



リタイ尔

診断マニュアル

---

2013.12

## はじめに

住宅外壁のリフォームにおいては、建物に対するリフォーム商品の適正を判断すること、また建物構造部の健全性を十分に見極めた上で行うことが重要です。

リタイルは、タイルラップ工法という新開発の施工方法によって、美しいタイル外壁にリフォームします。ただし、安全にご使用いただくために建物構造や既存外壁の種類による適用範囲を定めており、対象以外の建物ではご使用になれません。建物構造部の劣化が進行している場合も同様です。またタイルラップ工法は、既存外壁の上にタイルを直接接着していきますので建物の性能を維持するためにも、既存外壁の劣化状態を把握し、必要に応じた補修を行うことが必要になります。

「リタイル 診断マニュアル」は、建物構造・外壁種類による適否判定、構造部の劣化診断、既存外壁診断、および工事前の現場確認のポイントをまとめ、物件単位でのチェックシートとして使用できるように構成しております。

安全に、美しくリタイルをご使用いただくために、本マニュアルをご活用ください。

### お願い

リフォーム工事前の診断となるリタイル診断は、安全に、美しくリタイルをご使用いただくために、元請業者様の責任において必ず行っていただくようお願いいたします。

# INDEX

1 .	リタイル診断について	2
1-1	リタイル診断の目的	2
1-2	既存外壁の補修工事・建物構造の補強工事について	2
1-3	リタイル診断の流れ	2
2 .	リタイルの適用範囲	3
2-1	共通事項	3
2-2	建物の構造と外壁の種類	3
3 .	一次診断(事前診断)	4
3-1	一次診断フローチャート	4
3-2	一次診断内容	5
4 .	二次診断(現場診断)	7
4-1	二次診断フローチャート	8
4-2	二次診断内容	11
4-2-1	チェック項目・対処表	11
4-2-2	ALC の劣化度評価表	16
4-2-3	コンクリート躯体の劣化度評価表	17
4-2-4	構造体強度チェック	18
5 .	現場確認事項	20
5-1	図面及び足場設置に関する確認	20
5-2	外壁機器類の処置とタイル納め	20
5-3	外壁の柄(凹凸)の確認	21
6 .	チェックシート	23
6-1	一次診断チェックシート	23
6-2	二次診断チェックシート	25

# 1. リタイル診断について

## 1-1 リタイルの目的

リタイル診断は、診断対象の建物に対して、安全に美しくリタイルが使用できるかどうかを見極めることを目的としています。

リタイルは対象となる建物が1981年(昭和56年)以降に建てられた新耐震基準適合の住宅で、かつその健全性が維持されていることを前提としております。調査項目の中には、建物の老朽化の進行を判定する内容のものも含まれますが、いわゆる「耐震診断」としての判定はできません。主旨をご理解いただき、診断を実施してください。

## 1-2 既存外壁の補修工事・建物構造の補強工事について

診断の過程において露見した建物の不具合には、外壁仕上げ工事の範囲内で補修可能であるものと、そうでない場合があります。

住宅外壁のリフォームにおいては、既存の外壁の劣化が進行しており、リタイルの実施にあたって補修工事が必要になることも考えられます。また機能的には問題なくとも、タイルの仕上がりに影響を及ぼす部分については、修正・変更が必要になります。リタイルの使用に際しては、外壁の部分的な劣化や不具合については、必要な処置を行い施工することが基本となります。お施主様に対しては追加工事が必要であることを事前に説明し、了承を得た上で工事を行ってください。

構造体の老朽化が認められた場合には、そのままの状態ではリタイルによるリフォームを行うことはできません。建物構造の補強工事が必要な場合は、リフォームの工事規模、内容の見直しが必要になりますので、その旨をお施主様に説明し、専門家による診断や適切な補修工事の実施をお勧めしてください。

### 注 意

補修工事に際して、部分的に既存外壁を剥がした場合などは、防水、防火上の適切な処置を行ってください。

## 1-3 リタイル診断の流れ

「リタイル診断」は、一次診断と二次診断で構成されています。

- 一次診断(事前診断)・・・建築時期・建物高さ、建物構造、外壁種類など適用範囲の基本項目について、リタイルの適用建物かを、問診形式にて確認します。
- 二次診断(現場診断)・・・一次診断にて「施工可能」と判断された建物を対象に、請負業者様にて実施する現場診断です。建物の老朽度や既存外壁の劣化状況などを確認します。

各診断の詳細については、次節以降に示します。

## 2. リタイル適用範囲

### 2-1 共通事項

項目	条件
建築時期	1981年(昭和56年)以降に新築された新耐震基準適合の住宅であること
建物高さ	地上3階建て以下かつ13m以下
タイル	リタイル専用タイル(目地詰め仕様は禁止) 総重量15kg/m <sup>2</sup> 以下の適用タイル

1981年(昭和56年)より前の建物は耐震診断を受け現行建築基準法との整合性を確認してください。また、新耐震基準に適合する建物でも、老朽度合いが激しい場合はリタイルは適用できないことがあります。

### 2-2 建物の構造と外壁の種類

建物構造		下地モジュール	外壁材種類	仕上げ	備考
木造	木造軸組工法 木造枠組壁工法 (外張り断熱工法を除く <sup>1)</sup> )	500 mm 以下	釘留め窯業系サイディング <sup>2)</sup> (施工後3年以上経過していること <sup>2)</sup> )	塗装仕上げ (吹付け、ローラー塗り)  一部の凹凸の深い特殊面状は対象外です <sup>3)</sup>	外壁表面柄深さ7mm以下 金具留め窯業系サイディングおよび金属サイディング不可 <sup>4)</sup>
			ラスモルタル		JASS15(日本建築学会) 「ラス下地セメントモルタル塗り」 に準じた工法とします
			薄型ALCパネル (35mmまたは37mm厚)		外壁表面柄深さ7mm以下 ALCパネルは横張りに限る 寒冷地不可 <sup>5)</sup>
鉄骨造		606 mm 以下	薄型ALCパネル (50mm厚)		外壁表面柄深さ7mm以下 ALCパネルは横張りに限る 寒冷地不可 <sup>5)</sup>
鉄筋コンクリート造		-	モルタル、コンクリート (躯体コンクリートから既存仕上げ材表面までの厚さ35mm以下)	タイル	
				コンクリート打放し	

- 1 外張り断熱工法採用の建物は、一般工法に比べて外壁材の持ち出しが大きくタイル割れが起こる可能性があるため、本工法の対象からは除きます。
- 2 窯業系サイディングは経年変化による基材の収縮が安定する施工後3年以上を経過したものとします。
- 3 塗り仕上げ材の一部の凹凸の深い特殊面状については、仕上げのテクスチャーがタイル張りするには不向きなため、リタイルの対象からは除きます。詳細は、弊社営業所までお問い合わせください。
- 4 金具留めサイディングは、サイディング個々の挙動差が大きいため、本工法の対象からは除きます。また、金属サイディングは、カバータイプの目地ジョイナーが使用されており、その仕上がり凸部がタイル張りの障害となるため、本工法の対象からは除きます。
- 5 寒冷地域とは「住宅に係わるエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準(平成18年 経産省・国交省告示第3号、平成21年 経産省・国交省告示第1号一部改正)」におけるおおよび 地域とします。図1に寒冷地域を示します。

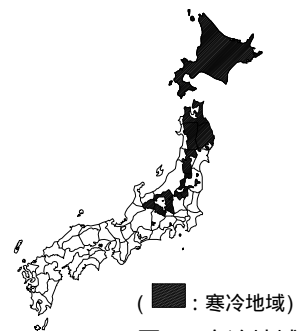


図1 寒冷地域

なお、上記の条件を満たしていても、建物の老朽度や既存外壁の劣化程度、また建物固有の問題によりリタイルが適用できない場合があります。また、適用可能であっても多額の補修工事費用が必要になる場合も考えられます。そのため、お施主様との相互理解を深めるためにも、必ず「リタイル診断」を実施してください。また、実際の施工にあたっては、事前にタイル張りの仕上がり品質が十分確保できることを確認してください。

### ▲ 注意

次のような建物(外壁材)への使用は、トラブルの原因となりますのでリタイルの施工は行わないでください。

#### ◆ 劣化した下地(外壁材)への補修なしでの施工

ALC・コンクリート・モルタルの欠損や浮き、クラック、鉄筋の錆、劣化した防水シーリング等、不具合のある建物を補修しないでリタイルを施工すると、タイルの浮きや割れ等の原因になります。

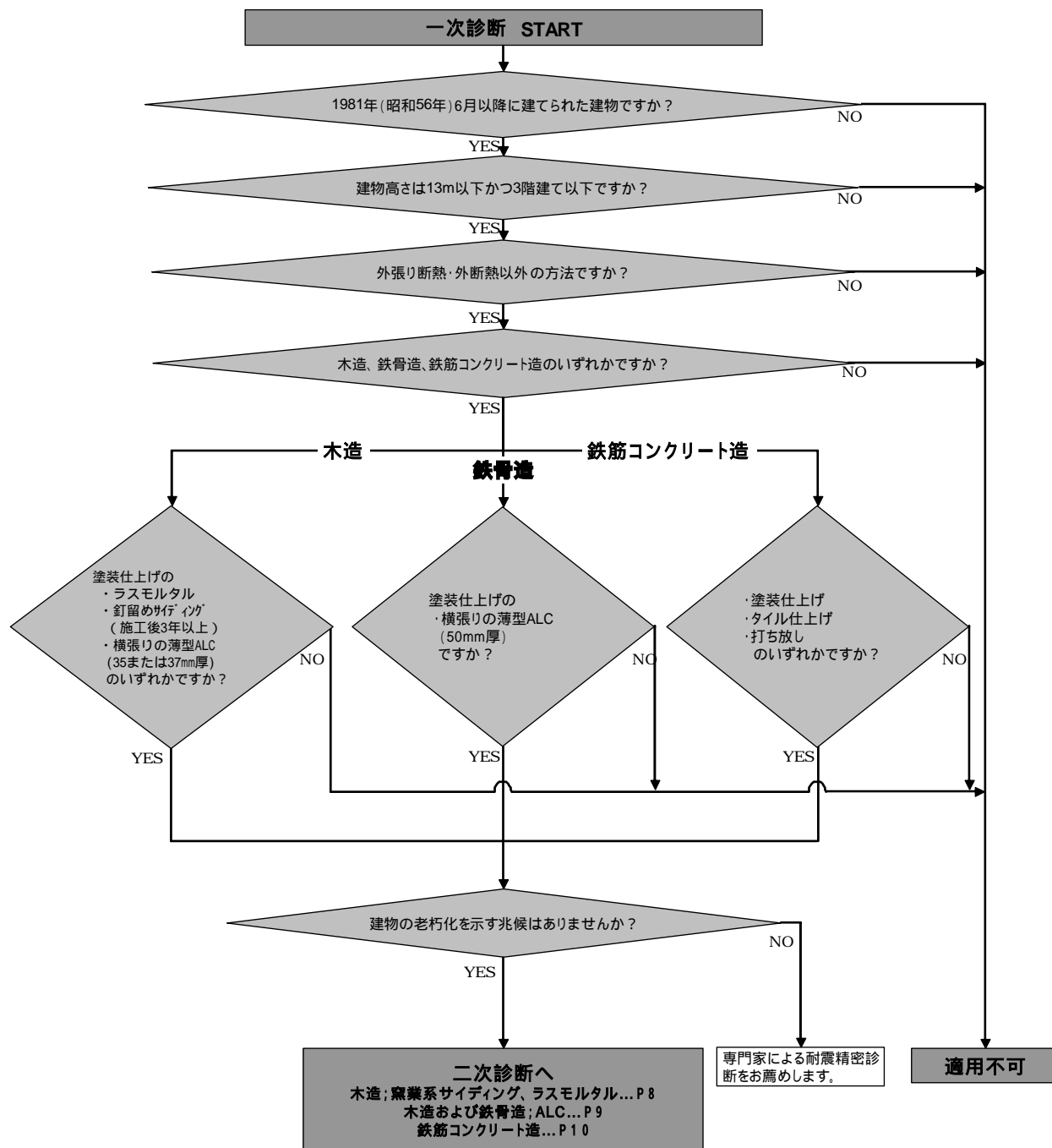
#### ◆ 鉄筋コンクリート造で躯体コンクリートから既存仕上げ材表面までの厚さが35mmを超える場合

躯体コンクリートから既存仕上げ材表面までの厚さ(下地モルタル+仕上げ材層の厚さ)が35mmを超えると、ビスがコンクリート躯体まで届かず、新規のタイル層を健全に保持できません。

### 3 . 一次診断(事前診断)

一次診断では、お施主様に建物の条件を確認し、対象建物の基本条件と照らし合わせて、リタイルの適否を判定します。

#### 3 - 1 一次診断フローチャート



### 3-2 一次診断内容

フローチャートおよび下記診断内容に沿ってお施主様と問診形式で診断を行い、巻末のチェックシートにお施主様本人あるいはリフォーム元請会社様にて、該当する内容を記入してください。

#### 設問1：建築時期

1981年（昭和56年）以降に建てられて建物ですか？

- ・1981年に建築基準法の改正があり、建物の耐震性能に関する規定が強化されています。リタイルは、この新耐震基準に適合する建物であることが適用の条件になります。

#### 設問2：建物高さ

建物の高さは13m以下ですか？

- ・13mを超える建物については別途弊社営業所へお問い合わせ下さい。

#### 設問3：階数

建物階数は3階建て以下ですか？

- ・4階建て以上の建物については別途弊社営業所へお問い合わせ下さい。

#### 設問4：断熱方法

壁の断熱方法は外張り断熱工法・外断熱工法以外の工法ですか？

- ・柱などの構造体の外側に断熱材を取り付けられている工法にはご使用いただけません。

#### 設問5：建物構造

建物の構造は以下に示すものですか？

木造

鉄骨造

鉄筋コンクリート造

- ・混構造や特殊な構造の場合は別途弊社営業所へお問い合わせください。

#### 設問6：下地ピッチ

外壁の下地（柱・胴縁等）は規定のピッチ以内に入っていますか？

木造・・・柱・間柱ピッチ：500mm以下

鉄骨造・・・胴縁ピッチ：606mm以下

鉄筋コンクリート造・・・規定はありません。

- ・図面や外壁材を留め付けている釘やビスのピッチで確認下さい。分からない場合は二次診断時に確認してください。

#### 設問7：外壁種類

既存外壁材の種類および仕上げ方法は適用範囲内のものですか？

木造・・・・・・・・・・ 釘留め窯業系サイディング（3年以上経過したものかつ柄深さ7mm以下）

ラスモルタル 塗装仕上げ

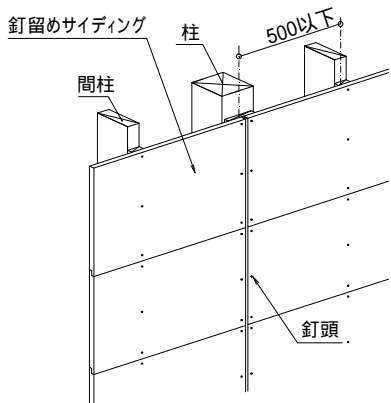
横張りの薄型ALC(35,37mm厚) 塗装仕上げ（柄深さ7mm以下）

鉄骨造・・・・・・・・・・ 横張りの薄型ALC(50mm厚) 塗装仕上げ（柄深さ7mm以下）

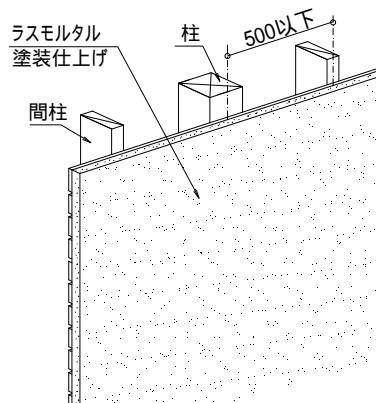
鉄筋コンクリート造・・・ 塗装仕上げ

タイル張り仕上げ

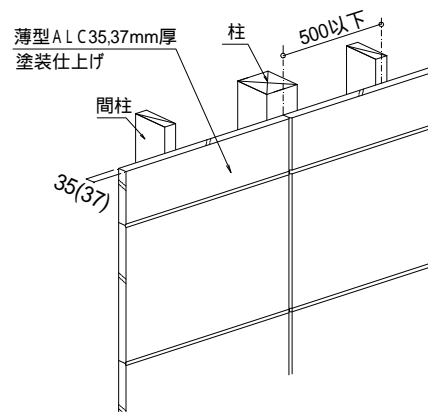
打ち放し



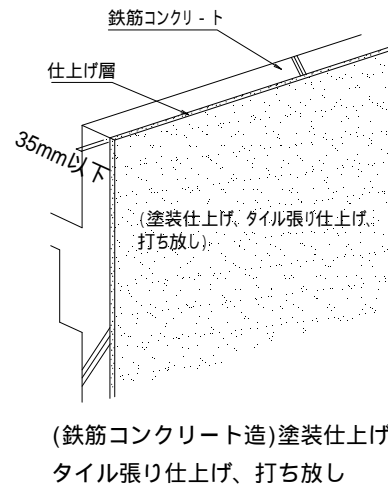
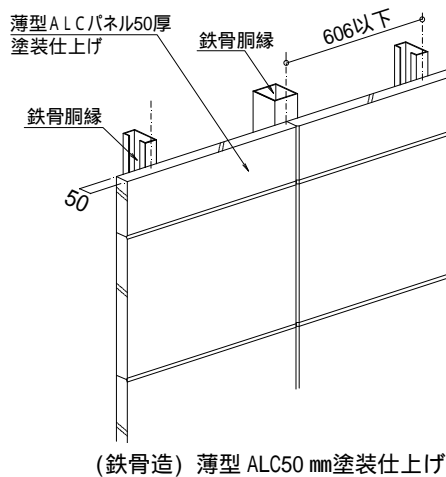
(木造) 釘留め窯業系サイディング



(木造)ラスモルタル塗装仕上げ



(木造)薄型ALC 35、37mm塗装仕上げ



・以下に示す外壁材（仕上げ方法）にはご使用いただけません。他の外壁リフォーム方法をご検討下さい。

金具留めサイディング	パネルが縦張りされている ALC
金属サイディング	木造で 37 mm を超える厚さの ALC
釘留め窯業系サイディングで柄深さが 7 mm を超えるもの	鉄骨造で 50 mm を超える厚さの ALC
ラスモルタル タイル張り仕上げ	柄深さが 7 mm を超える ALC
日本壁（土壁・漆喰壁）	板張り（下見板張り、羽目板張り等）
鋼板（角波板）	その他

#### 設問 8：雨漏り

雨漏りはありませんか？

- ・リタイルの工事で雨漏りを止めることは出来ません。雨漏りの補修工事を行ってから再度一次診断を行なってください。

#### 設問 9：シロアリ

シロアリ、羽アリは発生していませんか？

- ・シロアリが発生している場合、構造体の腐朽が心配されます。専門家による診断をお勧めします。

#### 設問 10：ドア・窓の変形

ドアや窓を閉めたとき、ドアや窓の変形によって枠との間に三角形の隙間ができませんか？

#### 設問 11：敷居の変形

窓の敷居が著しく傾いていないですか？

#### 設問 12：壁の傾き

目で見て分かるほどの壁の傾きはありませんか？

#### 設問 13：床の傾き

床面に座って傾いていることを感じませんか？

#### 設問 14：屋根の変形

屋根の棟や軒先が波打っていませんか？

#### 設問 15：リフォーム歴

過去の外壁に関わるリフォームを行ったことはありませんか？

- 特に、増改築や外壁を張り替えたり、開口部を変更したことはないでしょうか？
- ある場合は具体的に教えて下さい。



## 4 . 二次診断(現場診断)

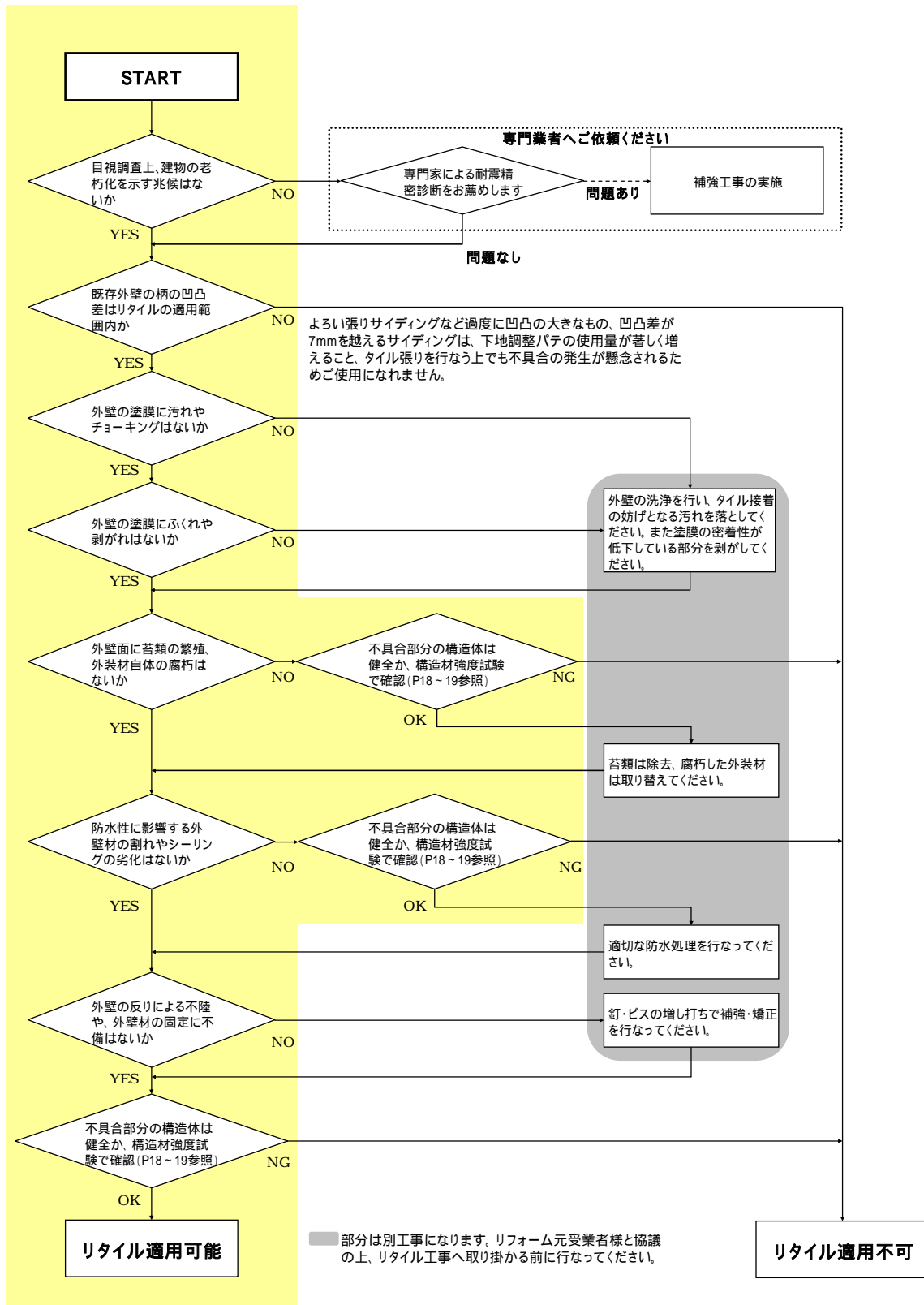
二次診断では、請負業者様が実際に現地に赴き、安全に、美しくタイル張りが行えるかを調査します。検査方法は目視調査が主体ですが、構造体が健全性を維持していることを確認する構造材強度試験もあわせて行います。この構造材強度試験は、外壁面にビスを打ち込み、引っ張ることで異常の有無を確認するものですが、結果として外壁面に穴をあけることになります。その主旨をお施主様に説明し、了承いただいた上で検査を実施してください。また検査工程上は、構造材強度試験を最後に実施する等の配慮をお願いします。試験終了後、穴をあけた箇所にはパテ埋めを行うなど、必要な防水処置を行ってください。

二次診断で問題があった箇所、および追加工事の対象となりえる箇所については状況確認の意味で現状写真を撮り、お客様に提示・説明していただくとともに、リフォーム元請会社様にて必ず長期保管をしてください。お施主様との相互理解を深める大切な資料となります。

## 4-1 二次診断フローチャート

木造 釘留めサイディング  
木造 ラスモルタル塗装仕上げ

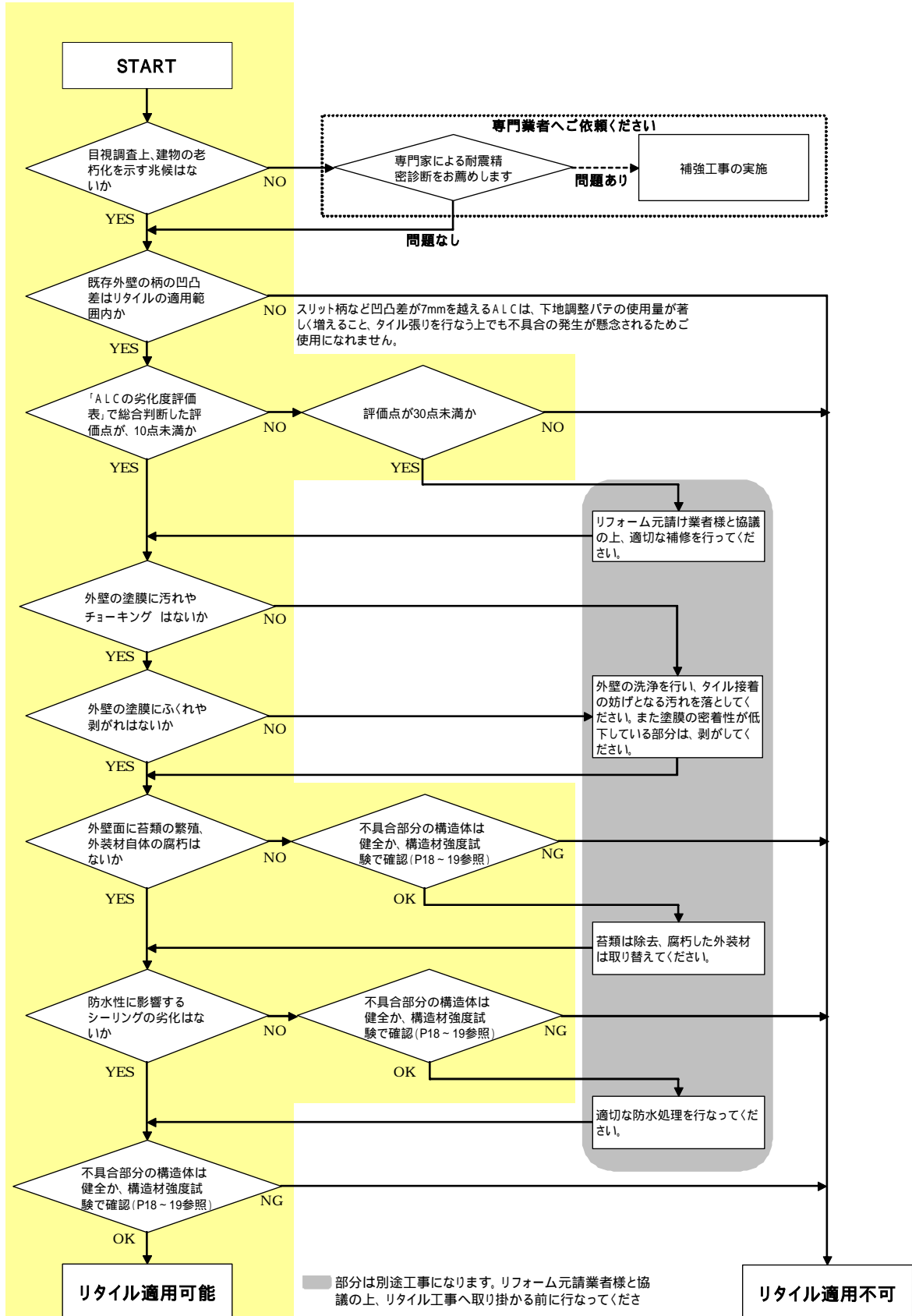
### 二次診断(現場診断)



チョーキングとは、塗装表面が紫外線・熱・水分等により劣化し、塗料がチョークのような粉状になる現象

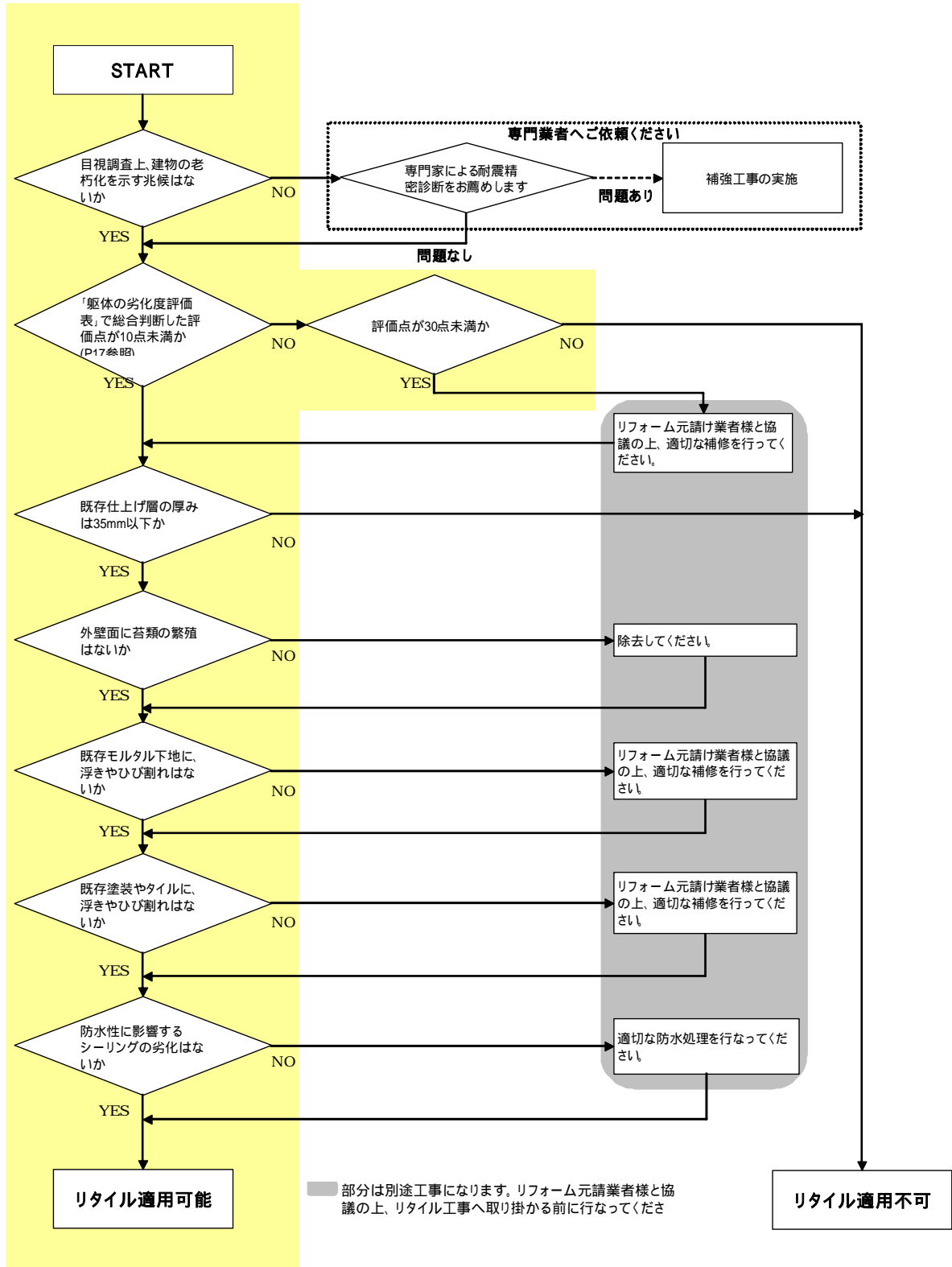
木造 薄型 ALC 塗装仕上げ  
鉄骨造 薄型 ALC 塗装仕上げ

二次診断(現場診断)



チョーキングとは、塗装表面が紫外線・熱・水分等により劣化し、塗料がチョークのような粉状になる現象

二次診断(現場診断)



既存仕上げの厚みの確認方法は、P14-15 をご参照ください。

## 4-2 二次診断内容

次項チェック項目・対処表に従ってチェックを行い、巻末のチェックシートに記入してください。

### 4-2-1 チェック項目・対処表

	確認項目	確認結果・対処方法	判定	
木造、鉄骨造の場合 設問 No.1 ~ 鉄筋コンクリート造の場合 設問 No.25 ~				
<b>【木造・鉄骨造】</b>				
1	下地ピッチ 規定のピッチ以下で柱・間柱（胴縁）があることが確認できるか 木造（柱・間柱）：500 mmピッチ以下 木造（横胴縁）：500 mmピッチ以下 鉄骨造（鉄骨胴縁）：606 mmピッチ以下	図面にて確認 外装材の留め付け位置で確認	合格	
		確認できない	不合格	
2	漏水 建物に外壁面からと思われる漏水は発生していないか	ない	合格	
		ある	・漏水の原因となる箇所を特定する。 ・構造材強度試験の結果、合格。 ・不具合箇所に適切な漏水防止処置を施す。	対処後合格
			・構造材強度試験の結果、不合格。	不合格
3	建物の倒れ 建物の倒れや傾きはないか	ない	合格	
		ある	・建物の倒れ・傾きが、構造耐力の不足や不同沈下によって起こっている可能性があれば、リタイル適用不可と判定（No. 3、4、5を総合的に判断）。	不合格
4	基礎のひび割れ 基礎に著しいひび割れはないか 化粧モルタルの収縮によるヘアークラックは含みません。	ない	合格	
		ある	・建物の不同沈下、著しい壁の傾斜が見られる場合にはリタイル適用不可と判定（No. 3、4、5を総合的に判断）。	不合格
5	壁のひび割れ 既存外壁に著しいひび割れはないか	ない	合格	
		ある	・建物の不同沈下、著しい壁の傾斜が見られる場合にはリタイル適用不可と判定（No. 3、4、5を総合的に判断）。	不合格
6	土台の腐朽 土台部にドライバーを表面から押し込んでみて腐朽・蟻害などはないか 調査自体が不可能な場合がほとんど考えられますが、可能な場合は調査してください。	ない	合格	
		ある	・腐朽・蟻害が認められれば、老朽化の進行による耐震性能の低下が予測されるため、リタイル適用不可と判定。	不合格
7	外壁の柄深さ 外壁表面の柄深さは、7 mm以下か	はい	合格	
		いいえ	・既存の外壁が凹凸の大きい場合、タイル張りする上で多量のパテを必要とします。またタイル施工上支障が出ることが想定されるため、7 mmを超える凹凸柄のある外壁の場合はお勧めできません。	不合格

	確認項目	確認結果・対処方法		判定
8	表面の汚れ 塗膜の表面に塵埃、鉄さび、手垢、油脂等の付着による汚れはないか	ない	・原則として全ての物件で水洗い(水圧 60~80kgf/cm <sup>2</sup> 程度)を実施し、汚れを除去する。	対処後合格
		ある		
9	塗膜の劣化 塗膜の表面が劣化し、粉末状になるチョーキングはないか	ない	・原則として全ての物件で水洗いを実施し、汚れを除去する。	対処後合格
		ある		
10	塗膜の剥れ 目視検査で塗膜にふくれや剥がれはないか	ない		合格
		ある	・タイル施工の前工程において、皮すき等にてふくれ、剥がれの発生箇所およびその周囲の剥がれやすい塗膜を除去する。	対処後合格
			・上記対処ができない場合	不合格
11	表面の苔 塗膜の表面に藻や苔の繁殖はないか	ない		合格
		ある	・構造材強度試験の結果、合格。 ・目視および指触により基材(窯業系サイディング)の腐朽が見られる場合は取り替える。 ・タイル施工の前工程において水洗いによって藻や苔を除去する。	対処後合格
			・構造材強度試験の結果、不合格。	不合格
12	外壁のひび割れ 外壁面に防水上の問題となりうるひび割れはないか モルタル表面のみや窯業系サイディング表層のみの微細なクラックは含みません。	ない		合格
		ある	・タイル施工の前工程においてひび割れ部分にシーリング処理など適切な漏水防止処置を施す。	対処後合格
			上記対処ができない場合	不合格
13	シーリングの劣化 シーリング材が被着面から破断している、もしくはシーリング材に目地底までに達するひび割れは発生していないか	ない		合格
		ある	・不具合箇所に適切な漏水防止処置を施す。 ・雨水浸入の形跡があれば、構造材強度試験を実施。結果合格。	対処後合格
			・構造材強度試験の結果、不合格。	不合格
14	シーリングの膨れ 外壁面に施工されたシーリング材が盛り上がった部分はないか	ない		合格
		ある	・盛り上がったシーリングの部分的な切削、場合によってはシーリングの打ち直しを行う。	対処後合格
15	構造強度試験 所定の箇所での構造材強度試験を実施する 試験方法は P18,19 を参照してください。構造材強度試験は最後の検査項目として実施してください。	合格		合格
		不合格		不合格
木造 サイディングの場合 設問 No.16~20 へ 木造 ラスモルタルの場合 設問 No.22・23 へ 木造 ALC、鉄骨造 ALC の場合 設問 No.24 へ				

確認項目		確認結果・対処方法		判定
<b>【木造 釘留めサイディング】</b>				
16	表層のぜい弱化 基材の表層が爪の先で簡単に削れるか	削れない 爪の先で削れるのが塗膜のみ		合格
		削れる	・不具合のある窯業系サイディングが一部分の場合は、その部分をはるかべ工法適用下地材で張り替える。	対処後合格
			・不具合のあるサイディングが建物の大部分を占める	不合格
17	欠け・割れ 欠けや割れが発生しているか	ない		合格
		ある	・不具合のある窯業系サイディングが一部分の場合は、その部分をはるかべ工法適用下地材で張り替える。	対処後合格
			・不具合のあるサイディングが建物の過半を占める	不合格
18	腐朽 目視および指触によって確認できる腐朽がないか	ない		合格
		ある	・構造材強度試験の結果、合格。 ・一部分の場合は、はるかべ工法適用下地材で張り替える。	対処後合格
			・構造材強度試験の結果、不合格。 ・建物の大部分を占める。	不合格
19	反り サイディングに 3 mm/455 mm以上の反りはないか	ない		合格
		ある	・釘・ビスで増し打ちを行い、反りを矯正する。 ・反りが矯正できない場合や著しく大きな反りが発生している場合には、はるかべ工法適用下地材で張り替える。	対処後合格
20	ガタツキ 基材の破損等により、ガタツキや浮きが生じていないか	ない		合格
		ある	・釘・ビスで増し打ちし、しっかりと留め付ける。	対処後合格
21	釘の数 規定本数の釘で固定されているか 規定本数は一般に、1.5×10 尺板は短辺 3 本、3×10 尺板は短辺 5 本です。	はい		合格
		いいえ	・釘またはビスで増し打ちを行う。	対処後合格
<b>【木造 ラスモルタル塗装仕上げ】</b>				
22	不陸 目視検査でタイル仕上げに影響すると思われる不陸はないか	ない		合格
		ある	・局所的な凸部（モルタルの塗り継ぎ跡程度）は、平滑になるように削り取る。 ・局所的な凹部は、下地調整パテで埋め平滑にする。 ・壁全体に不陸があり修正ができない場合は、お施主様にタイル仕上がり面へ影響が出る旨を説明し了承を得てください。	対処後合格
23	欠損 目視検査でモルタル層に欠落している部分はないか	ない		合格
		ある	・雨水の浸入の形跡があれば、構造材強度試験を実施し、結果合格。 ・不具合のある部分をポリマーセメントモルタルで補修する。	対処後合格
			・構造材強度試験の結果、不合格。	不合格

	確認項目	確認結果・対処方法		判定
<b>【木造薄型 ALC 塗装仕上げ、鉄骨造薄型 ALC 塗装仕上げ】</b>				
24	ALC の劣化 「ALC の劣化度評価表 (P16)」に準じた ALC の剥落・浮き・ひび割れ・補修履歴を総合判断した評価点は何点か	0~9点		合格
		10~29点	・リフォーム元請け業者様と協議の上、適切な補修を行う。	対処後合格
		30点~		不合格
<b>【鉄筋コンクリート造】</b>				
25	建物の倒れ 目視検査で建物の倒れや傾きはないか	ない		合格
		ある	・建物の倒れ・傾きが、構造耐力の不足や不同沈下によって起こっている可能性があれば、リタイル適用不可と判定 (No.3、4、5 を総合的に判断)。	不合格
26	躯体の劣化 「躯体の劣化度評価表 (P17)」に準じた剥落・浮き・ひび割れ・補修履歴を総合判断した評価点は何点か	0~9点		合格
		10~29点	・リフォーム元請け業者様と協議の上、適切な補修を行う。	対処後合格
		30点~		不合格
27	シーリングの劣化 シーリング材が被着面から破断している、もしくはシーリング材に目地底までに達するひび割れは発生していないか ・構造スリットの部分については別途ご検討ください。	ない		合格
		ある	・タイル施工の前工程において不具合箇所のシーリング補修など適切な漏水防止処置を施す。 ・雨水の浸入の形跡があれば、構造材強度試験を実施し、結果合格。	対処後合格
			・構造材強度試験の結果、不合格。	不合格
鉄筋コンクリート造 塗装仕上げ		設問 No.28 ~ 33 へ		
鉄筋コンクリート造 タイル仕上げ		設問 No.34 ~ 37 へ		
鉄筋コンクリート造 打ち放し		ここまで		
<b>【鉄筋コンクリート造 塗装仕上げ】</b>				
28	仕上げ層の厚さ 既存仕上げ層の厚さは 35 mm未満か ・既存仕上げ材の厚さは、新築時の図面がある場合はそこから適用の可否を判断します。 ・新築時の図面がない場合は、はつり取って厚みを測定します。検査のためはつり取る場合は、必ず「躯体の劣化度評価表」に基づく総合評価を行なったあとに行ってください。 ・お施主様には、既存仕上げ材を一部はつり取ることを十分ご理解いただいた上で、作業を行ってください。 ・測定する場所は、各面ごとに目立ちにくい場所を選んで行ってください。 ・約 50 mm角程度にはつり取り、コンクリート面までの距離を測定します。 ・測定の結果、適用不可となった場合は、はつり取った箇所の埋め戻しをしてください。	はい		合格
		いいえ		不合格

「建設改修工事管理指針 (国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)」等に従い補修をおこなってください。



確認項目		判定・対処方法	
29	<b>モルタル層の剥落</b> 目視確認で既存モルタルに剥落が見られないか	ない	合格
		ある	・リフォーム元請け業者様と協議の上、適切な補修を行う。
30	<b>モルタル層の浮き</b> 打診検査でコンクリートとモルタル層の間に浮きは見られないか	ない	合格
		ある	・リフォーム元請け業者様と協議の上、適切な補修を行う。
31	<b>モルタル層のひび割れ</b> 目視検査で既存モルタルにひび割れはみられないか 備考：	ない	合格
		ある	・リフォーム元請け業者様と協議の上、適切な補修を行う。
32	<b>塗膜の劣化</b> 塗膜の表面が劣化し、粉末状になるチョーキングはないか	ない	・原則として全ての物件で水洗いを実施し、汚れを除去する。
		ある	
33	<b>塗膜の剥れ</b> 目視検査で塗膜にふくれや剥がれはないか	ない	合格
		ある	・皮すき等でふくれや剥がれの発生箇所およびその周囲の剥がれやすい塗膜を除去する。
<b>【鉄筋コンクリート造 タイル仕上げ】</b>			
34	<b>仕上げ層の厚さ</b> 既存仕上げ層の厚さは 35 mm未満か ・既存仕上げ材の厚みは、新築時の図面がある場合はそこから適用の可否を判断します。 ・新築時の図面がない場合は、はつり取って厚みを測定します。検査のためはつり取る場合は、必ず「躯体の劣化度評価表」に基づく総合評価を行なったあとに行ってください。 ・お施主様には、既存仕上げ材の一部はつり取することを十分ご理解いただいた上で、作業を行ってください。 ・測定する場所は、各面ごとに目立ちにくい場所を選んで行ってください。 ・約 50 mm角程度にはつり取り、コンクリート面までの距離を測定します。 ・測定の結果、適用不可となった場合は、はつり取った箇所の埋め戻しをしてください。	はい	合格
		いいえ	不合格
35	<b>タイル剥落</b> 目視検査で既存タイルに剥落はないか	ない	合格
		ある	・リフォーム元請け業者様と協議の上、適切な補修を行う。
36	<b>タイルの浮き</b> 打診検査でモルタル層とタイル層の間に浮きは見られないか	ない	合格
		ある	・リフォーム元請け業者様と協議の上、適切な補修を行う。
37	<b>タイルのひび割れ</b> 目視確認で既存タイルにひび割れはみられないか	ない	合格
		ある	・リフォーム元請け業者様と協議の上、適切な補修を行う。

「建設改修工事管理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）」等に従い補修をおこなってください。

#### 4-2-2 ALCの劣化度評価表

劣化現象		劣化程度	
剥落	a) メタルラス、鉄筋メッシュの露出を伴う	なし	0点
		あり(改修部位に対する面積1%未満)	10点
		あり(改修部位に対する面積1%以上)	30点
浮き	b) メタルラス、鉄筋メッシュの露出を伴わない	なし	0点
		あり 小さい浮き(50mm角未満)が散在	5点
		あり 大きい(50mm角以上)浮き散在 小さい浮きが集中	10点
		あり 多数 (改修部位に対する面積率が5%以上)	30点
ひび割れ	c) メタルラス、鉄筋メッシュの錆を伴う	幅0.05mm以上のひび割れの100㎡あたりの長さ(P;ひび割れ長さを示す)	0m . . . . . 0点
			1m P 4m . . . . . 5点
			5m P 7m . . . . . 10点 8m P . . . . . 30点
d) メタルラス、鉄筋メッシュの錆を伴わない	幅0.05mm以上のひび割れの100㎡あたりの長さ(P;ひび割れ長さを示す)	0m . . . . . 0点	
		1m P 9m . . . . . 5点	
		10m P 19m . . . . . 10点 20m P . . . . . 30点	
e) 開口部周辺	幅0.05mm以上のひび割れの100㎡あたりの長さ(P;ひび割れ長さを示す)	0本 . . . . . 0点	
		1m P 4m . . . . . 5点	
		5m P 9m . . . . . 10点 10m P . . . . . 30点	
補修履歴	f) 補修回数	剥落・浮き・ひび割れの補修回数	0回 . . . . . 0点 1回 . . . . . 5点 2回以上 . . . . . 10点

容易に観察できる部位(1階部分、開き窓、屋上パラペット部、塔屋等)についてのみの診断とする。

浮きの検査は改修面積の30%以上、かつ出隅部・開口部は必ず行う。

補修にあたっては改修部分の全面を検査した上で行ってください。

#### 計算シート

						評価点
a	発生面積は?	(㎡)	改修総面積は?	㎡	(%)	
b	発生面積は?	(㎡)	検査面積は?	㎡	(%)	
c	トータルの長さは?	(m)	100㎡あたりの長さは?		(m)	
d	トータルの長さは?	(m)	100㎡あたりの長さは?		(m)	
e	トータルの長さは?	(m)	100㎡あたりの長さは?		(m)	
f	補修回数は?				(回)	
合計	~9点 . . . . . 適用可					
	10~29点 . . . . . 補修後適用可					
	30点~ . . . . . 適用不可					

#### 4-2-3 コンクリート躯体の劣化度評価表

劣化現象		劣化程度			
剥落	a) 鉄筋の露出を伴う	なし	0点		
		あり(改修部位に対する面積1%未満)	10点		
		あり(改修部位に対する面積1%以上)	30点		
浮き	b) 鉄筋の露出を伴わない	なし	0点		
		あり 小さい浮き(50mm角未満)が散在	5点		
		あり 大きい(50mm角以上)浮き散在 小さい浮きが集中	10点		
		あり 多数 (改修部位に対する面積率が5%以上)	30点		
ひび割れ	c) 網目状のひび割れ	網目状のひび割れの発生率(A; ひび割れ面積を示す)	0% . . . . . 0点 0% < A < 10% . . . . . 5点 10% A < 30% . . . . . 10点 30% A . . . . . 30点		
		d) 鉄筋の錆を伴う	幅0.05mm以上のひび割れの100㎡あたりの長さ(P; ひび割れ長さを示す)	0m . . . . . 0点 1m P < 5m . . . . . 5点 5m P < 8m . . . . . 10点 8m P . . . . . 30点	
			e) 鉄筋の錆を伴わない	幅0.05mm以上のひび割れの100㎡あたりの長さ(P; ひび割れ長さを示す)	0m . . . . . 0点 1m P < 10m . . . . . 5点 10m P < 20m . . . . . 10点 20m P . . . . . 30点
				f) 開口部周辺	幅0.05mm以上のひび割れの100㎡あたりの長さ(P; ひび割れ長さを示す)
補修履歴	g) 補修回数	剥落・浮き・ひび割れの補修回数	0回 . . . . . 0点 1回 . . . . . 5点 2回以上 . . . . . 10点		

容易に観察できる部位(1階部分、開き窓、屋上パラペット部、塔屋等)についてのみの診断とする。  
 浮きの検査は改修面積の30%以上、かつ出隅部・開口部は必ず行う。  
 補修にあたっては改修部分の全面を検査した上で行ってください。

#### 計算シート

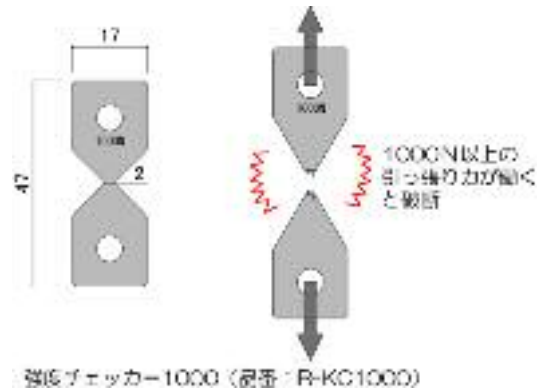
						評価点
a	発生面積は?	(㎡)	改修総面積は?	㎡	(%)	
b	発生面積は?	(㎡)	検査面積は?	㎡	(%)	
c	発生面積は?	(㎡)	改修総面積は?	㎡	(%)	
d	トータルの長さは?	(m)	100㎡あたりの長さは?	(m)		
e	トータルの長さは?	(m)	100㎡あたりの長さは?	(m)		
f	トータルの長さは?	(m)	100㎡あたりの長さは?	(m)		
g	補修回数は?			(回)		
合計	~9点 . . . . . 適用可 10~29点 . . . . . 補修後適用可 30点~ . . . . . 適用不可					

#### 4-2-4 構造体の強度チェック

この試験は、構造躯体にビスを施工する上で必要な引き抜き耐力が得られるかどうかを確認するもので、腐朽の進行などで構造躯体の材料強度が低下していないかを調べることができます。

試験は、専用測定治具「強度チェッカー1000」と各構造専用のビス、工具として電動ドライバーと釘抜き、当て板が必要になります。

試験後、穴をあけた箇所には、パテ埋めするなど必要な防水措置をしてください。

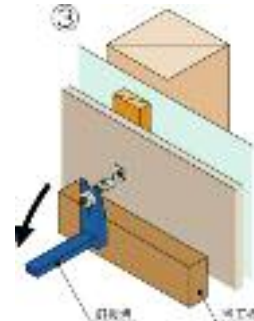
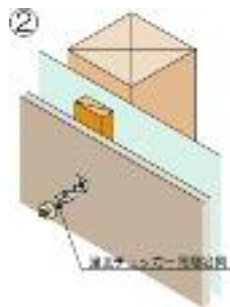
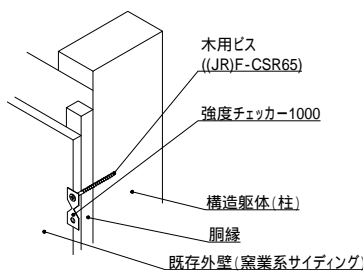


強度チェッカー1000 (型番: R-KC1000)

#### 試験方法

木造（釘留めサイディング）を例に記載しています。各構造に合ったビスを使用してください。

構造・外壁材	使用ビス
木造 釘留めサイディング	木用ビス ( (JR)F-CSR65 )
木造 ラスモルタル塗装仕上げ	木用ビス ( (JR)F-CSR65 )
木造 薄型 ALC(35 mm、37 mm厚) 塗装仕上げ	木用ビス ( (JR)F-CSR65 )
鉄骨造 薄型 ALC(50 mm厚) 塗装仕上げ	ドリルビス ( (JR)F-TN70 )
鉄筋コンクリート造	強度チェックの必要はありません。

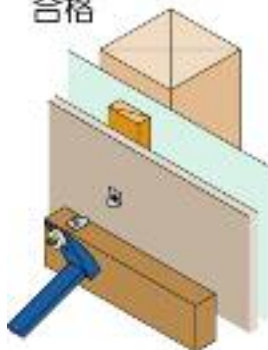


柱・間柱位置で、既存外装材面に強度チェッカー1000を木用ビス((JR)F-CSR65)で留め付けます。既存外壁がラスモルタルの場合は、下穴をあけた後ビス留めします。(図はビス留め位置の断面を表す模式図です)

強度チェッカー1000を持ち上げ、壁面と垂直になるように折り曲げます。強度チェッカー1000に同梱されている治具をフックさせます。

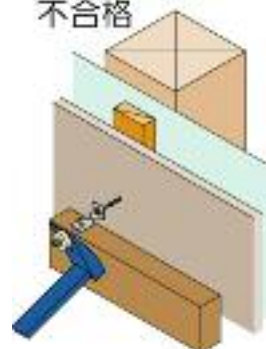
壁面に当て板をあて、釘抜きの支点となるようにします。強度チェッカー1000にフックさせた治具の六角ナット部分(緩衝材付き)に釘抜きを引っ掛けます。釘を引き抜く要領で図中の矢印方向に力を加え、強度チェッカー1000を引っ張ります。

合格



ビスが抜け出す事なく、強度チェッカー1000が破断すれば合格です(ビスの引き抜き耐力として1000N/本以上あり、構造体は健全と判断します)。

不合格



ビスが抜け出した場合、構造体の材料強度が低下しているものとして不合格とします。

### ⚠ 注意

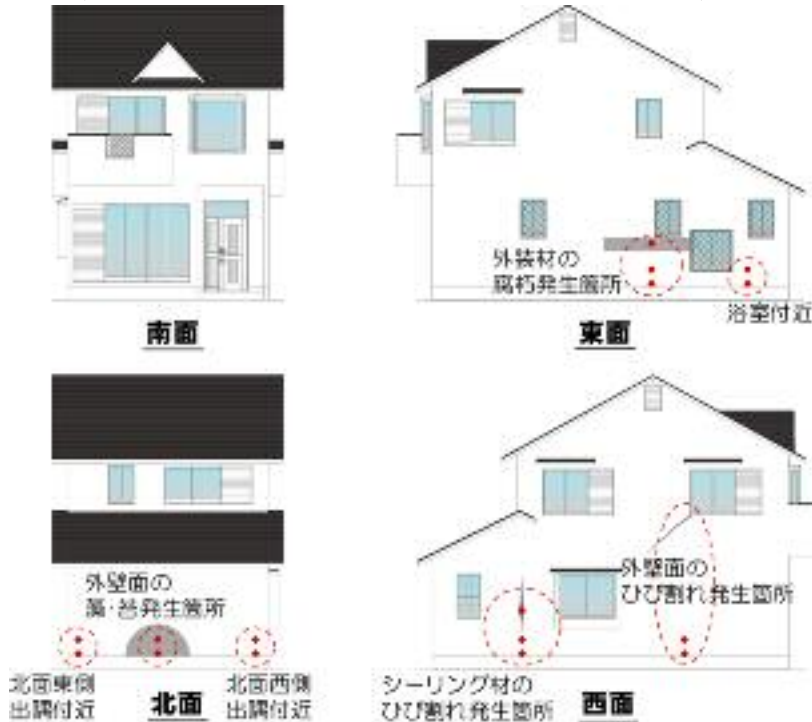
試験時には、手袋・長袖・保護眼鏡等を着用してください。

強度チェッカー1000 を留め付ける際、ビスと共に強度チェッカー1000 も高速回転し、素手で触れると危険な場合があります。

強度チェッカー1000 を破断させた際、反動で、切断片が飛ぶことがあります。

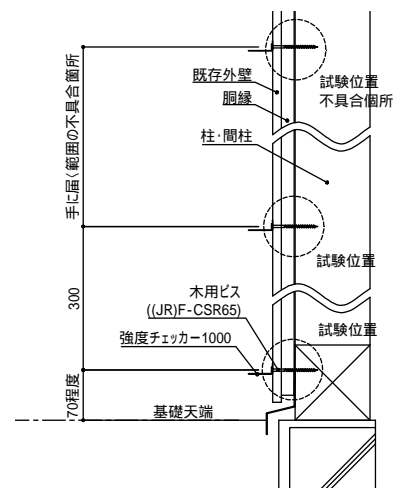
### 試験箇所・高さ位置

構造材強度試験は北面の両側の出隅付近、および浴室付近で必ず行います。加えて、二次診断で不具合が見られた箇所（外壁面・シーリング材のひび割れ発生箇所、外壁面に藻・苔の発生している箇所、外装材の腐朽箇所等）でも試験を行ってください。外壁、シーリング材のひび割れ発生箇所が複数ある場合には、ひび割れの大きい箇所2箇所をそれぞれ選定し、試験を実施します。



対象建物の試験実施箇所

上記箇所において、土台位置（試験位置 ）および土台部より300 mm上がった位置（試験位置 ）の2箇所に強度チェッカー1000 を取り付け、構造材強度試験を実施します。不具合発生位置（試験位置 ）についても、手の届く範囲で試験を行うようにしてください。



高さ位置

## 5 . 現場確認事項その他共通事項

### 5-1 図面及び足場設置に関する確認

項目	確認内容	結果		備考
建築図面の有無	平面図の有無	有	無	
	立面図の有無	有	無	
足場の設置	壁から隣地境界までの距離が 70cm 以上 (望ましくは 100cm) あるか	有	無	
	鋼製物置が足場設置の障害位置にあるか	有	無	
	カーポートが足場設置の障害位置にあるか	有	無	
	テラスが設置の足場障害位置にあるか	有	無	
	後設置バルコニーが障害になるか	有	無	
	植木・植栽が足場設置の障害位置にあるか	有	無	
	その他障害となるものはあるか	有	無	

### 5-2 外壁機器類の処置とタイル納め

機器類	設置場所	個数・長さ等	機器取り扱い			タイル納め	
			現状維持	脱着	交換	縁止 <sup>1</sup>	裏面張込 <sup>2</sup>
玄関ドア							
サッシ							
既存の出隅納め							
差込出隅の有無							
戸袋(鏡板)							
パラベット笠木							
バルコニー笠木							
縦樋							
幕板他モール材							
外部照明							
インターホン							
外部コンセント							
電気メーター							
電気配線							
T E L 配線							
エアコン室外機							
エアコン配管							
給湯器							
ガスメーター							
ガス配管							
燃焼排気管							
給排水管							
換気フード							

1: 機器・配線・配管は基本的に現状維持とし、これら機器類の外周でタイルを切り欠いて納めるか、見切り材を取り付けて納めます。

2: 機器・配線・配管の脱着、交換により、これら機器類の裏側のスペースを確保してタイルを張り込みます。

### 5-3 外壁の柄（凹凸）の確認

既存サイディングの面状および施工するタイルの種類により、接着剤および下地調整パテの使用量は異なります。現場診断の際に以下区分に従って外壁の柄（凹凸）の深さと面状を確認してください。

外壁の柄の区分（釘留めサイディング・ラスモルタル）

柄深さ	～2 mm	～3 mm	～4 mm	～7 mm
釘留めサイディング（工場塗装） の場合の面状例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フラット</li> <li>・コテ仕上げ</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タイル調</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストーン柄</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・細石積み</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細石積み</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>細石積み</li> </ul> 
釘留めサイディング（現場塗装） ラスモルタル（現場塗装） の場合の面状例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フラット</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リシン</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・吹付けタイル</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・スタッコ（浅）</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタッコ（深）</li> </ul> 

外壁の柄の区分（薄型 ALC）

柄深さ	~ 2 mm	~ 3 mm	~ 4 mm	~ 5 mm	~ 7 mm
薄型 ALC の場合の面状例	・フラット 	・リシン吹付け 	・吹付けタイル 	・スリット柄 	
				・タイル調 	

外壁の柄の区分（鉄筋コンクリート造）

柄深さ	~ 2 mm	~ 3 mm	~ 4 mm	~ 7 mm
鉄筋コンクリート造 の場合の面状例	・リシン 	・吹付けタイル 	・スタッコ 	・モザイクタイル 



## 6 . 現場確認事項その他共通事項

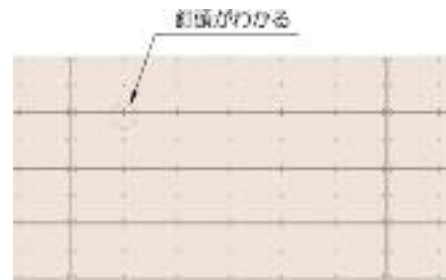
### 6-1 一次診断チェックシート（木造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造共通）

お施主様	工事請負担当
氏 名：	氏 名：
住 所：	住 所：
連絡先：	連絡先：

設問	記入欄	判定	
		合格	不合格
設問 1：建築時期	_____ 年 _____ 月頃	合格	不合格
設問 2：建物高さ	約 _____ m	合格	不合格
設問 3：階数	_____ 階建て	合格	不合格
設問 4：断熱方法	____ 充填断熱 ____ 内断熱 ____ その他	合格	不合格
設問 5：建物構造	____ 木造 ____ 鉄骨造 ____ 鉄筋コンクリート造	合格	不合格
設問 6：下地ピッチ	_____ mmピッチ	合格	不合格
設問 7：外壁種類	外壁材：_____ 仕上げ方法：_____	合格	不合格
設問 8：雨漏り	____ あり ____ なし	合格	不合格
設問 9：シロアリ	____ あり ____ なし	合格	不合格
設問 10：ドア・窓の変形	____ あり ____ なし	合格	不合格
設問 11：敷居の変形	____ あり ____ なし	合格	不合格
設問 12：壁の傾き	____ あり ____ なし	合格	不合格
設問 13：床の傾き	____ あり ____ なし	合格	不合格
設問 14：屋根の変形	____ あり ____ なし	合格	不合格
設問 15：リフォーム歴	____ あり（具体的に記入してください。）  ____ なし		
合否判定	確認できない項目は二次診断を行なう際に確認ください。	合格	不合格

### 設問7の解説

- ・リタイルは既存外壁面に直接張り付けるという工法特性上、その既存外壁種類により適否があります。
- ・窯業系サイディングは、釘留めか金具留めかによって適否が分かります。



釘留めの横張りサイディング例

- ・釘留め窯業系サイディングであっても、「よろい張り」のように凹凸の大きな面状のものは工法上適しませんのでご注意ください。凹凸差が7 mmを超える場合は適用不可\*とします。

既存外壁面に大きな凹凸がありタイル張り下地として適さないことや、タイルの接着性能を維持することが難しいことが理由となります。他の外壁リフォーム方法をご検討ください。



よろい張りサイディング例

## 6-2 二次診断チェックシート

木造 釘留めサイディング  
木造 ラスモルタル塗装仕上げ

	No.	項目	判定			実施した対処内容
			合格	不合格	対処後合格	
共通	1	下地ピッチ	合格	-	不合格	
	2	漏水	合格	対処後合格	不合格	
	3	建物の倒れ	合格	-	不合格	
	4	基礎のひび割れ	合格	-	不合格	
	5	壁のひび割れ	合格	-	不合格	
	6	土台の腐朽	合格	-	不合格	
	7	外壁の柄深さ	合格	-	不合格	
	8	表面の汚れ	-	対処後合格	-	
	9	塗膜の劣化	-	対処後合格	-	
	10	塗膜の剥れ	合格	対処後合格	-	
	11	表面の苔	合格	対処後合格	不合格	
	12	外壁のひび割れ	合格	対処後合格	-	
	13	シーリングの劣化	合格	対処後合格	不合格	
	14	シーリングの膨れ	合格	対処後合格	-	
	15	構造材強度試験	合格	-	不合格	
釘留めサイディング	16	ぜい弱化	合格	対処後合格	不合格	
	17	欠け・割れ	合格	対処後合格	不合格	
	18	腐朽	合格	対処後合格	不合格	
	19	反り	合格	対処後合格	-	
	20	ガタツキ	合格	対処後合格	-	
	21	釘の数	合格	対処後合格	-	
ラスモルタル	22	不陸	合格	対処後合格	-	
	23	欠損	合格	対処後合格	不合格	

### 構造材強度試験 結果記入シート

	試験箇所	高さ位置					
		土台部		土台 + 300 mm位置		不具合位置	
必須	北面東側出隅付近	合格	不合格	合格	不合格	-	
	北面西側出隅付近	合格	不合格	合格	不合格	-	
	浴室付近	合格	不合格	合格	不合格	-	
不具合箇所	外壁面のひび割れ箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	外壁面のひび割れ箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	シーリング材ひび割れ箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	シーリング材ひび割れ箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	外壁面の藻・苔発生箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	外装材の腐朽箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格

建物構造に老朽化が見られなかったか、その他リタイルによるリフォーム工事を実施する上で障害はなかったかを総合判定してください。

判定	合格	不合格
----	----	-----

木造 薄型 ALC 塗装仕上げ  
鉄骨造 薄型 ALC 塗装仕上げ

	No.	項目	判定			実施した対処内容
			合格	-	不合格	
共通	1	下地ピッチ	合格	-	不合格	
	2	漏水	合格	要対処	不合格	
	3	建物の倒れ	合格	-	不合格	
	4	基礎のひび割れ	合格	-	不合格	
	5	壁のひび割れ	合格	-	不合格	
	6	土台の腐朽	合格	-	不合格	
	7	外壁の凹凸	合格	-	不合格	
	8	表面の汚れ	-	要対処	-	
	9	塗膜の劣化	-	要対処	-	
	10	塗膜の剥れ	合格	要対処	-	
	11	表面の苔	合格	要対処	不合格	
	12	外壁のひび割れ	合格	要対処	-	
	13	シーリングの劣化	合格	要対処	不合格	
	14	シーリングの膨れ	合格	要対処	-	
	15	構造材強度試験	合格	要対処	-	
△ △	24	ALC の劣化	合格	要対処	不合格	

構造材強度試験 結果記入シート

	試験箇所	高さ位置					
		土台部		土台 + 300 mm位置		不具合位置	
必須	北面東側出隅付近	合格	不合格	合格	不合格	-	
	北面西側出隅付近	合格	不合格	合格	不合格	-	
	浴室付近	合格	不合格	合格	不合格	-	
不 具 合 箇 所	外壁面のひび割れ箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	外壁面のひび割れ箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	シーリング材ひび割れ箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	シーリング材ひび割れ箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	外壁面の藻・苔発生箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格
	外装材の腐朽箇所	合格	不合格	合格	不合格	合格	不合格

建物構造に老朽化が見られなかったか、その他リタイルによるリフォーム工事を実施する上で障害はなかったかを総合判定してください。

判定	合格	不合格
----	----	-----

## 鉄筋コンクリート造

	No.	項目	判定			実施した対処内容
			合格	-	不合格	
共通	25	建物の倒れ	合格	-	不合格	
	26	躯体の劣化	合格	要対処	不合格	
	27	シーリングの劣化	合格	要対処	不合格	
塗装仕上げ	28	仕上げ層の厚さ	合格	-	不合格	
	29	モルタル層の剥落	合格	要対処	-	
	30	モルタル層の浮き	合格	要対処	-	
	31	モルタル層のひび割れ	合格	要対処	-	
	32	塗膜の劣化	-	要対処	-	
タイル仕上げ	33	塗膜の剥れ	合格	要対処	-	
	34	仕上げ層の厚さ	合格	-	不合格	
	35	タイルの剥落	合格	要対処	-	
	36	タイルの浮き	合格	要対処	-	
	37	タイルのひび割れ	合格	要対処	-	

建物構造に老朽化が見られなかったか、その他リタイルによるリフォーム工事を実施する上で障害はなかったかを総合判定してください。

判定	合格	不合格
----	----	-----