	
	参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*3、一部の図に補助線を追記） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構 ・木造軸組工法住宅の許容応力度設計、日本住宅・木材技術センター ・既存木造住宅の耐震改修工事・施工マニュアル、横浜市まちづくり調整局指導部建築企画課（図*4：ｐ70、35）	

備考 2

共通の注意点

面材施工の注意点

（ア）壁倍率や壁基準耐力に応じた釘の仕様、ピッチ、打ち方、面材の張り方とする。

（イ）径 50 ㎝程度の換気扇用の孔などの開口部の周囲は適切に補強する。両端が軸組の柱（間柱を除く）に達する受け材等を設ける等。

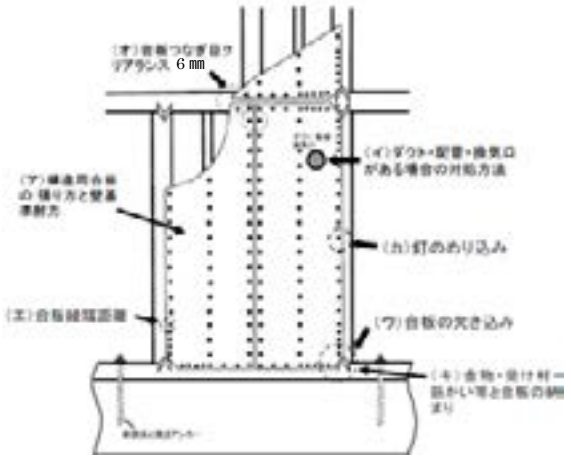
（ウ）プレート金物を避けて面材を欠き込む場合、隅部の釘を 75mm ピッチで４間隔ほど増し打ちする。

（エ）面材の縁端距離を確保する。

（オ）面材同士のつなぎ目クリアランスは 6mm 程度確保する（目安：Ｎ50 釘の頭部が通ればＯＫ）。

（カ）釘やビスを打つ場合、面材にめり込まないように打つ。（釘打ち機の圧力調整し、釘頭を増し打ち）打ちミスをなくす。

（キ）筋かいと面材の受材の納め方、通し柱と横架材の段差がある場合の、面材の張り方に注意する。



・耐力壁は軸間距離 600 ㎜以上の壁とする。
・横架材間比率 1/5 以下とする。

①大壁耐力壁

面材耐力壁の種類	材料	釘打ちの方法		倍率
		釘 の 種類	釘の間隔	
構造用合板	合板の JAS に適合するもので、種類は特類とし、厚さは 7.5 mm 以上とする。	N50	15cm 以下	2.5
パーティクルボード	JISA5908（パーティクルボード）に適合するもので、種類は、曲げ強さの区分が 8 タイプ以上のものとし、厚さが 12mm 以上とする。			
構造用パネル	構造用パネルの JAS に適合するもの。			
ハードボード	JISA5907（硬質繊維版）に適合するもので、曲げ強さの種類は、350 タイプ又は 450 タイプとし、厚さは 5mm 以上とする。			2.0
硬質木片セメント板	JISA5417（木片セメント板）に定める 0.9C で、厚さ 12mm 以上とする。			
構造用せっこうボード A 種	JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので厚さが 12mm 以上とする。	GNF40 又は GNC40		1.5
構造用せっこうボード B 種	JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので厚さが 12mm 以上とする。			1.7
せっこうボード	JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので厚さが 12mm 以上とする。			0.9
強化せっこうボード	JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので厚さが 12mm 以上とする。			
シージングボード	JISA5905（硬質繊維版） に適合するもので、種類はシージングインシュレーションボードとし、厚さは 12 ㎜以上とする。	SN40	1 枚の壁材につき外周部分は 10cm 以下、その他の部分は 20cm 以下	1.0
ラスシート	JISA5524（ラスシート（角波亜鉛鉄板ラス））に適合するもので、種類は LS4（メタルラスの厚さが 0.6mm 以上のものに限る）とする。	N38	15cm 以下	

（注 1）断面寸法 15mm×45mm 以上の胴縁を、310mm 以内の間隔で、柱及び間柱並びにはり、けた、土台その他の横架材に N50 釘で打ちつけ、その上に上表の構造用面材を N32 釘で間隔 150mm 以内に平打ちした場合の壁倍率は、すべて 0.5 とする。

（注 2）面材耐力壁、土塗壁、木ずり又は筋かいと併用する場合は、それぞれの壁の倍率を加算することができる。ただし、加算した場合の壁の倍率は 5 倍を限度とする。

備考 3		
大壁耐力壁の共通事項・注意点		
共通	イ　構造用面材は、柱、間柱及び土台・はり・けた・その他の横架材に確実に釘で留めつける。 ロ　1 階及び 2 階部の上下同位置に構造用面材の耐力壁を設ける場合は、胴差部において、構造用面材相互間に原則として、6 ㎜以上のあきを設ける。 ハ　構造用面材は横張り又は縦張りとする場合で、やむをえず、はり、柱等以外で継ぐ場合は、間柱及び胴縁等の断面は 45 ㎜×60 ㎜以上とする。	
面材ごとの施工注意点	①構造用合板	階高に応じて縦張りとする。やむを得ず、合板を張り継ぐ場合は、なるべく大きな合板を縦張り又は横張りとする。胴差部分以外の継目部分の間隔はメーカーの仕様による。
	②パーティクルボード	構造用合板と同様とし、胴差部分以外の継目部分の間隔は供給事業者等の仕様による。
	③構造用パネル／ハードボード／シージングボード	構造用合板と同様とする。
	④硬質木片セメント板	壁軸組に防水テープを張るか又は壁全面に防水紙を張り、その上から階高に応じてを縦張りとする。
	⑤構造用せっこうボード A 種・B 種／せっこうボード／強化せっこうボード	階高に応じて縦張りとし、やむを得ず、張り継ぐ場合は、なるべく大きなものを縦張り又は横張りとする。
	⑥ラスシート	階高に応じて縦張りとし、土台から壁上端部まで張りつける。ラスシートの施工にあたっては、次の点に留意する。 ① 見切りの各部には、水切り、雨押えを設ける。 ② 継目は、横重ね代を一山重ねとし、縦重ね代を 30 ㎜以上とする。なお、鉄板は鉄板で、ラスはラスで重ねる。 ③ 開口部等でラスシートを切り抜く場合、事前に鉄板を短くラスを長くなるよう切断し、巻き込む。

②床勝ちとなる大壁耐力壁

面材耐力壁の種類	材料	釘の種類		倍率
		種類	間隔	
構造用せっこうボード A 種	JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので厚さが 12mm 以上とする。	GNF40 又は GNC40	15cm 以下	1.6
構造用せっこうボード B 種				1.0
せっこうボード				0.9

（注）面材耐力壁、土塗壁、木ずり又は筋かいと併用する場合は、それぞれの壁の倍率を加算することができる。ただし、加算した場合の壁の倍率は 5 倍を限度とする。

床勝ちとなる大壁耐力壁の共通事項

大壁耐力壁（床勝ち）共通	① 受材は厚さ 30 ㎜×幅 40 ㎜以上とし、床下地板の上からはり、けた、土台その他の横架材に N75 以上の釘を 30 ㎝以下の間隔で平打ちとする。 ② 構造用面材の留めつけは、柱、間柱、土台、はり、けた、その他の横架材及び受材に確実に釘で留めつける。その他の工法については「大壁耐力壁の施工　共通」による。 ③ 構造用面材の張り方は、面材耐力壁の種類に応じて、「大壁耐力壁の施工　⑤」による。

（参考）ねじ留めの大臣認定の木造軸組耐力壁の例

下表の他、国土交通省の構造方法の認定に係る帳簿（http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/register.html）の壁倍率より、大臣認定の工法が確認できる。

面材耐力壁の種類	接合具の種類		仕様	認定番号	倍率	申請者
	種類	釘の間隔				
厚 12.5mm せっこうボード	ねじ CV(PM)35-28M,CV(PM)35-32M 又は CV(PM)35-41M	ねじピッチ 15cm	上下受材・直張り仕様	FRM-0097	0.8	社団法人住宅生産団体連合会
	ねじ CV(PW)38-28W,CV(PW)38-32W 又は CV(PW)38-41W			FRM-0132	0.7	
厚 12.5mm 普通硬質せっこうボード	ねじ PS3841MW	外周部@100mm、中通り@150mm	大壁　床勝ち	FRM-0446	2.4	吉野石膏株式会社
			大壁　床勝ち入隅	FRM-0447	2.3	
	ねじ TG ビス	外周部@125mm、中通り@200mm	大壁　床勝ち	FRM-0347	2.6	チヨダウーテ株式会社
			大壁　床勝ち入隅	FRM-0346		

備考 4

③真壁造の面材耐力壁

構造用合板、各種ボード類（以下「構造用面材」という。）による真壁造の面材耐力壁は受材を用いる場合（受材タイプ）と貫を用いる場合（貫タイプ）があり、その種類等は次の表による。
構造用面材のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

（受け材タイプ　耐力壁の種類）

<table>
<tr><th rowspan="2">面材耐力壁の種類</th><th rowspan="2">材料</th><th colspan="2">釘打ちの方法</th><th rowspan="2">倍率
（注 1）</th></tr>
<tr><th>釘の種類</th><th>釘の間隔</th></tr>
<tr><td>構造用合板</td><td>合板の JAS に適合するもので、種類は特類とし、厚さは 7.5 mm 以上とする。</td><td rowspan="4">N50</td><td rowspan="8">15cm 以下</td><td rowspan="3">2.5</td></tr>
<tr><td>パーティクルボード</td><td>JISA5908（パーティクルボード）に適合するもので、種類は、曲げ強さの区分が 8 タイプ以上のものとし、厚さが 12mm 以上とする。</td></tr>
<tr><td>構造用パネル</td><td>構造用パネルの JAS に適合するもの。</td></tr>
<tr><td>せっこうラスボード</td><td>JASA6906（せっこうラスボード）に適合するもので、厚さは 9mm 以上とする。</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>構造用せっこうボード A 種</td><td rowspan="4">JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので厚さが 12mm 以上とする。</td><td rowspan="4">GNF40
又は
GNC40</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>構造用せっこうボード B 種</td><td>1.3</td></tr>
<tr><td>せっこうボード</td><td rowspan="2">1.0</td></tr>
<tr><td>強化せっこうボード</td></tr>
</table>

注 1　面材耐力壁、土塗壁、木ずり又は筋かいと併用する場合は、それぞれの壁の倍率を加算することができる。ただし、加算した場合の壁の倍率は 5 倍を限度とする。

真壁　受材タイプの共通事項・注意点

<table>
<tr><td>受け材タイプ共通</td><td colspan="2">①受材は 30 ㎜×40 ㎜以上とする。
②受材は柱及びはり、けた、土台、その他の横架材に N75 以上の釘を 30 ㎝以下の間隔で平打ちとする。
③構造用面材は、受材並びに間柱及び胴つなぎ等に留めつける。
④構造用面材を受材以外で継ぐ場合は、間柱又は胴つなぎ等の断面は 45 ㎜×60 ㎜以上とする。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">面材ごとの施工注意点</td><td>①構造用合板
パーティクルボード
構造用パネル</td><td>階高に応じて縦張りとする。やむを得ず、張り継ぐ場合は、なるべく大きなものを縦張り又は横張りとする。なお、胴差部分以外の継目部分の間隔は供給事業者等の仕様による。</td></tr>
<tr><td>②せっこうラスボード</td><td>階高に応じて縦張りとする。やむを得ず、張り継ぐ場合は、なるべく大きなものを縦張り又は横張りとする。その上にせっこうプラスターを 15 ㎜以上塗ったものとする。</td></tr>
<tr><td>③構造用せっこうボード A 種・B 種
せっこうボード／強化せっこうボード</td><td>階高に応じて縦張りとする。やむを得ず、張り継ぐ場合は、なるべく大きなものを縦張り又は横張りとする。</td></tr>
</table>

備考 5

（貫タイプ　耐力壁の種類）

<table>
<tr><th rowspan="2">面材耐力壁の種類</th><th rowspan="2">材料</th><th colspan="2">釘打ちの方法</th><th rowspan="2">倍率
（注 2）</th></tr>
<tr><th>釘の種類</th><th>釘の間隔</th></tr>
<tr><td>構造用合板</td><td>合板の JAS に適合するもので、種類は特類とし、厚さは 7.5 mm 以上とする。</td><td rowspan="4">N50</td><td rowspan="8">15cm 以下</td><td rowspan="3">1.5</td></tr>
<tr><td>パーティクルボード</td><td>JISA5908（パーティクルボード）に適合するもので、種類は、曲げ強さの区分が 8 タイプ以上のものとし、厚さが 12mm 以上とする。</td></tr>
<tr><td>構造用パネル</td><td>構造用パネルの JAS に適合するもの。</td></tr>
<tr><td>せっこうラスボード</td><td>JASA6906（せっこうラスボード）に適合するもので、厚さは 9mm 以上とする。</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>構造用せっこうボード A 種</td><td rowspan="4">JISA6901（せっこうボード製品）に適合するもので厚さが 12mm 以上とする。</td><td rowspan="4">GNF32
又は
GNC32</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td>構造用せっこうボード B 種</td><td>0.7</td></tr>
<tr><td>せっこうボード</td><td rowspan="2">0.5</td></tr>
<tr><td>強化せっこうボード</td></tr>
</table>

注 2　面材耐力壁、土塗壁、木ずり又は筋かいと併用する場合は、それぞれの壁の倍率を加算することができる。ただし、加算した場合の壁の倍率は 5 倍を限度とする。

真壁　貫タイプの共通事項・注意点

<table>
<tr><td>貫タイプ共通</td><td colspan="2">①貫は 15 ㎜×90 ㎜以上とする。
②貫は 5 本以上設ける。
③最上段の貫とその直上の横架材との間隔及び最下段の貫とその直下の横架材との間隔は、おおむね 30 ㎝以下とし、その他の貫の間隔は 61 ㎝以下とする。
④貫を柱に差し通す場合は、両面からくさび締め又は釘打ちとする。
⑤貫の継手は、おおむね柱心で突付けとする。
⑥柱との仕口は、柱の径の 1/2 程度差し込みくさび締め又は釘打ちとする。
⑦構造用面材は、貫に確実に釘で留めつける。
⑧構造用面材を継ぐ場合は、貫上で行う。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">面材ごとの施工注意点</td><td>①構造用合板／パーティクルボード
構造用パネル</td><td>原則として横張りとする。胴差部分以外の継目部分の間隔は供給事業者等の仕様による。</td></tr>
<tr><td>②せっこうラスボード</td><td>原則として横張りとする。その上にせっこうプラスターを 15 ㎜以上塗ったものとする。</td></tr>
<tr><td>③構造用せっこうボード A 種
構造用せっこうボード B 種
せっこうボード／強化せっこうボード</td><td>原則として横張りとする。</td></tr>
</table>

構造 断熱	④-1　防湿層再施工　工 程	温熱環境 （レベル４）
防湿層の重ね代を十分に確保する。		

不具合　壁体内結露（壁結露による汚れ、カビ、しみが生じている）

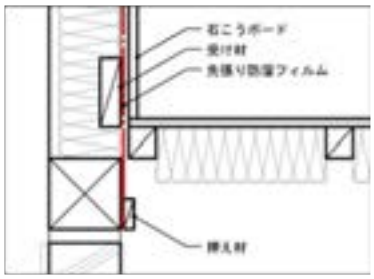
※本工事は、基本的に充填断熱改修の付帯工事となる。床・壁・天井仕上げの解体・復旧工事も必要なので注意する。

➢関連工事１：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁下地の取替え」（床）「②-1～3」

※足場の設置・養生 → ①(必要な範囲の)仕上材及び下地材等の撤去 → ②防湿層の施工 → ③仕上材及び下地材等の復旧 ④最終確認

※　足場の設置・養生

関連工事部位に応じて足場の設置、及び養生を行う。

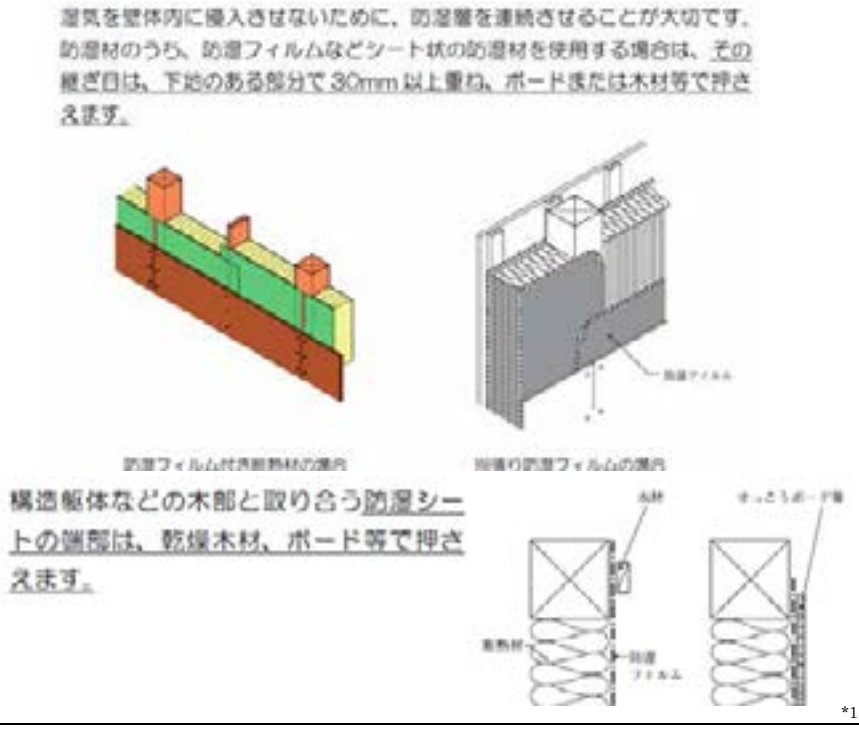


①　（必要な範囲の）仕上材及び下地材等の撤去

1. 結露している範囲が限定されている場合は、防湿層のみの重ね張りとする。
2. シート単位でしみが広がっていると予想される場合等は、断熱材も併せて交換する。（充填断熱工法は新築同様の工法とする）

②　防湿層の施工

1. 湿気を取り除いた後、十分に乾燥させる。
   ※周囲の下地材等も十分に乾燥していることを確認する。
2. 室内側に防湿層を所定の重ね代をとって施工する。
   ※防湿層は、電気配線や設備配管等により破れないように注意して施工する。万一、防湿層が破れた場合は、気密テープで補強する。



*1

③　仕上材及び下地材等の復旧 <関連工事 1>

④　最終確認

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター ・既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構 ・住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト、全国木造住宅生産体制強化推進協議会（図*1、施工編ｐ20）

構造 断熱	④-2　気流止め（床下）　工 程	温熱環境 （レベル４）
冬の冷気が壁体内を流れることによる外壁や間仕切り壁の室内側表面温度の低下を防ぐ。		

不具合　室内側壁面の温度低下や暖められた室内空気の熱損失

①断熱材をカットする → ②床下の進入 → ③気流止めを設置する → ④最終確認

仕上げを解体しない工事（4 地域以南推奨）

断熱材をカットする

①
1. 床下気流止め用に根太や大引きの間隔に合わせてカットし、挿入しやすいサイズに加工する。
2. カットしたグラスウールを、何枚かまとめてポリ袋に入れると、床下での持ち運びが効率よく行える。

②　**床下の進入**

1. 床下へは、和室の畳を取外し、下地の荒板を撤去して進入する。もしくは、床下収納庫を取り外しても進入が可能である。

※　**進入口を開ける**

1. 必要に応じて床の一部を切断し進入口を設ける。
2. 進入口は施工後に点検口として納めるか、もしくは、切断した床材を復旧する。

③　**気流止めを設置する**

床と外壁の取り合い、間仕切り壁下部に気流止めを設置する。

1. グラスウールは、防湿フィルム側を外側にして、棒状に丸める。
2. 外壁、間仕切り壁下部の隙間に、カットしたグラスウールを丸めてから指先で押えこむように挿入する。
3. 大壁の間仕切り壁では、隙間が大きいこともある。その場合は、間仕切り壁の両側からグラスウールを挿入するか、グラスウールを大きめにカットする。
4. 和室では、タタミの厚さ分根太が下がっているため、根太と土台が平行に設置されている箇所（写真※1）は間隔が狭く、挿入が難しいので注意する。
5. 和室は、荒板と敷居の間（写真※2）に大きな隙間が生じているため、忘れずに気流止めを挿入する。
6. 階段の床下にも、壁とささらに隙間（写真※3）があるため、気流止めを忘れないように注意する。

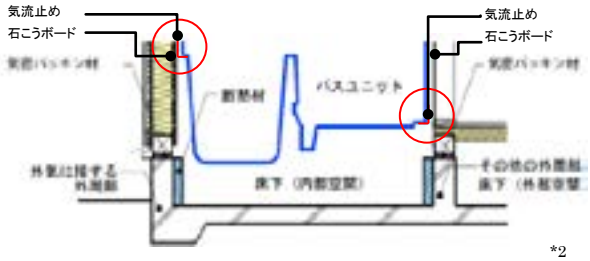
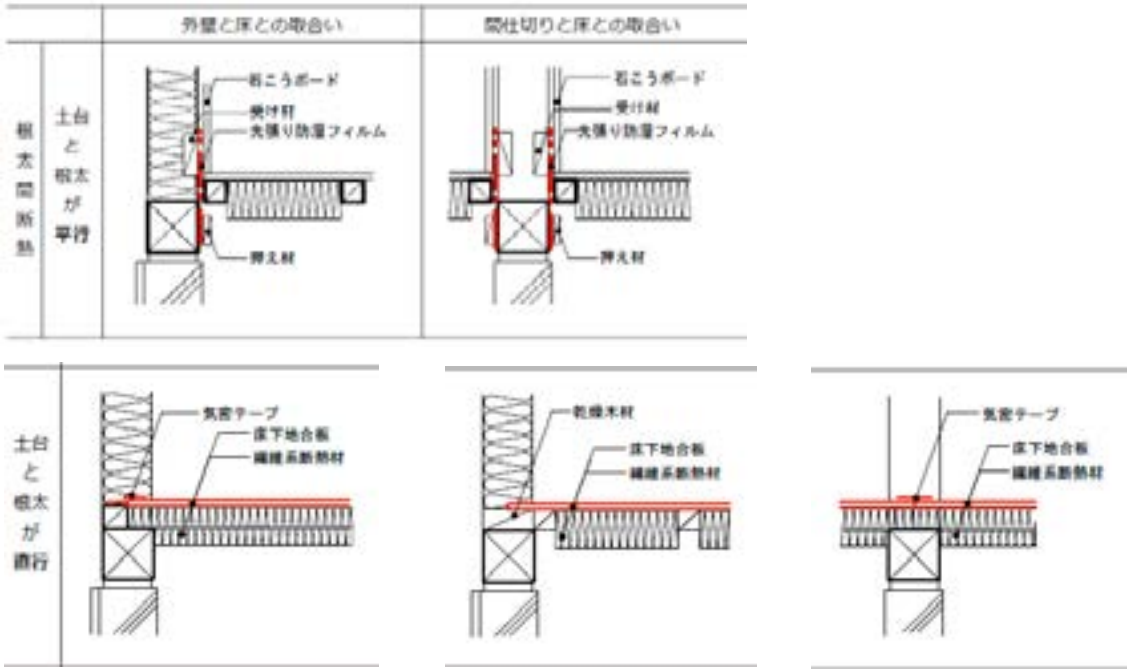
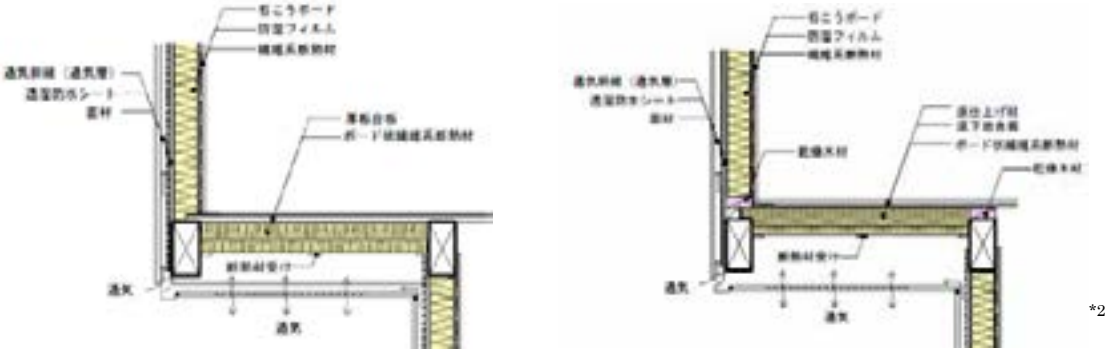
*1

※　**断熱材施工・復旧 <関連工事 1>**

1. 必要に応じて、断熱材及び解体した仕上材等を復旧する。

④　**最終確認**

➢関連工事１：(断熱)「④－10 床断熱」「④－11 基礎断熱」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁下地の取替え」（床）「②-1～3」

	備考
下部断熱のバスユニット	バスユニットと外壁や床との取合いに気流止めを施工し、床下からの冷気がバスユニットまわりの壁体内や室内に流入しないようにする。  *2
根太間断熱の外壁の取り合い	根太間に断熱材を隙間なく施工し、間柱間の間に納まるようにカットした乾燥木材を留め付ける。 その他、乾燥木材による気流止めがある。  *2
外気に接する床	１階床と同じ施工方法で気流止めを施工する。  *2
参考・図	・既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図*1、ｐ66） ・住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト、全国木造住宅生産体制強化推進協議会（図*2：施工編ｐ11,19,20,22）

構造 断熱	④-3　気流止め（間仕切り壁上部等）　工 程	温熱環境 （レベル４）
冬の冷気が壁体内を流れることによる外壁や間仕切り壁の室内側表面温度の低下を防ぐ。		

不具合　室内側壁面の温度低下や暖められた室内空気の熱損失

①足場の設置・養生
②断熱材をカットする

→ ③小屋裏への進入
※進入口を開ける

→ ④気流止めを設置する
※復旧

→ ⑤最終確認

① **足場の設置（足場板・脚立）・養生**

1. 必要に応じて足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて室内に脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

仕上げを解体しない工事（4 地域以南推奨）

② **断熱材をカットする**

1. 小屋裏の気流止めには、予め柱の間隔にあわせてカットされた高性能グラスウールを圧縮したものを使用する。
2. グラスウールは厚みがあるため、ポリ袋に詰めた後、掃除機で空気を抜き取り圧縮すると壁体内に入れやすくなる。
   ※1　圧縮グラスウールの製作は現場で行い「袋詰め、圧縮、縛る」を流れ作業で行うと効率がよい。
   ※2　グラスウールを袋を詰めた状態から掃除機で空気を抜くときは、片手でポリ袋の口と掃除機のホースを押えながらも、もう片方の手でポリ袋を軽く押さえると四角い形を保ったままきれいに圧縮できる。

*1

③ **小屋裏への進入**

1. 押入れがある場合は、押入れ天井から小屋裏に入り、施工することができるため、解体等を伴わない。
2. 北側の下屋などへ進入する場合は、ユニットバスの天井点検口が有効である。

※ **進入口を開ける**

1. 必要に応じて、天井の一部を切断し進入口を設ける。
2. 進入口は施工後に点検口として納めるか、もしくは、切断した天井材を復旧し、クロス等の内装仕上げを施す。

④ **気流止めを設置する**

外壁と天井断熱、間仕切り壁上部に気流止めを設置する。

1. 圧縮グラスウールを小屋裏の外壁、間仕切り壁のすき間に上から差し込む。圧縮すると非常に薄くなり隙間に挿入しやすい。
2. カッターで袋を切り、空気を入れて膨らませ、隙間を塞ぐ。
3. 間柱間隔が狭い部分では、間隔に合わせて圧縮用のグラスウールをカットし、同様の工程にて圧縮してから、間柱間に差し込み袋をカッターで切る。
   ※サイズの合わない圧縮グラスウールを折って使用することは、間柱と圧縮グラスウールの間に隙間が生じるため避ける。
4. 下屋部分の小屋裏では、壁に施工されている断熱材との間に圧縮グラスウールを差し込む。
5. 下屋の下り壁は、胴差から一階天井の階間につながる部分を、気密フィルムと気密テープにより塞ぎ（写真※1）、垂木掛けと 2 階外壁の取り合い部には、圧縮グラスウールを差し込む（写真※2）。
6. 胴差と 1 階天井の隙間が広く開いていない場合は、圧縮グラスウールを差し込むことで気流止めとすることもできる（写真※3）。

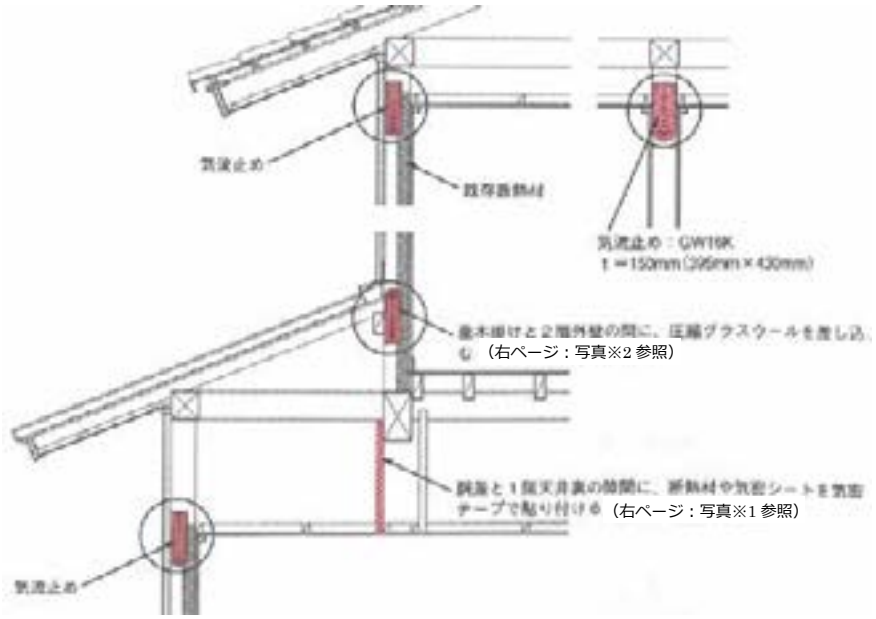
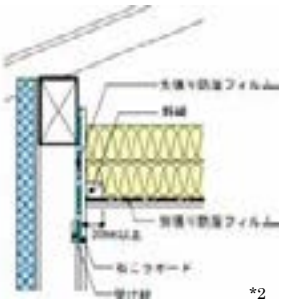
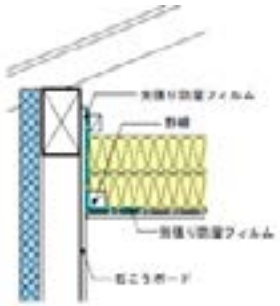
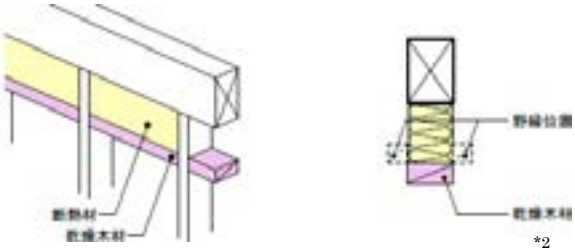
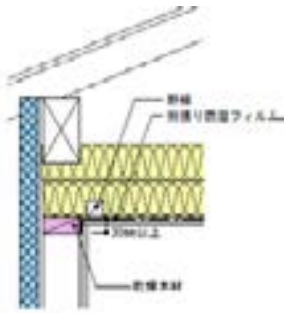
*1

※ **断熱材施工・復旧** <関連工事 1>

1. 必要に応じて断熱材の施工及び解体した仕上げを復旧する。

⑤ **最終確認**

➢関連工事 1：（断熱）④-5～7　天井断熱（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③－1 間仕切壁下地の取替え」

備考	
気流止めの設置位置	 ※繊維系断熱材を気流止めとして使用する工法は、4 地域以南の場合適用できる。 *1
防湿フィルムによる気流止め	桁まわりに先張り防湿フィルムを張る。その後、外壁の石こうボードを張り、天井の野縁を組んでから、天井の断熱材を施工する。天井の別張り防湿フィルムは、野縁に 30mm 以上重ねる。  *2 天井の野縁を組む前に、外壁の石こうボードの上に桁から先張り防湿フィルムを張り、下に垂らす。その後、天井の断熱材を施工し、壁の先張り防湿フィルムを天井側に巻き込んでから、天井の別張り防湿フィルムを張る。  *2
乾燥木材による気流止め	間仕切り壁の上部（最上階）では、天井の断熱材を施工する前に、野縁を組むラインに気流止めとして乾燥木材を留め付け、気流止めの上部の断熱材を施工する。  *2 外壁を外張り断熱とした場合では、天井の断熱材を壁体内まで隙間なく充填する。天井の防湿フィルムは、壁側に 30mm 以上折り下げ、石こうボード等で押さえる。  *2
参考・図	・既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図*1、ｐ55,56） ・住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト、全国木造住宅生産体制強化推進協議会（図 2：施工編ｐ44,45）

構造 断熱	④-4　屋根断熱　工 程	温熱環境 （レベル４）

夏期の２階居室等の温熱環境を改善する。連続的な断熱材の設置、防湿、気密性を確保する。

不具合　夏期の２階居室等の焼け込み現象、冬期の熱損失。

①足場の設置・養生 → ②既存屋根材等の撤去 → ③防湿シートの施工 ④下地垂木の設置 → ⑤断熱材の施工

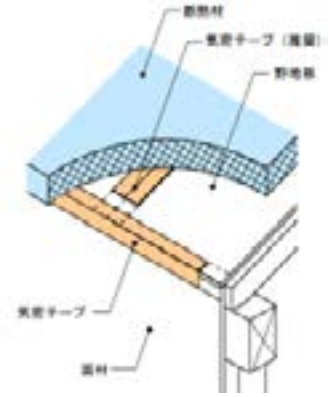
①　足場の設置・養生

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

②　既存屋根仕上材等の撤去

1. 既存の屋根材および防湿層を撤去する。
2. 既存の天井断熱材がある場合は撤去する。
3. 既存の屋根（小屋裏）に断熱材がある場合は、取り除く。

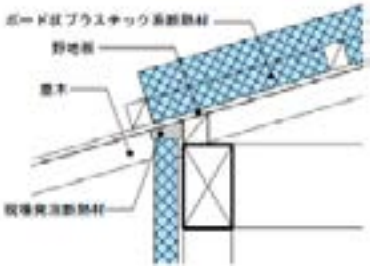
※既存屋根材とルーフィングを剥がし、野地板や垂木の腐朽、劣化、雨漏り跡等を確認する。問題がある箇所は、垂木や野地板を取り替える。



③　気密層の施工

1. 野地板の継ぎ目や外壁との取合い部に、気密テープを貼る。

※野地板が小幅板で隙間が多く、野地板で気密性を確保することが難しい場合は、断熱材の継ぎ目と外壁との取り合いに気密テープを貼る。



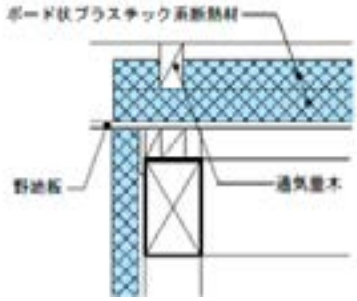
④　下地垂木の設置

断熱材の厚みが 50 ㎜以上で多層張りとする場合は下記による。

1. 1 層目は同じ厚さの下地垂木を、桁行方向に設置する。
2. 2 層目は、断熱材の厚さ＋ 30mm 程度の通気垂木を梁間方向に施工し、その間に断熱材を施工する。

※1　通気層は、30 mm以上確保し、棟の部分は、垂木を突付けとせず、横方向にも通気するように工夫する。

※2　断熱層の厚みに応じた長ビスで留め付ける。



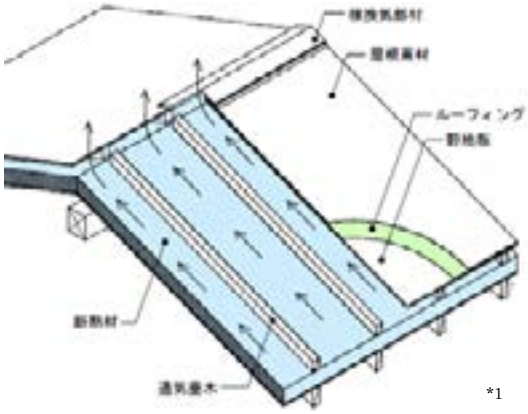
⑤　断熱材の施工

1. 断熱材を隙間が生じないよう敷き込み、継ぎ目を気密テープ等の気密補助材で目貼りする。
2. 小屋裏換気口がある場合は塞ぐ。
3. 小屋裏は、室内の温熱環境と同等になるようにし、妻壁に断熱材が無い場合は充填する。

※1　外壁と下屋の取り合い部分は、断熱・気密・防水の納まりが複雑になるので、事前に手順を十分検討の上、施工を進める。

※2　外壁が充填断熱の場合必要に応じて気流止めを設置する。

＜関連工事 1＞



*1

➢関連工事 1：（断熱）「④-2・3 気流止め」、2：（軸組）「②-8 垂木の交換」、3：（屋根）「②-3　葺替え」

⑥新規の野地板施工 → ⑦防湿シートの施工 → ⑧屋根の葺替え ⑨足場の撤去 → ⑩復旧／最終確認

⑥　新規の野地板施工 <関連工事 2>

1. 通気垂木を設置後、上面に新規の屋根下地として野地板を施工する。
   ※野地板に通気層の排気口となる棟換気口の隙間を確保する。

⑦　防湿シートの施工 <関連工事 3>

1. 野地板の上にアスファルトルーフィング等を敷き込む。

⑧　換気部材の設置／屋根の葺替え <関連工事 3>

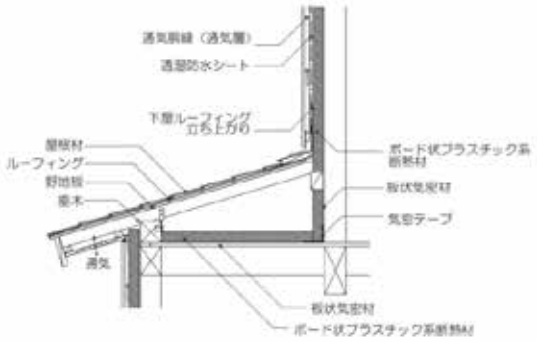
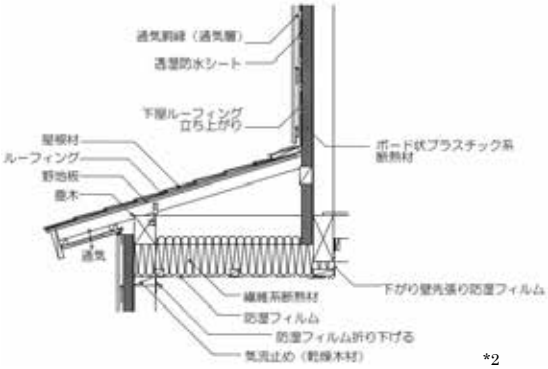
1. 棟換気材を設置し、屋根を葺き替える。

⑨　足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑩　付属部品等の復旧/最終確認

1. 必要に応じて取り外した設備等を復旧する。
2. 屋根仕上げ材の不陸、浮きがないことを確認する。
3. 降雨時に浸水がないことを確認する。

備考	
外壁と下屋の取り合い	（外壁を外張り断熱、下屋を桁上断熱とした例） 1. 板状気密材の目地を気密テープで貼ります。外壁と桁上の板状気密材の取合い部も忘れないこと。 2. 断熱材を正確にカットし施工する。垂木掛けまでの壁面には予め断熱材を施工しておく。 3. 垂木を施工し、外壁面に断熱材を施工する。 4. 野地板とルーフィングを施工する。 5. 外壁面に透湿防水シートと通気胴縁を施工する。 6. 屋根、外壁を仕上げる。 a）板状気密材の取合い部は、気密テープで処理する。ボード状プラスチック系断熱材は正確に突き合わせ、隙間が生じた場合は、現場発泡断熱材で補填する。 b）下屋の内部の換気は、軒先・ケラバの換気口、妻壁がある場合は妻換気口により行う。  *2
	（外壁を外張り断熱、下屋を天井断熱とした例） 1. 防湿気密層 天井下地の施工後、下地の室内側に防湿フィルムを施工する。天井と外壁との取合い部では、天井の防湿フィルムを折り下げ、気流止め材と仕上げ材とで挟み付け、釘止めして押さえる。 2. 下り壁先張り防湿フィルム 下屋の小屋裏と取り合う 2 階外壁の下端には、1 階天井の高さに合わせて下がり壁の下地を施工しておく。その下がり壁部分にのみ先張り防湿フィルムを施工しておく。 3. 下屋内部換気 下屋の内部の換気は、軒先・ケラバの換気口、妻壁がある場合は妻換気口により行う。  *2
参考・図	・既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構 ・住宅省エネルギー技術施工技術者テキスト、全国木造住宅生産体制推進協議会（図*1：施工編 p 47～49） ・住宅省エネルギー技術施工技術者テキスト、全国木造住宅生産体制推進協議会(2012 年)（図*2：p 110,111）

構造 断熱	④-5　天井断熱（内張工法）　工 程	温熱環境 （レベル４）
天井材を下地にして、発泡プラスチック系断熱材を貼り付け、夏期は外部の熱い空気の流入を防ぎ、冬期は暖房により暖められた空気の外部への流出を防ぐ。		

不具合　室内の断熱性

①足場の設置・撤去
②付属品の一時撤去

→ ③断熱材の施工 → ④照明等の下地設置 → ⑤隙間の充填

①　足場の設置・養生

1. 必要に応じて足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

②　付属品の一時撤去

1. 天井に設置されている照明器具を取り外す。
2. 配線を延長できるか確認する。
3. 断熱材やプラスターボードをビスで固定する際に、目安となる天井野縁の位置をあらかじめ壁側に墨出しする。

③　断熱材の施工

1. 断熱材は軽量なため片手で押さえながら、ビス止めすることができる。
2. 墨出しした位置に留めつける位置を合わせながら、2 人から 3 人で 1 組の貼付け作業となる。

④　照明等の下地設置

1. 天井面の配線などを引き出しながら、隙間なく断熱材を貼り付ける。
2. 天井照明などがある場合は、復旧の際に取付け下地材となる合板や角材を設置する。

⑤　隙間の充填

1. 壁際や入隅・出隅などは、回り縁のとの間に隙間が生じやすい。
2. 隙間には細く加工した断熱材や現場発泡断熱材（スプレー缶タイプ）などで充填する。
   ※写真は施工実験であったため、回り縁を撤去しなかったが、実際の現場では、取り除いて断熱材を設置する。ただし、凹凸がある場合は、隙間が生じやすい。

➢関連工事 1：（天井）「②-1」

⑥天井仕上げ材の施工 → ⑦付属品等の復旧 → ⑧最終確認

⑥ 天井仕上げ材の施工 <関連工事 1>

1. 断熱材の施工完了後、プラスターボードを順次貼り付ける。
2. 気密性を考慮し、断熱材とプラスターボードの突き付け部が重ならないようにずらして貼り付けるとよい。
3. プラスターボードは重量があるため、中央で一人が押え端部を別の作業員がビスで固定するなど 2～3 人 1 組の作業となる。

⑦ 付属品等の復旧

1. 固定場所は、両端と中央の 3 列を 300 ㎜ピッチで固定する。
2. プラスターボードを貼り付けた後、仕上げの壁紙等を貼り付け、回り縁を設置する。
3. 壁に設置されたエアコンと天井の間隔が狭い場合は、予めエアコンの位置を調整する必要がある。

⑧ 最終確認

参考・図	既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図全て、 p 53,54）

構造 断熱	④-6　天井断熱（敷込み工法）　工 程	温熱環境 （レベル４）

押し入れ等の天井から小屋裏に入り、ロール状の無機繊維系断熱材を天井面に敷き込み、夏期の小屋裏にこもった熱気が室内に与える「焼け込み現象」を解消する。部屋ごとの部分断熱を行う。（階間に敷設する場合）

不具合　夏期の小屋裏からの焼き込み現象　等

①足場の設置養生
※小屋裏への進入
※進入口を開ける

→ ※小屋裏換気口設置
※ダウンライトの措置

→ ※点検口の断熱・
気流止めの施工

→ ②断熱材の施工

①　足場の設置・養生

1. 必要に応じて足場を設置する。
   ※高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

※　小屋裏への進入

1. 押入れがある場合は、押入れ天井から小屋裏に入り、施工することができるため、解体等を伴わない。
2. ユニットバスの天井点検口も進入のために有効である。

※　進入口を開ける

1. 下屋や、部屋ごとの部分断熱のため階間に断熱材を敷設する場合は、天井の一部を切断し進入口を設ける。
2. 進入口は施工後に点検口として納めるか、もしくは、切断した天井材を復旧し、クロス等の内装仕上げを施す。

※　小屋裏換気口の施工 <関連工事 1>

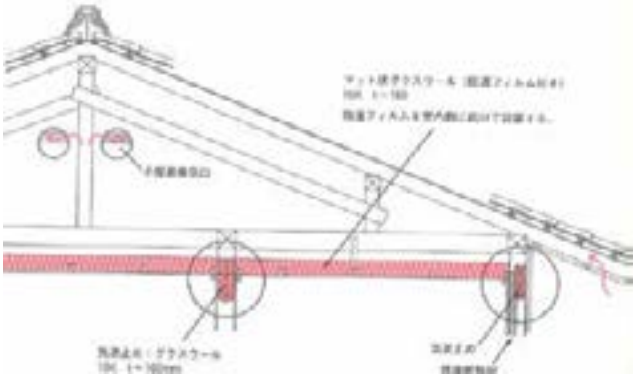
1. 小屋裏換気口が無い場合は、換気口を設置する。

※　ダウンライトの措置

1. 計画に応じて、ダウンライト等の照明器具の養生（断熱材が被らないように堰を設けること）や、断熱材施工対応型の照明器具に交換する。

※　点検口の断熱・気流止めの施工 <関連工事 2>

1. 寸法にあわせて点検口回りの断熱を行う。又は、断熱型の点検口とする。
2. 必要に応じて、天井断熱の前に、気流止めを施工する。



*1

*1

※　繊維系断熱材を気流止めとして使用する工法は 4 地域以南に適用できる。

②　断熱材の施工

1. 吊木を挟んで設置する場合は、断熱材同士の密着（連続）具合等を確認し、隙間の生じないよう留意する。
   ※1 既存の断熱材は、湿気・結露などで状態が悪い場合は撤去するが、原則として残して活用する。
   ※2　下屋部分などの狭い部位では、ロール状に丸めたグラスウールを搬入した後、設置方向に向かって断熱材の反発力を利用して敷き込む。
   ※3　階間となる天井の範囲は写真のように、2 本の丸棒の上にグラスウールを乗せて、設置すると施工性がよくなる。
   ※4　下屋等の幅の狭い部分では、断熱材が重ならないように、幅に合わせ断熱材（430 ㎜+470 ㎜等）を組み合わせる。写真は断熱材が重なり空隙ができた様子
   ※5　仕上げを解体する場合、出来るだけ防湿層を連続させる。

➢関連工事 1：（外壁）「④-2 小屋裏換気口追加」、2：（断熱）「④-3 気流止め」、3：（天井）「②-1 天井下地の交換」

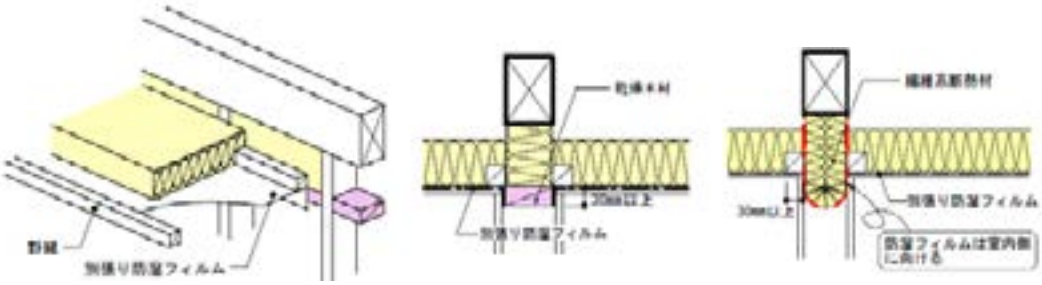
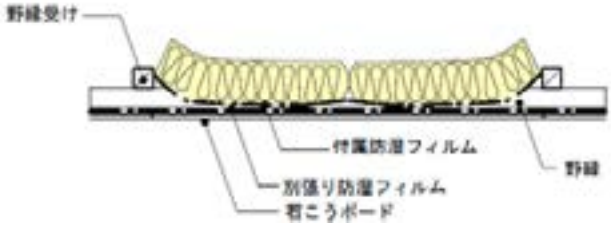
※復旧 → ③最終確認

※ **復旧** **<関連工事 3>**

1. 必要に応じて解体した天井を復旧する。

③ **最終確認**

1. 隙間無く施工されていることを確認する。

	備考
外壁との取合い	天井を先に施工すると、外壁の断熱施工が難しく、防湿フィルムも不連続になる恐れがあるため、天井の野縁を組む前に、外壁の断熱を施工する。 *2
最上階の間仕切り壁との取合い	天井の断熱材を施工する前に、野縁を組むラインに気流止めとして乾燥木材を留め付け、気流止めの上部の断熱材を施工します。 ※繊維系断熱材を気流止めとして使用する場合は、4 地域以南の場合適用できる。ただし、筋交いのある壁には施工できない。  *2
天井を解体する場合	1. 外壁の断熱施工（石こうボード等の施工または乾燥木材の施工まで）を完了後、天井野縁を組む。 2. 防湿フィルムを室内側にして、隙間ができないように突付けて、断熱材を施工する。吊り木まわりは、断熱材を切り欠いて、浮き上がりや隙間ができないように入念に施工する。 3. 野縁の下に別張り防湿フィルムを施工し、石こうボード等で押さえる。  *2
参考・図	・既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図*1、 p 49,50） ・住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト、全国木造住宅生産体制強化推進協議会（図*2：施工編 p 40～42）

構造 断熱	④-7　天井断熱（吹込み工法）　工 程	温熱環境 （レベル４）

押し入れ等の天井から小屋裏に入り、断熱材を天井面に吹き込み、夏期の小屋裏にこもった熱気が室内に与える「焼け込み現象」を解消する。

不具合　夏期の小屋裏からの焼き込み現象

※車輌スペースの確保
※小屋裏への進入

→

※小屋裏換気口の施工

→

①こぼれ止めの設置
②点検口の断熱

→

③目盛の設置

※　**車両スペースの確保**

1. 断熱材の吹込み用機材を搭載した専用のトラックから専用ホースで小屋裏まで吹込み用断熱材を送る 2t トラック程度の駐車スペースの確保する。

※　**小屋裏への進入**

1. 押入れがある場合は、押入れ天井から小屋裏に入り、施工することができるため、解体等を伴わない。
2. ユニットバスの天井点検口も進入のために有効である。

※　**小屋裏換気口の施工 ＜関連工事 1＞**

1. 小屋裏換気口が無い場合は、換気口を設置する。

①　**気流止め（こぼれ止め）の設置 ＜関連工事 2＞**

1. バラ状断熱材がこぼれないよう、カットした防湿層付き断熱材等の気流止めで間仕切上部を塞ぐ。

②　**点検口の断熱**

1. 点検口の大きさに合わせて、点検口回りの断熱を行う。または、断熱型の点検口を使用する。

※　**ダウンライトの措置**

1. 計画に応じて、ダウンライト等をＳＢ型に交換する。

③　**目盛の設置**

1. 吊り束等に吹込む厚さを確認する目盛を設置する。
   防湿フィルムは、温暖地であれば軒先や吊木廻りなど、施工が困難な箇所は、省略することもある(天井の防湿抵抗が高い場合)

➢関連工事 1：（外壁）「④-2 小屋裏換気口追加」、2：（断熱）「④-3 気流止め」、3：（天井）「②-1 天井下地の交換」

④断熱材の施工 → ※復旧 ⑤最終確認

④　断熱材の施工

1. 吹込み用ホースの搬入は、2 階小屋裏の場合は、居室の窓やバルコニーから行う。目盛を目安にして吹込みを開始する
2. 1 人が小屋裏で吹込み作業を行い、他の 1 人が吹込み用グラスウール BGW（吹込み用）を機械に投入する
3. 全体に吹込んだ後に、エアーブローで厚さを平均的にならして完成
4. 実際に吹込む厚みは空気を含むため厚みが増す場合もある
5. 既存の天井断熱材がある場合は、防湿フィルムの方向を確認した上で敷き直し、断熱材が欠損している部分には同等の断熱材を追加して、その上からバラ状断熱材を吹込むことができる。
   ※仕上げを解体する場合、出来るだけ気密層を連続させる。

※　復旧 <関連工事 3>

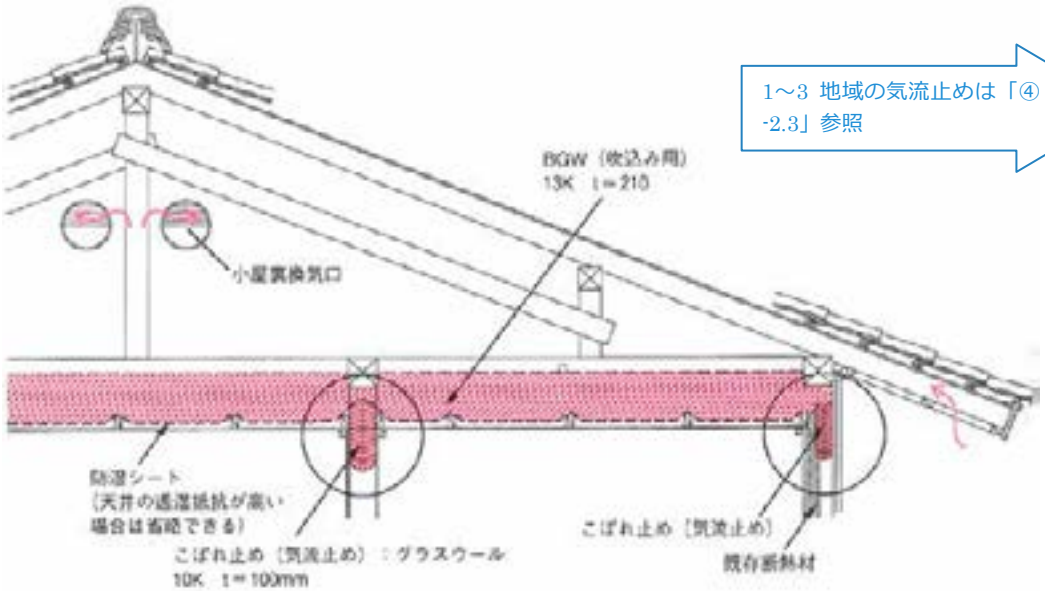
1. 必要に応じて解体した天井を復旧する。

⑤　最終確認

1. 軒先の狭い部分まで、密実にグラスウールが吹込まれたか確認する

備考

気流止めの設置位置



1～3 地域の気流止めは「④-2.3」参照

※繊維系断熱材を気流止めとして使用する工法は、4 地域以南の場合適用できる。

参考・図	・既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図全て、ｐ51,52） ・住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト、全国木造住宅生産体制強化推進協議会(2012 年)

構造 断熱	④-8　外壁断熱（外張工法）　工 程	温熱環境 （レベル４）

外壁側の内装仕上げ材および下地材をはがし、所定の性能の断熱材を入れ、建物の断熱化を行う。
躯体の外側で建物を覆い、連続的な気密性を確保する。

不具合　温熱環境の快適性が低い

①事前準備／足場設置／（既存外装材の撤去）
→ ②横胴縁を設置 ③断熱材を設置
→ ④透湿防水シート留付け ⑤開口部廻りの防水処理
→ ⑥仕上げ材を施工 ⑦最終確認

横胴縁間に断熱材を施工する場合

①　事前準備／足場設置／（既存外装材の撤去）

1. 必要に応じて足場を設置する。
2. 不陸が著しい場合は既存外装を撤去する。
   ※ 雨戸は断熱材を設置するため、撤去する必要がある。

※　気流止めを設置 <関連工事 1>

1. 天井断熱との取り合い、床断熱の取り合いがある場合は、小屋裏や床下に気流止めを設置する。

②　横胴縁を設置

1. 断熱材と厚さの同様の横胴縁を設置する。
   ※高い断熱性能を確保する場合には、1 度に厚いものを貼り付けるのではなく、多層貼りとする。（目安は 50mm 以上の場合）
2. 横胴縁で既存外壁の不陸を調整する。
   ※ 間隔は、455mm 内外で断熱材の寸法にあわせわりつける。
3. 外壁下端に、通気層の導入口となる部材を設置する。

③　断熱材を設置

1. 断熱材を横胴縁の間に設置し、断熱材を柱・間柱に釘で仮止めする。
   ※1　断熱材を切断する場合は、断面を直角に切り、断熱材同士の突付け部分に隙間ができないようにする。
   ※2　ビスが柱や間柱から外れて通気胴縁や断熱材を留め付けてしまうと、強度が保てないだけではなく、ビスの先端が室内側にでてしまい、熱橋になり結露する恐れがある。
   ※3　メーカーの仕様に応じた間隔で留めつける。
2. 断熱材の突合せ部分に気密テープを貼り付ける。

<気密層の施工については備考参照>

④　透湿防水シートの留付け

1. 断熱材は、厚さや外装材の重量等に応じて、通気胴縁を介して外張専用ビス等で留つける。断熱材の厚さが増した場合は、外装材の取付けにも十分注意が必要となる。

外壁④-1 外壁通気工法の採用　参照

⑤　開口部廻りの防水処理 <関連工事 2>

1. 断熱材の厚さ分の窓台を開口部廻りに取り付ける。
2. 設置した窓台に適切な防水処理を行い、水切りを被せる。

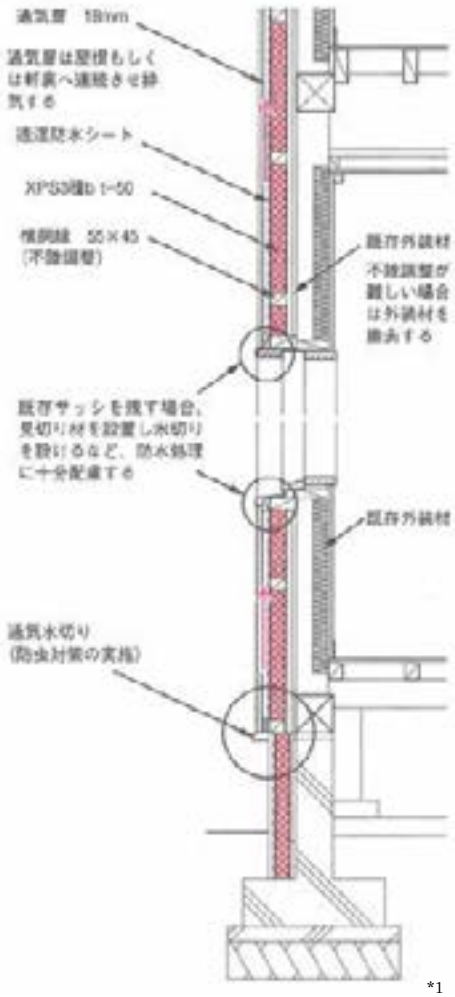
外壁②-5 防水再施工⑥～⑧　参照

⑥　仕上げ材を施工 <関連工事 3>

⑦　最終確認

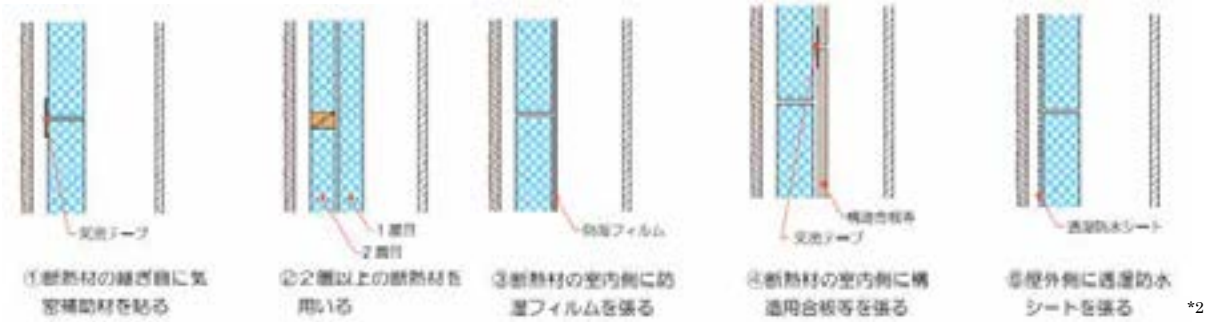
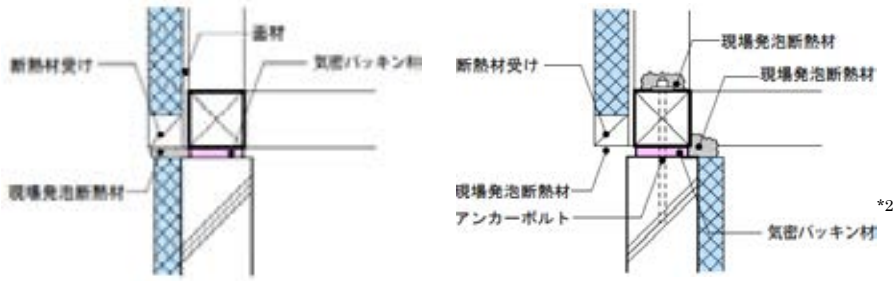
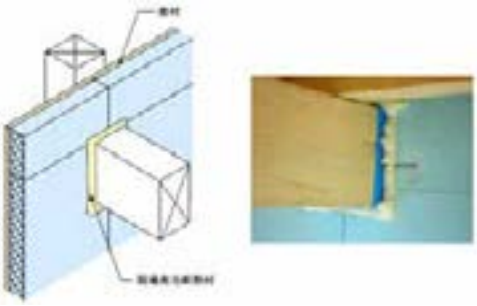
1. 清掃を行う。
2. 全体の仕上がりを確認する。

■参考図面



*1

➢関連工事１：（外壁）「④－１外壁通気工法の採用」、２：（外壁）「①－８防水再施工」、３：（外壁）「②-5～7」

備考	
気密層の施工	ボード状プラスチック系断熱材による外張断熱工法には、面材を気密層とする方法と、断熱材を気密層とする方法がある。  *2
基礎との取り合い	外壁と基礎断熱との取合い部は、隙間による断熱や気密の欠損が生じないように注意する。もし隙間が生じた場合は、現場発泡断熱材で隙間を充填する。  *2
躯体等が断熱材を貫通する部分	躯体が面材や断熱材を貫通する部分では、隙間が生じやすいので注意して施工し、気密テープや現場発泡断熱材を施工して隙間を塞ぐ。  *2
ボード状プラスチック断熱材の場合	・住宅瑕疵担保履行法の設計施工基準の防水仕様の認定を受けている製品の場合、透湿防水シートの施工を省略することができる。
参考・図	・既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図*1、ｐ57） ・住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト、全国木造住宅生産体制強化推進協議会（図*2：基本編ｐ53、施工編ｐ36）

構造 断熱	④-9　外壁断熱（内張工法）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
内装材を下地として、発泡プラスチック系断熱材を貼り付け、建物の断熱化を行う。壁面の気密性能を向上させる。		

不具合　温熱環境の快適性が低い

①足場の設置・養生
②付属部材の取外し

③窓・扉回りの枠材を付け足す
④断熱材を設置

※気密材を設置
⑤断熱材を切り欠く

⑥防湿層施工
下地材を施工

① 足場の設置・養生

1. 必要に応じて足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 付属部材の取外し

1. 壁面に設置されているコンセント、スイッチボックス、換気扇、エアコンの位置やサイズを確認する。
2. 壁面に設置されているコンセント、スイッチボックス、換気扇、エアコンなどを一時取り外す。
   ※壁面に設置されているコンセントやスイッチ類は、壁厚が増すため、手前に引き出す必要がある。

③ 窓・扉廻りの枠材を付け足す

1. 断熱材を貼り付ける前に、窓や扉回りの枠材を付け足す。
   ※出幅は、断熱材と下地材の厚みよって調整する。

※ 気流止めを設置 <関連工事 1>

1. 天井断熱との取り合い、床断熱の取り合いがある場合は、小屋裏や床下に気流止めを設置する。

④ 断熱材を設置

1. 断熱材を貼り付ける。
   ※1　定尺の断熱材を一方の壁際から順次貼り付けていく。定尺で入らない箇所は、採寸し、カットして貼り付ける。
   ※2　断熱材同士、断熱材との壁の入隅などとのあいだに隙間が生じないように施工する。
2. 断熱材を間柱にビスで固定する。
   ※間柱の位置は事前に墨出ししておく。

⑤ 断熱材を切り欠く

1. 既存の壁に取り付けられている巾木や見切り材等に合わせて、断熱材に切欠きの加工を施す。
2. 間仕切り壁等に見切材の枠が突出している部分も同様に切欠きを施し、貼り付ける。
   ※巾木や見切り材等は、取り外すことも考えられる。

⑥ 防湿層施工・下地材を施工 <関連工事 2>

1. 断熱材を貼り付けた後に、下地のプラスターボードを設置する。
   ※1 プラスターボードは、間柱にビスで固定する。
   ※2 間柱の位置は、事前に断熱材上に墨出ししておく。

➢関連工事 1：(断熱)「④-2・3 気流止め」、2：(断熱)「④-1 防湿層再施工」
3：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁下地の取替え」（床）「②-1～3」

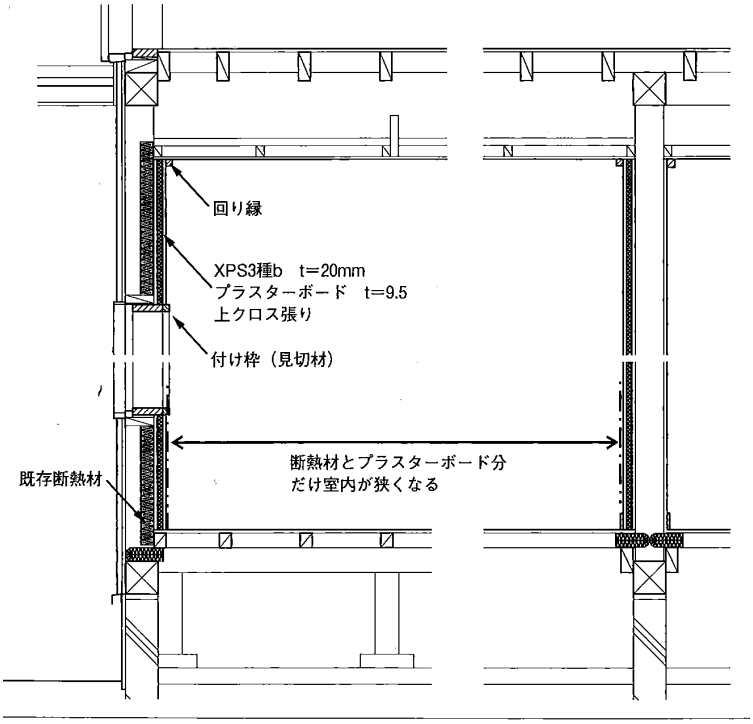
⑦仕上材を施工 → ⑧最終確認

⑦ 仕上材を施工 <関連工事 3>

1. 回り縁や幅木を取付け、内装を仕上げる。

⑧ 最終確認

1. 清掃を行う。
2. 全体の仕上がりを確認する。



参考・図	既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図全て、ｐ59,60）

構造 断熱	④-10　床断熱（充填工法）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
床下から根太間に断熱材を充填し、冬の底冷えや床面の接触温度環境を改善する。		

不具合　1 階床面の接触温度の低さ、1 階室内の上下温度差

①養生 → ②断熱材のカット → ③断熱材を設置

①　養生

1．工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

※1　初めに、充填する根太間の寸法を採寸する。寸法と箇所数をメモする。

※2　床下がべた基礎ではない場合は、養生シートを全面敷き込むと、作業性がよくなる。

②　断熱材のカット

1. 採寸した寸法に断熱材をカットする。ボードタイプのグラスウールは、カッターで容易に切断できる。
2. カットした断熱材の裏面に、寸法を記載すると、床下で充填箇所を特定しやすい。

※　気流止めを設置 <関連工事 1>

1. 天井断熱との取り合い、床断熱の取り合いがある場合は、小屋裏や床下に気流止めを設置する。

③　断熱材を設置

1. 根太間への断熱材の挿入は、定尺の場所から開始する。
2. 初めに片側の切り欠き部分を大引き上に押し込み、次に中央部を少し折り曲げるようにして、反対側も同様に押し込む。最後に中央部を押し上げ充填する。
3. 外壁や間仕切り壁回りなどの定尺以外の部分は、事前にカットした断熱材を、裏面の寸法を確認しながら、充填する。
4. 配管回りはグラスウールボードに孔をあけ、設置する。
5. 材料の柔軟性を活かし、孔を若干小さめに加工することで、隙間なく配管回りを埋めることができる。
6. 断熱材の両端部が大引きにかかっている事を確認し、たわみや落下が起きないよう設置する。

➢関連工事 1：「④-2・3 気流止め」、2：（床）「②-1～3」

④落下防止措置の設置 → ※復旧 ⑤最終確認

※断熱材は、密度の高いボード状であることと、端部の切り欠き部分が大引きにかかっているため、たわむことも落下する様子も見られない。

④ 落下防止措置の設置

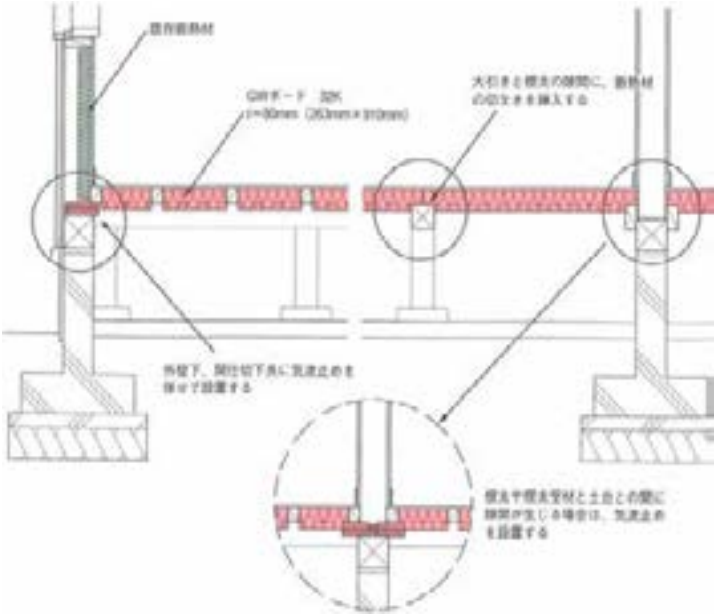
1. 落下防止措置を施す。
2. 断熱材中央部に荷造りなどに用いられるプラスチックのバンド（PP バンド）をタッカーで 1 列固定する。
3. 落下防止に、新築用の受金物を利用することもできる。
   ※ただし、床下でのビスによる固定は作業性が悪く、作業時間を多く費やすことになる。

※ 復旧 <関連工事 2>

1. 必要に応じて解体した床仕上げ等を復旧する。

⑤ 最終確認

1. 清掃を行う。
2. 全体の仕上がりを確認する。



参考・図	既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図全て、ｐ63,64）

構造 断熱	④-11　基礎断熱　工 程	温熱環境 （レベル４）
建物の外側から基礎に断熱材を設置し、構造体への外部熱負荷を軽減させる。		

不具合　温熱環境の快適性が低い

①事前準備 → ②断熱材を設置 → ③防蟻接着剤の充填

①　事前準備

1. 事前調査の際に基礎廻りの状況を確認する。
2. 特にエアコン室外機や配管との取り合いを確認する。

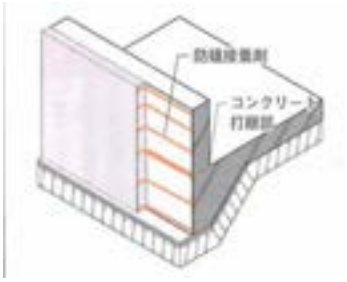
②　断熱材の設置

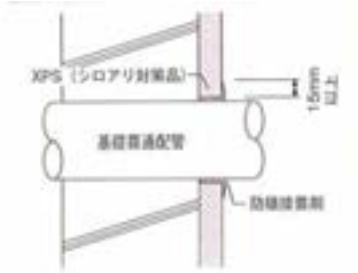
1. 基礎廻りをフーチンの深さまで掘り起こす。
2. 床下換気口は、断熱材を用いて塞ぐ。その際、防蟻接着剤を用いて四周を止める。
3. 断熱材を基礎の外側から、貼り付ける。

外壁と基礎断熱との取合い部は「④-8」参照

③　防蟻接着剤の充填

1. 断熱材とコンクリートの隙間から、シロアリが這いあがらないように、防蟻接着剤を線上に切れ目なく塗布する。
2. 基礎を貫通する配管回りにおいて、防蟻接着剤を充填する。
3. 断熱材の突合せ部分に防蟻接着剤を塗りつける。





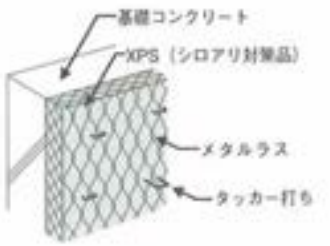
➢関連工事１：（基礎）「①－５ひび割れ補修　（モルタル塗替え）」

④メタルラスの設置 → ⑤最終確認

④　**メタルラスの設置 <関連工事 1>**

1. 断熱材の上にメタルラスをタッカーで貼り付ける。
2. メタルラスに仕上げモルタル塗る。

※メタルラスを用いず、ガラス繊維・炭素繊維等を立ち上がりに敷きこむ工法とする場合は、メーカーの施工要領による。

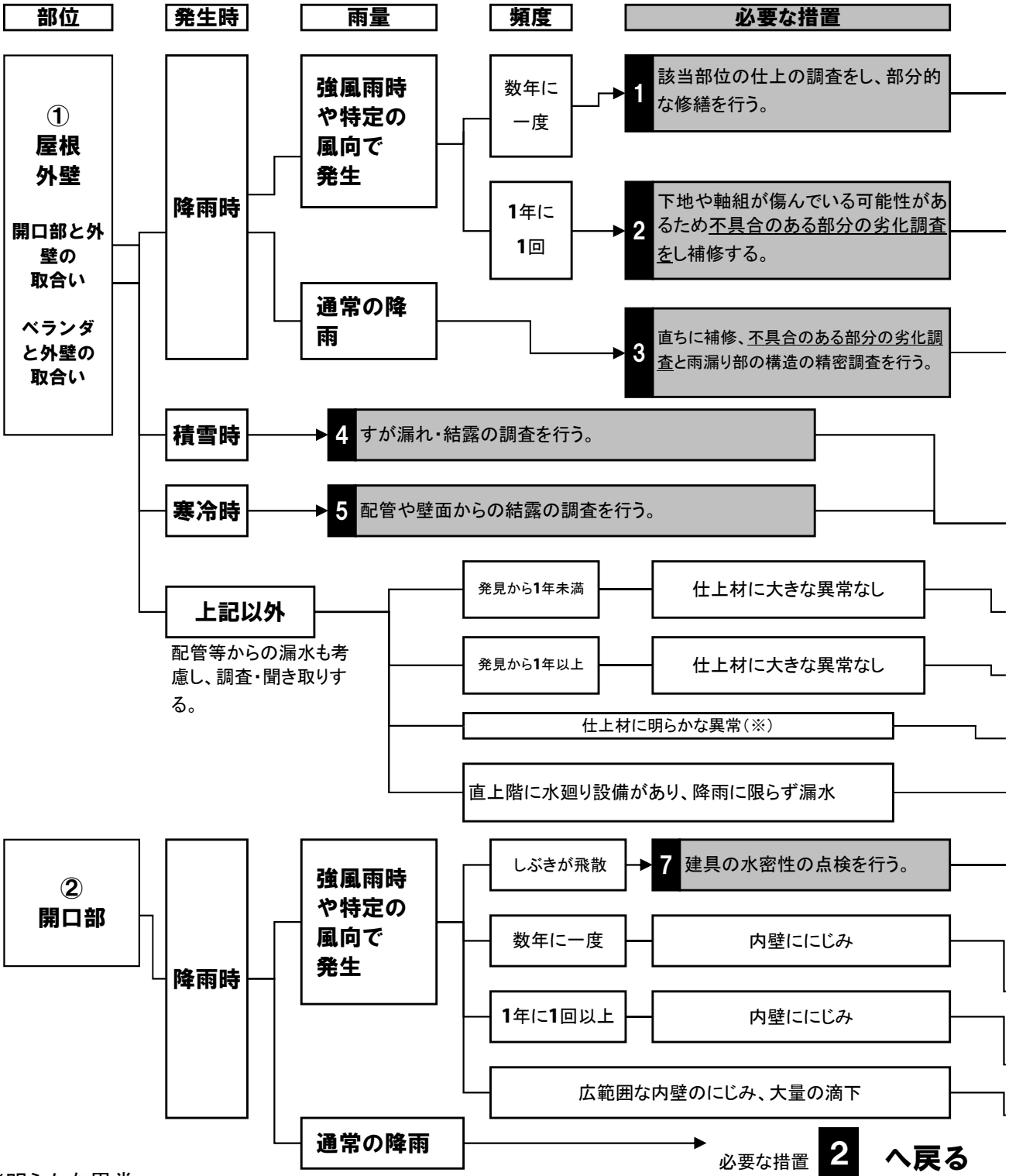


⑤　**最終確認**

備考	
注意点	・床下空間を室内同等の温度環境とみなすため、床下換気口をふさぐ。そのため、床下空間内部での湿度管理上、地盤からの水蒸気侵入に対する措置として地盤防湿を的確に行う。 ・白蟻発生の恐れのある地域では、内張断熱とするほか、防蟻対策を施すことが望ましい。

参考・図	既存住宅の省エネ改修ガイドライン、建築環境・省エネルギー機構（図全て、ｐ67,68）

◇別表　雨漏りの「調査・ヒアリング」のフロー



※明らかな異常

【屋根】 ○インスペクションの劣化事象がある。 ・下地材に到達するひび割れ、欠損、浮き、はらみ又は剥落 ・複数の仕上材にまたがるひび割れ又は欠損 ・著しい錆び又は化学的侵食	【軒裏・破風・鼻隠・雨樋・外部金物・バルコニー等】 ○インスペクションの劣化事象がある。 ・軒天の雨漏り跡	【外壁・シーリング】 ○インスペクションの劣化事象がある。 ・下地材に到達するひび割れ、欠損、浮き、はらみ又は剥落 ・複数の仕上材にまたがるひび割れ又は欠損 ・著しい錆び又は化学的侵食 ・仕上材の著しい浮き

対応するルート

（ルートＡ）
雨漏り補修

・バルコニーとの取り合いに、広範囲のにじみがある場合は、緊急性は少ないが早い時期に〔2〕のインスペクション調査が必要。

部分的な屋根材のズレ、劣化、壁材の取り合い部の隙間があるが、構造体の著しい劣化に至ってないと考えられる。

木部の異常なし

明らかな異常（※）

局部的に仕上げを剥がし木部の調査を行うことが望ましい。小屋組等、木部の触診や水分計などによる測定を行う。

雨漏り部位の外装の防水機能が全面的に劣化している可能性が高いため、浸水の詳細な状況、木部の劣化の程度と範囲を確認する。

（ルートＢ）
防水再施工または、
葺替え（屋根）、
張替え（外壁）等

※雨漏り以外の対策
屋根、天井、配管廻りの断熱化、

必要な措置 **1** **へ戻る**

必要な措置 **2** **へ戻る**

必要な措置 **3** **へ戻る**

6 配管の漏水や結露の点検を行う。

※雨漏り以外の対策
水廻りに異常がある場合は適切な補修を行う

ガラス・ビート材等に不具合

（ルートＣ）
部品交換等

建具の著しい老朽化

（ルートＤ）
サッシ交換等

8 建具廻りの外装を点検。

必要な措置 **1** **へ戻る**

必要な措置 **2** **へ戻る**

必要な措置 **2** **へ戻る**

【開口部】
○インスペクションの劣化事象がある。
・屋外に面する建具や建具廻りの隙間や破損、開閉不良
・建具廻りのシーリング材の破断

外部 屋根	①-1　瓦の部分交換　工 程	補修 （レベル 1）
ずれ、浮きが生じている瓦を正規に留め付け直す。		

不具合　勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き）

①足場の設置・養生 → ②瓦の留付け直し → ③最終確認

①　足場の設置・養生

1.必要に応じて足場を組む。

※屋根勾配が大きい場合は、屋根面にも足場を設け、安全を図る。

②　瓦の留付け直し

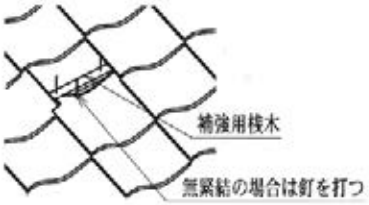
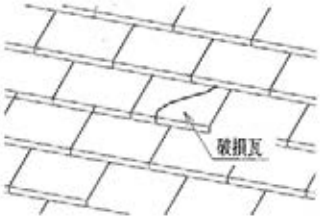
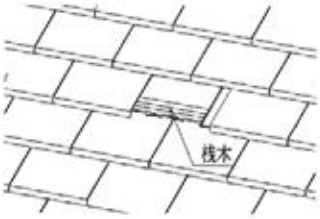
ずれ、浮きを生じている瓦を正規に留付け直す。

1. 割れた瓦は新しい瓦と差し替える。
2. 瓦のずれやはがれ、割れ等が発見された場合は、単に瓦の補修・交換だけでなく、水切鉄板、下ぶき材や野地板も損傷を受けている可能性があるため、それらについても調査をし、傷んでいる場合は補修する。

③　最終確認

1. 屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 降雨時に浸水がないことを確認する。
3. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。
4. 片付け、清掃を行う。

*1

備考	
桟瓦の補修方法	（1）J形瓦の補修 図Ⅱ-4-14　破損瓦の取り除き 1）パッキン付きステンレスネジ緊結方法 パッキン付きステンレスネジの入る場所へ桟木を取り付ける。  図Ⅱ-4-15　桟木の取り付け 新しい瓦の桟木に穴をあけパッキン付きネジで留付け 図Ⅱ-4-16　新しい瓦の取り付け （2）F形瓦の補修  図Ⅱ-4-19　破損瓦の取り除き 1）パッキン付きステンレスネジ緊結方法 パッキン付きステンレスネジの入る場所へ桟木を取り付ける。  図Ⅱ-4-20　桟木の取り付け 新しい瓦の桟木に穴をあけパッキン付きネジで緊結。 図Ⅱ-4-21　新しい瓦の取り付け *2
その他	※コロニアルの補修方法はメーカーの仕様による。
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・瓦屋根標準設計・施工ガイドライン（追補版）、(社)全日本瓦工事業連盟・全国陶器瓦工業組合連合会・全国厚形スレート組合連合会（図*2：ｐ69,70）

外部 屋根	①-2 防水再施工（けらば水切り）　工 程	補修 （レベル 1）
けらば水切りを取り替える。		

不具合　降雨による漏水。けらば隙間からの漏水。

➢関連工事 1：「②-3　葺替え」

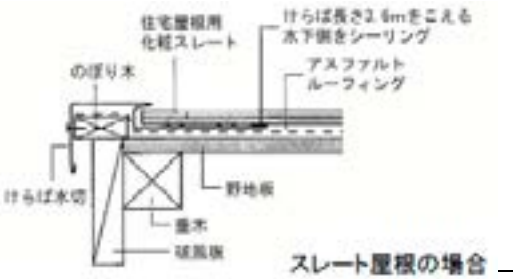
①足場の設置・養生 → ②周辺屋根材のはがし、まくり上げ → ③けらば水切りの取替え ④釘頭シーリング → ⑤屋根材のかぶせ ⑥最終確認

① 足場の設置・養生

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。
2. 野地板及び垂木が表しの場合は、それらのたわみを屋根の裏側からも確認する。

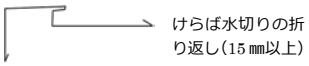
② 周辺屋根材のはがし、まくり上げ

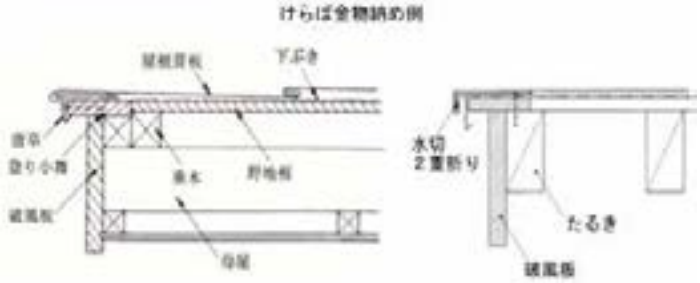
1. 屋根材の重ね方や納め方をできるだけ傷めないように注意しながら、周辺屋根材のはがし、まくり上げを行う。
2. けらば全体の工事の場合は棟、軒先部の納め方に注意する。



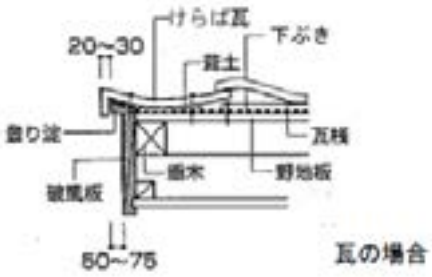
③ けらば水切りの取替え

1. 下ぶき材の重ね方やのぼり木への巻き込み方にも注意する。
2. けらば側への水切立下げ長さを十分にとること。





*2



④ 釘頭シーリング

⑤ 屋根材のかぶせ <関連工事 1>

⑥ 最終確認

1. 降雨時に浸水がないことを確認する。
2. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。

備考	
唐草	1. 唐草は、広小舞又は登り淀の端部に釘留めとする。釘の長さは 32 ㎜以上とし、間隔は 300 ㎜程度とする。 2. 唐草は、捨て部分を 80 ㎜以上とし、下げ部分の下端は広小舞又は登り淀の下端より 10 ㎜以上あける。 3. 唐草の継手は、端部を各々あだ折りしたものを、長さ 60 ㎜以上に重ね合せ、釘留めする。 4. 溝板及びふき板のけらば部分は、下部に折り返し、唐草にこはぜ掛けとする。（上はぜ 12 ㎜以上、下はぜ 15 ㎜以上） 5. 詳細は、専門業者と打ち合わせのうえ決定する。既製品を用いる場合はメーカーの仕様による。
かわら棒葺き	（心木ありかわら棒ぶき及び心木なしかわら棒ぶきのけらば） 1. けらば部分を、ふき板の上面から鋼板片の座金をつけたけらば留め釘を用いて、間隔 300 ㎜以内にたる木へ 40 ㎜以上打ち込んで留め付ける。
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構

外部 屋根	①-3 防水再施工（軒先水切） 工 程	補修 （レベル 1）

軒先水切りを取り替え、といを取り替えるか、または付け直す。

不具合　降雨による漏水。けらば隙間からの漏水。

➢関連工事 1：「②-3　葺替え」、「①-6　竪樋の取替え」

①足場の設置・養生 → ②周辺屋根材のはがし、まくり上げ（といの外し） → ③軒先水切りの取替え ④釘頭シーリング → ⑤屋根材のかぶせ ⑥最終確認

① 足場の設置・養生

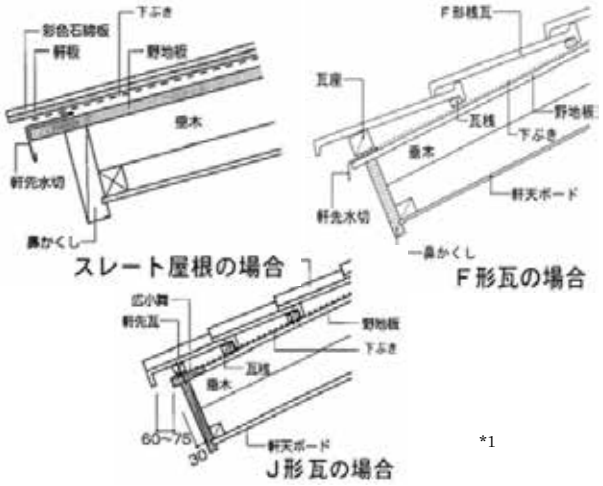
1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。
2. 野地板及び垂木が表しの場合は、それらのたわみを屋根の裏側からも確認する。

② 周辺屋根材のはがし、まくり上げ

1. 屋根材の重ね方や納め方をできるだけ傷めないように注意して行う。軒先全体の工事の場合はけらば部の納め方にも注意すること。
2. といが漏水原因になっている場合はといを取り外す。
3. 石綿を含有している屋根材の場合は、石綿作業対策をする。
   ※軒先の屋根材の一部をはがす場合には、丁寧に行わないと、はがす範囲を不用意に広げてしまう恐れがあるため留意する。

③ 軒先水切りの取替え

1. 下ぶき材の重ね方や巻き込み方にも注意する。
2. 軒先側への水切立下げ長さを十分にとること。また、といとの十分な間隔や納まりが問題ないことも確認する。
   ※1　新たな浸水箇所をつくる恐れがあるため施工時には既存の屋根材との取り合いに十分注意する。
   ※2　屋根スレート本体施工に先がけ、軒板を屋根釘で留め付ける。軒板の合わせマークを軒先水切りの先端に合わせるか、水糸を張る等して軒板先端がまっすぐ揃うようにする。標準的には金属役物で押さえる



④ 釘頭シーリング

⑤ 屋根材のかぶせ <関連工事 1>

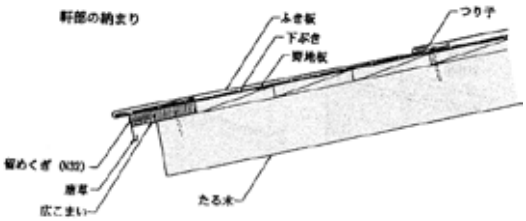
⑥ 最終確認

1. 降雨時に浸水がないことを確認する。
2. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。

備考

唐草

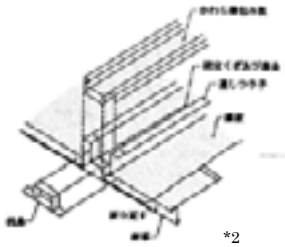
1. 唐草は、広小舞の端部に釘留めとする。釘の長さは 32 ㎜以上とし、間隔は 300 ㎜程度とする。
2. 捨て部分を 80 ㎜以上とし、下げ部分の下端は広小舞の下端より 10 ㎜以上あける。
3. 唐草の継手は、端部を各々あだ折りしたものを、長さ 60 ㎜以上に重ね合せ、釘留めする。
4. 溝板及びふき板の軒先部分は、下部に折り返し、唐草にこはぜ掛けとする。



かわら棒葺き

（心木ありかわら棒ぶき及び心木なしかわら棒ぶきの桟鼻）

1. 心木あり：桟鼻は、心木の木口面に釘留めし、溝板の両耳部分及びかわら棒包み板の端部を、桟鼻につかみ込ませる。
2. 心木なし：桟鼻は、通しつり子の先端部に差し込み、溝板の両耳部分及びかわら棒包み板の端部を、桟鼻につかみ込ませる。



参考・図
・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*3）
・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構（図*4：H22 年版 p 109）

外部 屋根	①-4 防水再施工（谷葺き）　工 程	補修 （レベル 1）
谷どい部分の、谷材・下葺き材を取り替える。		

不具合　降雨による漏水。谷部隙間等からの漏水。

①足場の設置・養生 → ②周辺屋根材のはがし、まくり上げ → ※下葺き材の新設 ③谷材の取替え → ④屋根材のかぶせ ⑤最終確認

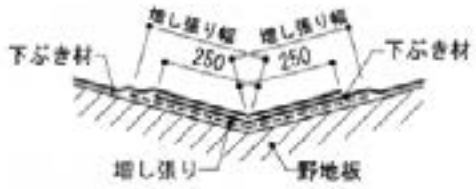
① 足場の設置・養生

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

② 周辺屋根材のはがし、まくり上げ

1. 屋根材の重ね方や納め方をできるだけ傷めないように注意しながら、周辺屋根材のはがし、まくり上げを行う。

※谷筋全体の工事の場合は棟、軒先部の納め方にも注意すること。



谷部下ぶき増し張り

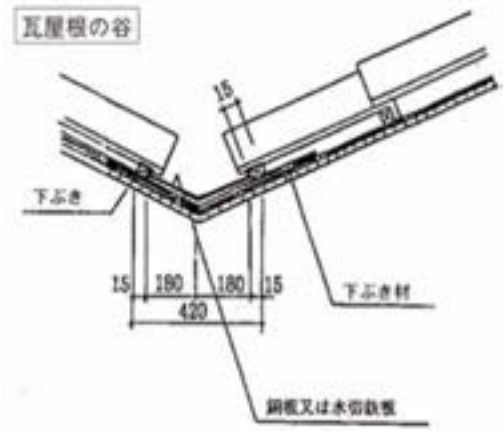
※ 下葺き材の新設

捨て張り、二重張りを徹底する。

1. 最下層に幅 500~1000 mm のルーフィング類を谷に沿って増張りを行う。この増張り材は、一般部に使用される材料と同質もしくはそれ以上の品質のものが好ましい。
2. 増張りの上に、下ぶき材を左右に重ね合わせ、谷底から 250 ㎜以上ずつ振り分けて 2 重葺きとする。ただし、ふき材メーカーの施工基準においてふき材の端部に止水措置を施すなど、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は当該基準によることができる。
3. 谷部は比較的漏水を起こしやすい部位であるから、緩勾配の屋根や大面積の屋根の場合などには、必要に応じて、2 重葺の重ね幅を広げる。

※1　谷部に下葺を行うとき、 ルーフィング類が野地板に密着するようにする。ルーフィング類を野地板から浮かせて張り付けると破断をきたす。

※2　特に谷部の施工では、ステープル釘による仮止めを行わないほうが好結果を得やすい。
粘着層付きルーフィングや両面テープ留めとする工法がある。



③ 谷材の取替え

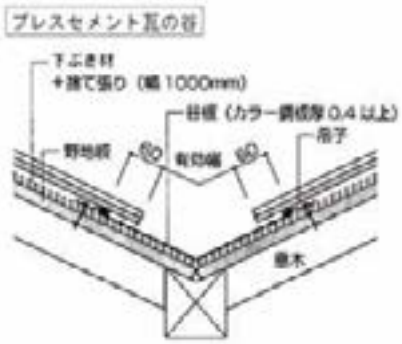
1. 谷板吊子を使って水切金物を固定する。

※1　温度差による伸縮の「逃げ」をとる必要がある。また屋根仕上材とは縁を切り伸縮を屋根仕上材に伝えないようにする。

※2　以下に寸法の一例を示す。

a）谷板は幅 420 ㎜程度とし、銅板 0.3 ㎜以上、カラー鉄板等 0.35 ㎜以上、ステンレス板 0.4 ㎜以上を使用する。

b）水平谷の下ぶき材立上りは 300 ㎜以上とし、貫板 3 枚又は、普通合板張を下地とする。



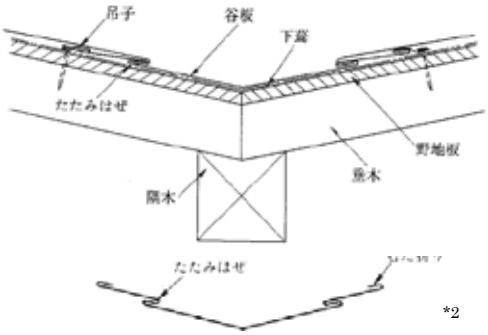
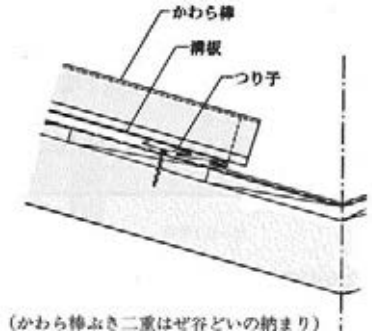
④ 屋根材のかぶせ <関連工事 1>

*1

⑤ 最終確認

1. 降雨時に浸水がないことを確認する。
2. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。

➢関連工事１:「②-3　葺替え」

備考		
金属板葺き	谷葺き板	1. 谷板の形状は右図に示すものとし、むだ折り（あだ折り）には吊子を掛け、たたみはぜには葺板を掛け留める。 2. つり子は、幅 30 ㎜の長さ 70 ㎜程度のものを、間隔 300 ㎜程度に、長さ 32 ㎜程度の釘留めとする。 3. 谷ぶき板は、ふき板と同種の板を用いる。長尺の板を用い、原則として継手をつくらない。 4. 同材を捨板として用いるか、又はアスファルトルーフィングの増ぶきを行う。  *2
	端部	1. 軒先は、唐草に乗せかけ、軒どい内に落し曲げる。 2. むね際は、むね板（あおり板）下で立上げ、水返しをつける。 3. 谷がむね部分で、両側からつき合う場合は、谷ぶき板を峠でつかみ合わせるか、馬乗り掛けはぜ継ぎとする。 4. 屋根のふき板または溝板は、谷縁で谷ぶき板のたたみはぜに掛けて納める。  （かわら棒ふき二重はぜ谷どいの納まり） *3
瓦葺き	谷葺き板	1. 谷ぶき板は、銅板、ステンレス及び塗装溶融亜鉛めっき鋼板を用い、全長通しぶきとする。底を谷形に折り、両端は、両側谷縁ざんに立上げ、段付けとし、釘打ち又はつり子留めとする。
	端部	1. 谷ぶきの軒先及びむねぎわは、次による。 a）付け子又は捨板に引っ掛け、軒どい内に折り下げ、むねぎわは、築地むねおおい下などに立上げ、深くさし込み、いずれも耳を折り返し釘打ち又はつり子留めとする。 b）谷が両側からつき合う場合は、ふき板を峠でつかみ合わせるか馬乗り掛けにする。 2. 流れ方向の壁際に設けるすて谷は、谷ぶき板を雨押え板下端まで立上げ、間隔 600 ㎜内外に釘留めする。谷ぶき板の谷縁側は、「谷ぶき板 1.」による。 3. 水上部分の壁面と取り合う場合で雨押え包み板を立上げる場合は、本節●「②-2　防水再施工」に準ずる
	瓦	1. 谷縁瓦の出は、水返しから 60 ㎜以上とする。 2. 桟瓦を谷瓦に使用する場合は、ダイヤモンド砥石などで切断する。 3. 瓦の留めつけはずれ、脱落をおこさないように、十分注意を払って留めつける。 【留め付けの例】 （谷縁瓦を加工する際に、釘孔部分を切り落とした場合） a）1～2 箇所の釘孔を設けて、ステンレス釘で留め付ける。 b）谷板金の上になって、緊結できない場合は、勝手瓦（※）の上下先端に孔をあけ、接着材、緊結線等で固定する。ただし、孔あけ位置は谷板金の内になるようにする。なお、この場合、特に屋根勾配に注意し、縦横の通りを正確に葺きあげる。 ※　谷縁の三角形に切られた桟瓦を谷の右勝手、左勝手という。
	注意点	・瓦と接する銅板の上にブチルゴムシート等に粘着層が付いたテープを貼り付けた上に瓦を施工するなど、銅板と瓦を離す。 ・軒・袖瓦が銅板と接するような施工を行うと、銅板が腐食する被害が多く発生する。原因は銅板と瓦の熱膨張率の差で銅板が瓦で擦られ磨耗し、また、そのために保護膜が形成されないためである。
参考・図		・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター）（図*1） ・建築工事標準工事仕様書・同解説 JASS 12 屋根工事、2004 年第 2 版 1 刷、日本建築学会、（図*2：ｐ44、ｐ176） ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構（図*3：H22 年版、 ｐ111）

外部 屋根	①-5 防水再施工（雨押さえ）　工 程	補修 （レベル 1）

屋根―壁の取り合い部分の下葺き材、水切り鉄板（雨押さえ包み板）を立ち上がり寸法が十分確保できるように再施工する。

不具合　・降雨による漏水。・棟側外壁との取り合いの漏水。

①足場の設置・養生 → ②立上がり壁側シーリングと周辺外壁材・屋根の一部撤去 → ③雨押え金物・下ぶき材の撤去 ④下ぶき材張り → ⑤屋根材のかぶせ ⑥雨押え板・金属板の施工

① 足場の設置・養生

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

② 立上がり壁側シーリングと周辺外壁材・屋根の一部撤去

1. 外壁材は、新規の雨押さえ立上がり金物の高さ（150～300 ㎜）に合わせた幅以上で撤去する。

③ 雨押え金物・下ぶき材の撤去

1. 屋根材を傷めないよう、ていねいにはがす。
2. 野地板等が腐朽している場合は、当該部の野地板も取替える。
3. 石綿を含有している屋根材の場合は、石綿作業対策をする。

④ 下ぶき材張り

1. 下ぶき材は下の方から順に上へ重ね張りしていく。
2. 下ぶき材の重ね幅はメーカーの仕様寸法を確保する。

※1　屋根面と壁面立上げ部の巻き返し長さは、250 ㎜以上かつ雨押さえ上端より 50 ㎜以上とする。

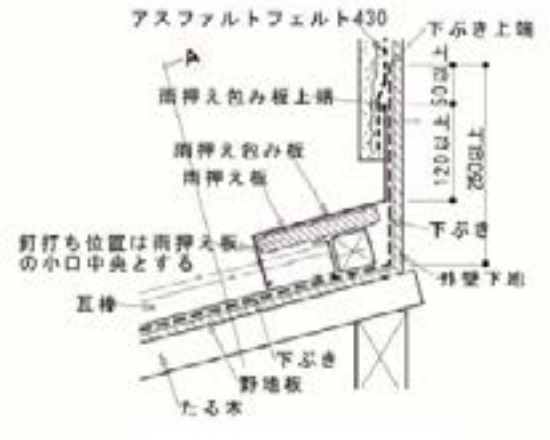
※2　下ぶき材の立上げや雨押さえ金物の立上げ寸法や納まりは、屋根仕上材、外壁仕上材によって異なる。

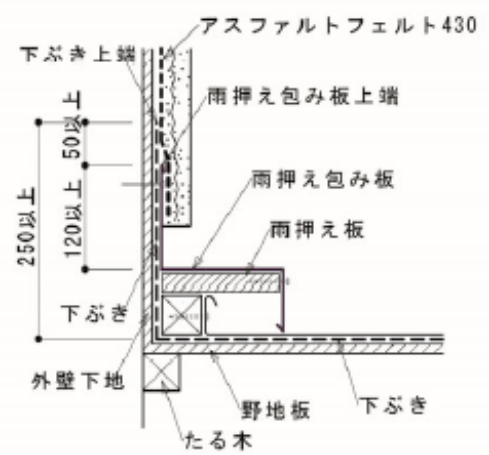
※3　軒先と外壁が取り合う箇所から雨水が浸入した部分の補修は、“下地の施工”⇒“下ぶき材の施工”を行った後、捨て谷の下端部に、捨て谷を伝う浸入水といに導く役物を設けることが推奨される。

*1

⑤ 屋根材のかぶせ <関連工事 1>

⑥ 雨押え板・金属板の施工





*1

➢関連工事 1：(屋根)「②-3　葺替え」、2：(外壁)「②-3～7 の外装材施工」

⑦立上がり側外壁面の施工（含む下ぶき材立上げ）

⑧シーリング
⑨最終確認

⑦ 立ち上がり側外壁面の施工 <関連工事 2>

⑧ シーリング

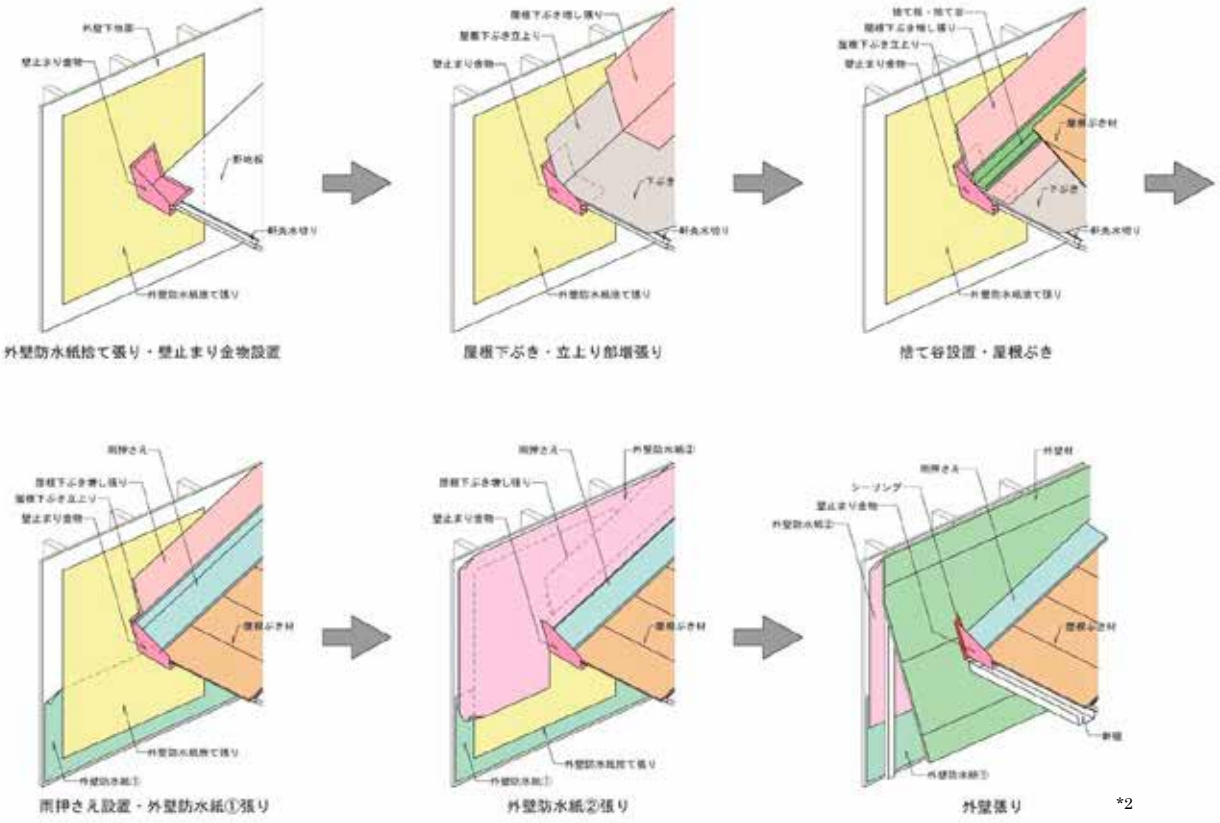
1. 立上がり壁上部はしっかり止水するが、雨押さえ金物下端は止メ釘頭のみシーリングとする。下端をシーリングすると、水が抜けなくなり、室内側へ漏水しやすい。

⑨ 最終確認

1. 降雨時に浸水がないことを確認する。
2. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。

備考 1

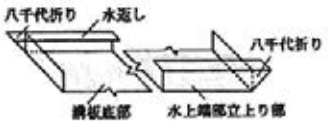
捨て谷の施工

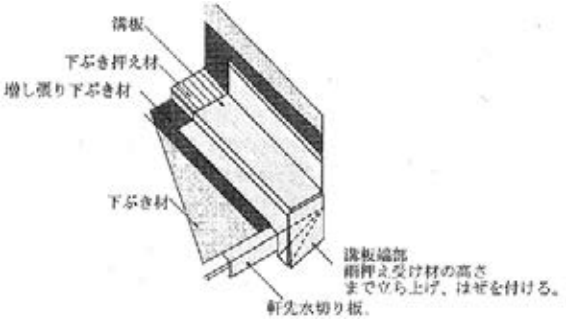


備考 2

金属板葺き（瓦棒葺き）

1. 水上部分の壁際に取りつく雨押え受材は、かわら棒と同じ高さの部分（木材）をたる木に釘留めする。
2. 水上部分の溝板端部は、八千代折りとし、心木又は雨押え受材の高さまで立上げ、水返しをつける。





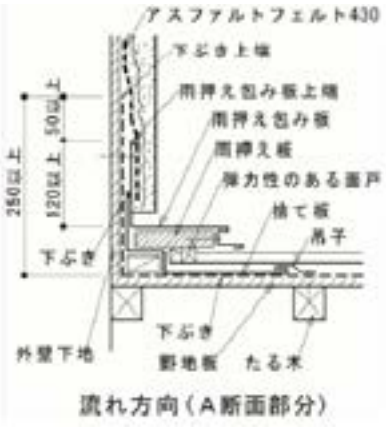
*3

3. 水上部分の壁際に取りつく雨押え板は、心木又は雨押え受材に釘留めとする。
4. 流れ方向の壁際に取りつく雨押え受材は、かわら棒と同じ高さの部材（木材）をたる木に釘留めする。
5. 流れ方向の壁際部分の溝板は、雨押え受材の高さまで立上げ、はぜをつける。
6. つり子は、ふき板と同じ板材で、長さ 60 ㎜、幅 30 ㎜とし、間隔は、450 ㎜程度に、釘留めする。
7. つり子を留める釘の長さは、32 ㎜程度とする。
8. 水上部分及び流れ方向の壁際の両押え包み板は、上端を壁に沿って 120 ㎜以上立上げ、先端をあだ折りし、壁下地に 450 ㎜程度の間隔で釘留めとする。
9. 雨押え包み板は、雨押え板寸法に折り合せて、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端はあだ折りとし、20 ㎜程度を屋根面に沿わせて折り曲げる。
10. 雨押え包みは、雨押え板の側面に、長さ 32 ㎜程度の釘で、間隔 450 ㎜程度に留めつける。
11. つり子は、幅 30 ㎜、長さ 60 ㎜のものを、長さ 25 ㎜程度の釘で、間隔 300 ㎜程度に留めつける。
12. 通し付け子は、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20 ㎜程度屋根面に沿わせて折り曲げる。
13. 通し付け子は、雨押え板の側面に長さ 25 ㎜程度の釘で、間隔 300 ㎜程度に留めつける。
14. 雨押え包みの下端は、通し付け子の上耳にはぜ掛けとして留めつける。
15. 詳細は、専門業者と打ち合わせのうえ決定する。既製品を用いる場合はメーカーの仕様による。

金属板葺き（一文字葺き）

（一文字葺き）

1. 水上部分の壁際に取りつく雨押え受材は、40 ㎜×40 ㎜以上の部材（木材）を、野地板を通してたる木に釘留めする。
2. 雨押え受材に接するふき板は、雨押え受材の高さまで立上げ、先端にはぜを作る。
3. 雨押え包み板の上端部分の留め方は、かわら棒葺きの 6 及び 7 による。
4. かわら棒ぶきの 8、9 及び 10 による。



*1

瓦葺き

備考 3

水上部分の壁面と取り合う場合で雨押え包み板を立上げる場合は、次による。

1. 水上部分の溝板端部は、八千代折りとし心木又は雨押え受材の高さまで立上げ、水返しをつける。
2. 水上部分及び流れ方向の壁際の両押え包み板は、上端を壁に沿って 120 ㎜以上立上げ、先端をあだ折りし、壁下地に 450 ㎜程度の間隔で釘留めとする。
3. 詳細は、専門業者と打ち合わせのうえ決定する。既製品を用いる場合はメーカーの仕様による。

*1

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・住宅保証機構『まもりすまい保険設計施工基準・同解説』（図*2：ｐ39） ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構（図*3：H22 年版、ｐ110）

外部 屋根	①-6 竪樋の取替え　工 程	補修 （レベル 1）

既設の竪どいを屋根面積、排水能力に応じた適切な径をもつ竪どいに取替える。竪どいの下端部は排水桝と縁を切って納める。

不具合　・降雨による漏水。といの排水による漏水。

①とい受け金物を外す → ②といの一部の撤去／足場の設置・養生 → ③竪どいのとり替え → ④最終確認

①　とい受け金物を外す

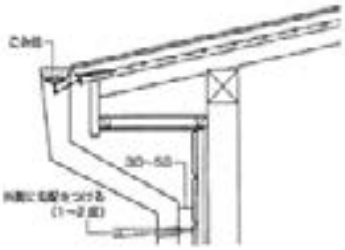
1. 屋根面積、排水能力に応じた適切な竪どいの径を確認する。
2. 金物によっては、先ず、といを外す方式になっているものもあり、その場合は金物を取り外す必要はないが、竪どい径に適合出来ることが条件となる。

②　といの一部の撤去／足場の設置・養生

1. 必要に応じて、該当部分に足場を設置し、足場設置後、施工する。

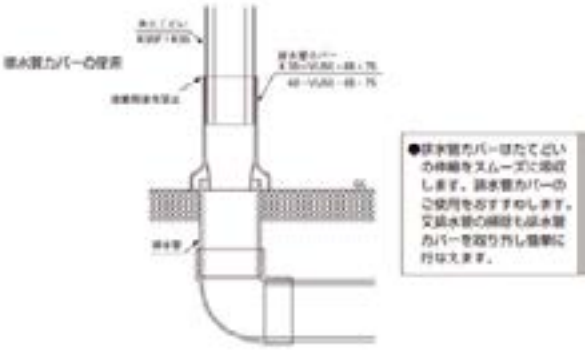
③　竪どいのとり替え

1. 竪どい径に適合するとい受け金物を選択し、取り付ける。
2. 竪どいをとい受け金物に取り付ける。
3. 竪どいは必ず排水管または排水溝に直結させるが、伸縮を考慮し、固定しない。または、竪どいの下端部は地面上 50 ㎝程度で留め、排水枡と縁を切って納める。

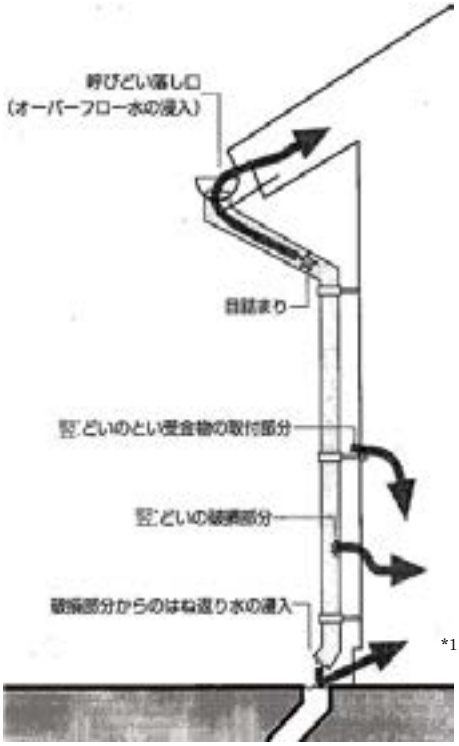


*1

（排水管カバーの例）



*2



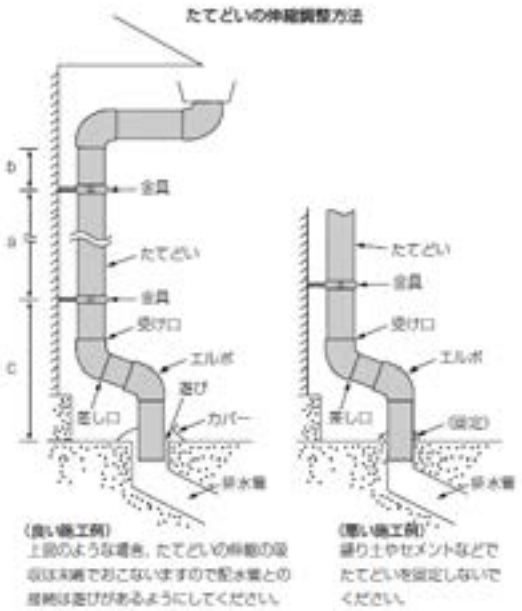
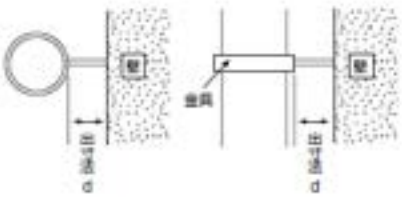
*1

※1　呼びどいの落とし口には、金網またはドレーンを設けて異物の侵入を防ぐ。

※2　集水器のない軒といに直接接続するタイプもある。

④　最終確認

1. 降雨時に漏水がないことを確認する。
2. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。

備考	
受け金物	硬質塩化ビニル雨どい　　取り付けを@900 ㎜以下とし、といと同径のつかみ金物を設置する。
部材の取り付け寸法例	●たてどい金具の取り付け間隔：a 取り付け間隔が広くなければ、外力及び伸縮によりたわみが大きくなるので、できるだけ狭く取り付けてください。 (単位：mm) a 標準間隔：800～1,200 b 呼びどい、エルボから：50～200 c 排水管から：200～400 d 壁面から：30～60  (良い施工例) 上図のような場合、たてどいの伸縮の吸収は不満でおこないますので配水管との接続は差しがあるようにしてください。 (悪い施工例) 盛り土やセメントなどでたてどいを固定しないでください。 ●壁面からの出寸法：d たてどいにつたわる雨水により、外壁の汚れを防止するため、壁からの間隔をあけて取り付けてください。 たてどい金具の出寸法 (でんでん) たてどい金具の出寸法は30～60mmを標準とします。  ⚠注意 ●たてどいは地面(GL)と垂直にまっすぐに取り付けてください。 ●たてどいと排水管の直結はさけてください。直結した場合、温度差により、たてどいの伸縮逃げがなくなり、じょうごや軒どいを突き上げたり、引き下げたりする原因となるので、充分な配慮が必要です。 ●たてどいにエルボを接続する場合、受け口、差し口をご確認ください。 *3
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・丸たてどい施工手順、電気化学工業（図*2） ・住宅用雨どい総合カタログ　2014.3、タキロン（図*3、 p 66）

外部 屋根	②-1　塗替え（金属）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

屋根材の錆等の劣化を防ぎ、屋根の耐候性を維持する。錆びると屋根材に穴があき、雨漏りの原因になる。

不具合　屋根材の錆び、セメント系屋根材の美観の劣化等

①足場の設置・養生 → ②素地調整 → ③塗装工事 ④養生 → ⑤最終確認

① 足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。
   ※1　屋根勾配が大きい場合は、屋根面にも足場を設け、安全を図る。
   ※2　素地の劣化の状態、既存屋根材の種類によって、塗料を選定する。既存屋根材に専用補修塗料がある場合、専用補修塗料以外の塗料を使用すると、屋根材との密着性に問題が生じ、チョーキング等を生じる場合があるので、確認が必要となる。

② 素地調整

1. 素地調整を行う。
   ※1　既存の金属板の状態に応じて、鉄ヘラ、サンドペーパー、電動工具等必要な工具を用い、表面の汚れ・錆び、既存の塗膜等を除去する。

詳細は（外壁）「②-1・2」参照

③ 塗装工事

1. さび落としをした場合、選定した塗料の塗装仕様に従って錆止めの塗装を行う。
2. 中塗りの密着性を高めるためプライマーで下塗りする。
   ※亜鉛めっき鋼板の場合、油変性系塗料が剥離するおそれがあるため、エッチングプライマーを塗布する方法がある。
3. 仕上げ材を 2 回塗り（中塗り、上塗り）する。
   ※1　中塗り及び上塗りは、なるべく各層の色を変えて塗る。
   ※2　製造業者等の施工要領等に準拠し、所定の間隔、塗布量、回数により塗装する。
   ※3　組立や取付後、塗装困難となる部分はあらかじめ仕上げ塗りまで行う。

詳細は（外壁）「②-1・2」参照

④ 養生

1. 塗付け直後に直射日光、風、雨等があたらないようにし、気温に応じて、適切に乾燥するよう養生期間を設けた。
2. 塗面が損傷を防ぐため、他の工事施工による接触や雨水の侵入を防ぐシート養生を行った。

⑤ 最終確認

1. 清掃を行う。
2. 仕上がりの色、模様、つや等は、見本帳または見本塗板と同様であることを確認する。

参考
・日本窯業外装材協会　『サイディングの維持管理はどうするの』（図全て）
・国土交通省大臣官房官庁営繕部　『建築改修工事監理指針　下』公共建築協会

外部 屋根	②-2　塗替え（化粧スレート）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
チョーキング、コケ・カビ、汚れ等の劣化を防ぐ。		

不具合　サイディング表面のカビ・コケ・汚れ・チョーキング

①足場の設置 → ②素地調整 → ③塗装工事 ④養生 → ⑤最終確認

① 足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

② 素地調整

1. 元のチョーキング、浮きや汚れ等を高圧水洗やサンドペーパー、ワイヤーブラシ、ヘラ、ウエス等で取り除く。
   ※エフロレッセンスや汚れの付着がある場合は、入念にケレンスする。
2. 塗装面を十分に乾燥させる。
3. 事前調査をもとに、必要に応じて基材の亀裂（クラック）や反り、あばれ等ある部材は交換する。

詳細は（外壁）「②-1・2」参照

③ 塗装工事

1. 推奨仕様に従って、シーラー又はプライマーを塗る。（吸い込みが激しい場合は塗装回数を増やす）
2. 製造業者等の施工要領等に準拠し、所定の間隔、塗布量、回数により塗装する。
3. 雨水が屋根の隙間にたまってしまう現象を防ぐため、塗装で屋根材同士がくっついてしまわないようスペーサーで浮かせて塗装する。

詳細は（外壁）「②-1・2」参照

④ 養生

1. 塗付け直後に直射日光、風、雨等があたらないようにし、気温に応じて、適切に乾燥するよう養生期間を設けた。
2. 塗面が損傷を防ぐため、他の工事施工による接触や雨水の侵入を防ぐシート養生を行った。

⑤ 最終確認

1. 清掃を行う。
2. 仕上がりの色、模様、つや等は、見本帳または見本塗板と同様であることを確認する。

参考・図	・日本窯業外装材協会　『サイディングの維持管理はどうするの』 ・国土交通省大臣官房官庁営繕部　『建築改修工事監理指針　下』公共建築協会

外部 屋根	②-3 葺替え-1（金属板葺き）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
屋根仕上材および野地板を撤去し、新しいものに交換する。		

不具合　・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き　・降水による漏水

①足場の設置 → ②当該部分の屋根材、野地板の撤去 → ③野地板の敷き込み、取付 → ④下葺き材の張直し

① 足場の設置

1.該当部分に足場を設置し、足場設置後、撤去時発生する粉塵や吹付け塗布が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

② 当該部分の屋根材、野地板の撤去

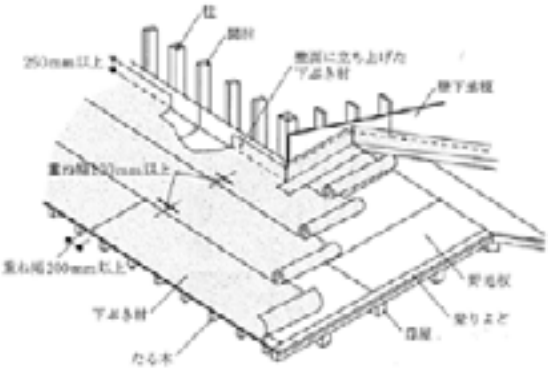
1. 必要に応じて雨どいを取り外す。
2. 残す部分の屋根材の重ね方や納め方をできるだけこわさないように注意しながら、当該かわら棒と溝板をていねいに剥がす。
   ※1　軒先部の納め方にも注意する。
   ※2　撤去の際に、石綿含有建築材料かどうかを確認し対応する。
3. 下ぶき材の重ね方や巻き込み方に注意して、下ぶき材を剥がす。
4. 野地板を撤去する。

③ 野地板の敷き込み、取付 <関連工事 1>

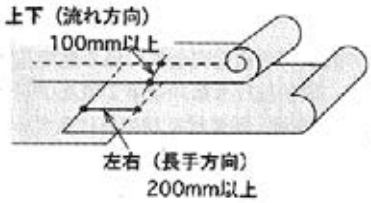
（仕上材のみ交換する場合、本工程を省略できる。）

④ 下葺材の張直し

1. アスファルトルーフィングのふき方は次による。
   ※アスファルトルーフィング 940 以上又は同等以上、改質アスファルトルーフィングとする。
   a）野地面上に軒先と平行に敷込むものとし、上下（流れ方向）は 100 mm以上、左右（長手方向）は 200 mm以上重ね合わせる。
   b）留めつけは、重ね合せ部は間隔 300 mm内外に、その他は要所をタッカー釘などで留めつける。
   ※できる限り重ね合せ部以外にタッカー釘を打ちこまない。
   c）むね部は 250 mm以上の左右折り掛けとし、むね頂部から左右 250 mm以上の増し張りする。
   d）谷部は下ぶき材左右 250 mm以上の一枚ものを先張りし、その上に下ぶき材を左右に重ね合わせ、谷底から 250 mm以上のばす。（※1）
   e）ただし、ふき材メーカーの施工基準においてふき材の端部に止水措置を施すなど、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は当該基準によることができる。
   f）軒先は軒先水切り金物の上に重ね、両面接着防水テープで密着させる。（※2）
   g）屋根面と壁面立上げ部の巻き返し長さは、250 mm以上かつ雨押さえ上端より 50 mm以上とする。
   h）むね板（あおり板）、かわら棒及びさん木などは、張りつつまない。
   i）しわ又はゆるみが生じないように十分注意して張り上げる。
2. 合成高分子系ルーフィング及びその他下ぶき材のふき方は、各メーカーの仕様によることとする。
3. 屋根まわりの雨漏りの発生しやすい箇所では、c 及び d による増し張りの他、水切り・雨押えによる適切な下ぶきの補強を行う。
4. 天窓の周囲は、各メーカーが指定する施工方法に基づいて防水措置を施すこととする。



平部の張り方



*1

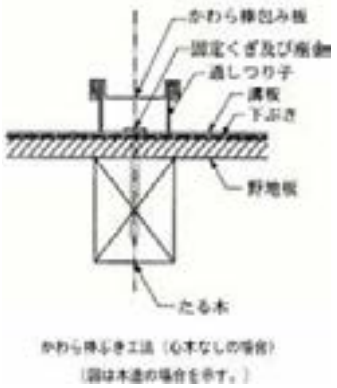
※1　「①-4　防水再施工　（谷葺き）」参照
※2　「①-3　防水再施工　（けらば水切）」参照

➢関連工事 1：（軸組）「②-8 垂木の交換」、2：（屋根）「①-2～5 防水再施工」「②-1　塗替え」

⑤屋根板葺き → ⑥雨どい取付直し → ⑦足場の撤去 → ⑧最終確認

⑤ 屋根板葺き <関連工事 2>

1. 木造住宅工事仕様書等に準じて施工する。
   金属板葺き：軒先仕舞→けらば仕舞→雨押さえ取付→棟包を取付ける。
   ※1　屋根板の折曲げは、めっきおよび地肌に、ひび割れを生じないように行い、切目を入れずに折り曲げる。
   ※2　金属板に劣化や問題が生じていない場合には、取り外したものを再設置することも可能なことがある。



谷部の施工は「①-4　防水再施工　（谷葺き）」の備考を参照

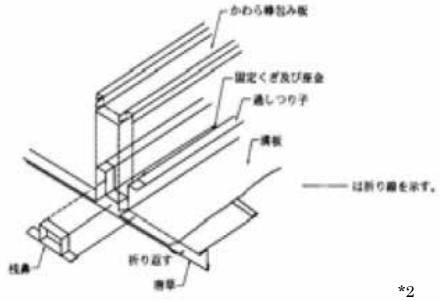
⑥ 雨どいの取付け直し

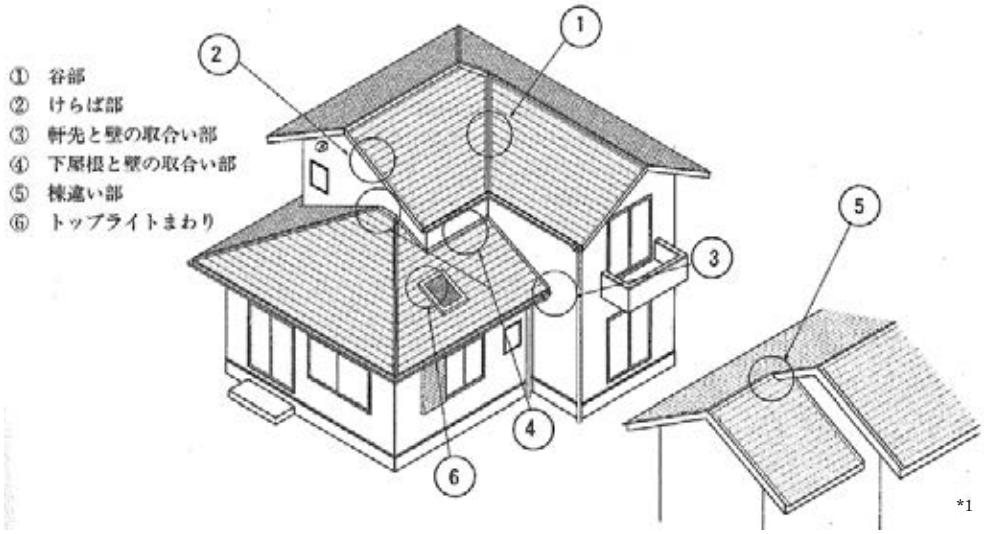
⑦ 足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑧ 最終確認

1. 屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 降雨時に浸水がないことを確認する。
3. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。
4. 片付け、清掃を行う。



備考 1	
屋根廻りの雨漏りが発生しやすい箇所	
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*2） ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構（図*1：平成 25 年版ｐ113、平成 22 年版、 ｐ102,103）

外部 屋根	②-3 葺替え-2（瓦葺き）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

屋根仕上材および野地板を撤去し、新しいものに交換する。

不具合　・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き　・降水による漏水

①足場の設置 → ②当該部分の屋根材、野地板の撤去 → ③野地板の敷き込み、取付 → ④下葺き材の張直し

① 足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、撤去時発生する粉塵や吹付け塗布が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

② 当該部分の屋根材、野地板の撤去

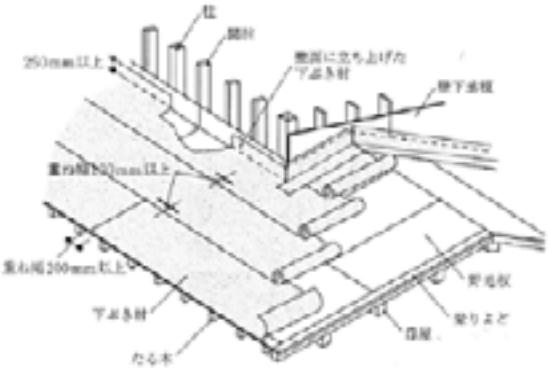
1. 必要に応じて雨どいを取り外す。
2. 残す部分の屋根材の重ね方や納め方をできるだけこわさないように注意しながら剥がす。
   ※軒先部の納め方にも注意する。
3. 下ぶき材の重ね方や巻き込み方に注意して、下ぶき材を剥がす。
4. 野地板を撤去する。

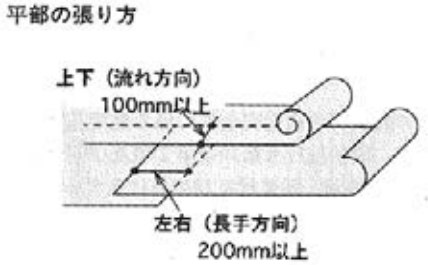
③ 野地板の敷き込み、取付 <関連工事 1>

（仕上材のみ交換する場合、本工程を省略できる。）

④ 下葺材の張直し

1. アスファルトルーフィングのふき方は次による。
   ※アスファルトルーフィング 940 以上又は同等以上、改質アスファルトルーフィングとする。
   a） 野地面上に軒先と平行に敷込むものとし、上下（流れ方向）は 100 ㎜以上、左右（長手方向）は 200 ㎜以上重ね合わせる。
   b） 留めつけは、重ね合せ部は間隔 300 ㎜内外に、その他は要所をタッカー釘などで留めつける。
   ※できる限り重ね合せ部以外はタッカー釘を打ちこまない。
   c） むね部は 250 ㎜以上の左右折り掛けとし、むね頂部から左右 250 ㎜以上の増し張りする。
   d） 谷部は下ぶき材左右 250 ㎜以上の一枚ものを先張りし、その上に下ぶき材を左右に重ね合わせ、谷底から 250 ㎜以上のばす。（※1）
   e） ただし、ふき材メーカーの施工基準においてふき材の端部に止水措置を施すなど、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は当該基準によることができる。
   f） 屋根面と壁面立上げ部の巻き返し長さは、250 ㎜以上かつ雨押さえ上端より 50 ㎜以上とする。
   g） むね板（あおり板）、かわら棒及びさん木などは、張りつつまない。
   h）しわ又はゆるみが生じないように十分注意して張り上げる。
2. 合成高分子系ルーフィング及びその他下ぶき材のふき方は、各メーカーの仕様によることとし、特記による。
3. 屋根まわりの雨漏りの発生しやすい箇所では、③及び④による増し張りの他、水切り・雨押えによる適切な下ぶきの補強を行う。
4. 天窓の周囲は、各メーカーが指定する施工方法に基づいて防水措置を施すこととする。





*1

※1　「①-4　防水再施工　（谷葺き）」参照
※2　「①-3　防水再施工　（けらば水切）」参照

➢関連工事 1：（軸組）「②-8 垂木の交換」、2：（屋根）「①-2～5 防水再施工」

⑤屋根瓦葺き
⑥棟の施工

⑦雨どい取付直し

⑧足場の撤去

⑨最終確認

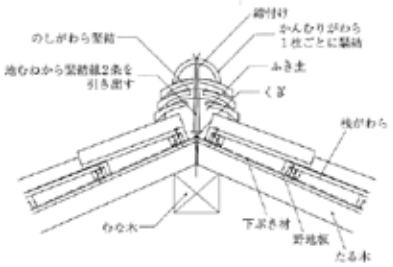
⑤ 屋根瓦葺き <関連工事 2>

1. 瓦屋根標準設計・施工ガイドライン等に準じて桟木を取り付ける。
   a）桟木の取り付け方法は、下地により留付け方法が異なるので、最適な留付け材を使用し十分な強度を確保すること。
   b）円弧形状の意匠を持つ屋根面が設計され瓦を葺く場合の注意点は、瓦から漏水があった場合、下葺き材上の水を早く軒まで導く必要がある。解消法は、桟木の横継ぎ手は必ず 50mm 程度のすき間を取り、水が流れる道をつくる。すき間の位置は、円弧状の屋根面で水を流し流跡線や水管の位置を確認し決定すること。
2. 瓦の緊結は瓦屋根標準設計・施工ガイドラインに準じた工法とする。
   ※瓦の留つけは、桟木の厚みに応じた釘長さとし、アスファルトルーフィングを打ち抜かないようにする。

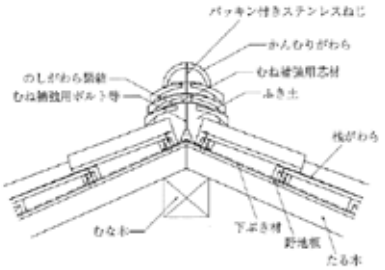
谷部の施工は「①-4　防水再施工　（谷葺き）」の備考を参照

⑥ 棟の施工

1. のしがわらの工法は、次による。
   本むね三段以上（7 段以下）、すみむね 2 段以上（5 段以下）を標準とし、良質の葺き土またはモルタルで積み上げる。ただし、太丸瓦（直径 210 ㎜内外）を用いる場合は、のしがわらを省く。
   a）むね積みは、のしがわらを互いに緊結線で緊結し、かんむりがわら又は丸がわらを次のいずれかにより固定する。また、むね部において、割り付けを目的に一部を切断してから用いる瓦は、くぎまたは緊結線で固定するか接着する。
      a.地むねに 1 枚ごとに緊結線 2 条で締める。
      b.むね補強用金物に取り付けたむね補強用芯材と、くぎ又はねじで留つける。
   b）洋型かわらのむね施工で、かんむりがわらを施工する場合は、ふき土を詰め、地むねより緊結線 2 条で引き締める。あるいは、地むねにくぎ又はビスで留つけるか緊結金物を介して地むねに締めつける。
   c）むね面戸および水切り面戸部分の構成は、面戸材を使用するか、しっくい塗とし、下から 2 片目ののしがわらの内側となるよう施工する。なおのしがわらは緊結線により固定するものとする。



(A)緊結線による留付け例



(B)むね補強金物とねじによる留付け例

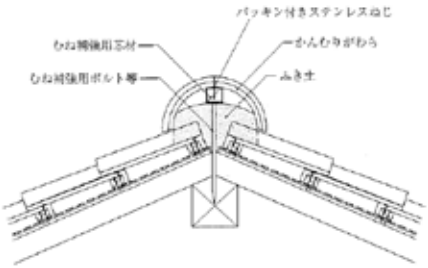
⑦ 雨どいの取付け直し

⑧ 足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑨ 最終確認

1. 屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 降雨時に浸水がないことを確認する。
3. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。
4. 片付け、清掃を行う。

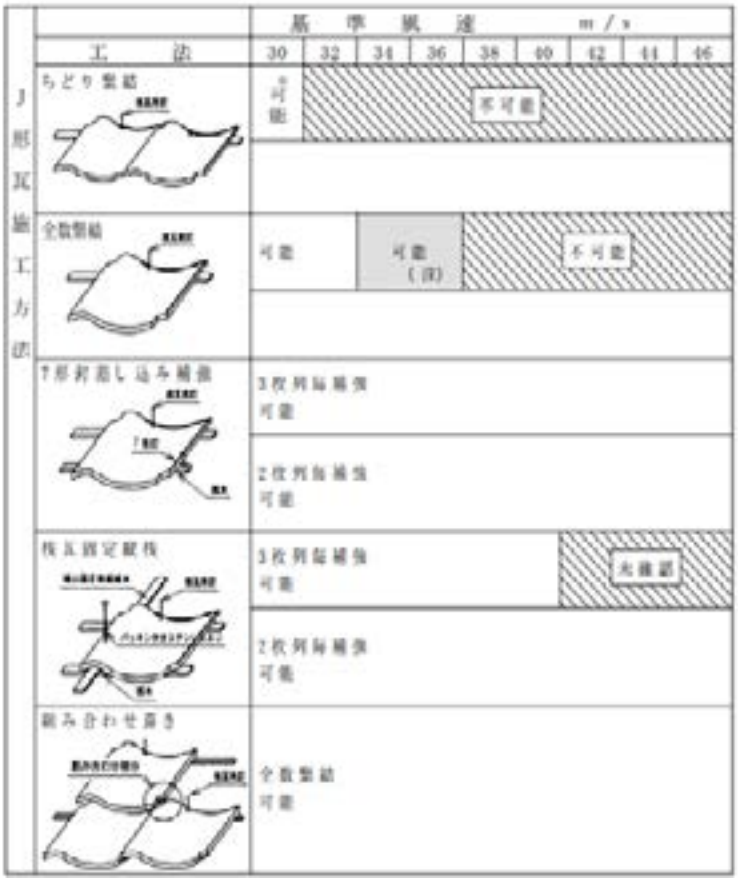


(C)むね補強金物とねじによる留付け例

*2

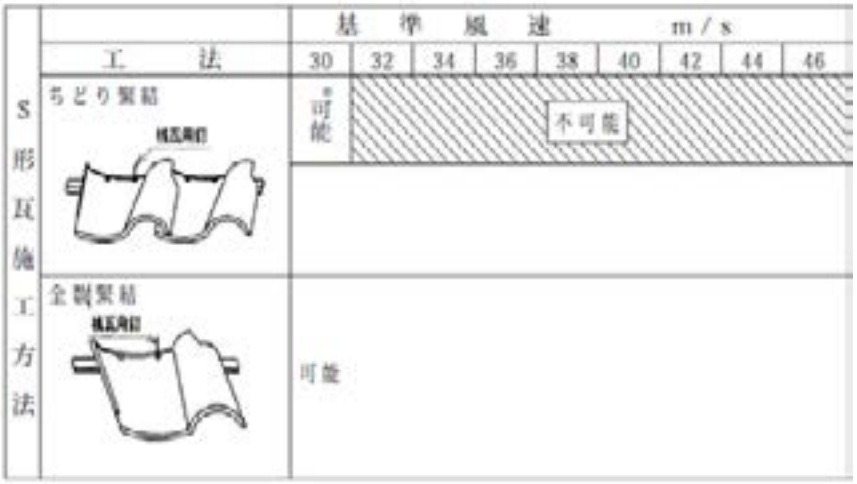
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構（図*1：平成 22 年版ｐ102、平成 25 年版ｐ126） ・瓦屋根標準設計・施工ガイドライン（追補版）、(社)全日本瓦工事業連盟・全国陶器瓦工業組合連合会・全国厚形スレート組合連合会（図*3：ｐ44～46） ・アルテＦ施工マニュアル、丸惣　（図*4、ｐ8）

備考 1	
瓦の緊結	（J 形瓦） 全数緊結を標準とする。使用する桟瓦の幅、働き長さ寸法を確認後割付けや墨だしを行うこと。瓦の持っている働き寸法以上の割付は厳禁である。



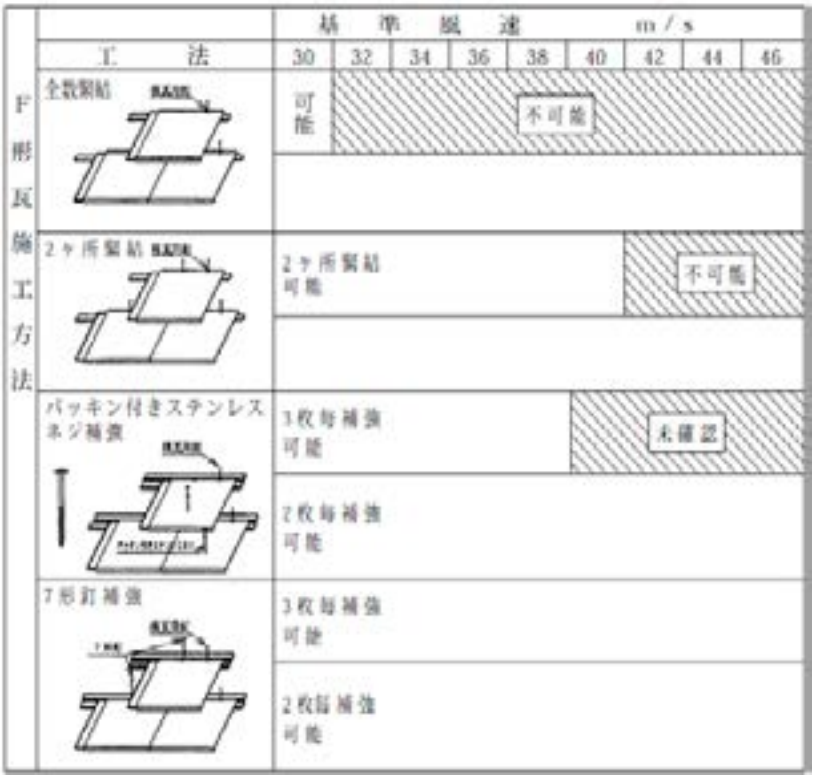
※1　瓦を桟木に留付けるための釘は下葺きを打ち抜かない長さとする。
※2　パッキン付きステンレスネジは軒瓦及び袖瓦の緊結補強に用いる。

（S 形瓦）
全数緊結を標準とする。J 形瓦に比べ働き長さ方向の重ね寸法が少ないので働き長さ寸法はなるべく小さく、横働きもメーカー表示よりも大きくならないようにする必要がある。2 次防水として下葺材を 2 重にしたりグレードアップしたものを考える必要もある。



※　瓦を桟木に留付けるための釘は下葺きを打ち抜かない長さとする。 *3

備考 2	
瓦の緊結	（F 形瓦） 全数緊結を標準とする。 J 形、S 形瓦と同等であるが、一枚あたりの露出面積が大きいので全数緊結以外の補強方法を十分に検討すること。 特に陸棟や隅棟周辺の被害が過去に多く発生したのでマニュアルを熟知し工事を行うこと。 *3



*3

※1　瓦を桟木に留付けるための釘は下葺きを打ち抜かない長さとする。
※2　パッキン付きステンレスネジは軒瓦及び袖瓦の緊結補強に用いる。

注意点		
	瓦の割付け	・屋根面に関する瓦の割りつけは、半端が出ないように考慮する。軒の出・妻の出は割り付けを考慮して計画する。
	雨水の浸入防止	・瓦の隙間から入った雨水を上手に排水し、野地板の劣化を防ぐため、下面に水抜き用のスリットの付いたかわら桟木を用いる方法や、流し桟でかわら桟木を浮かせる方法などの工夫がある。 ・軒先水切りの設置が必要か（特に F 型瓦）メーカーの施工方法を確認する。 ・瓦の留つけは、桟木の厚みに応じた釘長さとし、アスファルトルーフィングを打ち抜かないようにする。

*4

外部 屋根	②-3 葺替え-3（スレート葺き）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
屋根仕上材および野地板を撤去し、新しいものに交換する。		

不具合　・勾配屋根の変形（はがれ、ずれ、浮き　・降水による漏水

①足場の設置 → ②当該部分の屋根材、野地板の撤去 → ③野地板の敷き込み、取付 → ④下葺き材の張直し

①　足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、撤去時発生する粉塵や吹付け塗布が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

②　当該部分の屋根材、野地板の撤去

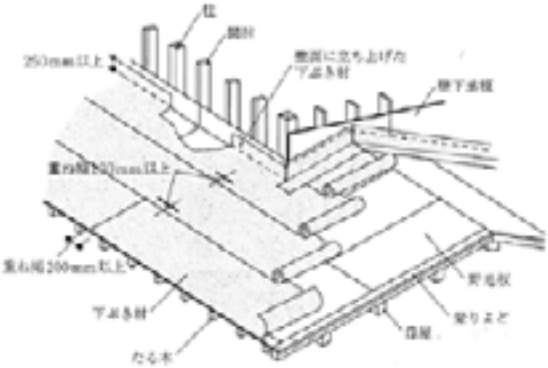
1. 必要に応じて雨どいを取り外す。
2. 残す部分の屋根材の重ね方や納め方をできるだけこわさないように注意しながら、当該かわら棒と溝板をていねいに剥がす。
   ※1　軒先部の納め方にも注意する。
   ※2　撤去の際に、石綿含有建築材料かどうかを確認し対応する。
3. 下ぶき材の重ね方や巻き込み方に注意して、下ぶき材を剥がす。
4. 野地板を撤去する。

③　野地板の敷き込み、取付 <関連工事 1>

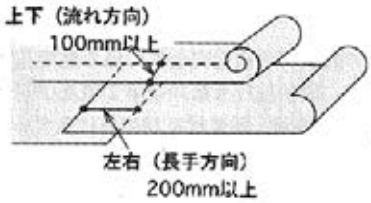
（仕上材のみ交換する場合、本工程を省略できる。）

④　下葺材の張直し

1. アスファルトルーフィングのふき方は次による。
   ※アスファルトルーフィング 940 以上又は同等以上、改質アスファルトルーフィングとする。
   a）　野地面上に軒先と平行に敷込むものとし、上下（流れ方向）は 100 mm以上、左右（長手方向）は 200 mm以上重ね合わせる。
   b）　留めつけは、重ね合せ部は間隔 300 mm内外に、その他は要所をタッカー釘などで留めつける。
   ※できる限り重ね合せ部以外にタッカー釘を打ちこまない。
   c）　むね部は 250 mm以上の左右折り掛けとし、むね頂部から左右 250 mm以上の増し張りする。
   d）　谷部は下ぶき材左右 250 mm以上の一枚ものを先張りし、その上に下ぶき材を左右に重ね合わせ、谷底から 250 mm以上のばす。（※1）
   e）　ただし、ふき材メーカーの施工基準においてふき材の端部に止水措置を施すなど、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は当該基準によることができる。
   f）　軒先は軒先水切り金物の上に重ね、両面接着防水テープで密着させる。（※2）
   g）　屋根面と壁面立上げ部の巻き返し長さは、250 mm以上かつ雨押さえ上端より 50 mm以上とする。
   h）　むね板（あおり板）などは、張りつつまない。
   i）　しわ又はゆるみが生じないように十分注意して張り上げる。
2. 合成高分子系ルーフィング及びその他下ぶき材のふき方は、各メーカーの仕様によることとし、特記による。
3. 屋根まわりの雨漏りの発生しやすい箇所では、③及び④による増し張りの他、水切り・雨押えによる適切な下ぶきの補強を行う。
4. 天窓の周囲は、各メーカーが指定する施工方法に基づいて防水措置を施すこととする。



平部の張り方



*1

※1　「①-4　防水再施工　（谷葺き）」参照
※2　「①-3　防水再施工　（けらば水切）」参照

➢関連工事 1：（軸組）「②-8 垂木の交換」、2：（屋根）「①-2～5 防水再施工」「②-2　塗替え」

⑤屋根板葺き → ⑥雨どい取付直し → ⑦足場の撤去 → ⑧最終確認

⑤ スレート葺き <関連工事 2>

1. メーカーの施工要領等に準じて施工する。
   a）ふき板の切断及び孔あけは、押切りカッターによる。
   b）ふき足及び重ねの長さは、JIS　A 5423（住宅屋根用スレート）の規定による。
   c）ふき板は、１枚ごとに所定の位置に専用くぎで野地板に留つける。
   d）強風地域や特に耐風耐力を必要とする場合は、接着材もしくは釘による増し留めを行うものとする。

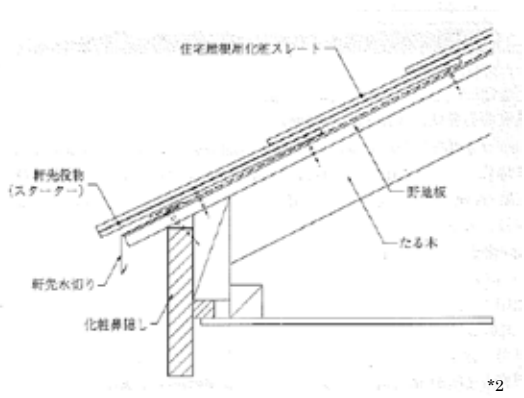
⑥ 雨どいの取付け直し

⑦ 足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑧ 最終確認

1. 屋根仕上材の不陸、浮き等がないことを確認する。
2. 降雨時に浸水がないことを確認する。
3. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。
4. 片付け、清掃を行う。



*2

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構（図*1：平成 22 年版ｐ102、図*2：平成 25 年版ｐ129）

外部 屋根	③-1 重ね葺き　工 程	模様替え （レベル 3）
塗り替えでは改良しきれない屋根材の劣化を補修する。		

不具合　屋根材の色褪せ、はがれ、ひび割れ、錆び等

①足場の設置・養生 → ②部材の撤去 → ③下地材施工 → ④屋根材かぶせ

① 足場の設置・養生

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

② 部材の撤去

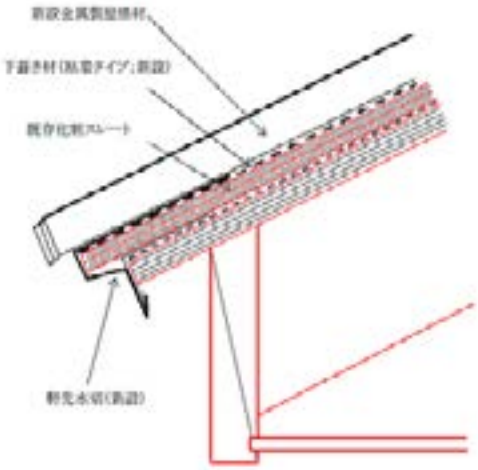
1. 棟瓦、温水器やその他突起物を撤去する。
   ※部材の撤去もあるため、雨天に備え防水シート等を準備しておく。

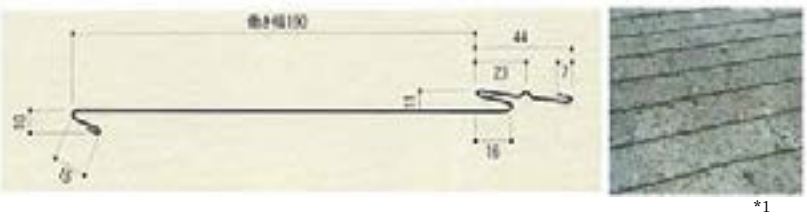
③ 下地材施工

1. 防水シートを張り、土台になる木材を置き、釘打ちする。
   ※1　屋根の不陸を調整する。
   ※2　断熱材を施工する場合は、屋根下地造作を行い、造作材の間に断熱材を敷き詰め、その上に板材で屋根を作り、防水シートを張る方法もある。
   ※3　仕上材によって勾配を改造する場合もある。

④ 屋根材かぶせ <関連工事 1>

1. 屋根材を葺く。
2. 雨どいを取り付ける





*1

➢関連工事１：（屋根）「②-1・2　塗替え」

⑤復旧 → ⑥最終確認

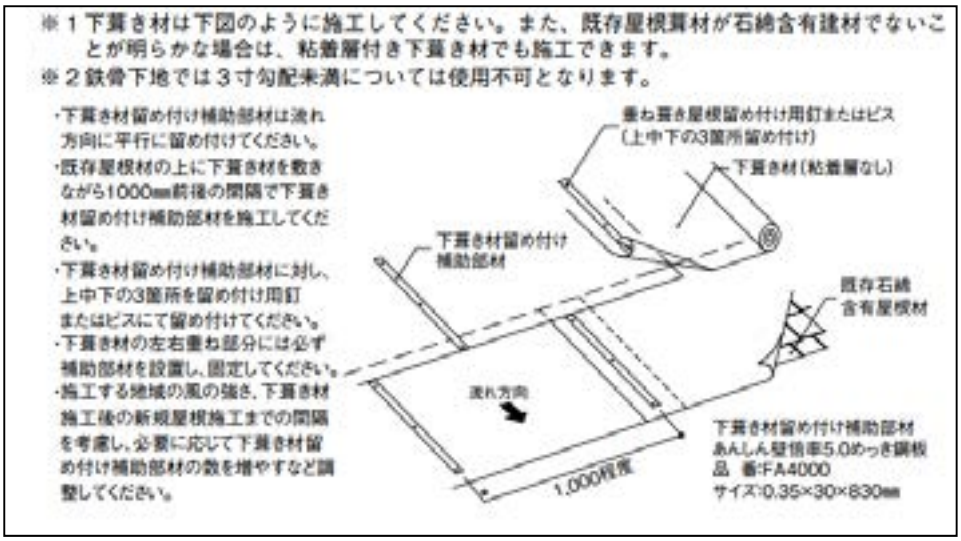
⑤ **復旧**

1．取り外した設備等を復旧する。

⑥ **最終確認**

1. 片付け、清掃を行う。
2. 全体の仕上がりを確認する。

備考	
下地の施工	工法によって、既存下地の上に耐水合板等を再施工するものや、下図のように防水紙を直張り施工するものがある。メーカーの仕様をよく確認する。



*2

参考・図	・各屋根材メーカーHP ・日本金属屋根協会 HP（http://www.kinzoku-yane.or.jp/roof/type/08_cover_03.html）カバー工法-（3）化粧スレート屋根の改修（図*1） ・ニチハ株式会社『金属製屋根材　標準施工編』（2013 年 7 月時点）（図*2：ｐ180）

外部 外壁	①-1　Uカットシール充填　工 程	補修 （レベル 1）

モルタル層のひび割れ部を U 字形にカットし、樹脂や無機系材料を充填する工法。ひび割れからの漏水を防止する。

不具合　外壁のひび割れ、欠損

①足場の設置
②外壁の状況確認 → ③既存塗膜の除去 → ④ひび割れ部分の補修 → ⑤確認・試験

① 足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

② 外壁の状況確認

1. ひび割れ、モルタルの付着度および浮きの状況を確認する。

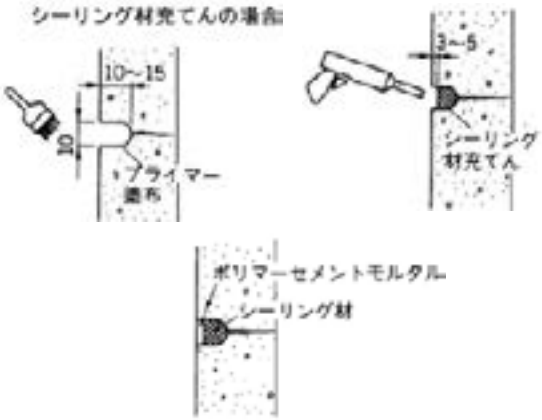
③ 既存塗膜の除去

1. 工事箇所に関する必要な範囲で既存塗膜を除去する。また、電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁面に付属しているものがある場合は、一時撤去する。

既存塗膜の除去は②-1

④ ひび割れ部分の補修

1. ひび割れ部分の断面をU字型にカットし、シーリング材またはポリマーセメントモルタル等を注入する。（シール充填工法を適用する。）なお、シーリング材の上から直接塗装する場合は、ノンブリードタイプのシーリング材を用いる。



⑤ 確認・試験

1. 乾燥養生後、シール部分の状態を確認のうえ、水かけ試験を行い、浸水しないことを確認する。

➢関連工事 1：(外壁)「②-1　塗替え（既存塗膜を除去)」

⑥仕上塗材仕上げ → ⑦外壁に付属していた部材の復旧 → ⑧足場の撤去 → ⑨最終確認

⑥ **仕上塗材仕上げ <関連工事 1>**

1. 既存の仕上塗材の色に合わせて出隅部、入隅部等見切りの良い範囲まで仕上塗材による表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等)、複層仕上塗材（吹付けタイル等)）を行う。

⑦ **外壁に付属していた部材の復旧**

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属している部材を再度取付ける。

⑧ **足場の撤去**

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑨ **最終確認**

1. 工事の仕上りを確認する。
2. 片付け､清掃する。

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・建築改修工事監理指針（上下)、国土交通省大臣官房官庁営繕部 監修　建築保全センター

外部 外壁	①-2　モルタル充填　工 程	補修 （レベル 1）

モルタル層のはがれ、剥落が発生している比較的大きな欠損部を対象に、モルタルまたはポリマーセメントモルタル等を充填する。

不具合　外壁のひび割れ・欠損

①足場の設置
②外壁の状況確認

③既存塗膜の除去

④欠損部分等の補修

⑤確認・試験

① 足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

② 外壁の状況確認

1. ひび割れ、モルタルの付着度および浮きの状況を確認する。

③ 既存塗膜の除去

1. 工事箇所に関する必要な範囲で既存塗膜を除去する。また、電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁面に付属しているものがある場合は、一時撤去する。

既存塗膜の除去は②-1

④ 欠損部分等の補修

1. ひび割れ・欠損部分にモルタルまたはポリマーセメントモルタル等を注入する。（充填工法を適用）

※モルタルの浮きを伴う場合は、当該部分およびその周辺部を除去し、モルタルまたはポリマーセメントモルタル等を注入する。モルタルが剥離している場合は、剥離した表面にモルタルまたはポリマーセメントモルタル等を充填する。

⑤ 確認・試験

1. 硬化養生後、時間をおき、水かけ試験を行い、浸水がないことを確認する。

➢関連工事 1：(外壁)「②-1　塗替え（既存塗膜を除去)」

⑥仕上塗材仕上げ → ⑦外壁に付属していた部材の復旧 → ⑧足場の撤去 → ⑨最終確認

⑥　仕上塗材仕上げ＜関連工事 1＞

1. 既存の仕上塗材の色に合わせて出隅部、入隅部等見切りの良い範囲まで仕上塗材による表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等)、複層仕上塗材（吹付けタイル等)）を行う。

⑦　外壁に付属していた部材の取付け

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属している部材を再度取付ける。

⑧　足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑨　最終確認

1. 工事の仕上りを確認する。
2. 片付け､清掃する。

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・建築改修工事監理指針（上下)、国土交通省大臣官房官庁営繕部 監修　建築保全センター

外部 外壁	①-3　シール工法　工 程	補修 （レベル 1）
モルタルからのひび割れで、ひび割れ幅が 0.3 ㎜未満の場合に適用する工法。部分または全面に下地調整塗材を塗付け、新たな仕上塗材で塗り替える工法。		

不具合　外壁のひび割れ

①足場の設置
②外壁の状況確認

③既存塗膜の除去

④吸水調整材の塗布
⑤下地調整材の塗布

⑥養生

① 足場の設置

1. 足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

② 外壁の状況確認

1. ひび割れ、モルタルの付着度および浮きの状況を確認する。

③ 既存塗膜の除去

1. ひび割れを中心として約 100 ㎜幅で周辺の既存塗膜を完全に除去する。

※1　既存塗膜の上に全面に下地調整塗材を塗付ける場合は、この工程を省略することができる。

※2　電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁面に付属しているものがある場合は、一時撤去する。

既存塗膜の除去は②-1

④ 吸水調整材の塗布

1. 既存塗膜を除去したモルタル表面に吸水調整材を塗布する。吸水調整材の希釈倍率、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、吸水調整材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。
2. 吸水調整材は下地調整塗材を塗付ける前までに乾燥状態にしておく。
3. 既存塗膜を残したまま、全面に下地調整塗材を塗付ける場合の吸水調整材の塗布については、下地調整塗材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。

⑤ 下地調整材の塗布

1. 下地調整塗材の練り混ぜは、左官用ミキサー、電動ハンドミキサー等を用いて練り混ぜる。
2. 下地調整塗材の調合、加水量、可使時間は、下地調整塗材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。
3. 下地調整塗材の塗付けは、ひび割れ部分に材料を擦り込むようにコテ圧を掛けて塗付ける。
4. 既存塗膜の上から下地調整塗材を塗付ける場合は、既存塗膜に材料を擦り込むようにコテ圧を掛けて塗付ける。

⑥ 養生

1. 下地調整塗材の養生期間は、下地調整塗材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。

➢関連工事 1：(外壁)「②-1　塗替え（既存塗膜を除去)」

⑦仕上塗材仕上げ → ⑨外壁に付属していた部材の撤去 → ⑩足場の撤去 → ⑪最終確認

⑦　仕上塗材仕上げ＜関連工事 1＞

1. 仕上塗材の調合、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、仕上塗材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。
2. 仕上がりの色、模様、つや等は、見本帳または見本塗板と同様になるように仕上げる。
3. 材料の保管や取扱い、施工にあたっての注意事項等は、仕上塗材メーカーの施工要領書等による。

⑨　外壁に付属していた部材の取付け

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属している部材を再度取付ける。

⑩　足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑪　最終確認

1. 外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。
2. 足場などを撤去のうえ、片付け、清掃する。

参考・図	・外壁モルタル仕上げの改修マニュアル― 木造住宅編 ―、日本建築仕上材工業会、ＮＰＯ法人湿式仕上技術センター ・建築改修工事監理指針（上下)、国土交通省大臣官房官庁営繕部 監修　建築保全センター

外部 外壁	①-4　窯業系サイディングの反りの補修　工 程	補修 （レベル 1）

経年によるサイディングの反りをビスの打ち直し、増し打ち等により直す。※サイディングの一般的な補修

不具合　降雨による漏水

➢関連工事 1：(外壁)「①-6・7 シーリング」

※シールの撤去
①先孔加工

②増し打ち
③打ち締め・打直し

④パテ埋めと補修塗料
によるタッチアップ

⑤最終確認

※　**シーリング・くぎの除去**

1. 必要に応じて撤去する。

①　**先孔加工**

1. ビスを増し打ちする位置を決めドリルで先孔をあける。
   ※先孔径：皿板ステンレスビス使用時＝（ビス径＋1.5mm）。
2. ビス頭パテ処理用の座彫りをする。
   ※増し打ちする位置は、下地のある位置とし、規定の端打ち寸法を確保する。

②　**増し打ち**

1. 皿板ステンレスビスを打ち込む。
   ※金具留め施工の場合は、打ち込みを加減し、サイディングが沈み込まないように調整しながら行う。
2. くぎ（ビス）の打ち忘れがある場合は、所定の位置にビスを打つ。
   ※金具留め施工の場合は、サイディング裏面に空間が空いた状態となっているので、ビスを打ち込み過ぎるとサイディングが沈み、割れ等の破損につながるので注意する。

③　**打ち締め・打ち直し**

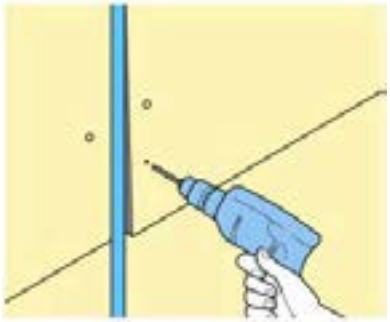
1. もとのくぎ（ビス）が浮いている場合は、打ち締めまたは、新しいビスで打ち直す。

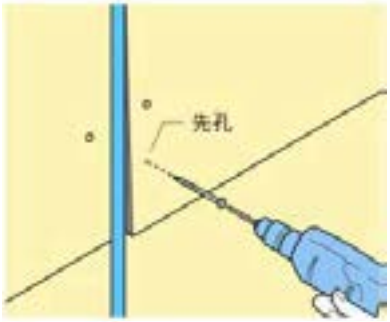
④　**パテ埋めと補修塗料によるタッチアップ**

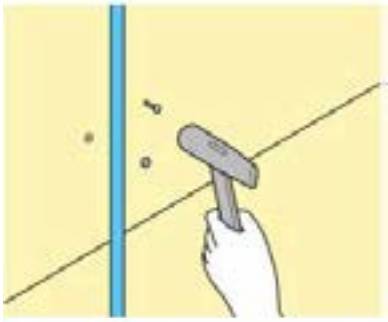
1. 必要に応じてパテ埋め後、ビス頭に補修塗料でタッチアップする。
   ※1　パテ及び塗料はサイディングのメーカーの仕様による。
   ※2　廃番のサイディングの場合メーカーに作成可能か確認する。
   ※3　サイディングの端部分が、破損、欠けていることが多いため、シーリングなどでの処理になることを事前に説明する。

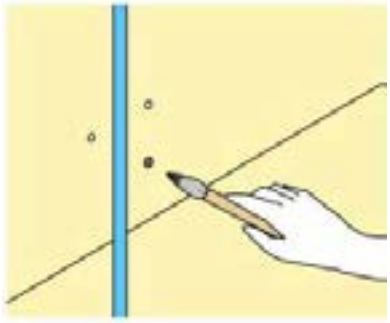
⑤　**最終確認**

1. 清掃を行う。
2. 全体の仕上がりを確認する。









参考・図　・サイディングの維持管理はどうするの、日本窯業外装材協会（図全て）

外部 外壁	①-5 サイディングの部分交換　工 程	補修 （レベル 1）

破損などにより、サイディングを部分的に張り替える。

不具合　ひび割れ・亀裂。コケ・汚れ・チョーキング

①シーリング・くぎの除去 → ②取り外し → ③取り付け → ④最終確認

<くぎ留め工法の場合>

① シーリング・くぎの除去

1. サイディングを取り外す。
   ※下段のサイディングを傷つけないように当木を用い、平バールなどでサイディングを浮かしてから取り外す。

② 取外し

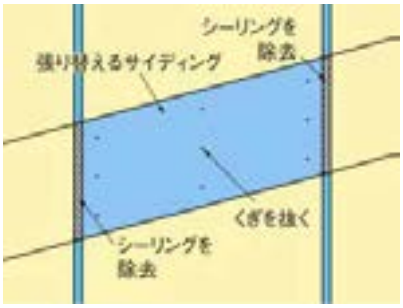
1. 下段のサイディング合いじゃくり部の防水シールが外れた場合には、捨てシーリングをする。
2. 交換用のサイディングを合いじゃくい受け部から差し込んで押さえつけ、目地幅を所定の間隔に合わせる。
   ※交換用のサイディングが差し込みにくい場合には、上段のサイディングのくぎを少しゆるめて浮かせる。

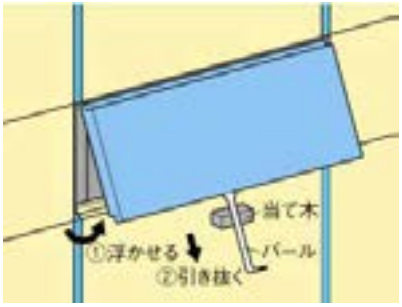
③ 取付け

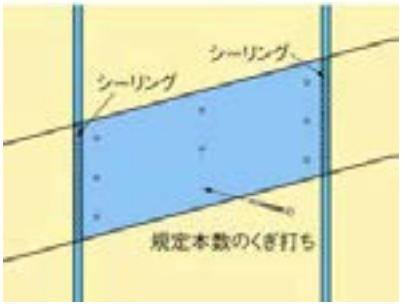
1. 商品毎の規定本数のくぎを、端打ち寸法を確保して、留め付ける。
2. くぎ頭は、目立つところのみ補修塗料を塗布する。
3. 除去した目地部にシーリングをする。
   ※1 シーリング及び塗料はサイディングのメーカーの仕様による。
   ※2　釘打ち 12 ㎜の貼り替えは 14 ㎜になるため、段差ができることを事前に説明する。

④ 最終確認

1.清掃を行う。全体の仕上がりを確認する。







*1

➢関連工事１：（外壁）「①-6・7 シーリング」

①シーリングの除去・取り外し → ②サイディングの加工 → ③取り付け → ④最終確認

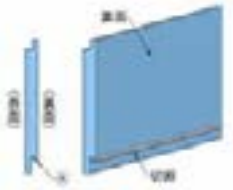
<金具留め工法の場合>

① **シーリング・くぎの除去**

1. サイディングを取り外す。
   ※下段のサイディングを傷つけないように当木を用い、平バールなどでサイディングを浮かしてから取り外す。

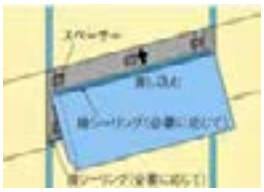
② **取外し**

1. 下段のサイディング合いじゃくり部の防水シールが外れた場合には、捨てシーリングをする。
2. 交換用のサイディングを合いじゃくい受け部から差し込んで押さえつけ、目地幅を所定の間隔に合わせる。
   ※1　交換用のサイディングが差し込みにくい場合には、上段のサイディングのくぎを少しゆるめて浮かせる。
   ※2 四方合いじゃくりは部分（1 枚）の貼り替えが困難（両掛け金具のため）であることから、施工に必要な範囲を取り外す。



③ **取付け**

1. 商品毎の規定本数のくぎを、端打ち寸法を確保して、留め付ける。
2. くぎ頭は、目立つところのみ補修塗料を塗布する。
3. 除去した目地部にシーリングをする。
   ※1　シーリング及び塗料はサイディングのメーカーの仕様による。
   ※2　金具留めの交換は張り替え部分は釘止めになることを事前に説明する。



④ **最終確認**

1. 清掃を行う。全体の仕上がりを確認する。

*1

備考

金属サイディングの張替え

金属サイディング表面が凹んだ場合、あるいは穴があいた場合は、
下図A→B→C の順でその部分の金属サイディングを同タイプの新しいもので張り替えることも可能です。

破損した金属サイディングを金ばさみ、ジグソー等でカットして金属サイディング内側から外側へ中央部を「く」の字に曲げるようにして外します。

張り替える新しい金属サイディングの上端嵌合部と上部サイディングの下端嵌合部を嵌合させ、その部分を若干外側に向かって「く」の字に張り出させながら、既存下部金属サイディングの上端嵌合部に落とし込んで嵌合させます。

張り替えた金属サイディングの上部を釘留し、補修塗料で釘頭を塗装します。

*2

参考・図	・サイディングの維持管理はどうするの、日本窯業外装材協会（図*1） ・金属サイディング メンテナンスマニュアル、日本金属サイディング工業会（図*2）

外部 外壁	①-6　シーリング（外周まわり）　工 程	補修 （レベル 1）
シーリング材が劣化し、水密・機密性能が低下して漏水の原因となることを防ぐ。		

不具合　降雨による漏水

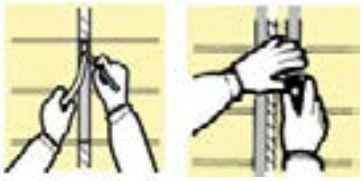
①足場の設置 → ②シーリング材の除去 目地部の清掃 → ③三面防止処理 マスキングテープ張り → ④プライマー塗布 ⑤シーリング材充填

①　足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。
   ※1　天候を確認する。前日が雨や雪の場合は、接着面が十分に乾燥していることを確認する。
   ※2　原則として、吹付け等の仕上げ前に行う。仕上げ後に充填する場合には、目地周囲を養生し、はみ出さないように行う。

②　シーリング材の除去・目地部の清掃

1. カッターナイフ等でサイディング小口面に付着しているシーリング材及びプライマーを除去する。
   ※1　サイディングの表面を傷つけないように、サイディング小口を削る。
   ※2　目地ジョイナー部分のシーリングの除去はたやすいが、窓まわり、軒がらみは除去が難しいため、増し打ちになる場合があることを説明する。
2. 目地部のゴミ、油分、水分、金属部の錆などを刷毛や布等で除去する。
   ※目地部のゴミ、油分、水分が残っているとシーリング材の接着不良につながり、剥離の原因となるので注意する。



※1　シーリング材の目地寸法は、特記がなければ、幅・深さとも 10mm 以上とする。
※2　目地等の形状は、凹凸、広狭等のないものとする。

③　三面接着防止処理マスキングテープ張り

1. 目地部の状況を確認し、必要に応じてボンドブレーカー（註 1）またはバックアップ材（註 2）を充填する。
2. サイディング端部まで、柄の凹凸に沿ってマスキングテープを張る。
   ※マスキングテープは、外壁材の塗装仕様に合わせ、適切なものを選定する。

＜備考　ボンドブレーカー、バックアップ材参照＞

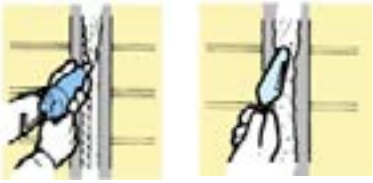
④　プライマー塗布

1. 専用プライマー（註 3）を塗残しやムラ、不足がないように塗布する。
2. 塗布後、30 分以上 6 時間以内（メーカーの指定の時間内）でシーリング材を充填する。

＜備考　プライマー参照＞

⑤　シーリング材充填

1. 目地には、必要に応じて、養生テープを張り、へら押え後、直ちに取り除く。
2. 目地への打始めは、原則として、目地の交差部又は角部から行い、隙間、打残し、気泡が入らないよう目地の隅々まで充填する。なお、打継ぎ箇所は、目地の交差部及び角部を避けて、そぎ継ぎとする。
3. ヘラなどを使い、シーリング材を押し込むようにしてサイディング表面柄に合わせて平滑に仕上げる。
4. 目地に正しく充填されていることを目視確認する。
5. シーリング材の硬化・接着状態を指触等で確認する。
6. 不具合があった場合は、監督と協議を行う。
7. 塵あいの付着、汚損等のおそれのある場合は、必要に応じて、養生を行う
   ※成分形シーリング材は、メーカーの指定する配合により練り混ぜて、可使時間内に使用する。

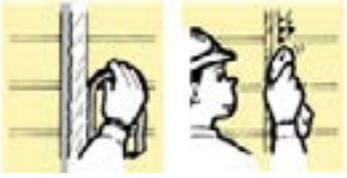


充填用のガンのノズルは、目地幅に適したものを使用し、隅々まで行き渡るように加圧しながら充填する。

⑥片付け・清掃 → ⑦足場の撤去／最終確認

⑥　片付け・清掃

1. シーリング材が硬化しない間に、マスキングテープを棒切れ、板などに巻き付きつけてはがす。



万が一、シーリング材やプライマーが充填箇所以外に付着した場合、きれいな布で完全に引き取る。
充填箇所以外の部分に付着したシーリング材は、直ちに取り除く。ただし、シリコーン系シーリング材は、硬化後に取り除く。

⑦　足場の撤去／最終確認

1．清掃作業等の終了後、目視にてシーリング材の打ち残し、表面の凹凸、気泡などの仕上がり状態をチェックする。

	備考
ボンドブレーカー	（註 1） 1. ボンドブレーカーは、紙、布、プラスチックフィルム等の粘着テープで、シーリング材と接着しないものとする。 2. 目地深さが所要の寸法の場合は、目地底にボンドブレーカーを用いて二面接着とする。ただし、動きの小さい打継ぎ目地及びひび割れ誘発目地並びに建具枠回り等の場合は、三面接着とすることができる。
バックアップ材	（註 2） 1. バックアップ材は、合成樹脂又は合成ゴム製でシーリング材に変色等の悪影響を及ぼさず、かつ、シーリング材と接着しないものとし、使用箇所に適した形状で、裏面に接着剤のついているものは目地幅より 1mm 程度小さいもの、接着剤のついていないものは目地幅より 2mm 程度大きいものとする。 2. バックアップ材を充填する場合は、シーリング厚みを十分に確保する。 3. 目地深さがシーリング材の寸法より深い場合は、バックアップ材を装着し、所要の深さが得られるようにする。
プライマー	（註 3） 1. プライマーは、シーリング材メーカーの製品とし、被着体(塗装してある場合は塗料)に適したものとする。 2. プライマー塗布後、ごみ、ほこり等が付着した場合又は当日充填ができない場合は、再清掃し、プライマーを再塗布する。
参考・図	・サイディングの維持管理はどうするの、日本窯業外装材協会（図全て） ・建築工事標準仕様書　JASS　8　防水工事、日本建築学会 ・公共建築工事標準仕様書（建築工事編）、国土交通省

外部 外壁	①-7　シーリング（換気フードまわり）　工 程	補修 （レベル 1）
フードを取り付け直し、シーリングを打ち直す。		

不具合　降雨による漏水

※足場の設置
①パイプ受けの防水処理

②接続パイプの取付
③バックアップ材の取付

④外壁施工とシーリング

⑤フードの取付とシーリング
⑥止水確認

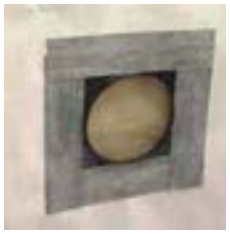
※　（共通）足場の設置

※1　シーリング打ち直しの場合に加えて外壁をはがす場合、外壁をはがす。
※2　必要に応じて足場を組む。
※3　前日が雨や雪の場合は、接着面が十分に乾燥していることを確認する。

（外挿型フード　外壁下地面材なしの場合）

①　パイプ受けの防水処理

1. サッシまわりと同じ手順で防水紙との取り合いを 50mm 程度の幅の防水テープで隙間の無いようにはり付け圧着する。テープの位置はフランジに接する位置とする。



②　接続パイプの取付

1. 接続パイプの勾配を 1／30、出寸法をベントキャップの仕様により、サイディング仕上げ面から約 20～30mm とし、固定する。
2. 15mm 幅の片面粘着防水テープで、フランジ立ち上がりと接続パイプを、隙間の無いように圧着し接合する。
※パイプは、ＶＰ管・ＶＵ管又はＳＵ管とする。

③　バックアップ材の取付

1. 通気胴縁厚さとほぼ同径のバックアップ材をパイプに巻き付け、マスキングテープ等で仮固定する。

④　外壁施工とシーリング

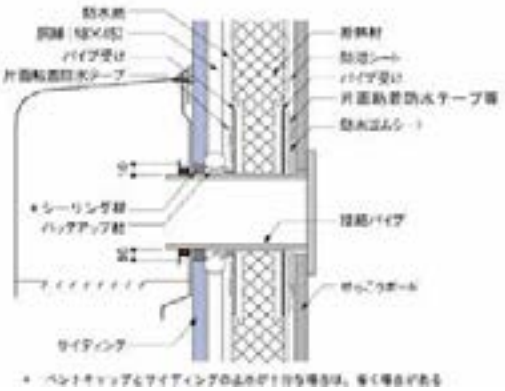
1. サイディングの孔径は、パイプの外形＋２０mm とし、シーリング目地幅を１０mm 確保する。
2. プライマーを塗布後シーリング材を充てんする。
※1　ベントキャップで隠れるためマスキングテープは無くても可。
※2　ベントキャップとサイディング面の止水処理が十分な場合は、このシーリングを省く場合がある。

⑤　フードの取付とシーリング

1. 換気フード製品の施工仕様により、必要に応じてパイプとベース部材の接合部にシーリングを充てんする。
2. ベントキャップ周囲をシーリング材でシールをする。

⑥　止水確認

1. 再降雨時に止水を確認する。



※足場の設置
①接続パイプの固定

②防水ゴムシートの加工と取付け
③接続パイプの取付

④バックアップ材の取付
⑤外壁施工とシーリング

⑥フードの取付とシーリング
⑦止水確認

（外挿型フード　外壁下地面材ありの場合）

① **接続パイプの取付**

1．接続パイプの勾配を 1／30、出寸法をサイディング仕上げ面から約 20～30mm（ベントキャップの仕様による）とし、固定する。

② **防水ゴムシートの加工と取付**

1. 防水ゴムシートの中心をコンパスカッター等で切り抜く。孔径は接続パイプ外径の 80%程度とする。
2. パイプに被せ、防水紙面までパイプ受け等を利用して均等にていねいに押し込む。
3. 防水ゴムシートと防水紙を、サッシまわりと同じ手順で 50mm 程度の幅の防水テープで隙間の無いようにはり付け圧着する。

③ **接続パイプの取付**

1. 15mm 幅の片面粘着防水テープで、防水ゴムシートの孔部立ち上がりとパイプを、隙間の無いように圧着し接合する。

④ **バックアップ材の取付**

1. 通気胴縁厚さとほぼ同径のバックアップ材をパイプに巻き付け、マスキングテープ等で仮固定する。

⑤ **外壁施工とシーリング**

1. サイディングの孔径は、パイプの外形＋２０mm とし、シーリング目地幅を１０mm 確保する。
2. プライマーを塗布後シーリング材を充てんする。
   ※1　ベントキャップで隠れるためマスキングテープは無くても可。
   ※2　ベントキャップとサイディング面の止水処理が十分な場合は、このシーリングを省く場合がある。

⑥ **フードの取付とシーリング**

1. 換気フード製品の施工仕様により、必要に応じてパイプとベース部材の接合部にシーリングを充てんする。
2. ベントキャップ周囲をシーリング材でシールをする。

⑦ **止水確認**

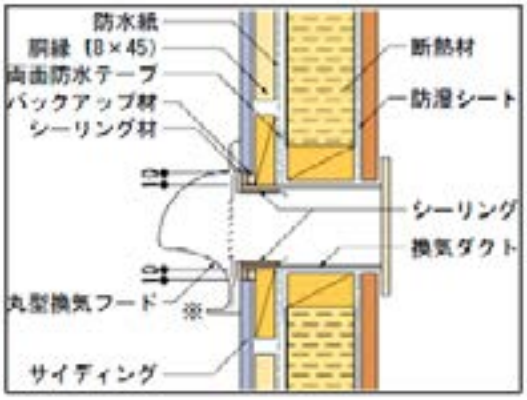
1. 再降雨時に止水を確認する

備考

内挿型の場合

確実な防水効果を得るには、外挿型のパイプフードが適しているが、凍害の恐れのない場合の暫定措置を次の通りとする。

1. パイプの出寸法は、サイディング仕上げ面から３mm 程度とする。
2. パイプとサイディングの間にシーリングを充てんする。
3. ベントキャップは、接続パイプからの排水が、サイディング表面を伝って流れない水切構造を有するものとする。
4. ベントキャップの「鞘抜け止め金具」は、必要に応じて取り外す。
5. 鞘管の外周にシーリングを盛り上げ、パイプを挿入する。
6. 必要に応じビスで固定し、ベントキャップの外周を三角シーリングする。



参考・図　・窯業系サイディングを使用した外壁の換気口周辺の防水施工マニュアル、ＮＰＯ法人住宅外装テクニカルセンター－住宅外装防水研究会（図全て）

外部 外壁	①-8　防水再施工（サッシまわり）　工 程	補修 （レベル 1）
外壁をはがし、サッシ回りの防水テープ及び、水切り鉄板等を再施工する。		

不具合　降雨による漏水

※足場の設置 → ①サッシ回りの外壁面の撤去 ②サッシ取外し → ③面合わせ材の取付け（ラス下地板又は構造用面材等が下地の場合） → ④先張りシートの施工および入隅防水テープの施工

※　足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

①　サッシ回りの外壁面の撤去

1. サッシ枠より概ね 30～40 ㎝程度まで仕上げ材をはがす。
   シーリング目地があれば、そのラインまでをはがす。

②　サッシ取外し

1. 周囲の透湿防水シートまたは防水紙の劣化状況を確認し、劣化している範囲およびサッシの周囲を撤去する。
2. サッシの周囲を損傷しないよう取り外す。

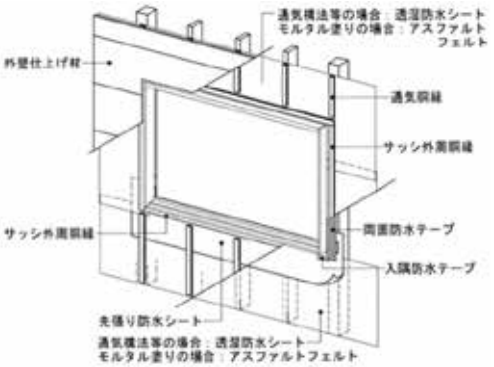
③　面合わせ材の取付け(ラス下地板又は構造用面材等が下地の場合)

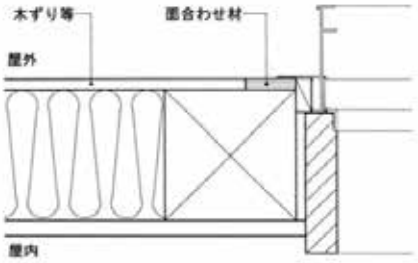
（ラス下地板又は構造用面材が下地の場合）

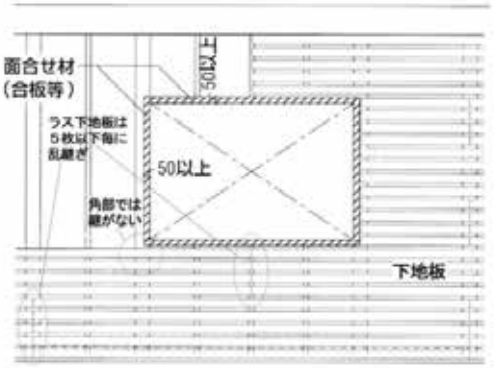
1. サッシ枠の取付けおよび防水テープの確実な貼付のため、面合わせ材を開口部の外周に取り付ける。
   ※面合わせ材は、木ずり下地の場合は開口部の 4 周、構造用面材下地の場合は開口部の両側に取り付ける（開口部上下は、構造用面材を開口部内法まで張る。）

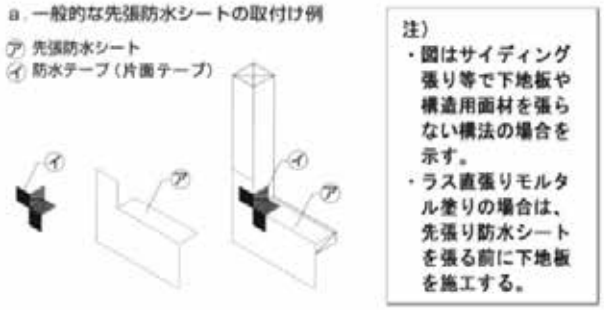
④　先張りシートの施工および入隅防水テープの施工

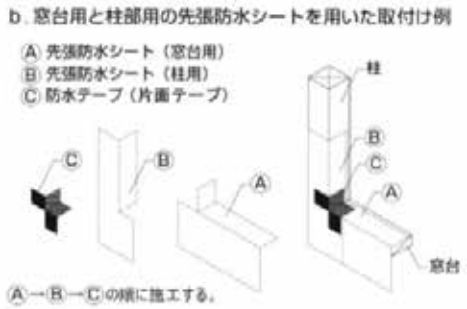
1. 透湿防水シートまたは防水紙が劣化・破損している場合は、これを交換する。
2. 窓台の全幅と柱の高さ 100 ㎜以上に先張り防水シートを張る。
3. 柱と窓台の入隅に生じる隙間は、防水テープを貼り十分覆う。
4. 既存と新築の透湿防水シートまたは防水紙との接合部は、十分な止水を行う。

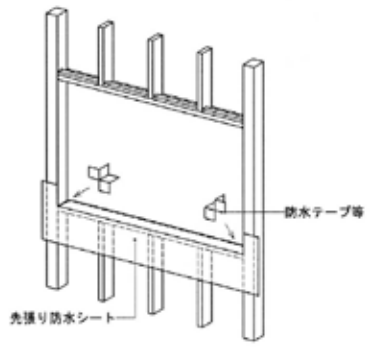










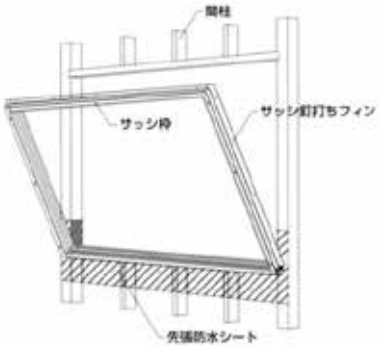


➢関連工事 1：「①-6・7　シーリング」、2：「②-5～7　外壁塗替え・張替え」

⑤サッシ取付け → ⑥サッシ外周防水テープ貼り → ⑦外壁仕上げの施工および四周シーリング → ⑧最終確認

⑤ サッシ取付け

1. サッシ下枠の水平を保ち、先張りシートを破損しないように開口部にはめ込む。
2. サッシ釘打ちフィンにへこみが生じないように釘打ちまたはビス留めをする。

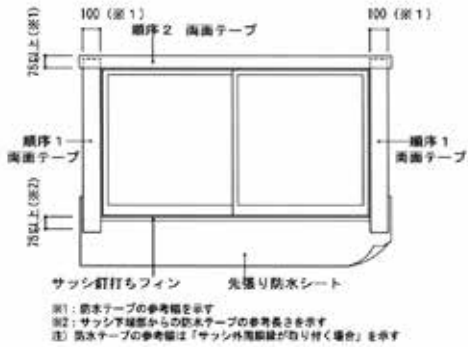


サッシ釘打ちフィンを固定する下地は、壁下地の種類に応じて取り付けた面合わせ材の上から固定する。「備考　※1」

⑥ サッシ外周防水／テープ貼り

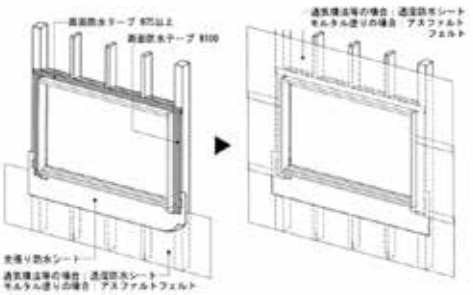
防水テープは、幅 75 ㎜以上のものを用いてサッシ釘打ちフィンの幅全体に掛かるように、次の 1.・2.の順に貼る。

1. サッシ縦枠と面合わせ材および壁下地にかかるように両面テープ貼りする。
2. サッシ上枠と面合わせ材および壁下地にかかるように両面テープ貼りする。この際、1.のテープの上まで貼る。



⑦ 外壁仕上げの施工 および四周シーリング <関連工事 1、2>

1. 外壁の仕上げを施工する。
2. 建具の四周をシーリングする。
   ※吹付塗装仕上げの場合には、建具の四周にシーリングを施した後に外壁を塗装で仕上げる。



⑧ 最終確認

1. 降雨時に浸水がないことを確認する。
2. 止水を確認するまで仮設は撤去しないことが望ましい。

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・まもりすまい保険　設計施工基準・同解説、住宅保証機構 ・サッシまわりの雨水浸入防止対策（木造住宅用）、日本サッシ協会

外部 外壁	①-9　防水再施工（ベランダ手すり壁）　工 程	補修 （レベル 1）
バルコニー手すり等の外壁取り付け部分に水切りシート及び防水テープを施工する。		

不具合　降雨による漏水

①周辺外壁材の撤去
足場の設置

→

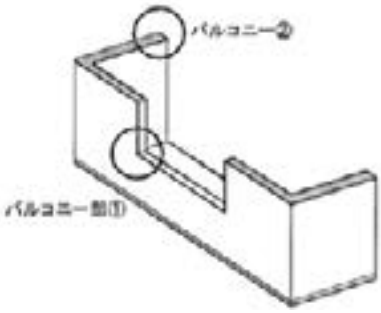
②既存防水紙の撤去

→

③鞍掛けシート
／入隅防水テープ張り

①　周辺外壁材の撤去／足場の設置

・図①部：手すり（棒）が回っている場合には手すり（棒）も一旦外す。
・図②部：バルコニー立ち上がり部、手すり（棒）も一旦外す。
※1　いずれもバルコニー防水床面を傷めないように気を付けてはがすこと。
※2　必要に応じて足場を組む。



*1

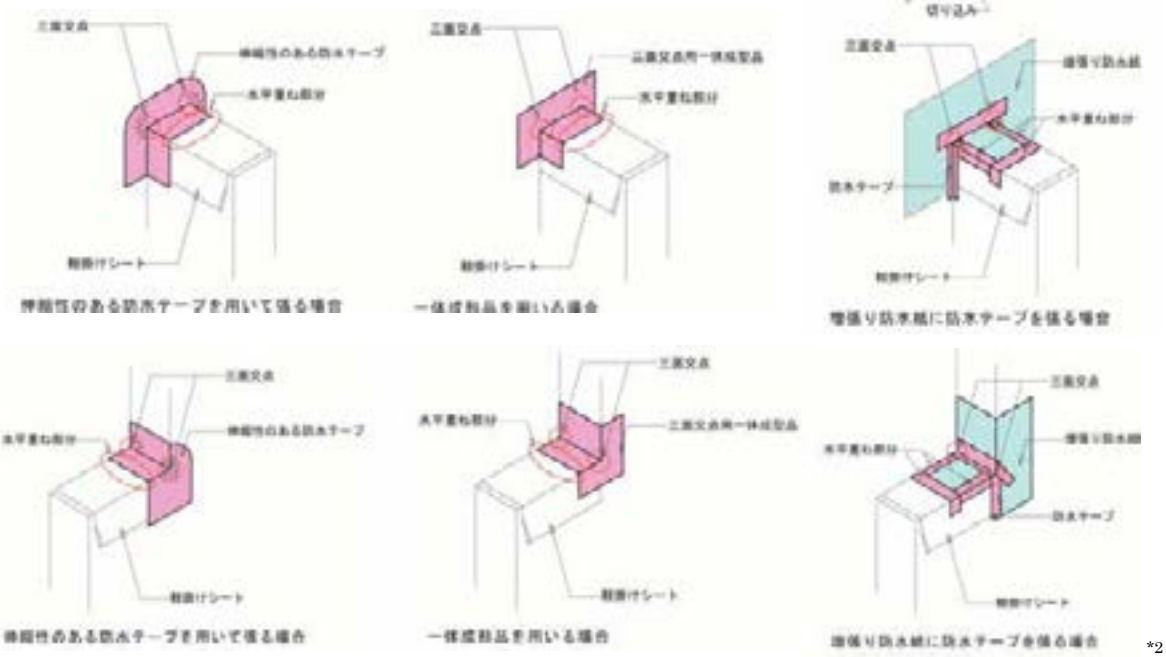
②　既存防水紙の撤去

1. 水切りシートを重ね張りする部分以上に撤去する必要はない。

③　鞍掛けシート／入隅防水テープ張り

鞍掛シート（水切りシート）を張る順序を間違えないこと。

1. 手すり壁等の外側及び内側の防水紙は、手すり壁等の下端から張り上げ、手すり壁等上端からそれぞれ反対側に巻き込み 150 ㎜以上垂れ下げる。防水紙の垂れ下がり部分は、ステープル又は防水テープで留め付ける。
2. 鞍掛シートは、手すり壁等上端で折り曲げ、手すり壁等の外側及び内側に 100 ㎜程度垂れ下げる。鞍掛シートの垂れ下がり部分は、ステープル又は防水テープで留め付ける。
※手すり壁等と外壁等との取合い部で三面交点となる部分はピンホールができやすいので注意する。



*2

➢関連工事１：「②-5～7　外壁塗替え・張替え」

④外壁材施工 → ⑤手すり（棒）、笠木取付 → ⑥最終確認

④　外壁材施工 <関連工事 1>

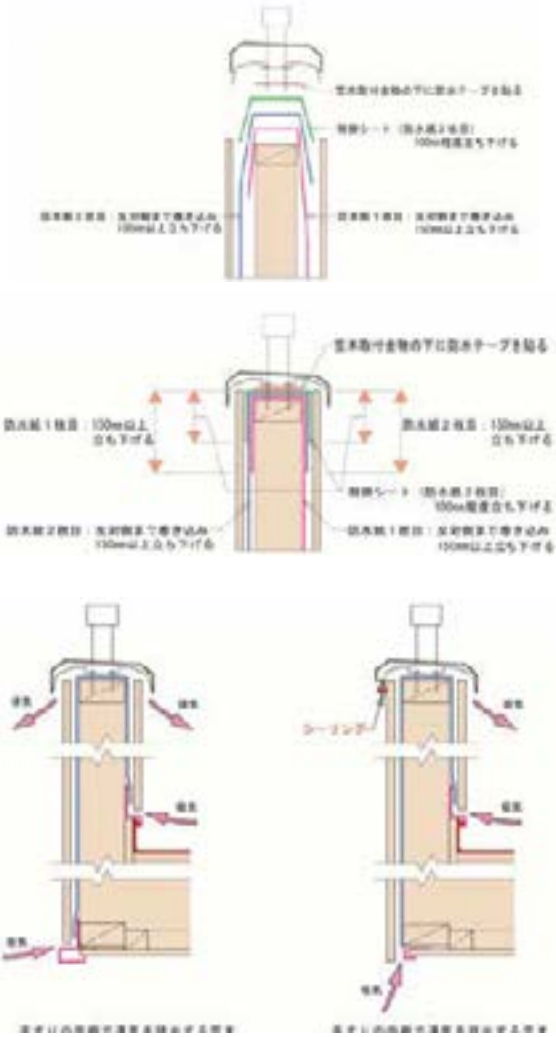
1. 外壁材がモルタル塗り（吹付け仕上げ）の場合には④と⑤の工程は逆転または並行する。

⑤　手すり（棒）、笠木取付

1. 上端部に笠木等を釘やビスを用いて固定する場合は、釘又はビス等が防水層を貫通する部分にあらかじめ防水テープやシーリングなどを用い止水措置を施すこと。
2. 笠木を取り付ける位置の鞍掛シートに両面防水テープを張り、防水テープの上から笠木を留め付ける。

※止水措置方法としては、「弾性系の防水テープ（両面・片面）」の他、「ビス穴部分への先行シーリング」や「鞍掛シートとしてアスファルト系防水シート（ビス穴止水性が高いものに限る）」などがある。ただし、透湿防水シートとアスファルト系防水シートが接触するとそれぞれのシートが劣化する場合があるので適合性に関しては、防水シートメーカーに確認することが望ましい。

3. 外壁を通気構法とした場合のパラペットは、外壁の通気を妨げない形状とすること。上端部に笠木等を釘やビスを用いて固定する場合は、釘又はビス等が防水層を貫通する部分にあらかじめ防水テープやシーリングなどを用い止水措置を施すこと。釘等を打ち込む場合は両面防水テープが望ましい。



*2

⑥　最終確認

1．散水を行い浸水がないことを確認する。

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・まもりすまい保険　設計施工基準・同解説、住宅保証機構（図*2：ｐ47,49,50,51） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構

外部 外壁	①-10　防水再施工（ベランダ床）　工 程	補修 （レベル 1）

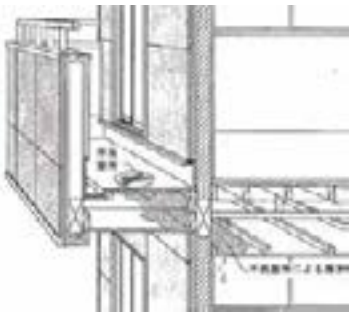
ひび割れ等の生じた既存防水層を撤去した上で、新しい防水層を施工する。水切り部分にシーリングを再施工する。
ドレインのつまり等によるオーバーフローの危険防止のためのオーバーフロー排水管を設置する。

不具合　降雨による漏水。（バルコニーの外壁取り合い部などの漏水。）

①既存防水層の撤去 → ②下地調整、清掃 → ③防水層施工 ④オーバーフロー管の設置 → ⑤シーリング ⑥最終確認

① 既存防水層の撤去

1. 不具合の原因となる範囲の既存防水層（シーリング、水切金物も含む）を撤去する。
2. 断熱材等が雨水の浸入により水を吸収し、断熱性能が低下していないかどうかを確認する。

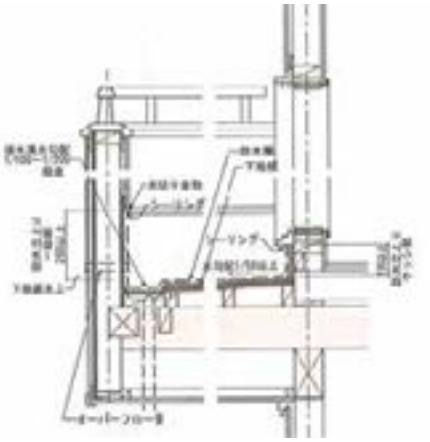


② 下地調整、清掃

1. 下地板の材質および水勾配を確認する。
2. 下地（合板等）に不良箇所がある場合は、下地部分を撤去し、補修を行う。下地板を 2 枚以上重ねる場合は継目が重ならないようにし、目違い、段差および不陸が生じないようにする。
3. 下地面を平滑に処理し、清掃する。
4. 下地の乾燥状態および表面状態を確認する。

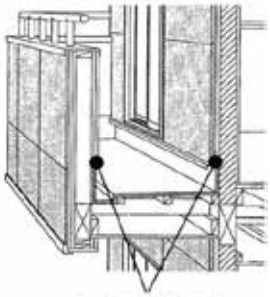
③ 防水層施工

1.防水材メーカーの指定するプライマーを塗布する。
2. 防水層を形成し、下地へ全面接着する。
3. 水切り金物を取り付ける。



④ オーバーフロー管の設置

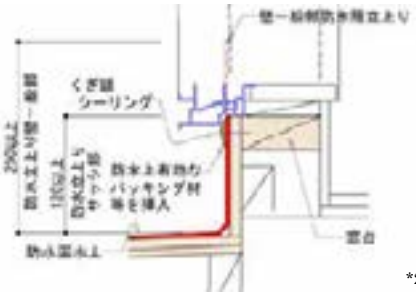
1. 満水による漏水の危険性を避けるために、オーバーフロー管を設ける場合もある。
2. その場合、オーバーフロー管は、最も低い防水層立上り上端より低い位置に設けること。



シーリング必要箇所　*1

⑤ シーリング <関連工事 1>

1. 防水層立上り端部、ドレイン回り、オーバーフロー管回りのシーリング処理を施工する。
   ※1　サッシ回りのシーリング処理を施工する。
   ただし、サッシ取付に対し防水工事が先施工となる場合などは、釘頭のシーリングとし、取り合いのシーリング処理を要しないことがある。
   ※2　防水層立上げ部と外壁との取り合わせ部分、一次防水としてシーリング等の前にバックアップ材を取り付ける。

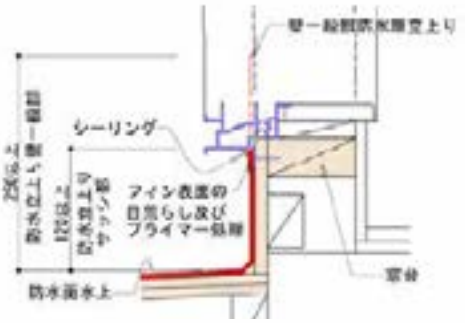
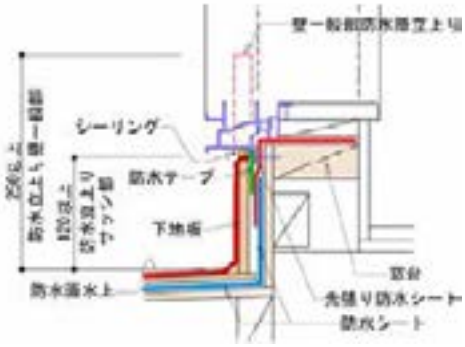


*2
防水工事が先施工の場合

⑥ 最終確認

1.水張り試験により止水確認を行う。
2. オーバーフロー管が有効かどうかも確認する。

➢関連工事１:「①-6・7　シーリング」

	備考
FRP塗膜防水仕上げの下地板張り	（註 1） 1. 下地板を受ける根太間隔が 350 ㎜以下では、下地板は厚さ 12 ㎜を 2 枚張り又は 15 ㎜を 1 枚張りとする。 2. 下地板を受ける根太間隔が 500 ㎜以下では、下地板は厚さ 15 ㎜と 12 ㎜の 2 枚張りとする。 3. 専用の勾配付断熱材を用いる場合は、下地板は厚さ 12 ㎜を 1 枚張りとする。 4. 1.から 3.によらない場合の下地板張りは工事計画による。
FRP塗膜防水	（註 2） 1. FRP 塗膜防水は、ガラスマット補強材を 2 層以上としたものとする。仕様は、JASS8 に規定する L-FF 又はこれと同等以上の防水性能を有するものとする。なお、防水層の上にモルタル等の仕上げを施す場合は、各メーカーの保護仕様のものとする。 2. 防水材メーカーの施工基準において、施工面積が小さく、ガラスマット補強材に十分な強度が認められる場合など、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は 1 層とすることができる。
建具まわりの防水	（註 3） 1. 防水層を直接サッシ枠に重ねる場合は、次による。 a）防水層は、サッシ下枠および縦枠の釘打ちフィンの幅全体を覆う。釘打ちフィン面は、十分目荒らしをし、プライマーを塗布して、塗りむら等が生じないように防水層を施工する。 b）サッシ枠と防水層端部の取合い部には、シーリング処理を施す。サッシ縦枠と防水層立上りの取合い部についても同様とする。 2. 窓台部に先張り防水シートを張ってサッシまわり止水を行う場合は、次による。 a）防水層を施工する部分のサッシの枠まわりには、●本節①-6 により建具まわり止水を施す。 b）防水層の立上り下地板を張る。防水層立上がり下地板とサッシ枠との間にはシーリング目地を設ける。 c）シーリング目地は、目地内部をプライマー処理し、目地底にボンドブレーカーを施してシーリング材を充填する。なお、目地底が深い場合にはバックアップ材を充填する。   *2
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・まもりすまい保険　設計施工基準・同解説、住宅保証機構（図*2：ｐ44） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構 ・公共建築工事標準仕様書（建築工事編）、国土交通省

外部 外壁	②-1　塗替え（既存塗膜を除去）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
塗膜の耐用年数がすぎており、剥離が生じている面を塗り直す。		

不具合　塗膜の剥離

①足場の設置 → ②既存塗膜除去・清掃 ③素地（下地）調整 → ④塗装工事 ⑤養生 → ⑥最終確認

①　足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や塗料等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

②　既存塗膜の除去・清掃

1. 施工面積、塗装面の種類に応じた方法で、劣化した部分の塗膜の除去・清掃する。

※国土交通省、改修共通仕様書のＲＢ種、塗替え面積の 30%程度の劣化を、目安として塗り替える。金属の全面に赤さびが発生していたり、サイディングの基材自体がもろくなっている等、下地まで劣化が及んでいる場合（ＲＡ種相当）は、張替えやモルタルの塗替えを検討する。

*1

塗膜が劣化し剥離している。活膜に見える箇所も、劣化が始まっている可能性がある（金属素地に白錆がある等）場合は、塗装後、剥離が生じる可能性があるので、塗装除去を全面に行う。

③　素地（下地）調整

1. 塗装面の種類に応じた方法で、塗膜が付着しやすくなるよう塗装面を調整する。

④　塗装工事

1. 選定した塗料の塗装仕様に従って施工する。
   a）下塗り、乾燥、（下塗り研ぎ）
   b）中塗り、乾燥、（中塗り研ぎ）
   c）上塗り、乾燥

※1　適した環境、指定の溶剤、硬化材を使っていない場合や、指定の混合比率を守っていない場合、上塗りの際、色ムラや艶ムラをおこす。

※2　中塗り及び上塗りは、なるべく各層の色を変えて塗る。

※3　シーリング面に塗装を行う場合は、シーリング材が硬化したのちに行い、適合する方法で処理する。

手工具による塗装剥離・清掃

*1

⑤　養生

1. 塗付け直後に直射日光、風、雨等があたらないようにし、気温に応じて、適切に乾燥するよう養生期間を設けた。
2. 塗面が損傷を防ぐため、他の工事施工による接触や雨水の侵入を防ぐシート養生を行った。
3. シートの取外しは、仕上げ材を傷めないよう、半硬化の時点で取り外す。

*2

サンダー工法

⑥　最終確認

1. 清掃を行う。
2. 仕上がりの色、模様、つや等は、見本帳または見本塗板と同様であることを確認する。

*1

参考・図	・サイディングの維持管理はどうするの、日本窯業外装材協会（図*1） ・個別技術シート集、国土交通省・持続可能社会における既存共同住宅ストックの再生に向けた勉強会（図*2：ｐ7） ・建築改修工事監理指針　上、国土交通省大臣官房官庁営繕部　公共建築協会（図*3：ｐ429,430）

塗膜除去・洗浄方法

備考 1

表 1　部分的な塗膜除去・洗浄方法

既存塗膜の種別 ＼ 塗膜除去・洗浄工法	施工費用											作業効率											処理の程度と素地の状態	作業の安全性	騒音への配慮	環境への影響	システムの故障時の影響
	塗料	セメントリシン	樹脂リシン	マスチックA	セメント系吹付タイル	マスチックC	アクリル系吹付タイル	エポキシ系吹付タイル	弾性タイル	セメントスタッコ	樹脂スタッコ	塗料	セメントリシン	樹脂リシン	マスチックA	セメント系吹付タイル	マスチックC	アクリル系吹付タイル	エポキシ系吹付タイル	弾性タイル	セメントスタッコ	樹脂スタッコ					
高圧水洗浄（15 MPa 程度未満）	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	△	◎	○	水	◎
高圧水洗（30 ～ 70 MPa 程度）	A	A	A	A	A	B	A	B	B	B	B	A	A	A	B	A	B	A	B	B	B	B	◎	○	○	水	◎
高圧水洗・温水工法	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	◎	○	○	水	○
高圧水洗・はく離剤併用工法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎	×	○	水・油	◎
超高圧水洗（100 MPa 程度以上）	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	○	△	△	水	△
手工具けれん・水洗	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	△	◎	○	－	○
はく離剤併用手工具けれん・水洗	B	—	C	C	—	C	C	C	C	—	C	E	—	E	E	—	E	E	E	E	—	E	△	△	◎	水・油	◎
電動工具けれん・水洗	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	×	×	×	水・電・音	○
超音波けれん・水洗	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	△	○	◎	電	○
はく離剤併用超音波けれん・水洗	D	—	D	D	—	D	D	D	D	—	D	E	—	E	E	—	E	E	E	E	—	E	△	×	◎	水・電・音	○

（注）表中の記号の意味は次による。また，—は一般に適用しない工法を示す。

施工費用
A＜B＜C＜D＜E
（安価）←

処理の程度と素地の状態
◎：既存塗膜完全除去可/素地は傷めない
○：既存塗膜完全除去可/素地を傷める可能性あり
△：既存塗膜が残存する可能性あり/素地は傷めない
×：既存塗膜が残存する可能性あり/素地を傷める可能性あり

環境への影響
粉：粉塵飛散
音：騒音発生
水：水の飛散
電：電波障害

作業効率
A＞B＞C＞D＞E
（良）←

作業の安全性
◎：高い
○：普通
△：やや危険
×：危険

騒音への配慮
◎：不要
○：やや不要
△：必要
×：かなり必要

システムの故障時の影響
◎：故障しにくく工期にはほとんど影響しない
○：故障しても工期にはほとんど影響しない
△：故障した場合工期に影響することがある
×：故障した場合かなり工期に影響する

表 2　全体的な塗膜除去・洗浄方法（脆弱な場合：劣化塗膜がほとんど、活膜の場合：劣化していないが塗装がのらない場合）

既存塗膜の種別 ＼ 塗膜除去・洗浄工法 ＼ 塗膜の状態	施工費用											作業効率											処理の程度と素地の状態
	塗料	セメントリシン	樹脂リシン	マスチックA	セメント系吹付タイル	マスチックC	アクリル系吹付タイル	エポキシ系吹付タイル	弾性タイル	セメントスタッコ	樹脂スタッコ	塗料	セメントリシン	樹脂リシン	マスチックA	セメント系吹付タイル	マスチックC	アクリル系吹付タイル	エポキシ系吹付タイル	弾性タイル	セメントスタッコ	樹脂スタッコ	
高圧水洗浄（15 MPa 程度未満） 塗膜が劣化した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
高圧水洗浄（15 MPa 程度未満） 塗膜が活膜の場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
高圧水洗（30 ～ 70 MPa 程度） 塗膜が劣化した場合	B	B	B	C	C	D	C	D	D	D	D	D	C	C	C	D	D	E	D	E	E	E	E	○
高圧水洗（30 ～ 70 MPa 程度） 塗膜が活膜の場合	C	C	C	D	E	E	D	E	E	E	E	D	D	D	D	D	D	E	D	E	E	E	E	○
高圧水洗・温水工法 塗膜が劣化した場合	B	B	B	C	C	D	C	D	D	D	D	B	C	C	C	D	D	C	D	D	E	D	E	◎
高圧水洗・温水工法 塗膜が活膜の場合	C	C	C	D	E	E	D	E	E	E	E	C	D	D	D	D	E	D	E	E	E	E	E	○
高圧水洗・はく離剤併用工法 塗膜が劣化した場合	—	—	—	D	—	E	D	E	E	—	E	—	—	—	D	—	E	D	E	E	—	E	◎
高圧水洗・はく離剤併用工法 塗膜が活膜の場合	C	—	D	D	—	E	D	E	E	—	E	D	—	D	D	—	E	D	E	E	—	E	○
超高圧水洗（100 MPa 程度以上） 塗膜が劣化した場合	C	C	C	D	D	E	D	E	E	E	E	C	C	C	C	D	E	C	E	E	E	E	○
超高圧水洗（100 MPa 程度以上） 塗膜が活膜の場合	C	C	C	D	E	E	D	E	E	E	E	C	C	C	C	D	E	D	E	E	E	E	○
手工具けれん・水洗 塗膜が劣化した場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△
手工具けれん・水洗 塗膜が活膜の場合	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△
はく離剤併用手工具けれん・水洗 塗膜が劣化した場合	C	—	C	D	—	E	D	E	E	—	E	E	—	E	E	—	E	E	E	E	—	E	△
はく離剤併用手工具けれん・水洗 塗膜が活膜の場合	C	—	C	D	—	E	D	E	E	—	E	E	—	E	E	—	E	E	E	E	—	E	△
電動工具けれん・水洗 塗膜が劣化した場合	C	C	C	D	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	○
電動工具けれん・水洗 塗膜が活膜の場合	C	C	C	D	E	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	○
超音波けれん・水洗 塗膜が劣化した場合	D	C	C	D	D	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	○
超音波けれん・水洗 塗膜が活膜の場合	E	D	D	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	○
はく離剤併用超音波けれん・水洗 塗膜が劣化した場合	D	—	C	D	—	E	D	E	E	—	E	E	—	E	E	—	E	E	E	E	—	E	○
はく離剤併用超音波けれん・水洗 塗膜が活膜の場合	D	D	D	D	E	E	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	○

*3

施工面積小	施工面積が小規模な場合は、スクレーバー等の手工具や剥離剤を採用することが多い。
施工面積が大きい場合	1. サンダー工法：既存塗膜や素地の劣化部分のみを除去し、壁面全体を塗替える場合に採用される。一般的に最も多く採用されている。 2. 超音波ケレン工法：ケレン刃を超音波にて振動させ、振動により塗膜を除去する。低騒音・低粉塵。施工面積が小規模な場合や、高圧水洗浄が使用できないケースに適している。 3. 高圧水洗浄工法：既存塗膜表面の洗浄を兼ねて高圧水（加圧力 30MPa 程度以上）によって劣化塗膜を除去し、壁面全体を塗替えする。 上表の他に以下の工法がある。主に錆の多い鉄鋼面の塗膜の脆弱部分やチョーキングの除去に用いられる。施工時は、窓ガラスにベニヤを張るなど養生する。 4. 乾式ブラスト工法（直圧式）　施工費用：高、工期：短縮化の可能性あり、環境対応性：不適 5. 湿式ブラスト工法（加圧式）　施工費用：高、工期：短縮化の可能性あり、環境対応性：不適

<table>
<tr><th colspan="5">備考 2</th></tr>
<tr><th></th><th>セメント系</th><th colspan="2">亜鉛めっき鋼板</th><th>木部</th></tr>
<tr><td>既存塗膜除去／清掃</td><td>1.既存塗膜の種類に応じて、備考 1 の表中の方法から塗膜除去・洗浄方法を選択する。塗装面を十分に乾燥させる。
※1　エフロレッセンスや汚れの付着がある場合は、入念にケレンする。
※2　隣家と近接しているなど状況によって清掃方法を決める。</td><td colspan="2">※築 20 年以上で白錆が生じている状態では、活膜も劣化が進行している恐れがあるため、塗膜の全面除去が望ましい。
1.さびが無く苔など汚れが著しい場合、必要に応じて高圧洗浄や水洗いで汚れを落とす。十分に水分を乾燥させる。
2.白さびがある場合は、既存塗膜の種類に応じて、備考 1 の表 2 から全塗膜除去の方法を選択する。
3.白さびは、スクレーパー、ワイヤーブラシ等により除去する。
4.さび粉を、ほうき、ダスター、ブロア等で清掃する。
※　隣家と近接しているなど状況によって清掃方法を決める。</td><td>1.表面に付着したゴミ、ほこり、油分や木材から析出した樹脂をベンジンやお湯で拭き取る。カビがある場合、次亜鉛酸ソーダを薄めて殺菌処理を行い、水洗い、乾燥をさせる。
2.木目を生かした仕上げで、半浸透塗料より濃いしみがある場合、木材質の色むらや辺心部の色差を抑えたい場合、過酸化水素水等で漂白する。
3.既存が不透明仕上げの場合、スクレーバー等の手工具、サンダ―等で既存塗膜を除去する。
4.ほうき、ダスター、ブロア等で清掃する。
※　隣家と近接しているなど状況によって清掃方法を決める。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">素地（下地）調整</td><td rowspan="2">1.基材の亀裂（クラック）や反り、あばれ等の箇所に、パテや増し打ちなどで補修する。
2.シーリング劣化部分の補修を行う。
※必要に応じて殺菌、防藻処理を行う。
3.吸水調整材の塗布
・既存塗膜を除去したモルタル表面に吸水調整材を塗布する。吸水調整材の希釈倍率、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、吸水調整材メーカーの工事仕様書等による。
・吸水調整材は、下地調整塗材を塗付ける前までに乾燥状態にしておく。
・既存塗膜を残したまま、全面に下地調整塗材を塗付ける場合の吸水調整材の塗布については、下地調整塗材メーカーの工事仕様書等による。
4.下地調整塗材の塗付け
・下地調整塗材の塗付けは、ひび割れ部分に材料を擦り込むようにコテ圧を掛けて塗付ける。
・既存塗膜の上から下地調整塗材を塗付ける場合は、既存塗膜に材料を擦り込むようにコテ圧を掛けて塗付ける
※サイディングは、外装材メーカーの推奨仕様に従って、専用シーラーを塗装する。</td><td>右記以外の塗装</td><td>既存がふっ素または焼き付け</td><td rowspan="2">1.節からヤニが出ている場合は、セラックニスで節止めする。節止めした箇所がツヤむらを起こすことがある。
2.不透明の仕上げでは、カシュー樹脂パテ、オイルパテ、耐水形の合成樹脂エマルションパテで穴埋めする。
3.砥の粉や炭酸カルシウム等を練った水性または油性の目止材で、導管を埋め込んで、塗料の吸い込みを抑える。</td></tr>
<tr><td>1.サンドペーパー、研磨布で目荒しする。
2.溶剤・揮発油拭き、又は石けん水洗いにより、脱脂を十分に行う。</td><td>既存の塗装が判明している場合は、既存塗膜の剥離方法や塗り替え方法をメーカーに確認する。
塗り替え塗料の付着試験をする。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">下塗り</td><td>右記以外の塗装</td><td>ふっ素、シリコン系塗料で塗り替え</td><td></td></tr>
<tr><td>1.露出亜鉛めっき面のみエッチングプライマーを刷毛塗り、またはスプレー塗装する。エッチングプライマーの 1 種を塗装する場合、30 分以上 24 時間以内で次の工程の塗装を行う。規定以上放置すると、塗膜剥離の原因となる。</td><td>1.変成エポキシ樹脂プライマーを塗り、研磨紙すりをする。

※既存の塗装が判明している場合は、既存塗膜の剥離方法や塗り替え方法をメーカーに確認する。</td><td>1.製造業者等の施工要領等に準拠し、所定の間隔、塗布量、回数により塗装する。</td></tr>
<tr><td>中塗り・上塗り</td><td>1.サイディングメーカーの推奨仕様に従って、仕上げ材を 2 回塗り（中塗り、上塗り）する。
1.調合、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、仕上塗材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。</td><td>1.仕上げ材を 2 回塗り（中塗り、上塗り）する。</td><td>耐候性塗料を、中塗りと上塗りの各一回塗装する。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">仕上塗材の選定にあたっては既存塗膜との適合性や期待される性能を勘案し、（外壁）「②-2」備考 2 表を参照する。</td></tr>
</table>

外部 外壁	②-2　塗替え（既存塗膜に塗重ねる）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
塗膜のチョーキングや塗膜のヘアクラックが生じており、塗り重ねてコケ・カビ、汚れ等の劣化を防ぐ。		

不具合　表面のカビ・コケ・汚れ・チョーキング

①足場の設置 → ②素地（下地）調整 → ③塗装工事 ④養生 → ⑤最終確認

①　足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

②　素地（下地）調整

1. 施工面積、塗装面の種類に応じた方法で、塗膜を清掃する。
2. 塗装面の種類に応じた方法で、塗膜が付着しやすくなるよう塗装面を調整する。

*1

汚れ、変退色、光沢低下、白亜化、摩耗の場合は、既存の塗料と重ね塗り可能な塗装が出来る。
仕上げのみの割れが生じている場合は、可とう形改修塗材の塗布が望ましい。

③　塗装工事

1. 選定した塗料の塗装仕様に従って施工する。
   a）下塗り、乾燥、（下塗り研ぎ）
   b）中塗り、乾燥、（中塗り研ぎ）
   c）上塗り、乾燥
   ※1　適した環境、指定の溶剤、硬化材を使っていない場合や、指定の混合比率を守っていない場合、上塗りの際、色ムラや艶ムラをおこす。
   ※2　中塗り及び上塗りは、なるべく各層の色を変えて塗る。
   ※3　シーリング面に塗装を行う場合は、シーリング材が硬化したのちに行い、適合する方法で処理する。

*2

高圧洗浄工法

④　養生

1. 塗付け直後に直射日光、風、雨等があたらないようにし、気温に応じて、適切に乾燥するよう養生期間を設けた。
2. 塗面が損傷を防ぐため、他の工事施工による接触や雨水の侵入を防ぐシート養生を行った。
3. シートの取外しは、仕上げ材を傷めないよう、半硬化の時点で取り外す。

⑤　最終確認

1. 清掃を行う。
2. 仕上がりの色、模様、つや等は、見本帳または見本塗板と同様であることを確認する。

*1

参考・図	・サイディングの維持管理はどうするの、日本窯業外装材協会（図*1） ・個別技術シート集、国土交通省・持続可能社会における既存共同住宅ストックの再生に向けた勉強会（図*2：ｐ7） ・建築改修工事監理指針　上、国土交通省大臣官房官庁営繕部　公共建築協会

<table>
<tr><th colspan="5">備考 1</th></tr>
<tr><th></th><th>セメント系</th><th colspan="2">亜鉛めっき鋼板</th><th>木部</th></tr>
<tr><td>既存塗膜清掃</td><td>1.既存塗膜の種類に応じて、「②-1」備考 1 の表中の方法から洗浄方法を選択する。塗装面を十分に乾燥させる。
※1　エフロレッセンスや汚れの付着がある場合は、入念にケレンする。
※2　隣家と近接しているなど状況によって清掃方法を決める。</td><td colspan="2">1.苔など汚れが著しい場合、必要に応じて高圧洗浄や水洗いで汚れを落とす。十分に水分を乾燥させる。
2.水洗いしない場合は、ほうき、ダスター、ブロア等で清掃する。
※　隣家と近接しているなど状況によって清掃方法を決める。</td><td>1.改修塗膜の仕上げに応じて、「②-1」備考 2 の方法同様の洗浄方法を選択する。塗装面を十分に乾燥させる。
※　隣家と近接しているなど状況によって清掃方法を決める。</td></tr>
<tr><td colspan="5">塗料や仕上塗材の選定にあたっては、「備考 2」表より、既存塗膜との適合性や期待される性能を勘案する。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">素地（下地）調整</td><td rowspan="2">1.基材の亀裂（クラック）や反り、あばれ等の箇所に、パテや増し打ちなどで補修する。
2.シーリング劣化部分の補修を行う。
※必要に応じて殺菌、防藻処理を行う。
3.吸水調整材の塗布
・吸水調整材は、下地調整塗材を塗付ける前までに乾燥状態にしておく。
・既存塗膜を残したまま、全面に下地調整塗材を塗付ける場合の吸水調整材の塗布については、下地調整塗材メーカーの工事仕様書等による。
④下地調整塗材の塗付け
・下地調整塗材の塗付けは、ひび割れ部分に材料を擦り込むようにコテ圧を掛けて塗付ける。
・既存塗膜の上から下地調整塗材を塗付ける場合は、既存塗膜に材料を擦り込むようにコテ圧を掛けて塗付ける
※サイディングは、外装材メーカーの推奨仕様に従って、専用シーラーを塗装する。</td><td>右記以外の塗装</td><td>既存がふっ素または焼き付け</td><td rowspan="2">②-1「塗替え」備考 2 参照</td></tr>
<tr><td>1.サンドペーパー、研磨布で目荒しする。
2.溶剤・揮発油拭き、又は石けん水洗いにより、脱脂を十分に行う。</td><td>既存の塗装が判明している場合は、既存塗膜の塗り替え方法をメーカーに確認する。
塗り替え塗料の付着試験をする。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">下塗り</td><td rowspan="2"></td><td>右記以外の塗装</td><td>ふっ素、シリコン系塗料で塗り替え</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>1.露出亜鉛めっき面のみエッチングプライマーを刷毛塗り、またはスプレー塗装する。エッチングプライマーの 1 種を塗装する場合、30 分以上 24 時間以内で次の工程の塗装を行う。規定以上放置すると、塗膜剥離の原因となる。</td><td>1.変成エポキシ樹脂プライマーを塗り、研磨紙すりをする。

※既存の塗装が判明している場合は、塗り替え方法をメーカーに確認する。</td></tr>
<tr><td>中塗り・上塗り</td><td colspan="4">②-1「塗替え」備考 2（中塗り・上塗り）参照</td></tr>
</table>

備考 2

木部塗重ね塗料の適合性　○：適する　△：注意(透明の仕上りとなるが、透明性は変わる)▲：注意(着色の仕上りとなる)　空欄：不適

既存塗膜＼改修塗料	1液形油変性ポリウレタンワニス	2液形ポリウレタンワニス	クリヤラッカー	合成樹脂調合ペイント	フタル酸樹脂エナメル	つやあり合成樹脂エマルションペイント	木材保護塗料
スパーワニス／フタル酸樹脂ワニス				▲	▲		
1液形油変性ポリウレタンワニス	△						
2液形ポリウレタンワニス		△					
クリヤラッカー／アクリルラッカーつやなしクリヤー			○				
ステイン				▲	▲		
油性調合ペイント 合成樹脂調合ペイント フタル酸樹脂エナメル				○	○		
合成樹脂エマルションペイント／多彩模様塗料塗り						○	
木材保護塗料							○

鉄鋼面及び亜鉛めっき鋼面塗重ね塗料の適合性　○：適する　△：注意　空欄：不適

既存塗膜＼改修塗料	合成樹脂調合ペイント	アルミニウムペイント	フタル酸樹脂エナメル	耐候性塗料A	耐候性塗料B	耐候性塗料C
油性調合ペイント／合成樹脂調合ペイント／アルミニウムペイント／フタル酸樹脂エナメル	○	○	○			
塩化ビニル樹脂エナメル／アクリル樹脂エナメル						
塩化ゴム系エナメル	△	△	△			
エポキシエステル樹脂エナメル	○	○	○			
2液形エポキシ樹脂エナメル 2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル 2液形ポリウレタンエナメル				○	○	○
アクリルシリコン樹脂エナメル 常温乾燥形ふっ素樹脂エナメル				○	○	△
焼付けアミノアルキド樹脂エナメル 焼付けアクリル樹脂塗料 焼付けポリエステル樹脂塗料	△	△	△	△	△	△
焼付け塩化ビニル樹脂ゾル系塗料						
焼付けふっ素樹脂塗料				△	△	△
焼付けアクリル樹脂粉体塗料 焼付けエポキシ樹脂粉体塗料	△	△	△	○	○	○

コンクリート面，モルタル面塗重ね塗料の適合性　○：適する　△：注意　▲：注意(着色の仕上りとなる)　空欄：不適

既存塗膜＼改修塗料	アクリル樹脂系非水分散形塗料	建築用ふっ素樹脂エナメル	アクリルシリコン樹脂エナメル	建築用ポリウレタンエナメル	合成樹脂エマルションペイント	つや有合成樹脂エマルションペイント	合成樹脂エマルション模様塗料	マスチック塗材A	マスチック塗材B
2液形ポリウレタンワニス アクリルシリコンワニス／常温乾燥形ふっ素樹脂ワニス		▲	▲	▲					
塩化ビニル樹脂エナメル／アクリル樹脂エナメル	○					○		○	△
アクリル樹脂系非水分散形塗料	○					○			
2液形ポリウレタンエナメル		△	△	○					
アクリルシリコン樹脂エナメル		○	○	△					
常温乾燥形ふっ素樹脂エナメル		○	△	△					
2液形エポキシ樹脂エナメル 2液形厚膜エポキシ樹脂エナメル		△	△	△					
合成樹脂エマルションペイント	○				○	○	△	○	△
つや有合成樹脂エマルションペイント	○				○	○		○	△
合成樹脂エマルション模様塗料	△				○	○	△		
多彩模様塗料	△				○	○			
マスチック塗材(A)	○				○		△	○	
マスチック塗材(B)	○				○	○			
マスチック塗材(C)	○					○			○

備考 3

既存塗膜と改修塗材の適合表

既存塗膜 ＼ 改修塗材			塗料（ペイント）					薄塗材（リシン）						複層塗材（吹付けﾀｲﾙ）				厚塗材（ｽﾀｯｺ）		可とう形改修塗材		塗膜防水材	
			合成樹脂エマルジョンペイント	つや有合成樹脂エマルションペイント	ポリウレタン樹脂塗料	アクリルシリコン樹脂塗料	ふっ素樹脂塗料	シリカペイント	外装薄塗材Ｓｉ	外装薄塗材Ｅ　マスチックＡ系含む	外装薄塗材Ｓ	可とう形外装薄塗材Ｅ	防水形外装薄塗材Ｅ	複層塗材Ｓｉ	複層塗材Ｅ	防水形複層塗材Ｅ	防水形複層塗材ＲＥ	外装厚塗材Ｓｉ	外装厚塗材Ｅ	可とう形改修塗材Ｅ	可とう形改修塗材ＲＥ	アクリルゴム系	ウレタンゴム系
薄塗材	外装薄塗材Si	シリカリシン	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
薄塗材	外装薄塗材E	樹脂リシン、アクリルリシン、陶石リシン	○					○		○	○	○	○		○	○			○	○	○	○	○
薄塗材	外装薄塗材S	溶液リシン									○	○	○			○				○	○	○	○
薄塗材	可とう形外装薄塗材E	弾性リシン										○	○			○				○	○	○	○
薄塗材	防水形外装薄塗材E	単層弾性											○			○				○	○	○	○
複層塗材	複層塗材C・CE（アクリル樹系上塗材）	セメント系吹付タイル（可とう形、微弾性、柔軟形）		○	○	○	○						○	○		○	○			○	○	○	○
複層塗材	複層塗材E（つや有合成樹脂エマルション系上塗材）	アクリルタイル		○									○		○	○	○			○	○	○	○
複層塗材	複層塗材E（アクリル樹脂系上塗材）	アクリルタイル		○	○	○	○						○		○	○	○			○	○	○	○
複層塗材	複層塗材E（ポリウレタン樹脂系上塗材）				○	○	○						○		○	○	○			○	○	○	○
複層塗材	防水形複層塗材E（アクリル樹脂系上塗材）	ダンセイタイル（複層弾性）			○	○	○						○			○	○			○	○	○	○
複層塗材	防水形複層塗材E（ポリウ樹脂系上塗材）	ダンセイタイル（複層弾性）			○	○	○						○			○	○			○	○	○	○
複層塗材	マスチックA		○	○									○			○	○			○	○	○	○
複層塗材	マスチックC			○									○			○	○			○	○	○	○
厚塗材	外装厚塗材Si（上塗材無）	シリカスタッコ		○	○	○	○	○					○			○	○			○	○	○	○
厚塗材	外装厚塗材Si（シリカ系塗料上塗材）	シリカスタッコ		○				○					○			○	○			○	○	○	○
厚塗材	外装厚塗材Si（アクリル樹脂系上塗材）	シリカスタッコ		○	○	○	○						○			○	○			○	○	○	○
厚塗材	外装厚塗材E（上塗材無）	樹脂スタッコ、アクリルスタッコ	○	○	○	○	○	○					○			○	○			○	○	○	○
厚塗材	外装厚塗材E（つや有合成樹脂エマルション系上塗材）	樹脂スタッコ、アクリルスタッコ		○									○			○	○			○	○	○	○
厚塗材	外装厚塗材E（アクリル樹脂系上塗材）	樹脂スタッコ、アクリルスタッコ		○	○	○	○						○			○	○			○	○	○	○

○：一般的に適用されている（塗り替え専用のシーラー等を用いる場合も含む）

空欄：不適またはほとんど実績がない

参考・図
・サイディングの維持管理はどうするの、日本窯業外装材協会
・建築改修工事監理指針　下、国土交通省大臣官房官庁営繕部　公共建築協会

外部 外壁	②-3　モルタル塗替え（部分）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

モルタルのひび割れ・欠損で、劣化部分が 0.25 ㎡未満の場合に適用する。部分的にラス・防水紙を補修し、モルタルを塗付ける。

不具合　①外壁の傾斜　②外壁のひび割れ、欠損

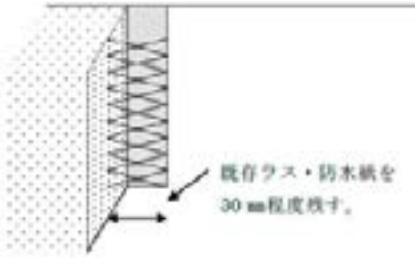
①足場の設置 → ②損傷部分のモルタルおよびラス・防水紙の除去 → ③防水紙を張る ④防水テープ・ラスの張付け → ⑤下地調整・養生 ⑥モルタル塗り

①　足場の設置

1. 該当部分に、足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

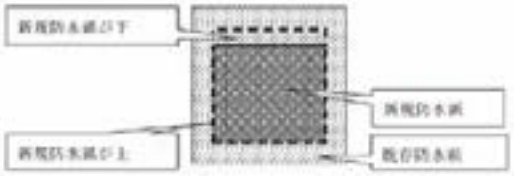
②　損傷部分のモルタルおよびラス・防水紙の除去

1. 損傷部分のモルタルおよびラス・防水紙を除去する。
2. 既存モルタルの端部を 30 ㎜程度ケレン等で除去し、既存ラスを 30 ㎜程度現す。
   ※既存モルタルの断面は粗面とする。
3. 既存のモルタルおよびラス・防水紙を除去後、既存モルタル断面等の清掃を行う。
4. ステープルの飛び出しがある場合は、抜き取る。抜取りが不可能なものについてはハンマーで打ち込む。



③　防水紙を張る

1. 適当な大きさに切断した防水紙を除去した部分に張付ける。その際、新たな防水紙の上端は既存防水紙の下側に差込み、その他の箇所は新たな防水紙が既存防水紙の上側になるようにする。
2. 防水紙はたるみ、しわ等が生じないようにステープルで下地合板等に取付ける。ステープルの打付け間隔は要所に行う。



④　防水テープ・ラスの張付け

1. 防水テープを張付けて、既存防水紙端部（上側）および新規防水紙端部（その他 3 辺）に防水紙を張付け、下地合板等に水がまわらないように防水処理を行う
2. ラス張りの作業前確認として防水紙のしわ、たるみを確認し、状況によってはステープルの打ち増しを行う。
   ※1　ラスの張付けには必ずエアータッカーを用いて打付けること。
   ※2　新たに張付けるラスは、既存部分のラスと必ず重ね合わせてステープルで張り付ける。
   ※3　ステープルの打付け本数は、１㎡あたり 100 本以上（間隔は縦方向、横方向とも 100 ㎜以下）とする。

⑤　下地調整・養生

1. 既存モルタル端部に吸水調整材を塗布する。吸水調整材の希釈倍率、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、吸水調整材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。
2. 吸水調整材は、モルタルの塗付け前までに乾燥状態にして置く。
3. モルタルの練り混ぜは、左官用ミキサー、電動ハンドミキサー等を用いて練り混ぜる。
4. モルタルの調合、加水量、可使時間はモルタルメーカーの工事仕様書または施工要領書による。

⑥　モルタル塗

1. モルタルの塗付けは、既存のモルタルより盛り上がるようにコテ圧を掛けて空隙の無いように塗付ける。
2. モルタルの乾き具合をみはかり、コテ等を用いて表面を丁寧に仕上げる。
   ※モルタルの養生期間は、モルタルメーカーの工事仕様書または施工要領書による。

➢関連工事 1：(外壁)「②-1　塗替え（既存塗膜を除去)」

⑦仕上塗り前の確認
⑧仕上塗材仕上げ

⑨外壁に付属して
いた部材の取付け

⑩足場の撤去

⑪最終確認

⑦　仕上塗り前の確認

1. 仕上げ塗り後、十分に乾燥させ、収縮ひび割れがある場合は、補修し、仕上塗材施工条件等が整っていることを確認する。
   ※仕上塗材施工条件：①含水率 10%以下、②pH10 以下

⑧　仕上塗り材仕上げ <関連工事 1>

1. 仕上塗材の調合、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、仕上塗材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。
2. 仕上がりの色、模様、つや等は、見本帳または見本塗板と同様になるように仕上げる。
3. 材料の保管や取扱い、施工にあたっての注意事項等は、仕上塗材メーカーの施工要領書等による。

⑨　外壁に付属していた部材の取付け

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属している部材を再度取付ける。

⑩　足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑪　最終確認

1. 外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。
2. 足場などを撤去のうえ､片付け､清掃する。

備考		
モルタル塗り	下地処理	1. 下地は、塗り付け直前によく清掃する。 2. コンクリート・コンクリートブロックなどの下地は、あらかじめ適度の水湿しを行う。 3. 木毛セメント板の下地は、継目の目透し部にモルタルをつめこむ。
	養生	1. 施工にあたっては、近接する他の部材及び他の仕上げ面を汚損しないように紙張り、シート掛け、板覆いなどを行い、施工面以外の部分を保護する。 2. 塗り面の汚損や早期乾燥を防止するため、通風、日照を避けるよう外部開口部の建具には窓ガラスをはめるとともに、塗面には、シート掛け、散水などの措置をする。 3. 寒冷期には、暖かい日中を選んで施工するように努める。気温が 2℃以下の場合及びモルタルが適度に硬化しないうちに 2℃以下になる恐れのある場合は、作業を中止する。やむを得ず、作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
	下塗り ラスこすり	1. こて圧を十分にかけてこすり塗りをし、塗り厚はラスを被覆するようにし、こては下から上に塗りつける。水引き加減をみて木ごてでならし、目立った空げきを残さない。下塗り面は、金ぐしの類で全面にわたり荒し目をつける。 2. 塗りつけたのち、2 週間以上できるだけ長期間放置して、次の塗り付けにかかる。
	むら直し	1. 下塗りは乾燥後、著しいひび割れがあれば、目塗りをし、下地面が平坦になっていない部分又は凹部は、つけ送りしつつむら直しを行い、金ぐしの類で荒し目をつける。 2. むら直しのあと、下塗りと同様の放置期間をおく。
	中塗り	定規ずりしながらこて圧を十分にかけて平坦に塗り付ける。繰形部は、型板を用い、隅、角、ちり回りは、中塗り前に定規ずりをする。
	上塗り	中塗りの硬化の程度をみはからい、隅、角及びちり回りに注意して、こて圧を十分に塗り付け、水引き程度をみてむらなく平坦に塗り上げる。なお、仕上げについては、特記による。
参考・図	外壁モルタル仕上げの改修マニュアル― 木造住宅編 ―、日本建築仕上材工業会、ＮＰＯ法人湿式仕上技術センター(図全て)	

外部 外壁	②-4　モルタル塗替え（上塗り）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
全面的にモルタルの上塗り層部分のみ改修を行う工法。		

不具合　①外壁の傾斜　②外壁のひび割れ、欠損

①足場の設置
②養生

③劣化塗膜の除去

④下地調整

⑤モルタル塗り

①　足場の設置

1. 足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

②　養生

1. 施工を行うにあたり、近隣住民への配慮として防塵ネット等の設置による粉塵対策、騒音対策（防音ネット設置等、作業時間の制限等）を行う。
2. 屋根、開口部、水切板金等の汚損、損傷を防止する為、養生紙等で覆うなどの養生を行う。
3. モルタル片の落下の際、窓ガラス等の破壊が想定されるため、養生材等で覆う。

③　劣化塗膜の除去

1. 既存モルタルの損傷部分、脆弱部分または浮き部分をケレン等で除去する。その際、既存モルタルの断面は粗面とする。
2. 既存モルタルの損傷部分、脆弱部分または浮き部分を除去した後、既存モルタル断面および表面またはノンラスパネル表面の清掃を行う。

④　下地調整

1. 吸水調整材の塗布

※1　既存モルタル端部に吸水調整材を塗布する。吸水調整材の希釈倍率、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、吸水調整材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。

※2　吸水調整材は、モルタル等の塗付け前までに乾燥状態にして置く。

⑤　モルタル塗り＜備考参照＞

1. モルタル等の練り混ぜは、左官用ミキサー、電動ハンドミキサー等を用いて練り混ぜる。

※モルタル等の調合、加水量、可使時間はモルタル等のメーカーの工事仕様書または施工要領書による。

2. モルタル等の塗付け：既存のモルタルより盛り上がるようにコテ圧を掛けて空隙の無いようにする。
3. モルタル等の仕上等：モルタル等の乾き具合をみはかり、コテ等を用いて表面を丁寧に仕上げる。
4. 養生：モルタル等の養生期間は、モルタル等のメーカーの工事仕様書または施工要領書による。

➢関連工事 1：(外壁)「②-1　塗替え（既存塗膜を除去)」

⑥仕上塗り前の確認
⑦仕上塗材仕上げ

⑧外壁に付属して
いた部材の取付け

⑨足場の撤去

⑩最終確認

⑥　仕上塗り前の確認

1. 仕上げ塗り後、十分に乾燥させ、収縮ひび割れがある場合は、補修し、仕上塗材施工条件等が整っていることを確認する。
   ※仕上塗材施工条件：①含水率 10%以下、②pH10 以下

⑦　仕上塗り材仕上げ <関連工事 1>

1. 仕上塗材の調合、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、仕上塗材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。
2. 仕上がりの色、模様、つや等は、見本帳または見本塗板と同様になるように仕上げる。
3. 材料の保管や取扱い、施工にあたっての注意事項等は、仕上塗材メーカーの施工要領書等による。

⑧　外壁に付属していた部材の取付け

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属している部材を再度取付ける。

⑨　足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑩　最終確認

1. 外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。
2. 足場などを撤去のうえ､片付け､清掃する。

備考		
モルタル塗り	下地処理	1. 下地は、塗り付け直前によく清掃する。 2. コンクリート・コンクリートブロックなどの下地は、あらかじめ適度の水湿しを行う。 3. 木毛セメント板の下地は、継目の目透し部にモルタルをつめこむ。
	養生	1. 施工にあたっては、近接する他の部材及び他の仕上げ面を汚損しないように紙張り、シート掛け、板覆いなどを行い、施工面以外の部分を保護する。 2. 塗り面の汚損や早期乾燥を防止するため、通風、日照を避けるよう外部開口部の建具には窓ガラスをはめるとともに、塗面には、シート掛け、散水などの措置をする。 3. 寒冷期には、暖かい日中を選んで施工するように努める。気温が 2℃以下の場合及びモルタルが適度に硬化しないうちに 2℃以下になる恐れのある場合は、作業を中止する。やむを得ず、作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
	下塗り ラスこすり	1. こて圧を十分にかけてこすり塗りをし、塗り厚はラスを被覆するようにし、こては下から上に塗りつける。水引き加減をみて木ごてでならし、目立った空げきを残さない。下塗り面は、金ぐしの類で全面にわたり荒し目をつける。 2. 塗りつけたのち、2 週間以上できるだけ長期間放置して、次の塗り付けにかかる。
	むら直し	1. 下塗りは乾燥後、著しいひび割れがあれば、目塗りをし、下地面が平坦になっていない部分又は凹部は、つけ送りしつつむら直しを行い、金ぐしの類で荒し目をつける。 2. むら直しのあと、下塗りと同様の放置期間をおく。
	中塗り	定規ずりしながらこて圧を十分にかけて平坦に塗り付ける。繰形部は、型板を用い、隅、角、ちり回りは、中塗り前に定規ずりをする。
	上塗り	中塗りの硬化の程度をみはからい、隅、角及びちり回りに注意して、こて圧を十分に塗り付け、水引き程度をみてむらなく平坦に塗り上げる。なお、仕上げについては、特記による。
参考・図	外壁モルタル仕上げの改修マニュアル― 木造住宅編 ―(日本建築仕上材工業会 編集／ＮＰＯ法人湿式仕上技術センター 監修)	

外部 外壁	②-5　モルタル塗替え工 程	劣化の補修 （レベル 2）

既存のモルタルを取り除き、新たにモルタル塗り仕上げを行う。

不具合　①外壁の傾斜　②外壁のひび割れ、欠損

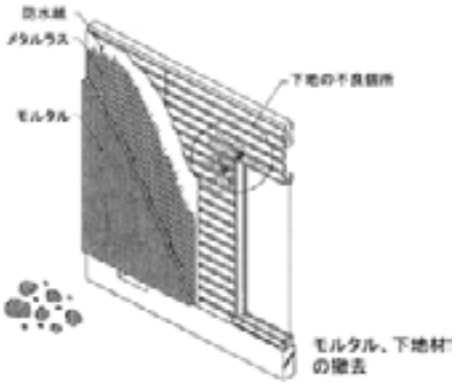
①足場の設置 → ②外装仕上材、下張材の撤去 → ③防水紙を張る → ④モルタル塗り

①　足場の設置

1. 足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

②　外装仕上材、下張材の撤去礎と土台の切り離し

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等の外壁面に付属しているものを一時撤去する。
2. 除去する壁の範囲の外周部にカッターで切込みを入れる。
3. ノミやハンマーなどでモルタルをはがす。（はつり落とし）
4. ラスおよび防水紙をはがす。下地材が腐朽している場合ははがして交換する。

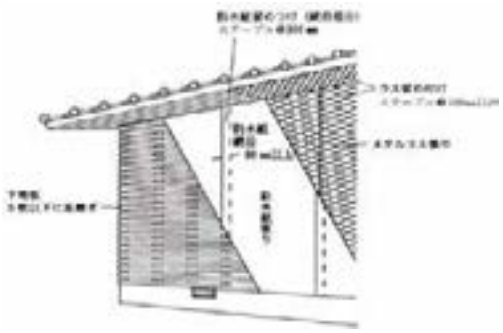


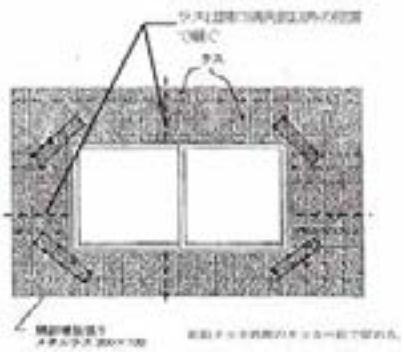
③　防水紙を張る

1. 下地材の上に防水紙（アスファルトフェルト 430 又は同等品）を張る。
※防水紙は、継ぎ目を縦、横とも 90mm 程度以上重合わせる。留付けはステープルを用い、継ぎ目部分は約 300mm 間隔に留付け、たるみ、しわのないように極力平滑に張る。

④　モルタル塗り

1. ラス（平ラスを除く）下地を施工する。
   a）ラスは、縦張り又は横張りとし、千鳥に配置する。
   継目は縦、横とも 30 ㎜程度以上重ね継ぐ。ラスの留付けは、ステープルで 100 ㎜以内に、ラスの浮上がり、たるみのないように下地に千鳥に打ち留める。
   b）出隅及び入隅等の継目部分は、突付けとし、200 ㎜程度幅のラスを中央から 90°に曲げ、上から張重ねる。
   c）開口部には 200 ㎜×100 ㎜程度のラスを各コーナーにできる限り近づけて斜めに二重張りとする。
   d）ラスは開口隅角部以外の位置で継ぐ。
2. モルタル下塗りをする（富調合のモルタル）。この時、ラスになじむように金ごてで十分押さえておき、次の工程の付着をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
3. モルタル中塗りし、金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
4. モルタル上塗りし、金ごてで押さえ、次工程の付着性をよくするためかき落とし水分がなくなるまで乾燥させる。
5. 既調合軽量セメントモルタルの場合製造業者の仕様による。
ステープルの足が下地材の裏面へ貫通することにより漏電事故を起こさぬよう、裏面に電線やガス管等が無いか確認を要する。





⑤　仕上塗り前の確認

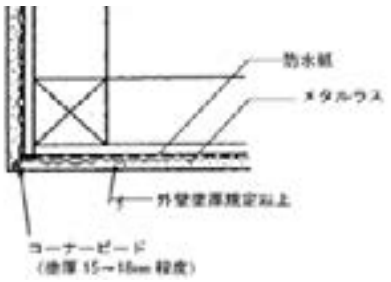
1. 仕上げ塗り後、十分に乾燥させ、収縮ひび割れがある場合は、補修し、仕上塗材施工条件等が整っていることを確認する。
※仕上塗材施工条件：①含水率 10%以下、②pH10 以下

⑥　仕上塗り材仕上げ <関連工事 1>

1. 仕上塗材による表面仕上げ（薄付け仕上塗材（リシン等）、複層仕上塗材（吹付けタイル等））を行う。

⑦　外壁に付属していた部材の取付け

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属部材を復旧する。



➢関連工事 1：（外壁）「②-1　塗替え（既存塗膜を除去）」、2：「④-1 外壁通気層施工」

⑤仕上塗り前の確認
⑥仕上塗材仕上げ

⑦外壁に付属して
いた部材の取付け

⑧足場の撤去

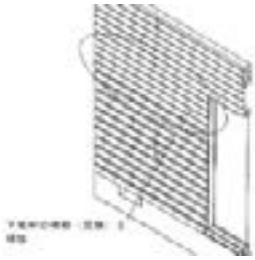
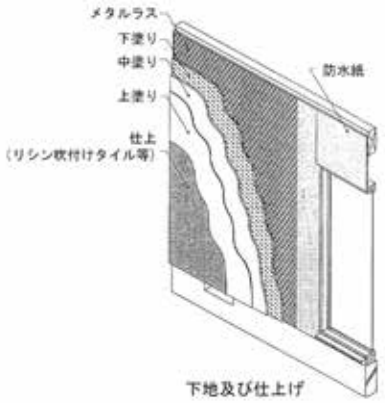
⑨最終確認

⑧ **足場の撤去**

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑨ **最終確認**

1. 外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。
2. 足場などを撤去のうえ、片付け、清掃する。

備考		
下地の交換	下地材 通気層の 設置	1. 通気層を設置する。<関連工事 2> 2. 木ずり下地は、断面寸法　12 ㎜×75 ㎜の乾燥木材を標準とし、継手は、柱・間柱心で突きつけ、5 枚以下ごとに乱継ぎとする。柱・間柱等への留めつけは、板そば 20mm 程度に目透かし張りとし、それぞれ N20 釘を 2 本打ちする。 3. 面材下地は目地には、専用の目地処理材を施工し、モルタルの割れを防ぐ。 
モルタル塗り	下地処理	1. 下地は、塗り付け直前によく清掃する。 2. コンクリート・コンクリートブロックなどの下地は、あらかじめ適度の水湿しを行う。 3. 木毛セメント板の下地は継目の目透し部にモルタルを詰める  下地及び仕上げ
	養生	1. 施工にあたっては、近接する他の部材及び他の仕上げ面を汚損しないように紙張り、シート掛け、板覆いなどを行い、施工面以外の部分を保護する。 2. 塗り面の汚損や早期乾燥を防止するため、通風、日照を避けるよう外部開口部の建具には窓ガラスをはめるとともに、塗面には、シート掛け、散水などの措置をする。 3. 寒冷期には、暖かい日中を選んで施工する。気温が 2℃以下の場合及びモルタルが適度に硬化しないうちに 2℃以下になる恐れのある場合は、作業を中止する。やむを得ず、作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
	下塗り ラスこすり	1. こて圧を十分にかけてこすり塗りをし、塗り厚はラスを被覆する。こては下から上に塗りつける。水引き加減をみて木ごてでならし、目立った空げきを残さない。下塗り面は、金ぐしの類で全面に荒し目をつける。 2. 塗りつけたのち、2 週間以上できるだけ長期間放置して、次の塗り付けにかかる。
	むら直し	1. 下塗りは乾燥後、著しいひび割れがあれば、目塗りをし、下地面が平坦になっていない部分又は凹部は、つけ送りしつつむら直しを行い、金ぐしの類で荒し目をつける。 2. むら直しのあと、下塗りと同様の放置期間をおく。
	中塗り	定規ずりしながらこて圧を十分にかけて平坦に塗り付ける。繰形部は、型板を用い、隅、角、ちり回りは、中塗り前に定規ずりをする。
	上塗り	中塗りの硬化の程度をみはからい、隅、角及びちり回りに注意して、こて圧を十分に塗り付け、水引き程度をみてむらなく平坦に塗り上げる。なお、仕上げについては、特記による。
	参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構 ・ラス下地既調合軽量セメントモルタル塗り工法施工要領書（案）、日本建築仕上材工業会、軽量セメントモルタル部会技術委員会

外部 外壁	②-6　サイディング張替え　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

不具合　①外壁の傾斜　②外壁のひび割れ、欠損

①足場の設置 → ②外壁の状況確認 → ③外壁の撤去 → ④縦胴縁の状況確認

①　足場の設置

1. 足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵や仕上塗材等が隣地に飛ばないようその外回りに防塵シートを張る。

②　外壁の状況確認

1. サイディングの張り方の状況や釘の位置関係等を確認する。

③　外壁の撤去

以下の方法により外壁を撤去し、縦胴縁を露出させる。

1. 電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁等、面に付属しているものを一時撤去する。
2. 釘抜き等を用いてサイディングを取り外す。

※外壁材（サイディング）の撤去時に残すたて枠、外壁下張材等を傷つけないように解体すること。

④　縦胴縁の状況確認

1. サイディングの縦目地部分に使用している縦胴縁の状況を確認する。

※サイディングの目地部分の切断面から有効寸法が不足する状態で釘打ちされ、これによるサイディングのひび割れが原因で、はがれ、浮きにつながることが多い。

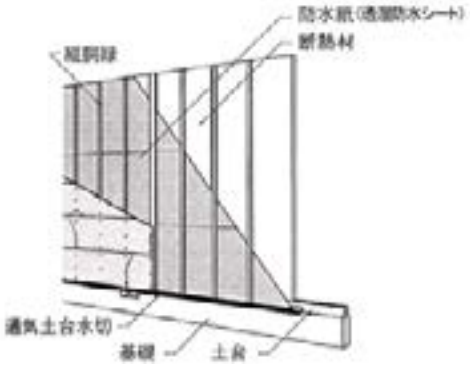
⑤　縦胴縁の取り外し及び防水紙の撤去

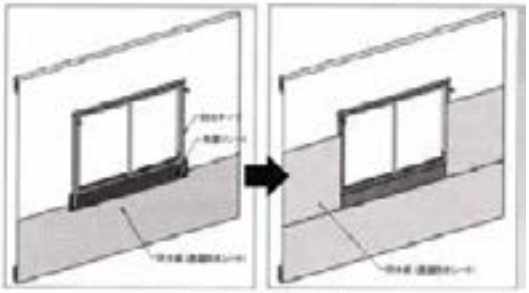
1. 縦胴縁を取り外し、防水紙を撤去する。

※あばれ等がある場合は下地材をはがし、間柱が腐朽している場合は間柱を交換する。

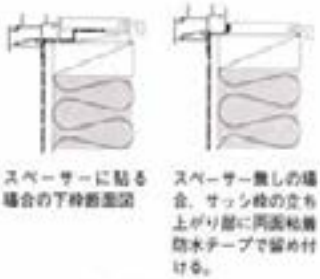
⑥　透湿防水シートの施工

1. 通気構法を原則とし、防水紙の内壁側の湿気対策のため、防水紙は透湿防水シート横張りとする。透湿防水シートの上下の重ね幅は 90 ㎜以上、左右の重ね幅は 150mm 以上とする。
2. 開口部周囲の透湿防水シートの張り方は、サッシの下枠、縦枠、上枠の順に防水テープで密着させる。
3. 防水シートは、先張り防水シートの下にさし込んで張る。また、先張り防水シートとサッシ下枠のくぎ打ちフィン（つば）には防水テープを張らない。

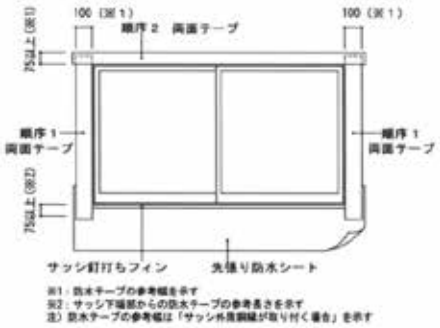




先張りシートの参考例



先張りシートの端部処理



➢関連工事 1：(外壁)「④-1　外壁通気工法の採用」

⑦仕上塗り前の確認
⑧仕上塗材仕上げ

⑨外壁に付属して
いた部材の取付け

⑩足場の撤去

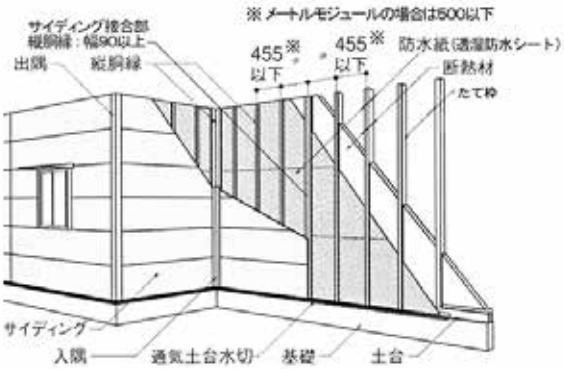
⑪最終確認

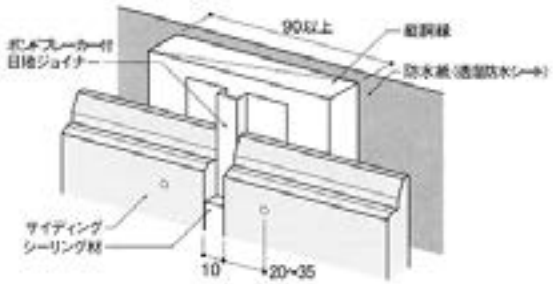
⑦ 縦胴縁を鉛直方向に設置 <関連工事 1>

1. 横張りのサイディングの場合、縦胴縁は鉛直方向の向きとし 450mm 程度間隔に設置する。サイディングの縦目地の部分は縦胴縁をダブルまたは 90 ㎜以上で設置する。

⑧ サイディングの取付け

1. 仕上げのシーリング三面接着防止および目地部分より浸入する雨水の一次防水のため、縦目地部分に専用の目地ジョイナーを取り付ける。
2. サイディングはメーカーの仕様により取り付ける。釘留めとする場合は、釘の位置を切断面より 20～35 ㎜離し、先行穴あけの上釘打ちとする。
   ※1　窯業系サイディングは留め付け釘による割れに注意が必要。
   ※2　サイディングと土台水切り等の取合いは、10 ㎜程度のすき間をあける。
3. サイディングのシーリング目地小口にシーリング専用プライマーを塗り、シーリング材のはく離を防止する。
4. 開口部及び目地部分周囲にマスキングテープを貼りシーリング材のはみ出しを防ぎ、シーリング処理を行う。





⑨ 外壁に付属していた部材の取り付け

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等、外壁面に付属している部材を再度取り付ける。

⑩ 足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑪ 最終確認

1. 外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。
2. 足場などを撤去のうえ、片付け、清掃する。

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構

外部 外壁	②-7　下見板張替え　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
板張り仕上げを撤去し、下地から施工する。		

不具合　①外壁の傾斜　②外壁のひび割れ、欠損

①足場の設置
②外壁の状況確認

③外壁仕上材、
下地材の撤去

④防水紙の撤去

⑤板張り施工

① 足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

② 外壁の状況確認

1. 板張りの張り方の状況や釘の位置関係等を確認する。

③ 外壁仕上材、下地材の撤去

以下の方法により外壁を撤去し、縦胴縁を露出させる。

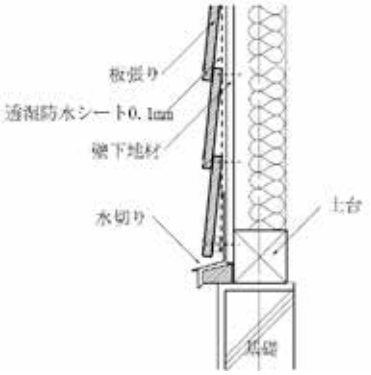
1. 電気メーター、雨樋、水切り、笠木等、外壁等、面に付属しているものを一時撤去する。
2. 釘抜き等を用いてサイディングを取り外す。
   ※外壁材（サイディング）の撤去時に残すたて枠、外壁下張材等を傷つけないように解体すること。

④ 防水紙の撤去

1. 縦胴縁を取り外し、防水紙を撤去する。
   ※あばれ等がある場合は下地材をはがし、間柱が腐朽している場合は間柱を交換する。

⑤ 板張り施工

1. 防水紙は透湿防水シート張りとする。透湿防水シートの上下の重ね幅は 90 ㎜以上、左右の重ね幅は 150mm 以上とする。
2. 板張りを以下の点に注意して施工する。
   ※1　板幅をそろえ、羽重ねは 30mm 内外とする。
   ※2　継手は、受材心で相欠き、乱継とする。取付けは、受材当たりに通りよく、つぶし頭釘打ちまたはしんちゅう釘打ちとする。



➢関連工事 1：「②-1　塗替え」

⑥仕上塗り前の確認
⑦仕上塗材仕上げ

⑧外壁に付属して
いた部材の取付け

⑨足場の撤去

⑩最終確認

⑥　仕上塗り前の確認

1. 仕上げ塗り後、十分に乾燥させ、収縮ひび割れがある場合は、補修し、仕上塗材施工条件等が整っていることを確認する。
   ※仕上塗材施工条件：①含水率 10%以下、②pH10 以下

⑦　塗装仕上げ <関連工事 1>

1. 塗料の調合、所要量、塗り回数、間隔時間、塗付け方法は、仕上塗材メーカーの工事仕様書または施工要領書による。
2. 仕上がりの色、模様、つや等は、見本帳または見本塗板と同様になるように仕上げる。
3. 材料の保管や取扱い、施工にあたっての注意事項等は、仕上塗材メーカーの施工要領書等による。

⑧　外壁に付属していた部材の取付け

1. 電気メーター、雨どい、水切り、笠木等外壁面に付属している部材を再度取付ける。

⑨　足場の撤去

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑩　最終確認

1. 外壁の垂直等及び工事の仕上りを確認する。
2. 足場などを撤去のうえ、片付け、清掃する。

		備考
その他の板塗り	たて羽目張り	1. 板そばは、本実じゃくり、幅割り合わせとする。継手は、受材心で相欠き、乱継ぎとする。 2. 取付けは、受材当たりに通りよく、つぶし頭釘打ち又はしんちゅう釘打ちとする。
	押縁下見板張り	1. 板幅を揃え、羽重ねは 20 ㎜内外とする。板の取付けは羽重ね下ごとに受材当たり釘打ちとする。 2. 板の継手は、柱心で突付けとする。 3. 押縁は羽刻みを行い、受材当たり釘打ちとする。かど及び出入口のきわの押縁は、厚手の下見板を木口隠しじゃくりしたものとする。押縁の継手は、羽重ね位置でそぎ継ぎとする。
	雨押え	1. 雨押えの継手は、柱心で突付け継ぎとし、出すみ及び入りすみは大留めとする。 2. 雨押えの取付けは、柱及び間柱へ欠き込み、釘打ちとする。
	見切り縁	見切り縁の継手は、柱心で目違い継ぎとし、出すみ及び入りすみは大留めとし、受材当たり釘打ちとする。
参考・図		・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構

外部 外壁	②-8　ベランダ手すり交換　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
古くなって危険な状態の手摺を取り替える。		

不具合　手摺のぐらつき、部材の腐朽・腐食

①解体撤去 → ②ベランダ手すり取付 → ③最終確認

①　解体撤去

1. 既存の手摺を撤去する。

②　ベランダ手摺取付け

1. ベランダ手摺を取り付ける。

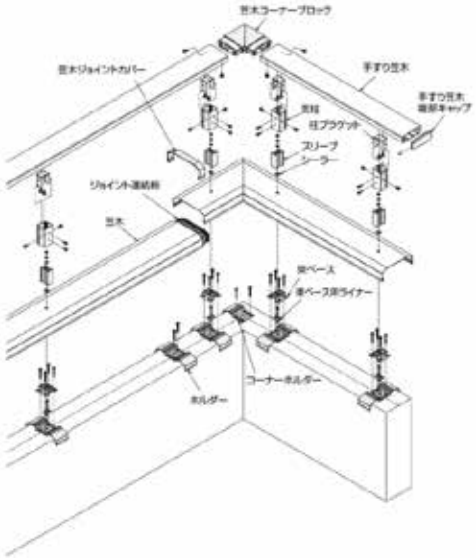
※1　木手摺の場合は、防腐材を塗布する。

※2　既製品の場合、支柱ピッチ、ビスやビス孔のシーリング処理等、メーカーの仕様による。（註 1：工程の例）

③　最終確認

1. ぐらつき等、施工不良がないことを確認する。
2. 片付け・清掃を行う。

備考		
工程の例	①墨出し	1. 躯体芯を墨出しし、支柱を立てる位置をけがく。 （支柱のセンター位置をけがく） 2. 支柱位置をけがく。 （ホルダーのセンター位置をけがく。）
	②ホルダー、ベースの取付	1. ホルダー、束ベースを取り付ける。 2. 高さ調整用の水糸をセットしてする。 3. 水糸にあわせて他のホルダーをセットし、高さ調整する。 4. 束の立つ位置に下穴をあけ、　束ベースをセットし位置調整後、コーチねじで本固定する。
	③笠木の取付	1. 水密処理を行い、笠木部品を組み立てる。 2. 笠木を取り付ける。
	④支柱の取付	1. 支柱を取り付けるスリーブを、笠木に取り付ける。 2. 支柱を仮置きする。 3. 手摺上部に、手摺笠木を取り付ける。 4. 支柱を固定する。
	⑤シーリング	指示位置にシーリングする。



参考・図	・まもりすまい保険　設計施工基準・同解説、住宅保証機構 ・マニュアル ハンドレールシリーズ 木造用 組立・施工編　'12-1 月、YKK　AP（図全て：ｐ32）

外部 外壁	③-1　重ね張り（増張り）　工 程	模様替え （レベル 3）
塗り替えでは改良しきれない外壁材の劣化を補修する。		

不具合　①外壁材のはがれ　②外壁のひび割れ等

①足場の設置 → ②付属品の一時撤去 → ③土台水切り・防水紙施工 → ④外壁材の取付け ⑤最終確認

① 足場の設置

1. 該当部分に足場を設置し、足場設置後、解体時に発生する粉塵等が隣地に飛ばないようにその外回りに防塵シートを張る。

② 付属品の一時撤去

1. 電気線や外部照明器具、雨樋等、付帯設備や植木・物置など障害になるものを一時撤去する。

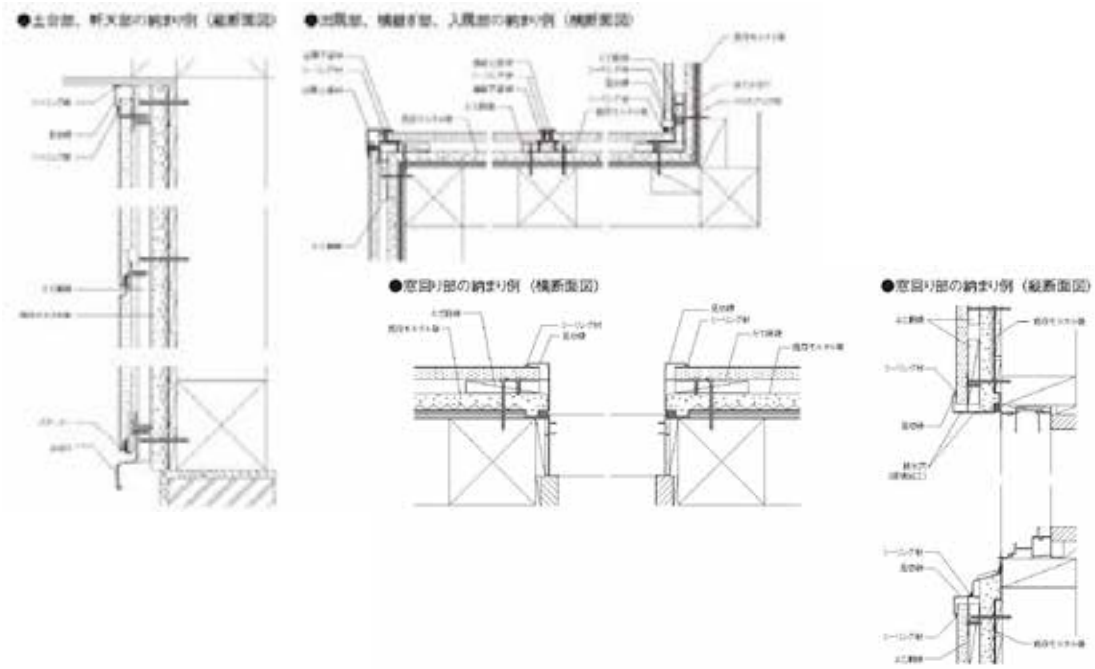
③ 土台水切り・防水紙施工

1. 通気層を確保するために、胴縁を設置する。

④ 外壁材の取付け

1. サイディングのメーカーの仕様により、外壁材を取り付ける。
   ※サイディングの場合、材料ごとに規定された釘の必要本数を使用する。
2. 外壁材を付け終わったら、釘頭の補修や細かい傷をパテと補修塗料で補修する。

（納まり参考図）



⑤ 最終確認

1. 全体の仕上がりを確認する。
2. 取り外した付属品を復旧する。
3. 片付け・清掃を行う。

参考・図	・外装リフォームメーカーHP ・木造建築工事標準仕様書、国土交通省大臣官房官庁営繕部、公共建築協会 ・金属サイディング施工の手引き、日本金属サイディング工業会(図全て：ｐ31)

外部 外壁	④-1　外壁通気工法の採用　工 程	劣化対策 （レベル 4）
外壁に通気層を設ける。		

不具合　結露

①足場の設置 → ②外壁材（および透湿防水シート・断熱材）の撤去 → ※断熱材・面材の施工 ③防虫網・水切り金物の取付け → ④透湿防水シート張り ⑤通気胴縁を施工

①　足場の設置

1. 工事に必要な足場を設置する。

②　外壁材（および透湿防水シート・断熱材）の撤去

1. 外壁材等の撤去の際、小屋裏、庇裏も再施工が必要な範囲まで撤去する。
2. 木造躯体を確認し、腐朽等が生じていた場合は適切な処置を施す。

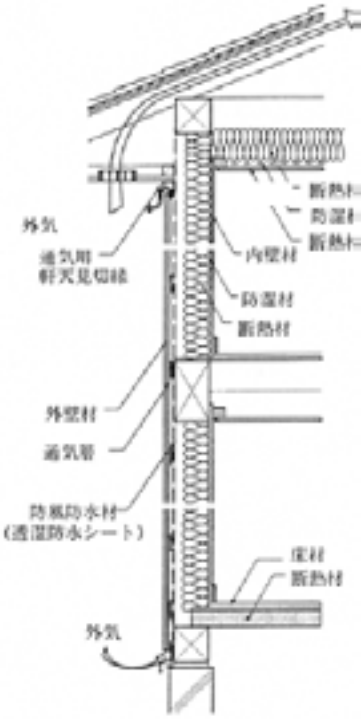
※　断熱材・面材の施工

1. 断熱材を施工する。
   ※壁内通風が生じる構造（外壁通気構法による通気を除く。）は、これを防ぐための気流止めを軸組内の床・天井等との取合い部などに措置し、柱、間柱、横架材等との間に隙間なく断熱材を充填する。
2. 必要に応じて、面材を施工する。
   ※必要に応じて、面材の下地となる間柱等も新設・交換する。

③　防虫網・水切り金物取付

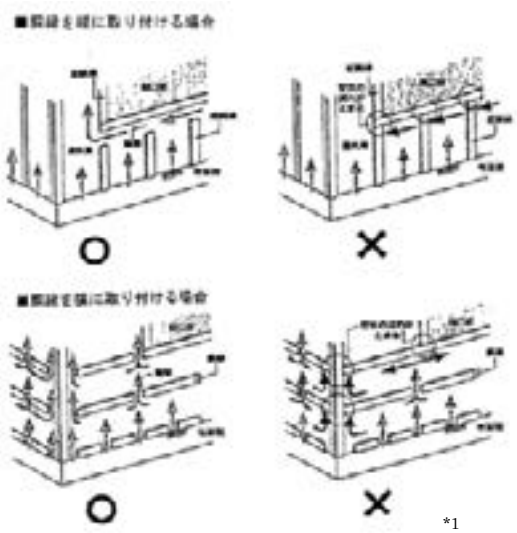
④　透湿防水シート張り

1. 透湿防水シートを張る。
   a）開口部まわり、外壁上下端部及び取合い部分の雨水処理、水切り取付等の必要な先工事の終了後に施工する。
   b）重ね合わせは、縦、横とも 90mm 以上とする。横の重ね合わせは、窯業系サイディング仕上は 150mm 以上、金属系サイディング仕上は 150 ㎜以上とする。ただし、サイディング材メーカーの施工基準においてサイディング材の目地や継ぎ目からの雨水の浸入を防止するために有効な措置を施すなど、適切な基準がある場合を除く。
   c）サッシ、その他の壁貫通口等の周囲は、防水テープを用いシートを密着させる。
   ※1　断熱材を内壁側に密着させたことを確認する。特に繊維系断熱材の場合、通気層をふさいでいないか注意する。
   ※2　透湿防水シートはできれば庇裏小屋裏まで深く差込んで固定する。原則として軒天材より上まで張り上げる。



⑤　通気胴縁を施工

1. 胴縁等を施工する。
   a）　通気層は、通気胴縁又は専用の通気金具を用いて確保する。通気胴縁の断面寸法は、サイディング材の留め付けに必要な保持力を確保できるものとし、幅 45 ㎜以上とする。サイディング材のジョイント部に使用するものは幅 90mm 以上とする。(45 ㎜以上 2 枚あわせを含む)。外壁材を張る方向により縦胴縁又は横胴縁のいずれかを用いる。
   b）　縦胴縁とする場合は、仕上げ材継目部、壁の出隅部及び入隅部では、通気胴縁の幅を 90 ㎜以上とする。開口部周囲は建具枠周囲の通気が可能なように 30 ㎜程度のすき間を設ける。なお、上下端部は雨仕舞いよくおさめる。
   c）　横胴縁とする場合は、仕上げ材継目部、壁の出隅部及び入隅部では、通気胴縁の幅を 90 ㎜以上とし、胴縁端部及び長さ 1,820 ㎜内外に 30 ㎜程度の通気の空きを設ける。
   d）　胴縁を用いない外壁内通気措置は特記による。
   ※1　縦縁・胴縁のいずれでもよいが、既存の胴縁位置と調整する。また、通気方向を妨げないよう注意する。
   ※2　軒裏との取り合い下地部も施工する。



*1

➢関連工事１：（外壁）「②-5～7　外壁塗替え・張替え」

⑥外装材張り → ⑦通気確認 → ※軒裏仕上げ施工 → ⑧最終確認

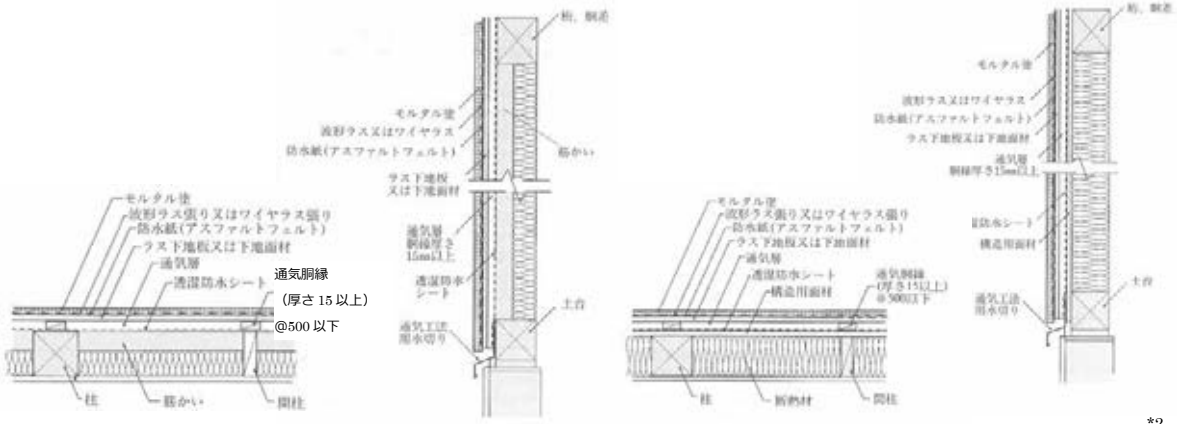
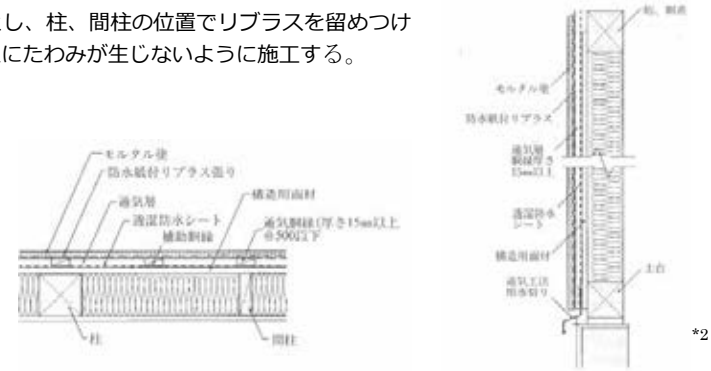
⑥ **外装材張り <モルタル外壁の場合は備考参照、関連工事 1>**

⑦ **通気確認**

1. 発煙タイプ防虫剤などにより、基礎側から煙を入れてみて、壁上に抜けていることを確認する。

※ **軒裏仕上げ施工**

⑧ **最終確認**

備考	
二層下地工法	通気胴縁の屋外側に面材またはラス下地板をその上に直張りラスモルタル下地と同様の施工をする。  （筋交い）　（面材）　*2
単層下地工法	通気胴縁の屋外側の面材に防水紙つきリブラスを張る。 躯体側に面材を張らない構造とし、柱、間柱の位置でリブラスを留めつける工法とする場合は、リブラスにたわみが生じないように施工する。  *2
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構（図*2：平成 22 年版、ｐ159、ｐ160） ・まもりすまい保険　設計施工基準・同解説、住宅保証機構

外部 外壁	④-2　小屋裏換気口追加　工 程	劣化対策 （レベル 4）

小屋の上部壁面や軒裏面に小屋裏換気口、換気装置を設置する。

不具合　結露（天井面の汚れ、シミ、腐れ）

➢関連工事 1：「①-6・7　シーリング」、2：「②-5～7　外壁塗替え・張替え」

①足場の設置
②取付用開口の設置

③換気口回りの外壁面の仕上材等の撤去
④枠の取付

⑤防水処理
⑥換気口部品の設置

⑦仕上材等の復旧
⑧最終確認

① 足場の設置

1. 工事に必要な足場を設置する。（内・外共）

② 取付用の開口設置

1. 小屋裏へ点検口に入っての作業が困難な場合は、天井の一部を撤去する。

③ 換気口回りの外壁面の仕上材等の撤去

1. 枠より概ね 30～40 ㎝程度まで仕上げ材をはがす。
   シーリング目地があれば、そのラインまでをはがす。

④ 枠の取付

1. 換気口の製品に応じた枠を作り、設置位置に取り付ける。
   ※換気口のビスの取付位置に下地がくるようにする。

⑤ 防水処理

1. 透湿防水シートまたは防水紙が劣化・破損している場合は、これを交換する。
2. サッシ、または換気フード回りと同様、枠または防水ゴムシート等と防水紙を防水テープで隙間が無いよう貼り付けて圧着する。

⑥ 換気口部品の設置 <関連工事 1>

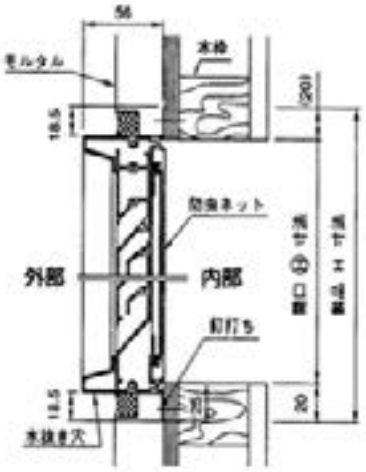
1. 取付開口部に換気口部品を取り付ける。
   ※小屋裏換気孔には、雨、雪、虫等の侵入を防ぐため、スクリーン等を堅固に取り付ける。
2. 換気口部品と外壁とのすき間にシーリングを施工する。
   ※必要に応じてバックアップ材を取り付ける。

⑦ 仕上材等の復旧 <関連工事 2>

1. 天井や外壁で撤去した部分を復旧する。
   ※天井をはることにより密閉した天井ふところがある場合には、屋根構成部材について点検が可能となるような点検口を設けておく。
2. 施工箇所周囲の片付け、清掃。

⑧ 最終確認

1. 天井点検口等から発煙防虫剤等を用い、給・排気のバランスを目視で確認する。



断面図

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・各メーカーのカタログ等

外部 開口部	④-1　ガラス交換（アタッチメント工法）　工 程	温熱環境 （レベル４）

既存サッシの障子を利用して、高性能なガラスをはめ込む簡易的な開口部の断熱改修を行う。

不具合　・冬期におけるコールドドラフト、断熱性能の不足

①事前準備 → ②既存ガラスの撤去 → ③新規ガラスの設置 → ④部品の調整 ⑤最終確認

①　事前準備

1.既存サッシのガラスを採寸する。
2.戸車やパッキン、窓台の状況も確認する。

②　既存ガラスの撤去

1.既存サッシを取り外し、ビスを緩めて障子を一部取り外し、ガラスを取り除く。
※ 取り外したガラスは、産廃処理業者を通してリサイクルする。

③　新規ガラスの設置

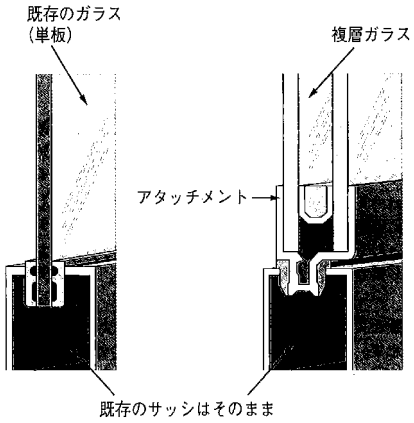
1.アタッチメント複層ガラス障子をはめ込む。
2.気密性を改善するために、サッシのゴムパッキンを交換する。（劣化していない場合は、状況判断する。）

④　部品の調整

1.サッシを設置する前に、戸車、クレセントを調整し、潤滑油を吹く。
※すべりが悪い場合は、戸車を交換する。

⑤　最終確認

1.清掃を行う。
2.窓の開閉に支障がないことをチェックする。



備考	
注意点	・網戸が干渉する場合、網戸のオフセットまたは網戸のオフセットの必要がない高性能複層ガラスなどの検討をするか、事前に網戸の作動不良が発生することを施主に告げ、了承を得なければならない。また、アタッチメント部の結露、窓面の縮小についても事前に施主に告げ了承を得なければならない。
参考・図	建築環境・省エネルギー機構　『既存住宅の省エネ改修ガイドライン　改修による温熱環境と省エネ性能の向上をめざして』（監修：国土交通省技術政策総合研究所　独立行政法人 建築研究所）（図全て）

外部 開口部	④-2　内窓設置（二重化工法）　工 程	温熱環境 （レベル４）
既存サッシに手を加えず、室内側の額縁や床に対して建具（サッシ）を追加設置し、冬期の窓回りからのコールドドラフトや隙間風を改善する。		

不具合　・冬期におけるコールドドラフト・断熱性能の不足・防音

①事前準備 → ②サッシ回り付属品の取外し → ③新規サッシの設置 → ④部品の調整 ⑤最終確認

①　事前準備

1.内窓を取り付ける場所の開口寸法を測る。

2.設置箇所のスペースを、強度を確認し、施工後の安全性を確保する。

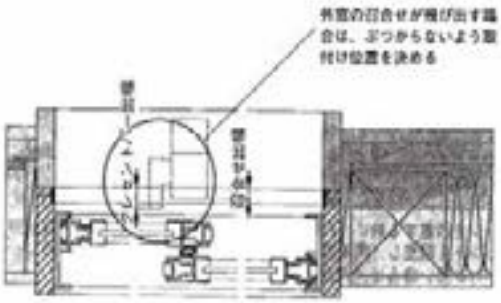
※1　額縁工事の必要性、追加工事の必要性（額縁の補強など）の有無、搬入時の障害物のチェック、に留意する。

※2　取り付ける既存の額縁の出幅が足りない場合、増枠を取り付ける。

※3　増枠はビスで固定することが多いので、既存の額縁にビス打ちできることが前提条件である。

※4　額縁に障子を乗せて重さに耐えられない場合、柄や金具などを取り付けて補強する。

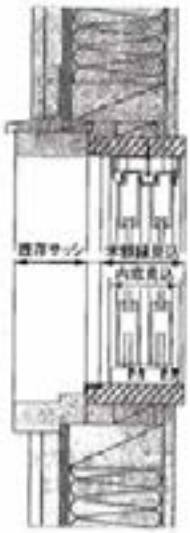
※5　必要に応じて、クレセント高さ・帯高さも確認する。既存窓のクレセントレバーの可動範囲が大きいものは干渉しないか注意する。



②　サッシ回り付属品の取外し

1.測定した寸法に従って加工・組立てた枠及び障子を搬入する。必要に応じて養生する。

2.カーテンレールなど、施工時に邪魔になるものを取り外す。



③　新規サッシの設置

1.新規サッシを設置する。

2.カーテンレールをなど付属品を付け直す場合は、内窓取り付けのタイミングで行う。

3.内窓の枠を、額縁にタッカーやビスなどで決められた位置に固定する。

※額縁との間に隙間ができないように確実に固定する。

④　部品の調整

1.障子を吊り込み、障子や枠の調整を行う。

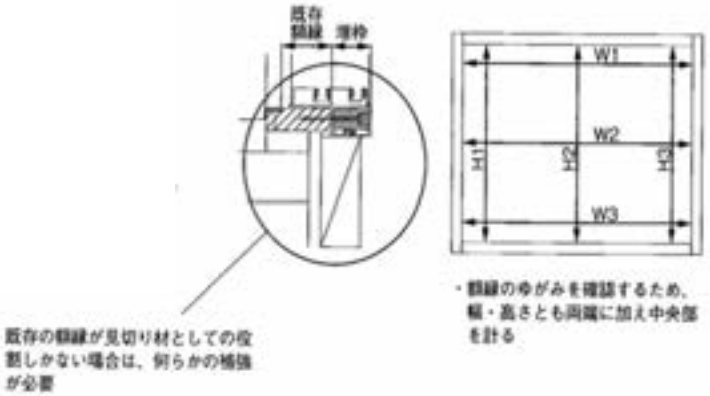
※1　枠と障子の間に隙間がないことを確認する。

※2　クレセントがある場合は、かかり具合の確認を行う。

⑤　最終確認

1.清掃を行う。

2.窓の開閉に支障がないことをチェックする。



参考・図	建築環境・省エネルギー機構　『既存住宅の省エネ改修ガイドライン　改修による温熱環境と省エネ性能の向上をめざして』（監修：国土交通省技術政策総合研究所　独立行政法人 建築研究所）（図全て）

外部 開口部	④-3　サッシ交換（カット工法）　工 程	温熱環境 （レベル４）

既存の開口部周辺の外壁をカットし、古いサッシを全て取り外した後に、新しいサッシとカットモールを取り付け、開口部の断熱・気密性を高める。

不具合　・断熱性能不足

➢関連工事：（外壁）①－６シーリング（外周まわり）

①事前準備／足場設置 → ②既存サッシの取外し → ③新規サッシの設置 → ④最終確認

①　事前準備

1.サッシを選定する。
2.既存のサッシの周囲に、カットするための十分なスペースがあるか、面格子の取り外しの可否を確認する。
3.既存枠の開口寸法、開口周りに漏水によるしみ・跡がないことを確認する。
4.外壁の厚さを確認する。
5.外壁材の反り、凹凸寸法を確認する。
6.必要に応じて足場を組む。

②　既存サッシの取外し

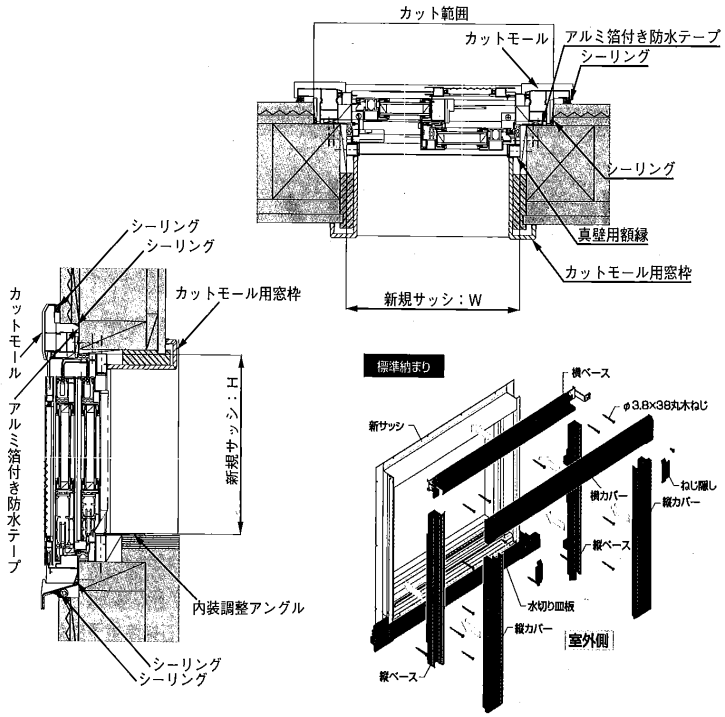
1.外壁をカットして、既存のサッシを取り外す。
※外壁をカットしたことにより、建物や外壁の強度低下、割れ、剥離、脱落、崩壊のおそれがある場合には、補修工事を行う。

③　新規サッシの設置

1.新しいサッシを取り付ける。
2.サッシ周りに防水処理を施す。
※外周部、その他必要箇所のシーリング
3.カットモールを取り付ける。

④　最終確認

1.清掃を行う。
2.窓の開閉に支障がないことをチェックする。



参考・図	建築環境・省エネルギー機構　『既存住宅の省エネ改修ガイドライン　改修による温熱環境と省エネ性能の向上をめざして』（監修：国土交通省技術政策総合研究所　独立行政法人 建築研究所）（図全て）

外部 開口部	④-4　サッシ交換（カバー工法）　工 程	温熱環境 （レベル４）

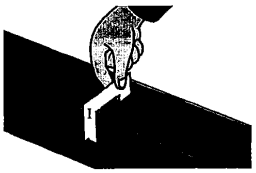
古いサッシの枠を残したまま新しいサッシにカバーモールを取り付け、既存の窓や外壁を傷めず、開口部の断熱・気密性を高める。

不具合　・冬期におけるコールドドラフト

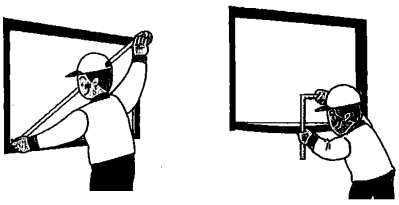
①事前準備 → ②既存サッシの取外し → ③新規サッシの設置

①　事前準備

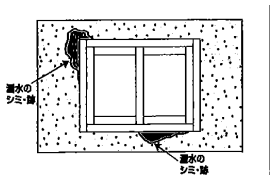
1.カバー工法が適用できるサッシであるか確認する。また枠に傾き、ねじれがないか確認する。



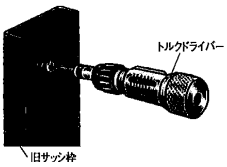
2.枠の対角の差が規定値以内であることを確認する。
3.上枠・下枠のそり寸法が規定値以内であることを確認する。



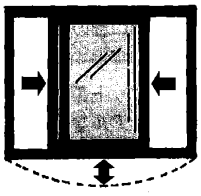
4.開口廻りに漏水によるしみ・跡が無いことを確認する。



5.ねじ込みトルクが十分であることを確認する。

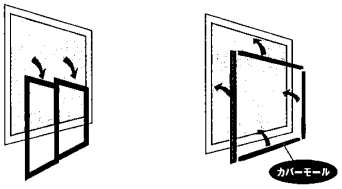


6.下枠の垂れ下がりがないことを確認する。



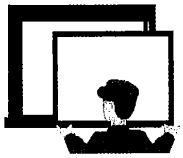
②　既存サッシの取外し

1.既存のサッシの障子だけを取り外す。
2.既存のサッシの枠にベース材を取り付ける。



③　新規サッシの設置

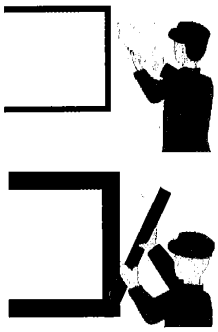
1.新しいサッシを取り付ける。



④カバー材の設置 → ⑤最終確認

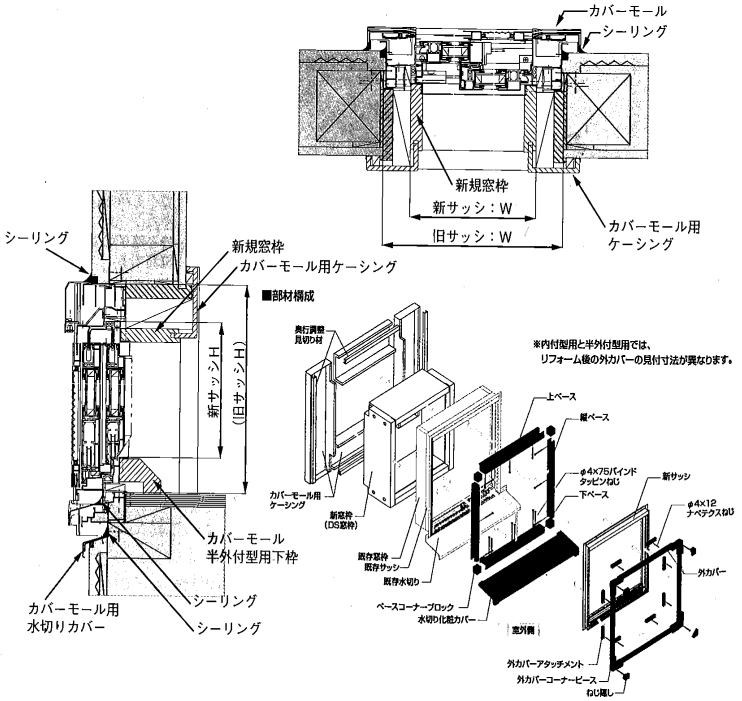
④ カバー材の設置

1.カバー材を取り付ける。
2.サッシ周りに防水処理を施す。



⑤ 最終確認

1.清掃を行う。
2.窓の開閉に支障がないことをチェックする。



参考・図	建築環境・省エネルギー機構　『既存住宅の省エネ改修ガイドライン　改修による温熱環境と省エネ性能の向上をめざして』（監修：国土交通省技術政策総合研究所　独立行政法人 建築研究所）（図全て）

内部 天井・壁	①-1　クロス等張替え　工 程	補修 （レベル 1）

内壁仕上げ材を撤去し、張り替える下地板は既設のままとし、表面の仕上げ材のみを交換する。

不具合　・内装仕上げ材の汚損。　・内装仕上げ材のひび割れ、はがれ等

①足場の設置・養生 → ②仕上材の撤去 → ③仕上材の施工 → ④最終確認

①　足場の設置・養生

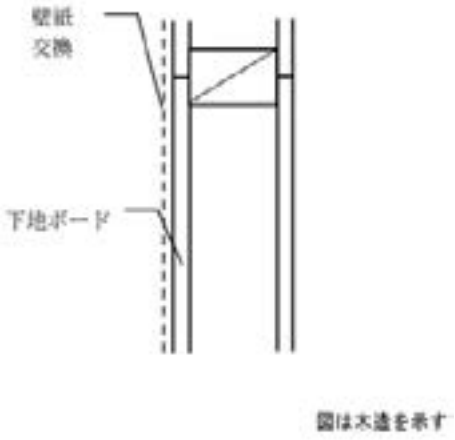
1. 必要に応じて足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

②　仕上材の撤去

1. 下地板を損傷しないように注意して仕上材（壁紙等）を撤去する。
2. 照明器具・火災報知機等の付属品を一時取り外し保管する。

③　仕上材の復旧

1. 仕上材（壁紙等）を施工する。壁紙等は、下地に直接張りとし、たるみや模様等のくい違いがないよう裁ち合わせて張り付ける。押縁、ひも等を使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留め付ける。
2. 取り外した照明器具・火災報知機等の付属品を復旧する。



断面図

④　最終確認

1. 工事全体の仕上がりを確認する。
2. 片付け、清掃を行う。

備考		
壁紙張り	素地拵え	1. 釘頭、たたき跡、傷等を埋め、不陸を調整する・ ・合成樹脂エマルションパテ（JIS　K　5669） ・せっこうボード目地処理材（JIS　A　6914） 2. パテ処理後、表面を平らに研磨する。
	清掃、シーラー	清掃を行い、シーラーを前面に塗布する。
	素地面の調整	JIS　A　6921（壁紙）の隠ぺい性 3 級のもので素地面が見え透く恐れのある場合は、素地面の色調を調整する。
	壁紙の施工	壁紙は、下地上和紙を使う場合、袋張りとする。
		防火材料の指定または認定を受けた壁紙には、施工後適切な表示を行う。
参考・図		・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構 ・インテリア工事標準仕様書、インテリア工事標準仕様書委員会 ・建築工事標準仕様書・同解説　JASS　26　内装工事、日本建築学会 ・壁紙標準施工法、壁装研究会

内部 間仕切壁	②-1　左官の塗替え　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
広範囲の色むらや漆喰内部までカビが繁殖した漆喰壁を塗替える。		

不具合　内装左官仕上げのひび割れ、剥がれ、浮き、カビ・汚れ、剥離、色ムラ等

※足場の設置・養生 → ①アク止めを塗布 → ②上塗り → ③最終確認

※　足場の設置・養生

1. 必要に応じて足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

① **アク止めを塗布**

1. 下地のアク、シミの影響を受けないようにアク止め剤（シーラー）を塗布する。
   ※1　砂壁等で内部まで汚れが染みている場合など。
   ※2　おおむね 30 年を経た左官壁や複数回重ね塗りをしたものは、剥離剤によるハガシを検討し、その場合、下塗り、中塗り後上塗りとなる。

② **上塗り**

1. 上塗りを行う。
2. 必要に応じて仕上げ塗りを行う。

③ **最終確認**

1. 工事全体の仕上がりを確認する。
2. 片付け、清掃を行う。

備考 1

①せっこうプラスター塗り（注 1）

材料	せっこうプラスター	1.せっこうプラスターの品質はJIS A 6904（せっこうプラスター）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は既調合プラスター及び現場調合プラスターとする。ただし、製造後 4 ヶ月以上経過したものは使用しない。 2.すさを混入する場合は、白毛すさで長さ 30 ㎜程度のものとする。
施工	下塗り	1.せっこうラスボード下地の点検後、現場調合プラスターを 1 度下ごすり塗りしたのち、平坦に塗り付ける。 2.水引き加減をみて、木ごてを用いてむら直しをする。
	中塗り及び上塗り	1.下塗りの翌日後、中塗りを行う。 2.中塗りは、次による。 a）セメントモルタルによる下塗りが完全に乾燥したのち、既調合プラスター下塗り用を練り上げ、1 度薄くこすり塗りをしたのち、中塗りを行う。 b）水引き加減をみて、木ごてで打ち直しをしたのち、平坦に押える。 3.上塗りは、次による。 a）中塗りが半乾燥の時期に、既調合プラスター上塗り用を金ごてを用いて押えるように平坦に塗り付ける。 b）水引き加減をみて仕上げごてを用いてなで上げ、必要に応じて最後に水はけで仕上げる。

注 1　せっこうプラスターの塗り厚および調合

下地	塗り層の種別	骨材配合比（容積比）				白毛すさ(g)、プラスター 20kg あたり	塗り厚 (mm)
		せっこうプラスター			砂		
		既調合プラスター		現場調合プラスター			壁
		上塗り用	下塗り用				
せっこうラスボード	下塗	—	*	1.0	1.5	—	8.0
	中塗	—	*	1.0	2.0	—	6.0
	上塗	1.0	—	—	—	—	3.0

*既調合プラスター（下塗り用）を使用する場合は、現場調合プラスターの塗り厚欄のみ適用する。

参考・図	・日本左官業組合連合会ＨＰ(http://www.nissaren.or.jp/)（図全て） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構 ・『土壁・左官の仕事と技術』学芸出版社 ・『建築知識　左官【超実用】テクニック読本』エクスナレッジ

備考 2

③土壁の補修と塗替えの目安、補修の例

補修	亀裂	メッシュ状の材料（麻布・寒冷紗・和紙）を張りつけ、上塗りする。 ・上記の補修で亀裂が深い場合は U カット（V カット）をし、亀裂をシールする。 ・上記の補修で簡易な亀裂の補修は、既存の上塗りと同じ材料をひび割れに充てんし、霧吹きに仕上げ材料からすさを抜いたものを入れ、色合わせする。
	傷・部分的な色むら	傷跡を小さな鏝で直した後、スポンジ・棕櫚箒・和紙等で目荒しをし、亀裂補修と同様に霧吹きで色合わせする。
	カビ	漆喰表面のカビに適用する。 ・白カビ：友禅などで使う柔らかい刷毛で拭き取る。 ・黒カビ：刷毛で拭き取ったあと、傷補修と同様に霧吹きで色合わせする。 ・その他：市販のカビとり洗剤を塗布し、専用撥水剤を施工する。
塗替え	変色	・全体的な色むらが生じている場合は塗替える。 シュウ酸・希塩酸・過酸化水素水を使いシミ抜きの要領で、中和・漂白する工法もある。
	汚れ・カビ	漆喰内部まで汚れやカビが達している場合は塗替える。

④漆喰塗り

現場練り漆喰の材料	消石灰（注 2）	JIS A 6902（左官用消石灰）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
	砂、水及びすさ	砂は、有害量の鉄分、塩分、泥土、塵芥及び有機物を含まない良質なものとする。 水は、有害量の鉄分、塩分、硫黄分及び有機不純物などを含まない清浄なものとする。 すさは次のとおりとする。 ・上浜すさ、白毛すさの類とし、強じんで雑物のない乾燥十分なもの ・長さは、150 ㎜内外に切ったもの
	のり	角又の類、又は化学のりとする。
	顔料	耐アルカリ性の無機質、強い直射日光に対して著しく変色せず、金物を錆させないものとする。
各種漆喰	土佐漆喰	塩焼き石灰に発酵させた藁スサを水練し、数か月熟成させたもの。のりを含まない。
	石灰モルタル	西洋漆喰とも呼ばれる。主にヨーロッパの建築に用いられる。生石灰クリーム（注 3）に砂、水を加えて練ったもの。砂の色より、グレーからクリーム色である。
既調合漆喰	既調合漆喰	消石灰・のり・微骨材・すさ等を混ぜており粉末状、練済みのものがある。 中塗りや上塗りの別、合成樹脂を練混ぜたものもあり、性能及び施工方法は、メーカーの仕様による。練り置きの期間や水かかりの有無によって、のりを追加する。
	その他（注 4）	生石灰クリーム等、石灰系の塗装材は、メーカーの仕様による。

注 2　消石灰：生石灰に少量の霧状の水を加えて消化反応させた粉状のもの。

注 3　生石灰クリーム：湿式消石灰。生石灰に大量の水を加えてスラリー化させたもの。

注 4　漆喰塗は既調合漆喰製品の使用が一般的であるが、従来の現場練りの調合に近い製品から塗装材に近い製品まで様々ある。ここでは、JASS15 左官工事の工程、及び適応する下地に準じる材料を漆喰としている。

（適応する下地）

下地の種類	外壁・漆喰塗り	内壁・漆喰塗り
現場打ちコンクリート	○	○
PC 部材	○	○
コンクリートブロック及びレンガ	○	○
ALC パネル	○	○
鋼製金網及びラスシート	△：要下地処理	△：要下地処理
木毛・木片セメント板	△：要下地処理	△：要下地処理
セメントモルタル塗り	○：中塗り又は下塗りを下地とする	○：中塗り又は下塗りを下地とする
小舞	△：要下地処理	×
小舞土壁塗り	○：中塗り又は下塗りを下地とする	○：中塗り又は下塗りを下地とする
木ずり	○	○
石膏ラスボード	–	×（注 5）
石膏プラスター	–	△：シーラーを掛け漆喰の上塗りのみ

注 5　建築学会の仕様書では、石灰のアルカリにより石膏ボードの紙が剥離する原因となるため不可となっている。ただし、メーカーより、せっこうプラスターをボードに 3～5mm 塗布し、水性エマルションのプライマーを塗布し漆喰を施工する方法等のアルカリの侵入を防ぐサイジング方法が示されている。

備考 3

（漆喰塗の施工）

仕上げの塗替えの場合、既存の仕上げを壁コソゲし、「中塗り」以降の工程となる。

下地からやり直す場合は、「墨出し」からの工程となる。

塗厚	特記がなければ、壁は 15 ㎜、天井は 12 ㎜を標準とする。	
施工	墨出し	柱ちりの目安：4 寸角以下の場合、柱幅の 1/4 がちりの見出し寸法 ・柱幅が大きい場合、貫上から上塗りまでの寸法を 2 ㎝として決める。
	下地処理	塗り下地の不陸を直し、平滑面を粗面な状態にする。汚れや不純物などの除去や保水性の調整を行う。
	付け送り（底埋め）	下地にへこみや小穴がある場合、材料を塗りつけて下塗りに対する下地の平面度を修正する。
	下塗り*1	1.結合材の割合が富調合の材料を用いる。 2.下地面に十分にすりこみ、ひび割れが生じた場合は補修する。 3.水引き具合をみて、くし目やほうき目を入れる。 4.下塗りの養生期間は 2 週間以上が望ましい。
	むら直し付け送り	下塗りから 10 日以上置き、塗厚が 12 ㎜以上の時、あるいはむらが著しい時は、むら直しを行う。 1.下地にへこみや小穴がある場合、材料を塗りつけて中塗りに対する下地の平面度を修正する。 2.収縮を考慮し、壁の真ん中や柱から 6～10 ㎝の部分に、中塗り材より、やや粘く、硬く粗い材料を塗る。 3.10 日以上置き、この間にひび割れが発生したら、補修後さらに 10 日以上置く。
	ちり廻り塗り/角測り	1.ちり際の接着をよくし、ちりすきを防ぎ、塗り厚の基準とするため、中塗りに先だち、すみ、かど、ちり回りは定規塗りを行う。 2.壁の出隅の部分の補強と塗り厚の基準とするため、ちりにならって定規を張りつけて側面を断面が三角形になるようにチリ土（聚楽土、または聚楽土と中塗土に、同量の砂、すさを混ぜたもの）を塗る。 ※1　上級の仕事の場合、布連やひげこを打ち、塗り幅 4.5 ㎜（1.5 寸）程度でちり墨から 3 ㎜ほど間隔をあけて、断面が三角形になるようにチリ土を塗る。 ※2　補強のために寒冷紗を伏せこんだり、正確な角を作るため和紙を擦り込むこともある。
	中塗り(注 6)	1.下塗りより貧調合の材料を用いる。 2.不陸やこてむらが生じないよう塗る。 ※1　亀裂防止に寒冷紗などを塗り込むと効果的である。
	上塗り(注 7)	材料によって、中塗りの硬化 1～2 日後に施工するものと、7 日～10 日放置するものがある。 1.中塗りより貧調合の材料を用いる。（砂を用いない） 2.下付け、上付けの 2 回に分けて塗る。十分乾燥してから塗る場合は適度に水浸しする。 3.ちり廻りは、ちり墨に合わせ、養生テープをはり、仕上がり後ちりぼうきで汚れを落とす。
	養生	直射日光や風による急激な乾燥を避けるため、シートによる養生や噴霧器により定期的に散水する。

注 6　セメントモルタルの下塗りまたは中塗りまでを下地とし漆喰仕上げとする場合、モルタルの施工は、●外壁「②-3～5　モルタルの塗替え」を参照。石膏プラスターを下地とし漆喰仕上げとする場合、「備考 1」を参照。

（主な仕上げ）

色土にすさを混ぜる「土もの仕上げ」、「漆喰仕上げ」、色土に消石灰とすさを混ぜた「大津仕上げ」等の左官材料があり、「撫でる」「押さえる」「磨く」「荒す」仕上げがある。

荒し物	色土引き摺り	色土+藁すさ+砂+のり	内装
	珪藻土掻落とし	珪藻土+骨材	内外装
	セメントモルタル刷毛引き	セメント+砂+化学のり	外装
磨き	土佐漆喰磨き	土佐漆喰	内外装
	イタリア磨き	既調合材料	内装
	本漆喰磨き	消石灰+紙すさ+角又のり	内外装
押え物	漆喰押え	既調合漆喰+色粉+のり	内外装
	土もの中塗り押え	色土+藁すさ+のり	内外装
	石膏プラスター押え	既調合材料+砂	内装
	ドロマイトプラスター押え	ドロマイトプラスター+砂+麻すさ+パーム	内装
撫で物	土もの荒壁風の撫で切り	色土+藁すさ+砂+のり	内外装
	色土糊捏ね	色土+藁すさ+砂+のり	内装

内部 間仕切壁	③-1　間仕切り壁　（下地面材・下地材交換）　工 程	模様替え （レベル 3）
内装仕上材及び下地材を撤去し、新規の下地材（ボード等）や仕上材に取り替える。		

不具合　内壁の傾斜。内装仕上材のひび割れ、はがれ等。

①足場設置
②仕上材及び下地材の撤去

③下地材の施工

④仕上材の施工

⑤最終確認

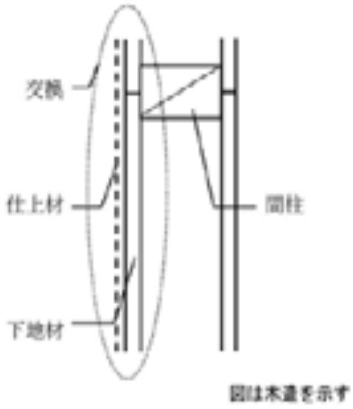
① 足場設置

1. 必要に応じて足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

② 仕上材及び下地材の撤去

1. 工事箇所に関する部分を最小限の範囲で取外す。
   ※設備（電気・給排水・ガス）が関係する場合は、別途撤去、再設置工事が必要となる。

1)壁紙、仕上塗材等
2)下地ボードを撤去する。
3)必要に応じて胴縁等を撤去する。
※防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。



平面図

③ 下地材の施工

1. 必要に応じて胴縁等を新設する。
2. 新しく下地ボードを施工する。ボードの張り付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。
3. 必要に応じ下地ボードのジョイント部等をパテで平滑にする。

④ 仕上材の施工<関連工事 1、2>

1. 仕上材（壁紙、仕上塗材等）を施工する。壁紙、仕上塗材等は、下地に直接張りとし、たるみや模様等のくい違いがないように裁ち合わせて張り付ける。
   ※壁紙、仕上塗材、接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。

⑤ 最終確認

1. 工事全体の仕上がりを確認する。
2. 片付け、清掃を行う。

➢関連工事 1：「①-1 クロス等張替え」、2：「②-1 左官の塗替え」

	備考
胴縁の施工	1. 耐力壁の下地とする場合の胴縁の間隔等は、●軸組「④-1　耐力壁の追加」による。 2. 非耐力壁の下地とする場合の胴縁の間隔は、450 ㎜以内とし、受材に釘で留め付ける。
左官下地の施工	1. 木ずりとする場合は、●（外壁）「②-1　モルタル塗替え」に準ずる。 2. せっこうボードとする場合は、次による。 a）せっこうボード、又はせっこうラスボード張りの品質は、JIS A 6901（せっこうボード製品）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、厚さ 9.5 ㎜以上とする。 b）継手は、受材心で突付け継ぎとし、受材当たり間隔 100 ㎜内外で、GNF40 釘、CN 釘を平打ち、または 28 ㎜ボードねじなどで留つける。 3. 構造用合板、各種ボード類の下地張りは、●（耐力壁）「④-1　耐力壁の追加」に準ずる。 4. 木毛セメント張りとする場合は、●（天井）「②-1　天井下地面材の交換」に準ずる。なお、木毛セメント板は、厚さ 15 ㎜で中細木毛とする。
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター(図全て) ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構

内部 天井	②-1　天井下地・下地面材の交換　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
くるい、ねじれ等がある下地材を撤去し、下地ごと天井を張り替える。		

不具合　天井のたわみ。内装仕上材のひび割れ、はがれ等

①足場の設置・養生 → ②仕上材及び下地材等の撤去 → ③天井野縁の組立 → ④野縁を水平に施工

① 足場の設置・養生

1. 必要に応じて足場を設置する。
   ※施工箇所の高さに応じて脚立、足場板等により、高さ約 1.0m程度の足場を設置する。
2. 工事範囲や通路を養生材等により保護、養生する。

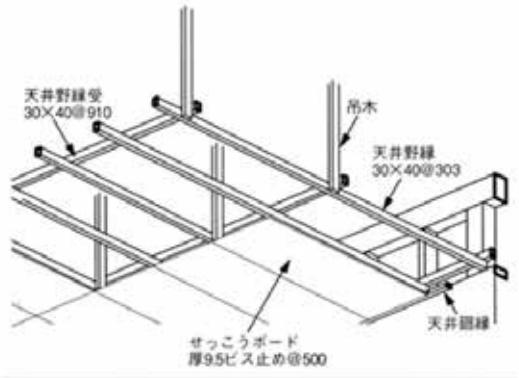
天井仕上げ材の張替えのみは⑥へ

③ 仕上材及び下地材等の撤去

1. 照明器具をはずし、回り縁、仕上材（壁紙、ボード等）、天井野縁吊木を撤去処分する。

④ 天井野縁の組立

1. 天井野縁受けを施工する。
   a）野縁受けの間隔は、900 ㎜内外とし、野縁又はさお縁と交差する場所で釘打ちする。
   b）継手の位置は、野縁交差箇所を避ける。継手は突付け継ぎとし、両面添え木当てとするか、相添え継ぎとし、釘打ちとする。
2. 天井野縁を施工する。
   a）野縁の継手の位置は、野縁受けとの交差箇所を避け、乱に配する。継手はいすか継ぎ、釘打ち又は突付け継ぎとし、添え木当て釘打ちとする。
   b）野縁の間隔はさお縁天井の場合は 450 ㎜を標準とし、その他の天井の場合は天井仕上材のメーカーの仕様による。
   c）塗天井、打ち上げ天井などの野縁は、一方向に配置し、野縁受け下端に添え付け、釘打ちとする。



⑤ 野縁を水平に施工

1. 回り縁と回り縁との間に基準水糸を張り、これに合わせて吊木を取り付け、野縁を水平にする。
   ※必要に応じて、水平に見えるよう面積により天井の中央にむけてむくりをつける。
2. 吊木受けを施工する。
   a）吊木受けは、900 ㎜内外に配置する。
   b）小屋ばりになじみ欠きして、乗せ掛け、かすがい打ちまたは釘打ちとする 2 階ばりなどには受木を打ちつけ、これに乗せ掛け、かすがい打ちまたは釘打ちとする。
3. 吊木を施工する。
   a）吊木は、900 ㎜内外に配置する。
   b）留めつけは、下部は野縁受けに添え付け、釘打ちとする。上部は、吊木受け、床はりまたは、小屋ばりに添え付け、釘打ちとする。

➢関連工事 1：「①-1 クロス等張替え」、2：「②-1 左官の塗替え」

⑤仕上材等の復旧 → ※設備等の復旧 ⑥養生 → ⑦足場の撤去 → ⑧最終確認

⑤ **仕上材等の復旧**

1. ボードを張り、残材を処分、下地調整（目地パテ処理）のうえ、壁紙を張る。照明器具を取り付け直す。

※壁紙、接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。

※ **復旧**

1. エアコン、吊戸棚等が予め設置されている場合は、別途撤去、再設置工事が発生する。

※照明器具やコードペンダント等の支持部や取付け部には、合板等の強度のある下地材を使用するように配慮する。

⑥ **養生**

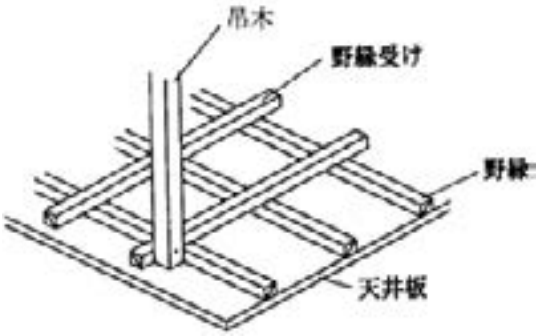
1. 2 日間程度の期間を置き、急速に乾燥しないようにする。

⑦ **足場の撤去**

1. 防塵シートを取り外し、足場の撤去を行う。

⑧ **最終確認**

1. 工事全体の仕上がりを確認し、片付け、清掃を行う。



備考		
板野縁		1. 継手の位置は、野縁の継手箇所を避け、乱に配する。継手は受け材心で突付け継ぎとする。 2. 野縁は、一方向に配置し、板野縁は間隔 150 ㎜を標準として、それぞれ野縁下端に添え付け、釘打ちとする。 3. 板野縁のホルムアルデヒド発散量は特記とする。
ボードの張りつけ		1. ボードの張付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。 2. 下張りの上に張る場合は、主として接着剤を使用するが、必要に応じて、釘、木ねじを併用して張付ける。 3. 直張りの場合は、釘又は木ねじを使用して張付け、必要に応じて接着剤を併用する。 4. 下地へ釘留めする場合は、釘の間隔を、ボード周辺部については 100 ㎜内外とし、へりより 10 ㎜程度内側に釘打ちとする。その他の中間部は、150 ㎜内外の間隔とする。 5. 硬質繊維板は、少なくとも 24 時間前に水打ちしたものを使用する。 6. 木毛セメント板張りの場合は、座金当て釘打ちとする。
	張り下地とする場合	1. 紙又は布張り下地となるボード類の張り付けは、継目は突付け張りとし、とくに周囲の継目は、すき間及び目違いのないように張り付ける。原則として継目をジョイントテープなどで補強をし、継目、釘頭などは JIS A 6914（せっこうボード用目地処理材）に適合するもの、又はこれらと同等の性能を有するもので、パテ飼いをして平に仕上げる。 2. 防火材料面の不陸直しに使用するパテは、無機質のものとする。
その他の天井	打上げ天井	1. 板そばは相じゃくりとし、幅割合わせとする。継手は、受材心で相欠きとし、つぶし頭釘打ちとする。
	さお縁天井	1. 回り縁は、柱当たりえり輪欠きとし、受材当たり要所にくさび飼い、隠し釘打ちとする。入り隅は、下端留め目違い入れとし、出隅は大釘とめとする。 2. さお縁は、回り縁へ大入れとし、隠し釘打ちとする。 3. 天井板は、羽重ね 25 ㎜内外に割合わせとする。羽重ね裏はけずり合わせとし、さお縁及び回り縁当たりに隠し釘打ちとする。 4. 天井板のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。
	目透し天井	1. 目透し天井に用いる天井板は、裏ざん付目透し用化粧合板とする。 2. 目透し用化粧合板のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。 3. 板幅割配置のうえ、野縁に裏ざん間隔 900 ㎜内外に取り付ける。
参考・図		住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）

内部 建具	①-1　建具の調整　丁番の取替え 工 程	補修 （レベル 1）
開き戸を取り外し、丁番を交換し、開閉調整を行う。		

不具合　建具の開閉不良。

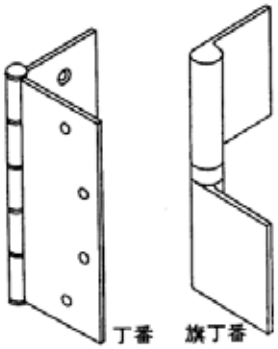
①丁番の交換 → ②建具の建て込み調整 → ③最終確認

①　丁番の交換

1. ドアの取り外し。
2. 丁番の大きさ、取付位置に合わせてドアに掘り込み、丁番を取付ける。
   ※彫込む場合は、扉側、枠側ともに丁番の厚さだけ彫込む。

②　建具の建て込み調整

1. ドアの上下方向の位置を適正に合わせ、上下丁番の中心が垂直に通るよう、枠側のビス穴位置を竪枠に印をつける。
2. 修正したビス穴印にドリルで穴を開ける。
3. 修正ビス穴に合わせて丁番を取り付ける。
4. 建具開閉に支障のないことを確認する。
   ※1　床や枠にすれ傷等がある場合は、別途塗装が必要となる。
   ※2　建具のくるいは温度差等によって起こりやすいので調整機能付き丁番を前もって取り付けることが望ましい。



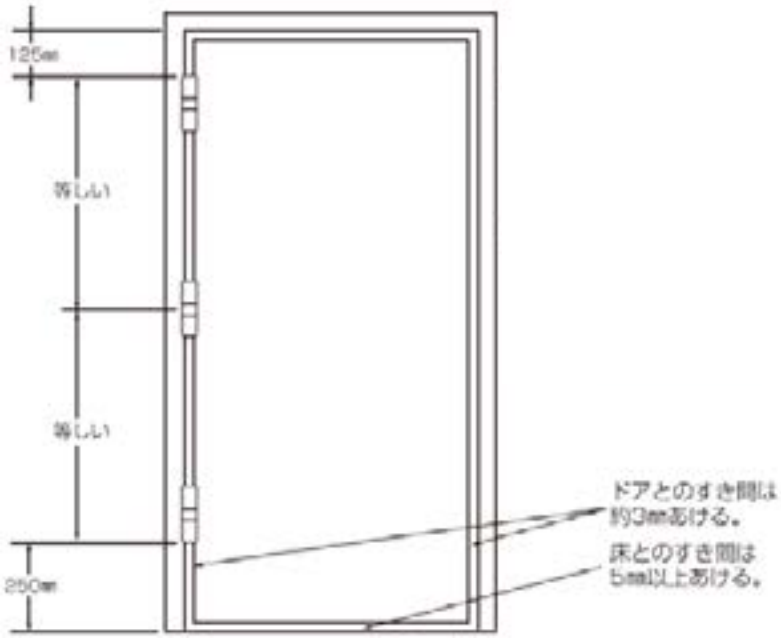
*1

③　最終確認

1. 工事全体の仕上がりを確認する。
2. 片付け、清掃を行う。

備考

丁番の吊り込み位置



*2

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・株式会社 丸喜金属本社『建築・装飾・手すり関連　住宅金物総合カタログ　丁番シリーズ』（図*2：ｐ40）

内部 建具	①-2　建具の調整　戸車の調整・取替え 工 程	補修 （レベル 1）
	引き戸の戸車の調整・取り替え。	

不具合　建具の開閉不良。

①引き戸の取外し → ②戸車の調整・取替え → ③引き戸の建て込み → ④最終確認

① 引き戸の取外し

1. 引戸を外し、戸車やレールに物がつまっていないかを確認する。

② 戸車の調整・取替え

1. 油さし、高さ調整等を行い改善されなければ戸車を取り変える。
2. レールのさびや折れ、曲がりによって走りが悪くなっている場合は、レールを交換する。

③ 引き戸の建て込み

1. 建具の作動に支障がないことを確認する。

④ 最終確認

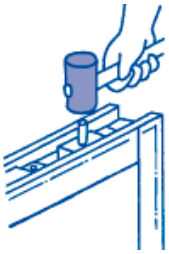
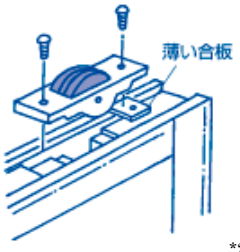
1. 工事全体の仕上がりを確認する。
2. 片付け、清掃を行う。

木製引戸用戸車（縦 33×横 75×幅 13.5 mm）

高さ調整式戸車（縦 47.5×横 102×幅 14 mm）

*1

備考

戸車の調整・交換	木ねじの穴が緩んでいる時	木ねじの穴が緩んでいる時は、細く削った竹箸に木工用の接着剤を付け、穴に打ち込む。 不必要な部分をカッターで切った後、乾燥させて新しい戸車を取り付ける。	 *2
	戸車の沈み込みを直す	戸車が沈み過ぎている時は、薄い合板を挟んで高さを調節。 左右どちらかに傾いている時も、高さ調節のために片側に薄い合板を挟む。	 *2
レールの交換	1. マイナスドライバーなどを使って、古いレールを外す。 2. 釘がさびて抜けにくい時は、ペンチなどで抜く。 3. 長いレールを交換する場合は、曲がらずに取り付けられるように、レールを外した後、糸を張って印を付ける。 4. 新しいレールは長さ 2cm くらいの釘で、45cm 間隔で開いている釘穴に打ち込む。木部の古い釘穴に合わないように注意。 5. 釘はレール用の真ちゅう釘を使い、レールから釘頭が出ないようによく叩いて、レールになじませる。		

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・ホーマックホームページ「戸車、サッシ戸車の交換」、（http://www.homac.co.jp/guide_detail/id=38、2013 年 12 月）（図*2）

内部 建具	②-1　建具枠の取替え　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
建具枠を取り替え、引き戸や引き違い戸の開閉不良を修正する。		

不具合　建具の開閉不良

①床板の撤去
②養生

③仕上材及び下地材
建具枠等の撤去
④壁の補修

⑤建具吊込み

⑥塗装
⑦仕上材等の復旧
⑧最終確認

①　床板の撤去

1. 竪枠の垂直、鴨居（又は上枠）の水平及び敷居（又は沓摺り）、竪枠、鴨居（または上枠）相互のずれ、ねじれ等を確認する。

②　養生

1. 建具枠回り、作業範囲の床壁の養生。

③　仕上材及び下地材、建具枠等の撤去

1. 建具を取り外す。（金物は別にしておく。）
2. 枠回りの壁仕上材を 30～60 ㎝の幅で両面撤去する。（幅木は部分で外す。）
3. 枠（竪枠、上枠）を固定している金物、ビス、釘等をはずし（または切り）枠をはずす。
4. 寸法違い、ねじれ等のない新しい枠を水平、垂直、相互のずれに留意して取り付ける。（註 1：窓、出入り口その他の工法）

④　壁の補修

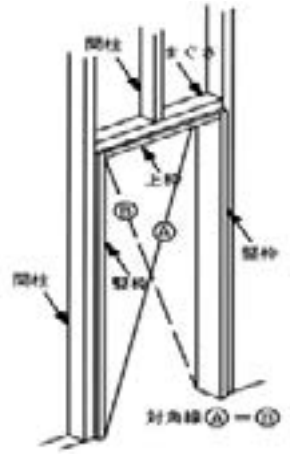
1. 枠回りの壁材（ボード等）を補修する。幅木も復旧する。

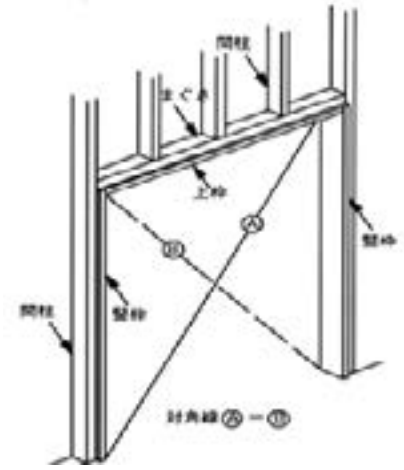
⑤　建具吊込み

1. 建具を吊り込む。（金物は既存のものを使用。）

⑥　塗装

1. 建具枠および建具の削り合わせた部分を塗装する。





*1

⑦　仕上材等の復旧

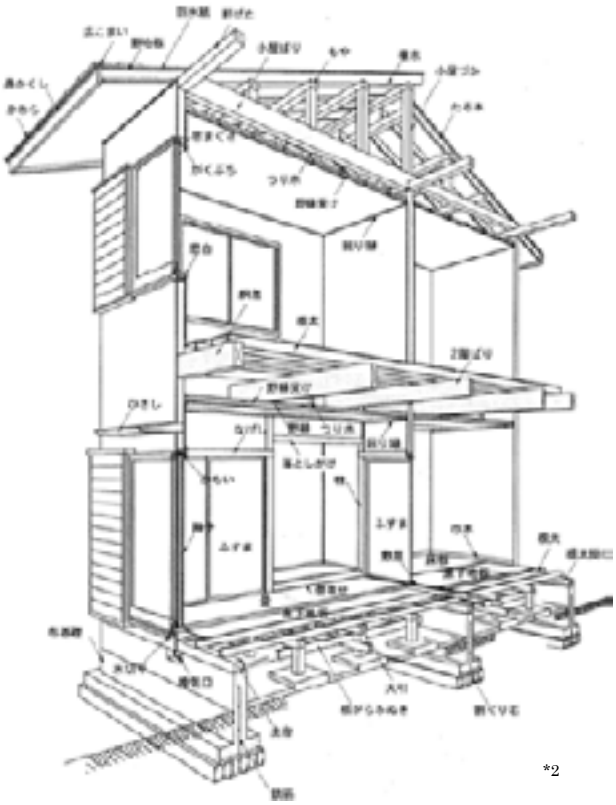
1. ボードを張り、残材を処分、下地調整（目地パテ処理）のうえ、壁紙を張る。照明器具を取り付け直す。

※壁紙、接着剤等は施工中・施工後に有害物質の発散のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。

⑧　最終確認

1. 工事全体の仕上がりを確認する。
2. 片付け、清掃を行う。

備考			
施工	材料	窓、出入口その他に用いる木材は、特記による。特記がなければ、吊元枠、水掛りの下枠及び敷居はひのき、その他は松又は杉を標準とする。	
	下ごしらえ	縦枠	開きの場合：戸当たりじゃくり又は戸当たり押縁を添えつけ、木ねじ又は接着剤で留めつける。 外部引違いで水掛りの場合：建付けみぞじゃくり付き。
		上下枠	開きの場合、戸当たりじゃくりとする。雨がかり箇所のくつずり上端は、水返しじゃくりとし、水たれ勾配を付ける。また、外部下端にも水切りじゃくりを付ける。
	組立	たて枠と上下枠との取付けは、上下ともえり輪入れとし、釘 2 本打ちとする。雨がかり箇所の下部は、傾斜付きほぞ差しとし、釘 2 本打ちとする。	
	取り付け	枠の取付けは、両端及び約 450 ㎜間隔にくさび飼い接着材止め、平かすがい打ち、隠し釘打、あるいは、くさび固定部で建具枠より軸組まで木ねじ貫通止めの上、隠し釘打ちまたは埋め木釘打ちとする。	
その他の造作工事	額縁	額縁は枠に添えつけ、すみの見付けは大留めまたは竪勝ちとし、両端及び間隔 450mm 内外に隠し釘打ちとする。	
	縁がまち	1. 柱に渡りあご掛けとし、継手は、柱心で自違い継ぎとする。 2. 縁がまちの柱への取付けは、臨し釘打ちのうえ、下端から目かすがい打ちとする。	
	ぜん板	継手は、柱又は方立心で隠し目違い継ぎ、下枠へ小穴入れ、隠し釘打ち。	
	敷居	1. 敷居と柱との接合は、一方は横ほぞ差し又は目違い入れとし、他方は横せん打ちとする。 2. 敷居下端と下地材との開に、間隔 450mm 内外に飼木を入れ、釘掘りのうえ釘打ちする。 3. 雨がかりは上端を水返しじゃくりのうえ、水たれ勾配をつけ外部下端に水切りじゃくりをつける。	
	鴨居・無目	鴨居及び無目の柱への取付けは、一方は横ほぞ差し、他方はすりこみとし、上端より釘 2 本打ち、若しくは集成材とする場合は突き付けとし、隠し釘打ちとする。	
	付かもい、畳寄せ	1. 付鴨居は、一方は短ほぞ差し、他方はすりこみとし、隠し釘打ち、又は両方たたき締め、寄せ突き付けとし、隠し釘打ち若しくは柱間に切込み、隠し釘打ちとする。 2. 畳寄せは、柱間に切り込み、隠し釘打ちとする。	
	つりづか	1. つりづかの下部は、2 枚ほぞ差しとし、隠し釘打ち又は目かすがい 2 本をほぞ穴に仕込み打ちする。 2. 上部のはり又はけたとの取合いは、長ほぞ差しとし、込み栓打ち又はかすがい両面打ち又は平ほぞ差しかすがい両面打ちとする。	
	なげし	1. なげしと柱との取合いは、えり輪欠きとし、間隔 450 ㎜以内に釘掘りをして、鴨居又は付かもいに隠し釘打ちとする。 2. 入隅部分は下端留め目違い入れとする。	
	幅木	1. 継手は柱心で目違い継ぎ又は突付け継ぎとし、出隅及び入り隅は大留めとする。 2. 幅木の取付けは、床に小穴入れ又は添付けとし、隠し釘打ちとする。	
	参考	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構（図*2、H22 年版 p 141）	



*2

内部 床	①-1　傷・はがれ補修　工 程	補修 （レベル 1）

仕上材の部分的な損傷を補修し、損傷の拡大を防ぐ。美観を良くする。

不具合　巾木・床材・枠材等の傷・はがれ、金属部分の傷等

①清掃 → ②マスキングテープ貼り → ③パテ等補修材を充填 → ④仕上げの確認 ⑤最終確認

① **事前準備**
1.損傷部分のほこり等を取り除く。

② **マスキングテープ貼り**
1.損傷部分の両側にマスキングテープを貼る。

③ **パテ等補修材を充填**
1.パテをまんべんなく充填し、平らにして成形する。

④ **仕上げの確認**
1.付近を見本にして、着色等、仕上材を表現する。

⑤ **最終確認**
1.マスキングテープをはがす。
2.全体の仕上がりを確認する。
3.片付け・清掃を行う。

備考	
床の引き傷	
木枠材	
幅木の角	
参考・図	住宅の補修事業者ＨＰ(http://www.e-arex.com/hosyuukouji.htm)

内部 床	①-2　床鳴りの補修　工 程	補修 （レベル 1）

床鳴りに対して床仕上げ材（フローリング）の表面からビス止めし、補修剤で穴埋めする。

不具合　床の傾斜、床鳴り、床振動

➢関連工事 1：（床）「①－1 傷・はがれ補修」

①事前準備 → ②木ねじの留付け → ③補修材の充填 → ④最終確認

① 事前準備

1.床面を踏みしめて、ギシギシ音のする範囲を確認する。
2.床下の目視または施工者からの聞き取りにより捨張りの有無、根太サイズ、根太方向を確認する。
3.探知機等を利用して、根太位置を確認する。
4.繰り返し踏みしめて、音のする根太を特定する。（音のする範囲は数 10 ㎝程度四方に及ぶこともあるが、Ⓐ釘またはⒸ釘の場合である。）
※防音室等の浮床工法の場合には、仕様を十分調査したうえで床の留付け方法等を決める必要がある。

② 木ねじの留付け

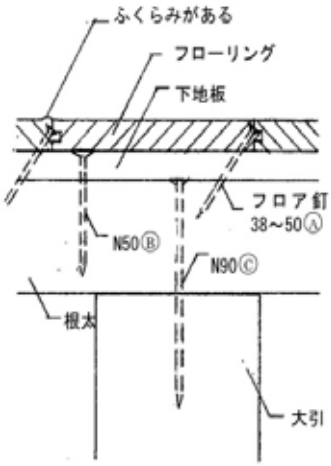
1.音のするⒶ釘を推定し、本実部付近をドリルにて座彫りする。
2.木ねじにて座彫り部分に留め付ける。
3.踏みしめて、音の有無を確認する。
4.音が改善されない場合、Ⓑ釘を想定し同じ根太上で、位置を変えて同様にする。
5.以上で改善されない場合は、Ⓒ釘が原因と考えられるため、床下から、大引きと根太を木ねじにて留め付ける。
6.　5.が不可能な場合、大引き（または床梁）位置にて、1.2.と同様にする。ただし、木ねじは長いものとする。

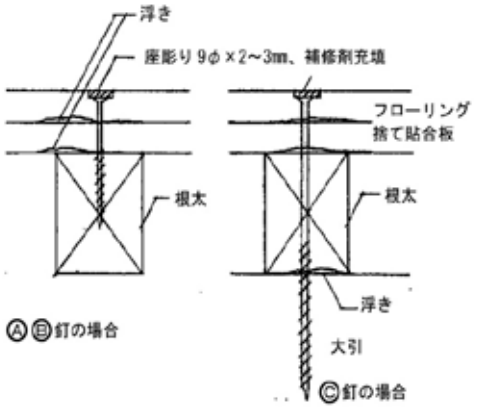
③ 補修材の充填〈関連工事 1〉

1.ギシギシ音が無くなったことを確認する。
2.補修剤を調色し、座堀りした所を全て充填するかまたは木栓を埋木するなどして、平滑に仕上げる。
3.付属のワックス等を塗布し、周囲となじませる。

④ 最終確認

1.仕上り具合および床鳴りがないことを確認する。





補修箇所が目立たない箇所にある場合（例えば敷居で隠れる等）は居住に支障がなく、容易に補修が可能な方法である。

参考・図	住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て）

内部 床	②-1　畳の交換　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

日焼けして色が変わったり、傷みが激しくなった畳を取り替え、機能低下を防ぐともに、衛生上室内環境を良くする。

不具合　畳表面の変色・黒ずみ・ささくれ、畳自体の凸凹・へたり、畳同士の隙間等

①家具等の移動 → ②畳を取外す → ③畳表・畳床の交換 → ④最終確認

①　家具等の移動

1.室内の家具等を移動する。

②　畳を取外す

1.畳を取り外す。

③　畳表・畳床の交換

1.畳床の状態が良い場合は、畳表のみを取り替える。

※1　畳床の状態が激しい場合は、畳床を含めて全て交換する。

※2　畳の状態によって、施工方法が異なることに留意する。

※3　畳表の傷み具合によっては、畳表を裏返す施工方法もある。

2.新しい畳を敷設する。

※1　敷居や畳寄せ部などで段違い、隙間が生じないよう、また不陸等がないように行う。

※2　縁なし畳は特記による。

④　最終確認

1.全体の仕上がりを確認する。

2.片付け・清掃を行う。

3.家具等を元に戻す。

備考	
畳ごしらえ	畳ごしらえは、畳割りに正しく切り合わせる。縁幅は、表 2 目を標準とし、筋目通りよく、たるみなく縫いつける。また、畳材には手掛けを付ける。
参考・図	協同組合埼玉県畳協会ＨＰ(http://www.tatami-saitama.com/change.html)

内部 床	②-2　床張替え（ビニル床シート等）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
ビニル床シートをはがして、新しく張り直す。		

不具合　内装仕上げ材の汚損、内装仕上げ材のひび割れ、はがれ等

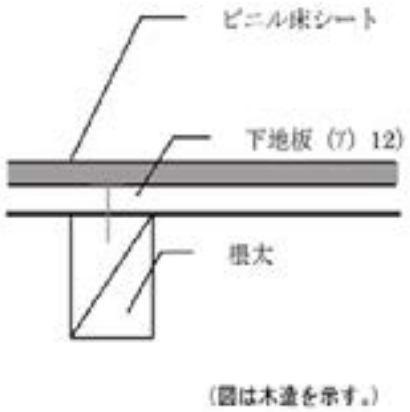
➢関連工事 1：（間仕切り壁）「③－1 下地面材の取替え」

①床仕上材等の撤去 → ②ビニル床シートの張りつけ → ③幅木の復旧 → ④養生 ⑤つやだし ⑥最終確認

① 床仕上材等の撤去

工事箇所に関する部分を最小限の範囲で取外す。

1）幅木
2）ビニル床シート
※近年の接着剤は強力なものが有り、ビニル床シートをはがしにくいことがある。下地合板に直張の場合は、既存仕上げの上に捨張合板を重ね張りし、ビニル床シートを張る工法も想定される。
3）残存した接着剤を除去し、残存接着剤等の不陸を修正する。
4）捨張合板がある時は捨張合板共にはがす。
5）下地合板を点検し（釘頭を除去する）。
6）ビス頭、継手の不陸を下地パテで修正する。
※防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。



② ビニル床シートの張りつけ

1.ビニル床シート（および既存接着剤）と適合した接着剤を選定し、手順に従って張り付ける。
仮敷きは必要に応じて行うものとし、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる
2.本敷きおよび張付けは、次による。
a）はぎ目および継目の位置は、各メーカーの仕様による。
b）施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際および柱付きなどは、隙間のないように切込みを入れる。
c）接着剤を下地全面に均等に塗布し、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違いおよびたるみ等のないようベタ張りとする。
3.仕上がり具合を確認し、汚れ、床のきしみがないことを確認する。

接着剤等は施工中･施工後に有害物質の発生のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。
床暖房がある場合、床暖房機器のメーカーの仕様による。

捨張合板 5.5mm 厚を、継手位置を変えて、釘と接着剤併用またはビス留めにて留め付ける。

③ 幅木の復旧

1.幅木はビニル床シートに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤張りとする。

④ 養生

1.張りつけ後は表面に出た余分な接着剤を吹きとり、ローラ掛けなどの適切な方法で圧着し、必要に応じ押し縁留めをして養生を行う。

⑤ つやだし

1.表面仕上げは、接着剤の硬化後、全面を水ぶき清掃し、乾燥後はメーカーの指定する床ワックスを用いてつやだしを行う。

⑥ 最終確認

1.全体の仕上がりを確認する。
2.片付け・清掃を行う。

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構

内部 床	②-3　床板張替え（フローリング等）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

フローリングをはがして、新しく張り直す。

不具合　床の傾斜、床のたわみ、床鳴り、床振動。内装仕上げ材の汚損、内装仕上げ材のひび割れ、はがれ等

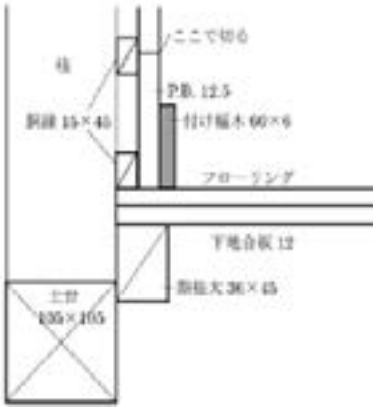
➢関連工事 1：（軸組）「②-6 下地合板の留め付け直し」、2：（間仕切り壁）「③-1 下地面材の取替え」

①床仕上材の撤去 → ②フローリングの施工 → ③壁・幅木の復旧 ※仕上げ → ④最終確認

① **フローリング等の撤去**〈関連工事 1〉

工事箇所に関する部分を最小限の範囲で取外す。

1）幅木
2）2 段目胴縁以下のボード
3）1 段目胴縁
4）フローリング
①フローリング留付釘を残らず抜き去り、下地合板の浮き、留付不良があれば打ち直す。
②既設フローリングが接着剤併用の場合は、残存した接着剤を除去し、残存接着剤等の不陸を修正する。
③下地合板全面を踏みしめ、不具合のないことを確認する。
※防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。



② **フローリングの施工**

1.フローリングを釘打ちまたは接着剤併用・釘打ちとする。
2.壁際は 50mm 程度の見込みとする。（壁・巾木下地取付のため）
3.フロア釘の長さ、間隔はメーカー仕様に従って施工する。
4.必要に応じて施工後は、吸湿及び汚れを防ぎ、直射日光を避け、水のかからないように養生紙などで養生を行う。

接着剤等は施工中･施工後に有害物質の発生のできるだけ少ないものを使用するように配慮する。床暖房がある場合、床暖房機器のメーカーの仕様による。

※　壁･天井に先立ってフローリング張りをするのが、一般的であるため、フローリングの張り替えの際は、壁の一部撤去を伴うことが多い。

③ **壁・幅木の復旧**〈関連工事 2〉

1.壁際のフローリングの上に胴縁を流し、間柱あたり釘止めとする。
2.せっこうボードを張る。継手はＶカット。
3.幅木はフローリングに密着させ、接着剤併用釘打ちまたは両面接着剤張りとする。
4.必要に応じて内壁のボード継手のパテ処理を行い、内壁を仕上材（壁紙）で仕上げる。

※ **仕上げ**

1.張りこみ完了後、傷、汚れを取り除き研磨をおこなう。塗装は次により、適用は計画による。
・ウレタン樹脂ワニス塗り（1 液系）、オイルステイン塗りの上、ワックス塗り、生地のままワックス塗り

④ **最終確認**

1.仕上り具合を確認し、汚れ、床のきしみ等がないことを確認する。残材処分、清掃。

備考		
床板の施工	普通床板 （縁甲板）	・板厚は 15 ㎜以上とし、板そばは相じゃくりまたは本実じゃくりとする。 ・相じゃくりとする場合の継手は、N50 釘を平打ちする。 ・本実じゃくりとする場合の張り方は、フローリングの「張り方」1.とする。
	フローリング	張りこみに先立ち、板の割り付けを行う。 1.フローリングボード、複合フローリングを根太に直接張る場合は、釘、接着剤を併用し、根太に直角に張る。板そば木口は本実継ぎ、敷居月は小穴入れ、根太あたりは雄実上から隠し釘打ちとする。 2.モザイクパーケット、フローリングブロックについては、下地をよく清掃したのち、エポキシ系樹脂の接着剤又はウレタン樹脂系の接着剤を下地前面に均等に塗布し、入念に張りこむ。 3.張り上げたのちは、厚手の紙を用いて、汚れや損傷を防ぎ、雨などがかからないよう入念に養生する。
参考・図		・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構

内部 床	④-1　段差解消-1（敷居レベルの調整）　工 程	高齢者対応 （レベル４）
下がった敷居の下に楔を入れ、敷居レベルを調整する。		

不具合　建具の開閉不良

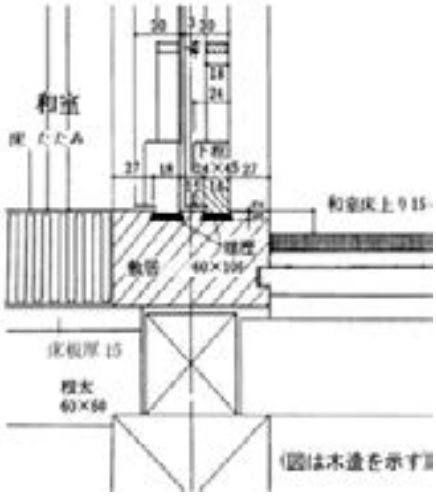
➢関連工事１：（軸組）「②-6 下地合板の留め付け直し」、（床）「②－２・３床張替え」

①床仕上材のの撤去 → ②敷居レベルの調整 → ③床板の補修 ④建具の建込み調整 → ⑤最終確認

①　床仕上材の撤去

工事箇所に関する部分を最小限の範囲で取外す。

1）幅木
2）２段目胴縁以下のボード
3）１段目胴縁
4）フローリング
①フローリング留付釘を残らず抜き去り、下地合板の浮き、留付不良があれば打ち直す。
②既設フローリングが接着剤併用の場合は、残存した接着剤を除去し、残存接着剤等の不陸を修正する。
③下地合板全面を踏みしめ、不具合のないことを確認する。
※防湿層、断熱材がある場合にはこれも撤去し、復旧する。



*1

②　敷居レベルの調整

1.取り外した床側から敷居と土台または梁の間に楔を打ち込み敷居レベルを調整する。

③　床板の補修 <関連工事 1>

1.はがした床を修復する。

④　建具の建込み調整

1.建具の作動に支障がないことを確認する。

⑤　最終確認

1.工事全体の仕上がりを確認する。
2.片付け、清掃を行う。

内部 床	④-1　段差解消-2（床のかさ上げ）　工 程	高齢者対応 （レベル 4）

和室の敷居の高さまで低い方の洋室・廊下の床のかさ上げをする。

不具合　つまづき防止

➢関連工事 1：（床）「②－2・3 床張替え」

※幅木の撤去
①既存床の調整

②床仕上材の施工

③見切り材の設置
※幅木の復旧

④最終確認

※　**幅木の撤去**

1.必要に応じて、出幅木等を撤去する。

①　**既存床の調整**

1.既存の床仕上げ材に部分的に欠損などがある場合は、老朽箇所を根太間隔 1 尺単位で切除し、同厚の合板などで補修する。

2.既存の床仕上げが、根太等から浮いている場合は、●本節①-2 床鳴りの補修の工法により補修する。

3.床束や根太の変形や腐朽が生じている場合は、必要に応じて床面を開口し、部材を交換する。

②　**床仕上げ材の施工＜関連工事 1＞**

1.床仕上材厚と段差の高さに応じて、根太等に調整下地を打ちつける。

2.床仕上材を施工する。

③　**見切り材の設置**

1.改修前より床高さがあがるため、床高さが低い方の室の敷居（引戸・掃き出し窓・部屋の外側へ開く開き戸）の前に、三角形の見切り材を施工する。

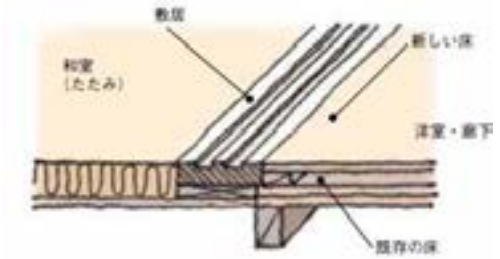
※　**幅木の復旧**

1.必要に応じて、後付け幅木を施工する。

④　**最終確認**

1.工事全体の仕上がりを確認する。

2.片付け、清掃を行う。



*2

バリアフリーを目的とする場合、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」の高齢者等配慮対策等級および、フラット 35S のバリアフリー性に関する基準（高齢者等配慮対策等級（専用部分）の等級 3）の基準が目安となる。

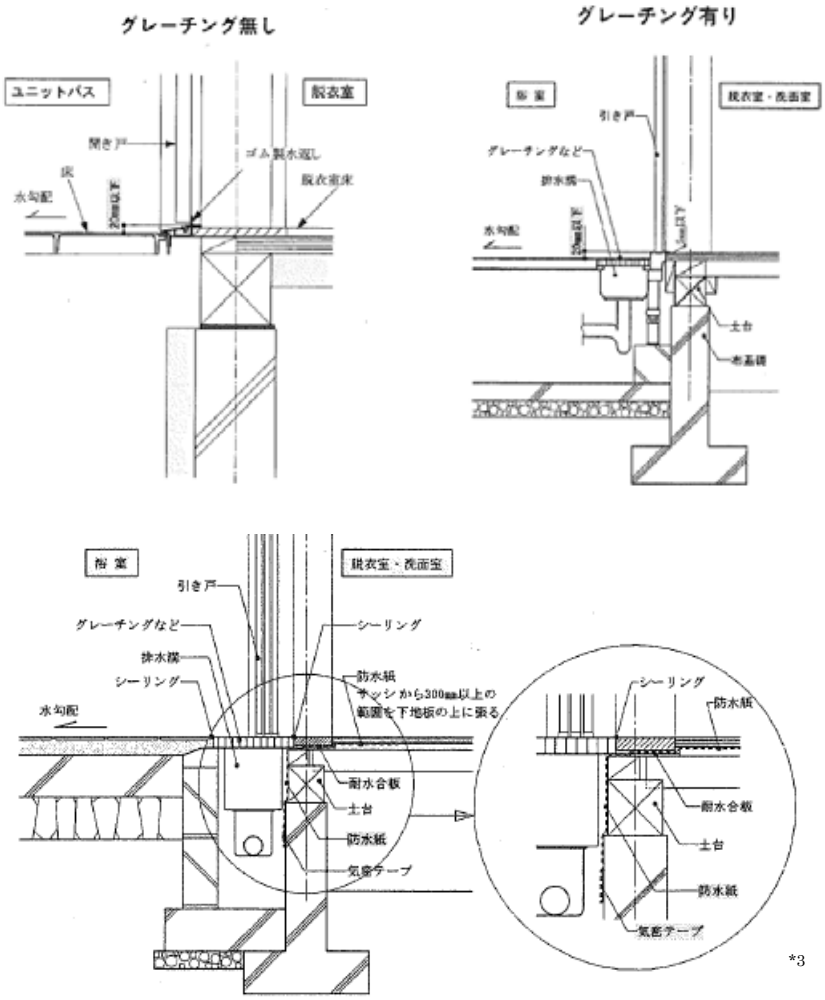
（高齢者等配慮対策等級（専用部分）の等級 3）

a)移動等に伴い転倒、転落等の防止のための基本的な措置が講じられていること。

b)介助が必要になった場合を想定し、介助用車いす使用者が基本生活行為を行うことを容易にするための基本的な措置が講じられていること。

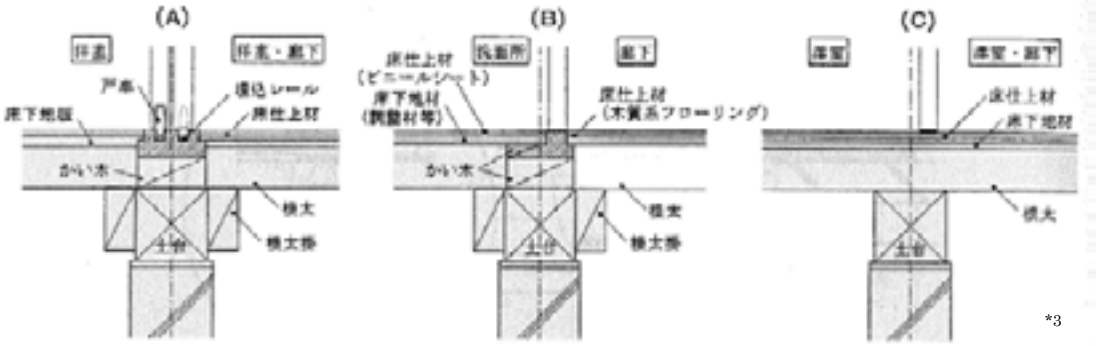
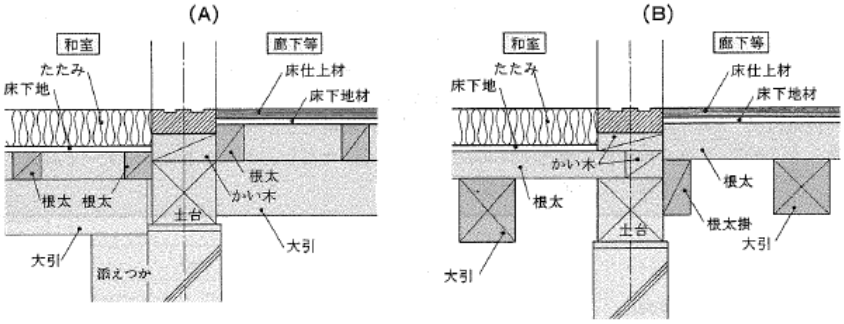
備考 1

浴室、脱衣室の出入口において段差を小さくする。
工事を伴わない段差解消板やスロープの設置の方法もある。
下図は、床板の嵩上げの伴う防水や床下地の設置の詳細である。



*3

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・高齢者の住まいの改善に向けて、高齢者住宅財団（図*2、ｐ16） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構（図*3：平成 22 年版、ｐ306～308）

備考 2	
バリアフリーを目的とする工事　洋室と廊下	洋室と廊下等との床仕上げ面の取合いは、次による。 ①.聞き戸のくつずりには戸当たりを設けないものとする。 ②.出入口両側の床仕上げ材の厚さが異なる場合は、仕上げ材の下に調整材等を敷いて段差を解消するとともに、取合い部に床見切り枠等を設ける。 a)開き戸等の出入口枠の段差を解消する場合、すり付け板を設けるのではなく、それぞれの床面をフラットに仕上げ、段差そのものを解消しなければならない。 b)したがって、床板張り材の厚さが異なる場合は、調整材などを設ける。また床張り材の方向が異なる場合は、見切り縁を設けるなどの工夫を行う。  *3
バリアフリーを目的とする工事　和室と廊下	床組による和室と廊下・洋室等との段差の解消方法は、次のいずれかによる。 ①和室の廊下等に面する部分に添えづかを設け、大引及び根太等の上端を調整して、床仕上げ面の段差を解消する。 ②廊下等の和室に面する部分の土台、大引又ははりなどの横架材と根太の取合い部に根太掛けを取り付け、根太等の上端を調整して、床仕上げ面の段差を解消する。 ③その他、水平構面の陣性に十分配慮した方法で、特記による a)出入口部分の段差を解消する場合、すり付け板を設けるのではなく、それぞれの床面をフラットに仕上げ、段差そのものを解消しなければならない。 b)根太掛け等を用いて段差を解消する場合、住宅の耐震性に考慮し、根太と大引き又は横架材の一体性確保し水平構面の合成が確保されるように、部材間の緊結には十分留意することが重要である。  *3

設備 水廻り	①-1 漏水補修　工 程	補修 （レベル 1）
配管設備からの漏水を防ぐ。		

不具合　洗面・台所・浴室蛇口の水漏れ、水栓金具自体からの水漏れ、水栓取り付け部分の水漏れ等

①元止水栓を止める
②水栓上部を取外す

③グランド部を取外す
④古いパッキンを取り出す

⑤新しいパッキンを入れる

⑥水栓を元の状態に戻す
⑦最終確認

① 元止水栓を止める

1. 元止水栓を閉める。

② 水栓上部を取り外す

1. 水が完全に止まっていることを確認する。
2. 水栓上部、ハンドル部を取り外す。

③ グランド部を取外す

1. ハンドル部を取り外した後、グランド部分をレンチ等で緩める。
2. 水栓のグランド部分及びスピンドル部を取り外す。

④ 古いパッキンを取出す

1. ピンセットや小さめのペンチ等で、ケレップと呼ばれるパッキン部分をつまみ出す。

⑤ 新しいパッキンを入れる

1. 新しいパッキンを収まりよく入れる。

⑥ 水栓を元の状態に戻す

1. 逆の手順で水栓を元の状態に戻す。

⑦ 最終確認

1. 元止水栓を開ける。
2. 水漏れがないことを確認する。

備考	
蛇口タイプ別パッキン交換	蛇口のタイプは、単水栓（水のみ）、湯水混合水栓（2ハンドル式、レバー式）等、複数の種類があり、水漏れの症状によって修理方法が異なることに留意する。
参考・図	・水漏れ修理・メンテナンス業者ホームページ(http://nihonhome.co.jp/repair/taprepair.html)（図全て） ・住まいの管理手帳－戸建て編―、住宅金融普及協会 ・各メーカーのカタログ等

設備 水廻り	①-2 配管清掃　工 程	補修 （レベル 1）

配管設備のつまりを修理する。

不具合　トイレ、キッチン、浴室、洗面、洗濯場、排水のつまり

①事前準備 → ②配管清掃 → ③最終確認

① **事前準備**

1. つまりの状況、つまりの程度確認する。

② **配管清掃**

1. つまりの状況、つまりの程度に応じた器具を用いて、つまりを除去する。
   ※　つまりの状況やつまりの程度により、方法が異なることに留意すること。

③ **最終確認**

1. つまりが直ったことを確認する。

備考

配管の洗浄方法

機械的清掃方法は、機械を用いて排水管内の付着・堆積・閉塞を物理的に剥離・粉砕して取り除く方法で、排水管の清掃方法としては主流を占める方法である。
一方、化学的清掃方法とは、化学的に閉塞物などを溶解する方法で、どちらかというと例外的で非常手段として用いられることが多い。

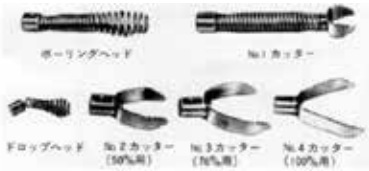
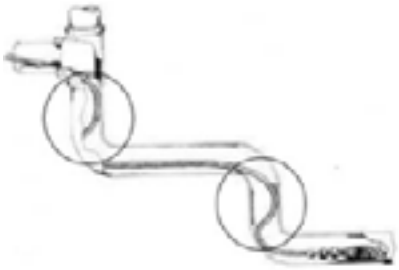
	排水管清掃方法	対象排水管	対象現象	備　考
機械的清掃方法	高圧洗浄法（高圧水法）	器具排水管 排水横枝管 排水立て管 排水横主管 敷地排水管	油脂類等の付着 汚物・異物の停滞・詰まり	一般的な管洗浄方法
	ワイヤー式清掃法	器具排水管 排水横枝管 排水横主管 敷地排水管	汚物・異物の停滞・詰まり	簡単な管洗浄方法 付着物等の残留あり
	ロッド法	敷地排水管	汚物・異物の停滞・詰まり	漏洩が容易
	空圧式清掃法（ウォーターラム法）	器具排水管 排水横枝管	汚物・異物の停滞・詰まり	単純な停滞・詰まりに有効
化学的清掃方法	アルカリ性洗浄剤	器具排水管 排水横枝管	油脂類等の付着・詰まり	高発熱や排水管の腐食を伴うこと、下水道・浄化槽への悪影響を考慮すると、できる限り使用は控えること
	酸性洗浄剤	器具排水管	尿固形物の付着・詰まり	

高圧洗浄法

高圧洗浄法とは、水圧と吐出水量とで、排水管に詰まった土砂をはじめとするさまざまなものを除去し洗い流す方法である。
　ビルやマンションなどの排水管洗浄の圧力は 15MPa（メガパスカル）が多く、排水管を洗浄する方法としては最も多く用いられており、洗浄効果も高い。

　車に搭載した高圧洗浄機は、電動式とエンジン式があり、エンジン式は車のエンジンを使用する（ＰＴＯ式）か、あるいは独立搭載式のエンジンを使用してポンプを回転させる（防音タイプ）。それにより圧縮された高圧水が高圧ホースの先端に取り付けられたノズル・ガンへ供給され噴射される。この高速噴流により、管内に付着・堆積した物が除去される仕組みである。
排水管内の高圧水は、先端ノズルの斜め後方に噴射され（逆噴射）、その反動力で管内の堆積物や付着物を除去しながら前進していく。

＊高圧ホース
　ここでホースの材質にも触れておく。敷地排水管である下水本管の洗浄用ホースには、丈夫で太めのゴム製が使われる。ビルなど建物内の排水枝管の洗浄用ホースは以下の材質である。
　　1．ステンレスメッシュ
　　2．樹脂
　　3．ビニール
　これらのうち、通過性は１が最もよく、配管を痛めないのは３からの逆の順番になる。

備考 1		
ワイヤー式清掃法	大便器に財布、ボールペン、汚物入れの蓋やタオルなどを流してしまったことはないだろうか。これらのものが配管に詰まってしまったとき、除去・摘出に威力を発揮するのが、このワイヤー式清掃法である。 排水管内にスネークワイヤー（ヘビのように折り曲がるワイヤー）を回転させながら挿入し、管内に停滞・付着した物をひっかけたり削り落としたりして除去し排水管を貫通させる方法である。 ワイヤーのヘッド（先端）部分は、詰まっているものに突き通すスクリュー形のほか、管壁に残ったグリスを取るブラシ形、固形化した油脂を削り取るカッター形などさまざまな形があり、状況により使い分ける。 ワイヤーのヘッドは挿入口の大きさ以内のものしか入らないため、立て管など管ののサイズが大きい場合には、ヘッドの先が当たりにくく、ワイヤーのヘッドの当たらない箇所ができる。	   ○囲み部分がワイヤーの当たらない箇所
ロッド式清掃法	ロッド式清掃法とは、敷地排水管の下水道本管の清掃に用いられる方法である。 1.0m～1.8m 程度のロッド（スチール製の棒）をつなぎ合わせ、先端にヘッドをつける。ハンドルを回しながらロッドを下水道本管の桝から管内に挿入して、桝と桝の間の清掃を行う。堆積物や異物に応じて、ヘッドを替える。 ロッドは柔軟性に富んでいるので、桝から管内への 90 度の曲がりでも楽に通すことができる。また、ロッドの両端にあるカップリングで継ぎ足していくが、最長は約 30m 程度まで可能である。通常は手動で行うが、電動もある。	
空圧式清掃法	閉塞した排水管内に水を送り込み、空気ポンプを用いて圧搾空気を管内に一気に放出し、その衝撃波により閉塞物を破壊・離脱させて除去する方法である。 空気圧力は 0.2～0.32MPa 程度で、最大空気圧力は 1.0MPa 程度である。 注意点としては、配管が繋がっている他の排水口を必ず密閉する必要があり、万一わからないところに開口部があった場合には、逆流し噴出する恐れがある。 また配管の接続で弱い箇所がある場合も、外れるなどのトラブルが考えられるため、十分に注意をして作業を行う必要がある。	
化学的清掃方法	アルカリ性洗浄剤による清掃	油脂類、毛髪等が付着する流し・風呂等雑排水管の洗浄剤としては苛性アルカリ性洗浄剤が有効である。苛性アルカリが水に溶けるときに発生する溶解熱と強いアルカリで油脂類を溶かす。 洗浄剤の形はフレーク状のものが多いが、市販されているものは粉状か液状のものが多い。成分は、苛性カリ（KOH）・苛性ソーダ（NAOH）・界面活性剤・次亜塩素酸ソーダなどである。 アルカリ性洗浄剤は水に反応するときに飛散することがあり、体に付着すると火傷になり、アルミを溶かす作用もある。また、溶解したときの温度は 100℃を超えるため、保有水量が少ない場合は塩ビ管を変形させることもある。 洗浄剤が含まれた水は、ワイヤーなど機器の劣化を早めてしまうことがあり、空圧洗浄機を併用する場合には飛び散るおそれがあるため、養生は十分に行わなくてはならない。
	酸性洗浄剤による清掃	小便器のトラップ部に尿石が固着しているときに使用する。器具排水管や汚水横枝管に付着している、まだ柔らかい尿石は溶解するが、固形化し何層にも堆積している硬い尿石は機械的洗浄方法で除去することが望ましい。 成分としては、塩酸・スルファミン酸・硫酸・リン酸・界面活性剤などである。形状は粉状か液状のものが多い。鉄を腐食させる腐蝕性は酸性洗浄剤の場合、水の約 30 倍以上との報告もある。排水管に鋼管や鋳鉄管を使っている配管は、腐食のおそれがあるため、洗浄後十分に水を流すなど、事後処理を確実に行う必要がある。
参考・図	管洗浄の世界　第 5 回、第 6 回、全国管洗浄協会	

設備 水廻り	②-1 水栓の取付直し　工 程	劣化の補修 （レベル 2）

2 ハンドル混合水栓や破損したシングルレバー混合水栓を交換する。

不具合　シングルレバー水栓のカートリッジの故障　等

①止水栓の付属部品を外す
②既存混合栓を外す

③上部施工アダプターを設置する
④水栓本体の設置

⑤付属部品の設置

⑥水圧・通水試験
⑦最終確認

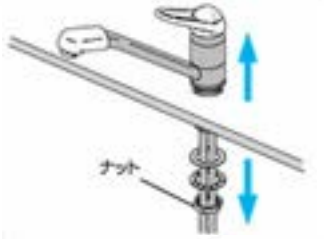
台付ワンホール混合栓の場合＜その他の水栓は備考参照＞

① **止水栓の付属部品を外す**

1. 止水栓を閉めてから、アングル型止水栓の付属部品を取り外す。

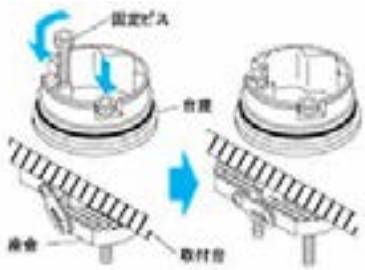
② **既存混合栓を外す**

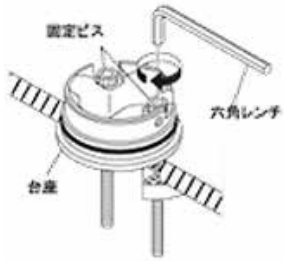
1. 止水栓を閉めてから、アングル型止水栓の付属部品を取り外す。



③ **上部施工アダプターを設置する**

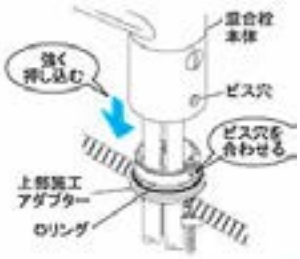
1. 上部施工アダプターの左右の座金を重なり合わすようにして取り付け穴に差し込む。
2. 差し込んだ後座金を広げて、元の位置にセットする。
3. 2 箇所のビスを六角レンチで取り付けて、施工アダプターを固定する。





④ **水栓本体の設置**

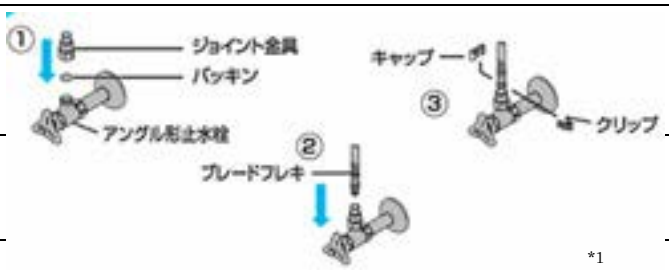
1. 水栓本体を差し込み、ビスで固定したあと、キャップする。



*1

⑤ **付属部品の設置**

1. ジョイント金具をアングル型止水栓に取り付ける。
2. ブレードフレキをジョイント金具に差し込む。
3. クリップをはめ込み、キャップを取り付ける。



⑥ **水圧・通水試験**

1. 水圧・通水試験を行い、水漏れのないことを確認する。

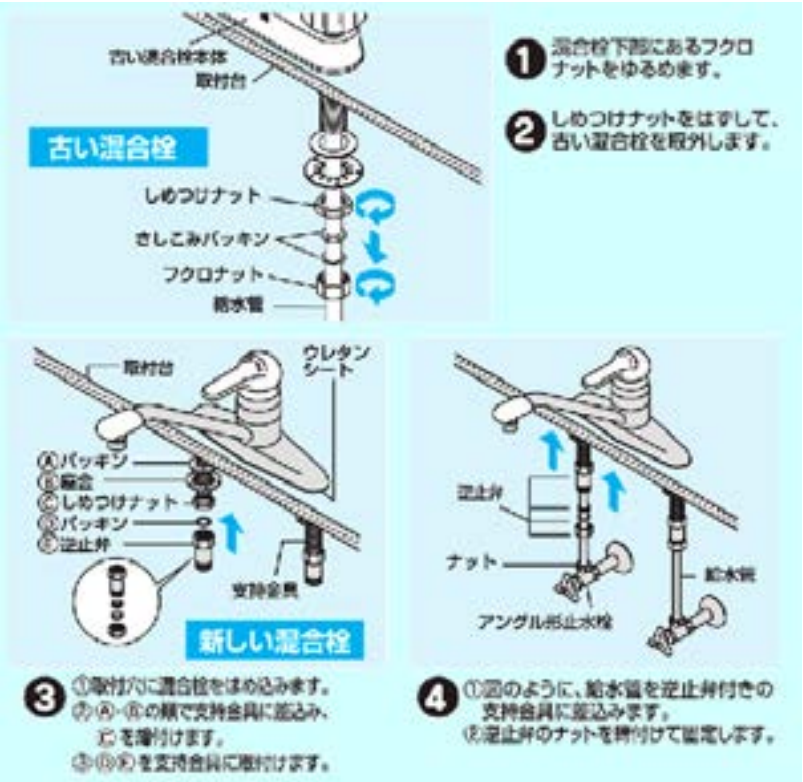
⑦ **最終確認**

*1

参考・図	・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）、国土交通省 ・cjk 部材基準書、長期使用住宅部材標準化推進協議会 ・株式会社カクダイホームページ（http://kakudai.jp/try/kitchen/002_4_single.html）（図*1） ・株式会社 三栄水栓製作所ホームページ （http://kaiketsu.san-ei-web.co.jp/scene/bathroom/kongou/gradeup.html）（図*2）

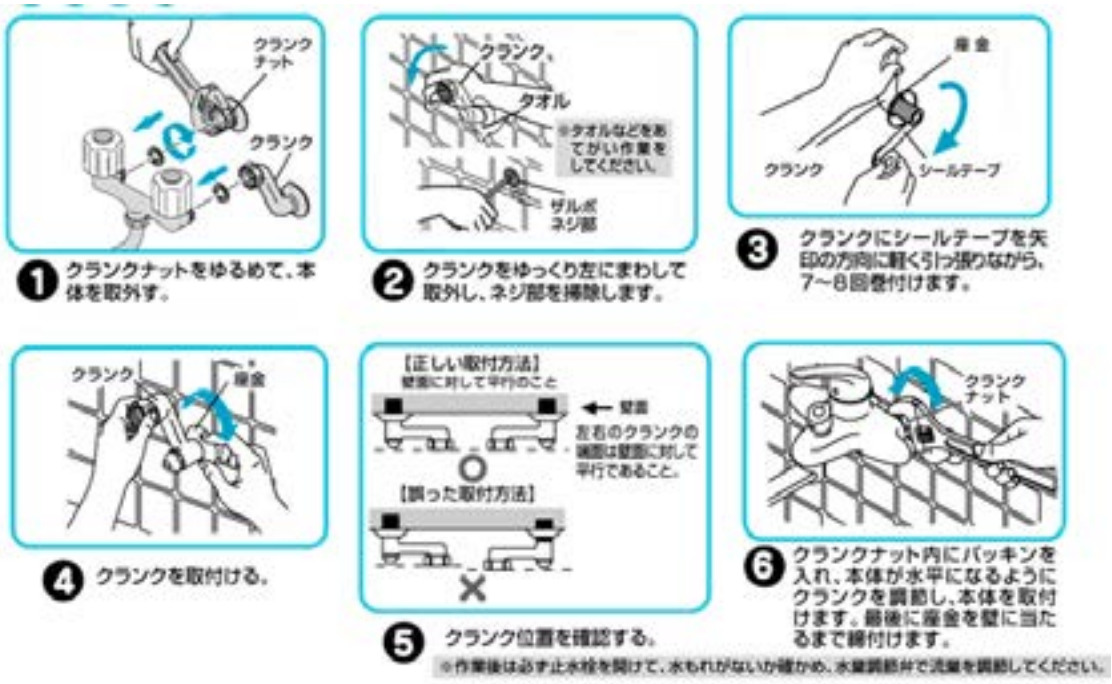
備考 1

（キッチン）キッチン台付2つ穴混合栓の取替え



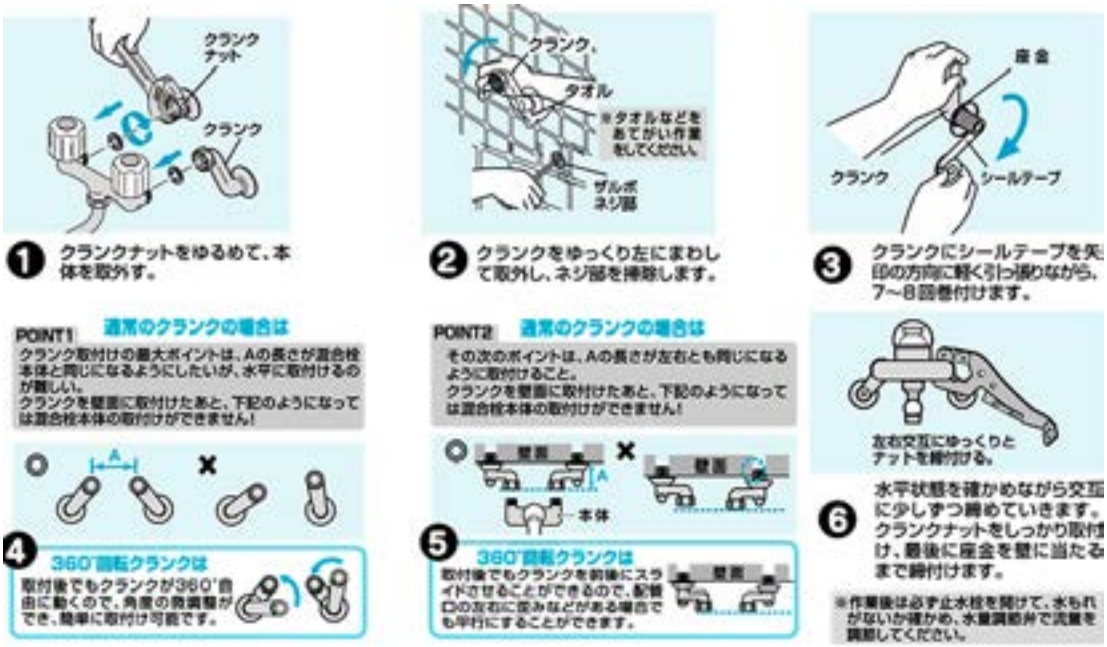
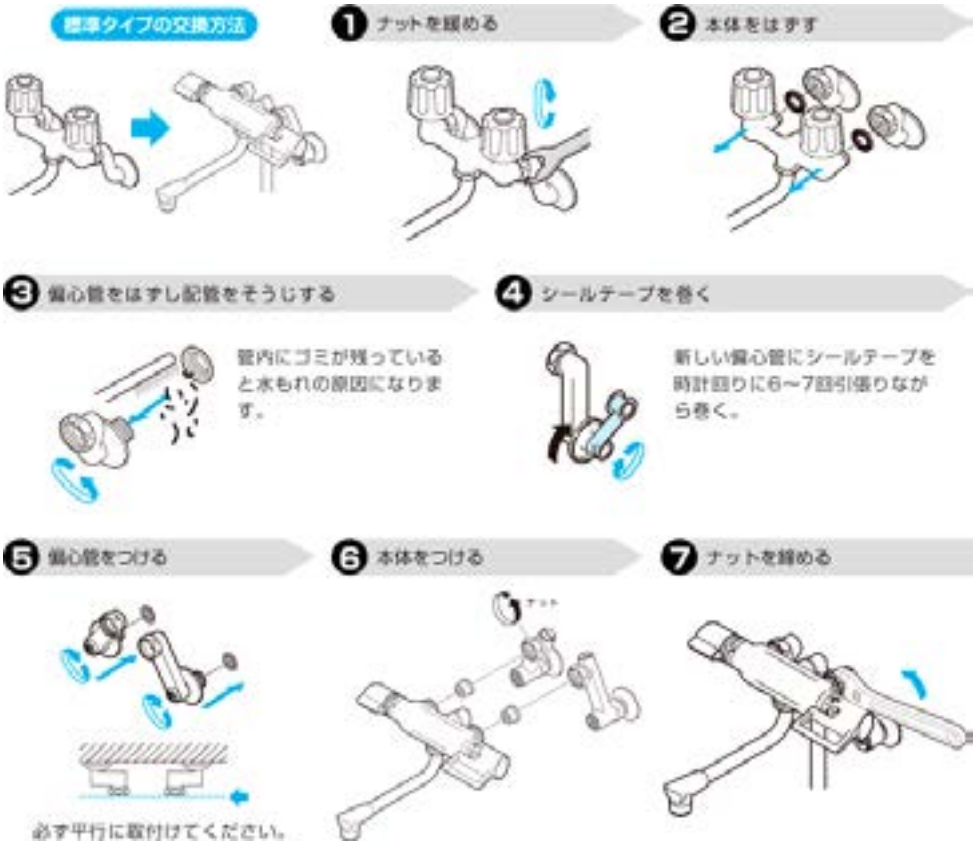
*1

（キッチン）壁付標準タイプの取替え



*1

クランクを取り付ける際、逆方向にまわして緩めると水漏れの原因になる。緩めてしまった場合は、もう一度シールテープを巻きなおす。

備考 2	
（キッチン）キッチン用回転クランク混合栓の取替え	 *1
（浴室）サーモスタット式シングル混合栓の取替え	 *2 クランクを取り付ける際、逆方向にまわして緩めると水漏れの原因になる。緩めてしまった場合は、もう一度シールテープを巻きなおす。

設備 水廻り	②-2　配管断熱（給水配管・排水配管等の防露被覆）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
	給水配管、排水配管等を保温材で防露被覆する。	

不具合　表面結露、壁体内結露

①周辺内装仕上材の撤去 → ②結露水の拭き取り → ③被覆工事

①　周辺内装仕上材等の撤去

1. 工事箇所に関する部分を最小限の範囲で取外す。

> ※1　結露している給水配管の周囲のみか、又は給水配管全体に措置が必要かは、施主の同意を得て判断し、工事計画による。
> ※2　既存の保温材などの性能不足・施工不良などが原因で保温工事をやり直す場合は、配管(金属製管・継手)外面や支持・固定金具の腐食状態も調査し、必要に応じて取り替え工事を行う。

②　結露水の拭き取り

1. 施工の前に、通水を行い、管の固定状況や水滴のたれる状況を確認してから止水する。水を管からできるだけ抜いてから施工する。

③　被覆工事

・厚さ 20mm 程度のグラスウールやロックウール、ポリエチレンフォーム等の保温材を配管に巻く。
・ビニルテープを 1/3 程度づつ重ね合わせながら、螺旋状に巻く。
・床下天井内等の空気が直接管に接触しないようにする。

1. 被覆面を乾燥、清掃する。
2. 所定厚の被覆材を巻き、被覆材相互の間隔はできる限り少なくし、重ね部の継目は同一線上を避けて取り付ける。（横走り管にあっては管の横側に目地を位置する）
3. 帯状材の鉄線巻きは 50 ㎜ピッチ以下にらせん巻締め、筒状材の場合は 1 本につき 2 箇所以上巻締めとし管面に密着させる。

・テープ巻の重なり幅は 15 ㎜以上とする。
・立上がり管のテープ巻は下方より上方に巻き上げる。

4. 屋内配管の被覆見切り箇所には菊座を取り付ける。分岐、曲がり部等にはバンドを取り付ける。
被覆仕様は施工箇所、管種により材料の種別、厚さが異なるので十分検討の上決定する。

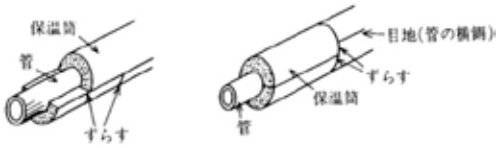
被覆の種別

施工箇所	材料および施工の順序				
	1	2	3	4	5
屋内露出	グラスウール保温筒	亜鉛引鉄線	整形原紙	綿テープ	
屋内隠ぺい	ALK 付グラスウール帯(24 K)	亜鉛引鉄線	アルミ粘着テープ	亀甲金網	

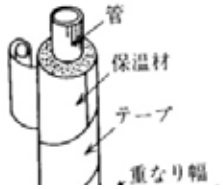
被覆の厚さ

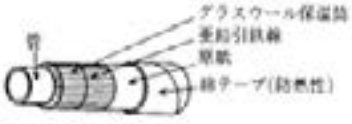
種別	呼び径別の被覆の厚さ（mm）												使用材料
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
給水・排水管および消火管	20						25				30	40	グラスウール保温筒
	25												グラスウール保温帯
給湯管	20					25					30	40	グラスウール保温筒
貯湯タンク	50												ロックウール板

工事手順例の被覆工事ではグラスウール等を使用する保温施工例を示したが、状況に応じて、筒状に成型されている保温筒(プラスチック発泡体、グラスウール等)を使用すると簡便に施工できる。



被覆工事の施工

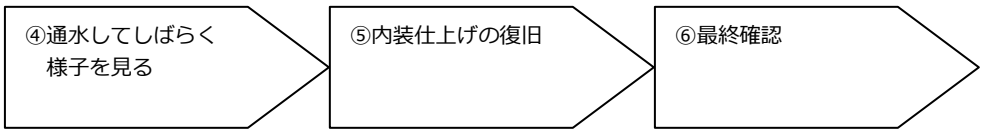




屋内露出

屋内隠ぺい

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」



④ 通水してしばらく様子を見る

⑤ 内装仕上げの復旧 ＜関連工事 1＞

1. 数日間に渡り結露が発生しないことを確認したうえで、内装仕上げを行うこととし、それまでは内部の状況を確認できるように仮に内装仕上げを行っておく。または、点検口を設置することも想定される。

⑥ 最終確認

備考

【改修に必要な機材】

1. 養生資材(シート・ウエスなど)
2. 防露用保温材(ラギング材含む)及び支持･固定具類
3. 配管保温施工用工具類
4. 内装･床･壁工事用工具類及び復旧用資材

【改修に必要な専門技術者】

1. 給排水衛生配管施工専門技術者
2. 保温工事専門業者
3. 内装工事専門業者

参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）、国土交通省

設備 水廻り	②-3　設備交換（大便器と排水配管接続部）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
便器を取り外し、排水管接続部分の部品交換及び補修を行い、便器を取付け直す。		

不具合　設備からの漏水

※事前確認
①周辺内装仕上材及び下地材等の撤去

②床の下地補強
③配管の調整

④床仕上げ施工

⑤便器の取付け

※　事前確認

1. 既存の便器の調査による。給水位置、排水方法（床排水・壁排水）、排水芯の現地調査を行い、便器を選定する。必要に応じて、電源工事を検討する。

①　周辺内装仕上材及び下地材等の撤去

1. 工事範囲の床の仕上材及び下地材を撤去する。
2. 便器や周辺機器設備も一旦外す。

②　床の下地補強

1. 便器の質量に十分耐えられるように必要に応じて下地補強をする。

③　配管の調整

1. ベンド管以降の管勾配や固定方法に問題がないことを確認する。問題があれば、この時点で補修する。
2. 排水管を床仕上げより概ね 15～20mm の高さで切断する。（切断面は平滑に仕上げる。）
3. 便器排水口の芯と器具排水口の芯がずれないように、排水管の立ち上がり位置を確認し、調整して施工する。（芯ずれにより接続時に無理が生じやすいため。）

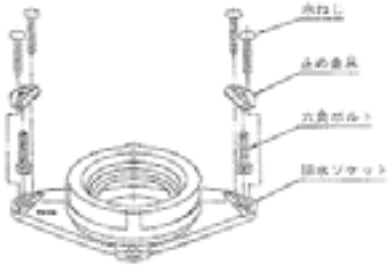
④　床仕上げ施工

1. 床仕上材を施工する。
2. 立ち上がり管と床仕上材のまわりをシーリングする。（万が一漏れた場合、床上で漏水がないか確認できる。）

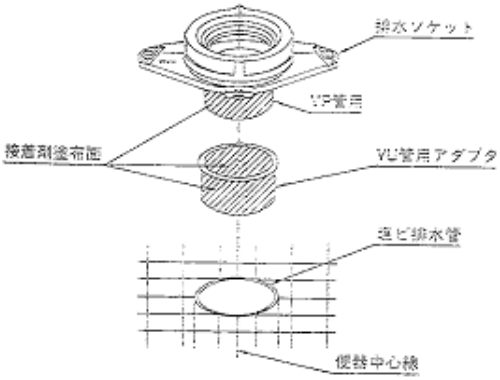
排水ソケット式の場合

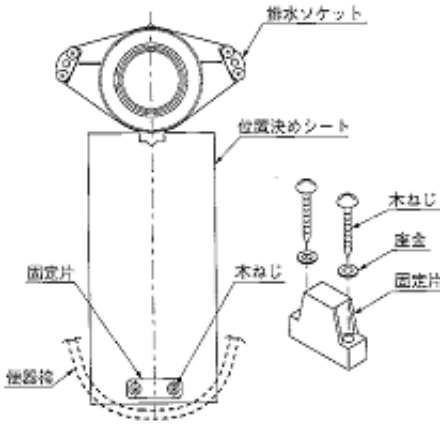
⑤　便器の取付

1. 塩ビ排水管の立ち上げは床仕上面と同一にする。
2. 排水ソケットとの差込外周部に塩ビ用接着剤を塗布し、塩ビ排水管にいっぱいまで押込む。
   ※1　その際、必ずフランジの突起部を便器の中心線にあわせる。
   ※2　一度接着すると手直しが効かないので注意する。
3. 排水ソケットに六角ボルトを立て、とめ金具を通し、耐食性木ねじで床版及び根太に水平に固定する。



4. 排水ソケットに型紙をあて、所定の位置に固定片の固定用の位置をけがく。

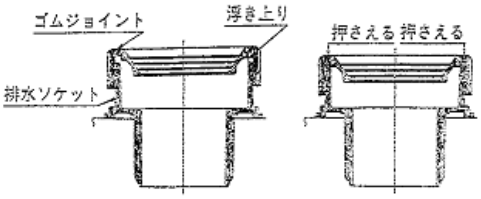


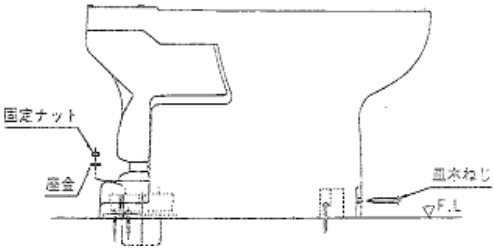


➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」

⑥内装仕上材及び下地材等の復旧 → ⑦排水試験／最終確認

5. 型紙を外し、固定片を耐食性木ねじで床に固定する。
6. 便器を仮置きし、排水ソケット部のゴムジョイントを浮き上がりがないように正確に押さえ込む。
7. 便器排水口周辺のごみや水分を取り除き、排水ソケットに差込み、便器広報部をナットで締め付けて固定する。
   次に、皿目ねじを便器正面の取り付け孔から固定片にねじ込み便器を固定後、化粧キャップを取り付ける。
   ※ナットや木ねじを強く締めすぎると便器が割れるので注意する。
8. 据付完了後、試験的に使用を繰り返してガタツキがないかを確認する。
   ※1　メーカー標準施工法を遵守し、メーカー純正部品を使用する。
   ※2　便器の交換で排水芯がずれる場合は、専用アジャスター等で調整する。





⑥ 内装仕上材及び下地材の復旧 <関連工事 1>

1. 必要に応じて、内装仕上げを行う。
   ※漏水による汚れ・劣化の影響範囲の補修が別途必要となる場合がある。

⑦ 排水試験／最終確認

1. 取り付け後、排水を繰り返し、床上に水漏れがないことを確認する。

備考 1

【改修に必要な機材】
1. 養生資材（シート・ウエスなど）
2. 新規のパッキン、ゴムジョイント等
3. 器具取付け用工具類
4. 内装（床・壁）工事用工具類及び復旧用資材

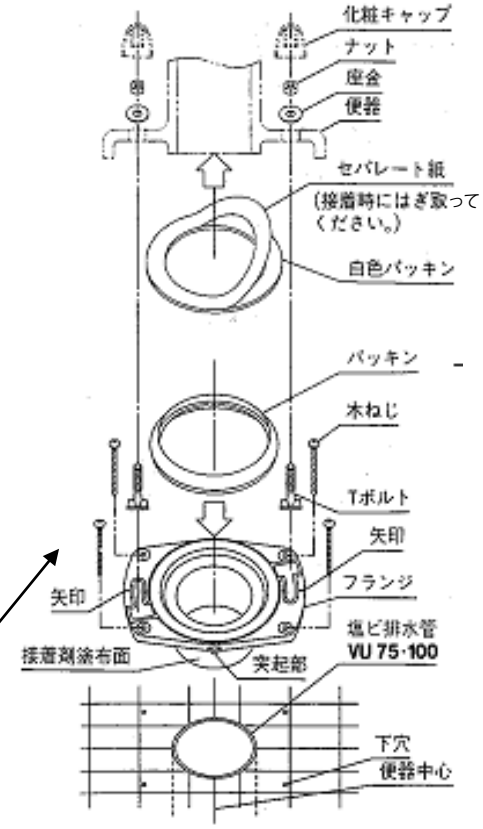
【改修に必要な専門技術者】
1. 給排水衛生設備専門技術者
2. 給排水衛生配管施工専門技能者（特に、器具付け専門技能者に依頼すると良い）
3. 内装工事専門業者

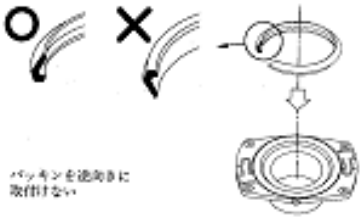
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構 ・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）、国土交通省 ・施工ガイドライン、リビングアメニティ協会

備考２

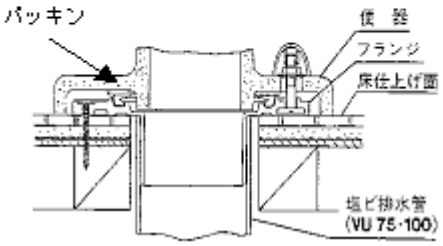
1. 塩ビ排水管の立ち上げは床仕上面と同一にする。
2. フランジ差込外周部に塩ビ用接着剤を塗布し、塩ビ排水管にいっぱいまで押込む。
   ※1　その際、必ずフランジの突起部を便器の中心線にあわせる。
   ※2　一度接着すると手直しが効かないので注意する。
   ※3　便器と排水管接続部の水漏れの原因として、排水床フランジと取付ける床との間に隙間が生じたり、床仕上材が均等でない場合や、ＶＰ管に接続する排水管の立上がり部分の寸法不足等が想定される。

3. 耐食性木ねじを用いて、床フランジを床版及び根太に水平に固定する。
4. フランジにＴボルトを挿入して便器を仮据えし、便器に取付用木ねじの穴がある場合は木ねじの位置をあたり、下穴の処置をしるす。
   ※　ＴボルトはＴボルト取付け心(矢印)に合わせる。
5. フランシの溝にパッキンをセットする。
   ※　このときパッキンの向きに注意する。
6. 便器排水口外周のごみや水分を取除き、パッキンのセパレート紙をはがしてはりつけ、便器を所定の位置に据え、ナットを締付けて固定する。
   ※　ナットを強く締めすぎて、便器を割らないようご注意する。
7. 据付完了後、試験的に使用を繰り返してガタツキがないかを確認する。
   ※　メーカー標準施工法を遵守し、メーカー純正部品を使用する。



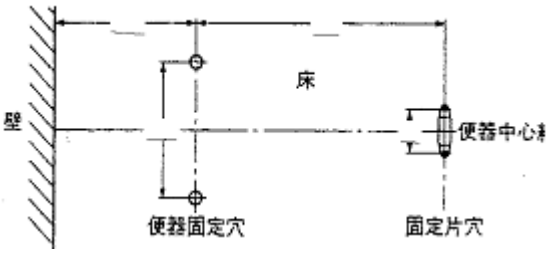


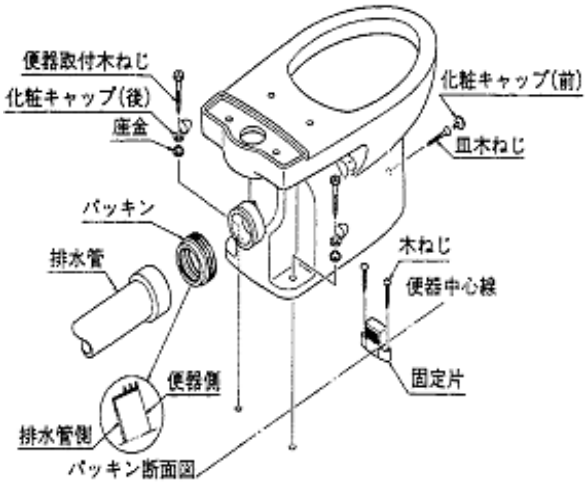
パッキンの取付け方向を間違いたり、ゴムジョイントが浮き上がったまま便器を押さえ込むと漏水の危険がある。



備考 3

1. 便器中心線をけがく。
2. 右図を参照に、排水の接続が所定の位置になるように便器を仮置きし、便器取付け木ねじの位置をけがく。
   ※　この時、便器中心線と便器の中心がほぼ一致するように注意する。
3. 便器を外し、取付け木ねじの位置を墓準に便器中心線上に、固定片の位置をけがく。
   ※　床面がタイル・コンクリートの場合、圏定穴 4 ヵ所に下穴をあけるなどの前処理をする。
4. 固定片を木ねじで床に固定する。
5. 便器排水口に接続パッキンを取付けてください。
   ※1　取付け方向に注意する。
   ※2　接続パッキン又は排水管に石けん水を塗り差し込む。
6. 便器を排水管に差し込み、木ねじで床に本固定する。
   ※1　木ねじを強く締めすぎて便器を割らないよう注意する。
   ※2　床上排水器具の排水管が逆勾配になると、器具の洗浄機能が低下したり、汚水が器具のトラップ内に逆流したりするので、排水管は 1/50 以上の勾配を確保する。
7. 便器固定用皿木ねじを正面の取付け穴から固定片にねじ込み便器を固定して、最後に化粧キャップを取付ける。
8. 据付完了後、試験的に使用を繰り返してガタツキがないかを確認する。
   ※　メーカー標準施工法を遵守し、メーカー純正部品を使用する。





設備 水廻り	②-4　設備交換（洗面化粧台の設置）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
既存の洗面化粧台を取り外し、給排水管接続部分の部品交換及び補修を行い、設備を取付け直す。		

不具合　設備の老朽化

①周辺内装仕上材の撤去 → ②新規配管施工 ③下地設置・補強 ④電気工事 → ⑤化粧台組立 ⑥電気工事 → ⑦水圧・通水・排水試験 ⑧復旧 ⑨最終確認

① 周辺内装仕上材等の撤去

1. 工事範囲の床の仕上材及び下地材を撤去する。
2. 既存の洗面台や周辺機器設備を外す。

② 新規配管施工（排水管、給水管位置の入れ替え）

1. 配管の位置を墨出しし、床下や階下から、配管を立ち上げる。
   ※あらかじめ構造材に干渉しないことを確認する。小型電気温水器等を設置する場合は、取り出し位置に留意する。

③ 下地設置・補強

1. 床や壁に不陸がある場合、調整し、キャビネット等を設置するための下地を施工する。

④ 電気工事

1. 必要に応じて屋内配線と配線器具（コンセント）、アース工事を行う。
   ※電気コンセントの位置を変えると、天井内にある配線位置も変わるので、天井の張替えが発生する場合がある。

⑤ 化粧台組立

既製品の場合、建築工事区分外となり専門業者の施工による。

1. 配管取り出し位置に合わせて、化粧台に取出口を設ける。
2. 水栓金具及び排水金具を取り付ける。
3. 設置位置に、洗面化粧台を仮止めし、床に合わせ水平を調節する。
4. 止水栓、排水トラップを取り付ける。
5. 吐水量、排水量、水漏れの確認をする。
6. 給水等の確認後、キャビネットを取り付ける。

（洗面器一体タイプ）

⑥ 電気工事

1. キャビネットと電源を接続する。
2. スイッチ、コンセントの配線工事を行う。
3. 電化機器と電源線、アースの接続を行う。
4. 接続箇所の作動を確認する。

⑦ 水圧・通水・排水試験

1. 排水管と建築排水管の接続を確認する。

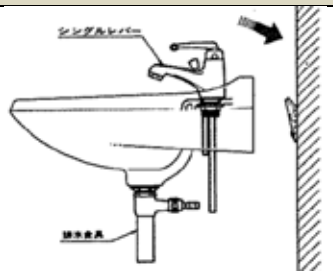
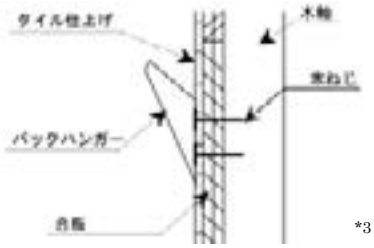
（カウンタータイプ）*1

⑧ 復旧 <関連工事 1>

1. 設置した化粧洗面台を梱包材等で養生する。
2. 解体した壁、床の仕上材及び下地材を復旧する。

⑨ 最終確認

➢関連工事１：（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」

備考	
手洗器の設置	1. 止水後、給排水の位置決め、取出し、補強下地の設置 2. 配管内の清掃 3. バックハンガーによる洗面器の取付 4. 洗面器排水金具の取付 5. 排水管の接続・止水栓の取付 6. 壁止め金具の設置 （現場調達カウンター設置） 7. 水圧・流量水漏れの確認 ※　メーカーの施工要領に準じ、施工する。  *2  *3 壁掛洗面器取付け面の両端(できるだけ洗面器に近い位置)に補強用木軸（メーカー指定の厚み）をいれ、補強用合板を貼り、木ねじにてバックハンガーを固定する。 現場調達カウンターを設置する場合、手洗器のメーカーの指定する厚み、開口位置、コーキング位置を確認する。
参考・図	・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構 ・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）、国土交通省 ・施工ガイドライン、リビングアメニティ協会 ・リビングアメニティ協会ホームページ（http://www.alianet.org/amenitycafe/washroom/）（図*1） ・LIXIL『洗面化粧空間総合カタログ 2013-2014』／LIXIL『施工説明書　洗面器』 ・1980-1981　衛生設備器具設計用図面集 L、LIXIL（図*2、ｐ133） ・日本建設業工業会　総合施工専門部会、設備工事情報シート『施工要領　壁掛式衛生器具』（図*3：ｐ133）

設備 水廻り	②-5　設備交換（システムキッチンの設置）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
システムキッチンを取り外し、給排水管接続部分の部品交換及び補修を行い、設備を取付け直す。		

不具合　設備の老朽化

①周辺内装仕上材の撤去 → ②墨出し/新規配管施工（排水管、給水管位置の入れ替え） → ③下地設置・補強　袖壁の新設　※屋外フード取外し → ※ダクト工事　④電気・ガス工事

①　周辺内装仕上材等の撤去

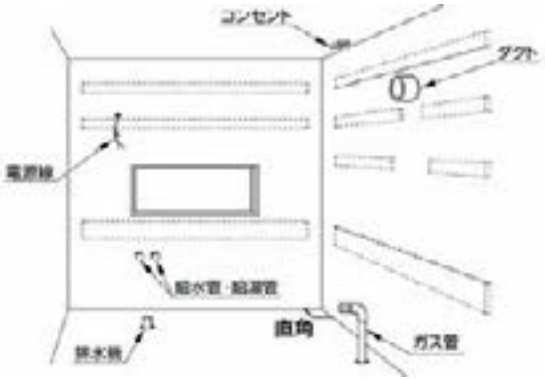
1. 工事範囲の床の仕上材及び下地材を撤去する。
2. キッチンや周辺機器設備を外す。

②　墨出し/新規配管施工（排水管、給水管位置の入れ替え）

1. 水平・垂直の基準墨出しをする。
2. 配管の位置を墨出しする。
3. 床下や階下から、配管を立ち上げる。
   ※1　キッチンユニットの施工要領書に目を通し、正確な位置出しであることを確認する。
   ※2　食洗機等のメーカーの指定する管の種類（耐熱塩ビ管等）であること確認する。

③　下地設置・補強　袖壁の新設

1. キャビネットやレンジフード、キッチンパネル等を張るため、ネジを打つ位置に、下地桟や下地合板を施工する。
   ※1　施工要領書に目を通し、ネジの位置や種類を確認する。
   ※2　内装制限の緩和（平成 21 年国土交通省告示第 225 号）を適用する場合は、コンロ周り等の下地が特定不燃材料であることを確認する。
   ※3　自治体によっては、「間柱などを特定不燃材料（軽鉄 他）にした上、準耐火構造にする（東京都）」等の火災予防条例がある。
2. 事前に確認したとおりの位置に、壁に固定するネジを打つ下地桟（補強桟）、下地合板等を取付ける。
   ※　下地への下穴、キャビネットの貫通穴加工が必要な場合がある。
3. 収納物の質量に十分耐えられるように必要に応じて下地補強をする。
   ※　吊戸棚は実際の使用に際して、荷重のほとんどが上部の固定ネジに集中するため、特に下地に対して有効に効いているか確認する。
4. 対面キッチンの袖壁や間仕切り壁を施工する。



*1

※　屋外フード取外し

1.キッチン位置を移動する場合等、必要に応じて取り外す。

※　ダクト工事

（キッチン位置を移動する場合等）
※1　プロペラファンや薄型レンジフード等、換気扇から直接室外へ排気する場合、現在の開口部を隠し新規排気口を設置。
※2　開口位置や排気口までの距離が長くなるなど、ダクトのルールに支障がある場合は、新たに外壁に開口する。
※3　ガスコンロの場合、ショートサーキットが生じないなど、適当な位置に給気口を設置する。

④　電気・ガス工事

必要に応じて、下記の工事を行う。
1. 屋内配線と配線器具（コンセント）、アース工事を行う。
   ※電気コンセントの位置を変えると、天井内にある配線位置も変わるので、天井の張り替えが発生する場合がある。
2. ＩＨヒーター専用の 200Ｖ電源の事前電気工事
3. 事前ガス配管工事
4. ガス・IH コンロのいずれの場合も、火災報知機を設置する。
   ※必要に応じて、ガス漏れ警報機を設置する。

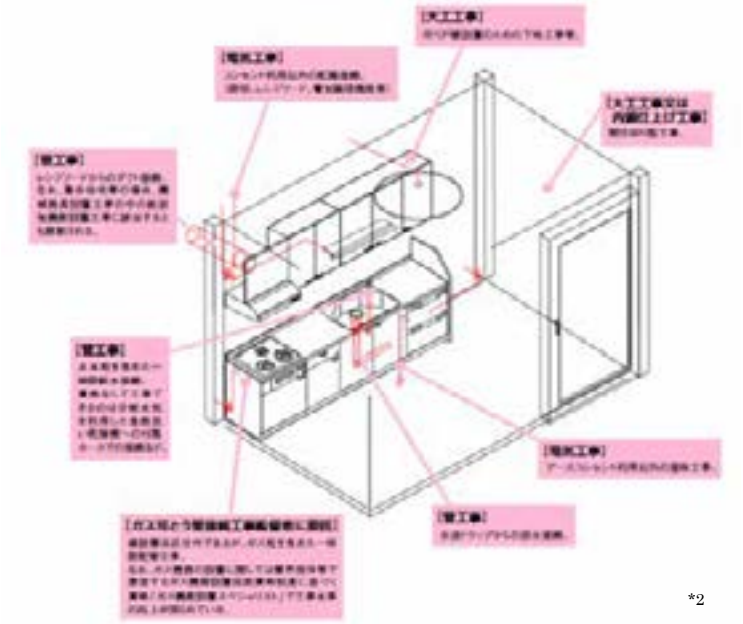
➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」

⑤キッチン本体据付 → ⑥電気・ガス工事 ⑦水圧・通水・排水試験 → ⑧内装仕上げの復旧 → ⑨最終確認

⑤ **キッチン本体据付け**

建築工事区分外となり、専門業者の施工による。

1. キッチンパネルを取り付ける。
2. レンジフードを設置する。
3. キッチン本体（キャビネット、コント等）を据え付ける。
4. ビルトイン機器を設置する。
5. コーキング処理
6. シンクの接合部に水漏れのないことを確認する。



*2

⑥ **電気・ガス工事**

1. キャビネットの照明と電源を接続する。
2. スイッチ、コンセントを配線工事を行う。
3. ダクトとレンジフードの接続・作動を確認する。
4. 電化機器と電源線、アースの接続を行う。
5. ガス機器とガス配管を接続し検査する。

⑦ **水圧・通水・排水試験**

1. 給水・給湯の一次側と水栓の接続を確認する。
2. キッチン排水管と建築排水管の接続を確認する。
   ※食洗機等のメーカーの配管仕様に従う。

⑧ **内装仕上げの復旧 <関連工事 1>**

1. 解体した天井、壁、床の仕上材及び下地材を復旧する。

⑨ **最終確認**

備考 1

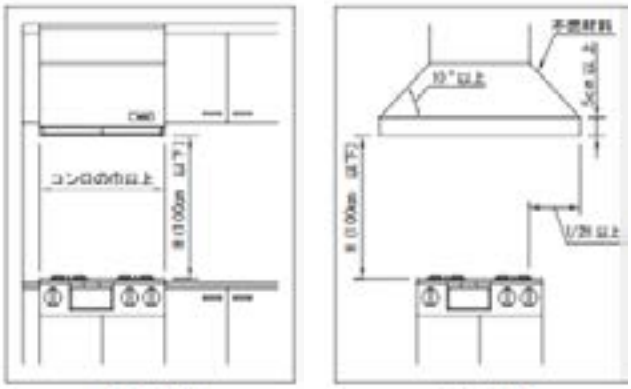
搬入路の確認	1. 現場地図により、車両の大きさを踏まえ、どのくらい近くまで搬入できるか確認する。 2. 階上揚げの場合に、階段使用・エレベータ使用・揚重機（クレーン）等を使用するのか確認する。 3. 最大のキャビネット寸法や、天板などの振り回しが可能な大きさの空間があるか、1 梱包で 100ｋｇ以上のものあるため仮置き場所を考慮する。 4. 現場の荷受工程と、システムキッチンの荷受工程が重なって、エレベーターを取り合うことがないようなスケジュールとする。

参考・図	・システムキッチン　総合組立・設置説明書　2012.08、TOTO（図*1：ｐ3） ・システムキッチン・標準設置マニュアル、キッチン・バス工業会（図*2、ｐ10） ・リノベーションジャーナル vol.2、新建新聞社 ・レンジフードに関する技術資料、株式会社サンワカンパニー（図*3） ・地域工務店のための防火性能の高い木造住宅の設計・施工指針、工務店サポートセンター（図*4：ｐ39） ・ビルトイン食器洗い乾燥機 総合カタログ、パナソニック（図*5：ｐ27）

備考 2

加熱機器・フード周辺のスペース

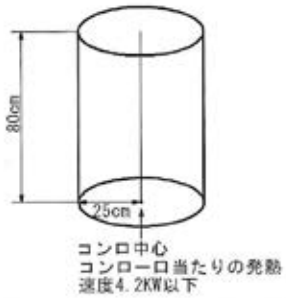
1. 調理室にコンロその他の火気を使用する設備若しくは器具を設けた場合、法令で定める換気設備を設ける。「建築基準法第 28 条 3 項、令 20 条の 3、2 項」
2. 壁面および天井は関連する法令・規定に準じ不燃材が使用されていることを確認する。
3. 防火地域・準防火地域では、延焼のおそれのある部分に開口部を設けて給排気を行う場合は、防火ダンパーを設置
4. 発熱物と上方後方の離隔距離、不燃材等について火災予防条例が定めている場合は消防署に確認する。



換気フードⅠ型　換気フードⅡ型　*3

内装制限の緩和

●コンロの長期加熱(通常使用)による可燃物燃焼範囲



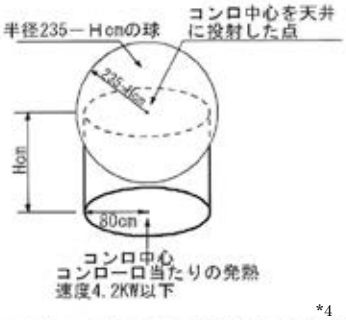
この円柱の範囲の壁・天井は、仕上げと下地を特定不燃材料とする

●コンロの短期加熱(てんぷら火災等)による可燃物燃焼範囲

●火災が天井に到達しない場合
(コンロ中心から天井までの高さが235cm以上)

この円柱の範囲の壁・天井は、①仕上げと下地を特定不燃材料、②仕上げをせっこうボード12.5mm厚以上などとし下地は規制無し、のいずれかとする

●火災が天井に到達する場合
(コンロ中心から天井までの高さが235cm未満)



*4

この円柱および球の範囲の壁・天井は、①仕上げと下地を特定不燃材料、②仕上げをせっこうボード12.5mm厚以上などとし下地は規制無し、のいずれかとする

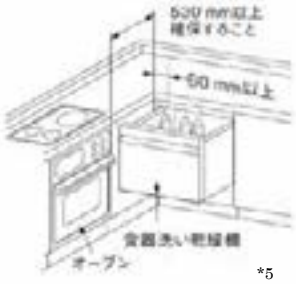
*特定不燃材料・・・平12建告1400号からガラスとアルミを除いたもの。
コンクリート、レンガ、瓦、陶磁器質タイル、繊維強化セメント板、ガラス繊維混入セメント板3mm厚以上、繊維混入ケイ酸カルシウム板5mm厚以上、鉄鋼、金属板、モルタル、しっくい、せっこうボード12mm厚以上(ボード用原紙0.6mm厚以下)、ロックウール、グラスウール(計15種類)

食器洗浄機の設置

・45cm 幅 5～6 人用（引き出し開閉・フロント開閉・シンク下設置）、60cm 幅 7～8 人用のタイプ（引き出し開閉）がある。
・給湯器からお湯を供給する「給湯接続」と洗浄槽に入れた水を電気ヒーターで加熱しながら洗う「給水接続」がある。
・給湯接続は冷水から加熱せずにすむため時間のロスがなく運転時間を短縮できます。その分光熱費も節約できる。
・給湯管との接続は 60℃以下に調整可能な 10 号相当以上の先止め式給湯器がよい。

■L字配置のコーナーにくる場合

●コーナー部に設置される場合は、開閉の際に食器洗い乾燥機のドアが他の機器（特に加熱機器）のドアや取っ手に当たらないように、レイアウトしてください。
※メンテナンス時に機器を引き出す際のことを考えると、コーナーから50 mm以上離していただくのが理想です。



*5

備考３

①工事区分

	区分	作業名称（区分）	建設業区分			専門業		作業内容
			大工工事業	管工事業	電気工事業	ガス設備	キッチン取付	
事前工事	大工／管	外壁の開口工事	○	○				レンジフードのダクト用の建築壁の穴あけ工事
		建築壁の下地処理工事	○					キャビネット等の取付の壁下地処理
		排気ダクトの関連工事		○	○			建築物の事前ダクト配管等の工事
		キッチンパネル下地処理工事	○					建築壁の下地処理工事
	電気	レンジフードの電源アース工事			○			建築の屋内配線と配線器具(ｺﾝｾﾝﾄ)工事
		IH ヒーターの電源アース工事			○			IH ヒーター専用 200V の事前電気工事
		ウォールキャビネットの電気工事			○			屋内配線と配線器具（照明）接続、検査工事
		電動昇降機の電源工事			○			専用電源・アース工事
		食器洗乾燥機の電源・アース工事			○			
	管	排水配管の立上工事		○				キッチン排水用の所定位置排水管立上工事
		給水・給湯配管立上工事		○				キッチン専用の所定位置配管立上工事
		食器洗乾燥機用給排水配管工事		○				食器洗乾燥機用の専用給水給湯排水事前工事
	ガス	ガス調理機器のガス配管				○		ガス機器用の事前ガス配管工事
キッチン本体取付設置	建設工事区分外	キッチンパネル取付					○	製品を加工して建築下地へ取付
		製品間のシリコン充填					○	製品間の隙間を仕上げる処理作業
		レンジフードの取付					○	本体及び化粧パネルを取付る作業
		ウォールキャビネットの取付					○	所定の建築仕上げ壁へ取付ける作業
		電動昇降ウォールキャビネットの取付					○	電動昇降ウォールキャビネットを壁へ取付る作業
		ベースキャビネット・天板の取付					○	天板、キャビネットの組立・調整して設置する作業
		キッチン排水部品の組立					○	排水トラップ部品とシンクの組立
		水栓の組立・天板取付					○	水栓、浄水器同梱部材の組立（天板への取付）
		ビルトイン機器の取付					○	ビルトイン機器のキッチン本体への組込作業
		試運転、完成品検査　（注記１）					○	完成後の試運転、性能確認検査
事後工事	電気	ウォールキャビネット照明器具工事			○			事前配線の電源線と照明器具の接続、検査
		電気配線器具の取付			○			スイッチ、コンセント等の電気配線工事
		レンジフードとダクト接続工事		○				建築ダクトとレンジフードの接続、検査
		その他電化機器の工事			○			電化機器と電源線、アースの接続工事
	ガス	ガス調理機器のガス管接続				○		ガス機器とガス配管の配管接続工事
	管	給水・給湯配管と水栓の接続		○				給水・給湯の一次側と水栓の接続、検査
		給水・給湯配管とオプション機器の接続		○				オプション側給排水の接続、検査
		建築側排水管への接続工事		○				キッチン排水管と建築排水管の接続、検査

注記１）　製品の完成品検査、試運転は、事後工事完成後行う場合が多い。

設備 水廻り	②-6　設備交換（ユニットバスの設置）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
在来浴室を、ユニットバスに交換する。		

不具合　設備の老朽化

①周辺内装仕上材の撤去 → ②土間コンクリート打設施工 ③墨出し/新規配管施工 → ④下地設置 ※新規配管施工 ※ダクト工事 → ⑤電気・ガス工事

①　周辺内装仕上材等の撤去

1. 改修工事にかかる部分を養生する。
2. 既存浴室を解体し、天井、壁、床の仕上材及び下地材を撤去する。
   ※1　配管に関わる場合など、必要に応じて脱衣室も解体する。
   ※2　搬入の都合など、必要に応じて外壁を解体する。

②　土間コンクリート打設施工

1. ユニットバスの質量に十分耐えられるように必要に応じて下地補強をする。

③　墨出し/新規配管施工（排水管、給水管位置の入れ替え）

1. メーカーの使用に基づき、割ぐり石、土間コンクリートを施工する。
   ※1　基礎断熱を行う場合は断熱材を施工する。
   ※2　階上に設置する場合、ボルト脚仕様の場合、ボルト脚の下に十分な強度の根太と合板等を配する。
   ※3　コンクリートブロックを使用する場合は、束石用のものを使用する。

④　下地設置

1. 下地材の劣化状況を確認し、補修・交換の必要があれば適切に行う。
2. 窓を設置する場合、サッシ取付下地を施工する。

※　新規配管施工

1. 配管の位置を墨出しする。
2. メーカーの使用に基づき、配管を立ち上げる。
   ※　給湯機・追いだき釜を設置する場合は、ガス会社等の設置指導基準に従う。お湯の循環パイプ等のスリーブが必要な場合は、建築側であらかじめ配置する。

※　ダクト工事

⑤　電気・ガス工事

必要に応じて、下記の工事を行う。

1. 屋内配線と配線器具（コンセント）、アース工事を行う。
   ※通常換気扇・照明器具等の電器配線接続は別途工事となる。床暖房、換気扇、換気乾燥機等にはアースを設ける。電力会社の内線規定により、浴室内にはコンセントは付けられない。

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」

⑥本体据付け
⑦電気・ガス工事

⑧水圧・通水・排水試験

⑨内装仕上げの復旧

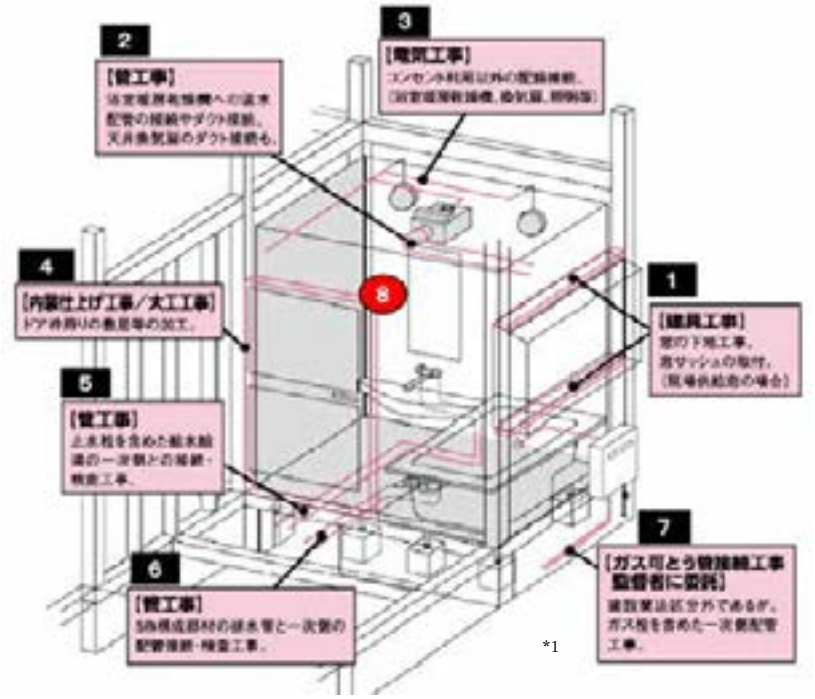
⑩最終確認

⑥ **本体据付け**

建築工事区分外となり、専門業者の施工による。

1. 墨出しし、壁床を組み立てる。
2. ドア枠、天井を設置する。
3. 浴槽を据え付け、排水口、ドアを取付する。
4. コーキングをする。
5. 水漏れのないことを確認する。

＜備考 1：工事区分参照＞



⑦ **電気・ガス工事**

1. 照明と電源を接続する。
2. スイッチ、コンセントを配線工事を行う。
3. ダクトとフードの接続・作動を確認する。
4. 電化機器と電源線、アースの接続を行う。
5. ガス機器とガス配管を接続し検査する。

⑧ **水圧・通水・排水試験**

1. 給水・給湯の一次側と水栓の接続を確認する。排水管と建築排水管の接続を確認する。

⑨ **内装仕上げの復旧 ＜関連工事 1＞**

1. 解体した脱衣室や外壁の仕上材及び下地材を復旧する。

⑩ **最終確認**

備考 1	
搬入路	1. 現場地図により、車両の大きさを踏まえ、どのくらい近くまで搬入できるか確認する。 2. 階上揚げの場合に、階段使用・エレベータ使用・揚重機（クレーン）等を使用するのか確認する。 3. 最大寸法や、振り回しが可能な大きさの空間があるか、置き場所を考慮する。 4. 現場の荷受工程と、ユニットバスの荷受工程が重なって取り合うことがないようなスケジュールとする。
参考・図	・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構 ・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）、国土交通省 ・施工ガイドライン、リビングアメニティ協会 ・リビングアメニティ協会　アメニティ Cafe（http://www.alianet.org/amenitycafe/bathroom/） ・パナソニックホームページ（http://sumai.panasonic.jp/sumai_create/bath/?top_link=reform144） ・100%自然素材主義（http://www.100percent.co.jp/sumai/kouza_view/71） ・キッチン・バス工業会『システムバスの工事区分に関するガイドライン』（図*1）

備考 2

ユニット工事区分	区分	作業名称（区分）	建設業区分			専門業		作業内容
			大工工事業	管工事業	電気工事業	給湯器設備	ユニットバス取付	
事前工事	建具／大工	設置基礎、設置床の工事	○					浴室設置の土間コンクリート敷設、設置床工事
		窓サッシの下地工事	○					建築躯体への窓の取付
	管	給排水配管事前工事		○				浴室専用の給水・給湯配管、排水管の工事
		換気扇の事前ダクト工事		○	○			浴室の専用ダクト事前工事、壁穴加工
		給湯器専用配管事前工事		○		○		風呂追焚き、ミスト配管等の事前工事
	電気	浴室専用電気配線事前工事			○			浴室照明、換気扇、スイッチ等の事前配線工事
本体取付・設置	建設工事区分外	防水パンの取付・設置					○	浴室専用の防水パンを所定の位置に設置
		浴室専用排水トラップの取付					○	洗い場、浴槽パンへの排水トラップ取付
		壁パネルの組立・設置					○	浴室パネル部材の加工と組立
		天井・浴槽の取付・設置					○	天井部材、浴槽部材の取付
		内装品、器具類の取付					○	カウンター、ミラー、握りバー他
		水栓類の組立・取付					○	水栓類の組立、浴室部材への取付
		浴室専用換気扇の取付					○	浴室天井への取付
		風呂追焚き部品の取付				○	○	循環追い焚き金具、専用リモコンの取付
		給湯器用リモコンの取付				○	○	浴室パネルの加工・組立
		浴室照明の取付					○	照明器具の浴室パネル加工・取付
		その他浴室関連電化機器取付					○	電化品オプション品の取付
		シリコンの充てん					○	接合部、仕上げ部へのシリコンの塗布・充填
		窓サッシの取付					○	SB 構成部材の窓サッシの組立・取付
		試運転、完成品検査（注記 1）					○	完成後の試運転、性能確認検査
事後工事	管／大工／電気	建築外壁の穴あけ	○	○				建築壁の躯体加工作業
		排気ダクトの敷設工事		○				浴室換気扇のダクト事後敷設工事
		浴室換気扇と排気ダクト接続工事		○				建築ダクトと換気扇の接続、検査工事
		浴室換気扇の電気・アース接続工事			○			建築の屋内配線と配線器具、アース工事
		ｳｴｻﾞｰｶﾊﾞｰの外壁取付		○	○			建築の外装仕上げ工事
	管	給水・給湯配管と水栓の接続工事		○				給水・給湯の一次側との接続、検査工事
		建築排水管との接続工事		○				浴室排水組立側と建築排水管の接続・検査
		給湯器本体工事（試運転（注 1）・確認）		○		○		機器の設置工事（ガス電気工事を含む）（ガス可とう管接続工事監督者に委託）
	電気他	内装仕上げ工事	○					床、ドア額縁、脱衣場仕上げ工事
		浴室電源配線、接続工事			○			浴室機器の事後電気工事
		天井裏の電源、スイッチ工事			○			浴室全体の電気器具、配線接続工事

設備 水廻り	②-7　部品交換や後付け（継手の交換）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
給湯配管の継手部を新規なものに交換する。		

不具合　設備からの漏水

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」

①周辺内装仕上材の撤去 → ②継手の交換 → ③水圧・通水試験 → ④内装仕上げの復旧 ⑤最終確認

① 周辺内装仕上材等の撤去

1. 交換部の近くに点検口がない場合には、管継手部分の床あるいは内壁等の仕上材及びボードなどの下地材を撤去する。

② 継手の交換

1. 配管施工前に、継手の仕様を確認する。
2. 管を切断する。
   a）管の切断は、断面が変形しないよう、管軸に対して直角に切断し、切り口に生じた管内外のまくれ、ささくれなどはパイプリーマなどで除去し平滑に仕上げる。
   b）耐食被膜を施した耐食銅管切断はのこぎり盤を使用し、被膜の変質及び剥離のないように考慮する。
   ※パイプカッターは塩ビ管に使用しない。
3. 漏水部の継手を交換し、切断した管は新規の管を使用してユニオンまたは、フランジを用いて配管接続を行う。
   ※1　接合する前に管の内部を点検し、異物のないことを確かめ、切りくずやごみなどを十分除去してから接合する。
   ※2　接合方法は各メーカーの仕様によることとする。

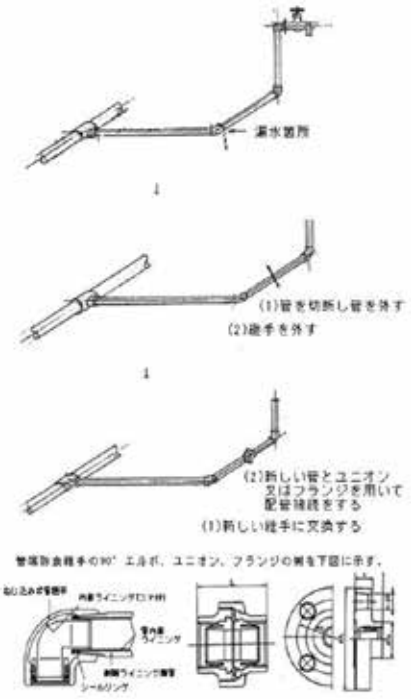
③ 水圧・通水試験

1. 水圧・通水試験を行い、水漏れのないことを確認する。

④ 内装仕上げの復旧 <関連工事 1>

1. 撤去した内装仕上材を復旧する。
   ※点検口があるべき所にない場合は、点検口を設ける。
   給湯配管系の継手交換をした場合は、温度による熱伸縮の影響を受けやすいので、しばらく様子を見る必要がある。

⑤ 最終確認



継手の不具合の原因が、熱伸縮による割れ、外れ、ゆるみなどの場合は、継手の交換だけでなく、配管の熱伸縮処理を行う必要がある。

・ 継手を外す為に片側の配管を切断するので、当該部配管の交換を合わせて行う必要がある。

備考

搬入路の確認	【改修に必要な機材】 1. 養生資材(シート・ウエスなど) 2. 配管替え用配管資材(管・継手類)、支持･固定具類および保温材 3. 配管施工用工具類 4. 内装･床･壁工事用工具類及び復旧用資材 【改修に必要な専門技術者】 1. 給排水衛生配管施工専門技術者　2.水道工事業者　3.内装工事専門業者	
その他接合	銅管	管の外面及び継手の内面を十分清掃したのち、管を継手に正しく差し込み、適温に加熱してから、金属ろうを流し込む。
	耐熱ビニル管	各メーカーの仕様によることとし、特記による。
参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構	

設備 水廻り	②-8　部品交換や後付け（給湯配管の取替え、再固定）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
亀裂の生じた配管の取り替え。配管支持・固定方法を検討の上、再施工。		

不具合　設備からの漏水

①周辺内装仕上材の撤去
②当該配管の撤去

③新規配管の取付

④水圧・通水試験

⑤内装仕上げの復旧
⑥最終確認

① 周辺内装仕上材等の撤去

1. 交換部の近くに点検口がない場合には、工事範囲の床あるいは内壁等の仕上材及びボードなどの下地材を撤去する。

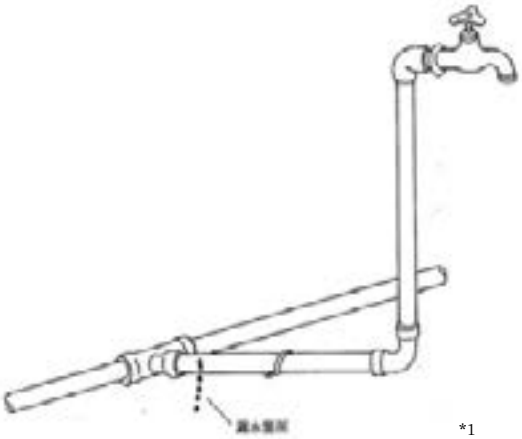
② 当該配管の撤去

③ 新規配管の取付

1. 既設配管と接合する場合は、腐食や応力集中を発生させない接合方法とする。
2. 熱伸縮処理を配慮した配管、支持・固定を行う。
3. バンドの取り付けも、無理な力がかからぬように留める。

④ 水圧・通水試験

1. 水圧・通水試験を行い、水漏れのないことを確認する。



*1

⑤ 内装仕上げの復旧 <関連工事 1>

1. 撤去した内装仕上材を復旧する。

※1　仕上げ時に釘などの管打抜きかないように注意する。
※2　点検口があるべき所にない場合は、点検口を設ける。
給湯管系の補修（接続部・配管共）は、温度による熱伸縮や水圧による影響を受けやすいため、補修後しばらくは、様子を見る必要がある。

⑥ 最終確認

備考 1	
搬入路の確認	【改修に必要な機材】 1. 養生資材(シート・ウエスなど) 2. 配管替え用配管資材(管・継手類)、支持･固定具類および保温材 3. 配管施工用工具類 4. 内装･床･壁工事用工具類及び復旧用資材 【改修に必要な専門技術者】 1. 給排水衛生配管施工専門技術者 2. 水道工事業者 3. 内装工事専門業者

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」

備考 2		
配管施工	一般	1. 配管の施工に先立ち、あらかじめ、他の設備配管機器及び機器との関連事項を詳細に検討し、勾配を考慮してその位置を決定する。 2. 配管に漏水を認めた場合は、速やかに取り換え修理を行うこととし、コーキング修理を行ってはならない。 3. 配管施工中の開口部は、すべてプラグなどを用いて、異物の侵入を防止する措置を講じる。 4. 配管の勾配は、空気だまりや泥だまりが生じないように均一にとる。なお、寒冷地においては、先上がり配管とし、容易に水抜きができるようにする。 5. 塩ビライニング鋼管またはポリ粉鋼管を使用する場合には、継手に管端防食機構を内蔵した継手をしようするか、管端に日本水道協会の型式認定を受けた防食コアを使用する。 6. 銅管以外の配管は、パイプベンダーを用いて曲げてはならない。 7. 給湯配管は上記のほか、次による。 a）配管にあたっては伸縮を妨げないような措置を講じ、適切な箇所で支持する。 b）管内に空気だまりが生じないように配置する。 c）銅管の曲げ加工は、パイプベンダーを用いる。
	埋設管	1. 配管をコンクリートに埋設する場合は、さや管を用いた工法等、維持管理が行いやすい工法とする。ただし、構造用主要な部分のコンクリートには埋設しない。 2. 屋外主要管路には、必要に応じ表示杭、表示板、表示ピン等に埋設位置を表示する。また、埋設管は、他の埋設管と識別可能なようにする。 3. 給水管の埋設深さは特記による。特記がなければ、一般敷地では土かぶり 300 ㎜以上、敷地内車両通路（車の通行する部分）では 600 ㎜以上とする。ただし、適切な防護措置を施した場合は、この限りではない。寒冷地では、凍結震度以上とする。 4. 給水管と排水管を平行して埋設する場合は、両配管の水平間隔をできるだけ離し、かつ、給水管は排水管の上方に埋設するものとする。また、両配管が交差する場合もこれに準ずる。
	埋設管の防食措置	塩ビライニング鋼管及びポリ粉鋼管（以下「鋼管」という。）を土中に埋設する場合の防食措置は次による。 1. 外面樹脂ライニングの無い鋼管は、ペトロラタム防食テープ 1/2 重ね 1 回巻きとし、さらに防食用ビニルテープを 1/2 重ね 1 回巻きとする。 2. 外面樹脂ライニングの無い鋼管の継手部及び弁は、ペトロラタム系防食シートでつつみ、さらに防食用ビニルテープを一回巻きとする。
吊り及び支持		1. 横走り配管の吊り及び揺れ止め支持間隔は、鋼管及びステンレス管は 2m以下、ビニル管、ポリエチレン管及び銅管は 1m以下、架橋ポリエチレン管は 0.5m以下とする。 2. 立て管は、各階ごとに 1 箇所以上固定支持する。
参考・図		・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1） ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構

設備 水廻り	②-9　給水配管ルートの変更 工 程	劣化の補修 （レベル 2）

便器本体が人の荷重によって沈み込まないように床を支持する。
給水配管を排水配管の上に配管するなど、管相互の接触しないルートを検討のうえ、配管を再施工する。

不具合　設備からの漏水

①周辺内装仕上材の撤去 → ②接触している給・排水管の撤去 ③床の補強 → ④新規配管施工（排水管・給水管の位置入替え） → ⑤水圧・通水・排水試験

①　周辺内装仕上材等の撤去

1. 工事範囲の床あるいは内壁等の仕上材及びボードなどの下地材を撤去する。
2. 必要であれば、便器や周辺機器設備も一旦取り外す。

②　接触している給・排水管の撤去

1. ルート変更する配管部分を、最寄りの継ぎ手から外す。継ぎ手からはずせない場合は管を切断してはずす。
2. 排水管に問題のない場合は、給水管の交換だけでよい。

③　床の補強

1. 便器等の質量でたわんだりしないよう、床の下地を補強する。
※合板の施工、根太の増設を行う。

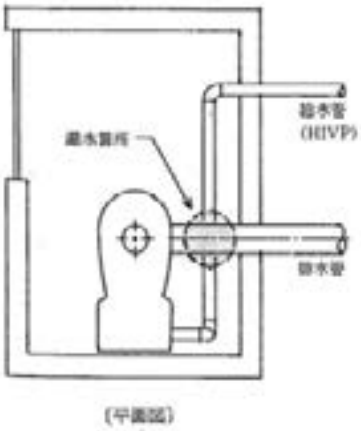
④　新規配管施工（排水管・給水管の位置入替え）

1. ルート変更した配管を、排水管、給水管の順に新設する。
   a）硬質塩化ビニル管を使用する場合の、排水主管又は枝管で 2 系統が水平合流する個所は 45°Y 管又は 90°大曲 Y 管を使用する。
   b）屋内横走り管の勾配は、呼び径 75 未満は 1/50、呼び径 75 以上は 1/100 を標準とする。
   c）屋外排水管の主管の呼び径は 75 以上とし、勾配は 1/100 を標準とする。
   d）排水管は二重トラップとしてはならない。
   e）通気管は、すべてのたて管に向かって上り勾配をとり、凹凸部のないようにする。また、配管内の空気が屋内に漏れることを防止する装置が設けられている場合を除き、直接外気に衛生上有効に解放する。
   f）地盤面に大きな段差がある場合等で、屋外排水管の途中に立管を設ける場合には、排水を阻害しないようドロップます等を使用する。

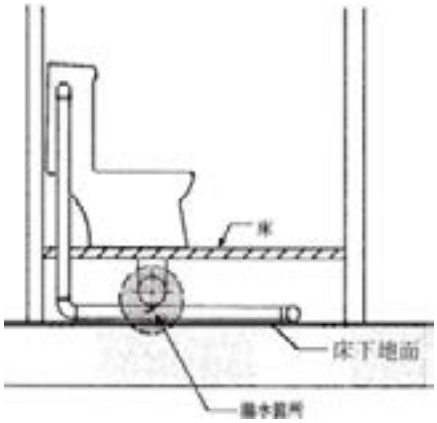
2. 配管を固定する。
   a）横走り配管の吊り及び揺れ止め支持間隔は、鋼管及びステンレス管は 2m以下、ビニル管、ポリエチレン管及び銅管は 1m以下、架橋ポリエチレン管は 0.5m以下とする。
   b）立て管は、各階ごとに 1 箇所以上固定支持する。
3. ビニル管と継手の接合は、接合部を十分清掃したのち、継手の内面と管外面に接着剤を塗布し、管を継手の内部に十分差し込む。なお、挿入が困難な場合は、パイプ挿入機等を用いて接合する。

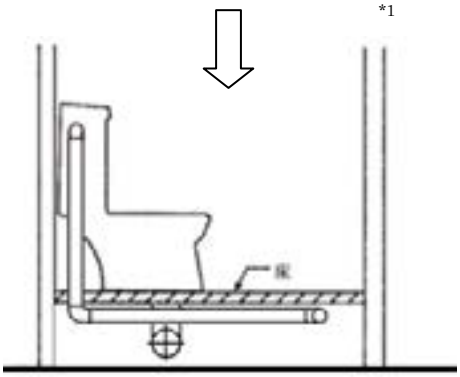
⑤　水圧・通水・排水試験

1. 水圧・通水、排水試験を行い、水漏れのないことを確認する。



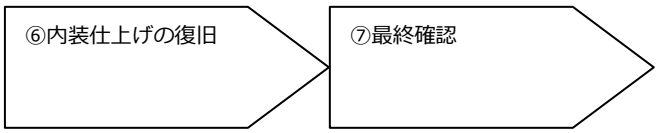
（平面図）





管ルート設定に当たっては、給水配管ルートを迂回させ排水配管との重なりがないよう計画する。やむを得ず排水配管と交差させる場合は、給水配管を排水配管の上部に配管する。

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」



⑥ 内装仕上げの復旧 <関連工事 1>

⑦ 最終確認

備考	
【留意事項】給水配管ルートを変更すると、ロータンクの給水管接続部が現状と反対側になる場合があるので、給水配管を迂回させるか、ボールタップを組み替える必要が生じる場合がある。 【改修に必要な機材】1. 養生資材(シート・ウエスなど)／2.配管替え用配管資材(管・継手類)、支持･固定具類および防露材(必要な場合)／3.配管施工用工具類／4. 内装･床･壁工事用工具類及び復旧用資材 【改修に必要な専門技術者】1. 給排水衛生配管施工専門技術者／2.水道工事業者／3.内装工事専門業者	
参考	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅 補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*1、一部図に工事後の変更例を追記） ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構

設備 水廻り	③-1　さや管ヘッダー式配管システム 工 程	模様替え （レベル 3）

水廻り設備のリフォームに伴い、既存配管が劣化している場合、全交換する。

不具合　・既存配管の著しい劣化、・鉛管の使用、・器具に対する口径不足

➢関連工事 1：（天井）「②-1 天井下地の交換」（間仕切壁）「③-1 間仕切壁増減」（床）「②-2・3 床板張替え」

①周辺内装仕上材の撤去
②給水管の撤去

③水栓の仮設
④新規給水管施工
⑤給湯管施工

⑥水圧・通水・排水試験

⑦内装仕上げの復旧
⑧最終確認

① 周辺内装仕上材等の撤去

1. 工事範囲の床あるいは内壁等の仕上材及びボードなどの下地材を撤去する。
2. 止水し交換／廃棄する水廻り設備を取り外す。
3. ヘッダー、水栓位置を墨出しし、さや管経路を記入する。

② 給水管の撤去

1. ルート変更する配管部分を、最寄りの継ぎ手から外す。継ぎ手からはずせない場合は管を切断してはずす。
   ※どうしても交換出来ない管は通水しないよう潰す。

③ 水栓の仮設

1. 工事用に必要な水栓を、配管ルートとは別に、フレキ管等で仮設する。

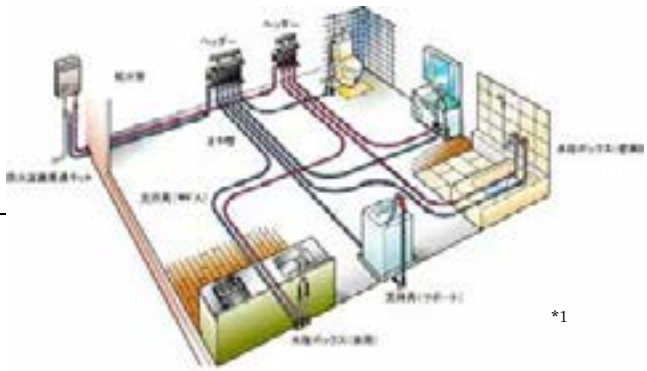
④ 新規給水管施工

被覆架橋ポリエチレン管のさや管を、新設する。

1. ポリエチレン管の切断面をビニルテープ等で養生する。
2. 床下から 2 階へ管を通し、経路に応じて継手をつける。
3. 支持具で固定する。ヘッダー、水栓ボックスを設置する。
4. 新設する洗面やトイレ等の給排水芯に、管を通す。

⑤ 給湯管施工

1. 外部から、給湯機から給湯する「行き」「戻り」の既存配管を外す。
2. 内部の給湯管を外す。
3. 必要な長さを図り、管を設置する。



*1

⑥ 水圧・通水・排水試験

1. 実配管経路を記録する。
2. 水圧試験を行う。
3. 仕上げ材、水栓、水廻り設備を設置する。
4. 通水試験を行う。

⑦ 内装仕上げの復旧 <関連工事 1>

⑧ 最終確認

参考・図	・架橋ポリエチレン管　設計・施工マニュアル、架橋ポリエチレン管工業会 ・リビングアメニティ協会　アメニティ Cafe（http://www.alianet.org/amenitycafe/pipe_system/）（図*1） ・リノベーションジャーナル vol.2、新建新聞社

設備 電気・ガス	②-1　部品交換や後付け　（エコキュートの設置）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
住宅設備の性能を向上させる。		

➢関連工事 1：（水廻り・配管設備）「②－2 配管断熱（給水配管・排水配管等の防露被覆）」

①基礎工事
②既設給湯器の撤去工事

③電源工事および水道配管工事

④リモコン取付工事
⑤浴槽アダプター取付工事

⑥最終確認

① 基礎工事

1. エコキュートを設置する基礎はタンクにお湯が入るとかなりの重さになる。重さや大きさによって基礎の仕様を決める。（施工時間のかからない組み立て式基礎もある。）
   ※1　平成 12 年建設省告示 1388 号（H24 国交告 1447 号）は東日本耐震災時に電気式貯湯器の倒壊が相次ぎ、平成 24 年に改正された。
   ※2　脚部だけを固定する場合、転倒防止アンカーの埋込み長さが、40～100 ㎜が必要となる。（告示の質量・アスペクト比に対応した引張耐力を確認できる仕様による）
   ※3　鉄筋の設計かぶり厚さを確保する。（土に接する部分：60～70 ㎜以上、立上がり部：40～50 ㎜以上）

② 既設給湯器の撤去工事、

1. 基礎がしっかり乾いたことを確認したら、他熱源を撤去し、エコキュートの設置場所を確保する。
   ※あと施工アンカーにより貯湯タンクを固定する場合、「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針」による。

③ 基礎立ち上がりのコア抜き工事

1. 基礎立ち上がりの鉄筋に干渉しないよう配管を通す穴をコア抜きする。

④ 基礎立ち上がり貫入接続部の配管等の設置

1. 建物基礎にあけた穴に（1）配管（ふろ・給湯・給水）（2）電源、アース線（3）リモコン線を順に通す。
   ※架橋ポリエチレン管及びアルミ三層管は紫外線で劣化するため、断熱材などで必ず保護する。特に継手の断熱・遮光を忘れず行う。
2. 貫入接続部から水等が侵入しないようシーリング処理する。

（共通の注意点）
・テレビ、ラジオのアンテナの近く（３m以内）には据付けない。
・水はけが良く、雨や雪が降ったとき、水たまりができて水につからない所に据付ける。
・水平に据付け出来る場所で重量に耐えられる基礎工事を行う。
・湿気が多い場所や火気・引火物の近くには設置しない。
・貯湯ユニットを屋内に据付ける場合は、各メーカーの据付説明書に従う。
（間隔）
・ヒートポンプユニットと貯湯ユニットの間隔をあけて設置する。

⑤ 貯湯ユニット・ヒートポンプの設置

1. 貯湯ユニットを基礎の上に水平に設置する。
2. 水平の調整後、貯湯タンクの脚部または脚部及び上部を告示の地震による転倒対策に基づき固定する。（地震による転倒対策（平成 12 年建設省告示第 1388 号（改訂：H24 国交告 1447 号）））
3. 貯湯タンクユニットに配管を接続する。
   ※逆止弁付きの止水栓を接続しない
4. 貯湯タンクから所定の間隔をあけてヒートポンプを設置する。

（ヒートポンプの据付位置の注意点）
・積雪地域では、高置台に設置して、防雪板、防雪屋根などを取付け、防雪対策を行う。
・排水されたドレン水が流れても問題のない場所に据付ける。
・運転音や冷風が、隣家の迷惑にならない場所に据付ける。

⑥ 接続工事

1. ヒートポンプと貯湯タンクの各配線を接続する。
   （電気系統、操作系統、アース線、リモコンコード等）
2. 既設のリモコンを取外し、台所、浴室、増設リモコンを設置。
3. 分電盤のエコキュート専用ブレーカーより屋根裏や床下を通し、電気配線が出来るだけ露出しないように電気配線する。

⑥ 最終確認

1. 空気抜き作業を行い、試運転を行う。

参考・図	・家庭用ヒートポンプ給湯機の据付けガイドブック、日本冷凍空調工業会 ・家庭用ヒートポンプ給湯機の据付工事の際のご注意、日本冷凍空調工業会 ・中日建設ホームページ（http://www.taiyoukouhatsudenn.net/koujinaiyou/）（図全て）

設備 電気・ガス	③-1　床暖房新設　工 程	模様替え （レベル 3）
住宅暖房設備の性能を向上させる。		

➢関連工事 1：（床）「②-1～3」

※下地の調整
①仕上材の撤去

②配管工事
③断熱材施工

④パネル工事

⑤仕上材の復旧
⑥最終確認

※ **下地の調整**

1. 床の仕上げ材は、床暖房対応となっているかを確認する。
2. 床下地の構造が適切な構造となっているかを確認する。
3. リモコンの取り付け位置を確認する。

① **仕上材の撤去**

② **配管工事**

1. 温水式の場合、熱源機またはヘッダー取り付け位置から床暖房を施工する部屋までの配管を行う。
   ※配管はできるだけ水平に配管するため、大引や束にしっかり固定する。

③ **断熱材施工**

1. 温水式の場合、熱源機またはヘッダー取り付け位置から床暖房を施工する部屋までの配管を行う。
   ※配管はできるだけ水平に配管するため、大引や束にしっかり固定する。

④ **パネル工事**

1. 床暖房パネルを施工する。
   ※1　間隔をあけず、敷設する。
   ※2　敷設率は、約 70%が望ましい。
   ※3　室内暖房が負荷が大きくなる場合は、補助暖房を検討したほうが良い。

床暖房は、温水式、電気式があり、設置方式、施工方法が異なることに留意する。
施工方法、部材等は、各製造メーカーの工事仕様書、技術資料等に従って行う。

⑤ **仕上材の復旧** **<関連工事 1>**

1. 仕上材を施工する。
   ※厚すぎると、床面温度の立ち上がり時間が遅くなるので、12～15mm が望ましい。

⑥ **最終確認**

1. 試運転を行い、機器に支障がないか確認する。

参考・図	・日本床暖房工業会ホームページ（http://www.yukadanbou.gr.jp/index.html、2014 年 12 月時点） ・電気床暖房工業会ホームページ（http://www.denkiyukadan.jp/index.shtml、2014 年 12 月時点） ・住宅部品の施工に関する不具合事例にもとづく施工ガイドライン、リビングアメニティ協会 ・建築知識特別付録「内装知識 一体型システムから専用フローリングまでを総ざらい[床暖房]のお役立ちファイル 80

設備 その他	②-1　部品交換や後付け　（排気ダクト）　工 程	劣化の補修 （レベル２）
排気ダクトの勾配を修正し、適切な形状のフードに交換する。		

不具合　降雨による漏水（排気スリーブへの雨水吹き込みによる漏水）

①漏水箇所周辺の天井面の一部撤去／足場設置 → ②ダクト取外し → ③新規ダクト取付けと勾配調整 → ④ジョイントビステープ巻き ⑤シーリング

①　漏水箇所周辺の天井面の一部撤去／足場設置

1. 漏水箇所を中心に、外壁取付け部から取り替えをする配管をはがす。
2. 既存のダクト材料を確認する。
3. 必要に応じて足場を組む。

②　ダクト取外し

※　絶縁枠の設置

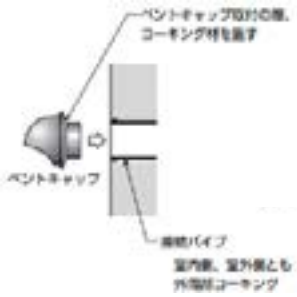
1. 外壁をメタルラス張り工法又はワイヤラス張り工法若しくは内装を金属張り等とする場合は、換気設備の金属部分と接触しないよう、絶縁枠等を取り付ける。

③　新規ダクト取付けと勾配調整

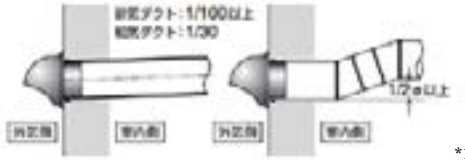
1. スパイラルダクトは、曲がりやすいので勾配出し（外部対して先下がり）に配慮する。
2. 外壁の既存取付穴では十分勾配が取れないときは、穴を大きくして取り付け位置をずらすか、配管ルートを替える。
3. 換気扇と管の接続部分は支持固定する。
   ※配管等が断熱材等を貫通する場合には、現場発泡断熱材や気密テープを用いて、断熱・気密性を確保する。

シーリングは●外壁①－７による。

①ベントキャップの取付け方法



②ダクトの排水勾配　　③排気ダクトの排水のための偏心

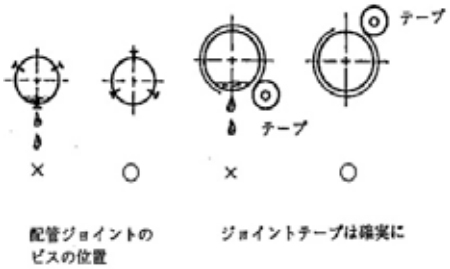


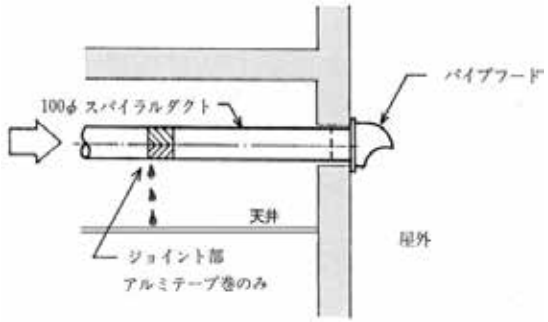
*1

管は、住戸内から住戸外へ先下がり勾配となるよう施工する。

④　ジョイントビステープ巻き

1. 管及び継手の接続部分より漏洩しないよう施工する。
2. 接続方法は、原則としてストレートシーム管の３点ビス止め後、アルミテープ巻きとする。





*2

⑤　シーリング

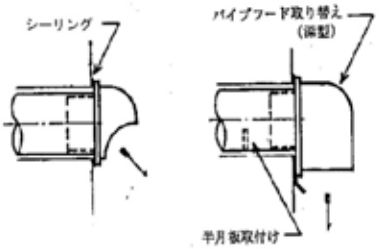
1. シーリングは、厳重にチェックし、新たな漏水を引き起こさないよう注意する。

※シーリング材には、塩ビ管又は継手に SC(ソルベントクラック)を発生させ破損に至らしめるフタル酸エステル、ポリエステルなどの可塑剤やキシレン、トルエンなどの溶剤が含まれているものがある。このような可塑剤並びに溶剤は、一般的にはポリウレタン系シーリング材に含まれており、シリコン系シーリング材には含まれていない。ただし、シリコン系においても材料改良等により SC を発生させる可塑剤・溶剤が今後添加されることも考えられるので、シーリング材メーカーに問い合わせることを奨励する。

➢関連工事１：（天井）「②-1 天井下地面材の交換」、（外壁）「①－7 シーリング（換気フードまわり）」

⑥半月板と深型パイプフードの取付け → ⑦最終確認

⑥　半月板と深型パイプフードの取付け



（補修前）　（補修後）　*2

⑦　最終確認

1. 降雨時に浸水がないことを確認する。

仕様詳細		
管の接合	硬質塩化ビニル管	質塩化ビニル管（2 管路型を含む）と継手の接合は、接合部を十分に清掃したのち、継手の内部と管外面に接着剤を塗布し、管を継手の内部に十分に差し込む。なお、挿入が困難な場合には、パイプ挿入機を用いて接合する。
	鉄板スパイラルダクト／ステンレスダクト	1. ダクトと継手の接合部は、固定支持のためビス止めの上シーリングを施してアルミテープ二重巻き仕上げを施す。 2. ダクト支持金物と接触する場合は防食テープ巻きを施し、絶縁処理を行う。台所用は難燃ブチルゴム系を使用する。
管の指示間隔	硬質塩化ビニル管	2m以内を標準とし、先下がり勾配が確保できるように継手の要所部分を支持する。
	鉄板スパイラルダクト／ステンレスダクト	3m以内を標準とする。
管の防露・保温	金属製ダクト	外壁より 2m以内の距離にある部分をグラスウール保温材（厚 20 ㎜相当）の断熱被覆を行う。
	硬質塩化ビニル製ダクト	外壁より 1m以内の距離にある部分をグラスウール保温材（厚 20 ㎜相当）の断熱被覆を行う。
	給気ダクト	すべてグラスウール保温材（厚 20 ㎜相当）の断熱被覆を行う。
	その他	保温筒、保温帯又は断熱材のホルムアルデヒド発散量に関する品質については、特記による。
参考・図	・シックハウス対策に係わる「住宅の換気設備マニュアル」、ベターリビング（図*1：ｐ28） ・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図*2） ・木造住宅工事仕様書、住宅金融支援機構	

設備 その他	②-2　部品交換や後付け（天井扇）　工 程	劣化の補修 （レベル 2）
天井埋め込み換気扇を交換し、換気扇・ダクト等に防振対策を施す。		

不具合　設備からの騒音

➢関連工事 1：（その他）「②－1 部品交換や後付け（排気ダクト）」
2：（天井）「②-1 天井下地面材の交換」、（外壁）「①－7 シーリング（換気フードまわり）」

①天井仕上材の撤去
／足場設置

②既存換気扇等の撤去
③ダクト内部の確認

④機器取付・結線

⑤天井仕上の復旧
⑥グリル等取付
⑦最終確認

① 天井仕上材の撤去

1. 点検口から交換ができない場合、換気扇及びダクト設置部分の天井の仕上材を撤去する。
2. 必要に応じて足場を組む。

② 既存換気扇等の撤去

1. ダクト接続部、配線接続部、ドレン排水を外す
2. 固定金物を緩め、換気扇本体を撤去する

③ ダクト内部の確認 <関連工事 1>

1. ダクト内部に汚れ、つまり、結露水の滞留がないか確認
2. ダクトの固定、先下がり勾配、断熱欠損を確認
3. とくに、外壁近傍での状況を確認

④ 機器取付・結線

1. 換気扇取付枠下地又は吊ボルトを設ける。
   ※浴室天井埋込型換気扇の吊り金具は、防錆処理を施したものを使用する。
2. 換気扇の取付け・ダクト接続、ドレン配管の取付け。換気扇は天井からの吊り金具又は木枠等に堅固に取り付ける。
3. 天井扇と天井仕上げ面のすき間は、アルミダクトテープを天井扇本体の内面に沿って貼る。
4. 吊ボルトゴムワッシャーによる防振、
5. 天井との取付部の防振等を確認
6. 電源接続
7. 通電試運転（騒音の発生のないことを確認）

⑤ 天井仕上の復旧 <関連工事 2>

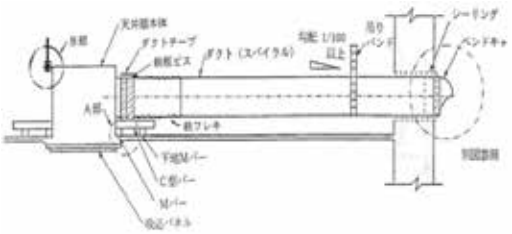
1. 点検口が必要箇所にない場合は、設ける。

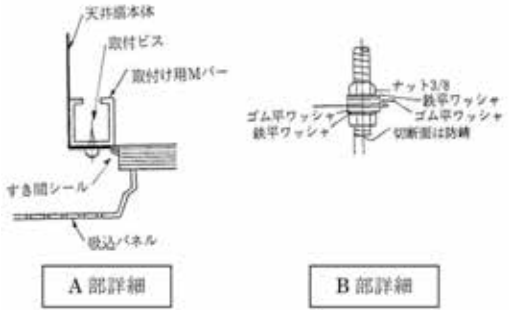
⑥ グリル等取付

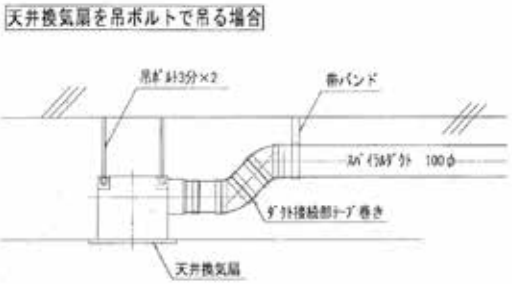
1. 換気扇からグリルまでのダクト経路の確認
2. 浴室、洗面、便所等のグリル部清掃・確認

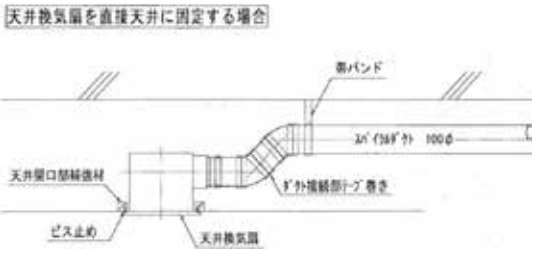
⑦ 最終確認

1. 排気状況及び騒音発生がないことを確認
2. 煙を用いて、給気・排気が正常であることを確認









参考・図	・住宅紛争処理技術関連資料集 木造住宅　補修方法編、住宅リフォーム・紛争処理支援センター（図全て） ・木造住宅工事仕様書 、住宅金融支援機構 ・シックハウス対策に係わる「住宅の換気設備マニュアル」、ベターリビング ・換気扇・レンジフード取付設置事業者様へのお願い、キッチン・バス工業会

資 料 編

<table>
<tr><th colspan="3">タイトル</th></tr>
<tr><td>資料編１　マナー</td><td colspan="2">1.基本的なマナー</td><td>p 328</td></tr>
<tr><td rowspan="4">資料編２　営業</td><td colspan="2">1.顧客台帳
(※)https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/</td><td>p 331</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.住まいの健康ヒアリングシート
(※)https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/</td><td>p 332</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.家庭エコ診断／うちエコ診断
http://www.uchieco-shindan.go.jp/2014/、http://www.uchi-eco.com/</td><td>p 334</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.誰でもできるわが家の耐震診断
http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/kodate/wooden_wagaya.html</td><td>p 336</td></tr>
<tr><td>資料編３　営業事例</td><td colspan="2">事例 1～11</td><td>p 339</td></tr>
<tr><td rowspan="10">資料編４　ヒアリング・調査～維持管理ツール</td><td>1.ヒアリングシート</td><td rowspan="10">【1～2、5～8】
(※)https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/
【3】
http://www.checkreform.jp
http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/kodate/mokuhiyou.html
【4】
http://www.zenkensoren.org/dl_page/
(※)https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/</td><td>p 355</td></tr>
<tr><td>2.住宅検査実施記録書・
検査結果報告書</td><td>p 363</td></tr>
<tr><td>3.見積り事例</td><td>p 383</td></tr>
<tr><td>4.標準工事契約様式、
引渡証明書等</td><td>p 391</td></tr>
<tr><td>5.打合内容確認書</td><td>p 392</td></tr>
<tr><td>6.近隣挨拶廻り記録</td><td>p 393</td></tr>
<tr><td>工事着工の挨拶　文例</td><td>p 394</td></tr>
<tr><td>工事騒音のお詫び　文例</td><td>p 395</td></tr>
<tr><td>7.現場での注意事項</td><td>p 396</td></tr>
<tr><td>8.リフォーム履歴書</td><td>p 397</td></tr>
<tr><td>資料編５　既存住宅インスペクション・ガイドライン</td><td colspan="2">1.既存住宅インスペクション・ガイドライン</td><td>p 401</td></tr>
<tr><td>資料編６　長期優良住宅化リフォーム</td><td colspan="2">1.長期優良住宅化リフォーム推進事業の解説</td><td>p 415</td></tr>
<tr><td rowspan="3">資料編７　リフォームかし保険関連資料</td><td colspan="2">1.既存住宅の部位別リフォーム工事設計・施工基準</td><td>p 433</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.（別紙）同（住宅用太陽電池モジュール設置工事編）</td><td>p 445</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.リフォーム工事瑕疵保険加入申込添付図書参考例（住宅あんしん保証提供資料）</td><td>p 449</td></tr>
<tr><td>資料編８　用語</td><td colspan="2">1.リフォーム関連用語</td><td>p 457</td></tr>
</table>

※無料会員登録が必要

資料編 1　マナー

1.基本的なマナー

●服装・身だしなみ

お客様との打合せの時は、清潔感の感じられるものにしたい。袖口や襟元が汚れた Y シャツ、汗臭い靴下、靴の汚れ、肩のフケ等は相談者を不快な気分にさせるので注意。建築現場から直接ユーザーのお宅に訪問する際は着替えや靴下を社用車に用意しておくとよい。名刺を渡す際には、手や指も見られることを考えると、爪の手入れも十分気をつけたい。清潔感、姿勢や、歩き方や座り方などの動作にも配慮する。

「作業服でも現場で汚れているものを着ていないか」、「お客様の家に上がるときに靴下は汚くないか」、「名刺を渡すときに手は汚れていないか」など。お客様のうち大半は奥さんである女性であり、身だしなみには、特に注意する。

男性

□ひげ・口臭・肩のフケはないか。　□ネクタイは緩んでないか。
□ズボンに折り目があるか。

女性

□過剰な化粧ではないか。□邪魔にならない髪形か。
□派手な柄物やアクセサリー、動きにくい靴ではないか。

●ことば使い・話し方・聞き方

尊敬語、謙譲語、丁寧語の使い分けに加え、「おそれいりますが」「申しわけございません」「ありがとうございます」など一言添えて、不遜にならないことば使いを心がける。

話をするときはゆっくりと落ち着いて相手の理解を深めるよう話す。会話中は下や横ばかり見て話す態度ではプロとして自信がないように見えてしまう。相手の眼を見て話すことを基本としたいが、あまりに見つめ過ぎても相手にストレスを与える場合もあるので注意する。話を聞くときは、腰を折らず相槌を打つなど、誠意をもって最後まで聞くようにする。

基本の用語例「ハイオアシス」

ハ：はい
イ：いいえ、いらっしゃいませ
オ：おはようございます、恐れいります、お待たせ致しました
ア：ありがとうございます
シ：失礼いたしました、承知しました、少々お待ち下さい
ス：すみません

●お辞儀

挨拶をする時のお辞儀は、背筋を伸ばし、腰から 15 度～45 度の角度。お迎えは 30 度、見送りは 45 度、返事や取り次ぎは 15 度と言われている。うしろ手にした挨拶は横柄な態度に見られるので注意する。

●挨拶・名刺の受け方・渡し方

挨拶はきちんと、「はじめまして」「〇〇と申します」「ありがとうございます」「宜しくお願いします」と大きい声ではっきりと伝える。
相談者が来店された際にはすぐに立ち上がって、「いらっしゃいませ」と明るく元気に迎えることが重要である。また、現場最中に誰かと顔を合わせたときには必ず挨拶をする。

名刺は、きらさないように十分な枚数を用意しておく。万一きらした時は、メモと合わせて後日郵送する。

名刺の渡し方

- □ 名刺を渡す時、受け取る時は立ち上がって行う。
- □ はっきり名乗りながら相手に渡す。
- □ 相手より先に差し出すことをこころがける。
- □ 折れたり、汚れたり書き込みした名刺を使わない。
- □ 手帳や財布ではなく、名刺入れに入れておく。
- □ 名刺入れはお尻のポケットに入れない。
- □ 名刺入れから出す時、指をなめたりしない。

●電話の対応

明るく、元気よく、発音も明瞭にしたい。ボソボソとした声や冷たい声、面倒臭そうな声はそのまま相手に伝わり、不快な印象を与える。また、姿は見えなくても電話で話しているときの態度は声の響きや話の調子に表れる。肘をつく、くわえタバコでの電話は相手に伝わるので注意したい。

電話の掛け方

- □ 相手の名前を確認し、名乗ってから取り次いでもらう。
- □ 電話に出られる状態か訊ね、不在の場合は原則掛け直す。簡単な要件の場合は伝言を依頼する。
- □ 電話を切る前に謝意を述べる。

電話の受け方

- □ 呼び出し音が３回以内に取り、社名を名乗り挨拶をする。
- □ 相手の名前をメモし、名指し人の不在時は急ぎかどうか尋ねる。
- □ クレームはあくまで丁寧に聞き、上司に相談し素早く対応する。

●約束事・約束時間に注意

当たり前のことではあるが、約束したことや時間は必ず守る。特にリフォーム工事は工期通りに工事を完成し引渡すことが使命で、相談の段階でも約束ごとを守ることは大切である。顧客とは信頼関係の上に成り立っていくことから、ここで守れなければ信頼関係を築くことができずに次の仕事に繋げることも出来なくなる。例えば、１分でも遅れる可能性があれば電話連絡をすることを惜しまない。

急用でキャンセルする場合や、遅刻そうな場合はすぐに電話を入れ、理由を簡潔に説明する。

●案内の仕方・され方

打合せ場所で、お客様を案内する場所や、相談者のお宅を訪問した際の座る場所や座り方にも気をつける。一般的に、洋室では入り口から遠いソファーが上座、和室では床の間を背にしたところが上座。また、訪問した際はコートの着脱、玄関の靴の脱ぎ方にも注意する。

資料編 2　営業

1.顧客台帳（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

基本情報を整理して保管する。情報は適切に管理し、必要に応じて更新する。OB 施主の、不具合の可能性を築年数により分類する。基本情報の整理だけでなく、築年数からの不具合の可能性を予測し、カルテやリマインダーとしても活用したい。

お客様カード

お客様情報

フリガナ					
お名前			勤務先		
現住所	〒				
TEL	―　―	携帯電話	―　―	FAX	―　―
MAIL				生年月日	年　月　日（　歳）
ご連絡方法	TEL ・ 携帯電話 ・ FAX ・ MAIL ・ 訪問 ・ 郵送 ・ 他（　）			連絡時間帯	：　～　：
何でお知りになりましたか？	紹介 ・ ホームページ ・ ちらし ・ 見学会 ・ 近所 ・ 通りがかり ・ その他（　）				

家族構成

お名前	続柄	年齢	生年月日	趣味	職業	入居予定
	本人					有 ・ 無
						有 ・ 無
						有 ・ 無
						有 ・ 無
						有 ・ 無
						有 ・ 無

資金計画

現金	手持金　万・ 援助金　万・ その他　万	年収	万 ・ 万（収入合算）
ローン	金融機関　万 ・ 社内　万	勤続年数	年
予算	土地　万 ・ 建物　万	希望月々返済額	万
借入時期	年　月頃	借入期間	年
既存のお借入	借入先（　）・ 借入金額（　万）・ 返済額（　万/月、ボーナス　万）		
	借入先（　）・ 借入金額（　万）・ 返済額（　万/月、ボーナス　万）		

ご検討内容

検討内容	新築（土地あり） ・ 建替 ・ 同時購入 ・ 分譲1戸建て ・ 中古戸建 ・ リフォーム			イメージする住宅のタイプ
用途	専用住宅 ・ アパート ・店舗併用住宅 ・ 他（　）			
土地	自己所有 ・ 家族所有 ・ 借地 ・ 購入 ・ 譲渡			
建設予定地		道路に面している方角		工法や機能で重視するもの
着工予定	年　月　旬 ・ 未定	引渡予定	年　月　旬 ・ 未定	
建物形態	平屋 ・ 2階建て ・ 2世帯 ・ 3階建て ・ 半地下 ・ 他（　）			
乗り物	自動車（　）台 ・ バイク（　）台 ・ 自転車（　）台			その他
重要項目（優先番号をご記入下さい）	広さ（　） 値段（　） 間取り（　） デザイン（　） 工法（　） 長寿命住宅対応（　） 保証（　） その他（　）			他に検討している会社

紹介者欄

お名前		紹介者	友人 ・ 知人 ・ 同僚 ・ 他
連絡先			

担当者

名前		初回ヒアリング日	年　月　日

2.住まいの健康ヒアリングシート

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

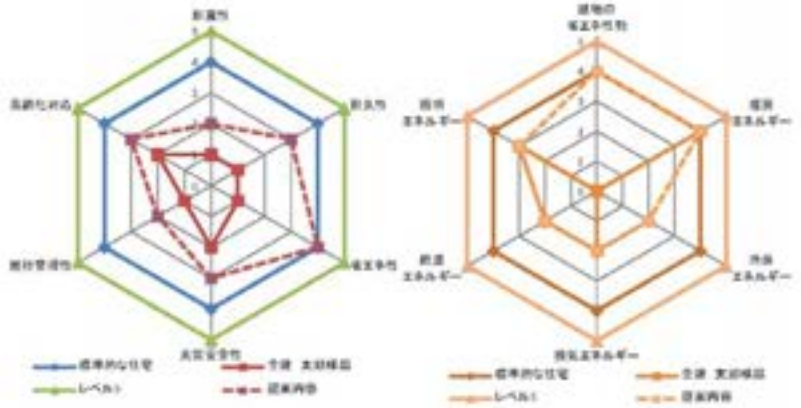
建設時期と住まい手が分かる範囲の住宅の仕様により簡易な評価を行い、現状の建物の「耐震性」「省エネ性」「耐久性」「火災安全性」「維持管理性」「高齢者対応」の 6 項目の性能を、レーダーチャート化したものが、この「住まいの健康ヒアリングシート」である。工事の優先部位の選択の一助となるように「外装」「構造」「設備」「内装」の部位別に、簡単なコメントが表示される。

住まいの健康ヒアリングシート

1	基本事項			
	施主名	全建　太郎	様　邸	
1-1	住所（住居表示）	東京都新宿区高田馬場2-7-15		
	地域	Ⅳb		
1-2	建設年度	昭和　50 年　（　1975 年）築　38 年		
1-3	地域地区	第一種低層住居専用地域	防火地域：	準防火地域
1-4	住宅の仕様	不明		
1-5	面積	1 階床面積：	82.6 ㎡	
		2 階床面積：	59.4 ㎡	
		延べ床面積：	142.0 ㎡	容積率　60.6%
		建築面積：	82.6 ㎡	建蔽率　35.3%
		敷地面積：	234.2 ㎡	
1-6	建築確認検査済証	なし	番号等：	
2	外装			
2-1	屋根材料	瓦葺き		
2-2	屋根メンテナンス時期	4 年前	内容：	
2-3	外壁材料	塗壁塗	通気層：	なし　防火構造
2-4	外壁メンテナンス時期	15 年前	内容：	クラック補修の上塗り替え
2-5	開口部のガラスの種類	シングルガラス		
2-6	サッシの種類	アルミ一重サッシ		
3	構造			
3-1	基礎の構造	無筋Ｔ型布基礎		
3-2	軸組	柱：	3.5寸	その他の構造材：
3-3	耐力壁	筋交い		
3-4	接続部	接合部（～78）		
4	設備			
4-1	給水配管の種類	給水用鋼管	水栓：	手元止水
4-2	冷暖房機器	冷房	主に使う部屋：	ルームエアコン
		暖房	主に使う部屋：	FF式暖房設備
4-3	給湯機器	ガス瞬間式（従来型）		
4-4	換気扇の種類	壁付排気ファン		
3-5	照明器具の種類	居間：	蛍光灯orLED	主寝室：蛍光灯orLED
		その他：	白熱灯あり	調光等：調光等なし
5	内装			
5-1	天井の仕上げ	ＰＢ	ビニールクロス貼り	改修～5年前
5-2	壁の仕上げ	板張り	その他張り仕上げ	改修10年以上前
5-3	床の仕上げ	畳敷き		改修10年以上前
5-4	階段・手すり・段差	勾配は普通	手摺設置なし	室内に段差

全建　太郎様　邸　住まいの健康チェックリスト

- □ 東京都新宿区高田馬場2-7-15
- □ 第一種低層住居専用地域　準防火地域
- □ 昭和50年（1975年）　築38年
- □ 不明



部位		性能	予想される状況
外装	屋根	★★★★☆	10年以内なので良好な状態だと推測されます。
	外壁	★★★☆☆	10年を経過していますが、雨漏り等がなければ、まだ良好な状態だと推測されます。
	開口部	★★☆☆☆	断熱性能が不足しています。
構造	基礎	★★☆☆☆	旧耐震以前の建物なので、耐震診断を行う必要があります。
	軸組	★★☆☆☆	旧耐震以前の建物なので、耐震診断を行う必要があります。
	耐力壁	★★☆☆☆	旧耐震以前の建物なので、耐震診断を行う必要があります。
	接続部	★★☆☆☆	旧耐震以前の建物なので、耐震診断を行う必要があります。
設備	設備配管	★★★★☆	水回りの更新時にヘッダー配管に取り換えると有効です。
	冷暖房機器	★★☆☆☆	更新の際に高効率な機器を選択すると有効です。
	給湯機器	★★☆☆☆	湯沸かし器の更新時に潜熱回収型を選択すると有効です。
	換気設備	★★☆☆☆	換気扇の更新時に壁付熱交換給排気ファンを選択すると有効です。
	照明	★★★☆☆	廊下や浴室など居室以外の部分も蛍光灯を使用すると有効です。
内装	天井	★★★★☆	改修後5年を経過していないので、良好な状態だと考えられます。
	壁	★★☆☆☆	10年以上を経過し、劣化が進んでおり改修の時期に来ています。
	床	★★☆☆☆	10年以上を経過し、劣化が進んでおり改修の時期に来ています。
	バリアフリー	★★☆☆☆	室内の段差を解消すると有効です

3.家庭エコ診断／うちエコ診断

（http://www.uchieco-shindan.go.jp/2014/、http://www.uchi-eco.com/）

家庭エコ診断とは、各家庭のライフスタイルに合わせた省エネ、省 CO_2 対策を提案するサービスを提供することにより、受診家庭の効果的な CO_2 排出削減行動に結びつけることができるものである。家庭エコ診断は、環境省の「うちエコ診断」ソフトを用いた「うちエコ診断」と独自の診断ソフトを用いた「独自の家庭向けエコ診断」がある。

なお、うちエコ診断は、環境省の認定する筆記および実技試験に合格し、診断実施機関に登録した「うちエコ診断士」が行うことができる。

●うちエコ診断員による診断

STEP1～STEP4 までの手順となっている。

1）STEP1

WEB または直接申込書等にてうちエコ診断実施事務局に申込み、うちエコ診断実施事務局より、受診日等の調整の連絡をする。

2）STEP2

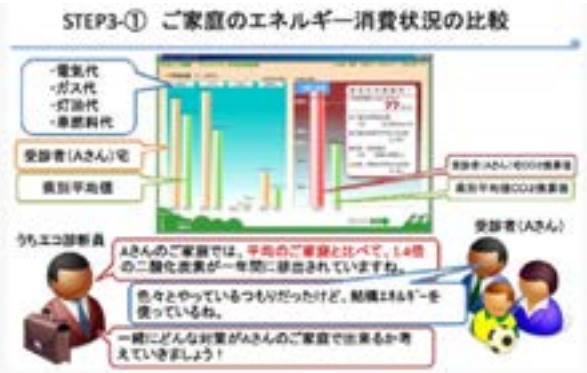
受診日の 10 日前までに、受診家庭におけるエネルギー使用量をお尋ねする事前調査票を記入。

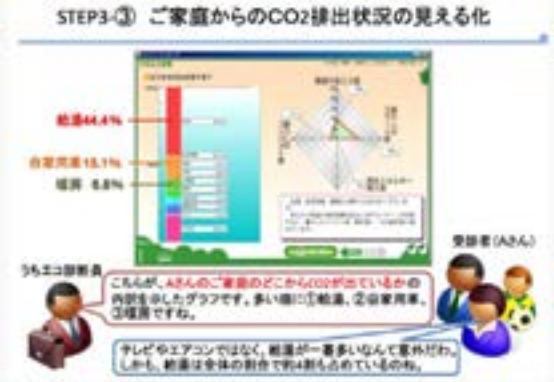
3）STEP3

うちエコ診断員がうちエコ診断ソフトを使用して、受診者とコミュニケーションをとりながら対面診断を行う。受診時間は 1 家庭 50 分程度。

4）STEP4

うちエコ診断を受診後、約 3 ヶ月後以降に、受診の際に提案対策の実施状況などを伺いする事後調査を行う。





●簡易診断

対面診断に用いるソフトを簡略化した「うちエコ診断（環境省事業、兵庫県うちエコ診断協議会）」がある。WEB 上に公開されており、CO_2 排出量の「平均値との比較」「削減目標の設定」「排出の内訳」「削減対策と効果」について知ることができる。

所在地、家族の人数、家の平米数を選択ボタンから選ぶ。

季節ごとの光熱費や、設定温度等について選択ボタンから選ぶ。

湯沸かしの頻度や、一日の冷暖房使用時間などを選択。

ＣＯ2 の排出量の平均値との比較結果（黄色）が出る。

給湯や暖房などどの比率が高いのか確認できる内訳。

一定のパーセントの削減目標を設定し、その方法について選ぶことが出来る。

4.誰でもできるわが家の耐震診断

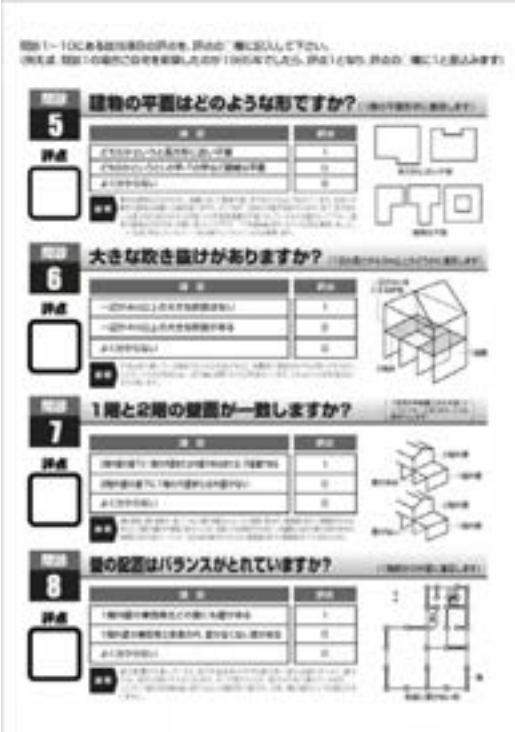
（http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/kodate/wooden_wagaya.html）

「誰でもできるわが家の耐震診断」は、木造住宅の耐震診断・耐震改修を推進するため、旧版の「わが家の耐震診断」よりもさらに簡略化し、一般の住宅の所有者、居住者が簡単に扱える診断法として作成されたものです。

住宅の所有者等が、自ら診断することにより、耐震に関する意識の向上・耐震知識の習得ができるように配慮されており、技術者によるより専門的な診断へ繋げられるように作成されています。

また、この診断により居住者等が住宅をどのように評価しているのか知ることができるので、専門的な診断者が、住宅の所有者等が不安に思っている点を把握し、解説してあげることも期待しています。

インターネット上の診断とリーフレットで同様の診断が行える仕組みとなっている。



問5 建物の平面はどのような形ですか?

問6 大きな吹き抜けがありますか?

問7 1階と2階の壁面が一致しますか?

問8 壁の配置はバランスがとれていますか?

問9 屋根葺材と壁の多さは?

問10 どのような基礎ですか?

判定 問題1～10の評点を合計します

評点合計

この診断の目的

対象住宅

木造住宅の補強方法いろいろ

資料編 3　営業事例

「受注を伸ばす」という目的のために日々努力している営業方法や取組みについての具体例を取りまとめている。

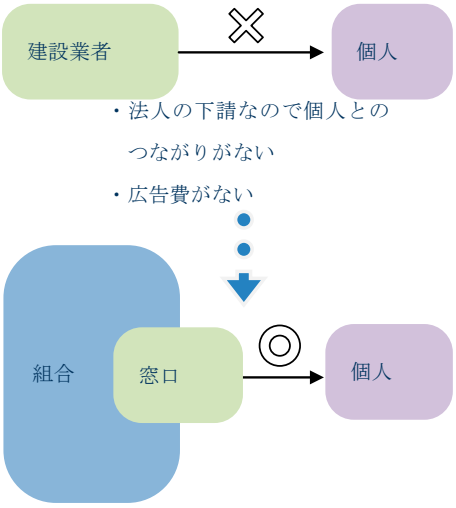
自分で仕事をとるということは、さまざまな準備や人間関係づくり、会社としての体系づくりが必要となってくる。

目的を達成するために最善・最適な方法を組み合わせて営業戦略をたてて頂きたい。

●営業のキーワード

得意分野・手法		ライフステージからの要望				家の性能への要望					対応例／関連事例
							安心		快適		
キーワード	手法	高齢化	多世帯	少子化	暮らし方	修理・補修	耐震	創エネ	省エネ	設備更新	
技術や機動力がある	①補修・生活サービス	○				○	△			○	手摺、家具転倒防止、洋式化、防犯ライト、庭・空家管理　等 事例 2
	②調査サービス						○	△	○	△	耐震・省エネ診断　等 事例 4、事例 6-1
つながりを活かす	③建設業であつまる	○	※	○	※	○	※	○	※	○	各種工事　※設計を含む場合 事例 1
	④異業種提携	○	△	△	○						医療系：サ付き住宅、不動産：中古改修、自治体：移住　等 事例 6-2
	⑤地域と連携	○	△	△	○						
新築等のノウハウを活かす	⑥パッケージ化	○		○				○	△	○	小工事、子育て、自然素材、居間断熱等のプラン作成　等 事例 4、事例 5、事例 7
	⑦定額プラン	○		○		○	△	○	△	○	
情報を発信	⑧イベント	○		○	○		○	○	○	○	耐震、ＩＨ料理セミナー　等 事例 11
	⑨ＨＰ・チラシ・カタログ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	展示会、施工例　等 事例 8-1～3、事例 9、事例 10
信頼性を高める	⑩保険・資格	○	○	○	○	○	○	○	○	○	建築士、介護、電設　等
	⑪既存組織加入					○	○	○	○	○	チェーン、組合　等 事例 8-1、事例 8-3
	⑫家守り					○	○	○	○	○	顧客リストからの点検スケジュール作成、住宅履歴情報　等 事例 3

事例１　同業者と連携して営業を行う



・個々では欠けていた受注窓口を補った。
・組合の運営費で広告を出している

●滋賀大津建設協同組合

滋賀・大津民主商工会の建設業者で「滋賀大津建設協同組合」を結成し、協同受注の仕組を創った。小工事、塗装、屋根、造園、太陽光発電設置など、さまざまな要望に対し、組合事務所が窓口となり、市場調査価格から見積りを出し、組合員へ順番に分離発注する。

元々は、組合の中心となっている株式会社湖戸が、各事業者からの「仕事が無い」などの相談に対し、仕事の紹介を行っていたのがきっかけである。民商組合員 600 人のうち、建設業 278 人に声を掛け約 40 社が参加した。立ち上げて 1 年程度で、工事受注は約 30 件、大津市の町屋再生事業の相談や団地リフォームをなども行っている。

●札幌塗装協同組合

札幌塗装協同組合 80 社のうち 30 社が参加している、「戸建塗装改修等　共同受注事業」では、施工前に組合が認定した塗装診断士が建物診断を行い、写真付きで解説する「診断報告書」を作成、施工後には、組合検査員が確認し、施工報告書、最長 5 年の保証書などを施主に手渡す。安心できる仕組みが評価され、2012 年に開始された事業であるが、1 年で 100 件の受注があった。

●まとめ

個々では欠けていた受注能力を、組合として能力の高い窓口に一元化することで補い、様々な技術を有することで、リフォームだけではなく新築にも対応している。

組合による共同受注は、「個々で市場を開拓するには時間、経済的に不利」「組合員同志の過当競争を防止する必要がある場合」に有効とされている。組合として責任ある管理、監督のもとで施工する場合には一括下請負には該当しない。

施主にとっては、発注や代金決済の一元化、施工の質の担保、価格の適正化などのメリットがある。一方、組合員の責任や権限の取り決め、窓口の受注能力、すばやく対応できる機動力が必要である。

運営費などにより広告、診断書、保証書などツールの充実させることで、発信力や信用の向上も期待できる。

事例２　小工事の受注を増やし、大きな工事につなげる

●生活サービス（便利屋業）

滋賀県のＫ工務店では、一般建築及びリフォーム工事業と並行する形で便利屋業を行っている。
同社のサイトでは、「家具の修理」などの業務ごとのコーナーを設け、「戸襖が固い」など困りごとの事例に、費用や工事期間、作業前中後の写真を掲載している。

建設業者の場合、施工技術、各種免許、運搬車や重機の所有、同業者のつながりがあるなどの強みがある。また、個人客が施工者に直接依頼することで、中間費用を省略し、価格の差別化を図ることができる。「雨の日に室内干しをしたい（ホスクリーン設置）」など日常的な目線で困りごとを具体的に想定し、顧客との接点を増やしたい。また、同業者を顧客とした視点で、業務内容やトラックなどの所有車両を記載することで、法人の取引先の開拓の可能性もある。

図１　サイト画面
リフォームや片付け（産廃処理）等、専門分野を中心に紹介している。工事写真が多く、実態のある業者だと判る。足場組立や石膏ボード搬入等の事例もあり、同業者からの依頼も想定できる。

その他の生活サービスの事例	
ダスキン	家事代行、庭木の手入れ、介護用品のレンタルなど高齢者をターゲットにしたサービスの拡大を図り、フランチャイズチェーンを行っている。
特殊清掃養成講座 （通信講座）	北海道の一般社団法人事件現場特殊清掃センターが開催する、孤立死による臭いや汚れの特殊清掃、遺品整理に関する講座。100 社以上の申し込みがあり、リフォーム会社の関心も高い。

●まとめ

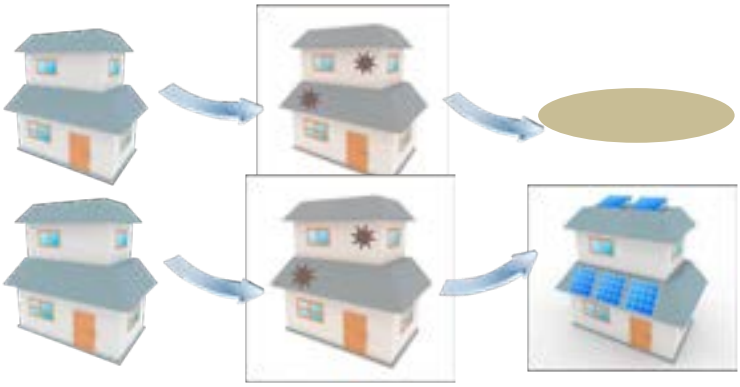
補修など小工事に望まれる、困りごとを手軽に解決したいという顧客ニーズは、大きなきっかけとなる。

配食サービス、自治体の高齢者見守りサービスなどが類似業種で、これらの業態の顧客は信用性を重視するのが特徴であり、信用性を高めるため丁寧な言葉使いや態度が必要になる。作業について丁寧に対応するなど、仕事をサービスと捉えその価値を価格に置き換えて納得されることが重要になる。

顧客とのちょっとしたすれ違いからもクレームになることが多い。「居ながらリフォーム」などの小工事は工期が短く、顧客の不満に気付かないまま工事は進んでしまい、細かな理由が重なって大工が一人で一日中家にいるのが苦痛になってしまった例もある。住まい手のタイプに応じて、工事の成果だけでなく、工事過程も随時説明するなど丁寧な対応をしたい。

事例３　ＯＢ顧客へ、アプローチする

住宅市場動向調査（国土交通省､2012年）の結果、施工した工務店やメーカーにリフォームを依頼した割合は、16.4%で、約50%は別の工務店や住宅メーカーに依頼している。施工者による家守りが果たされていない状況となっている。



現在の空き家率は13%。住宅のメンテナンスを怠ると価値が下がる一方だが、管理を行いさらに付加価値をつけると、将来の貯金として、リタイア層や収入の低い若年層の施主に提案できる。

●家守りサービス

東京都のＡ工務店では、ＯＢ施主の優遇を図ったメンテナンスサービスを行っている。「有料：年１回の定期点検、24時間応対、年表による修繕計画」と「無料：１・２年目と10年点検、24時間応対」があり、新築工事の施主は有料サービスを２年間無料で受けられる。その場合、２年目以降は、有料サービスと無料サービスを選択する仕組みとなっている。他社で施工した場合も、割増しになるが有料サービスを利用できる。

同社では、モデルハウスを兼ねた、リフォーム会社を運営しており、自然素材やパッシブエネルギー利用を付加価値としたリフォーム提案を行っている。

その他の事例	
空き家管理サービス	入院、海外赴任、中古住宅売買、転居したが自宅を納屋として残す場合など空家になった住宅を、月２回の通気・通水、雨漏り点検、清掃、庭木の手入れ等をして、家主に報告するサービスがある。 事業者が近隣へ挨拶や情報収集することで防犯が出来る、中古住宅売買に不利な雨漏りや動物侵入などの不具合を早期発見できる等のメリットがある。

ＯＢ施主に対するメンテナンスサービスは、無償の場合も多いが、内容の差別化を図り有償にすることで、継続した仕事になる可能性がある。定期点検・補修で資産価値を保ち、リフォームで向上させることで施主に対してもメリットが生まれる。

細やかなメンテナンスとするには、車で15～30分以内に対応できるなど、対応範囲の設定も重要である。

●メンテナンスチェックシートを活用

Ｂ工務店では、新築・リフォームに関わらず何らかの工事を請け負った顧客の住宅に対しては、住宅すべてのメンテナンスを行っている。その方法が、施主参加型となっていてリフォームをすすめるものではなく専門家としてのアドバイスと問題解決の手段の提案となっている。

1)顧客へのメンテナンス訪問の訪問連絡

年に 1 度、OB 施主を訪問し住宅点検の時期が来たことを連絡する。その際に、「住まい手のチェックシート」を渡し点検の日までに記入してもらう事を依頼する。

2)点検訪問

自社の点検シートを基に、住宅の点検を行う。その際、施主が記載したチェックシートを受取り、施主の気になる箇所の点検を行う。

3)結果報告

まず、施主が記載したシートを基にアドバイスを行う。多くの場合は、気にする事がない事例が多いが、心配がないことを専門家の意見として伝え、お手入れの方法などアドバイスを行う。

殆どの場合、問題が発生する事は無く点検作業のサービスとなるが、「住宅に関わった以上その住宅の面倒は自社が持つ」との信念で行っている。

この工務店では、営業エリアを小範囲に絞り、エリア内の OB 施主に対しては、必ず 1 年に一度の訪問を実施しており、点検は自社で決まった期間を持って行っている。

結果として、OB 施主からの紹介の仕事が多く、仕事が少なくて困ったという話は聞かない。

点検シートには、施主が分かりやすいように

□床がきしむ音がする

□雨が降った後に、雨漏りや雨しみが出来る

□水の出が悪くなった

などが記載されている。

●まとめ

家守り＋リフォームは、入居後、価値が下がり、修繕ごとに支出が増えていく構造を変え、資産価値向上が期待できる。工務店にとっても、施主との長い付き合いを生むことで、新築に代わる主要事業となる可能性がある。以前からのつきあいや知人からの紹介から施工業者を探す割合が高い。日頃の接点や口コミによる評判も集客の重要な要素である。

・自分が点検した箇所も含め問題が発見できた場合は、修理が必要かどうかの説明を行う。

・その際、放置した場合の問題と手入れをした場合の対処の説明を行い必ず概算の金額を伝え、施主の判断に任せる。

・多く場合、回答が後日となる為、状況に応じて判断材料となる資料の提出を約束し改めて訪問の約束をとる。

事例４　省エネリフォームのすすめ

●大手企業の例

流通事業者から、顧客、建設業へのアプローチとして、ＴＯＴＯ、大建、ＹＹＫＡＰの「グリーンリモデル」などがある。耐震性向上、維持管理の容易さなどの「長持ち」、部屋の温度差軽減、結露の防止などの「健康配慮」、設備の節水などによる「ＣＯ2削減」をコンセプトに、自社開発製品と、審査を受けた会員施工店による調査と施工を技術の裏付けとしている。

リフォームのコンセプトと手法	
省エネ	・施工前後の性能差が見える診断 ・節水設備の採用
耐震	・耐震補強壁建材の採用
維持管理	・浄化機能のあるタイル、高耐久性床材の採用
その他	・水廻りリフォームプラン作成支援 ・リフォームフェア開催

●うちエコ診断で省エネ意識の共有

福岡県のＥ工務店では、顧客がエネルギーの利用状況をグラフで見ることのできる環境省のサービス「うちエコ診断」を活用している。同社は、創エネや省エネに特化した家づくりに取り組んでいたが、施主の暮らし方により、性能にばらつきがあることに注目していた。

うちエコ診断により、世帯人数や冷暖房設備の違いによる省エネ性能を把握するだけでなく、フェイスブックやイベントによる啓蒙にも取り組み、省エネによる価値共有できる体制づくりを進めている。

●まとめ

施工前のシミュレーションだけでは断熱性能の向上は施主にとって、効果が見えづらい。断熱性能の良さを OB 宅やモデルハウスで放射温度計を使い「見せる」工夫を行う。

省エネによる水道光熱費削減の見える化の訴求力は高く、電力やガスリフォームなど関連する企業で様々取組まれている。ＣＡＤによる通風解析する手段もある。

一方で、前提条件を検証する取り組みは少なく、施工前後の表面温度測定やサーモグラフィの測定は差別化を図る要素となる。

事例５　介護保険制度を活用してリフォームを行う。

●申請書類や介護要素の整理

東京都のリフォーム会社では、介護保険適用に特化したリフォーム工事を行っている。

自治体によって、申請図書が異なり、写真や図面等の提出物は、多い時には十数種類にもなる。同社では、添付漏れを防ぐため、必要書類のリストのチェックリスト、施工写真撮影担当者のリスト等を作成している。

また、施主の要介護度を把握するため、体格や部屋の広さ、寝室やトイレなど部位別に立ち上がり方や利用に関してのヒアリングシートの作成をおこなっている。これらの図書の写しをケアマネージャーに渡し、生活全般についての情報共有を図っている。

介護保険の支給対象となる工事：上限 20 万円*

*要介護度が３段階以上上がった時、転居時は再利用可

手すりの取付け	転倒防止、移動や以上のための工事
段差の解消	敷居の変更、スロープの設置、水廻りの床のかさ上げ
すべり防止、床材の変更	滑りにくい床材への変更
便器の取り換え	和式から洋式への交換 洋式の高さ調整
その他	上記に伴う下地補強や、便座の取り換えに伴う排水工事などの付帯工事

＋

保険対象外の工事
①トイレの照明器具設置に自治体の補助制度を利用（「高齢者住宅改修費助成事業」等）
②創エネ、オール電化
年金暮らしでの光熱費削減のため提案

＋

ケアマネージャーのケアプランにより、借りる必要性の検討された福祉用品（車いす、特殊寝台、移動用リフト、手すりなど）のレンタル事業を開始

●ケアプランに合わせた提案

介護保険利用のリフォームは、計画段階からケアプランを立てるケアマネージャーとの打合せを行う必要がある。手すりの位置の検討の他にも、車いすの使用等、身体状況に合わせて必要な用具の検討も行われる。こうした器具と介助者を含めた動線計画や年金暮らしの光熱費を削減する省エネ提案など、リフォームの機会は多い。

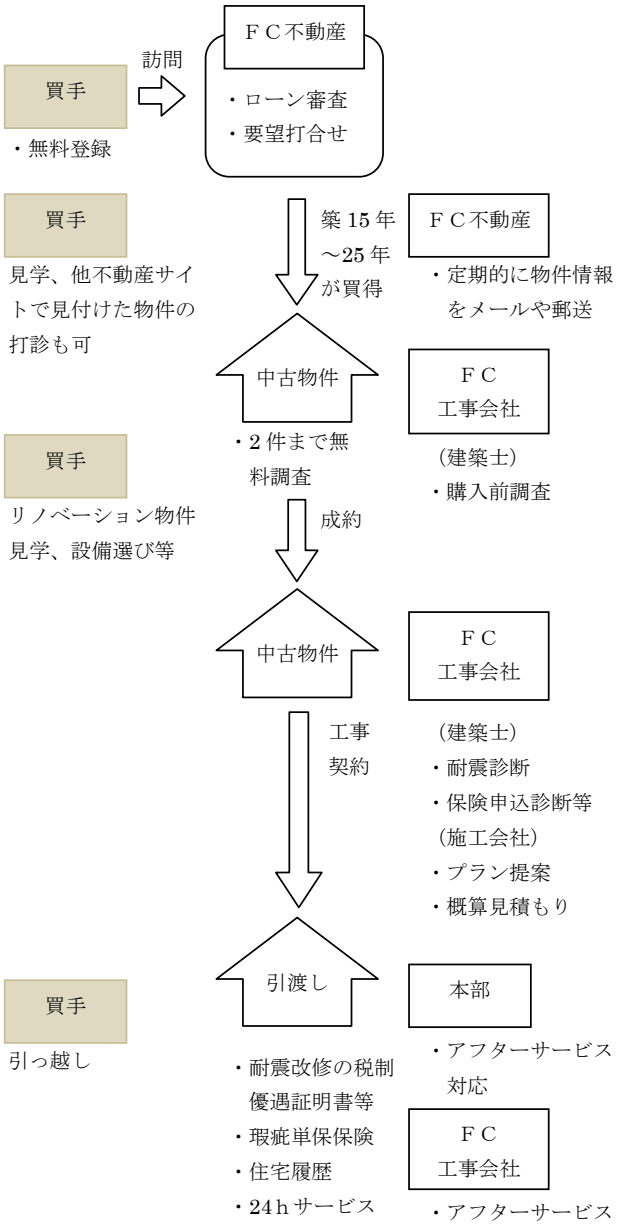
介護保険の工事限度額以上となる場合も、他の補助金と組合せてリフォームを行ったり、比較的申請の容易な福祉用品レンタルの指定事業者の認可を取りレンタル事業を行ったりしている例もある。

その他の事例	
バリアフリーリフォーム専門会社	8 割は手すり設置で、単価は 20 万程度と低いものの、バリアフリーの施工や制度を専門とした建築士のため、安心感がある。情報発信はＨＰのみ、あとはケアマネージャーや本人、家族からの紹介だが、地域に専門会社が少ないため、受注後の紹介がつながっている。

介護保険を利用したリフォーム、福祉用品付与事業を行うにはそれぞれ自治体に、認可申請を行う。
保険の上限額 20 万円以上の工事の場合、別の補助制度との組合せを検討する。

事例６　不動産業と連携する－１　　耐震改修により中古物件の価値を向上

不動産業との連携は、新築に手の届かないお客に、満足度の高い中古住宅を斡旋（仲介）出来ることがその特徴といえる。また、一つの窓口で、不動産購入とリフォームの契約ができる「ワンストップ化」、不動産購入費とリフォーム工事費をまとめ住宅ローンの借入れ可能であること、瑕疵保証などアフター制度が充実していることなど、お客側のメリットをビジネスモデルとしたものがある。



●将来の売却を想定した調査とリフォーム

不動産事業を主要業務とする株式会社エイムの「リニューアル仲介」では、売手が持ち家の内に耐震改修を行い、買手が耐震改修ローン控除を受けられるなどの特徴を持ち、耐震性の確保を始め資産価値の下がりにくい住宅をコンセプトとして不動産仲介を行っている。また、将来の売却を念頭に入れ、「購入前の周辺調査・非破壊の建物調査」「買い付け後の建物調査」「引き渡し前の瑕疵保険適合最終調査・証明書発行」の 3 つのサービスを行っている。

購入希望者は、同社のサイトから会員登録を行い、2 件まで無料で紹介調査依頼ができる。この「購入前の周辺調査・非破壊の建物調査」では、周辺環境も価値に含まれることから、ハザードマップや都市計画も踏まえて中古物件の調査を行う。

「買い付け後の建物調査」では、瑕疵保険申込のための調査、耐震診断、フラット 35 申込の適合について調査する。

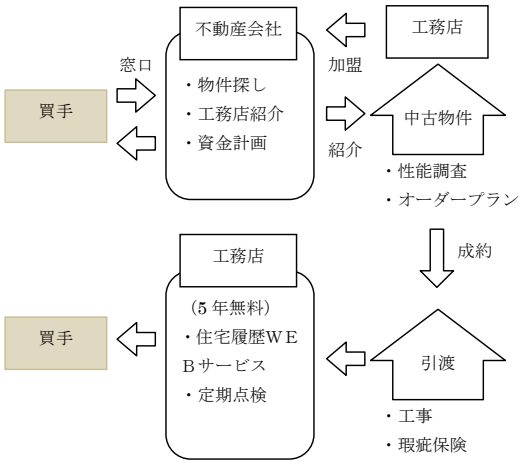
買い付け以降の調査は有償となるが、土地を含めた住宅の不安要素を把握するリスクヘッジとして価値を見出している。

問合せからの、サービス申し込み率は 5 割と高い。不動産仲介会社「ネットワーク会員」とリフォーム会社「パートナー会員」共にフランチャイズ制をとっている。

事例６　不動産業と連携する－２　　お客のメリットと安心のための仕組

●大手フランチャイズチェーン同士の例

大手不動産会社のセンチュリー21 とＦＣ型リフォーム会社であるパナソニックのリファインショップが合同で行う、ワンストップサービス「リボーン 21」では、中古物件や施工業者探しの窓口を一元化してローン相談など資金計画や補助申請の手続きを行っている。工事成約前に、購入を検討している中古住宅を 2 件まで無料で調査を行い、瑕疵保険の付与や住宅履歴を作成する。

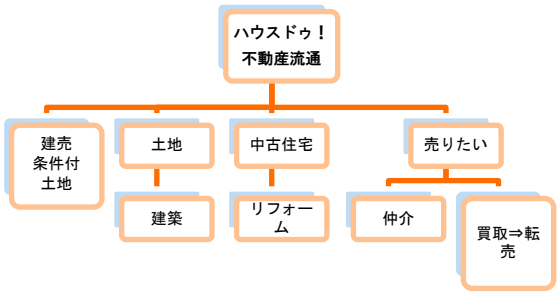


大手メーカーである看板効果もあるが、第三者性のある瑕疵保険の採用も、信頼性を高める要素となっている。

大手不動産の仲介では、中古住宅の売買時に、1 年間の独自の瑕疵保証をつける動きもある。他社製品の設置も可能だが、原則系列会社の設備製品の設置となる。

●集客、業容の拡大

住宅産業においてお客に接する機会が多い不動産仲介業。その不動産仲介のフランチャイズを全国展開しているハウスドゥでは、土地、新築中古住宅、リフォーム、保険、融資など住まいに関するワンストップを実現した「住宅情報モール」が好評を博している。注目すべきは不動産仲介業との融合であり、不動産仲介業は来店者が多いうえ、中古住宅や新築、土地など全ての要望に応えられるため業容も拡大。リフォームも大型案件が多いうえ、相見積もりが少ないのも特筆すべき点。工務店やリフォーム業界からの参入も多い。同社では直営店運営による実務ノウハウが豊富でサポートが得られることもあり、異業種参入であっても相乗効果を発揮している。



事例７　定価制リフォーム　　リフォーム価格を分かり易く表示する

●都市圏の定価制リフォーム

主に三大都市圏で、全面リフォームを定価制にした提案が伸びている。坪単価に施工面積を掛ける仕組みで、これまでのリフォーム工事で掛かった額を基に、各社の価格はおよそ坪 20 万円程度となっている。安さではなく価格の明示による分かり易さを打ち出すことを基本としている。

住友林業ホームテックの定価制リフォームでは、「劣化診断・耐震診断」、「耐震補強、防蟻処理」、「外装、屋根工事」、「水廻りリフォーム」、「内装リフォーム」「アフターメンテナンス」を基本セットにしている。

定価制リフォームの標準仕様	
外装リフォーム	屋根/屋根板金/破風・鼻隠し/軒天/外壁/雨戸・鏡板/玄関ドア/ポーチ床
内装リフォーム	床/壁・天井/内部建具/物入れ建具/襖・障子/階段/玄関収納/手すり
設備リフォーム	システムキッチン/システムバス/洗面化粧台/トイレ/給湯機/ドアホン/床下収納/火災警報器
構造	防蟻/耐震補強

施主向けに、定額リフォームの仕様建材や設備のイメージの体感が出来るシミュレーションを提供している。

間仕切りの変更や標準仕様以外の仕様はオプション対応とし、付帯工事や駐車代は別途としている。

●まとめ

ターゲットは、「1981 年 6 月以降に建築確認を受けた 2 階建て」「基礎の劣化、沈下などがない」「建物図面があり耐震診断が可能」「延べ床 20 坪以上」などの制限を設け、定価を超えないためのリスク対策も合わせて行われている。

定価制リフォームの事例	
暮らしアップ GREEN 東急ホームズ	基礎や柱を活かし「制震+耐震補強」、屋根葺き替え、外壁塗装、内装設備を交換。建替え費用の半分程度。
再新の家 ポラス	18.9 万円/坪～。耐震補強、インテリアコーディネート、間取り変更、増築に対応。住みながらの工事、家財お預かりパック、アフターサポートを行っている。
新築そっくりさん 住友不動産	延べ床面積 30 坪程度の住宅で、工事費 500 万円～700 万円では「耐震補強、外装補修、設備交換、内装の一部」、建替え費用の半分程度の 1050 万円以上では、それに加え内装全体、サッシ交換、間取り変更を行っている。
まるで新築くん 株式会社リフィード	住みながらのリフォームで 19.2 万円～のプランを選択する。水廻り交換等の標準プラン、グレードアッププラン、標準プランに加えるセレクトプラン（オール電化、耐震、内装自然素材化）などがある。

事例８　サイトの活用－１　　お客様は、ある程度リフォーム価格を把握している

●匿名見積もりサービス

価格比較サイトの価格.com では、リフォーム相談・見積もりサービスを開始している。場所別、テーマ別の価格とその仕様が検索可能で、リフォーム会社検索サイトの「リフォーム・オウチーノ」と提携し、住宅リフォームの一括見積もりサービスも行っている。一括見積もりサービスでは、施主がサイトより見積もり依頼をすると、リフォーム・オウチーノに加盟した工務店のうち最大 9 社から見積もりやリフォーム相談に関する回答を得られる。匿名で依頼することが可能で、その後、ウェブ上で商談を行うこともできる。

図 3 サイト画面

●優良リフォーム会社紹介サイト

株式会社 ホームプロのポータルサイトでは、「建設業許可を持っている」「法令違反処分がない」などの審査を経た上で、有料登録を行った事業者を検索できるサービスを行っている。同サイトでは、リフォーム内容と工事価格を事例で示している。

ホームプロの審査内容と受注状況	
審査内容	・保険加入 ・直近 3 期分の決算書を提出、債務超過なし ・原則直近 3 期中 2 期黒字 ・建設業許可の建築工事業を取得 ・ホームページがあること ・リフォームの売上が年間 5000 万円以上　等
受注状況	平均成約単価は約 175 万円、約 5000 件/月のリフォーム案件情報を有している。

●まとめ

ネットを通して、様々なサービスが行われている現状にあって、お客側もある程度知識を持っていると考えた方がよく、生半可な回答は通じないと見た方が良い。どのような仕事でも誠心誠意行うべきである。こうした登録にあたっては、登録料、年会費、見積もり時の紹介料、成約時の手数料などが発生する。事業の見通しや、看板効果や関連サイトとの相乗効果などのメリットなどを考慮し、契約内容を十分確認する。

リフォーム会社紹介ポータルサイトの事例	
リフォームコンタクト	株式会社 LIXIL
リフォーム評価ナビ	一般財団法人 住まいづくりナビセンター
ホームクリップ	株式会社 ホームクリップ
リフォーム・オウチーノ	株式会社 オウチーノ
HOME’S リフォーム	株式会社 ネクスト

インターネットを活用して、様々な情報や市場の動向を調べ、知識として頭に入れる。また日常的にこの業務を行うことを心がける。

事例８　サイトの活用－２　情報を収集する

●セルフリフォーム.com

DIY によるリフォーム写真の投稿・閲覧情報交換ができる SNS サイトである。
実際に自分の手で手掛けたリフォームを写真にして施主自身が投稿していくのだが、これにより今のリフォームをする施主の嗜好の動きや雰囲気、話題等、実際に施主目線で確認することも大切にしたい。

図２　セルフリフォーム.com サイト画面

●Good リフォーム

大手の会社において、費用や価格掲載のある実例や施工事例を比較検討できるサイトである。自分の地域において、競合相手となっている業者があれば、営業単価いくら位なのか、どんな商品を売りにしているのか、情報として１つ頭に入れておきたい。

図３　Good リフォームサイト画面

●金融関係

中古住宅の購入とリフォーム工事に必要となる資金を一体の手続きで借入れる仕組みとして、平成 24 年 7 月より住宅金融支援機構にて「フラット 35 リフォームパック」の取り扱いが開始された。他地域の金融機関のローン関係のことにも情報のアンテナとして伸ばしておきたい。

図４　フラット 35 サイト画面

●まとめ

情報の収集方法としては、インターネットだけでなく、情報誌や関連雑誌等もあげられる。効率や情報量としては、インターネットの活用が有効と思われる。今は施主が知っている情報量というのは莫大であり、そこに対応していかなければならない実状
としては避けては通れない工程となる。

中古住宅販売ポータルサイト事例	
マザーズオークション	中古住宅、土地を法人対法人で、売買するサイトを運営している。 水道工事や内装工事など事業者同士のオークションサービスも開始された。

事例８　サイトの活用－３　サイトに登録する

全建総連建設職人支援センターでは、地域に住む住民が新築・リフォームを依頼する際、地域の建設職人を検索できるコーナーを設けている。

新築・リフォームの依頼者からよく聞かれるのは誰に頼んだらいいか分からない、近くの職人ってどんな人？ということが多い。この検索コーナーは、そういった声に応えるべく開設された。

実際、この検索コーナーに登録して受注したという声も寄せられている。

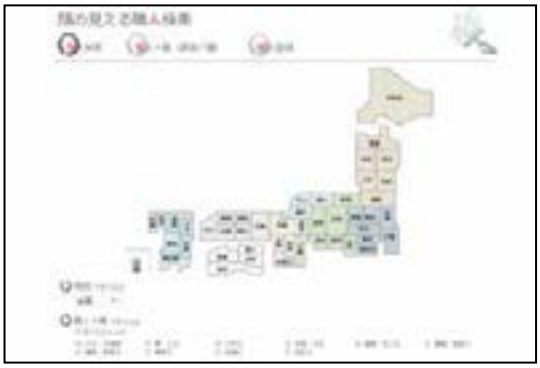


図５　登録画面
①　TOP 画面で職人支援センターをクリック
②　職人登録をクリック　③　必要項目を入力
④　登録ボタンをクリック

事例９　情報提供ＯＢの声

●事例・ＯＢ感想・見学会情報を出す

施工例をホームページに掲載するだけではなく、カタログ化し見学会で配布したりする工務店もある。

滋賀県のＨ工務店では、施工例に畳スペースや食品庫の使い方を提案し、家づくりヒント集という形としている。

またＯＢ感想集では「依頼先に選んだ理由、工事への要望、工事に対する満足度、住んでからの感想、今までの生活からの変化」を掲載している。「ゴミ箱の置く位置をきちんと考えていなかったため、通路の幅をさえぎってしまった。」などネガティブな意見も掲載しており、社内での見直しや、新規顧客に参考にできる内容となっている。

図６　施工事例
左/施工例で、フリースペースを子供部屋とし、子供の成長に合わせて机を配置したり、卓球を行ったりする使い方を紹介している。
右/フォトブック形式の施工例集と、フリーペーパーや家づくりのＱ＆Ａ集等を、資料請求の送付資料としている。

事例１０　発信する地域と具体的なユーザーを考える

●地域のブランド力を上げる

埼玉県の鏡メーカーのＫ社は、従業員数 30 名程度の鏡の製造販売業である。防犯鏡のニッチ市場でトップシェアとなっている。

同社は、「信用力×知名度＝ブランド力」「小企業は地域のブランド力が有効」と考えている。

川口市に本社移転した際、川口市の良いところを整理し、Q「何故、浜松にいた HONDA は東京を通り越して和光に工場を移したか」A.「それは和光近くの川口にはすぐれた鋳物屋や小さな製造業があったから…」など地域の産業や歴史をキャッチフレーズ化し、カタログに入れ、周囲に繰り返し説明することで、商工会や市長からの反応を得るようになった。

図７　看板用の製品が、実際は防犯用に使われていたことから、防犯市場開拓も兼ね、実態調査を行い万引き防止情報提供も行った。その後、ユーザーから聞き取った接客時の使用例もカタログに反映している。

●関わる人を具体化する

同社は、納品先に訪問するなどして製品を販売しており、カタログには右図のようなイラストを用いている。

「課題の発見から結果を出すまで」を一つのプロジェクトとして、終了後には、どのような人物が関わって何故成功したのか、「飛行機乗る人、乗せる人、そのまた飛行機つくる人、さらにその上お役所さん」のように登場人物として整理し、立ち上げ時には気づかなかったことや無駄なプロセスが無いか確認し、体系化している。また、年に 1～2 回のユーザー訪問を行い、意見を商品に取り入れ、製品用途とニーズの一致を図っている。

図８　登場人物

・不特定多数の一般向けではなく、特定の人物や場面の想定を行い、
顧客にとって必要性がよくわからない理由について、市場開拓や啓蒙を兼ねてホームページなどで情報提供を行っている。
・情報提供の質と量が集った顧客の属性にも関係する。

事例１１　体験型の集客　ユーザーとの接点や信頼関係を作る

●地域になじむ

長野県のＫ工務店では、本社とは別に、打合せと展示を兼ねたショールームで地元の子育て世代や高齢者に向けたイベントを行っている。

月 1 回で、地元で活躍するアーティストに講師を依頼した「スノードーム」「陶芸」等のカルチャースクールと、3 カ月～半年に 1 回の割合で、「節電対策」「キッチン作り」など住宅関連のセミナーを開催している。

自然素材の家づくりを行う工務店等では、薪ストーブでの料理体験など、自社の提案するライフスタイルの形に沿った教室を開催している例もある。

図 9　地域における活動
上/陶芸教室の様子。リタイア世代や子育て世代のママ友向きの講座等様々行っている。
下/朝礼時に地元の清掃を行っている。地域づくりを意識したイベントは創業 50～60 年の地元工務店が主催している例が多い。

これらの体験型イベントは、地域での信頼性の獲得やコミュニティの場の提供や、新規顧客やＯＢ顧客とのゆるやかな接点づくりを目的としている。

●ＯＢ顧客との接点

静岡県の材木業者の株式会社カワイでは、付き合いのある工務店や大工に対し、体験型イベントの支援を行っている。

ＯＢ顧客と見込み客との接点を作るため、建材イベントに招待するバスツアーの開催や、現場見学会のポイントに関する講座を開催している。

図 10　若手工務店や大工職人に対する建築法規勉強会や、作業場の開放も行っている。

●まとめ

中小企業は、大企業のように単体での看板効果による信用を得ることは難しいため、地域密着度による信用性を向上したい。

その他の事例	
一日体験型宿泊	見込み客にモデルルームに宿泊し、木の家の良さや居心地を体験してもらう。
セミナー+懇親会	ＯＢ顧客や見込み客に対する、原木ツアーや家づくりのセミナー+食事会のイベント。
夏祭り	屋台や抽選会などのイベントと、子供向けの木工講座やカンナがけ体験等を組み合わせたイベント。

資料編 4　ヒアリング・調査～維持管理ツール

以下のツールは、工事の計画で事前に整理すべき事柄や、現場管理にあたって周知すべき事柄について書面化している。施主、施工業者等の間で共有したい情報の整理や説明の際に、役立てていただきたい。

ヒアリング

1.ヒアリングシート

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

ヒアリングをする際、「記憶」に頼るのではなく、「記録」をすることの大切さを知っておきたい。相談内容の記録には、「ヒアリングシート」の活用が有効である。備考欄を大きくとり、特殊な事柄、事情を書き込むという方法もある。

●ヒアリングシートの目的

リフォーム相談において、どのようなリフォームをすればよいかという具体的な設計提案をするのが最終目的であるので、設計提案づくりのための情報をできるだけ集めておかなければならない。

相談が数回にわたる場合、次回面談までに細部を忘れることもあるのでメモとしての役割もある。

リフォームの位置づけとして、家族のライフサイクルに大きく係わる。次のリフォームの基礎資料としての活用がある。

様々なリフォーム事例の記録がたまれば、その傾向などを分析して他の相談者の提案時に活用できる。

メモに関する注意点

相談者との打合せに熱が帯びてくると、メモを取っている余裕がなくなり、つい要点だけを後でまとめるということもあるが、出来る限りメモを取ることを習慣づけることが大切である。何気ない相談者の一言が意外なキーワードになることもある。

ただ、一人で聞き取りをしてメモをとることは難しいものなので、現地調査とヒアリングを同日に行うようにして、複数人で訪問し、聞き役と書留役に分けられると効率的である。また、書き留めたメモは相談者に再度確認の意味で読み直すことも大切である。

ヒアリングシート①-1

お客様情報

フリガナ			
お名前		生年月日	年　月　日（　　歳）
建設地	〒		
土地	自己所有 ・ 家族所有 ・ 借地 ・ 購入 ・ 譲渡	引渡予定	年　月　旬 ・ 未定
車庫	自動車（　）台 ・ バイク（　）台 ・ 自転車（　）台	建物形態	（　）階建 ・ 2世帯 ・ 他（　）

家族情報

お名前	続柄	年齢	職業	趣味・嗜好・くつろぐ場所	好きな色
	本人				

共通事項

理想の家族の在り方	
子供への思い	
夫婦の在り方	
家族の趣味	
好きな食べ物	

ヒアリングシート①-2

生活サイクル		
平日	起床	就寝
ごはん		
休日	起床	就寝
ごはん		
その他		

聞き取者			
名前		聞き ヒアリング日	年　月　日

ヒアリングシート②-1

全般

構造	□木造 □ツーバイ □鉄筋コンクリート □鉄骨 □他			階数	
モジュール	□910 □1000 □他	床面積	坪	世帯数	□一世帯 □二世帯（専用部分：
家相	□特に考慮しない □重視する □まずは聞いてみたい	駐車場スペース	： 台・	： 台・	
ペランダ	□不要 □要（大きさ： ）	物置	□不要 □要（ ）	設備	□オール電化 □ガス □薪 □太陽光 □高効率給湯器 □他（ ）

外まわり

外観イメージ					
屋根形状	□切妻 □寄棟 □他（ ）	玄関	向き、スタイル等：	窓	□工事希望 □設計希望 □他（ ）

敷地計画

ヒアリングシート②-2

要望	
現在のお住まい	気に入っている点・お困りな点、飼われているペットの飼い方等：
家づくりにおいてこだわる点	例）デザイン面、材料・設備面、ここだけは外せない点、こんなことがしてみたい等：
家族について	構成・人数・対人関係・家族時の過ごし方等：
お好きなデザイン	□和風 □洋風 □和洋折衷 □カントリー風 □シンプル □東欧風 □スタイリッシュ □アジアン □古民家風
お好きな要素	□木の香り □土 □格子 □金属 □タイル □ガラス □石 □れんが □他（　　）
重視したい部屋・場所	
家事について	体質が苦手、料理好き、洗濯は部屋干し等
メンテナンスについて	希望なし、詳細が聞きたい、○年点検して欲しい等

その他	

担当者			
名前		回 ヒアリング日	年　月　日

資料編4
調査～維持管理ツール

ヒアリングシート③-1

詳細		
場所	広さ	要望
テラス		
物置		
玄関		
居間		
厨房		
食堂		
洋室		
和室		
寝室		
浴室		
洗面所		
トイレ		
勝戸		
階段		
ロフト		
車庫		

ヒアリングシート③-2

家具・家電

項目	大きさ	購入予定	家具工事	設置場所	備考
冷蔵庫					
レンジ					
洗濯機					
乾燥機					
エアコン					
テレビ					
オーディオ					
ピアノ					
仏壇					
ダイニングテーブル					
机・デスク					
本棚					
箪笥					
ベッド					
ソファ					
観葉植物（大）					

担当者

氏名		ヒアリング日	年　月　日

2. 住宅検査実施記録書・検査結果報告書

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

記入例

住宅検査実施記録書・検査結果報告書

[illegible]	2014年11月5日
[illegible]	2014年9月1日

住宅の所有者	改修 花子				様 部
住宅の所在地	〒 000-0000	[illegible]	埼玉 県	[illegible]	○○ 市
	[illegible] ○○町○-○-○				
検査事業者	[illegible]	〒 000-0000 東京都新宿区高田馬場			
	[illegible]	全国建築労働組合総連合 住宅改修部		[illegible]	
	[illegible]	全建 太郎			
	[illegible]		本店建築士	[illegible]	（東京都）第123456
オプション検査の有無	外部	□ [illegible]	内部	□ [illegible]	その他	□ [illegible]
		□ [illegible]		□ キッチンコンロ、パッケージエアコン等の設備機器の作動不良等の検査		
		□ [illegible]		□ [illegible]		
		□ [illegible]		□ [illegible]		

□目次

住宅概要	1

○住宅概要

○検査時点の改修履歴

検査概要	2

○検査事業者

○検査実施日時等

○検査の結果

現況検査記録　チェックリスト

[外部]

○基礎 …… 3

○外壁1・2 …… 4

○屋根・バルコニー …… 6

[内部]

○天井・小屋裏・梁 …… 7

○内壁・柱 …… 8

○床・床組・土台 …… 9

○設備 …… 10

○オプション検査 …… 11

現況検査記録　写真台帳	12

□住宅概要

○住宅概要

項目		内容		関連図書	番号
構造		□ 不明	木造	新築時の図書 ■ 建物配置図	1
				■ 各階平面図	2
工法		□ 不明	在来軸組工法	■ 立面図	3
				■ 断面図	4
階数		□ 不明	地上 2 階 地下 階	■ 耐力壁に関する図面	5
				他（ 各階伏図、軸組図、断面図 ）	6
建設年度・築年数		□ 不明	昭和 58 年 38 31 年	改修時の図書 □ 建物配置図	7
図書から確認できない項目は鉛筆で記入＋関連番号を記載	建築確認日	□ 不明	昭和 58年 7月1日 番号 13	■ 各階平面図	8
	面積 1階床面積	□ 不明	82.6 ㎡ 番号 13	□ 立面図	9
	面積 2階床面積	□ 不明	59.4 ㎡ 番号 13	□ 断面図	10
	面積 他床面積	□ 不明	㎡ 番号	□ 耐力壁に関する図面	11
	面積 延床面積	□ 不明	142 ㎡ 番号 13	他（ UB評価図 ）	12
	面積 敷地面積	□ 不明	234.2 ㎡ 番号 13	その他の図書 ■ 建築確認済証	13
	面積 建築面積	□ 不明	82.6 ㎡ 番号 13	□ 完了検査済証	14
	面積 容積率	□ 不明	61% 指定 80% 番号 13	□ 建築確認記載事項証明	15
	面積 建蔽率	□ 不明	35% 指定 40% 番号 13	□ 確認台帳記載事項証明	16
	道路 道路幅	□ 不明	5 ㎡ 番号 13	■ 建物登記簿謄本	17
	道路 接道長さ	□ 不明	2.5 ㎡ 番号 13	□ 長期修繕計画	18
	地区地域	□ 不明	市街化区域 番号 13	他（ ）	19
	防火地域等	□ 不明	法22条区域 番号 13	住宅性能評価書 □ 設計性能 □ 建設性能	20
	出隣敷地等	□ 不明	北側道路 3+1.25(小) 番号 13	未認定の場合、審査を記入	
			16+0.6(小) 番号 13	他（ ）	
			□ 想定敷地 m 番号	その他 （ ）	21
	その他地域	□ 不明	第1種高度地区、日影規制 番号 13	（ ）	22
	景観条例等	□ 不明	○○市景観計画 番号	（ ）	23
	医納地域区分	■ 不明	番号	（ ）	24
				（ ）	25

○検査時点の改修履歴

※主に間取りの変更や増改築、構造や雨水の侵入に関わる工事を記入

記入欄	概要の確認方法（聞き取り・関連図書名等）	関連図書NO8・12

記入欄

番号	改修時期	概要			関連する性能向上	関連図書の有無
		階数	部位	詳細		
1	1997 年 月	1 階	浴室	UBに交換、UBに手すり設置	認知症対応	NO12
2	1997 年 月	1 階	玄関	手すり設置	認知症対応	なし
3	年 月	階				
4	年 月	階				
5	年 月	階				
6	年 月	階				

メモ

1

□検査概要

○検査事業者

検査事業者	所在地	〒 000-0000 東京都新宿区西田市場				
	会社名	全国建築外部組合総連合 住宅改修部			連絡先	03-1111-1111
検査人	氏名	全建 太郎	資格	木造建築士	登録番号	（東京都）第123456号
立会人（売主・仲介業者などある場合）	氏名	総連 次郎			連絡先	090-0123-0123

○検査実施日時等

検査実施日時	西暦 2014 年 9 月 1 日	時刻	15:00 ～ 18:00	所要時間	3時間
		実績	晴 一時 暑		

○検査の結果

部位	確認方法｜確認範囲のおおよその割合		確認できなかった部位・理由	劣化事象の有無※
外部				
基礎	②過半の部分が確認できた	5割以上、9割未満	駐車場・玄関スロープのコンクリ打設部は未確認	あり
外壁	①すべてまたはほとんど確認できた	概ね9割以上	東面の物置の降雨部は未確認です。	
屋根・バルコニー	①すべてまたはほとんど確認できた	概ね9割以上		
内部				
天井・小屋組・梁	②過半の部分が確認できた	5割以上、9割未満	小屋裏点検口から見えない部分は未確認	
内壁・柱	③過半の部分が確認できなかった	1割以上、5割未満	柱は壁で隠ぺいされているため未確認です。	
床・床組・土台	②過半の部分が確認できた	5割以上、9割未満	床下点検口から見えない部分は未確認	
設備	①すべてまたはほとんど確認できた	概ね9割以上		
オプション				
該当の場合記入	概要			

コメント欄

2

□現況検査記録の手順

検査前	事前に、設計図書等の閲覧や検査箇所の片付け、調査に必要な撮影の許可等を依頼させて頂きます。

現況検査等

建物外部から内部に検査を進めます。

外部
- 基礎
- 外壁
- 屋根
- バルコニー

内部
- 天井/小屋組/梁
- 内壁/柱
- 床
- 土台/床組
- 基礎（内部）
- 設備配管

オプション検査
「足場等を組んで実施する屋根等の検査」他

※現況検査
①手の届くところ確認できた（目視の限界上）
②過半が確認できた（5割超、9割未満）
③過半が確認できなかった（1割以上、5割未満）
④ほとんど確認できなかった。（1割未満）
⑤まったく確認できなかった（0割）

建築年代による注意（現況調査または図書により確認）

（主な検査・確認項目）
① 住宅の耐久性・構造性能に関する仕様

○ 2000年以降の一般的な住宅を基準として、建築年代の一般的な仕様から推定される耐久性や構造に関する注意点を記載しています。

○ 注意点について、現況検査や設計図書により、実際の仕様を確認します。

↓

仕上材の仕様と現状（現況調査または図書により確認）

（主な検査・確認項目）
①仕上材の仕様
②仕上材の劣化

○ 検査時点の仕上材の仕様と、経年変化等による劣化を確認します。

↓

インスペクション（現況調査により確認（必須））

（主な検査項目）
① 構造耐力上の安全性に問題のある可能性が高いもの
② 雨漏り・水漏れが発生している、又は発生する可能性が高いもの
③ 設備配管に日常生活上支障のある劣化等が生じているもの

○ 既存住宅インスペクション・ガイドラインに基づく、劣化事象の検査項目の検査結果及び確認の方法と状況を記載しています。

※ 検査項目と関連する瑕疵保険とフラット35の検査項目をチェックシート内に○、△、×で記しています。目安としてご確認ください。

※ 本現況検査は上記の検査に代わるものではありません。なお瑕疵保険の検査は、請負契約後・着工後に申請した住宅について保険法人が着工後に実施し、フラット35の中古住宅の検査は、購入の際に、適合証明検査機関または適合証明技術者が実施します。

※ インスペクションに関連する瑕疵保険とフラット35の検査項目は「既存住宅現況検査技術者講習テキスト、一般社団法人 住宅瑕疵担保責任保険協会、2013」を参考にしています。

写真台帳	劣化事象等がある箇所、現況検査できなかった箇所について、その状態や状況が分かるように写真を撮影します。劣化がない場合は調査箇所を1箇所撮影します。

□検査結果に係る留意事項

- 瑕疵の有無を判定するものではなく、瑕疵がないことを保証するものではありません
- 検査結果報告書の記載内容について、検査時点からの時間経過による変化がないことを保証するものではありません。
- 建築基準関係法令等への適合性を判定するものではありません。
- 依頼主の承諾なく、本報告書の複製や第三者が利用するための情報提供や公開を致しません。

［外部］

［基　礎］

一次入力	確認範囲	②過半の部分が確認できた（建築物、1階木造）	インスペクションの対応事項	■ あり	西條 花子　検認
		■ 点検口から目視可能な範囲を確認できた		□ 未検査	検査人　空足 太郎
	確認できない場所・理由	配管類・広間スロープのコンクリート設備は未確認			検査日　2014年9月1日

建築年代による注意	現況調査または図書により確認 ○長期優良住宅認定住宅などの場合、下表によらず「関連図書」に住宅性能表示等総等を対応する。

項目		建築年代による注意事項		【記入欄】確認事項	プラット35（35S）	瑕疵保険
①耐震	1 無筋の基礎または玉石基礎など	☆ 1981年より前の建工 ● 1981～89年に建工 ☆ 1990～99年に建工 ☆ 2000年以降建工	無筋・ベース無 無筋の可能性有 ほぼRC造 RC造	①鉄筋の有無　□ 鉄筋あり　■ 無筋　□ 不明 その他（　　） ②確認方法　■ 目視・計測　□ 図書（　　）	△ 地盤調査の場合一体のコンクリート造であること	△ 地盤調査などで必要為替しない場合は保険対象外。基礎補修保証法人により異なる
②温熱環境	1 基礎断熱	☆ 1981年より前の建工 ● 1981～89年に建工 ☆ 1990～99年に建工 ☆ 2000年以降建工	断熱材の可能性が高い 施工の可能性有	①断熱材の有無　□ あり　□ 不明　■ なし ②確認方法　■ 目視・計測　□ 図書（　　） ③断熱材の厚み　　mm ④断熱材の種類または品名 （　　）	△ （35S適用対象） □ホルタイプ：等級4相当 □過去：等級4 □今後に過去：トップランナー基準	－
③劣化軽減	1 周囲からの立上り ※40cm未満の部分は他の対策の適用	☆ 1981年より前の建工 ● 1981～89年に建工 ☆ 1990～99年に建工 ☆ 2000年以降建工	＞300mm高が多い ＞30cmが多い ＞30cm以上 ＞30cm以上（設定）	①高さ　300　mm ②確認方法　■ 目視・計測　□ 図書（　　）	○ 40cm以上、第三の立上りで劣化がない場合30cm	
	2 床下換気口等の有無	☆ 1981年より前の建工 ● 1981～89年に建工 ☆ 1990～99年に建工 ☆ 2000年以降建工	300mm×換気口@5m以内　同等以上 上記またはねこ土台	①300cm×換気口@5m以内同等以上 ■ 確保　□ 不足　□ 不明 ②確認方法　■ 目視・計測　□ 図書（　　）	○ 300cm×換気口@4m以内 （35S適用対象） □過去：等級3	
④維持	1 コンクリート埋込管	・ 年代に関わらず確認（排水新旧から目視）		①埋込管の有無　□ あり　■ なし　□ 不明	△ （35S適用対象） □過去：等級2 □今後に過去：等級4	

インスペクション

○劣化事象等や現況検査できなかった箇所は、状態や状況が分かるように掲示。劣化がない場合調査箇所を1箇所以上掲示。

項目		【記入欄】劣化事象	該当する建物部位	備考	写真番号	プラット35（35S）	瑕疵保険
①	基礎の仕上げ材	－	－	（　モルタル塗　）	－	○	－
②構造に関する劣化	1 幅0.5mm以上のひび割れ	■ あり　□ なし　□ 不明	□ □ □ ■ 東 西 南 北	・ 最大のひび割れ幅 （ 0.7 mm）	1	○ 仕上材およびモルタルのみに生じているものはひび割れとしない	○ 床下点検口等から目視確認必要。 点検口がない場合、保険申込時検査で検討・確認。
	2 深さ20mm以上の欠損	□ あり　■ なし　□ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北	・ 最大欠損の深さ （　　mm）			
	3 コンクリートの著しい劣化	□ あり　■ なし　□ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北	□ 広範囲に及ぶひび割れまたは欠損がある。			
	4 さび汁を伴うひび割れまたは欠損	□ あり　■ なし　□ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北			－	
	5 鉄筋の露出	□ あり　■ なし　□ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北			○	
③	腐朽・蟻害がある場合記載	位置		概要		○	○

3

[外壁1]

一覧入力	確認範囲	※ほとんど確認できなかった / 1部未満	耐力壁・接合部については、躯体が隠れる前の内部に記載されているものもチェックシートで確認する。
	確認できない箇所・理由	設計図書に記載のない事項は未確認です。	

調査人	西條 花子　建部
	宗足 太郎
調査日	2014年9月1日

建築年代による注意	現況調査または図書により確認 ○長期優良住宅認定住宅などの場合、下表によらず「関連図書」に住宅性能表示等総等を別記する。

項目		建築年代による注意事項		記入欄 確認事項		フラット35 (35S)	耐震保険
①耐震	1 耐力壁・接合部	☆ 1981年より前の竣工 必要壁量 不足している可能性あり 釣合い 釣合いの良い配置か不明。 アンカーボルト 耐力壁近くや土台切れ目にない可能性あり。埋込み180~250mm HD金物 ホールダウン金物がない可能性がある。 接合金物 耐力壁の引抜力に対し、金物等がなく必要な強度がない可能性		①耐力壁の種類・位置 ②図書の耐力壁位置に壁がある ②偏心率・充分割法による確認の有無 ③アンカーボルトの位置 ④HDアンカーボルトの位置 ⑤接合金物の位置・仕様 ⑥上記①~⑤の確認方法	■ 図書に記載 □ 不明 ■ 壁がある □ 図書と異なる □ 不明 □ 図書に記載 ■ 不明 □ なし □ 設計図書に記載 ■ 不明 □ 設計図書に記載 □ 施工なし ■ 不明 □ 設計図書に記載 □ 施工なし ■ 不明 □ 目視・計測 ■ 図書（ 壁量計算書 ）	△ (35S：設置 ②適合：必要防止等級または免震 ③中に適合：必要防止等級3)	△ (地震保険に対の住宅で加入しない場合は適合対象外)
		★ 1981~89年に竣工 ☆ 1990~99年に竣工 釣合い 釣合いの良い配置か不明。 HD金物 ホールダウン金物がない可能性がある。 接合金物 耐力壁の引抜力に対し、必要な強度がない可能性がある。					
		☆ 2000年以降竣工 現行の構造法を満たしている可能性が高い建物です。※壁量計算書等がない場合は要確認					
②温熱環境	1 断熱	☆ 1981年より前の竣工 ★ 1981~89年竣工	施工断熱の可能性が高い	①断熱材の有無 ②確認方法 ③断熱材の厚み ④断熱材の種類または品名	■ あり □ 不明 □ なし ■ 目視・計測 □ 図書（ ） 40 mm （ グラスウール（詳細不明） ）	△ (35S適合対象 ①外壁タイプ：軸組工法 ②適合：等級4 ③中に適合：トップランナー基準)	-
		☆ 1990~99年竣工 ☆ 2000年以降竣工	施工の可能性有				
③劣化軽減	1 外壁通気構造	☆ 1981年より前の竣工 ★ 1981~89年竣工	通気構造ではない可能性が高い	①通気層の有無 ②確認方法	□ あり □ なし ■ 不明 ~~□ 目視・計測~~ ~~□ 図書（ ）~~	○ (外壁通気構造又は軒裏から高さ1mの防腐防蟻措置 (35S適合対象 ②適合：等級3)	
		☆ 1990~99年竣工 ☆ 2000年以降竣工	施工の可能性有				
	2 地面から高さ1m以内の防腐・防蟻	☆ 1981年より前の竣工 ★ 1981~89年竣工 ☆ 1990~99年竣工 ☆ 2000年以降竣工	水周りや住宅設備の輸送の腐朽に注意。	①防腐防蟻材施工 仕様： ②柱の寸法： ③柱の樹種： ④柱以外の樹種： ⑤確認方法	□ あり ■ 不明 □ なし 105 mm スギ 不明 □ 目視・計測 ■ 図書（ 各種仕様 ）		
	3 土台の水切り	・ 年代に関わらず確認		①水切りの有無	■ あり □ 不明 □ なし	○	

4

[外壁-2]

一般事項	確認範囲	①すべてまたはほとんど確認できた / 概ね8割以上	インスペクションの対象事項	■ あり / □ 未検査	検査人 西田 花子 / 宇田 太郎
	確認できない場所・理由	未点検の物置の基礎部は未確認です。			検査日 2014年9月1日

仕上材の仕様と現状	現況調査または図書により確認
【記入欄】①～③の該当する項目等にチェックおよび詳細を記載	
①防火地域等 / 法22条区域	・防火地域の確認 ■ 図書 ・防火仕様の確認 □ 目視・計測 ■ 図書 （延焼確認済み）

	項目	仕様の詳細	汚損等が生じている位置・状態				備考
②外壁	■ 要防耐火 □防火構造等 □大臣認定 ■防火等仕様不明 □ 仕様不明	仕上げ： 2F：窯業系サイディング 厚み： 15 mm 防火認定： 下地材：	□ □ 東 西 □ □ 南 北	□ 汚れ □ 仕上劣化 □ 釘浮き □ 変形	鳥、雨水、泥、カビ、苔等 チョーキング 釘の浮き・抜け・飛出し 反り、歪み、たわみ		
		仕上げ： 1F：吹付モルタル塗、シリコン仕上 厚み： 20 mm 防火認定： 下地材：	□ □ 東 西 □ ■ 南 北	■ 汚れ □ 仕上劣化	鳥、雨水、泥、カビ、苔等 色あせ、色落ち		北面のモルタル壁全面に苔が生えています。
③軒裏	□ 要防耐火 □防火構造等 □大臣認定 □防火等仕様不明 □ 軒裏なし	仕上げ： 野地板（スギ）流し 厚み： 9 mm 防火認定： 下地材： 面戸板 140mm	□ □ 東 西 □ □ 南 北	□ 汚れ □ 仕上劣化 □ 釘浮き □ 変形	鳥、雨水、泥、カビ、苔等 チョーキング 釘の浮き・抜け・飛出し 反り、歪み、たわみ		

インスペクション

○劣化事象等や現況検査できなかった箇所は、状態や状況が分かるように撮影。劣化がない場合調査箇所を1箇所以上撮影。

	項目	劣化事象	該当する部位等	備考	写真番号	フラット35（S）適合	瑕疵保険
①構造	1 下地材に到達するひび割れ、欠損、浮き、はらみ又は剥落	□ あり ■ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北	・ひび割れ幅・欠損深さ w mm d mm		△ 新築以降ひび割れ：躯体は全数確認及び補修済み 欠損：深さ20mm以上、下地がない場合は仕上げ材を貫通する欠損。	○
	2 複数の仕上材にまたがるひび割れまたは欠損※1	□ あり □ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北	・ひび割れ幅・欠損深さ w mm d mm			
	3 著しい傾ひ又は化粧材感覚 ※2	■ あり □ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北		2		
	4 仕上材の著しい浮き ※3	■ あり □ なし □ 不明	□ □ □ ■ 東 西 南 北		3		
②雨水	1 外壁のシーリング材や防水層の亀裂、欠損	□ あり ■ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北			○ シーリング材の劣化箇所に係る瑕疵はないこと	
	2 軒天等のシーリング材の亀裂・欠損	□ あり ■ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北			－	
	3 軒裏天井の雨漏りの跡	■ あり □ なし □ 不明	□ □ ■ □ 東 西 南 北		4		
	4 外壁建具や建具廻りの劣化や亀裂、開閉不良	□ あり ■ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北				
	5 建具廻りのシーリング材の亀裂	□ あり ■ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北				
③	図面・図表がある場合記載	位置	概要			○	○

※1 吹付仕上げ、タイル仕上（湿式工法）の場合 ※2 吹付仕上 ※3 吹付仕上以外の場合

［外部］

［屋根・バルコニー］

一次入場	確認範囲	②すべてまたはほとんど確認できた / 棟の50%以上	インスペクションの有無	■ あり / □ 未検査	西條 花子　検査人 / 宅建 太郎　検査日 / 2014年9月1日
	確認できない場所・理由				

建築年代による注意	現況調査または図書により確認
	○長期優良住宅認定住宅などの場合、下表によらず「関連図書」に住宅性能表示等総等を別記する。

項目		建築年代による注意事項		記入欄 確認事項	フラット35（35S）	瑕疵保険
①温熱環境	1 屋根断熱	☆ 1981年より前の竣工 ★ 1981～89年竣工	施工断熱の可能性が高い	①断熱材の有無 □ あり □ 不明 ■ なし ②確認方法 □ 目視・計測 ■ 図書（ 設計図 ）	△ （35S適合） ②中古タイプ：等級2相当 ③築古：等級4 ③中に築古：トップランナー基準	—
		☆ 1990～99年竣工 ☆ 2000年以降竣工	施工の可能性有	③断熱材の厚み mm ④断熱材の種類（ ）		

仕上材の仕様と現状	現況調査または図書により確認
【記入欄】①～③の該当する項目にチェックおよび詳細を記載	
①防火地域等	法22条区域 ・地域の確認方法 ■ 図書 ・仕様の確認方法 □ 目視・計測 ■ 図書 （建築確認済証）

	項目	仕様の詳細	汚損等が生じている位置・状態		備考
②屋根	■ 準防耐火 ■ 不燃材 □ 飛び火 □ 不明 □ 仕様不明	仕上げ ： 瓦屋根 防火認定 ： 仕上げ ： 下屋：カラー鉄板 防火認定 ：	□ 仕上劣化	瓦の褪色 金属板の表面が白っぽくなる	
③バルコニー	□ ルーフバルコニー □ 不燃材 □ 飛び火 □ 不明 □ 仕様不明 ■ ルーフバルコニー以外	床仕上 ： 防火認定 ： 下地等 ： □ 外壁と同じ仕様の手すり壁 ■ その他： 木製手すり			

インスペクション

○劣化事象等や現況検査できなかった箇所は、状況や状況が分かるように掲載。劣化がない場合調査箇所を1箇所以上掲載。

項目		劣化事象	該当する劣化事象	備考	写真番号	フラット35（35S）	瑕疵保険
①屋根	1 屋根葺き材の著しい破損、ずれ、ひび割れ、劣化、欠損浮き又はめくれ	■ あり □ なし □ 不明	□ □ ■ □ 東 西 南 北	軒先の銅草が腐食し、欠損しています。	5	—	○
	2 防水層の著しい劣化またはかぶり金物等の不具合	□ あり ■ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北				
②バルコニー	1 笠木部※1、床の著しいぐらつき、ひび割れまたは劣化※2	■ あり □ なし □ 不明	□ □ ■ □ 東 西 南 北	床の構成材が腐朽し手すりが傾いています。	6	—	○
	2 防水層の著しい劣化またはかぶり金物等の不具合	□ あり ■ なし □ 不明	□ □ □ □ 東 西 南 北	屋根上の後付けバルコニーのため、該当なし		○ 水切りは除く	
③	保証・補修がある場合記載	内容	根拠			○	○

※1 バルコニーを構成している柱・梁・根太等　※2 ルーフバルコニー等の場合

6

［内部］

［天井・小屋裏・梁（※隠ぺい部分を除く）］

一般入力	確認範囲	②過半の部分が確認できた（目視、1階から）	インスペクションの対応事項	■ あり □ 未検査	検査人 西條 花子 検認 宅建 太郎
		■ 点検口から目視可能な範囲を確認できた			検査日 2014年9月1日
	確認できない場所・理由	小屋裏点検口から見えない部分は未確認			

建築年代による注意	現況調査または図書により確認 ○長期優良住宅認定住宅などの場合、下表によらず「関連図書」に住宅性能表示等総等を対記する。				
項目	建築年代による注意事項		【記入欄】確認事項	フラット35【35S】	瑕疵保険
①温熱環境 1 天井断熱	☆ 1981年より前の施工 ★ 1981～89年施工	施断熱の可能性が高い	①断熱材の有無 ■ あり □ 不明 □ なし ②確認方法 ■ 目視・計測 □ 図書（ ） ③断熱材の厚み 40 mm ④断熱材の種類または品名（ グラスウール（詳細不明） ）	△ 【35S適合対応】【ポルカタイプ：長期2類】 △適合：長期4 △特に適合：トップランナー基準	–
	☆ 1990～99年施工 ☆ 2000年以降施工	施工の可能性有			
②劣化対策 1 小屋裏点検口	・ 年代に関わらず確認		①点検口の有無 ■ あり □ 不明 □ なし	【35S適合対応】 △特に適合：長期適合	
2 有効な小屋裏換気口※	・ 年代に関わらず確認（屋根断熱の場合を除く） ※換気上有効な位置に2箇所以上の小屋裏換気口＋小屋裏木部の湿潤状態 ※天井法規に対する換気口等の有効法規の確保		②換気口の有無 □ あり ■ 不明 □ なし ③木部の乾湿 ■ 乾燥している □ 湿潤状態 ④確認方法 ■ 目視・計測 □ 図書（ ）	○ 換気上有効な位置に2箇所以上の小屋裏換気口 【35S適合対応】 △適合：長期2	

仕上材の仕様と現状	現況調査または図書により確認 ※火気使用室と浴室・脱衣室の仕様は内壁に記載				
【記入欄】該当する項目等にチェックおよび詳細を記載					
汚損箇所	室名	階	天井仕上げ	汚損等の状態	備考
	トイレ	1	ビニルクロス	□ シミ □ カビ □ 変色 ■ その他：下地の継ぎ目が浮き出ている	
				□ シミ □ カビ □ 変色 □ その他：	
				□ シミ □ カビ □ 変色 □ その他：	

インスペクション

○劣化事象等や現況検査できなかった箇所は、状態や状況が分かるように撮影。劣化がない場合調査箇所を1箇所以上撮影。

項目		【記入欄】劣化事象	階	部位	備考	写真番号	フラット35【35S】	瑕疵保険
①構造	1 天井における下地材まで達するひび割れ、欠損、浮き、はらみまたは剥落	□ あり ■ なし □ 不明					–	○ 点検口等から目視確認出来。 点検口等がない場合、保険申込時点で検査・確認。
	2 小屋梁の著しいひび割れ、劣化または欠損	□ あり ■ なし □ 不明			・ひび割れ幅・欠損深さ w mm d mm		○ 小屋梁の有れば強点部を検査	
	3 梁の著しいひび割れ、劣化または欠損	□ あり ■ なし □ 不明			・ひび割れ幅・欠損深さ w mm d mm			
	4 梁の著しいたわみ	□ あり ■ なし □ 不明			・ たわみの計測値（ ）		–	
②雨水	1 天井の雨漏りの跡	□ あり ■ なし □ 不明					–	
	2 小屋梁の雨漏りの跡	□ あり ■ なし □ 不明					○ 雨水、結露含む	
③	腐朽・蟻害がある場合記載	位置	居室の小屋裏	種類	蟻本、野蟻蟻の腐朽	7	○	○

7

［内部］

［内壁・柱（※隠ぺい部分を除く）］

一部入居	確認範囲	2週半の部分が確認できなかった（壁内など、確認不能）	インスペクションの対象事象	■ あり
		■ 点検により目視可能な範囲を確認できた		□ 未検査
	確認できない場所・理由	柱は壁で隠ぺいされているため未確認です。		

検査人	西條 花子　建部 宅建 太郎
検査日	2014年9月1日

仕上材の仕様と現状	現況調査または図書により確認

［記入欄］①～③の該当する項目欄にチェックおよび材種を記載

①火気使用室	□ 準不燃材 ■ 不燃材料 □ 仕様不明	天井仕上：不燃ジプトーン 壁仕上：タイル貼り 耐火被覆： 下地材：	・室名（台所）（1）階 ・確認方法 □ 図書 ■ 目視 ・状態 □ シミ □ カビ ■ 変色 □ その他：	
	□ 準不燃材 □ 不燃材料 □ 仕様不明	天井仕上： 壁仕上： 耐火被覆： 下地材：	・室名（　）（　）階 ・確認方法 □ 図書 □ 目視 ・状態 □ シミ □ カビ □ 変色 □ その他：	
②浴室等	■ ＵＢ □ 腰高布張 □ 浴室なし	天井仕上： 壁仕上： 床仕上： 床下地：	・確認方法 □ ■ 目視 ・状態 □ シミ ■ カビ □ 変色 ■ その他：汚い場の便器に腐食あり	
	脱衣室	天井仕上：ビニルクロス 壁仕上：ビニルクロス 床仕上：クッションフロア 床下地：	・確認方法 □ 図書 ■ 目視 ・状態 □ シミ □ カビ ■ 変色 □ その他：	

③汚損箇所	室名	階	壁仕上げ	汚損等の状態	備考
	居間	1	布クロス	■ シミ □ カビ ■ 変色 □ その他：	
	子ども室	2	繊維壁	□ シミ □ カビ □ 変色 ■ その他：剥落	
				□ シミ □ カビ □ 変色 □ その他：	

インスペクション

○劣化事象等や視況検査できなかった箇所は、状態や状況が分かるように撮影。劣化がない場合調査箇所を1箇所以上撮影。

項目		劣化事象	階	部位	備考	写真番号	フラット35（35S）	瑕疵保険
①構造	1 下地材まで到達するひび割れ、欠損、浮き。	□ あり ■ なし □ 不明					－	○ 床下点検口設置から目視確認必要。
	2 柱・壁における6/1,000以上の傾斜※	□ あり ■ なし □ 不明			・たわみの計測値（　/1000）		○	
	3 柱の著しいひび割れ、劣化又は欠損	□ あり □ なし ■ 不明			・ひび割れ幅・欠損深さ w　mm d　mm	8		
②雨水	1 内壁の雨染跡	□ あり ■ なし □ 不明					－	点検口設置がない場合、保険申込有資格で再調査・確認。
③	傾き・損傷がある場合記載	位置		程度			○	○

※万一の少ない仕上げによる壁の表面と、その面と隣接する壁面との交差する線（2m程度以上の長さのものに限る。）の垂直線に対する角度をいう。

8

［内部］

［床・床組・土台］

一次入力	確認範囲	②過半の部分が確認できた	インスペクションの実施	■ あり	西條 花子　検認
		■ 点検口から目視可能な範囲を確認できた		□ 未検査	検査人　安足 太郎
	確認できない場所・理由	床下点検口から見えない部分は未確認			検査日　2014年9月1日

建築年代による注意	現況調査または図書により確認
	○長期優良住宅認定住宅などの場合、下表によらず「関連図書」に住宅性能表示等報告を対記する。

項目		建築年代による注意事項		記入欄 確認事項	フラット35 (35S)	劣化保険
①温熱環境	1 床断熱	☆ 1981年より前の項工 ■ 1981～89年項工	施断熱の可能性が高い	①断熱材の有無 □ あり □ 不明 ■ なし ②確認方法 ■ 目視・計測 □ 図書（　　） ③断熱材の厚み　mm ④断熱材の種類（あれば記名）（　　）	△ (35S適合) □ベルタイプ：等級2相当 □標準：等級4 □特に標準：トップランナー基準	
		☆ 1990～99年項工 ☆ 2000年以降項工	施工の可能性有			
②劣化対策	1 床下点検口	・ 年代に関わらず確認		①点検口の有無 ■ あり □ なし □ 不明 ・位置： 1F台所、脱衣室	(35S適合) □特に標準：長期優良	－
	2 地面から高さ1m以内の防腐・防蟻	☆ 1981年より前の項工 ■ 1981～89年項工 ☆ 1990～99年項工	水廻りや住宅内室の補給の規約には要。	①防腐防蟻材 施工 □ あり ■ 不明 □ なし 仕様： ②土台の小径： 105 mm ③土台の樹種： ヒノキ ④大引き・根太の樹種： ⑤確認方法 □ 目視・計測 ■ 図書（ 各階平面図 ）	○ 外壁通気構法又は地面から高さ2mまでの防腐防蟻措置 (35S適合) □標準：等級3	
		☆ 2000年以降項工				
	3 床下空間の有効高さ	・ 年代に関わらず確認		①床下空間高さ： 220 mm ②確認方法 □ 図書 ■ 目視・計測	－	

仕上材の仕様と現状	現況調査または図書により確認

［記入欄］該当する項目等にチェックおよび内材種を記載

	室名	階	床仕上げ	汚損等の状態	備考
汚損箇所	トイレ	1	クッションフロア	□ シミ □ カビ ■ 変色 ■ その他：へこみが生じている	
				□ シミ □ カビ □ 変色 □ その他：	
				□ シミ □ カビ □ 変色 □ その他：	

インスペクション

○劣化事象等や現況検査できなかった箇所は、状態や状況が分かるように撮影。劣化がない場合調査箇所を1箇所以上撮影。

項目		記入欄 劣化事象	階	部位	備考	写真番号	フラット35 (35S)	劣化保険
①構造	1 著しいひび割れ、劣化または欠損	□ あり ■ なし □ 不明			・ひび割れ幅・欠損深さ w　mm d　mm		○	○
	2 著しい沈み	□ あり ■ なし □ 不明						
	3 6/1,000以上の勾配の傾斜 ※1	□ あり ■ なし □ 不明			・ たわみの計測値 （　　/1000）			
②	腐朽・蟻害がある場合記載	位置		概要			○	○

※1　形のゆがみ、はりによる床の表面における2点（3m程度離れているものに限る。）の間を結ぶ直線のかたむきの水平面に対する角度をいう。

9

［内部］

［設備（※隠ぺい部分を除く）］

一部入居	確認範囲	☐すべてまたはほとんど確認できた　■ 点検口から目視可能な範囲を確認できた　数の制限以上	インスペクションの化事象	■ あり　☐ 未検査
	確認できない場所・理由			

検査人	西條 花子　機部 宅建 太郎
検査日	2014年9月1日

設備の注意	現況調査または図書により確認 ○長期優良住宅認定住宅などの場合、下表によらず「関連図書」に住宅性能表示等総等を対記する。

項目		記入欄 確認事項	フラット35 (35S)	瑕疵保険
①維持管理（長期優良関連）	1 専用排水管に掃除口、または清掃可能なトラップ、取り外し可能な便器の有無	・便所　■ 排水枡に接続 ☐ 掃除口あり　☐ 掃除口は露出又は点検口あり ■ 洋式で取外し可 ☐ 不明 ・他　室名（白所水洗、洗面台） ☐ 掃除口あり　■ トラップあり ☐ 掃除口無なし　☐ トラップは露出又は点検口あり ☐ 不明　☐ 掃除口は露出又は点検口あり ・確認方法　■ 目視・計測　☐ 図書（　）	△ (35S適用初の場合：審査時 2時に適合：審査4	－
	2 専用排水管が内面平滑な管である	・台所　☐ 内面平滑である ☐ 平滑ではない（配管等）　■ 不明 ・他　~~室名（　）~~ ~~☐ 内面平滑である　☐ 平滑ではない（配管等）　☐ 不明~~ ・確認方法　■ 目視・計測　☐ 図書（　）		
	3 仕上材で隠ぺいされている専用配管と設備の接合部並びに専用配管のヘッダー・バルブに点検や掃除可能な開口がある	・台所　■ 設備機器と給排水管・給湯管の接合部に点検口あり ☐ 設備機器と給排水管・給湯管の接合部が露出 ☐ 接合部が隠ぺい　☐ 不明 ・洗面　☐ 設備機器と給排水管・給湯管の接合部に点検口あり ■ 設備機器と給排水管・給湯管の接合部が露出 ☐ 接合部が隠ぺい　☐ 不明 ・浴室　■ 設備機器と給排水管・給湯管の接合部に点検口あり ☐ 設備機器と給排水管・給湯管の接合部が露出 ☐ 接合部が隠ぺい　☐ 不明 ・他　~~室名（　）~~ ~~☐ 設備機器と給排水管・給湯管の接合部に点検口あり~~ ~~☐ 設備機器と給排水管・給湯管の接合部が露出~~ ~~☐ 接合部が隠ぺい　☐ 不明~~ ・確認方法　■ 目視・計測　☐ 図書（　）		

インスペクション

○劣化事象や現況検査できなかった箇所は、状態や状況が分かるように撮影。劣化がない場合調査箇所を1箇所以上撮影。

項目		記入欄 劣化事象	階	部位	備考	写真番号	フラット35 (35S)	瑕疵保険
①構造	1 給水管、給湯管の発錆による赤水	☐ あり ■ なし　☐ 不明					○ 台所の水栓の定量不足、換気の空気の吸い込み不足、換気の作動不良、ダンパーシャッターの作動不良と修復	△ 保険法人により取り扱いが異なる
	2 給水管、給湯管からの漏水	☐ あり ■ なし　☐ 不明						
	3 排水の滞留	☐ あり ■ なし　☐ 不明						
	4 排水管の漏水	☐ あり ■ なし　☐ 不明						
	5 換気ダクトの脱落	☐ あり ■ なし　☐ 不明						

10

□オプション検査

	西條 花子　様邸
検査人	全建 太郎
検査日	2014年9月1日

インスペクション

○劣化事象等や現況検査できなかった箇所は、状態や状況が分かるように撮影。劣化がない場合調査箇所を1箇所以上撮影。

項目		有常等	備考	写真番号	フラット35 (35S)	現症保険
外部	1 屋根等に足場を組んで実施する目視検査 (部位)	□ あり □ なし ■ 検査なし			－	－
	2 門、部等の工作物、車庫、倒壊等の目視可能な範囲の検査 (部位)	□ あり □ なし ■ 検査なし				
	3 鍵の詰まり等、清掃で解決するものの検査	□ あり □ なし ■ 検査なし				
	4 浄化槽、枡の著しい劣化錆水管の漏水 (部位)	□ あり □ なし ■ 検査なし			○ 浄化槽の有無と作動不良を確認	△ 設備の検査は法人により取り扱いが異なる
内部	1 点検口等から進入して行う床下や小屋裏の検査 (部位)	□ あり □ なし ■ 検査なし			－	－
	2 キッチンコンロ、パッケージエアコン等の設備機器の作動不良等の検査 (部位)	□ あり □ なし ■ 検査なし				△ 設備の検査は法人により取り扱いが異なる
	3 電気設備、ガス設備の作動確認 (部位)	□ あり □ なし ■ 検査なし				－
	4 住宅の内装等、清掃により解消可能なものの検査	□ あり □ なし □ 検査なし				
その他	1 非破壊検査機器を用いた検査（鉄筋の本数及び間隔）	□ あり □ なし ■ 検査なし	□ 立ち上がり補強筋壁間が@300以内、または設計図書以内 補強型壁間　　）mm □ 底版補強筋壁間が@300以内、または設計図書以内 補強型壁間　　）mm □ 無筋			○ 無筋の場合は有無となる著しい乾燥光下がないことを確認

メモ

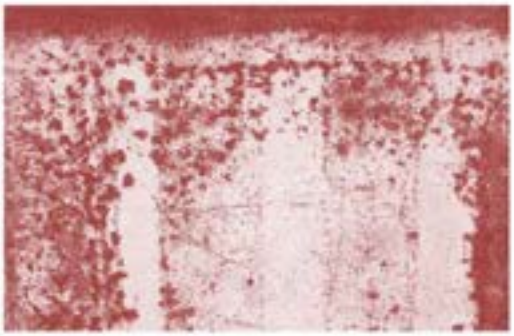
11

□写真台帳

検査人	全建 太郎
検査日	2014年9月1日

部位	基礎（外部）	番号	1
劣化が生じている部位			
建物西面の床下換気口の周辺に幅0.7mmのひび割れが生じています。			

部位	外壁・軒裏	番号	2
劣化が生じている部位			
建物東面のサッシト部に雨しみが生じています。			



メモ

12

□写真台帳

検査人	金建 太郎
検査日	2014年9月1日

部位	外壁・軒裏	番号	3
劣化が生じている部位			
建物北側にブロックのはがれが生じています。			

部位	外壁・軒裏	番号	4
劣化が生じている部位			
南面の軒裏に雨しみがあります。			

メモ

13

□写真台帳

検査人	全建 太郎
検査日	2014年9月1日

部位	屋根	番号	5
劣化が生じている部位			
軒先の垂木が腐食し、欠損しています。			

部位	バルコニー	番号	6
劣化が生じている部位			
床の構成材が腐朽し手すりが取れています。			

メモ

14

□写真台帳

検査人	金建 太郎
検査日	2014年9月1日

部位	天井・小屋組・梁	番号	7
劣化が生じている部位			
寝室の小屋裏で、野地板と垂木に黒カビが発生しています。			

部位	内壁・柱	番号	8
検査できなかった部位			
大壁造で柱が隠ぺいされている部屋（1F洋間、2F寝室）の柱は未検査です。また柱の見えがかり部分以外は未検査です。			

メモ

15

□写真台帳

検査人	金建 太郎
検査日	2014年9月1日

部位	床	番号	9
劣化なし（調査箇所撮影）			

部位	設備配管	番号	10
劣化なし（調査箇所撮影）			

メモ

16

3. 見積り事例

1）住宅リフォーム見積チェックシステム

見積り事例 1:屋根の葺替え(金属屋根)(http://www.checkreform.jp/quotation_models/house08_02.html)

工事の概要	
屋根面積	89.0 ㎡ （２階屋根 73.0 ㎡、１階屋根 16.0 ㎡）
屋根勾配	4.5 寸
リフォーム前	化粧スレート屋根
リフォーム後	金属屋根

化粧スレート屋根から金属屋根へ葺替え工事　見積明細書

名称	規格・仕様		数量	単位	単価	金額
1. 仮設工事						
外部足場	単管　抱足場　存置１カ月	材工共	254.0	架㎡	721～1,021	183,045～259,313
ネット養生	存置１カ月	材工共	254.0	㎡	250～354	63,431～89,861
1. 仮設工事　小計						246,476～349,174
2. 2 階屋根工事						
既存屋根材撤去	化粧スレート	手間	73.0	㎡	850～1,226	62,023～89,533
下葺き	アスファルトルーフィング 940	材工共	73.0	㎡	444～641	32,408～46,783
屋根葺き	チューオー　横暖ルーフ　きわみ（特殊顔料配合遮熱鋼板（厚み 0.35mm）断熱材一体成形）同等品	材工共	73.0	㎡	4,715～6,806	344,200～496,869
棟		材工共	23.0	m	2,580～3,724	59,329～85,644
軒先水切り		材工共	35.0	m	1,278～1,845	44,740～64,584
ケラバ		材工共	2.0	m	2,059～2,972	4,118～5,945
コーキング	1 階屋根部分共	材工共	1	式	30,617～44,198	30,617～44,198
雪止め		材工共	56	本	758～1,094	42,436～61,258
既存棟・雨押え撤去		手間	24.0	m	1,072～1,547	25,719～37,126
2. 2 階屋根工事　小計						645,588～931,938
3. 1 階屋根工事						
既存屋根材撤去	化粧スレート	手間	16.0	㎡	850～1,226	13,594～19,624
下葺き	アスファルトルーフィング 940	材工共	16.0	㎡	444～641	7,103～10,254
屋根葺き	チューオー　横暖ルーフ　きわみ（特殊顔料配合遮熱鋼板（厚み 0.35mm）断熱材一体成形）同等品	材工共	16.0	㎡	4,715～6,806	75,441～108,903
棟		材工共	5.0	m	2,580～3,724	12,898～18,618
軒先水切り		材工共	12.5	m	1,278～1,845	15,978～23,066
ケラバ		材工共	1.2	m	2,059～2,972	2,471～3,567
雪止め		材工共	24	本	758～1,094	18,187～26,253
既存棟・雨押え撤去		手間	11.2	m	1,072～1,547	12,002～17,325
3. 1 階屋根工事　小計						157,674～227,610
合計						1,049,738～1,508,722
諸経費						209,948～301,744
総計						1,259,686～1,810,467

※処分費、運搬搬入費、下地材の劣化にともなう補修費用等は別途。

見積り事例２：外壁の塗替え（アクリルリシン吹付け）

（http://www.checkreform.jp/quotation_models/house09_02.html）

工事の概要	
建築面積	61.9 ㎡
外壁面積	149.0 ㎡
リフォーム前	モルタルリシン吹き付け

アクリルリシンへ塗替え工事　見積明細書

名称	規格・仕様		数量	単位	単価	金額
1. 仮設工事						
外部足場	単管　抱足場　存置１カ月	材工共	254.0	架㎡	721～1,021	183,045～259,313
ネット養生	存置１カ月	材工共	254.0	㎡	250～354	63,431～89,861
1. 仮設工事　小計						246,476～349,174
2. 外壁吹付工事						
高圧洗浄	水洗い程度　軒天部共	手間	189.0	㎡	155～205	29,279～38,674
吹付け仕上げ	アクリルリシン　砂壁状	材工共	149.0	㎡	547～850	81,560～126,650
2. 外壁吹付工事　小計						110,839～165,324
3. 塗装工事						
軒天	アクリル樹脂非水散形塗料　２回塗	手間	40.0	㎡	695～1,080	27,820～43,200
破風板	合成樹脂調合ペイント　２回塗	材工共	53.0	㎡	412～640	21,844～33,920
3. 塗装工事　小計						49,664～77,120
合計						406,978～591,618
諸経費						81,396～118,324
総計						488,374～709,942

※処分費、ひび割れ補修費用等は別途。

見積り事例３：システムキッチンの取替え

（http://www.checkreform.jp/quotation_models/house04_02.html）

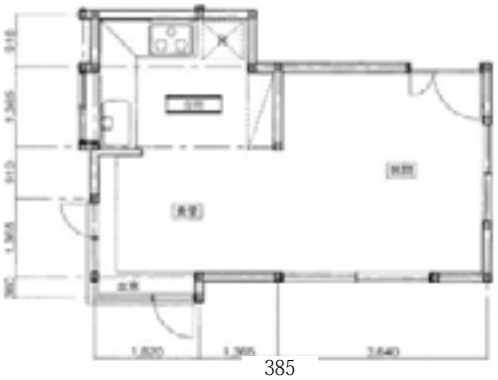
既存のシステムキッチンと同サイズでの取替えのため、レイアウト変更はない。タイル仕上げのキッチン廻りの壁をキッチンパネルに変更する以外、仕上げ材の変更も伴わない。また、給水・給湯・排水管は既存利用とする。

工事の概要	
形状	システムキッチンＬ型
間口寸法	シンク側 2250 ㎜×ガス側 1650 ㎜

システムキッチンの取替え工事　見積明細書

名称	規格・仕様		数量	単位	単価	金額
1. 解体工事						
既設キッチン設備撤去	Ｌ型 間口 2250×1650 ㎜	手間	1	式	14,583～20,104	14,583～20,104
袖壁・タイル部解体撤去		手間	1	式	14,583～20,104	14,583～20,104
処分費	流し台、タイル等分別廃材処分	手間	1	式	29,167～40,208	29,167～40,208
養生	存置１カ月	材工共	1	式	4,375～6,031	4,375～6,031
1. 解体工事　小計						62,708～86,448
2. 木工事						
袖壁造作	片面	材工共	1	式	13,125～18,094	13,125～18,094
キッチンパネル	2 面	材工共	6.5	㎡	7,292～10,052	47,396～65,339
天井補強		材工共	1	式	10,508～14,073	10,508～14,073
2. 木工事　小計						70,729～97,505
3.　設備機器・給排水工事						
システムキッチン	LIXIL　アミィ　Ｌ型　間口 2250×1650 ㎜　ステンレストップ　食洗機あり同等品	材料費	1	セット	450,300～521,400	450,300～521,400
上記組立て費		手間	1	セット	63,146～87,051	63,146～87,051
既存管繋ぎ（接続）	給水・給湯・排水管共	手間	1	式	10,838～15,000	10,838～15,000
ガス管繋ぎ（接続）		手間	1	式	10,838～15,000	10,838～15,000
3.　設備機器・給排水工事　小計						535,122～638,451
4.　電気工事						
キッチン配線替え		材工共	1	式	12,746～20,000	12,746～20,000
4.　電気工事　小計						12,746～20,000
合計						681,306～842,404
諸経費						136,261～168,481
総計						817,567～1,010,885

※運搬搬出費等は別途。



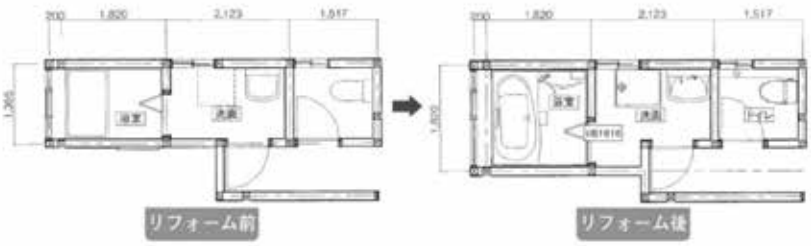
見積り事例４：水廻りの全面リフォーム

工事の概要	
リフォーム前浴室面積	2.5 ㎡
リフォーム後浴室面積	3.3 ㎡（+0.8 ㎡増床）

部屋	部位	リフォーム前	リフォーム後
浴室	浴槽 床・壁 天井	在来工法人工大理石エプロン無 タイル バスリブ	システムバス 1616 サイズ
洗面室	化粧台 床 天井	シャンプードレッサー W750 ㎜ クッションフロア クロス貼り	システム洗面化粧台 W750 ㎜ 木質フロア クロス貼り
トイレ	便器 床 壁・天井	シャワートイレ クッションフロア クロス貼り	タンクレストイレ クッションフロア クロス貼り

システムキッチンの取替え工事　見積明細書

名称	規格・仕様		数量	単位	単価	金額
1.解体工事						
浴槽撤去	据置式	手間	1	箇所	7,204～10,054	7,204～10,054
既存床・壁はつり		手間	1	式	21,613～30,161	21,613～30,161
トイレ床撤去	クッションフロア	手間	1	式	2,161～3,016	2,161～3,016
洗面室床撤去	クッションフロア	手間	1	式	2,161～3,016	2,161～3,016
洗面室間仕切壁撤去		手間	12.3	㎡	1,297～1,810	15,950～22,259
設備撤去	甲形止め水栓・後処理	手間	1	式	14,444～20,000	14,444～20,000
1.解体工事　小計						63,535～88,506
2.木工事						
①浴室・洗面室						
間仕切壁下地	間柱、胴縁 W105×T45 ㎜	材工共	12.3	㎡	5,079～7,088	62,472～87,181
間仕切壁・ドア枠		材工共	1	式	25,215～35,188	25,215～35,188
壁ボード張り	石こうボード 厚 12.5 ㎜ 不燃	材工共	6.6	㎡	749～1,046	4,945～6,901
洗面室床組	根太・根太掛け	材工共	1	式	8,645～12,065	8,645～12,065
洗面室床材	木質フロア耐水	材工共	1	式	20,172～28,151	20,172～28,151
野縁組	天井下地	材工共	6.0	㎡	4,380～6,113	26,281～36,676
浴室天井張り		材工共	1	式	13,832～19,303	13,832～19,303
副資材・消耗雑材		材料費	1	式	1,714～2,286	1,714～2,286
金物費		材料費	1	式	1,543～2,057	1,543～2,057
①　浴室・洗面室　小計						164,820～229,808
②トイレ						
壁下地張り	L ボード張り	材工共	1	式	18,011～25,134	18,011～25,134
金物費		材料費	1	式	686～914	686～914
②　トイレ　小計						18,696～26,049
2.　木工事　小計						183,517～255,856



名称	規格・仕様		数量	単位	単価	金額
3. コンクリート工事						
コンクリート打設	システムバス床下	材工共	1	式	31,716～42,367	31,716～42,367
3. コンクリート工事　小計						31,716～42,367
4. 塗装工事						
木部雑塗装		材工共	1	式	17,090～25,424	17,090～25,424
4.　塗装工事　小計						17,090～25,424
5. 内装工事						
トイレビニルクロス貼り	壁・天井	材工共	1	式	11,316～15,175	11,316～15,175
洗面室ビニルクロス貼り	壁・天井	材工共	1	式	11,316～15,175	11,316～15,175
トイレクッションフロア貼り	厚 1.8 ㎜　普及品	材工共	1	式	7,544～10,117	7,544～10,117
トイレ・洗面室幅木	ソフト幅木　高 60 ㎜	材工共	11.5	㎡	302～405	3,470～4,654
5. 内装工事　小計						33,646～45,122
6. 設備・機器工事						
①浴室						
システムバス	1616 サイズ	材料費	1	セット	700,286～933,714	700,286～933,714
上記組立て・据付け費		手間	1	セット	72,043～100,538	72,043～100,538
①　浴室　小計						772,329～1,034,252
②洗面室						
洗面化粧台	L ボード張り	材料費	1	セット	18,011～25,134	18,011～25,134
タオルバー		材料費	1	セット	3,926～5,234	3,926～5,234
スウィング三面鏡		材料費	1	セット	75,429～100,571	75,429～100,571
バックパネル		材料費	1	セット	22,886～30,514	22,886～30,514
ウォールキャビネット		材料費	1	セット	32,571～43,429	32,571～43,429
洗面化粧台取付け費		手間	1	式	14,409～20,108	14,409～20,108
洗濯機パン		材料費	1	台	6,514～8,686	6,514～8,686
洗濯機パン用トラップ		材料費	1	個	3,000～4,000	3,000～4,000
上記取付け費		手間	1	組	7,222～10,000	7,222～10,000
緊急止水弁付横水栓		材工共	1	個	5,633～7,800	5,633～7,800
②　洗面室　小計						300,161～401,770
③トイレ						
便器	タンクレストイレ	材料費	1	セット	197,143～262,857	197,143～262,857
上記取付け費		手間	1	式	18,056～25,000	18,056～25,000
マーブライトカウンター		材料費	1	セット	44,571～59,429	44,571～59,429
キャビネット		材料費	1	式	145,714～194,286	145,714～194,286
上記取付け費	カウンター・キャビネット共	手間	1	式	14,409～20,108	14,409～20,108
間口調整フィーラー		材工共	1	式	13,328～18,599	13,328～18,599
③　トイレ　小計						433,221～580,278
6. 設備・機器工事　小計						1,505,711～2,016,301

名称	規格・仕様		数量	単位	単価	金額
7. 給排水給湯工事						
給水配管材	システムバス床下	材料費	1	式	6,857～9,143	6,857～9,143
給湯配管材		材料費	1	式	3,429～4,571	3,429～4,571
排水配管材		材料費	1	式	3,000～4,000	3,000～4,000
追焚き配管材		材料費	1	式	15,429～20,571	15,429～20,571
配管工事費		手間	1	式	54,167～75,000	54,167～75,000
7. 給排水給湯工事　小計						82,881～113,286
8. 電気工事						
給湯器リモコン取付け		手間	1	式	9,844～15,000	9,844～15,000
システムバス内配線		手間	1	式	6,563～10,000	6,563～10,000
スイッチ・コンセント	洗面室	材工共	1	式	18,375～28,000	18,375～28,000
照明配線	照明器具別途	材工共	1	式	9,844～15,000	9,844～15,000
8.　電気工事　小計						44,625～68,000
9. ガス工事						
給湯器	屋外据置式フルオート 24 号	材料費	1	台	137,143～182,857	137,143～182,857
給湯器リモコン	洗面室	材料費	1	台	12,857～17,143	12,857～17,143
給湯器取付け	屋外据置式フルオート 24 号	手間	1	台	28,167～39,000	28,167～39,000
ガス配管切り回し		手間	1	式	18,056～25,000	18,056～25,000
給湯器繋ぎ		手間	1	式	12,278～17,000	12,278～17,000
9. ガス工事　小計						208,500～281,0002
10. 雑工事						
建具吊込み直し調整費		手間	1	式	13,101～18,000	13,101～18,000
10 雑工事　小計						13,101～18,000
合計						2,184,321～2,953,861
諸経費						436,864～590,772
総計						2,621,185～3,544,634

※運搬搬出費、養生費、処分費は別途。

【注意点】

1. 本見積事例は、モデル住宅のリフォーム内容・仕様に基づき、標準的に必要と思われる項目を拾い出したものです。 お住まいの住宅とは同じではありませんから、ご注意ください。
2. 足場や養生等の仮設工事、下地補修工事、大型設備の運搬搬入費等は、お住まいの住宅の規模や劣化状況、敷地状況等によって費用が大きく変わってくるため、上記見積りには含んでおりませんので、ご注意ください。工事途中で追加工事、追加費用の発生によるトラブルを避けるため、必要な項目がすべて入っているか、また契約の際には、解体して初めて判明するような予測不能な場合への対応方法等につき、約定しておくことが重要です。
3. 本見積事例では、工事費合計金額の 20%を諸経費として計上しています。計上の仕方は施工会社によって異なりますので、ご注意ください。
4. 本見積事例の金額は、一般財団法人経済調査会発行の「積算資料ポケット版リフォーム 2012」を参考に作成しています。 金額は、資材のグレード、事業者の仕入れ価格等により異なりますので、あくまで参考、めやすとしてお考えください。
5. 本見積事例における材料・機器等の仕様は、リフォームにおいて一般的に使用される普及品程度を想定しています。

見積り事例５：耐震改修と同時にリフォーム工事を行う

（http://www.kenchiku-bosai.or.jp/seismic/kodate/mokuhiyou.html）

■ 住宅概要

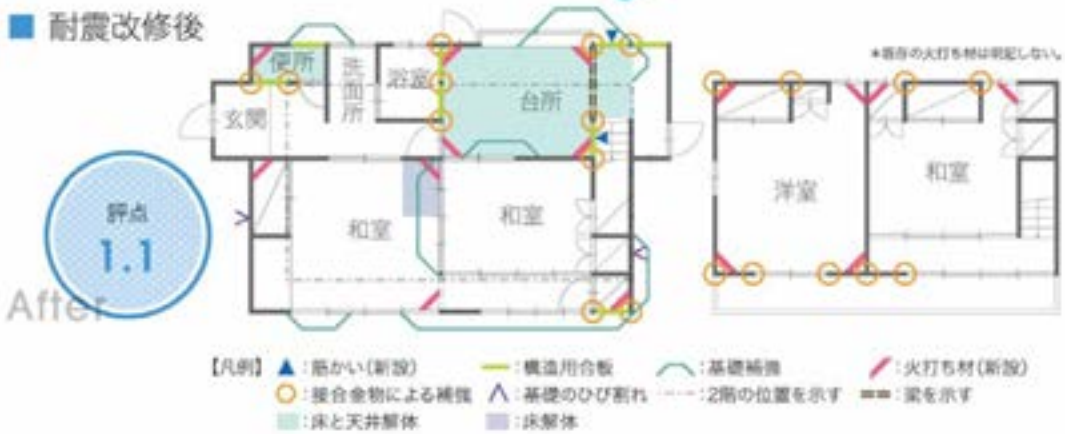
竣工年	昭和49年（1974年）
階数	2階建て
延べ床面積	99.37㎡（1階：62.11㎡、2階：37.26㎡）
改修実施年	平成19年（2007年）

CHECK
耐震改修工事費の合計は約170万円ですが、地方公共団体による補助金額が60万円あったので、実際の支払い金額は約110万円となりました。

■ 耐震改修前

一般診断法の軽い建物に該当　　無筋コンクリート基礎にひび割れ

■ 耐震改修後



■ 工事費

耐震改修工事にかかる工事費

工事内容	工事費概算
仮設工事	¥60,000
基礎工事	¥560,000
木工事	¥640,000
内装工事等	¥50,000
設備工事等	¥130,000
解体撤去工事	¥100,000
諸経費他	¥150,000
耐震補強関係工事費計	¥1,690,000
補助金額	－¥600,000
支払い金額	¥1,090,000

リフォーム工事にかかる工事費

工事内容	工事費概算
仮設工事	¥10,000
木工事	¥100,000
内装工事等	¥145,000
設備工事等	¥255,000
解体撤去工事	¥60,000
諸経費他	¥60,000
リフォーム工事費計	¥630,000

※事例中の補助金額は一例であり、お住まいの自治体によって金額は異なります。

4.標準工事契約様式、引渡証明書等（http://www.zenkensoren.org/dl_page/）

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

全建総連ホームページの書式・署名ダウンロードコーナーより、工事請負契約書の標準様式や工事後の引渡証明書等のダウンロードが可能である。

住宅リフォーム推進協議会のホームページの標準契約書式集からは、リフォーム工事用の標準契約書式や打合せシートがダウンロード出来る。

見積り様式に関しては、住宅リフォーム・紛争処理支援センターの「見積チェックシステム」より作成したモデル見積書式や、住宅リフォーム推進協議会の標準書式を利用するのもよい。

工事請負契約書

項目	内容
書式･署名ダウンロードコーナー （全建総連ホームページ）	・工事請負契約書　表紙 ・工事請負契約書 ・工事請負契約約款、クーリングオフについての説明書 ・別紙　特定住宅建設瑕疵担保責任の履行に関する特約 （住宅瑕疵担保責任保険）（住宅瑕疵担保責任任意保険） ・別紙　特定住宅建設瑕疵担保責任の履行に関する特約（保証金供託） ・建築工事特記仕様見積書 ・仲裁合意書
	（別添） ・工事変更指図書 ・工事完了引渡証明書 ・受領証 ・解体工事に要する費用等
標準契約書式集 （住宅リフォーム推進協議会ホームページ）	・住宅リフォーム工事請負契約書 ・住宅リフォーム工事請負契約約款、クーリングオフについての説明書 ・住宅リフォーム工事打ち合わせシート ・住宅リフォーム工事御見積書 ・住宅リフォーム工事仕上げ表 ・住宅リフォーム工事内容変更合意書 ・住宅リフォーム工事完了書・同完了確認書

5.打合内容確認書

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

工事請負契約を締結した後に、施主や施工業者の都合で、契約内容を変更する場合、支払いや施工箇所を巡るトラブルになりやすい。当初の契約どおりに進めるほうがよいが、どうしても変更を生じる場合には、変更契約書を作成する。追加工事箇所や費用について打合せをし、書面の記録を残す。引渡しまでに追加分の工事代金請求内訳を明らかにするのがよい。

平成　　年　　月　　日

○○　○○様

株式会社○○

工務店

担当　○○　○○

（連絡先：　　－　　－　　）

打合内容確認書

早速ではございますが、先日お打合せした内容につきましてご確認賜りたく、本状を差し上げた次第でございます。

下記の内容にて、ご不明な点などがございましたら、お手数ではございますが、ご連絡下さいませ。

記

■打合日　　年　　月　　日

■打合場所

■打合内容

以上

上記、確認致しました。

注文者　　住所

氏名　　印

6.近隣挨拶廻り記録

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

着工前は勿論、着工後も挨拶を確実に行いたい。漏れなく回るためにも、リストを活用して確実に回ることを心がけたい。また、リフォーム工事により「屋根の補修工事で養生せずに高圧洗浄し、近所に汚れが飛んだ」「施工業者の車が近隣の車庫近くに停められたため、車が出せなくなった」などのトラブルも発生している。工事業者に扮した盗難事件に対する不信感を払うためにも、ご近所に挨拶の訪問や文面による通知、お詫びの通知を行う。

近隣挨拶廻り記録

お客様情報			
フリガナ			
お名前		着工日	年　月　日
住所	〒		
工事名			

履歴			
日付	住所	お名前・会社名	反応

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

平成　　年　　月　　日

ご近所の皆様へ

工事着工のご挨拶

拝啓　時下益々ご清栄のことと、お慶び申し上げます。
平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。
さて、かねてより○○市○○○町○丁目○―○）に計画中でありました『○○工事』をこの度着工することとなりました。
工事中は何かとご迷惑をお掛けすることもあるかと存じますが、細心の注意を払いながら工事を進めて参りますのので、何卒、ご理解・ご協力賜りますようお願い申し上げます。
　尚、何かお気付きの点がございましたら下記までご連絡下さいますようお願い致します

敬具

工事名称
工事場所
発注者
工事期間

構造
規模
用途
作業時間
休日

施工者　　○○県○○市○○
株式会社○○工務店
現場責任者　○○　○○
ＴＥＬ：

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

平成　　年　　月　　日

町会長　　○○様

工事騒音のお詫び

株式会社○○工務店
代表取締役　○○　○○

謹啓　この度、当社施工の住所：
工事に際し、近隣住民の皆様に大変ご迷惑をお掛けしまして誠に申し訳ございません。直ちに工事の騒音に対して調査致しましたところ、確かに当社の不手際でございました。
皆様方への配慮が疎かになったことを深くお詫び申し上げます。

尚、現場担当者に対し、直ちに下記の措置をとるよう厳重に言い渡しております。
１．建物の周辺をシートで囲うこと
１．工事車両のアイドリングをしないこと、不必要な警笛を鳴らさないこと
１．現場の作業時間　　：　　～　　：　　を厳守すること

今後は作業に際し十分注意いたしますので、町内の皆様にもよろしくお取り計らいくださいますよう、お願い申し上げます。

まずは略儀ながら書中をもちましてお詫び申し上げます。

謹白

7.現場での注意事項

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

居ながらの工事が多いリフォーム工事の現場では「接客マナー」に挙げたように、施主からの視線を考慮したい。また、ご近所への応対、現場での事故防止、電動工具・電線などからの火災事故防止に努めなければならない。

ふとした気のゆるみを、起こさないため、日頃から、ポスターや朝礼で注意点を可視化

現場での注意事項

１．現場・現場周辺の整理整頓の徹底
喫煙所のみでたばこを吸うこと、くわえたばこで作業をしないこと
飲食は休憩場所ですること、作業中に飲食をしないこと
現場・周辺道路においては、毎日清掃し、出したゴミは持ち帰ること
必ずトイレを使用すること、トイレは清潔にしておくこと
床下・天井裏のゴミはきれいに掃いて清掃しておくこと
材料・道具は大切に扱うこと、材料は無駄な使い方をしないこと
作業用機械・道具の整頓・清掃・点検をすること
焚火・ゴミの焼却は現場でしないこと

２．現場付近・ご近所への対応
挨拶を徹底すること
住民からの注意・呼びかけには快く応じること
言動に注意すること
早朝・深夜に音量が大きくなる工事をしないこと
アイドリングをしないこと、出入車両に注意し、特に歩行者には注意すること

３．現場での事故防止
ヘルメットの着用を徹底すること
高所作業・足場作業の際は、特に足元の安全確認をすること

４．報告の徹底・その他
仕上材に傷があったり、傷をつけた場合、会社に報告すること
お客様・現場付近の方から言われた事は〇〇工務店に報告すること
気持ちのいい身だしなみをこころがけること
業者同士、互いの仕事をチェックし合い、良い仕事をすること

株式会社〇〇工務店
連絡先　ＴＥＬ：　　―　　―

8. リフォーム履歴書

（https://zenkensoren.tatecomi.jp/contents/zenkensoren/z-s-1/　（無料会員登録が必要））

リフォーム履歴書

[illegible]	2014年11月1日			
2年目以降				

住宅の所有者	改修花子					様 部
住宅の所在地	〒 012-0123	[illegible]	東京 都	[illegible]	練馬	区
	[illegible] ○○町○-○-○					

[定期点検記録]

○定期点検箇所・点検スケジュール

(部位) 外壁	②-4□モルタル塗替え□仕様表			劣化の場合 (レベル2)
適用条件	・広範囲に、下塗りに剥落がある手き、下塗りに準ずるひび割れが発生、下塗り層の劣化等に適用可能。 ➤下地に不良がある全面のめくりの補修：●『2-6□モルタル塗替え（下地処理）』参照			
関連工事	②-7・8□防水再施工 ②-1・2□塗装塗替え		【足場の設置】■要ご不要 【住まいながらの工事】■可ご不可	
材料□工法	下地	防水紙	●②-7□防水再施工を参照	
	モルタル下地	二重張ラス	通常ラス	JIS A5505（メタルラス）、波形ラス1号（質量2.7kg・m²）、防錆処理をしたもの
		特殊ラス		2.7kg・m²以上、防錆処理をしたもので、モルタルの接着がより確保できるような製品
		平ラス		【水槽・入隅の補強】200mm幅の既材の平ラス
		二重張ラス 通常	張付きリブラス	JASS18M-101（耐久性1種以上、防水張付きリブラス、又はこれらと同等以上のもの
			特殊ラス	2.7kg・m²以上、防錆処理をしたもので、モルタルの接着がより確保できるような製品
			平ラス	【水槽・入隅の補強】補強用の平ラス
		ラスの取付金物		スタッコ（ラスボード）、JIS A5505、若しくはJASS15M-109「ラス系下地用スタッコ」の品質規準」に規定する1019J（厚さ0.6mm×幅1.15m×長さ19m以上）、又は同等以上
		力骨		径2.6mm以上の防錆処理された鉄線とする。
	モルタル	普通モルタル		防水と有効なはがれ又はひび割れ防止に有効な接着を施すこととする。
	➤材料選定の留意点：第3章3.3節●図3参照	普通ポルトランドセメント及び特殊セメント		JIS R5210（ポルトランドセメント）に適合するもの又はこれと同等の性能を有するものとする。
		高炉セメントモルタル		JASS18M-102（高炉セメントモルタルの品質基準）に基づく生産者の仕様によるものとする。
		砂		有害量の砂分、塩分、泥土、雲母及び有機物を含まない良質なものとする。
		水		有害量の砂分、塩分、鉄素分及び有機不純物などを含まない清浄なものとする。
		骨材として用いる海砂		骨材として用いる海砂は JIS A5308（生コンクリート用骨材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
		その他		・現場、骨材材料又は類似品などを工場で配合したセメント類を用いる場合は、検討による。 ・ひび割れ対策として、メッシュ張り工法（防水材認定では質量130g/m²以上の耐アルカリ性ガラス繊維メッシュが補強材として有効）がある。
		調合		下塗り・ラスこすり：セメント：砂＝1：3 むら直し・中塗り：セメント：砂＝1：3 上塗り：セメント：砂：混和材＝1：3
		塗厚		下塗り・ラスこすり：ラス面より+1mm程度 むら直し：5～9 中塗り：5～9 上塗り：6
		防水調整材(※3)		日本建築仕上学会規格 M-101（セメントモルタル塗り用防水調整材の品質基準）に適合するもの。既存モルタルとの馴染みがある場合に使用する。
	仕上げ		●②-2仕上塗装を参照	
注意点	※1□塗装面がない場合、ラスは二重張金属網金に用いるものを採用し、塗装りとする。また、剥がしやすい構造であることについて、無理と事前に打合わせる。 ※2□湿潤・温暖時および結露直後下、5℃以下の低温時、35℃以上の高温時は施工しない。露点温度が3℃以下になる時間にやむを得ず施工する場合は、加湿・加温設備で置い、ヒーター等で保温するなどの対策をとる。 ※3□モルタル塗の下地面に直接塗布することで、下地とモルタル界面に対策に薄い防水層を形成して、モルタル中の水分の下地への吸水による付着力の低下（ドライアウト）を防ぐものである。 ➤その他の検討事項：第1章1.3節●図4参照			
関連資料	後者対象伝達的関連資料集（木造住宅（在来軸組工法・枠組壁工法）、構造で使用（後者リフォーム・対象伝達支援センター）。			
定期点検	施工後、塗装の耐用年数である10年以内に行う。（タイル貼りの場合は30年以内）。 インスペクションの劣化事象が生じている場合は、モルタル層の劣化に注意する。			

[写真台帳（点検箇所）]

第 1 回	3 年目	担当者	全建　太郎	年月日	2015 年 3 月 8 日
		所属	全国建築外壁総合組合 住宅改修部	時刻	15:00 ～
				天候	

部位	外壁全体
（コメント） ・劣化箇所によるヘアクラックがありますが、構造や雨水の侵入に関わる箇所はありません。 ・仕上塗りは経年で劣化を保っている状態です。 （注意点）	

第 2 回	年目	担当者		年月日	年 月 日
		所属		時刻	～
				天候	

部位	
（コメント） （注意点）	※劣化事象部や現況検査でみなかった箇所は、状態や状況がわかるように撮影。劣化がない場合は箇所を1箇所以上撮影。

（メモ）

資料編 5　既存住宅インスペクション・ガイドライン

1.既存住宅インスペクション・ガイドライン（平成 25 年 6 月　国土交通省）

1 ガイドライン策定の目的と考え方

1.1 ガイドライン策定の背景・目的

● 中古住宅は、新築時の品質や性能の違いに加えて、その後の維持管理や経年劣化の状況により物件ごとの品質等に差があることから、消費者は、その品質や性能に不安を感じている。このような中、中古住宅の売買時点の物件の状態を把握できるインスペクションサービスへのニーズが高まっている。

● 一方で、現在民間事業者により実施されている「インスペクション」といわれるサービスは、中古住宅の売買時検査のみならず、新築入居時の検査やリフォーム実施時に行うものなど様々である。

● また、目視等を中心として住宅の現況を把握するために行われる現況検査は、最も基礎的なインスペクションであるが、現場で検査等を行う者の技術力や検査基準等は事業者ごとに様々な状況にある。

● このため、本ガイドラインにおいては、中古住宅売買時の利用を前提とした目視等を中心とする基礎的なインスペクションである既存住宅の現況検査について、検査方法やサービス提供に際しての留意事項等について指針を示すこととする。これにより、事業者による適正な業務実施を通じて、既存住宅インスペクションに対する消費者等の信頼の確保と円滑な普及を図ることを目的とする。

＜参考＞

➢ 現在、既存住宅を対象として行われているインスペクションは、その内容から大きく次のように分けることができ、本ガイドラインにおいては①の中古住宅売買時に行われる建物検査を対象としている。

① 目視等を中心とした非破壊による現況調査を行い、構造安全性や日常生活上の支障があると考えられる劣化事象等の有無を把握しようとするもの

← 既存住宅の現況把握のための基礎的なインスペクション（既存住宅に係る一次的なインスペクション）であり、中古住宅売買時の建物検査や住宅取得後の維持管理時の定期的な点検等がこれに当たる。

② 破壊調査も含めた詳細な調査を行い、劣化事象等の生じている範囲を特定し、不具合の原因を総合的に判断しようとするもの

← 現に、日常生活上支障が生じている場合など不具合箇所を修繕しようとする際に利用されるインスペクション（既存住宅に係る二次的なインスペクション）であり、住宅の耐震診断等はこれに当たる。

③ リフォームの実施前後に現況調査・検査等を行い、住宅の劣化状況と性能を把握しようとするもの

← 住宅の性能向上リフォームを実施する際に利用される性能向上インスペクションがこれに当たる。

1.2 ガイドライン策定に当たっての基本的な考え方・趣旨

● 本ガイドラインは、中古住宅売買時に行われるインスペクションに関して、共通認識の形成及びその普及を図ろうとするものであり、その策定に当たっては以下を基本としている。

○ 業務内容は、これを実施するためのコストが、利用者にとって一般的に負担可能な程度となること、また、短期間で手続きが進められる中古住宅売買時の流れの中で利用可能なものであること。

○ 検査結果が、どの検査事業者が行ったかによらず同様の結果が得られるよう、現時点で得られている知見や一般的に用いられている検査技術等に基づいたものとすること。

○ 業務内容及び検査事項は、検査事業者が共通して実施することが望ましいと考えられる内容であって、検査事業者のより高度なサービスの提供等市場における競争を制限しようとするものではないこと。

○ 今後、新たに得られた知見、非破壊検査技術等の開発やコストの低減等状況の変化を踏まえて、適宜見直しが加えられるものであること。

● 本ガイドラインは、最近の取組事例等も考慮の上、既存住宅インスペクションの適正な業務実施、トラブルの未然防止の観点から、あくまでも現時点において妥当と考えられる一般的な基準等をガイドラインとしてとりまとめている。

● 本ガイドラインの使用を強制するものではなく、個別業務の内容については、契約内容として決定されるべきものである。

＜補足＞

➢ ガイドラインで示す内容について

ガイドラインは、業務の実施内容として必要十分なものを示すものではなく、適正な業務の実施となるよう、共通して実施することが望ましいと考えられる最小限の内容を示そうとするものである。

したがって、提供されるサービスの内容等がガイドラインにより拘束的なものとなることは本意ではなく、事業者によって、より質の高いサービスが提供されることを期待するものである。

2 既存住宅現況検査の適正な実施について

既存住宅現況検査業務の適正な実施を図るため、検査事業者が業務実施に際して共通して取り組むことが望ましいと考えられる事項等を示す。

2.1 既存住宅現況検査の内容

(1) 基本的な考え方

○現況検査の内容

● 現況検査の内容は、売買の対象となる住宅について、基礎、外壁等の住宅の部位毎に生じているひび割れ、欠損といった劣化事象及び不具合事象（以下「劣化事象等」という。）の状況を、目視を中心とした非破壊調査により把握し、その調査・検査結果を依頼主に対し報告することである。

● 現況検査には次の内容を含むことを要しない。

① 劣化事象等が建物の構造的な欠陥によるものか否か、欠陥とした場合の要因が何かといった瑕疵の有無を判定すること

② 耐震性や省エネ性等の住宅にかかる個別の性能項目について当該住宅が保有する性能の程度を判定すること

③ 現行建築基準関係規定への違反の有無を判定すること

④ 設計図書との照合を行うこと

＜補足＞

➢ 対象とする住宅について

戸建住宅、共同住宅等かは問わず対象とする。

➢ 附随的に実施される業務について

補修工事やリフォーム工事に係る方法や費用の目安に関する情報や住宅履歴情報の蓄積に関する情報の提供、検査した住宅に係る一定の不具合に対する保証の提供、敷地又は住宅に関する現行の建築基準関係法令の規制内容等や現行建築基準への合致状況の調査等については、依頼主の意向等に応じて、インスペクション業務に附随してサービスを提供することが考えられる。

○検査対象について

● 現況検査における検査対象の範囲は、以下を基本とする。
○ 現場で足場等を組むことなく、歩行その他の通常の手段により移動できる範囲
○ 戸建住宅における小屋裏や床下については、小屋裏点検口や床下点検口から目視可能な範囲
○ 共同住宅においては、専有部分及び専用使用しているバルコニーから目視可能な範囲

＜補足＞

➢ 対象範囲について

足場等を組んで実施する屋根等の検査や、蟻害や腐朽・腐食等の有無を可能な限り確認するため小屋裏点検口や床下点検口から進入して実施する検査については、依頼主の意向等に応じて検査対象とすることが考えられる。また、門、塀、擁壁等の住宅の敷地内に存する工作物や車庫等についても、依頼主の意向等に応じて検査対象とすることが考えられる。共同住宅の共用部分（1 階の外回り、当該住戸に至る共用廊下等、屋上等の部分）については、依頼主の意向等に応じて検査対象とすることが考えられる。

➢ 容易に移動できない家具等により隠れている部分について

現況検査実施時において、容易に移動できない家具等により隠れている部分については、目視等により確認できないことを業務受託時に依頼主に説明するとともに、報告時には該当する箇所とその理由を依頼主に報告することが求められる。

(2) 検査項目

● 検査項目は、検査対象部位と確認する劣化事象等で構成され、劣化事象等については部位・仕上げ等の状況に応じた劣化事象等の有無を確認することを基本とする。
● 確認する劣化事象等としては、以下を基本とする。【詳細については別紙参照】
① 構造耐力上の安全性に問題のある可能性が高いもの
（例）蟻害、腐朽・腐食や傾斜、躯体のひび割れ・欠損等
② 雨漏り・水漏れが発生している、又は発生する可能性が高いもの
（例）雨漏りや漏水等
③ 設備配管に日常生活上支障のある劣化等が生じているもの
（例）給排水管の漏れや詰まり等

＜補足＞

➢ 検査対象とする劣化事象等について

検査対象とする劣化事象等については、既存住宅に係る住宅性能評価の現況検査における総合判定で対象としている特定劣化事象等及び瑕疵保険の現場検査に係る検査基準における劣化事象等（設備配管に係る劣化事象等を含む）を基本として設定する。住宅の汚損や樋の詰まり等清掃により解消可能なもの、キッチンコンロ、換気扇やパッケージエアコン等設備機器の作動不良等については、依頼主の意向等に応じて検査対象とすることが考えられる。

(3) 検査方法

● 現況検査の検査方法は、目視、計測を中心とした非破壊による検査を基本とする。 ○ 目視を中心としつつ、一般的に普及している計測機器を使用した計測や触診・打診等による確認、作動確認等の非破壊による検査を実施する。

＜補足＞

➢ 非破壊検査機器の活用について

電磁波レーダー等を用いた鉄筋探査やファイバースコープカメラ等の非破壊検査機器を用いた検査については、一定の追加費用負担が生じることから、追加的に検査実施することが考えられる。

なお、今後、非破壊検査機器の技術開発や普及による推定精度の向上やコストダウン等の状況変化によっては上記の検査方法に追加されることも考えられる。

➢ 破壊調査について

破壊調査については、破壊することについて住宅所有者の同意を得る必要があることから、中古住宅売買時の利用を前提とした現況検査においては、原則として含めない。

2.2 既存住宅現況検査の手順

(1) 業務受託時の契約内容等の説明等

○業務の依頼申込み

● インスペクション業務の依頼申込みに際して、依頼主から、依頼書と合わせて以下の事項について書面等により提出してもらうことを基本とする。 ○ 検査対象住宅の基本的な情報（所在地、構造・工法、階数・規模、建築時期、リフォーム等の実施状況） ○ 依頼主と住宅所有者や居住者が異なる場合、現況検査を実施することに対する住宅所有者及び居住者の承諾 ○ 現況検査を実施する際の立会人（売主、仲介業者等）の氏名・連絡先等

＜補足＞

➢ 検査対象住宅の基本的な情報と関連図書の有無の確認について

インスペクション業務を実施する上で参考となる基本的な情報については、依頼申込時に依頼主から提出を受けた設計図書（新築時）、改修工事の記録（設計図書、内訳書等）、建築確認済証、完了検査済証又は特定行政庁が交付する建築確認等に係る記録を証明する書類（「建築確認記載事項証明」「確認台帳記載事項証明」等名称は行政庁により異なる）、住宅性能評価書、建物登記簿謄本、共同住宅の場合には管理規約、長期修繕計画等の書面の写し又はこれらの書類等が入手できない場合には依頼主の申告等により確認し、確認方法とあわせて記録する。

➢ 住宅所有者等の承諾について

住宅所有者等の承諾は、依頼者に取り付けてもらい、依頼申込時の申告により確認し、承諾が得られていない場合には承諾を取り付けが必要であることを説明する。

また、分譲マンションに係る現況検査の場合には、管理に関する事項を規約に定めることが可能であることから、現況検査の実施や部外者の立ち入りについて管理規約等において制限が定められていないか依頼主に確認してもらうことが必要である。管理組合の承諾を必要とする分譲マンションの場合には、住宅所有者等だけでなく管理組合の承諾も確認することが必要になる。

○業務受託時の契約内容等に関する説明

● インスペクション業務を受託しようとする際には、準委任契約に係る債務不履行により損害賠償責任を負うことが考えられることも踏まえ、次に掲げる事項を書面等により説明し、依頼主が説明の内容を確認したことについて書面等により確認することを基本とする。

○ 契約において一般的に必要と考えられる事項（検査事業者の名称、所在地、代表者、許認可等の有無、料金及び支払時期、契約の解除に関する事項等）

○ 業務内容に関する事項

・ 現況検査の実施方法、検査対象とする箇所・部位及び劣化事象等

・ 附随的に実施する業務がある場合には当該附随して実施する業務の内容

・ 外部委託する業務がある場合には当該外部委託する業務と委託先

○ 検査業務を実施する者（検査人）に関する事項

・ 氏名及び保有する国家資格の名称・免許等番号

・ 実務経験、講習受講歴

○ 検査業務に係る留意事項

・ インスペクション業務を実施するに当たって、依頼主が住宅所有者と異なる場合には住宅に立ち入って検査を行うことについて、住宅所有者や居住者の承諾が必要であり、承諾が得られない場合には現況検査を実施できないこと

・ 住宅の建て方（隣家等との距離）、床下・小屋裏点検口がない場合、容易に移動させられない家具等がある場合や積雪時など検査対象住宅の状況によっては、検査対象である箇所についても検査を実施できない可能性があること

○ 中立性に関する情報

・ 宅地建物取引業や建設業・リフォーム業等を実施している場合にはその旨、更に当該検査対象住宅についてこれらの業務を受託している場合にはその旨

・ 対象住宅の売主、媒介する宅建業者又はリフォーム工事を請け負う建設業者等との資本関係がある場合はその旨

○ 検査結果に係る留意事項

・ 瑕疵の有無を判定するものではなく、瑕疵がないことを保証するものではないこと

・ 報告書の記載内容について、検査時点からの時間経過による変化がないことを保証するものではないこと。

・ 建築基準関係法令等への適合性を判定するものではないこと

・ 報告書の複製等に関する制限や第三者が利用する場合の取扱に関すること

＜補足＞

➢ 依頼主に対する業務内容の適切な説明の必要性について

検査事業者は、依頼主との準委任契約に基づき善良なる管理者としての注意をもってインスペクション業務を遂行する義務を負うとともに、検査結果が誤っていた場合には、依頼主との間の準委任契約に係る債務不履行により損害賠償責任を負うことが考えられる。

そうした場合、依頼主から検査ミスではないかと指摘されるものの中には、現況検査における契約上の検査対象箇所・範囲の認識違いといったケースも想定されることから、業務受託時における依頼主への契約内容や留意事項等に関する適切な説明が求められる。

➢ 外部委託する業務について

外部委託する業務としては、依頼主の意向等に応じて実施する白アリ検査や非破壊検査機器を用いた検査などの検査業務の一部について、専門事業者に委託することが考えられる。

⑵ 現況検査の実施・記録

● 現況検査の実施時における検査人の本人確認を可能とするため、検査事業者がその検査人であることを証する書面を携行する。

● 現況検査の実施状況として、以下の事項を記録する。

○ 検査事業者の名称等、検査を行った検査人の氏名（資格を有する場合は資格名称と免許等の番号）

○ 検査の立会人がある場合はその氏名

○ 検査実施日時、所要時間及び天候

● 現況検査においては、チェックリストや写真等を活用して、実施した検査内容を記録する。

○ 検査対象項目について、箇所・部位別と検査対象の劣化事象等からなるチェックリスト等を用いて、2.1⑵の劣化事象等が認められたか否かを記録する。

○ 隣家等との接近、床下・小屋裏点検口が存在しない、容易に移動させられない家具等が存在するといった住宅の状況等により現況検査できなかった箇所は、その箇所と理由を記録する。部分的にしか検査できなかった箇所についても同様とし、さらに検査できたおおよその割合を記録する。

○ 劣化事象等を指摘する箇所、現況検査できなかった箇所については、その状態や状況が分かるように撮影した写真により記録する。

＜補足＞

➢ 現況検査の記録について

検査記録を残しておく観点からは、部分的にしか検査できなかった箇所や指摘すべき劣化事象等には該当しないものの一定の劣化事象等が認められた箇所についても写真により記録しておくことが考えられる。

➢ 検査の立会人について

現況検査において売主や仲介業者等の立会があった場合、当該立会人を現況検査の内容として記録することを基本とする。なお、報告書への立会人の記載については、当該立会人にその可否を確認して、報告書に立会人の氏名を記載することが考えられる。

➢ 関連図書の有無やリフォーム工事等の実施状況に関する売主へのヒアリング等

現況検査の実施時に、立ち会っている住宅の所有者（売主）等から、業務受託時に提

出されていない資料やリフォーム工事等の実施状況についてヒアリングし、その内容を報告することが考えられる。

➢ 設計図書等と現況との照合・確認について

依頼主から提出された設計図書等と現況との照合・確認については、依頼主の意向等に応じて実施することが考えられる。

設計図書等と現況との照合等を求められていない場合に設計図書等と現況との相違点を確認した場合にあっては、検査結果報告時にあわせて参考として報告することが考えられる。

⑶ 検査結果報告書の作成・報告

○検査結果報告書の内容等について

● 検査結果等は書面による報告書として依頼主に報告（提出）する。
● 検査結果報告書としては、次に掲げる内容を記載する。
○ 検査業務の実施概要（⑵において記録した内容）
・ 検査事業者の名称等、検査を行った検査人の氏名（資格を有する場合は資格名称と免許等の番号）
・ 検査実施日時、所要時間及び天候
○ 検査対象住宅の概要（⑴において依頼主から申告のあった内容等）
・ 検査対象住宅の所在地、構造・階数・規模、建築時期、住宅の工法とこれらの確認方法
・ 関連図書等の有無に関する確認結果と確認方法（不明な場合や住宅所有者等の協力が得られない場合はその旨を記載）
○ 現況検査の結果（⑵において記録した内容）
・ 検査した部位と確認すべき劣化事象等の検査結果（写真を含む）
・ 対象住宅の状況により検査できなかった部位については、当該箇所とその理由及び写真
・ 部分的にしか検査できなかった部位についても同様とし、検査できた割合をあわせて記載
● 検査結果に係る留意事項
○ 瑕疵の有無を判定するものではなく、瑕疵がないことを保証するものではないこと
○ 報告書の記載内容について、検査時点からの時間経過による変化がないことを保証するものではないこと
○ 建築基準関係法令等への適合性を判定するものではないこと
○ 報告書の複製等に関する制限や第三者が利用する場合の取扱いに関すること

＜補足＞

➢ 依頼主への検査結果の適切な報告の必要性について

前述のとおり、検査結果が誤っていた場合には、依頼主との間の準委任契約に係る債務不履行により損害賠償責任を負うことが考えられるが、依頼主から検査ミスではないかと指摘されるものの中には、住宅の状況等により検査人が調査・検査できなかった箇所についての報告が不十分といったケースも想定されることから、報告書における検査結果の適切な報告が求められる。

➢ 検査結果の報告等と併せた附随的な業務・サービスの提供について

検査結果によっては、詳細な調査の実施が必要となったり、改修工事等が必要となったりする場合も想定される。こうした場合、詳細な調査の概要や費用の目安、改修工事等の方法や費用の目安等に関する情報を、参考情報として提供することが考えられるが、これらについては検査結果報告書の内容とは別であることを明らかにして行うことが求められる。

2.3 検査人

○ 検査を行う者について

● 実際に現場で検査を行う者には、住宅の建築や劣化・不具合等に関する知識、検査の実施方法や判定に関する知識と経験が求められる。この場合、住宅の建築に関する一定の資格を有していることや実務経験を有していることは必要な能力を有しているかどうかの一つの目安になると考えられる。

○ 住宅の生産過程（施工）に関わる国家資格と実務経験を一定程度有していると考えられるものの組合せとしては次のものが挙げられる。

- 建築士 …… 住宅の設計、工事監理
- 建築施工管理技士 …… 住宅の工事管理

○ 検査の具体的方法に関する知識や劣化事象等への該当性を確認する能力等の習得に資する実務経験と考えられるものの例としては次のものが挙げられる。

（例）

- 既存住宅の住宅性能評価における現況検査
- 既存住宅売買瑕疵保険における現況検査
- フラット 35（中古住宅）に係る適合証明業務
- 共同住宅に係る建築基準法に基づく定期点検・報告に係る業務
- 住宅のアフターサービス等としての定期的な点検
- 住宅リフォーム工事の施工（事前調査を伴うもの）

● また、適切な業務実施のため講習等の受講により必要な知識・経験等を補うことが必要であると考えられる。その際、必要な知識等の習得状況を確認するため修了考査等を行うことが求められる。

（講習内容の例）

① 住宅の構造、防水、設備に関する工法・仕様等に関すること
② 劣化事象等とするか否かの判定に関すること
③ 現況検査の具体的な実施方法に関すること
④ 報告書の作成及び報告方法に関すること
⑤ 公正な業務の実施上必要となる情報開示や説明上の留意点に関すること
⑥ 関係法令に関すること 等

● さらに、検査に関する実務経験を有していない者については、講習の受講のみならず、自身が検査人となる前に経験豊富な検査人の現況検査に同行するなどの実地訓練を行うことが重要であると考えられる。

＜補足＞

➢ 講習について

関連団体等により、必要な知識等の習得状況を確認するため修了考査等を行う講習等を実施し、あわせて受講者の受講履歴等に関する情報を提供する取組を行うことが考えられる。

➢ 検査人の保有する資格、実務経験及び講習受講歴等に関する情報提供

消費者等の検査事業者選択の参考とするため、業務の実施に際しては、依頼主に対して保有する資格や講習の受講歴等に関する情報を提供することが求められる。

2.4 公正な業務実施のために遵守すべき事項

ここでは、客観性や中立性等が確保された公正な検査業務の実施を図る観点から、検査事業者及び検査人が遵守すべきと考えられる事項を示す。

● 関係法令の遵守

○ 関係法令を遵守すること。

● 客観性・中立性の確保

○ 客観的、誠実に取り組み、公正なインスペクション業務の実施に努めること。

○ 検査結果の報告に当たっては客観的な報告に努め、事実と相違する内容の報告を行わないこと。また、リフォーム工事費の目安等に関する情報を提供する場合には、検査結果の報告書とは別であることを明らかにすること。

○ 宅地建物取引業又は建設業若しくはリフォーム業を営んでいる場合は、その旨を明らかにすること。

○ インスペクション業務を受託しようとする住宅において、媒介業務やリフォーム工事を受託している又は受託しようとしている場合は、依頼主に対してその旨を明らかにすること。

○ 対象住宅の売主、媒介する宅地建物取引業者又はリフォーム工事を請け負う建設業者等との資本関係がある場合は、依頼主に対してその旨を明らかにすること。

○ 自らが売主となる住宅についてはインスペクション業務を実施しないこと。

○ 複数の者から同時に同一の住宅についてインスペクション業務を受託する場合には依頼主の承諾を得ることとし、依頼主の承諾なく依頼主以外の者からインスペクション業務に係る報酬を受け取らないこと。

○ 住宅の流通、リフォーム等に関わる事業者から、インスペクション業務の実施に関し、謝礼等の金銭的利益の提供や中立性を損なうおそれのある便宜的供与を受けないこと。

○ インスペクション業務の実施に関し、依頼主の紹介や依頼主への推薦等を受けたことに対する謝礼等を提供しないこと。

○ 住宅の売買契約やリフォーム工事の請負契約を締結しない旨の意思を表示した者に対して、これらの契約の締結について勧誘しないこと。

● 広告・勧誘の適正化

○ 虚偽・誇大な広告を行わないこと。また、依頼主に誤解させ、又は誤解を与えるような勧誘を行わないこと。

● 守秘義務

○ 検査結果及び依頼主に関する情報を依頼主の承諾なく情報提供や公開をしてはならないこと。

＜補足＞

➢ 公正なインスペクション業務を実施するための留意点について

検査事業者や検査事業者等の団体における行動基準や倫理規定等として制定し、公正な業務の実施に努めることが考えられる。

➢ 検査結果に附随して提供する情報について

検査結果に基づき、リフォームの必要性や一般的な工事内容、おおよその費用等を参考情報として提供することが考えられる。なお、検査事業者がリフォーム業者である場合、リフォーム工事の請負契約の締結に関する勧誘等はリフォーム業者として行うものであることを明らかにするなど、検査事業者として行う検査結果の報告等の検査業務とは別であることを明らかにすることが求められる。

2.5 情報の開示等

消費者による検査事業者の選択、検査業務の依頼を可能とするため、2.2(1)において示した業務受託時における契約内容等の説明に加え、消費者等が委託先を探す時点において、開示が求められる情報を示す。

○ ホームページ等における開示情報について

- ● 事業者の基本情報
  - ○ 事業者の所在地、代表者、連絡先、資本金の額
  - ○ 免許等に関する事項（建築士事務所登録、建設業許可の種類と番号、宅地建物取引業免許の番号等）
- ● 業務内容に関する事項
  - ○ 検査項目、検査方法及び検査結果報告の概要
  - ○ 外部委託する業務がある場合には当該外部委託する業務
  - ○ 料金体系
- ● 所属する検査人に関する事項
  - ○ 検査を実施する者の資格等に関する事項（所属する者が保有する国家資格の名称とその資格者数）
- ● 兼業の状況に関する事項
  - ○ 検査業務以外に実施している業務（兼業）の内容（宅地建物取引業、建設業、リフォーム業等）
- ● 検査業務に係る留意事項
  - ○ 検査業務の制約・留意事項
  - ○ 報告書の取扱、検査結果に関する留意事項
- ● その他
  - ○ 附随的に提供する業務等の概要

＜補足＞

➢ 検査人に関する情報開示について

検査事業者による更なる積極的な情報開示の取組として、検査人に関する情報（氏名、保有資格、実務経験や講習受講歴等）をホームページ等において開示することが考えられる。

【別紙】戸建住宅において共通的に検査対象とすることが考えられる項目

検査の観点	対象部位等		検査対象とする劣化事象等	検査方法
① 構造耐力上の安全性に問題がある可能性が高いもの	小屋組、柱・梁、床、土台・床組等の構造耐力上主要な部分		• 構造方式に応じ、木造にあっては蟻害・腐朽が、鉄骨造にあっては腐食が、鉄筋コンクリート造にあっては基礎において検査対象とする劣化事象等が生じている状態 • 著しい欠損や接合不良等が生じている状態	目視、触診打診、計測
	床、壁、柱		• 6/1,000 以上の傾斜が生じている状態（鉄筋コンクリート造その他これに類する構造を除く）	計測
	基礎		• コンクリートに幅 0.5 ㎜以上のひび割れ又は深さ 20 ㎜以上の欠損が生じている状態 • 鉄筋コンクリート造で鉄筋が腐食している可能性が高い状態（錆汁の発生）や腐食する可能性が高い状態（鉄筋の露出）	目視、計測
② 雨漏り・水漏れが発生している、又は発生する可能性が高いもの	外部	屋根、外壁	• 屋根葺き材や外壁材に雨漏りが生じる可能性が高い欠損やずれが生じている状態 • シーリング材や防水層に雨漏りが生じる可能性が高い破断・欠損が生じている状態	目視
		屋外に面したサッシ等	• 建具や建具まわりに雨漏りが生じる可能性が高い隙間や破損が生じている状態 • シーリング材や防水層に雨漏りが生じる可能性が高い破断・欠損が生じている状態	目視
	内部	小屋組、天井、内	• 雨漏り又は水漏れが生じている状態（雨漏り・漏水跡を確認）	目視
③ 設備配管に日常生活上支障のある劣化等が生じているもの	給排水	給水管、給湯管	• 給水管の発錆による赤水が生じている状態 • 水漏れが生じている状態	目視、触診（通水）
		排水管	• 排水管が詰まっている状態（排水の滞留を確認） • 水漏れが生じている状態	目視、触診（通水）
	換気	換気ダクト	• 換気ダクトが脱落し、又は接続不良により、換気不良となっている状態	目視

資料編 6　長期優良住宅化リフォーム

1.長期優良住宅化リフォーム推進事業の解説

1）目的

- 日本再興戦略中長期工程表に記載されている「中古住宅流通・リフォーム市場の規模を倍増する」事の早期達成を目指し、 リフォーム市場の拡大と、良質な中古住宅の流通を促進すること。
- 2010年の10兆円規模を、2020年に20兆円規模となる事を目指す

2）要件

① リフォーム工事前に「インスペクションを行う」とともに、工事後に維持保全計画を作成すること

② 対象となる性能項目のいずれかの性能向上に資するリフォーム工事を行うこと。

- 対象性能項目
  a．劣化対策　b．耐震性　c．維持管理・更新の容易性　d．省エネルギー対策
  e．高齢者等対策（共同住宅のみ）　f．可変性（共同住宅のみ）

① リフォーム工事後に少なくとも劣化対策と耐震性（新耐震基準適合等）の基準を満たすこと。

3）事業主体

・リフォーム工事の建築主（建築主の依頼を受けた施工事業者を含む）
・グループによる提案も可

4）インスペクション結果の反映

・インスペクションで劣化事象等不具合が指摘された場合、以下のいずれかの措置を取る事が必要
a）リフォーム工事の内容に含める
b）維持保全計画に補修時期、または点検時期を明記する。

５）補助対象

長期優良化リフォーム工事に要する費用

※　但し、下記①の特定性能向上工事に要する費用が過半であること。

①　特定性能向上工事として、以下の性能項目の基準を満たすための性能向上工事

a. 劣化対策　b. 耐震性　c. 維持管理・更新の容易性　d. 省エネルギー対策

e. 高齢者等対策（共同住宅のみ）　f.　可変性（共同住宅のみ）

②　その他性能向上工事として、上記①の特定性能向上工事以外の性能向上工事

・　インスペクションで指摘を受けた箇所の改修工事

・　外壁、屋根の改修工事

・　バリアフリー工事

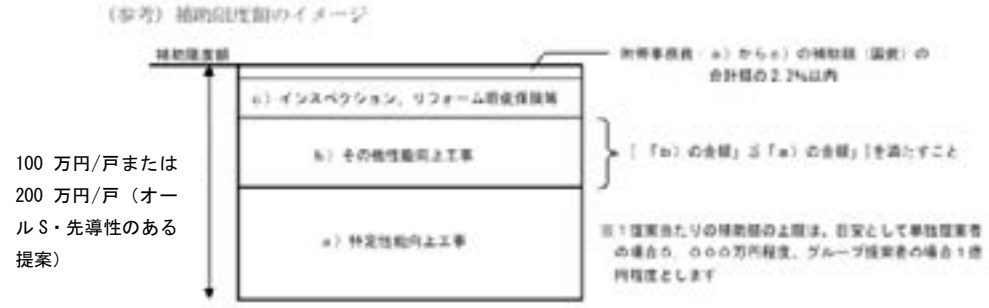
・　環境負荷の低い設備への改修

・　一定水準に達しないａ～ｆの性能向上に係る工事　等

※　ただし、①の特定性能向上工事費を限度とする

上記工事にプラスし、以下の費用も補助対象として計上可

・インスペクション費用、リフォーム履歴作成費用、維持保全計画作成費用



③　その他の工事は、補助の対象外工事となる

・単なる設備交換　・内装工事　・増築工事　・意匠上の改修工事

６）補助率・補助限度額

①　補助率　　：工事の補助対象工事費に要する費用の１／３

②　補助限度額：100万円／戸

７）オールＳ型に関する特記事項（基準の内容については後記する）

・全ての評価項目においてＳ基準を満たす長期優良住宅化リフォームに対して

①　補助率　　：工事の補助対象工事費に要する費用の１／３

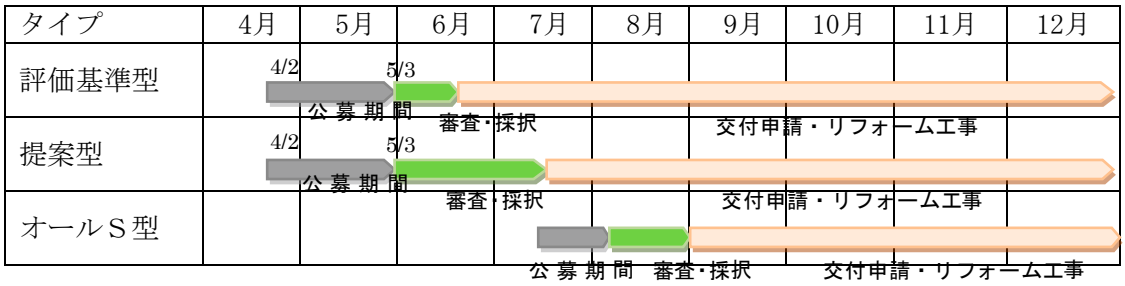
②　補助限度額：200万円／戸

※　同年度の「評価基準型」で採択を受けた確定案件も再応募が可能

その場合、「評価基準型」の採択権利を保有したまま「オールＳ型」として、追加金額分が採択される。

● 平成26年度事業の計画

本事業は、本年度の優先課題推進枠に指定されていて平成26年度当初予算の内約31億円の計画計上をされています。
平成26年度は、評価基準型・提案型を4月25日から公募開始し5月30日に募集を終了しており、オールＳ型に関しては、7月18日から公募開始し8月20日に募集を終了しました。



評価基準型・・評価基準に基づく長期優良住宅化リフォームを行う工事
※　平成25年度補正予算で公募された基準と同様のタイプ

提案型・・・・提案による長期優良住宅化リフォームで、必ずしも評価基準では評価できない先導性・汎用性・独自性等の高い長期優良住宅化リフォームの実現手法について提案を行う工事
新技術の導入や地域独自の気候・風土への対応等に配慮した提案が対象となります。

オールＳ型・・全ての評価項目においてＳ基準を満たす長期優良住宅化リフォーム工事
この為、交付申請において評価機関のチェックが必要となります。

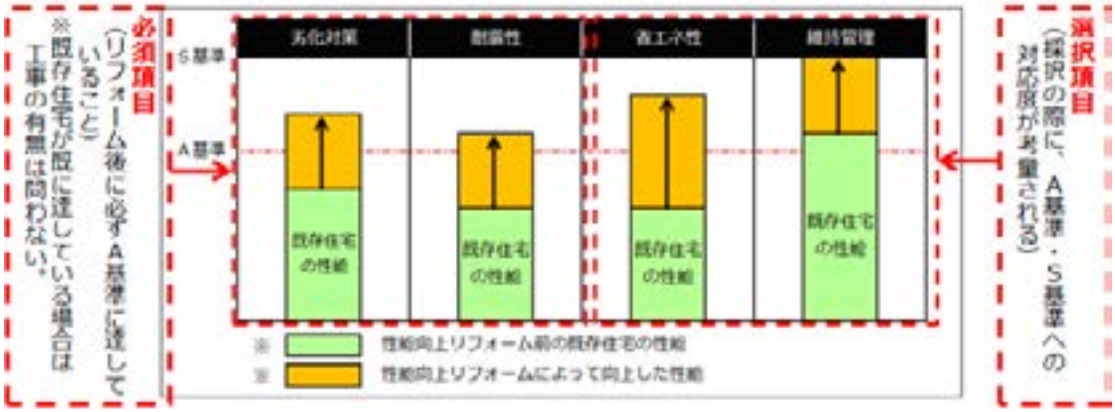
● リフォーム工事完了後の評価基準に関して

特定性能向上工事は、各性能項目について、Ａ基準又はＳ基準を満たすための性能向上工事とすることが指定されています。

・Ｓ基準：新築の長期優良住宅と概ね同程度の水準（一部代替基準あり）
・Ａ基準：Ｓ基準には満たないが一定の性能向上が見込まれる水準
※　劣化対策、耐震性については、リフォーム後にＡ基準に達していることが要件でした。
選択項目については、必ずしもＡ基準に達することは要しませんが、採択に当たっては、Ａ基準又はＳ基準への対応度が考慮されます。

性能項目	Ａ基準
劣化対策（必須）	劣化対策等級２に適合し、床下・小屋裏空間の点検が容易であること。※ 例）外壁の軸組・土台の防腐防蟻措置、浴室ユニット、床下・地盤の防湿・防蟻措置、基礎高確保、床下・小屋裏換気措置、床下・小屋裏点検口、床ふところ確保　など ※　一部の基準については同等と認められる場合、適切基準を代替可能。
耐震性（必須）	下記、①～③のいずれかに適合 ① 新耐震基準に適合 ② 耐震等級（倒壊等防止）等級1 ③ 耐震改修促進法に基づく耐震診断によりIwを1.0を確認
省エネルギー対策	下記、①～③のいずれか ①右表A～Cのいずれか ②断熱等性能等級３ ＋複層ガラス等 ③一次エネルギー消費量等級４ ＋複層ガラス等
維持管理・更新の容易性	維持管理対策等級２※に適合し、漏水、腐食等の事象がないこと。 例）専用配管がコンクリート内に埋め込まれていないこと、排水管の内面が平滑であることなど ※　将来的な更新により適合させることを維持保全計画に位置づける場合、一部の基準について緩和可能。
住戸面積（必須）	延べ面積55㎡以上、１フロア40㎡以上

タイプ	断熱仕様				高効率化等設備			
	開口部	床	外壁	屋根（天井）	暖房	給湯	換気	その他
A	全居室全窓	住宅全体（いずれか１種類）			―	―	―	―
B	主たる居室全窓以上	―	―	―	いずれか１種類以上			
C	その他居室1室全窓以上	―	―	―	いずれか２種類以上			



■　平成26年度長期優良住宅化リフォーム推進事業活用の流れ

提案募集は終了しておりますが、平成 26 年度の事業は以下の手続きとなっております。

1）事業提案

・長期優良住宅化リフォーム推進事業ホームページにて事業登録後、ホームページ上で事業提案書に入力し、必要書類を印刷して押印の上、提出します。

※　応募書類の提出前に、事業登録を行います。

http://www.kenken.go.jp/chouki_r/index.html

・事業者登録情報・対象物件概要・リフォーム工事概要・リフォーム工事時期

・評価基準達成度・補助申請額　等の記載が必要

2）事業提案を基に審査を行い採択

3）交付申請

交付申請は事業が採択され、提案した事業ごとに工事の内容が決まった時点で行ってください。交付申請が提出されない場合や、交付決定がされない場合は、補助金が交付されませんのでご注意ください。

また、交付申請時に設計図書、見積書等必要な書類を提出するとともに、リフォーム工事の内容が適合しているかどうかを建築士資格※を有するものによって確認されます。

※適合確認書類については、当該住宅について設計・工事監理ができる建築士免許を有する建築士が作成するものとします。

4）交付決定通知

5）リフォーム工事の実施

・インスペクションの実施「現況検査チェックシート（木造（鉄骨造も含む）・戸建住宅）」を使用

・該当するリフォーム工事の実施

・維持保全計画書の作成

6）実績報告

・完了実績報告書の作成

・補助金請求書、現況検査チェックシート、リフォーム履歴情報・維持管理計画等の提出

7）完了検査・補助金支払

■　平成26年度長期優良住宅化リフォーム推進事業における評価基準（Ａ基準）

※　木造住宅に関する基準のみを抜粋

長期優良住宅化リフォーム推進事業ホームページより参照http://www.kenken.go.jp/chouki_r/index.html

評価基準「A基準」の概要

一戸建て住宅（木造）の基準

2. 耐震性（必須）
2-1.木造

次のいずれかに適合すること。

[illegible]

or

[illegible]

or

[illegible]

(4)

評価基準「A基準」の概要

一戸建て住宅（木造）の基準

3. 省エネルギー対策

次の(1)～(3)のいずれかに適合すること。

(1) 断熱等性能で評価する場合

[illegible] ＋ [illegible]

(2) 一次エネルギー消費量で評価する場合

[illegible] ＋ [illegible]

(3) 下記タイプに適合したリフォームを行う場合

タイプA: [illegible] ＋ [illegible]

タイプB: [illegible] ＋ [illegible]

タイプC: [illegible] ＋ [illegible]

(5)

評価基準「A基準」の概要

一戸建て住宅（木造）の基準

4. 維持管理・更新の容易性
4-1.一戸建ての住宅

次に掲げる基準に適合すること。

専用配管の構造

- 給水管、排水管、給湯管がコンクリート内に埋め込まれていないこと（貫通部を除く）
- ＋
- 地中埋設管の上にコンクリートが打設されていないこと（地下から屋外へ接続する部分で、基礎下に配管されている部分を除く）
- ＋
- 排水管の内部が平滑で、堆積に支障ないように限定されていること（改修を行う部分及び断面に限る）

or

将来時に上記に適合するよう更新すること（その旨を維持保全計画に記載すること）

(6)

評価基準「A基準」の概要

一戸建て住宅（木造）の基準

7. 住戸面積の確保（必須）

次に掲げる基準に適合すること。

- 床面積の合計が55㎡以上
- ＋
- 1の間の床面積が40㎡以上（階段部分を除く）

8. 居住環境（必須）

次に掲げる基準に適合すること。

- 地区計画、景観計画等の区域内にある場合、新築時にこれらの内容と調和が図られたものであること。（既存建物への適用については当該地区計画等の規定に準じる）

9. 維持保全計画の策定（必須）

維持保全の期間（30年以上）について、次に掲げる事項を定めること。

- 以下の点検の時期・内容
  - イ）構造耐力上主要な部分
  - ロ）雨水侵入を防止する部分
  - ハ）給水・排水の設備
- ＋
- 左記点検を少なくとも10年ごとに実施すること
- ＋
- インスペクションにより明明した劣化事象についてリフォーム時に維持を行わない場合は、当該部分の点検・維持等の時期・内容を記載すること
- ＋
- 点検の強化等が評価基準適合の条件となる場合は、その内容を記載すること。

etc.

(7)

■ 平成26年度長期優良住宅化リフォーム推進事業における評価基準（詳細）

※ 木造住宅に関する基準のみを抜粋

１）構造躯体の劣化対策・・対応必須項目

	A基準	S基準
概要	新築認定基準の**劣化対策等級2**に加え一定の基準に適合する事 ただし、一部の基準については同等と認められる代替基準による適合を可とする。	新築認定基準の**劣化対策等級３**に加え、一定の基準に適合すること。 ただし、一部の基準については同等と認められる代替基準による適合を可とする。
基準	次のa～h に適合すること。	次のa～h に適合すること。
a.外壁の軸組等 （外壁の軸組、枠組その他これらに類する部分）	**外壁の軸組等のうち地面からの高さ１m以内の部分が次の(1)～(6)のいずれか** （北海道、青森県では防蟻処理を要しない） (1) 外壁が通気構造等 (2) 軸組等が製材又は集成材等、外壁下地材が製材、集成材等又は構造用合板等、軸組等に防腐・防蟻処理 (3) (2)において軸組等の防腐・防蟻処理が確認できない場合、以下の範囲で防腐・防蟻処理実施＋**維持保全の強化（※１）** ・リフォーム工事等により実施可能な範囲 ・床下から実施可能な範囲 (4) 軸組等が製材又は集成材等でその小径が12.0cm 以上 (5) 軸組等が耐久性区分 D1 の樹種に区分される製材又はこれにより構成される集成材等 (6) (1)～(5) と同等の劣化の軽減に有効な措置	外壁の軸組等のうち地面からの高さ１m以内の部分が次の(1)、(2)のいずれか （北海道、青森県では防蟻処理を要しない） (1) 外壁が通気構造等かつ次の①～⑤のいずれか ① 軸組等が製材又は集成材等、外壁下地材が製材、集成材等又は構造用合板等、軸組等に防腐・防蟻処理 ② ①において軸組等の防腐・防蟻処理が確認できない場合、以下の範囲で防腐・防蟻処理実施＋**維持保全の強化（※１）** ・リフォーム工事等により実施可能な範囲 ・床下から実施可能な範囲 ③ 軸組等が製材又は集成材等でその小径が13.5cm 以上 ④ 軸組等が耐久性区分 D1 の樹種に区分される製材又はこれにより構成される集成材等でその小径が12.0cm 以上 ⑤ ①～④と同等の劣化の軽減に有効な措置 (2) 構造用製材規格等に規定する保存処理の性能区分 K3 相当以上の防腐・防蟻処理
b.土台	**S基準に同じ** 又は床下から実施可能な範囲で防腐・防蟻処理（北海道、青森県では防蟻処理を要しない）＋**維持保全の強化（※１）**	土台が次の(1)～(3)のいずれか、かつ土台に接する外壁の下端に水切り設置 (1) K3 相当以上の防腐・防蟻処理（北海道、青森県ではK2 以上の防腐処理） (2) 耐久性区分 D1 の樹種のうち、ヒノキ、ヒバ、ベイヒ、ベイスギ、ケヤキ、クリ、ベイヒバ、タイワンヒノキ、ウェスタンレッドシーダーその他これらと同等の耐久性を有するものに区分される製材又はこれらにより構成される集成材等 (3) 外壁が通気構造等＋床下から実施可能な範囲で防腐・防蟻処理実施（北海道、青森県では防蟻処理を要しない）＋**維持保全の強化※１**
c.浴室及び脱衣室	**S基準に同じ** ただし、「S基準「a.外壁の軸組等」における(1)、(2)のいずれか」とあるのは、「**A基準「a.外壁の軸組等**」における(1)～(6)のいずれか」とする。	浴室及び脱衣室の壁の軸組等、及び床組（浴室廻りのコンクリートブロックの腰壁又はコンクリート造の腰高布基礎の部分を除き、浴室又は脱衣室が地上２階以上の階にある場合は下地材を含む）並びに浴室の天井が、次の(1)、(2)のいずれか又はS基準「a.外壁の軸組等」における(1)、(2)のいずれか (1) 防水上有効な仕上げ (2) 浴室にあっては、JIS 規格A4416 に規定する浴室ユニット

※１ 維持保全の強化：

「維持保全の強化」により基準に適合する場合は、１年ごとの点検を維持保全計画に位置づけること。

なお、２年目の点検において健全であれば点検間隔を徐々に伸ばしてもよい。

２）構造躯体の劣化対策・・対応必須項目

<table>
<tr><th></th><th>Ａ基準</th><th>Ｓ基準</th></tr>
<tr><td>d. 地盤</td><td><u>Ｓ基準に同じ</u></td><td>基礎の内周部及び、つか石の周囲の地盤が次の(1)～(4)のいずれか（基礎断熱工法の場合は(1)）の防蟻措置。
ただし、北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、富山県、石川県、又は福井県の区域に存する住宅にあっては、この限りではない。
(1) 地盤を鉄筋コンクリート造のべた基礎で又は布基礎と鉄筋により一体となって基礎の内周部の地盤上に一様に打設されたコンクリートで覆ったもの
(2) 地盤を基礎とその内周部の地盤上に一様に打設されたコンクリートで覆ったもので、当該コンクリートにひび割れ等による隙間が生じていないこと＋<u>維持保全の強化※１</u>
(3) 有効な土壌処理
(4) (1)～(3)と同等の防蟻性能</td></tr>
<tr><td>e. 基礎</td><td><u>Ｓ基準に同じ</u></td><td>次の(1)、(2)のいずれか
(1) 地面から基礎上端まで又は地面から土台下端までの高さが400mm 以上
(2) 地面から基礎上端まで又は地面から土台下端までの高さが300mm 以上かつ基礎廻りの雨はね<u>防止措置※２</u>＋<u>維持保全の強化※１</u></td></tr>
<tr><td>f. 床下</td><td><u>Ｓ基準に同じ</u>

ただし、Ｓ基準(1)の基準について、床下木部を<u>触診して湿潤状態になく、維持保全の強化※１を図る場合はこの限りではない。</u></td><td>床下が次の(1)、(2)に適合
(1) 厚さ 60mm 以上のコンクリート、厚さ0.1mm 以上の防湿フィルムその他同等の防湿性能があると確かめられた材料で覆われていること
(2) 次の①～③のいずれかに適合。ただし、基礎断熱工法を用いた場合で、床下が厚さ100mm 以上のコンクリート、厚さ0.1mm 以上の防湿フィルムその他同等の防湿性能があると確かめられた材料で覆われ、かつ、基礎の断熱材の熱抵抗が次表の数値以下であるときはこの限りではない。
<table><tr><th>地域区分(※)</th><th>断熱材の熱抵抗の基準値(㎡･K／W)</th></tr><tr><td>1,2(Ⅰ)地域</td><td>1.2</td></tr><tr><td>3～7(Ⅱ～Ⅴ)地域</td><td>0.6</td></tr><tr><td>8(Ⅵ)地域</td><td></td></tr></table>※(　)内は H11 省エネ基準における地域区分
① 外壁の床下部分に壁の長さ 4m 以下ごとに有効面積300cm2 以上の換気口
② 外壁の床下部分に壁の長さ 5m 以下ごとに有効面積300cm2 以上の換気口+維持保全の強化※１
③ 壁の全周にわたって壁の長さ1m 当たり有効面積75cm2 以上の換気口</td></tr>
<tr><td>g. 小屋裏</td><td><u>Ｓ基準に同じ</u></td><td>小屋裏を有する場合は次の(1)～(5)のいずれかの換気方式であること。（屋根断熱の場合を除く）
(1) 小屋裏の壁のうち屋外に面するものに換気上有効な位置に２以上の換気口が設けられ、換気口の有効面積が天井面積の1/300 以上
(2) 軒裏に換気上有効な位置に２以上の換気口が設けられ、換気口の有効面積が天井面積の1/250 以上
(3) 軒裏又は小屋裏の壁のうち屋外に面するものに給気口が設けられ、小屋裏の壁のうち屋外に面するものに換気上有効な位置に排気口が給気口と垂直距離で90cm 以上離して設けられ、かつ、給気口及び排気口の有効面積がそれぞれ天井面積の1/900 以上
(4) 軒裏又は小屋裏の壁のうち屋外に面するものに給気口が設けられ、小屋裏の頂部に排気口が設けられ、給気口及び排気口の有効面積がそれ</td></tr>
</table>

		ぞれ天井面積の1/900 以上及び1/1600 以上 (5) 軒裏又は小屋裏の壁のうち屋外に面するものに換気上有効な位置に２以上の換気口が設けられていること＋維持保全の強化※１ ただし、野地板等の小屋裏木部を触診して湿潤状態にないこと。
h.床下・小屋裏の点検	**Ｓ基準に同じ**	次の(1)、(2)のいずれか (1) 次の①、②に適合 ① 区分された床下空間・小屋裏空間（人通孔等により接続されている場合は、接続されている床下空間・小屋裏空間を１の部分とみなす）ごとに点検口設置 ② 床下空間の有効高さ 330mm 以上 ただし、浴室の床下等当該床下空間の有効高さを330mm 未満とすることがやむを得ないと認められる部分で、当該部分の点検を行うことができ、当該部分以外の床下空間の点検に支障をきたさない場合を除く。 (2) 各点検口からの目視等により床下空間・小屋裏空間の各部を点検できるよう、点検口を設置

※１ 維持保全の強化：

「維持保全の強化」により基準に適合する場合は、１年ごとの点検を維持保全計画に位置づけること。

なお、２年目の点検において健全であれば点検間隔を徐々に伸ばしてもよい。

※２ 雨はね防止措置：

軒・庇の出を900mm 以上、又は基礎外周に人工芝を敷設する等、土台、外壁下端への雨はねを防止する措置をいう。

２）耐震性・・対応必須項目

<table>
<tr><th></th><th>Ａ基準</th><th>Ｓ基準</th></tr>
<tr><td rowspan="2">概要</td><td>新築認定基準に適合すること。
又は次のいずれかに適合すること。
・新耐震基準適合
・耐震診断によりIw≧1.0</td><td>新築認定基準に適合すること。
又は次のいずれかに適合すること。
・新耐震基準適合
・耐震診断によりIw≧1.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Iw値とは
iw値は木造建築の場合に適用される、構造耐震指標となります。数値の目安として、1.0未満で倒壊や崩壊の危険があるとされます。</td></tr>
<tr><td>基準</td><td>次の(1)、(2)のいずれかに適合すること。
(1) Ｓ基準に示す(1)～(4)のいずれか
(2) <u>住宅の着工時期※２</u>が昭和56 年6 月1日以降であり、耐震性に影響のある増改築等が行われていないこと。</td><td>次の(1)～(4)のいずれかに適合すること。
(1) 確認済証・添付図書及び<u>検査済証等※１</u>により新築時の耐震性を確認でき、耐震性に影響のある増改築等が行われていない場合で、 次の①～③のいずれかに適合すること。

① 安全限界時の層間変形1/40 以下
② 耐震等級（倒壊等防止）等級2 以上
③ 免震建築物

(2) 確認済証・添付図書及び検査済証がある場合で耐震性に影響のある増改築が行われていない場合、又は確認済証・添付図書がある場合で、現地調査により図書と現況に相違がないことが確認できる場合で次の①、②のいずれかに適合すること。

① 住宅の<u>着工時期※２</u>が平成12 年6 月1 日以降であること。
② 住宅の着工時期が昭和56 年6 月1 日～平成12 年5 月31 日であり、
次の<u>a、b に適合すること。※３</u>

a 基礎が無筋の場合、平成17 年国土交通省告示第566 号第2 又は同等の補強を行うこと。
b 壁のバランス、接合部（柱脚・柱頭、筋かい端部）のいずれか１つ以上が適切に施工されていることが確認できること。

(3) 現地調査結果に基づき壁量計算又は構造計算等を行い、新耐震基準に適合すること
(4) 住宅の着工時期が昭和56 年5 月31 日以前であり耐震診断により、次の①、②のいずれかに適合すること。
① 耐震改修法告示（平成18 年国土交通省告示第184 号）に基づく耐震診断法によりIw 値≧1.0 であること。
② 耐震改修法告示附則および同告示別添第1 ただし書きの規定に基づき、同告示の耐震診断に代わるものとして認められている方法により、①と同等の耐震性が認められること。

例）
日本建築防災協会「木造住宅の耐震診断と補強方法」、プレハブ建築協会「木質系工業化住宅の耐震診断法」等</td></tr>
</table>

備考

※１　検査済証等：

検査済証の他、建設住宅性能評価書、旧住宅金融公庫融資の現場審査判定通知書、フラット35 の適合証明書等の建設段階で検査等を受けたことを確認できる書類を含む。

※２　住宅の着工時期：

原則として、確認済証又は行政庁による建築確認台帳記載事項証明書等の建築確認日による。

※３　住宅の着工時期が昭和56 年6 月1 日～平成12 年5 月31 日の住宅に対する確認：

a 基礎が無筋の場合、平成17 年国土交通省告示第566 号第2 又は同等の補強を行うこととは、次の(ｉ)、(ⅱ)のいずれかに適合すること。

(ｉ)新築当初に作成された設計図書等、又は鉄筋探査機により、基礎に鉄筋が入っていることを確認する。

(ⅱ)基礎に鉄筋が入っていることが確認できない場合には、平成17 年国土交通省告示第566 号第2 又は同等の補強を行うこと。

（（同等の補強の例）日本建築防災協会「住宅等防災技術評価」において、補強により基礎分類Ｉを適用することができるとする補強工法）

b 壁のバランス、接合部（柱脚・柱頭、筋かい端部）のいずれかが適切に施工されていることとは、次の(ｉ)、(ⅱ)のいずれかにより確認すること。

なお、枠組壁工法についてはこれによらず、適切に施工されているものとみなす。

(ｉ)壁のバランス：

新築当初に作成された設計図書等、又は現地調査により耐力壁の配置と仕様を確認し、建築基準法施行令第46 条第4 項に定められる木造建築物の軸組の設置の基準(平成12 年建設省告示第1352 号)に適合すること、又は、建築基準法施行令第82 条の６に定められる偏心率の計算により、偏心率が0.3 以下であること。

(ⅱ)接合部（柱脚・柱頭、筋かい端部）：

新築当初に作成された設計図書等、又は現地調査により、柱脚・柱頭、筋かい端部の接合方法を確認し、平成12 年建設省告示第1460 号の基準に適合すること。

なお、現地調査による場合、床下、小屋裏点検口等からの調査により、各部の接合部仕様を以下の箇所において確認する。

・耐力壁にとりつく柱の最下階の柱脚を２箇所以上（出隅部の柱を１箇所以上含むこと。）

・筋かい端部を２箇所以上

※柱脚・柱頭接合部の金物と、筋かい端部の金物は別であることに注意する。

３）省エネルギー対策

<table>
<tr><th></th><th>Ａ基準</th><th>Ｓ基準</th></tr>
<tr><td rowspan="2">概要</td><td>次の(1)、(2)のいずれかに適合すること。
(1) 次の①～④のいずれかに適合し、かつ⑤に適合すること。さらに開口部の一定の断熱措置がされていること。
① 省エネルギー対策等級３※1
② 断熱等性能等級３※２
③ 一次エネルギー消費量等級４ ＋ 壁・床省エネルギー対策等級２※1＋ 屋根又は天井は省エネルギー対策等級３※1
④ 一次エネルギー消費量等級４※３（太陽光発電設備は評価対象外※４）に適合し、かつ次のa、b のいずれかに適合する事。
a 省エネルギー対策等級２※1
b 断熱等性能等級２※２
⑤ 一定の気密性の確保
(2) 改修タイプに適合すること。</td><td>次の(1)～(4)のいずれかに適合し、かつ(5)に適合すること。
(1) 省エネルギー対策等級４※1
(2) 断熱等性能等級４※２
(3) 一次エネルギー消費量等級４※３
＋ 開口部の一定の断熱措置 ＋ 次の①、②のいずれか
①省エネルギー対策等級３※1
②断熱等性能等級３※２
(4) 一次エネルギー消費量等級４※３（太陽光発電設備は評価対象外※４）＋ (3)の①、②のいずれか
(5) 一定の気密性の確保</td></tr>
<tr><td colspan="2">※１ 現行の評価方法基準第５の５の５－１省エネルギー対策等級。以下、「３．省エネルギー対策」について同じ。
※２ 改正予定の評価方法基準第５の５の５－１断熱等性能等級。以下、「３．省エネルギー対策」について同じ。
※３ 改正予定の評価方法基準第５の５の５－２一次エネルギー消費量等級。以下、「３．省エネルギー対策」について同じ。
※４ 太陽光発電設備による設計一次エネルギー消費量の削減量は評価対象外とする。以下、「３．省エネルギー対策」Ｓ基準(4)、Ａ基準④において同じ。</td></tr>
<tr><td>基準</td><td>次の(1)、(2)のいずれかに適合すること。
(1) 次の①～④のいずれかに適合し（部分評価※４も可）、かつ⑤に適合すること。さらに開口部の一定の断熱措置※３がされていること。
① 省エネルギー対策等級３
② 断熱等性能等級３ （Ｓ基準(3)②参照）
③ 一次エネルギー消費量等級４に適合し、壁、床は省エネルギー対策等級２（「熱貫流率等による基準」に限る）、屋根又は天井については省エネルギー対策等級３（「熱貫流率等による基準」に限る）の基準に適合すること。
④ 一次エネルギー消費量等級４（ただし、太陽光発電設備は評価対象外）に適合し、かつ次のa、b のいずれかに適合すること。
a 省エネルギー対策等級２
b 断熱等性能等級２
⑤ 気密性の確保
（「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」（平成18 年経済産業省・国土交通省告示第3 号）の平成21 年1 月30 日の改正前に建築された住宅に適用）
在来木造住宅、在来鉄骨造住宅は次のa、 b いずれかに適合すること。在来木造住宅、在来鉄骨造住宅以外はa のⅲに適合すること。
a 次のｉ～ⅲの措置が施工されていること。
ｉ 外壁、床、天井・屋根の下地に、合板、せっこうボード、構造用パネル又はこれと同等以上の気密性を有するものが施工されていること。
ⅱ 外壁・間仕切り壁の上下いずれかに気流止めが施工されていること。
ⅲ 開口部に用いられている建具が気密性等級「Ａ－３」又はそれと同等以上の性能のものであること。
b 気密測定を行いＣ値≦5cm2/㎡であること。</td><td>次の(1)～(4)のいずれかに適合し、かつ(5)に適合すること。
(1) 省エネルギー対策等級４
(2) 断熱等性能等級４
(3) 一次エネルギー消費量等級４への適合、開口部の一定の断熱措置※３がされたうえで次の①、②のいずれかに適合すること。
①省エネルギー対策等級３
②断熱等性能等級３
(4) 一次エネルギー消費量等級４（ただし、太陽光発電設備は評価対象外）に適合し、かつ(3)の①、②のいずれかに適合すること。
(5) 気密性の確保
（「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」（平成18 年経済産業省・国土交通省告示第3 号）の平成21 年1 月30 日の改正前に建築された住宅に適用）
在来木造住宅、在来鉄骨造住宅は次のa、 b いずれかに適合すること。在来木造住宅、在来鉄骨造住宅以外はa のⅲ、ⅳに適合すること。
a 次のｉ～ⅳの措置が施工されていること。
ｉ 外壁、床、天井・屋根の下地に、合板、せっこうボード、構造用パネル又はこれと同等以上の気密性を有するものが施工されていること。
ⅱ 外壁･間仕切り壁の上下いずれかに気流止めが施工されていること。
ⅲ 開口部に用いられている建具が気密性等級「Ａ－３」又はそれと同等以上の性能のものであること。
ⅳ 地域区分が１から３までの地域においては、設備配管の外壁等断熱境界を貫通する部分について、シーリング打設等気密性を保持する措置を行うこと。
b 気密測定を行いＣ値≦5cm2/㎡であること。</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>(2) 改修タイプ
以下の早見表に掲げる基準に適合していること。
 </td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>備考</td>
<td>※４ 部分評価について

部分評価とは、住宅の部分のうち、日常的な生活を営むのに必要な機能（一以上の居室、台所、便所、浴室、脱衣室、これらに付属する収納及びこれらを接続する廊下等）を有する部分（床面積２５㎡以上）について断熱区画を設定し、その区画内について基準に適合すること。
この場合、⑤ａｉ、ⅲの基準は、外気に接する部分について適用することとする。
なお、③、④の一次エネルギー消費量等級の部分評価については、今後公表予定の評価方法を用いるものとする。</td>
<td>※１ 住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針（平成25 年国土交通省告示第907 号。）附則5に掲げる基準に適合している
場合は、(2)の①、②に適合しているものとみなすことができる。</td>
</tr>
</table>

※２ （ ）内はH11 年基準における地域区分

※３ 「開口部の一定の断熱措置」について

全居室の開口部又は床面積の２％以下（②については４％以下）を除く全開口部について、以下の①、②（「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針」（平成25 年国土交通省告示第907 号）附則５(3)の開口部比率の区分（ろ）の基準）に適合すること。

●リフォームを行わない部分の断熱性能について

① 建設住宅性能評価書、旧住宅金融公庫融資の現場審査判定通知書又はフラット３５の適合証明書等、建設段階で検査等を受けたことを確認できる書類等により、新築時の断熱性能が確認できる場合で断熱性能に係る増改築が行われていない場合。
　→新築時の断熱性能を有しているものとして扱う。

② ①以外で設計図書により断熱材等の仕様が確認できる場合
→各部位毎（外壁については各方位毎）に複数箇所の目視で設計図書と断熱材等の仕様が一致していることが確認できた場合は、設計図書のとおりの断熱性能を有しているものとして扱う。また、目視で確認できた場合でも断熱材の仕様等が判断できない場合は、判明する範囲で最低水準の断熱材が設置されていると想定する。断熱材を確認できない場合は無断熱として扱う。

③ ①、②以外の場合
→壁をはがすなどして、断熱材の仕様等が確認できた場合のみ、断熱性能を有しているものとし、それ以外は無断熱として扱う。

4）維持管理・更新の容易性

	A基準	S基準
概要	維持管理対策等級２（ガス管除く）に加え、一定の基準に適合すること。 ただし、一部の基準については同等と認められる代替基準による適合を可とする。	新築認定基準（＝維持管理対策等級３（ガス管除く）に加え、一定の基準）に適合すること。 ただし、一部の基準については同等と認められる代替基準による適合を可とする。
基準	次の基準に適合すること。	次の基準 に適合すること。
専用配管の構造	次の(1)～(3)に適合すること。 (1) 原則として専用配管が、壁、柱、床、はり及び基礎の立上り部分を貫通する場合を除き、コンクリート内に埋め込まれてないこと。 ただし、現状支障なく使用できている場合 に限り、将来的に上記を満たすよう更新す ることとし、その内容を維持保全計画に記 載する場合はこの限りではない。 (2) 床下から屋外へ接続する部分で基礎下に配管されている部分を除き、原則として、地中埋設された専用配管の上にコンクリートが打設されていないこと。 ただし、現状支障なく使用できている場合 に限り、将来的に上記を満たすよう更新す ることとし、その内容を維持保全計画に記 載する場合はこの限りではない。 (3) 専用排水管のうち、改修を行う部分及び厨房用の排水管の内面が、清掃に支障無いように平滑で、かつ当該排水管が清掃に支障無いように適切に設置されていること。	次の(1)～(5)に適合すること。 (1) 原則として専用の給水管、排水管、給湯管（以下、「４．維持管理・更新の容易性」において「専用配管」という。）が、壁、柱、床、はり及び基礎の立上り部分を貫通する場合を除き、コンクリート内に埋め込まれていないこと。ただし、現状支障なく使用できている場合に限り、将来的に上記を満たすよう更新することとし、その内容を維持保全計画に記載する場合は この限りではない。 (2) 床下から屋外へ接続する部分で基礎下に配管されている部分を除き、原則として、地中埋設された専用配管の上にコンクリートが打設されていないこと。 ただし、現状支障なく使用できている場合に限り、将来的に上記を満たすよう更新することとし、その内容を維持保全計画に記載する場合は この限りではない。 (3) 専用排水管（継手及びヘッダーを含む。以下同じ。）の内面が、清掃に支障無いように平滑で、かつ当該排水管が清掃に支障無いように適切に設置されていること。 (4) 専用排水管には、掃除口が設けられているか、又は清掃が可能な措置が講じられたトラップが設置されていること。ただし、便所の排水管で便所に隣接する排水ますにあっては、この限りではない。 (5) 設備機器と専用配管の接合部並びに専用配管のバルブ及びヘッダー（以下、「主要接合部等」という。）又は排水管の掃除口が仕上げ材等により隠蔽されている場合には、主要接合部等を点検するために必要な開口又は掃除口による清掃を行うために必要な開口が当該仕上げ材等に設けられていること。

5）住戸面積の確保

次の(1)、(2)に適合すること。

(1) 少なくとも１の階の床面積（階段部分を除く）が40 ㎡以上

(2) 床面積の合計が下記に適合すること。

〔戸建て住宅〕 55 ㎡以上（１人世帯の一般型誘導居住面積水準）

6）居住環境

地区計画、景観計画、条例によるまちなみ等の計画、建築協定、景観協定等の区域内にある場合には、これらの内容と調和が図られること。

既存建築物への遡及については、地区計画等の規定内容に準じる。

７）維持保全計画の策定

維持保全の期間（30 年以上）について、次の(1)～(8)を維持保全計画として定めること。

(1) 以下のうち、リフォーム工事を行った部分※の点検の時期・内容。

①構造耐力上主要な部分

②雨水浸入を防止する部分

③給水・排水の設備

(2) (1)の点検は少なくとも 10 年ごとに実施すること。

(3) 点検の結果を踏まえ、必要に応じ調査、修繕又は改良を行うこと。

(4) 地震時及び台風時に臨時点検を実施すること。

(5) 劣化状況に応じて、維持保全の方法について見直しを行うこと。

(6) 計画の変更があった場合に、必要に応じて維持保全の方法を変更すること。

(7) インスペクションにより判明した劣化事象についてリフォーム時に補修を行わない場合、当該部分の点検・補修等の時期・内容。

(8) 各性能項目において維持保全の強化や将来的な更新等を評価基準適合の条件としている場合は、その具体的な内容。

備考 ※リフォーム工事を行わない部分にあっても、可能な限り点検の時期・内容を維持保全計画として定めることが望ましい。

なお、住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく特別評価方法認定又は第三者機関による任意評定により、上記１～４の基準を満たす措置と同等以上の措置であると認められたものについては、当該基準に適合しているものとみなすことができる。

資料編７　リフォームかし保険関連資料（平成 24 年度作成の部位別リフォームマニュアルによる）

1.既存住宅の部位別リフォーム工事設計・施工基準

第 1 章　総則

（趣旨）

第 1 条

この基準は、全国建設労働組合総連合の作成した部位別リフォームマニュアルにおいて、住宅のリフォーム工事（住宅本体と直接的に接続された付属設備を含む住宅の増築、改築または補修工事をいう。以下[リフォーム工事]という。）を行う設計施工の技術的な基準を定める。

（用語の定義）

第 2 条

「構造耐力上主要な部分」とは、住宅の基礎、基礎ぐい、壁、柱、小屋組、土台、斜材（筋かい、方づえ、火打ち材その他これに類するものをいう。）、床版、屋根版または横架材（はり、けたその他これらに類するものをいう。）で、当該住宅の自重もしくは積載荷重、積雪、風圧、土圧もしくは水圧または地震その他の震動もしくは衝撃を支えるものをいう。

2　「雨水の浸入を防止する部分」とは以下の（1）および（2）をいう。

（1）住宅の屋根もしくは外壁またはこれらの開口部に設ける戸、わくその他の建具

（2）雨水を排除するため住宅に設ける排水管のうち、当該住宅の屋根もしくは外壁の内部または屋内にある部分

3　「対象改修等実施部分」は住宅に対する改修等の実施部分をいい、1 項及び 2 項の部分の改修工事を含む。

（個別に設計施工基準を定める工事）

第 3 条

本基準を踏まえ、個別に設計施工基準を定める工事は以下の通りとする。設計施工基準は別紙を適用する。

（1）住宅用太陽電池モジュール設置工事（別紙）

（関係法令）

第 4 条

リフォーム工事は、第 2 章、第 3 章、第 4 章及び第 5 章に定めるもののほか、住宅の品質確保の促進等に関する法律第 94 条第 1 項に規定する構造耐力上主要な部分及び雨水の浸入を防止する部分に係る建築基準法等の関係法令によるものとする。

（本基準により難い仕様）

第5条

本基準により難い仕様であっても、住宅瑕疵担保責任保険法人等が本基準と同等の性能が確保されていると認めた場合は、本基準によらないことができる。

2　本基準以外のリフォーム工事にあっては、工事の目的物が社会通念上必要とされる性能を満たすよう、仕様に応じた適切な設計施工を行う。なお、以下の各号に規定する仕様書に基づき設計および施工をする場合や新築かし保険において、住宅瑕疵担保責任保険法人等が包括的な確認を行っている仕様又は工法等については、既に本条の確認を行っているものとする。

（1）建築工事

・公共建築工事標準仕様書（建築工事編）／国土交通省官庁営繕の技術基準

・公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）／国土交通省官庁営繕の技術基準

・建築工事標準仕様書・同解説 JASS8 防水工事／社団法人日本建築学会

・コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針
　／社団法人日本コンクリート工学協会

（2）給排水管路、給排水設備の改修工事

・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）／国土交通省官庁営繕の技術基準

・公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）／国土交通省官庁営繕の技術基準

・給排水設備技術基準・同解説／財団法人日本建築センター

・SHASE-S206 給排水衛生設備規準・同解説／社団法人空調調和・衛生工学会

（3）電気設備の改修工事

・公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）／国土交通省官庁営繕の技術基準

・公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）／国土交通省官庁営繕の技術基準

・内線規程／社団法人日本電気協会

3　住宅用太陽電池モジュールを設置する場合は、別に定める 「既存住宅の設計・施工基準 （住宅用太陽電池モジュール設置工事編）」によることとする。

（リフォーム工事を行う部位に係る基準）

第6条

リフォーム工事を行う部位に係る基準は、次に掲げるものとする。

（1）リフォーム工事に用いる材料、什器、設備、工法等を供給する各製造所が指定する仕様・施工方法に基づき、適切に施工することとする。

（2）（1）以外の材料、什器、設備、工法等で、建築工事、電気工事、給排水衛生工事、空調設備に係る工事において、社会通念上妥当と考えられない事象（ぐらつき・がたつき・はがれ・ふくれ・水漏れ等の不具合）を生じない様、適切に施工することとする。

第２章

第１節　構造耐力上主要な部分

（地盤調査等）

第７条

基礎の設計に先立ち、敷地及び敷地の周辺状況等について適切な現地調査を行った上で地盤調査を行うこととする。ただし、リフォーム後に 2 階建て以下となる一戸建て住宅は、「現地調査チェックシート」に従って行った現地調査の結果、地盤調査が必要ないと認められる場合はこの限りでない。

2　地盤調査は、地盤の許容応力度及び軟弱地盤又は造成地盤等が判断できる調査を行うこととし、実施する地盤調査方法や敷地条件に応じた計測箇所で計測を行うこととする。なお、スウェーデン式サウンディング調査の場合は 4 隅付近を含め 4 点以上で行うことを原則とする。

3　地盤調査の結果は、適切に保管する。

（地盤補強及び地業）

第８条

地盤調査の結果の考察等又は基礎設計のためのチェックシートによる判定（以下「考察等」という）に基づき地盤補強の要否を判断し、地盤補強が必要である場合は、考察等に基づき地盤補強工法を選定し、建物に有害な沈下等が生じないように地盤補強を施すこととする。

2　小口径鋼管杭、深層混合処理工法（柱状改良）又は浅層混合処理工法（表層改良）を行う場合は、次の各号により、建物に有害な沈下等の生じる恐れがないことを確認する。

(1) 浅層混合処理工法（表層改良）を行う場合において、改良地盤直下の層が建物に有害な圧密沈下等の生じる恐れがない地盤であることを確認し、改良地盤の厚さは施工性を考慮して決定する。

(2) 深層混合処理工法（柱状改良）を行う場合において、改良体の径、長さ及び配置は、長期許容鉛直支持力及び原則として沈下量の計算により決定する。ただし、改良体直下の層が建物に有害な沈下等の生じる恐れがない地盤であることが確認できた場合は沈下量の計算を省略することができる。また、やむを得ず改良体の先端を軟弱層までとする場合の長期許容鉛直支持力の計算は、土質が把握できる調査又は試験等の結果に基づいて行うこととする。

3　砕石地業等必要な地業を行うこととする。

（基礎）

第９条

基礎の補修（表面クラック含む）・修繕・補強等は、材料、工法等を供給する各製造所が指定する仕様・施工方法に基づき適切に施工することとする。

2　第８条（地盤調査等）及び第９条（地盤補強及び地業）の結果に基づき、建築物に有

害な沈下等が生じないように設計する。

3　べた基礎は、構造計算、別に定める「べた基礎配筋表」又は設計者の工学的判断等により基礎設計を行うこととする。

4　基礎の立上り部分の高さは、地上部分で300㎜以上とする。ただし、リフォームを行わない部分の高さと合わせる場合において、土台廻りの耐久性向上に係る措置を行う場合はこの限りでない。

（構造耐力上主要な部分の新設、撤去を伴う改修工事）

第10条

構造耐力上主要な部分は、設計者の工学的判断等により構造設計を行うこととし、適切な施工を行うこととする。

（1）構造耐力上主要な軸組（耐力壁）は、建築基準法施行令第 46 条に基づき設置すること。

（2）構造耐力上主要な部分に、重大な欠損等が生じないよう施工すること。

（3）構造耐力上主要な部分に、明らかに構造耐力性能及び耐久性能に支障がある材料を使用しないこと。

（4）リフォーム工事に伴い住宅の荷重が従前より重くなる場合においては、住宅及びその地盤について、建築基準法に定める固定荷重や風圧、積雪、地震などの外力に対して安全性が確保できるよう必要に応じて設計者の工学的判断等により構造設計を行うこととし、適切な補強等を行うこと。

2　前項の確認の結果、耐震補強が必要であると判断した場合には、耐震補強を施すこととする。

（構造耐力上主要な部分の新設、撤去を伴わない改修工事）

第11条

設備機器の設置など、直接、構造耐力上主要な部分の新設、撤去を伴わない躯体改修工事の場合には、工事の対象とする部位の状況にあわせて補修工法および補修材料を選定し、構造耐力上主要な部分の基本的な耐力性能を低下させないよう施工を行うこととする。

（構造耐力上主要な部分の部分的な改修工事）

第12条

リフォーム工事に伴い、構造耐力上主要な部分への部分的な加工を行う場合は、耐力上支障のある加工とならないように適切に施工又は補強措置を行うこととする。

第2節　雨水の浸入を防止する部分

（屋根改修工事／防水工法）

第13条

屋根改修工事において新規に設置する防水層の防水工法は、既存防水層・既存下地

の状況・材質、改修方式、端部の納り、下地のムーブメント、強風時の負圧に対する抵抗性 （下地の強度、 既存防水層の接着性能）等を考慮して選定する。

（屋根の防水）

第 14 条

屋根は、勾配屋根とする。なお、陸屋根については、第 17 条（バルコニー及び陸屋根）に規定する。

2 屋根には、下ぶきを施すこととし、下ぶき材の品質及びふき方は次の各号に適合するものとする。

（1）下ぶき材は、JIS A6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトルーフィング 940 又はこれと同等以上の防水性能を有するものとする。

（2）上下（流れ方向）は 100 ㎜以上、左右は 200 ㎜以上重ね合わせることとする。

（3）谷部及び棟部は、谷底及び棟頂部より両方向へそれぞれ 250 ㎜以上重ね合わせることとする。ただし、ふき材製造者の施工基準においてふき材の端部に止水措置を施すなど、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は当該基準によることができる。

（4）屋根面と壁面立上げ部の巻き返し長さは、250 ㎜以上かつ雨押さえ上端より 50 ㎜以上とする。ただし、ふき材製造者の施工基準において、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は当該基準によることができる。

3 天窓の周囲は、各製造所が指定する施工方法に基づいて防水措置を施すこととする。

4 設備機器・配管又はその架台等の設置など、勾配屋根の防水性能に影響を及ぼすリフォーム工事を行う場合は、当該部分に適切な防水措置を施すこととする。

（屋根荷重）

第 15 条

葺き替え、屋根重葺工法、設備機器・配管又はその架台等の設置など、屋根の荷重が従前より重くなる場合にあっては、第 10 条第 1 項第四号に基づく検討又は基礎の検討を行なう。又、風圧力に対する安全性の検討を行なうこと。

（屋根重葺工法）

第 16 条

既存屋根の上に、新設屋根を施工する屋根重葺工法の場合、既存の防水性能を損なわないよう、充分な防水措置を施す。

2 既存建物の建設時期・構造・規模・屋根形状に応じて、各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

3 新設屋根の固定荷重が増加するため、第 10 条第 1 項第四号に基づく検討又は基礎の検討を行なう。又、風圧力に対する安全性の検討を行なうこと。

（バルコニー及び陸屋根の防水）

第 17 条

床は、1/50 以上の勾配を設けることとする。ただし、防水材製造者の施工基準において表面排水を行いやすい措置を施すなど、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は当該基準によることができる。

2　防水材は、下地の変形及び目違いに対し安定したもので、かつ、破断又は穴あきが生じにくいものとし、以下の防水工法のいずれかに適合するものとする。なお、歩行を前提とする場合は、強度や耐久性を確保するものとする。

（1）金属板（鋼版）ふき

（2）塩化ビニール樹脂系シート防水工法

（3）アスファルト防水工法

（4）改質アスファルト防水工法

（5）FRP 系塗膜防水工法。ただし、 ガラスマット補強材を 2 層（ツープライ）以上とすること。 なお、防水材製造者の施工基準において、施工面積が小さく、ガラスマット補強材に十分な強度が認められる場合など、当該基準が雨水の浸入を防止するために適切であると認められる場合は 1 層以上とすることができる。

（6）FRP 系塗膜防水と改質アスファルト防水又はウレタン塗膜防水を組み合わせた工法

3　壁面との取り合い部分（手すり壁又はパラペット（本条において、以下「手すり壁等」という）との取り合い部分を含む）の防水層は、開口部の下端で 120 ㎜以上、それ以外の部分で 250 ㎜以上立ち上げ、その端部にシーリング材又は防水テープを施すこととする。

4　排水溝は勾配を確保し、排水ドレイン取付部は防水層の補強措置及び取合部の止水措置を施すこととする。

5　手すり壁等は、次の各号による防水措置を施すものとする。

（1）防水紙は、JIS A6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトフェルト 430、JIS A6111（透湿防水シート）に適合する透湿防水シート又はこれらと同等以上の防水性能を有するものとする。

（2）防水紙は、手すり壁等の下端から張り上げ、手すり壁等の上端部で重ね合わせることとする。

（3）上端部は、金属製の笠木を設置するなど適切な防水措置を施すこと。

（4）上端部に笠木等を釘やビスを用いて固定する場合は、釘又はビス等が防水層を貫通する部分にあらかじめ防水テープやシーリングなどを用い止水措置を施すこと。

（5）外壁を通気構法とした場合のパラペットは、外壁の通気を妨げない形状とすること。

6　バルコニー又は陸屋根のいずれか一方でも荷重が従前より重くなる場合にあっては、第 10 条第 1 項第四号に基づく検討を行うこととする。

7　設備機器・配管又はその架台等の設置など、バルコニー又は陸屋根の防水性能に影響を及ぼすリフォーム工事を行う場合は、当該部分に適切な防水措置を施すこととする。

（外壁の防水）

第 18 条

外壁は、防水紙又は雨水の浸透を防止する仕上材等を用い、構造方法に応じた防水措置を施すこととする。

2　防水紙の品質及び張り方は、次の各号によるものとする。

（1）通気構法（外壁内に通気層を設け、壁体内通気を可能とする構造）とした外壁に用いる防水紙は、JIS A6111（透湿防水シート）に適合する透湿防水シート又はこれと同等以上の透湿性能及び防水性能を有するものとする。

（2）前号以外の外壁に用いる防水紙は、JIS A6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトフェルト 430 又はこれと同等以上の防水性能を有するもの （透湿防水シートを除く） とする。

（3）防水紙の重ね合わせは、縦、横とも 90 ㎜以上とする。横の重ね合わせは、窯業系サイディング仕上げは150㎜以上、金属系サイディング仕上は150㎜以上とする。ただし、 サイディング材製造者の施工基準においてサイディング材の目地や継ぎ目からの雨水の浸入を防止するために有効な措置を施すなど、 当該基準が適切であると認められる場合は当該基準によることができる。

（4）外壁開口部の周囲（サッシ、その他の壁貫通口等の周囲）は、防水テープを用い防水紙を密着させることとする。

3　ALC パネルその他これらに類する材料を用いた外壁の表面には、 次の各号のいずれかに該当する雨水の浸透を防止する仕上材等の防水措置を施すこととする。

（1）　JIS A6909（建築用仕上塗材）の薄付け仕上塗材に適合する防水形外装薄塗材 E

（2）　JIS A6909（建築用仕上塗材）の厚付け仕上塗材に適合する外装厚塗材 E

（3）　JIS A6909（建築用仕上塗材）の複層仕上塗材に適合する複層塗材 CE、可とう形複合塗材 CE、防水形複合塗材 CE、複層塗材 Si、複層塗材 E 又は防水形複層塗材 E

（4）　JIS A6021（建築用塗膜防水材）の外壁用塗膜防水材に適合するアクリルゴム系

（5）　前各号に掲げるものと同等以上の雨水の浸透防止に有効であるもの

4　外壁の荷重が従前より重くなる場合にあっては、第 10 条第 1 項第四号に基づく検討を行うこととする。

5　設備機器・配管、バルコニーの設置など、外壁の防水性能に影響を及ぼすリフォームを行う場合は、当該部分に適切な防水措置を施すこととする。

（乾式の外壁仕上げ）

第 19 条

外壁は、防水紙又は雨水の浸透を防止する仕上材等を用い、構造方法に応じた防水措置を施すこととする。

2　サイディング仕上げとする場合は、次の各号によるものとする。

（1）サイディング材は、JIS A5422（窯業系サイディング）、JIS A6711（複合金属サイディング）に適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

(2) 通気層は、通気胴縁又は専用の通気金具を用いて確保することとする。通気胴縁は、サイディング材の留め付けに必要な保持力を確保できるものとし、幅は 45 ㎜以上とする。サイディング材のジョイント部に用いるものは幅 90 ㎜以上（45 ㎜以上を 2 枚あわせを含む）とする。

(3) 通気層は厚さ 15 ㎜以上を確保することとする。ただし、下地に合板を張る場合など、通気に有効な厚さを確保する場合はこの限りではない。

(4) 留め付けは、450 ㎜内外の間隔にくぎ、ビス又は金具で留め付けること。 くぎ又はビスで留め付ける場合は、端部より 20 ㎜以上離して穴あけを先行し、 各サイディング材製造所の指定のくぎ又はビスを使用する。 ただし、 サイディング材製造者の施工基準が適切であると認められる場合は当該基準によることができる。

(5) シーリング材及びプライマーは各サイディング材製造所の指定するものを使用する。

(6) シーリング材を用いる目地にはボンドブレーカー付きハット型ジョイナー等を使用する。

3　ALC パネル又は押出し成形セメント板 （厚さ 25 ㎜超） 等を用いる場合は、 各製造所が指定する施工方法に基づいて取り付けることとする。

4　外壁の開口部の周囲は、JIS A5758（建築用シーリング材） に適合するもので、JIS の耐久性による区分の 8020 の品質又はこれと同等以上の耐久性能を有するシーリング材を用い、適切な防水措置を施すこととする。

5　既存シーリング材の除去は、目地被着体に沿ってカッター等で切り込みを入れ、できる限り除去し、バフ掛け、サンダー掛けまたは清掃用溶剤により清掃をおこなう。

（外壁重張工法）

第 20 条

外壁重張工法は、事前に構造体や既存外壁の強度ならびに防水仕様を確認し、不具合部分を補修した後、既存外壁部分に新たに胴縁を設置し、通気層を確保した上で新設壁を施工すること。

2　外壁重張工法は、各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

3　新設壁の固定荷重が増加するため、基礎の検討を行なうこと。

（湿式の外壁仕上げ）

第 21 条

外壁を湿式仕上げとする場合は、雨水の浸入を防止するよう配慮のうえ、下地を適切に施工する。

2　下地は、ラス張り（平ラスを除く）とする。ただし、国土交通大臣の認定または指定を取得した外壁下地で、ラス網を必要としないモルタル下地専用のボードを用いる場合はこの限りでない。

3　モルタル工法は、次の各号に適合するものとする。

(1) 普通モルタルを用いる場合は、防水上有効な仕上げ又はひび割れ防止に有効な措置を施すこととする。

（2）既調合軽量セメントモルタルは JASS15M-102（既調合軽量セメントモルタルの品質基準）に基づく各製造所の仕様によるものとする。

4　湿式の外壁等の、ひび割れ補修工事（表面処理工法、注入工法、充填工法及びその他の工法の種類）による躯体における漏水抵抗性を確保する補修工法および補修材料を選定すること。

（外壁開口部）

第 22 条

外部の開口部に用いる建具は、建設する地域、建物の高さ及び形状に対応した水密性能を有するものとする。

（1）　既存サッシ枠に新たにサッシ枠を取り付ける場合は、各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

（2）　既存サッシ枠に複層ガラスを設置する場合は、各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

（3）外部開口部等の改修（後付けシャッター等）にあっては、取付部の状況を確認の上、各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

（4）新設する出窓の周囲は、雨水の浸入を防止するために適切な納まりとする。

第 3 節　内装及び設備等に関する部分

（内装工事及び設備工事等）

第 23 条

内装工事及び設備工事においては、別表のい欄に該当する部分にろ欄の事象が生じないよう、工事部分が社会通念上必要とされる性能を満たすように適切に設計・施工を行うこととする。なお、リフォームに用いる建材等については、原則として各製造所の施工マニュアル等に従って使用することとする。

2　太陽電池モジュールの設置工事部分に係る住宅性能に影響を与える建築工事において、 別紙に留意して適切に設計・施工を行うこととする。なお、防水層貫通部に用いる、パッキン材やシーリング材は、防水材との相性に十分留意すること。

（内部床工事）

第 24 条

床の仕上げ材は、著しい不陸がなく床鳴りがしないよう根太等の強度を確保し充分な締付けを行う。 また、仕上げ材に割れ、隙間がないこと。

2　太陽電池モジュールの設置工事部分に係る住宅性能に影響を与える建築工事において、 別紙に留意して適切に設計・施工を行うこととする。なお、防水層貫通部に用いる、パッキン材やシーリング材は、防水材との相性に十分留意すること。

（内部仕上げ）

第 25 条

壁紙を湿気の多い場所に用いる場合、防かび剤入り接着剤、防かび剤入りシーラーを使用する。又、下地に使われる釘、小ねじ等の金物は、黄銅、ステンレス製等を除き、錆止め処置をする。

2　プラスターボード圧着張り工法（GL 工法）の場合、通気性のある壁紙を使用する。

3　下地に合板を使用する場合、合板のあく止め処置を行う。

（内部建具工事）

第 26 条

建具に使用する木材の品質は、割れ、ゆがみなどの欠点のないものとする。

2　木製建具の枠材は堅木とし、特に吊元においては、扉の荷重に耐えうるものとすること。

（浴室等の防水措置）

第 27 条

浴室等の水を使用する室の仕様は下記の各項による。

（1）床面にあってはコンクリート製とするか防腐、防蟻を施した床組みとし、耐水性のある下地張りを行う。

（2）壁面にあっては地面より 1m 以内は鉄筋コンクリート製又は防腐、防蟻を施した軸組、下地とする。

（3）　階上に設ける浴室はユニットバスとするか、又は床からの高さ 1m 以内の範囲まで、FRP 防水、 ステンレス防水による防水処理を施す。

2　脱衣室にあっては、耐水性のある下地材等を用いるか、防水性のある材料で仕上げること。

（住宅設備工事他）

第 28 条

手摺を設置する場合、構造体に確実に固定する。壁手摺については、手摺受け金物部分に下地補強材を取り付ける。

2　キッチンユニットの設置は、水平・垂直を保ち、確実に固定するほか、各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

3　浴槽を設置する据付床には、排水勾配を設ける。浴槽の排水や洗い場の排水を下水管に接続する場合は、下水ガスが浴室内に侵入しないよう、トラップを設ける等留意する。また、浴槽の据え付けにあたっては、各製造所が指定する施工基準に従い、水平・垂直を保ち、確実に固定する。

4　トイレの設置については、排水管の接続部には塩ビ用接着剤を塗布し、はめあいが緩い場合は高粘度タイプの接着剤を使用する。 施工後は排水ソケットからの漏れがないことを十分確認した上で、便器袴下部周囲に防かび性シリコンシール剤を塗布し、水

の侵入を防止する。 また、トイレの取付け位置や壁からの離隔距離については、各製造所が指定する施工基準に従い、水平・垂直を保ち、確実に固定する。

5　床暖房設備については、床仕上げ施工時の釘打ち等で配管が損傷することのないよう、各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

（断熱工事）

第29条

断熱材の品質については、JISの制定のあるものはJISマーク表示品を用いる。

2　断熱材は、所定の形状および寸法を有し、必要な部分に隙間なく施工する。

3　外壁の内部の空間が、天井裏または床裏に対し解放されている住宅の当該外壁に充填断熱工法により断熱施工する場合にあっては、当該外壁の上下端部と床、天井または屋根との取合部に気流止めを設ける。

4　間仕切り壁と天井、又は床とのとりあいにおいて、間仕切り壁の内部の空間が天井裏または床裏に対し解放されている場合にあっては、当該取合部に気流止めを設けること。 なお、屋根を断熱構造とする天井裏または基礎を断熱構造とする床裏にある当該取合部については、この限りでない。

5　透湿抵抗の小さい断熱材を使用する場合にあっては、防湿層を断熱層の室内側に設ける。 防湿層とは防湿性が高い材料で構成させる層であって、断熱層への湿気や水蒸気の侵入を防止するものをいう。

6　ペアガラス設置工事については、所定のガラス溝の寸法・形状等を確保する。下部ガラス溝には、径6㎜以上の水抜き孔を2箇所以上設ける。又各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

7　断熱内窓設置工事については、各製造所が指定する施工方法に基づいて施工する。

別表

（い）		（ろ）
コンクリート工事を行う部位	玄関土間、犬走り、テラス等、構造耐力上主要な部分以外のコンクリート部分	著しい沈下、ひび割れ、不陸又は隆起が生じないよう適切に施工することとする。
木工事を行う部位	床、壁、天井、屋根、階段等の木造部分	著しいそり、すきま、割れ、たわみの事象などが生じないように適切に施工することとする。
ボード、表装工事を行う部位	床、壁、天井等のボード、表装工事による部分	仕上材に著しい剥離、変形、ひび割れ、変質、浮き、すき、しみが生じないように適切に施工することとする。
建具、ガラス工事を行う部位に係る基準	内部建具の取付工事による部分	建具又は建具枠に著しい変形、亀裂、破損、 開閉不良、がたつきが生じないように適切に施工することとする。
左官、タイル工事を行う部位に係る基準	壁、床、天井等の左官、吹付け、石張、タイル工事部分	モルタル、プラスター、しっくい、石・タイル等の仕上部分及び石・タイル仕上げの目地部分に、著しい剥離、亀裂、破損、変退色が生じないように適切に施工することとする。
塗装工事を行う部位に係る基準	塗装仕上の工事による部分	著しい白化、 白亜化、 はがれ、亀裂が生じないように適切に施工することとする。
屋根工事を行う部位に係る基準	屋根仕上部分	屋根ふき材に著しいずれ、浮き、変形、破損、排水不良が生じないように適切に施工することとする。 住宅用太陽電池モジュール設置に関しては、 別に定める「既存住宅の瑕疵担保責任保険検査基準（住宅用太陽電池モジュール設置工事編）」（別紙参照）により施工を行うものとする。
内部防水工事を行う部位に係る基準	浴室等の水廻り部分の工事による部分	タイル目地の亀裂又は破損、 防水層の破断若しくは水廻り部分と一般部分の接合部の防水不良が生じないように適切に施工することとする。
断熱工事を行う部位に係る基準	壁、床、 天井裏等の断熱工事を行う部分	断熱材、 防露材のはがれが生じないように適切に施工することとする。
防露工事を行う部位に係る基準	壁、 床、 天井裏等の防露工事を行う部分	適切な換気状態での、 水蒸気の発生しない暖房機器の通常の使用下において、結露水のしたたり、結露によるかびの発生が生じないように適切に施工することとする。
電気工事を行う部位に係る基準	配管、配線、コンセント、スイッチの取付の工事を行う部分	破損、作動不良が生じないように適切に施工することとする。
給水、給湯または温水暖房工事	配管、蛇口、水栓、 トラップの取付または厨房、衛生器具の取付の工事を行う部分	破損、水漏れ、排水不良、作動不良が生じないように適切に施工することとする。
排水工事を行う部位に係る基準	配管の工事を行う部分	排水不良、 水漏れが生じないように適切に施工することとする。
汚水処理工事を行う部位に係る基準	汚水処理槽の取付工事を行う部分	破損、水漏れ、作動不良が生じないように適切に施工することとする。
ガス工事を行う部位に係る基準	配管、 ガス栓の取付工事を行う部分	破損、ガス漏れ、作動不良が生じないように適切に施工することとする。
雑工事を行う部位に係る基準	小屋裏、軒裏及び床下の換気孔の設置等、雑工事を行う部分	脱落、破損、作動不良が生じないように適切に施工することとする。

2. （別紙）
既存住宅の部位別リフォーム工事設計・施工基準
（住宅用太陽電池モジュール設置工事編）

Ⅰ．総則

1．主旨

本基準は既存住宅の屋根への太陽電池モジュール設置・施工に係る住宅性能に影響を与える建築工事について、瑕疵担保保険加入に際して行う検査のための技術的な基準を定めるものである。

2．適用範囲

本基準は、屋根置き型太陽電池モジュール設置工事、陸屋根型太陽電池モジュール設置工事、屋根建材型太陽電池モジュール設置工事を対象とする。ただし、本基準により難いものであって、保険法人が本基準と同等以上の性能が確保されていると認めた場合は、本基準によらないことができる。

3．用語の説明

3－1　太陽電池モジュール関連

a．太陽光発電システム：太陽エネルギーを電気エネルギーに変換し、負荷に適した電力を供給するために構成された装置及びこれらに附属する装置の総体。

b．太陽電池モジュール：光発電素子（太陽電池セル）を、耐環境性のため外囲器に封入し、かつ、規定の出力をもたせた最小単位の発電ユニット。本文中では「モジュール」と略す場合がある。

c．太陽電池モジュール用架台：太陽電池モジュールを取り付けるための支持物。太陽電池モジュールと架台が一体となっている場合の当該架台部分を含む。本文中では「架台」と略す場合がある。

d．屋根置き型太陽電池モジュール：勾配屋根の住宅の屋根材の上に設置される太陽電池モジュール。

e．陸屋根型太陽電池モジュール：陸屋根の住宅の屋上に設置される太陽電池モジュール。

f．屋根建材型太陽電池モジュール：太陽電池モジュールのうち、防火性能など屋根材としての機能を有するもの。屋根材に太陽電池モジュールが組込まれた屋根材一体型、太陽電池モジュール自体が屋根材として機能する屋根材型が使用される。

3－2　建築関連

a．屋根構造：屋根面を構成する部材の総称。屋根材、屋根下地、垂木、母屋等を指す。

b．屋根材：雨じまい（一次防水）と防火のために屋根面に敷く、瓦、スレート、金属板等の総称。なお、本基準では「屋根葺き材」と特に区別しない。

c．瓦屋根：粘土瓦、プレスセメント瓦で葺いた屋根。

d．スレート屋根：住宅屋根用化粧スレート等で葺いた屋根。

ｅ．金属屋根：金属板や金属瓦で葺いた屋根。
ｆ．屋根下地：屋根材およびその納まり部分の材料を支持し、留め付けるための面材、部材の総称。
ｇ．下葺き材：屋根葺材の施工に先立ち、主として防水性の向上を目的として下地の全面に敷設される材料。
ｈ．野地板：屋根葺材の施工のため屋根面全体に連続的に設ける下地板。
ｉ．垂木：野地板を支えるため、棟から軒に渡す角材。
ｊ．防水層：アスファルト防水、シート防水、塗膜防水、FRP 防水等のメンブレン防水を指す。
ｋ．支持部材：太陽電池モジュールを固定する架台を屋根に取り付けるための支持金具、調整板、補強板等の部材。予め架台を固定する形状に製造された瓦（支持瓦）を含む。

4．設置・施工に関わる関連法規

関連する法規および技術基準に適合していること。

Ⅱ．設置・施工に関する一般事項

太陽電池モジュールの設置・施工に当たっては、本基準によるほか、住宅用太陽光発電システム施工品質向上委員会編「住宅用太陽光発電システム設計・施工指針」及び「住宅用太陽光発電システム設計・施工指針　補足」によること。

1．事前調査

施工者は、設置・施工に先立ち事前調査を行い、工事箇所について雨漏りや屋根材・構造躯体に著しい劣化がないことを確認すること。

2．設置・施工計画の策定

事前調査の結果に基づき、設計内容の当該建物への適用に当たっての適合性を確認し、太陽光発電システムメーカーや施工部品メーカー等のマニュアル（以下単に「マニュアル」という。）を参照した上で、太陽電池モジュールの設置・施工計画（以下単に「計画」という。）を策定すること。事前調査の結果により、工事箇所について雨漏りや屋根材・構造躯体の著しい劣化がみられた場合は、計画に補修内容を含むこととし、モジュール設置工事終了までの間に補修を行うこと。

3．設置・施工

設置・施工は、計画に基づき適正に行うとともに、当該工事以外の部分においても、歩行等による屋根材の変形・破損、防水層の破断などにより既存建物の性能（特に屋根構造における防水性能等）に有害な損傷を与えないよう留意すること。万一、損傷を与えた場合は、すみやかに発注者又は所有者（以下単に「発注者等」という。）に報告し、適切な補修等の対策を講じること。

4．記録および報告

太陽電池モジュール設置工事の際には、施工の経過が確認できるよう記録を取り、発注者等に書面等にて報告すること。

Ⅲ．太陽電池モジュールの設置・施工方法

屋根材は大きさや形状が設置環境、産地等によって異なることから、太陽電池モジュールを設置する屋根材に適合した支持部材を選択し、支持部材の取付けが原因で雨漏り等の不具合が起こらないよう、太陽電池モジュール及び屋根材の種類に応じて以下の方法により屋根に取付ける。

1．共通事項

a．太陽電池モジュール、支持部材のレイアウトは、確実にモジュールを固定できる適切な位置に配置すること。

b．支持部材、架台、支持部材と架台の接合部及び屋根下地と支持部材の取付け部などに用いる部材は屋外で長期間の使用に耐える材料を用いること。

2．屋根置き型太陽電池モジュールの設置

勾配屋根への屋根置き型太陽電池モジュールの設置・施工方法は、屋根の主要な構造を構成する垂木、母屋等に支持部材を取付け、この支持部材に架台を固定する。

2－1　屋根材共通

a．支持部材の周辺及びねじ等の貫通部は、接着面の清掃およびプライマー処理等を行った上でパッキンやシーリング材等を用いて止水処理を行う等、適正に防水措置を施すこと。

b．支持部材の設置に際しては、下葺材の損傷など防水性能に支障が生じないよう留意し、支障が生じた場合は、修復、増張りなどを行い防水性能を確保すること。

c．支持部材の設置に際しては、屋根材や屋根下地等に変形や損傷が生じないよう留意し、変形や損傷が生じた場合は交換等の補修を行うこと。

2－2　屋根材別の設置・施工方法

①瓦屋根

a．支持部材を垂木等に取付ける場合は、確実に支持部材を固定できる種類、長さ、本数のねじ等で取付けること。

b．支持部材を穴あき瓦（架台を固定する支持ボルトを通すために穴があけられた瓦）を介して固定する場合は、貫通部分及びその周辺をパッキンやシーリング材等を用いて止水処理を行う等、適正に防水措置を施すこと。

c．支持部材の取付けに補強板を使用する場合は、複数の垂木にかかるように配置し、確実に支持部材を固定できるねじ等でそれぞれの垂木に確実に取付けること。なお、複数の垂木にかかるよう配置できない場合は、支持部材の間隔を密にし、一の支持部

材への荷重を小さくする等の措置を講じること。

d．支持金具の高さは、下の瓦や水返しとの隙間を適切な間隔に調整板等で調整して取り付けること。

e．支持部材の上になる瓦は、瓦と支持部材が干渉する部分を加工等して浮きがないことを確認して元の位置に戻すこと。

f．瓦に穴をあける場合や、支持部材との干渉部分の加工を行う場合は、瓦に変形や損傷が生じないよう留意し、変形や損傷が生じた場合は交換等の補修を行うこと。

②スレート屋根（住宅屋根用化粧スレート）

a．支持部材の取付けは、垂木に直接ねじを締め付けることを原則とし、強度が確認された方法で取付けること。

b．防水処理にブチルテープ等の防水テープを用いる場合は、接着面の剥離材の剥がし残しがないことを確認した上で確実に張り付けること。

③金属屋根（瓦棒葺き（心木あり）又は横葺き）

a．瓦棒葺き（心木あり）の場合は、支持部材の取付けは、心木に直接ねじを締め付けることを原則とし、確実に支持部材を固定できる種類、長さ、本数のねじ等で確実に取付けること。

b．横葺きの場合は、支持部材の取付けは、支持部材が横葺き屋根材接合部のはぜ等の段差にかからない位置に設置することを原則とし、確実に支持部材を固定できる種類、長さ、本数のねじ等で取付けること。

3．屋根建材型太陽電池モジュールの設置（屋根の全面改修の場合）

屋根建材型太陽電池モジュールは、それ自体が屋根材としての機能を備え、屋根の野地板の上に直接設置されるものであるため、使用するモジュールが設置する住宅の屋根構造、勾配、下地処理等に適合したものであることを事前に確認する。屋根建材型太陽電池モジュールの取付け及び防水処理は、強度及び防水性能が確認された方法で取付けること。

4．外壁貫通部の配線工事

屋外側から屋内側への入線工事など、建物を貫通する部分の施工については防水性能の低下等を防止するため、以下のとおり施工すること。

a．外壁を貫通するケーブルは、ケーブルを下向きにわん曲させる等、屋内に雨水が浸入しないようにすること。

b．壁貫通パイプ等は、屋外側に下り勾配をとり、管端はエントランスキャップ等を使用するか、管端を下向きに曲げる等、雨水が浸入しないようにすること。

c．壁面等の穴あけ加工部は、穴と壁貫通パイプ等の間に隙間が生じないようにシーリング材等を用いて止水処理を行う等、適正に防水措置を施すこと。

d．屋根面に野地板を貫通する箇所を設けてケーブル工事等を行う場合は、マニュアルで指定された止水処理を行う等、適正に防水措置を施すこと。

3.既存住宅の部位別リフォーム工事設計・施工基準

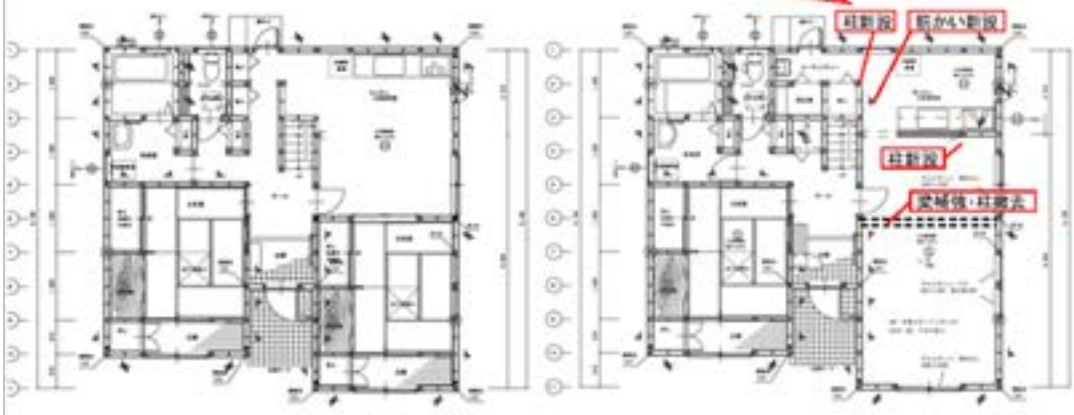
あんしんリフォーム工事瑕疵保険
添付書類記載例

【間取り変更・構造耐力上主要な工事有りの場合】　（K2-1）

■検査2回　施工中検査と完了時検査を実施します。施工中検査のタイミングは、筋かい、柱・梁、の工事完了時で、仕上げで隠蔽される前の時に検査します。（工事が複数含まれる場合は、最も遅い時期とします。）工事が完成した後に完了時検査を実施します。

■図面の記載例

構造耐力上主要な部分の新設・撤去を伴う工事がある場合、図面に施工箇所をご記入ください。



リフォーム前　　リフォーム後

■工事内容明細書の記載例

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
木材(構造材)					
筋かい	45×90×3000	1	本	1,000	1,000
柱	105×105×3000	2	本	2,700	5,400
梁	105×240×4000	1	本	9,500	9,500
補足材		10	㎡	1,900	19,000
構造材金物費		10	㎡	1,500	15,000

構造耐力上主要な部分の新設・撤去を伴う工事がある場合、数量を記入してください。

R-872-1109-1

（K2-1）

あんしんリフォーム工事瑕疵保険
添付書類記載例

【屋根葺替え工事の場合】　（K2-2）

■検査2回

施工中検査と完了時検査を実施します。施工中検査のタイミングは、アスファルトルーフィングの工事完了時で、仕上げで隠蔽される前の時に検査します。工事が完成した後に完了時検査を実施します。

■図面の記載例

※施工範囲を記入ください。一部分施工の場合は、範囲を明示してください。

施工範囲：屋根金属葺替え

既存屋根材・防水層撤去
新規金属屋根（品番：○○○）
アスファルトルーフィング940
重ね（上下100mm左右200mm）

既存屋根は撤去なのか、撤去しないで重ね張り（カバー工法）なのか、わかるように表記してく

屋根葺替え工事の場合、防水層の仕様（アスファルトルーフィング940）を記入してください。

■工事内容明細書の記載例

既存屋根は撤去なのか、撤去しないで重ね張り（カバー工法）なのか、わかるように表記してく

名称	規格・仕様		数量	単位	単価	金額
屋根工事						
既存屋根材撤去・処分			100	㎡	2,700	270,000
鉄部ペンキ塗り塗り			100	㎡	2,800	280,000
新規下葺き防水層	アスファルトルーフィング940	材工共	100	㎡	900	90,000
新規屋根葺き材	金属屋根（品番：○○○）	材工共	100	㎡	6,800	680,000
棟包み		材工共	25	m	3,800	95,000
棟換気	L=1820		2	箇所	45,000	90,000
軒・水切り		材工共	5	m	2,000	10,000
ケラバ		材工共	3	m	3,000	9,000
シーリング施工		材工共		式		30,000
雪止金具		材工共		本	1,000	40,000

屋根葺替え工事の場合、防水層の仕様（アスファルトルーフィング940）を記入してください。

屋根葺替え工事の場合、数量（面積）を記入してください。

R-872-1109-1

（K2-2）

あんしんリフォーム工事瑕疵保険
添付書類記載例

【外壁サイディング張替え工事の場合】　（K2-3）

■検査2回　施工中検査と完了時検査を実施します。施工中検査のタイミングは、透湿防水シートの工事完了時で、仕上げで隠蔽される前の時に検査します。工事が完成した後に完了時検査を実施します。

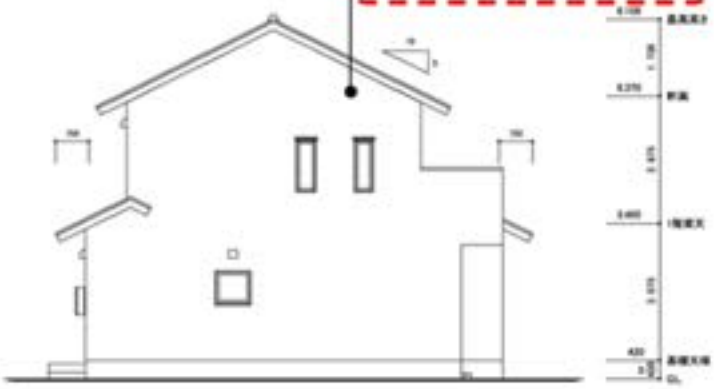
■図面の記載例

※施工範囲を記入ください。一部分施工の場合は、範囲を図示してください。

サイディング張替え工事の場合、防水層の仕様（透湿防水シート）、通気胴縁の厚さ、を記入してください。

施工範囲：外壁全面張替え

既存外壁・防水層撤去
窯業系サイディング（ア）16
通気胴縁（ア）15
透湿防水シート
重ね（上下90mm左右150mm以上）



■工事内容明細書の記載例

外壁工事の場合、数量（面積）を記入してください。

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
外壁工事					
既存外壁材撤去・処分		150	㎡	3,700	555,000
新規防水層	透湿防水シート	150	㎡	400	60,000
通気胴縁	厚さ15mm	150	㎡	1,000	150,000
新規サイディング	（品番：○○○）	150	㎡	5,500	825,000
廻縁出隅		40	m	3,600	144,000
下地不陸調整		1	式		100,000
土台水切り		30	m	1,500	45,000
開口部廻り水切り		90	m	1,500	135,000
破風・鼻隠し		60	m	5,500	330,000
軒裏施工		1	式		150,000
シーリング施工		250	m	800	200,000
既存地袋撤去	給湯給水・ガス配管・エアコン室外機等撤	1	式		100,000

サイディング張替え工事の場合、防水層の仕様（透湿防水シート）、通気胴縁の厚さ、を記入してください。

R-872-1109-1

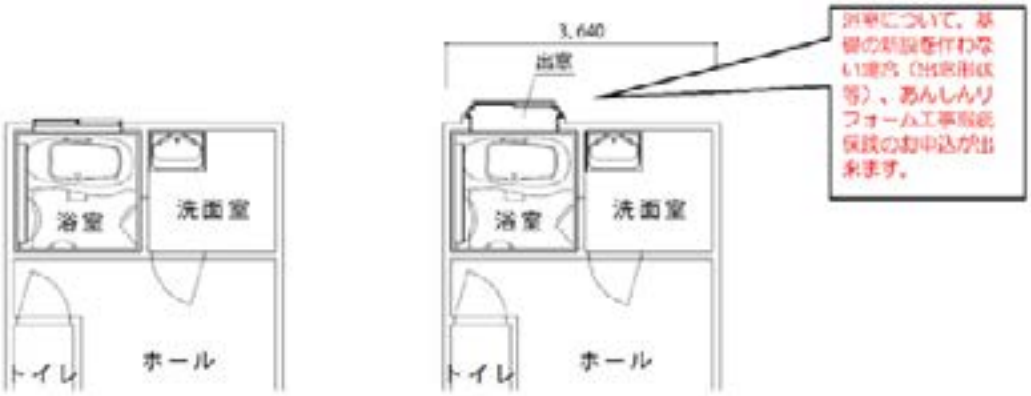
（K2-3）

あんしんリフォーム工事瑕疵保険
添付書類記載例

【浴室工事の場合】　（K1-1）

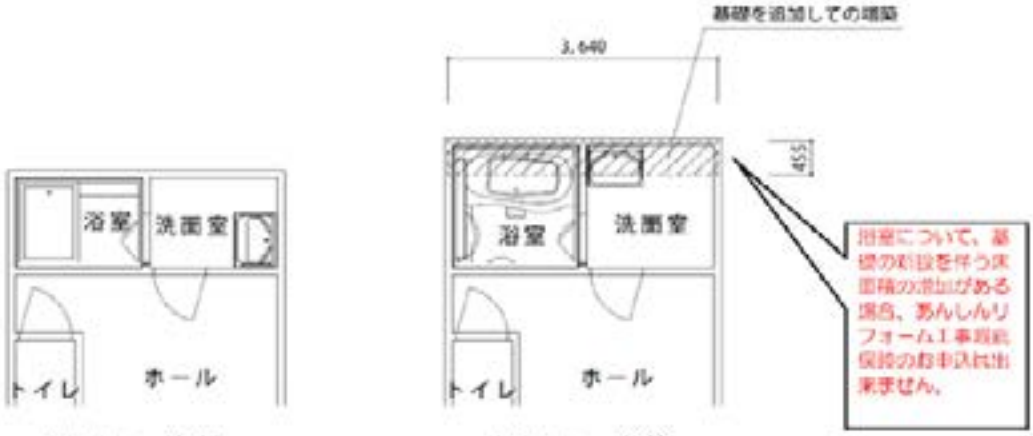
■検査１回　（サッシの取替等の場合）施工中検査は実施しません。工事が完成した後に完了時検査を実施します。
※大きいサッシから小さいサッシに変更したり、出窓部分で外壁・屋根の防水層新設を伴う場合は検査2回が必要です。

◎　申込可能となる浴室工事（出窓形状で基礎新設は無し）



リフォーム前　　リフォーム後

×　申込み不可となる浴室工事
（基礎の新設・撤去を伴う床面積の増減がある場合）



リフォーム前　　リフォーム後

R-872-1109-1

（K1-1）

あんしんリフォーム工事瑕疵保険
添付書類記載例

【屋根塗装工事の場合】　（K1-2）

■検査１回

施工中検査は実施しません。工事が完成した後に完了時検査を実施します。

■図面の記載例

■工事内容明細書の記載例

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
屋根塗装工事					
ホウレン草はケレン	高圧洗浄	90	㎡	200	18,000
下塗り	クラック、ウレ補修（変性シリコン）	90	㎡	900	81,000
中塗り	シリコン樹脂塗料	90	㎡	600	54,000
上塗り	シリコン樹脂塗料	90	㎡	600	54,000
足場代	タスペーサー使用	200	個	300	60,000

数量（面積）を記入してください。

R-872-1109-1

（K1-2）

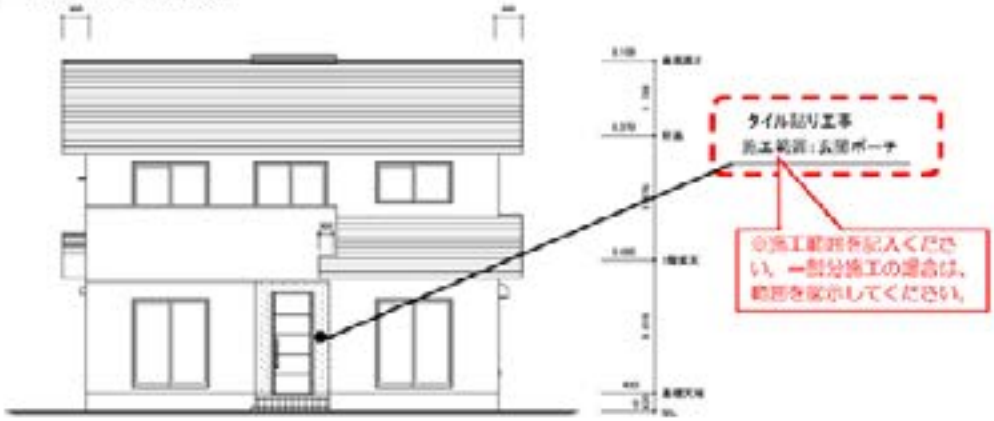
あんしんリフォーム工事瑕疵保険
添付書類記載例

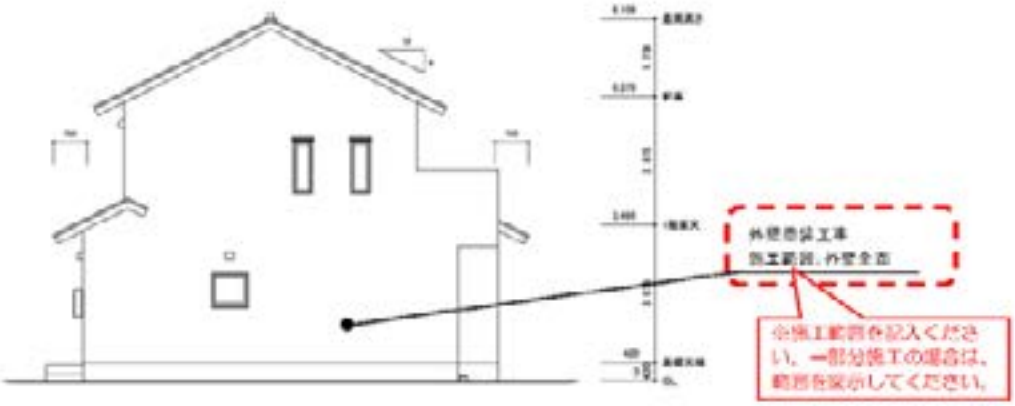
【外壁塗装工事の場合】　（K1-3）

■検査１回

施工中検査は実施しません。工事が完成した後に完了時検査を実施します。

■図面の記載例





塗装工事箇所の数量（面積）を記入してください。

■工事内容明細書の記載例

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
外壁塗装工事					
水洗い・ケレン	高圧洗浄	150	㎡	200	30,000
外壁下塗り	下地調整	150	㎡	300	45,000
外壁中塗り	シリコン樹脂塗料	150	㎡	850	127,500
外壁上塗り	シリコン樹脂塗料	150	㎡	850	127,500
軒天下塗り	下地調整	1	式	30,000	30,000
軒天上塗り	シリコン樹脂塗料	1	式	30,000	30,000
樋	雨樋とも	1	式	45,000	45,000
破風、幕板	2回塗り	1	式	45,000	45,000
雨戸	シリコン樹脂塗料	22	枚	3,000	60,000

R-872-1109-1

（K1-3）

あんしんリフォーム工事瑕疵保険
添付書類記載例

【トイレ改修の場合】　（K1-4）

■検査１回

施工中検査は実施しません。工事が完成した後に完了時検査を実施します。

■図面の記載例

■工事内容明細書の記載例

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
トイレ改修工事					
天井壁クロス貼り替え	トイレ ビニルクロス （品番：○○○）	10	㎡	2,000	20,000
床クッションフロア貼り替え	トイレ クッションフロア （品番：○○○）	2	㎡	5,000	10,000
便器	（品番：○○○）	1	台	50,000	50,000
タンク	（品番：○○○）	1	台	35,000	35,000
交換用止水栓	（品番：○○○）	1	個	10,000	10,000
温水洗浄便座	（品番：○○○）	1	台	70,000	70,000
取付費		1	式	25,000	25,000

R-872-1109-1

（K1-4）

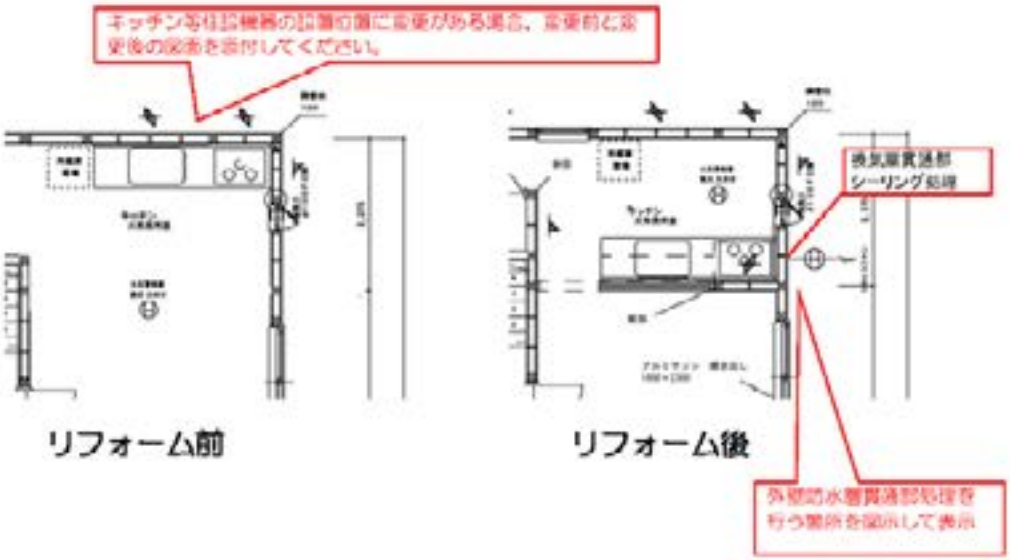
あんしんリフォーム工事瑕疵保険
添付書類記載例

【キッチン改修の場合】　（K1-5）

■検査１回

施工中検査は実施しません。工事が完成した後に完了時検査を実施します。

■図面の記載例



■工事内容明細書の記載例

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
キッチン改装工事					
解体・処分費	工事発生材処理含	1	式		150,000
下地工事	躯体、配管、換気扇取付部天井補強等	1	式		120,000
システムキッチン	L2550（品番：○○○）詳細別紙	1	セット	500,000	500,000
上記搬入設置工事費	キッチンパネル含む	1	式	150,000	150,000
換気ダクト工事　フード孔	キッチン配管替え　材工共	1	式	100,000	100,000
給水・給湯・排水管工事	キッチン配管替え　材工共	1	式	100,000	100,000
電気工事	キッチン配線替え　材工共	1	式	50,000	50,000

R-872-1109-1

資料編 8　用語

1.リフォーム関連用語

【概要と考察】

①法律で定義のある用語

「建築、改築、増改築、営繕、補修、点検、監理、維持管理、維持保全、更新、設計」

「建築」と「改築」は、法律等の定義が一般的な意味よりも限定された用法となっている。「補修」と「点検」は、品確法の維持管理等級でのみで定義され、設備配管に限られている。

②法律で定義のない用語

法律等で使用されているが、定義のない言葉に関しては一般的な意味と大きな差はなかった。

③カタカナ語（外来語・和製英語）

「リフォーム」「リニューアル」「リモデル」「リノベーション」など一般的に改修を意味する用語に、英語の原義では改修の程度のニュアンスが含まれているようだが、カタカナ語としては、はっきりと使い分けられていない。

法律などで使われる用語

※定義の無いものは、斜体で用例として抜粋し表記した。

※英単語は「建築基準法、建築士法」の英訳版、「建築大辞典」、「日本法令外国語訳データベースシステム」より転載。ただし、「日本法令外国語訳データベースシステム」の翻訳データは、「建築基準法、建築士法、建設業法」の翻訳データはないため、あくまで参考としている。

No	用　語	法律等の定義（斜体は用例）	建築大辞典等（斜体は用例）	広辞苑等
1	建設 construction	（建設工事とは）土木建築に関する工事で別表第一の上欄に掲げるもの 土木一式工事、建築一式工事、大工工事、左官工事、とび・土工・コンクリート工事、石工事、屋根工事、電気工事、管工事、タイル・れんが・ブロツク工事、鋼構造物工事、鉄筋工事、ほ装工事、しゆんせつ工事 板金工事 ガラス工事、塗装工事、防水工事、内装仕上工事、機械器具設置工事、熱絶縁工事、電気通信工事、造園工事、さく井工事、建具工事、水道施設工事、消防施設工事、清掃施設工事 （建設業法） *土木、建築その他工作物の建設、改造、保存、修理、変更、破壊、解体又はその準備の事業*（労働基準法）	①多くの知識、技術、労力、資源を集積して新しいものを構築すること。破壊や崩壊の反対概念。 ②建築物や土木工作物を築造すること。	新たにつくりあげること。建物を建てること。

No	用　語	法律等の定義（斜体は用例）	建築大辞典等（斜体は用例）	広辞苑等
2	建築 construction architecture	建築物を新築し、増築し、改築し、又は移転すること （建築基準法）	①元来は人間的要求と建築材料が実用的・美的解決を与えるように処理されている建物の総称。（中略） ②（略） ③建築物を新築、増築、改築、または同じ敷地内に移動すること。	家屋・ビルなどの建造物を造ること。
3	増築 to add a building, extention of building, addition of building	明確な定義なし。 既存建築物と、規模、構造が著しく異ならない範囲で床面積を増加させることをいう。 既存建築物と規模、構造が著しく異なる床面積を増加させる場合は同一棟、別棟に関わらず「新築」となる。 （奈良県　都市計画法第 34 条第 14 号開発審査会提案基準）	既にある建築物の床面積を増加させる建築行為のうち、改築に該当しないもの。同一棟で床面積を増加させることは常に増築であるが、別棟の建築物を造る場合は、棟単位に考える規定では新築となる。「建増し」ともいう。	たてましをすること。在来の建築以外に増し加えて建てること。
4	改築 to relocate a building, reconstruction, rebuilding	建築物の全部若しくは一部を除却し、又はこれらの部分が災害等によって滅失した後引続きこれと用途、規模、構造の著しく異ならない建築物を建てることをいう。従前のものと著しく異なるときは、新築又は増築となる。 そこで規模が著しく異ならない範囲については、建て替えた後の建築物の床面積の合計が従前の建築物の床面積の合計の 1. 5 倍以下であるものとする。 （昭和 28 年 11 月 17 日建設省住指発第 1400 号）	建築物を建て直すこと。建築基準法では、建築の一種で、建築物の全部もしくは一部を除去し、またはこれらの部分が災害によって消滅した後に、引き続いて従前と構造、規模、用途が著しく異ならないものを建てることをいう。材料の新旧は問わない。また、建物の改修、模様替えを指して使われる場合もある。	建物の全部または一部を建てかえること。
5	模様替え remodeling, refurbishment, rearrangement	明確な定義なし。	建物の仕上げ、造作、装飾などを改めること。一般には床面積の変更までは含まない。建築物の主要構造部の一種以上について行う過半の模様替えを大規模な模様替えといい（建築基準法第 2 条）、建築士法の適用を受ける（建築士法第 1 条）。	物事の方法・順序・配置などを変更すること。
6	建替え reconstruction	明確な定義なし。 既存建築物の全部若しくは一部を滅失若しくは除却した後に、建築物を建築することをいう。 （奈良県　都市計画法第 34 条第 14 号開発審査会提案基準）	古い建物を取り壊し、その敷地に用途や規模がほぼ同等の建物を新しく建てること。	家などを建てなおす。改築する。再建する。
7	増改築	増築または改築 （租税特別措置法） ※バリアフリーの増築・改築、省エネルギ-の増築・改築・修繕又は模様替に関連	建物に新たに建物をくわえること。 （建築用語.net）	増築と改築。また、それを行うこと。 （大辞泉）

No	用　語	法律等の定義（斜体は用例）	建築大辞典等（斜体は用例）	広辞苑等
8	修繕 repair	明確な定義なし。 修繕とは既存の建築物の規模、構造が現状のままで、構造体等が破損、腐食、虫害等により構造耐力が低下したものを原形に復することをいう。 （大阪市建築基準法取り扱い要領）	建築物などの耐久的財貨の劣化や損傷部分、あるいは機器の性能または機能を現状あるいは実用上支障のない状態まで回復させること。「建築物の主要構造部の一種以上について行う過半の修繕」を「大規模な修繕」といい（建築基準法第２条）、建築士法の適用を受ける（建築士法第１条）。建築物に対しては修繕という用語が一般的であるが、住宅統計調査では腐朽破損の程度の判定に関して「修理」を用いている。「補修」ともいう。	（建物・器物の破損箇所などを）つくろいなおすこと。つくろい。修復。
9	営繕 building and repairs	建築物の建築、修繕又は模様替 （官公庁施設の建設等に関する法律）	新築工事、増改築工事、模様替え、修繕工事の総称。企業や役所の中で、これらの仕事を一括して総称する場合に用いられることが多い。	建築物の営造と修繕のこと。
10	修補	*瑕疵又は隠れた瑕疵の修補技術* （住宅瑕疵担保責任履行法）		繕いおぎなうこと。
11	補修 amend ment upkeep and mending	排水管、給水管、給湯管又はガス管に事故が発生した場合における当該箇所の修理及び配管、バルブ、継手等の部品の部分的な交換 （評価方法基準）	（維持補修） 家屋などの性能や資産価値を保持するために、清掃、手入れ、点検などを行い、また破損部分を修繕すること。	おぎないつくろうこと。手入れ。
12	保守	*製品の保守に関する情報を収集するとともに、点検期間に点検を行う等その保守に努めるものとする。* （消費生活用製品安全法） *製造又は輸入に係る特定保守製品の型式、数量、製造又は保管若しくは販売の場所、設計標準使用期間又は点検期間の設定に関する事項、製品への表示若しくは製品に添付すべき書面又は所有者票に関する事項、所有者情報の管理に関する事項、点検通知事項の通知に関する事項、点検の実施に関する事項、点検その他の保守* （消費生活用製品安全法施行令）		たもちまもること。正常な状態などを維持すること。

No	用　語	法律等の定義（斜体は用例）	建築大辞典等（斜体は用例）	広辞苑等
13	保全 conservation maintenance	（環境保全） *人の活動による地球全体の温暖化又はオゾン層の破壊の進行、海洋の汚染、野生生物の種の減少その他の地球の全体又はその広範な部分の環境に影響を及ぼす事態に係る環境の保全であって、人類の福祉に貢献するとともに国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するもの* （環境基本法） *労働者を就業させる建設物その他の作業場について、通路、床面、階段等の保全* （労働安全衛生法） *再生資源の十分な利用及び廃棄物の減量等を通じて、資源の有効な利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図り、もって生活環境の保全* （建設リサイクル法）	システム、機器、装置（アイテム）を使用および運用使用状態に維持し、または故障、欠点などを回復するためのすべての処置および活動。「整備ともいい、下記（※）のように分類される。予防保全とは、使用中での故障を未然に防止し、そのシステム、機器、装置などを使用可能状態に維持するために計画的に行う保全をいい、広く行われている。事後保全とは故障が起こった後で行う保全をいう。また、保全が与えられた条件において、規定の期間に終了できる性質を保全性という。 （JISZ8115） ※ 予防保全：時間計画保全（定期保全・経時保全）、状態監視保全 事後保全：緊急保全、通常事後保全	保護して安全にすること。
14	破損 「弾性破損」 elastic failure		材料が弾性を失うこと。材料が弾性を失って塑性域に入ると変形が増大し、構造物として許容し得ない状態になる。また脆性材料では、降伏点もなく塑性変形も少ないから弾性破損は破壊に一致する。単に「破損」ともいう。	やぶれ損ずること。こわれること。
15	点検 inspection, check	排水管、給水管、給湯管又はガス管に事故が発生した場合における当該箇所の確認 （評価方法基準） *自主点検、サービス点検、保守点検* （住宅履歴情報の蓄積・活用の指針） *設計標準使用期間の経過に伴い必要となる経年劣化による危害の発生を防止するための点検* （消費生活用製品安全法）	（定期点検） 機器の機能の良否、損傷の有無、使用場所の環境の適否など、使用中の設備を一定の周期と点検項目を定め、調査確認すること。法律で設備の管理者が自主的に行うものとなっている。 （建築用語.net）	異常の有無を一つ一つ検査すること。

No	用　語	法律等の定義（斜体は用例）	建築大辞典等（斜体は用例）	広辞苑等
16	検査 inspection	*計画が建築基準法令の規定、その他建築物の敷地、構造又は建築設備に関する法律並びにこれに基づく命令及び条例の規定で政令で定めるものに適合するものであることについての検査* （建築基準法） *設計図書に基づく工程の管理、立会い、工事の施行状況の検査又は工事材料の試験若しくは検査（確認を含む。）* （工事請負契約約款）	（抜取検査） 検査の対象となる集団からその品質特性を代表すると思われるサンプルを抜き取って試験・検査する方法のこと。 （工場検査） 工場製作品を発注関係者が製造状況、製品の品質などを、製造工場において確認検査すること。 （建築用語.net）	しらべあらためること。取り調べ。
17	調査 investigation	*供給するガスに係る消費機器が経済産業省令で定める技術上の基準に適合しているかどうかを調査しなければならない。* （ガス事業法） *監督員は、請負人から施工条件等の確認を要求されたときまたは自ら同項各号に掲げる事実を発見したときは、発注者の立会いの上、直ちに、調査を行わなければならない。* （工事請負契約約款）	（地盤調査） *建物が沈下しないために、工事着手前に地盤の状態がどうなっているか、強固か軟弱かなどを調べ、軟弱な場合の地盤補強の方法などを検討するための調査。* （建築用語.net）	或る事項を明確にするため取り調べること。とりしらべ。
18	診断 diagnosis	明確な定義なし。 （耐震診断） 地震に対する安全性を評価すること （建築物の耐震改修の促進に関する法律）	（耐震診断） 既存建築物の耐震性を調べて、安全性を判断すること。 （劣化診断） 住宅に腐朽や虫害など劣化が発生しているのかどうか、あるいはその進行がどの進行であるかを判断するもの。 （建築用語.net）	医師が患者を診察して病気を判断すること。転じて、一般に物事の欠陥の有無を調べて判断すること。
19	管理 management , in charge of, contorol, administratio n,	*当該工事現場における建設工事の施工の技術上の管理* （建設業法）	①対象を意思のままに、または決まり、計画の通りに制御すること。 ②決定された経営意思に従って、経営計画の運営および維持を目的とした執行の計画、統制、調整の活動 （JISZ8141） ③ものごとを効率よく進めるための、(1) 計画（plan）、(2) 実施（do）、(3) 処置（check＝計画と結果の対比）、(4) そこに差異がある場合の（再発防止の）処置（action）の繰り返し、品質管理では、これを「PDCA のサイクルをまわす」といい、特に重視している。	①管轄し処理すること。とりしきること。 ②財産の保存・利用・改良を計ること。 ③事務を経営し、物的設備の維持・管轄をなすこと。

No	用　語	法律等の定義（斜体は用例）	建築大辞典等（斜体は用例）	広辞苑等
20	監理 supervising 「工事監理」 construction administration	その者の責任において、工事を設計図書と照合し、それが設計図書のとおりに実施されているかいないかを確認すること （建築士法）	実施設計図書を中心に、適正な工事契約の締結に協力し、設計意図を実現させ、工事の契約が契約に合致するよう、公正な立場で工事施工者を指導する建築設計の業務。	監督、管理すること。とりしまり。
21	維持管理 maintenance, upkeep	評価対象設備配管の全面的な交換が必要となるまでの期間内に実施される点検、清掃及び補修 （評価方法基準）	家屋などの資産価値を保持し、これを経営的に運用すること。狭義には、修繕を除き、清掃、保守、手入れなどに限定する。	―
22	維持保全 maintenance, keep intact	建築物の所有者、管理者又は占有者は、その建築物の敷地、構造及び建築設備を常時適法な状態に維持するようにつとめなければならない。 （建築基準法第８条維持保全） 次に掲げる住宅の部分又は設備について、点検又は調査を行い、及び必要に応じ修繕又は改良を行うことをいう。 一　住宅の構造耐力上主要な部分と して政令で定めるもの 二　住宅の雨水の浸入を防止する部 分として政令で定めるもの 三　住宅の給水又は排水の設備で政 令で定めるもの （長期優良住宅促進法）	家屋などの性能や資産価値を保持のために行う清掃、手入れ、修繕などの行為。	―
23	交換 exchange	*排水管、給水管、給湯管又はガス管に事故が発生した場合における当該箇所の修理及び配管、バルブ、継手等の部品の部分的な交換* （評価方法基準）		とりかえること。ひきかえること。
24	取替え（取換え）	明確な定義なし。		とりかえること。交換。
25	更新 renewal, replacement	共用排水管の全面的な交換又は変更 （評価方法基準）	建物や機械設備などの固定資産ないし償却資産が古くなって使用に耐えなくなったものを廃棄し、代わりに新しいものを設置すること。最近は技術の進歩が激しいため、まだ使用に耐えるものでも、より優れたものに取り替える必要が生じる場合が多く、この場合の更新の是非の判断することが経営上極めて重大な意味を持つようになった。建物の更新は、設備の更新と異なって、その土地の地価の変動や立地条件の変化の影響を強く受けるので更に複雑になる。	あらたまること。あらためること。

No	用　語	法律等の定義（斜体は用例）	建築大辞典等（斜体は用例）	広辞苑等
26	設計 design, planning and design	その者の責任において設計図書を作成すること。 （建築士法）	①建造物その他の工作物を製作ないし施工するため、その材料、構造、規模、形体、配置、性能、費用などについて計画し、これを図面その他で表示すること。 ②建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）では「その者の責任において設計図書を作成すること」と定義し、建築士でなければ設計できない建築物について規定している。 ③設計図書の作成と、これに基づく予定価格または予費の決定を含めていう。特に官公庁の慣用語。	或る製作・工事などに当り、その目的に即して、工費・敷地・材料及び構造上の諸点などの計画を立て図面その他の方式で明示すること。もくろみ。みつもり。
27	計画 plan	*建築しようとする建築物の計画* （建築基準法）	基本設計とは、「計画設計」とも言い、計画している建築物全体の概要を意匠上、技術上、法規上などから検討し、基本的なかたちとして設計すること。 （建築用語.net）	物事を行うに当って、方法や手順などを考え企てること。もくろみ。はかりごと。くわだて。

カタカナ語

No.	カタカナ語	カタカナ語の意味	英単語の意味	一般的な意味の類語
1	リフォーム	新築以外の増築、改築、模様替えなどの工事を総称した和製英語。アメリカでは、リモデル（remodel）という呼称が一般的である。修繕工事をその範囲に含めるかどうかなど、その厳密な定義および範囲は確定していない。 （建築大辞典） 居住空間を、これまでより快適な形に増築、改築、修理、修繕すること。増築や間取り変更など居住スペースを大規模に変更するものから、室内の模様替えまでを広く「リフォーム」と呼んでいる。もっとも、水漏れの修理や建具・水栓金具の修理・交換などといったレベルのものは「小修繕」と呼び、リフォーム工事とは区別するケースが一般的である。 （スーモ）	Reform 1 〈社会的制度･事態などを〉改正する、改革する、改善する. 2 〈人を〉改心させる; 〈弊害などを〉是正する、改める 3 〈洋服の〉仕立て直し	リフォームは和製英語のため、英語では下記のような単語が相当する。 〔修理〕repair 〔改良〕improvement 〔改築・改造〕remodel 〔修繕〕renovation
2	リニューアル	店舗などの改装・改修。都市などの再開発。 （大辞林）	Renewal 1 更新 2 再開、再建、復旧；（都市などの）再開発、都市改造. 3 復活、再生、蘇生；補充、回復、修繕. 4 再契約、（免許などの）更新、（手形・証書などの）書き換え、期限延長.	上位語 repeating（循環） 下位語 self-renewal（自己複製）

No.	カタカナ語	カタカナ語の意味	英単語の意味	一般的な意味の類語
3	リモデリング	リモデリングとは、主として増改築工事をいいます。リフォームよりも、生活に合わせた作り変えのイメージが強いといえます。具体的には、子どもが自立した後の子ども部屋を、趣味のための部屋に改造したり、防音設備を入れてリスニングルームを作ったり、和室 2 部屋を統合してベッドルームとしたりと、住む人の個性によって内容が違ってきます。 最近のリフォーム会社やハウスメーカーでは、リモデリングを積極的に推進しているところが増えています。 （不動産売買用語集）	Remodeling 模様替え、改装、一新、新装、改造	類語 reconstruct（再建・建替・建て直す） 上位語 modify、alter、change （修正・変更・改造・改修）
4	リノベーション	既存の建物に大規模な改修工事を加え、用途や機能を変更して性能を向上させたり価値を高めたりすること。具体的には、耐震・耐久性、耐火性、安全性などを向上させたり、冷暖房費などの省エネルギーの実現のために行われる。 （スーモ）	Renovation 革新、刷新、 修繕、修理	類語 overhaul（大改造） 上位語 improvement（改良工事） 下位語 facelift（外装直し）
5	メンテナンス	維持、管理、修理のこと。住宅の耐用年数を延ばし、快適な住み心地を維持するためには、日常の清掃や点検、外壁の塗り替え、老朽化した設備の取り替えが不可欠になる。 （スーモ）	Maintenance 1 持続; 維持 2 補修管理、整備、保全.	類語 upkeep（維持、営繕） 上位語 fixing（修理） repair（修繕・修理） 下位語 overhaul（分解点検） scheduled maintenance(定期保全)
6	リペア	修理。修繕。手直し。復旧作業。 （大辞林）	Repair 〈…を〉修繕する、修理する	類語 mend（直す） restore(修復、復元) 上位語 Improve（改良・改善） 下位語 patch up（継ぎあて）
7	プランニング	計画すること。平面計画を指す場合も多い。（建築大辞典）	計画(すること)、 企画立案; 設計.	上位語 design（目的のための計画・立案）
8	マネジメント	管理・支配・経営。（広辞苑）	Management 1 経営、管理、経営力; 経営の方法; 経営学. 2 経営陣、経営者側 3 a 取り扱い、統御、操縦. b やりくり; 手際よさ.	類語 direction（指導・管理） 上位語 social control（社会的規制） 下位語 home making（家庭の管理）

No.	カタカナ語	カタカナ語の意味	英単語の意味	一般的な意味の類語
9	コーディネート	［1］　物事を調整し、まとめること。 ［2］　衣服や装身具などで、色・材質・形などを調和させて組み合わせること。 （大辞林）	Coordinate 1 〈…を〉同格[等位、対等]にする. 2 〈…を〉整合する、調整する、調和させる.	上位語 set（魅力的に調整する） adjust（適合させる） 下位語 misalign（不完全に並べる）

平成 26 年発行

職人・工務店のための
長期優良住宅化
リフォームマニュアル

編集・発行
全国建設労働組合総連合
〒169-8650
東京都新宿区高田馬場 2-7-15
TEL　03-3200-6221
FAX　03-3209-0538
http://www.zenkensoren.org/