

目 次

1. 概 要

—1、建物概要	1
—2、調査概要	1

2. 部位別劣化所見

—1、タイル面目視調査	2
—2、塗装面目視調査	3
—3、防水面目視調査	5
—4、シーリング目視調査	8
—5、鋼製製品目視調査	9

3. 部位別評価

—1、部位別評価表	10
—2、総合劣化判定表(グラフ図)	11

参考資料 用語集

4. 標準仕様書

1. 概 要

—はじめに—

建築物に対する仕上は、意匠目的及び下地保護を目的に施工されています。また、防水は建築物に対する雨水の浸入を防ぎ、人間の生活や資産を保管する環境を維持する為に躯体を腐食や劣化から守っています。従って外装の仕上げ・防水に生じる劣化を放置すると、その下にある躯体面の経年劣化が進み、将来思わぬ補修費用が掛かることがあります。建物の維持管理で、瑕疵の発生を予測する事は難しい事ですが、定期的な調査・点検等により建物の変化を見極め、補修・修繕などをする必要があるかを検証していきます。今回の調査では、防水層及び、外壁仕上げ面でのひび割れ・浮き落下等の危険性の有無を調べ、合わせて今後の維持保全を計画する上での資料とする事を目的としております。建物の資産価値を維持する為に、建物のどの部分をどのように補修・修繕をするかの目安にして頂きたいと思います。

—1、建物概要

物 件 名	サンプル
住 所	サンプル
構 造	ALC造(一部RC造)
階 高	地上3階
戸 数	住居9
竣 工 年	サンプル

—2、調査概要

1) 本調査の劣化診断は、弊社の経験に基づき、4段階にて劣化状況の判定を行う。

段 階		評 価 の 内 容
A	異常なし	現状では特に異常は見られず、次回の診断まで(5年程度)は特に大きな問題は発生しないものと考えられる。
B	経過観察の継続	多少あるいは部分的に異常は見られるが、早急に補修する必要はないものと考えられる。引続き経過観察を実施すると共に、長期的な修繕計画に沿った対策が望まれる。
C	早期の補修・対策の必要あり	部材の劣化が進行していたり使用上の不具合が発生しており、1～3年内のうちに部分的な補修あるいは全面的な改修が必要と考えられる。
D	緊急の補修・対策の必要あり	著しい劣化状態で、緊急な補修・対策が必要と考えられる。または、外装材等の剥落の危険や室内への漏水があり、緊急の補修・対策が必要と考えられる。

2) 調査日

令和3年 7 月

3) 調査項目

- ・ 防水関係
- ・ 外壁関係
- ・ シーリング関係
- ・ 鉄部関係

2. 部位別劣化所見

—1、タイル面視調査

＜はじめに＞

タイル材には大きく分けて二つの要素があります。第一に、【美観性の要素】、第二に【躯体コンクリートの保護】が挙げられます。

—1-1、タイル面（一般外壁）

現在の劣化状況としては、経年による汚れ・ひび割れが見られ美観性の低下が生じております。ひび割れも部分的に補修は行われていますが、手の届く範囲の補修しか行われていません。また今回の打診・目視調査は手の届く限られた範囲で実施したため、今後大規模改修工事にて仮設足場を設置の際に再度目視調査・打診調査の実施をお勧めします。

代表的な劣化の事例



一般外壁：
全景



一般外壁：
全景



外壁タイル面：

ひび割れの流出



外壁タイル面：

エフロレッセンスの流出



外構床タイル：
ひび割れ発生



外構タイル：
エントランス通路侵入通路 ひび割れ発生

—2、塗装面目視調査

＜はじめに＞

塗装材には大きく分けて二つの要素があります。第一に、【美観性の要素】、第二に【躯体コンクリートの保護】が挙げられます。

—2-1、塗装面(共用部)

現在の劣化状況としましては、経年による汚れが見られ美観性の低下が生じております。また経年劣化による、塗膜の劣化やひび割れ等が見受けられます。ひび割れより雨水が浸入し、内部の鉄筋を錆びさせています。劣化状況の詳細につきましては、下記の写真を参照下さい。

代表的な劣化の事例



外壁塗装面：外部タイル面より雨水侵入
塗膜劣化・剥がれ



廊下天井ボード部：
外部より雨水侵入 内部鉄筋の錆汁流出



階段室ALCジョイント目地：
外部タイルシール目地より雨水が浸入しています



タイル面：クラックより雨水侵入
内部ひび割れ発錆



廊下塗装面：クラックより雨水侵入
塗膜劣化・錆汁流出



ALCジョイント：クラックより雨水侵入
塗膜劣化 漏水確認

—2-3、コロニアル屋根(塗装仕上げ)

現在の劣化状況としましては、経年による汚れが見られ美観性の低下が生じております。また経年劣化による、塗膜の劣化やひび割れ等が見受けられます。階段裏に雨水がまわりこんで、コンクリートを劣化させています

代表的な劣化の事例



外壁塗装面：上部階より雨水侵入
塗膜劣化・剥がれ



外壁塗装面：上部階より雨水侵入
塗膜劣化・剥がれ

—2-3、共用廊下・階段(塗装仕上げ)

現在の劣化状況としましては、経年による汚れが見られ美観性の低下が生じております。また経年劣化による、塗膜の劣化等が見受けられます。モルタルの浮きも発せしています。上層階廊下より雨水が浸入しています。下階の天井塗膜を劣化させています。

代表的な劣化の事例



共用廊下：
全景



階段ALC モルタル入り隅：
動きによるひび割れ発生



廊下天井：
天井ボードジョイントがずれています

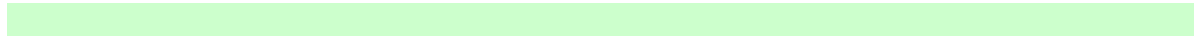


廊下ALC目地：
建物動きによるひび割れ発生

—3、防水面目視調査

—3-1、屋上【アスファルト露出防水】

現在の劣化状況としましては、経年劣化による膨れ・ジョイント劣化・保護塗装予測が出来ます 経年22年で防水部は劣化していると思われます 現状は確認出来ませんでした



—3-2、ルーフ屋根【アスファルト露出防水】

現在の劣化状況としましては、経年劣化によるジョイント劣化及び端末シール等の劣化が見受けられます。ひび割れも発生しています

代表的な劣化の事例



エントランスコロニアル屋根：
立上りアスファルト露出防水よりエフロレッセンス流出

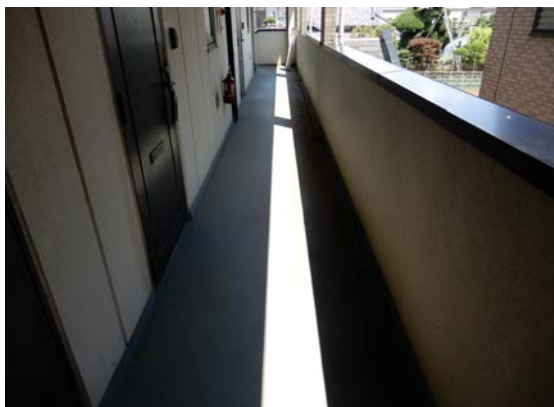


エントランスコロニアル屋根：
立上りアスファルト露出防水よりエフロレッセンス流出

—3-3、共用階段床面【ウレタン防水】

現在の劣化状況としましては、経年による汚れが見られ美観性が低下しております。防水保護膜が機能低下しています

代表的な劣化の事例



階段床：
汚れ ノンスリップゴムのずれ

—4、シーリング材目視調査

—4-1、シーリング

現在の劣化状況としましては、シーリングの汚れ、ひび割れが見受けられ、美観性と防水性が、大きく低下しております。
。シーリング材の耐用年数や仮設足場の有効利用を考慮しますと、大規模修繕工事に合わせてシーリング修繕工事を検討されることをお勧めします。

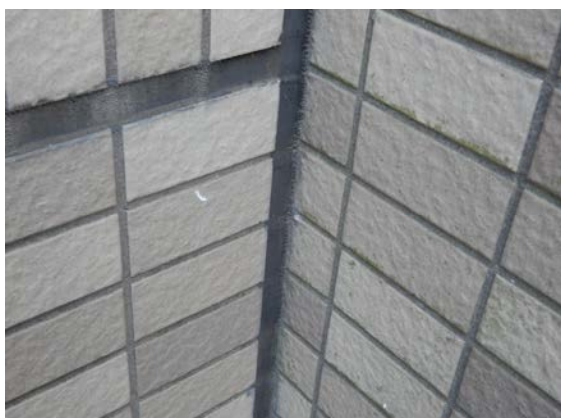
代表的な劣化の事例



サッシュ廻り目地：
汚れ 表面劣化 機能低下



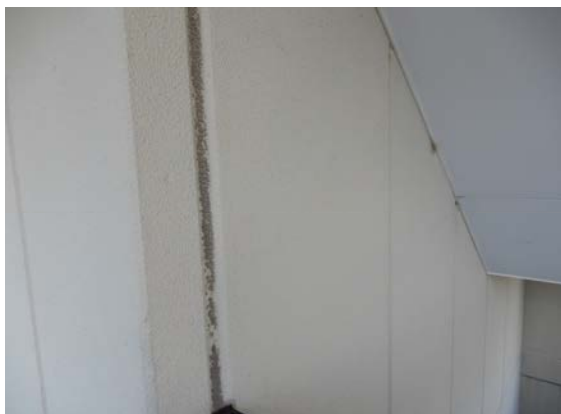
タイル伸縮目地シール：
経年劣化 シール機能低下



タイル入り隅目地：
汚れ・ひび割れ劣化



外壁目地：取合い目地
劣化 汚れ



廊下ALC目地目地：
汚れ・ひび割れ劣化 ブリード

—5、鋼製製品目視調査

—5-1、鉄部製品 他

鉄部製品については、退色や塗装の剥離、発錆・腐食が見られ、塗装の塗り替え時期に達していると考えられます。尚、鉄部製品は塗装により、発錆から守られているため、定期的(雨掛り:3～4年位、非雨掛り:5～6年周期)に塗装する事が重要であると考えられます。

代表的な劣化の事例



鋼製扉廻り:
塗膜劣化・チョーキング*



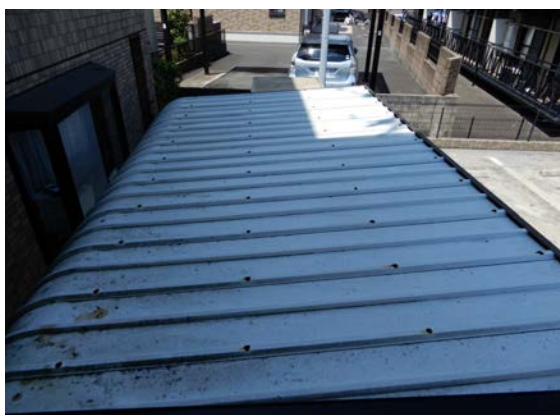
鋼製扉廻り:
塗膜劣化・チョーキング*



鋼製扉廻り:
塗膜劣化・チョーキング*



火災報知器:
錆・腐食



自転車置き場 屋根:
退色 錆腐食



3—1. 総合評価表

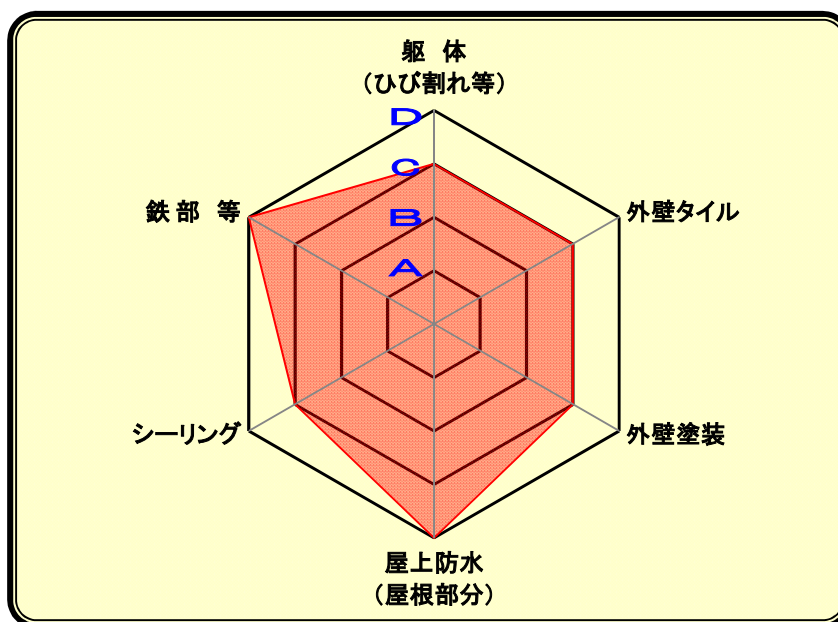
当建物を 弊社の経験に基づき、4段階(A～D)にて劣化状況の判定を行う。

劣化度判定		内 容
A	異常なし	現状では特に異常は見られず、次回の診断まで(5年程度)は特に大きな問題は発生しないものと考えられる。
B	経過観察の継続	多少あるいは部分的に異常は見られるが、早急に補修する必要はないものと考えられる。 引続き経過観察を実施すると共に、長期的な修繕計画に沿った対策が望まれる。
C	早期の補修・対策の必要あり	部材の劣化が進行していたり使用上の不具合が発生しており、 1～3年内のうちに部分的な補修あるいは全面的な改修が必要と考えられる。
D	緊急の補修・対策の必要あり	著しい劣化状態で、緊急な補修・対策が必要と考えられる。 または、外装材等の剥落の危険や室内への漏水があり、緊急の補修・対策が必要と考えられる。

部 位		既 存	劣化度判定	推奨改修提案 (一般名称)
躯体・外装面等	一般外壁	●磁器タイル	C	●ひび割れタイル タイルを撤去後の躯体のひび割れ補修(シンダー工法)し、新規にタイル張り ●タイル陶片の浮き 浮きタイルの撤去、新規にタイル張り ●タイル下地からの浮き部(まとまった浮き) アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法
	一般外壁	●塗装仕上げ	D	●下地補修:浮き部はエポキシ樹脂注入欠損爆裂部はエポキシ樹脂モルタル補修 ●下塗:一液水性微弾性サーフェーサー ●上塗:水性1液シリコン樹脂塗料
	共用廊下内壁	●塗装仕上げ	C	●下地補修:浮き部はエポキシ樹脂注入欠損爆裂部はエポキシ樹脂モルタル補修 ●下塗:一液水性微弾性サーフェーサー ●上塗:水性1液シリコン樹脂塗料
	段裏面	●塗装仕上げ	C	●下地補修:浮き部はエポキシ樹脂注入欠損爆裂部はエポキシ樹脂モルタル補修 ●下塗:一液水性微弾性サーフェーサー ●上塗:水性1液シリコン樹脂塗料
防水面	屋上	●シート断熱防水露出仕上げ	D	●塩ビシート機械固定工法 洗浄
	バルコニー	●コンクリート素地	D	●ウレタン塗膜防水密着工法2.0mm 洗浄
	共用階段床面	●ウレタン塗膜防水密着工法	C	●下地補修の上 ウレタン塗膜防水密着工法2.0mm 洗浄
	外部階段ササ巾木面	●ウレタン塗膜防水密着工法	C	●下地補修の上 ウレタン塗膜防水密着工法2.0mm 洗浄
シーリング	外壁タイル目地 建具廻り石目地 他	●露出面 ●塗装面	C	露出面 ●変成シリコン系シーリング材 ●ポリサルファイド系シーリング材 塗装面 ●ポリウレタン系シーリング材(ノン・ブリード)
鉄部 他	屋上 外壁面 共用部 他	●塗装面 ●素地のまま	D	●下塗:ターペン可溶一液特殊変性エポキシ樹脂さび止め塗料 ●上塗:超低汚染・超耐久性NAD型特殊アクリルシリコン樹脂塗料 ●上塗:超低汚染・超耐久性NAD型特殊アクリルシリコン樹脂塗料

※ 改修案・一般仕様については、参考例である為、今後、協議の上、再検討を推奨致します。尚、標準的な下地補修工法や改修仕様書については別紙を参照下さい。

—2、総合劣化判定表



部 位	劣化度
軀 体 (ひび割れ等)	C
外壁タイル	C
外壁塗装	C
屋上防水 (屋根部分)	D
シーリング	C
鉄 部 等	D

当建物を 弊社の経験に基づき、4段階(A～D)にて劣化状況の判定を行う。

劣化度判定		内 容
A	異常なし	現状では特に異常は見られず、次回の診断まで(5年程度)は特に大きな問題は発生しないものと考えられる。
B	経過観察の継続	多少あるいは部分的に異常は見られるが、早急に補修する必要はないものと考えられる。引続き経過観察を実施すると共に、長期的な修繕計画に沿った対策が望まれる。
C	早期の補修・対策の必要あり	部材の劣化が進行していたり使用上の不具合が発生しており、1～3年内のうちに部分的な補修あるいは全面的な改修が必要と考えられる。
D	緊急の補修・対策の必要あり	著しい劣化状態で、緊急な補修・対策が必要と考えられる。または、外装材等の剥落の危険や室内への漏水があり、緊急の補修・対策が必要と考えられる。

用 語 集

【建物構造・部位用語】

RC造 [あーるしーぞう]

鉄筋コンクリートのこと。reinforced concrete 鉄筋で補強されたコンクリート。構造的に圧縮の力をコンクリートが負担し、引っ張りの力を鉄筋が負担するように考えられている。圧縮の力をコンクリートが負担し、引っ張りの力を鉄筋が負担するように考えられている。

PC造 [ぴーしーぞう]

Precast Concrete 造の略で、「プレ」は前もって、「キャスト」は鋳型にはめて製造することをいい、工場であらかじめ鉄筋コンクリートパネルを製造し、これを現場で組み立てて構造体をつくる工法で建てられた構造。コンクリートパネルは工場で製造されるので、現場での工期がいわゆる現場打ちに比べて大幅に短縮できるとともに、狭い現場にも対応できる点が特徴。

躯体 [くたい]

仕上を施す建物の骨組み部分で構造体ともいいます。基礎、柱、梁、床、階段などの主要構造部分全体のことで。

コンクリート[こんくりーと]

セメント、細骨材、粗骨材、水を練り混ぜて造られたもの。混和剤、混合材を加えたものもコンクリートという。

鉄筋 [てっきん]

JIS G 3112「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定されている熱間圧延棒鋼と、JIS G 3117「鉄筋コンクリート用再生棒鋼」に規定されている再生棒鋼に区分される。また、その形状によって断面が円形の丸鋼とコンクリートとの付着を高めるための凹凸の付いた異形棒鋼の2種類に分けられる。

かぶり厚さ[かぶりあつさ]

鉄筋、PC鋼材、シースなどの表面から、それらを覆うコンクリート表面までの最短距離。

妻壁 [つまかべ]

建物の棟に対して直角に接する側面のことで、一般的には短かい側のことになります。反対に長い方を桁側といいます。

笠木 [かさぎ]

一般に塀、手摺(てすり)などの上部材をさす。
鉄筋コンクリート造陸屋根の建物においては屋上のパラペットの上に付いている笠の部分といい、立上り防水層の末端部を保護する役目がある。
材質によってコンクリート製のものと金属製のものとに大別できる。

塔屋 [とうや]

鉄筋コンクリート造等の陸屋根の上に設置される、出入口・機械室などの小面積の小屋

打継ぎ [うちつぎ]

硬化したコンクリート又は硬化し始めたコンクリートに接して、新たにコンクリートを打つこと。一般には、できるだけせん断力が小さい位置に設ける。

タイル仕上げ[たいるしあげ]

粘土を主原料に各種の鉱物を混ぜて板状に成形し、焼成したタイルを、タイル用接着剤を塗った下地に貼り付けます。最近では粘土以外を主原料にしたものや、レンガ調のもの、石風のものなどさまざまな種類のタイルがあります。吸水性や耐久性によって内部用と外部用があります。外部用を使用する限りは、耐久性が高く、色落ちもほとんどない優れた材料ですが、接着剤の劣化による剥がれには注意が必要となります。

吹付塗装仕上[ふきつけとそうしあげ]

JIS規格の「複層仕上げ塗材」の代表的な仕上げ。リシン、スタッコが下塗り後、単一の塗料を吹き付けることにより模様付けを行って仕上げるのに対し、吹付けタイルは下塗り後、厚みと模様を加えるため主材(中塗り)の吹付けを口径が4～8mmの吹付け器具「タイルガン」または「万能ガン」で2工程行い、その上に上塗りを2回塗って仕上げる。下塗りを別として、異種塗料2層の構成となるので「複層仕上」といわれる。吹付けタイルの主材には大別すると、“標準的なもの”と“結合が強固なエポキシタイル”と“弾力性のある弾性タイル”の3種類が存在する。上塗りはアクリルからフッ素までさまざまである。

【劣化現象用語】

中性化 [ちゅうせいか]

硬化したコンクリート中には、セメントの水和反応によって作られたアルカリ性物質(水酸化カルシウム)が多く含まれています。このアルカリ性物質はpH 12～13の強いアルカリ性を示すため、コンクリート全体の内部は強いアルカリ性になっています。しかし、年月の経過により空気中の二酸化炭素等の作用を受けて、コンクリート表面より内部に向かって徐々にアルカリ性を失っていきます。この現象をコンクリートの中性化(炭酸化)といいます。中性化がコンクリート構造物の表面から内部に向かって進行していくと、中にある鉄筋周辺のコンクリートが強アルカリ性を失うため鉄筋が錆やすくなり、コンクリート構造物の劣化の原因となります。中性化深さの測定は、フェノールフタレインの1%アルコール溶液を噴霧する方法が用いられます。赤紫色に変色する部分(PH9～10程度以上のアルカリ性)を未中性化部、色が変改しない部分を中性化部と判断します。

ひび割れ[ひびわれ]

コンクリートのひび割れは、材料、施工、構造、環境の要因が単独あるいは複合して作用することにより、表面または内部に発生する。有害なコンクリートのひび割れは、美観、耐久性、水密性・気密性を低下させ、構造性能の低下も招く。大半のひび割れは、コンクリートの乾燥収縮が原因であると考えられ、ひび割れ巾:0.3mm以上になると雨水の浸入が極めて著しくなることから修理方法も異なり、確実に補修する必要がある。

乾燥収縮 [かんそうしゅうしゆく]

硬化したコンクリート、モルタルなどが乾燥によって変形して縮む現象。一般に、普通コンクリートの乾燥収縮は $400 \sim 600 \times 10^{-6}$ で、単位水量が多いコンクリート程大きくなる。

白華 (エフロレッセンス)(efflorescence)

コンクリート躯体内の水酸化カルシウムが浸入した雨水等に溶解し、空気中の炭酸ガスと反応して炭酸カルシウムとなって表面に析出したものである。コンクリートの中性化や鉄筋露出の原因となる上、美観の低下にも繋がる。

欠損 [けっそん]

コンクリート、モルタルが脱落する現象である。コンクリートの場合、断面欠損する事であり、内部の鉄筋の被り厚にも影響を与える事となる。

鉄筋露出 [てっきんろしゅつ]

コンクリート内部の鉄筋が雨水等の浸入で発錆、膨張して押し出してきた現象(鉄筋爆裂とも言う)。一般に被り厚(コンクリート表面から鉄筋までの距離)の不足による場合が多い。

コールドジョイント [こーるとじょいんと]

コンクリートを層状に打ち込んだ場合、既設のコンクリートとその上に後から打ち足されたコンクリートの間の境界において生じる、両者が一体化していない継目または不連続面。重ね打ちする際、既設のコンクリートが固まり始めている場合に生じる。

塩害 [えんがい]

鉄筋コンクリート中に取り込まれた塩分が鋼材を腐食させることによって、コンクリートに損傷を与えること。鋼材が錆びると体積が2～3倍に増加するため、その膨張圧によりコンクリートは内部からひび割れる。

凍害 [とうがい]

コンクリート中に含まれる水分が凍結すると、体積膨張(約9%)を起こす。体積膨張した水分がコンクリート中を移動する際、膨張圧となってコンクリートを破壊すること。

浮き・剥離 [うき・はくり]

仕上材と躯体との間の接着力が不足して、仕上材と躯体が分離して一体化の状態にならない状況を浮きという。外壁タイル張りやモルタル塗り、床材の下地からの肌分かれ、塗膜の分離なども広く浮きと呼ばれる。浮きの発生により、外部から浮き間隔部分に雨水が浸入し、さらに浮きが拡大、遂に剥落して人命に損傷を与えてしまうこともある。

チョーキング [ちょーきんぐ]

チョーキングとは、紫外線などの影響により、外壁などの塗膜の劣化が進み、触ると手に白い粉がつく状態のこと。太陽光、日射、紫外線、雨や風などにより、外壁などの仕上げの塗膜から、劣化粒子が分解・離脱し表れる現象で、表面が次第に白く粉を吹いた状態のこと。塗膜の表層の劣化がかなり進んだ状態。さらに、劣化がすすむと、仕上げ材がはがれ落ちてくる。外壁の塗り替え時期を知るための目安になるが、チョーキングが見られた時点で、劣化がそうとう進んでいると判断したほうがいい。

変褪色 [へんたいしょく]

塗膜の色調が変化したり色が褪せること

ブリード現象 [ぶりーどげんしょう]

通常のコーキング材には可溶剤が含まれており一般的には施工後半年程経過すると塗装表面に粘着性の液体となってにじみ出てきます。これに空気中や雨中のよごれが付着して黒いシミとなります。

4. 標準仕様書

下地補修標準仕様書 1

箇所 : ひび割れ・その他指定場所
 仕上材工法 : Uカットシーل材充てん工法
 使用材料 : 可とう性エポキシ樹脂又は弾性シーリング材
 品 名 : コニシ株式会社 Uカットシール材充てん工法

改修工程

工程		改修工程	施工法
1	補修範囲の確認	ひび割れの状況を確認し、範囲を決定	クラックスケール・スケール等
2	Uカット	ダイヤモンドカッター等でU型にカット	電動工具等
3	ひび割れ部の清掃	エア等にて清掃	エア等
4	プライマー	プライマー塗布(0.01kg/m) 又は、 ユニエポ補修用プライマー塗布(0.02kg/m)	ハケ等
5	シール材充てん	シール材充填(ビューシーラ6906又は、E600)	コーキングガン等
6	仕上げ	ポリマーセメントモルタル充填	コテ等

●工程注意事項

- ◆ひび割れの状況を確認し、補修範囲を決定する。
- ◆ひび割れ内部をエア等にて清掃し、ホコリ等を除去する。
- ◆仕上げ面より凹まして(5mm程度)シール材を充填する。
- ◆動きが大きいひび割れについては弾性シーリング材を使用。

ひび割れ補修（外部塗装面 内部階段塗装面）

箇所： 外壁塗装面、他指定場所
 仕上材工法： Uカットシール材充填工法
 使用材料： 可とう性エポキシ樹脂又は弾性シーリング材
 製品規格： J I S - A - 6024-1998適合
 品名： コニシ株式会社 Uカットシール材充填工法

改修工程

●Uカットシール材充填工法

コンクリートやモルタル等のひび割れをダイヤモンドカッター等でU字型にカッティングし、可とう性エポキシ樹脂や弾性シーリング材を充填する工法です。防水性に優れ、ひび割れの動きにも追従します。

Uカット

↓

清掃

↓

プライマー塗布

↓

シール材充填仕上げ

■仕様例 10mm×15mm(幅×深)の場合

●可とう性エポキシ樹脂

	使用材料	使用量
プライマー	E補修用プライマー	約0.02kg/m
充填材	E600	約0.20kg/m

●弾性シーリング材

	使用材料	使用量
プライマー	シールプライマー#9	約0.01kg/m
充填材	ビューシール6909	約0.15kg/m

動きが大きいと思われるひび割れについては弾性シーリング材を使用します。

●工程注意事項

- ◆ひび割れの状況を確認し、補修範囲を決定する。
- ◆ひび割れ内部をエア等にて清掃し、ホコリ等を除去する。
- ◆仕上げ面より凹まして（5mm程度）シール材を充填する。
- ◆動きが大きいひび割れについては弾性シーリング材を使用。
- ◆補修部以外に付着した汚れなどを除去し、清掃する。
- ◆注入状況及びあとかたづけを確認する。

下地補修標準仕様書 2

箇所 : ひび割れ、その他指定場所
 仕上材工法 : 1液弾性湿気硬化型樹脂注入工法(ノンブリードタイプ)
 使用材料 : 1液タイプ弾性エポキシ樹脂
 品 名 : HSS工法(ハndsムーサーシステム工法)

改修工程

工程		改修工程	施工法
1	目視調査	・補修予定壁面を全面目視調査を行う。 ・HSS工法に適するひび割れかを判定する。 施工可能ひび割れ巾【0.2～2.0mm程度】 ア)クラックスケールなどを使用し、施工可能かを仕分け分類する。 イ)ひび割れ巾の区分をする為、マーキングを行う。	クラックスケール スケール等
2	洗浄作業	・専用洗浄ガンにてひび割れ内部の洗浄を行い、汚れやホコリ等を出来るだけ除去する。 (ひび割れ内部の接着面を綺麗にすることにより、接着強度を向上させる)	専用洗浄ガン
3	樹脂注入	・ひび割れにそって、ゆっくりガングリップをハンド圧(約4K程度)にて、樹脂注入作業を行う。 (樹脂は1液弾性湿気硬化型を使用する。)	—
4	ロス樹脂除去	・樹脂注入作業終了後、ひび割れ周辺に付着したオーバーロス樹脂を【ヘラ・ウエス】等にて除去する。	ヘラ ウエス等
5	仕上げ	・最終目視調査を行い、不具合箇所の確認を行う。	—

下地補修標準仕様書 3

箇所 : 一般外壁(コンクリート面、塗装面)その他指定場所
 使用材料 : エポキシ樹脂モルタル
 製品規格 : JIS-R-5201-1997適合
 品 名 : コニシ株式会社 ボンドKモルタル

改修工程

工程		改修工程	塗布量 (kg/m ²)	施工法
1	下地処理	脆弱部をはつり取る	—	電動工具、ワイヤーブラシ等
		ケレン後充分に乾燥させる	—	清掃等
2	プライマー塗布	ユニエポ補修用プライマー	0.3~0.5	刷毛
3	調合	Kモルタルの調合	—	はかり、混練機器等
4	充てん	充てんし成形する	—	ゴム手袋、金ゴテ等
5	養生	夏季:12時間以上、冬季:24時間以上	—	金ゴテ等

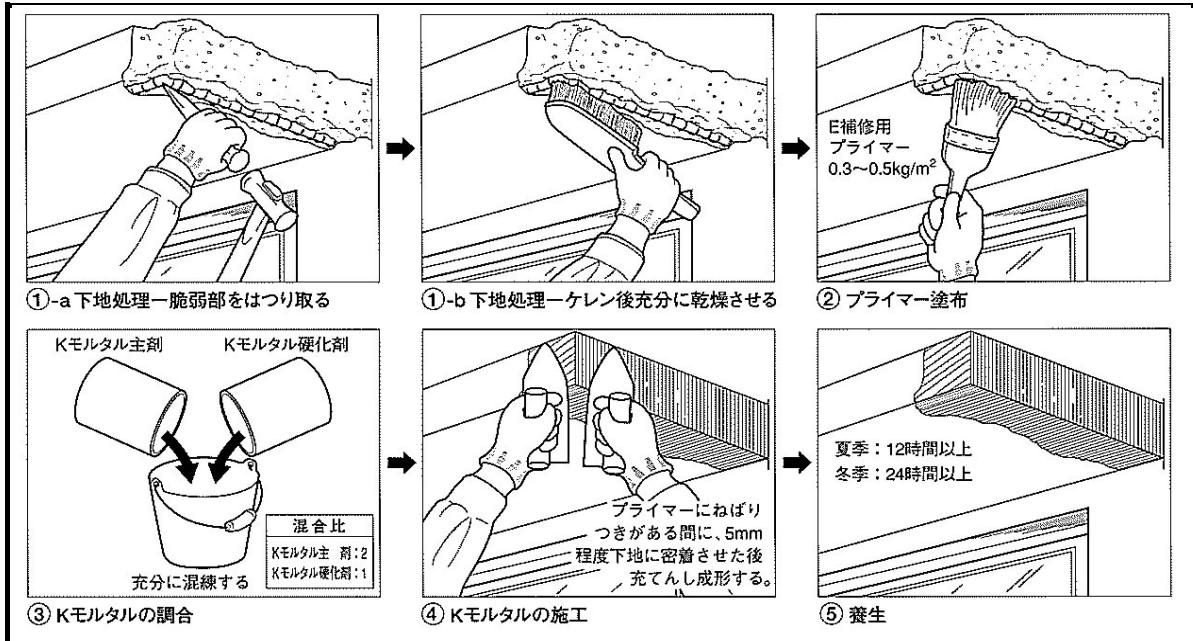
●工程注意事項

- ・補修範囲の確認 ◆欠損部の状況を確認し、補修範囲を決定する。
- ・下地処理 ◆欠損部の脆弱部をはつり取った後、ほこり等を除去、清掃し強固なコンクリート下地を出す。
 ◆発錆している鉄筋は、ワイヤーブラシ等でケレンを行い、錆を除去する。
 ◆下地が濡れている場合は充分に乾燥させる。
- ・プライマーの計量混練 ◆主剤と硬化剤を規定量正確に計量し、充分に混練する。計量は可使時間内に使い切る量とする。
- ・プライマーの塗布 ◆プライマーを刷毛等で被着面に塗に残しの無いよう充分に塗布する。
- ・エポキシ樹脂モルタルの計量・混練 ◆主剤と硬化剤を規定量正確に計量し、充分に混練する。計量は可使時間内に使い切る量とする。
- ・エポキシ樹脂モルタルの充てん ◆プライマーの粘着のあるうちに、エポキシ樹脂モルタルを充分押さえ込みながら充てんする。
- ・ヘラ仕上げ ◆表面を金ゴテ等で充分押さえ、平滑に仕上げる。
- ・養生 ◆エポキシ樹脂モルタルが硬化するまで、(夏季15時間・冬季24時間以上)損傷、汚染等の無いようにし、また雨水等からも養生する。
- ・清掃 ◆補修部以外の汚れを除去し、清掃する。
- ・自主検査 ◆エポキシ樹脂モルタルの仕上がり状態、硬化状態及び後片付けを確認する。
- ・タイル張り ◆タイル部分張替え工法

欠損・鉄筋爆裂補修

- 箇所：一般外壁（コンクリート面、塗装面）その他指定場所
- 仕上材工法：充てん補修
- 使用材料：防錆用ポキ樹脂系プライマー、コンクリート充填補修用軽量ポキ樹脂モルタル
- 製品規格：JIS-R-5201-1997適合
- 品名：コニシ株式会社 ポントE補修用プライマー、ポントKモルタル

改修工程



●工程注意事項

- ・補修範囲の確認 ◆欠損の状況を確認し、補修範囲を決定する。
- ・下地処理 ◆欠損部の脆弱部をはつり取った後、ほこり等を除去、清掃し強固なコンクリート下地を出す
発錆鉄筋部は錆の発生している部分を全て露出させる。
- ・下地清掃 ◆ワイヤブラシ等でホリや油などを取り除き乾燥させる。
発錆鉄筋部はワイヤブラシ・ディスクサンダー等で鉄筋に発生している錆を十分除去する。
また雨水等からも養生する。
- ・材料の計量・混練 ◆主剤と硬化剤を規定量正確に計量し、均一になるまで充分に混練する。
一度に混合する量は、可使時間以内に使いきれぬ量にする。
- ・プライマーの塗布 ◆プライマーを刷毛等で被着面に塗に残しの無いよう充分に塗布する。
- ・ポキ樹脂モルタルの計量・昆練 ◆主剤と硬化剤を規定量正確に計量し、充分に混練する。計量は可使時間内に使い切る量とする。
- ・ポキ樹脂モルタルの充てん ◆プライマーの粘着のあるうちに、ポキ樹脂モルタルを充分押さえ込みながら充てんする。
- ・仕上げ ◆表面を金ゴテ等で充分押さえ、平滑に仕上げる。
- ・養生 ◆充てんしたポキ樹脂モルタルが硬化するまで、衝撃や振動を与えないように養生する。
- ・清掃 ◆補修部以外に付着した汚れなどを除去し、清掃する。
- ・自主検査 ◆ポキ樹脂モルタルの仕上がり状態、硬化状態及び後片付けを確認する。

下地補修標準仕様書 4

箇所	:	一般外壁(タイル面)その他指定場所
仕上材工法	:	アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法
使用材料	:	エポキシ樹脂
品名	:	コニシ株式会社 アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法/CPアンカーピン工法

改修工程

工程		改修工程	施工法
1	下地処理	補修範囲の確認	テストハンマー、チョーク等
		アンカーピンニングの本数と配置の決定	チョーク、スケール等
2	穿 孔	アンカーピン挿入口の穿孔	電動ドリル等
3	挿 入 注 入	・アンカーピンの挿入 ・アンカーピン固定用エポキシ樹脂の注入	アンカーピン・CPアンカー等 グリスポンプ等
4	仕 上 げ	アンカーピン固定部に目立たない様、仕上を行う	パテベラ等
5	養 生	夏季15時間、冬季24時間以上	養生用具等

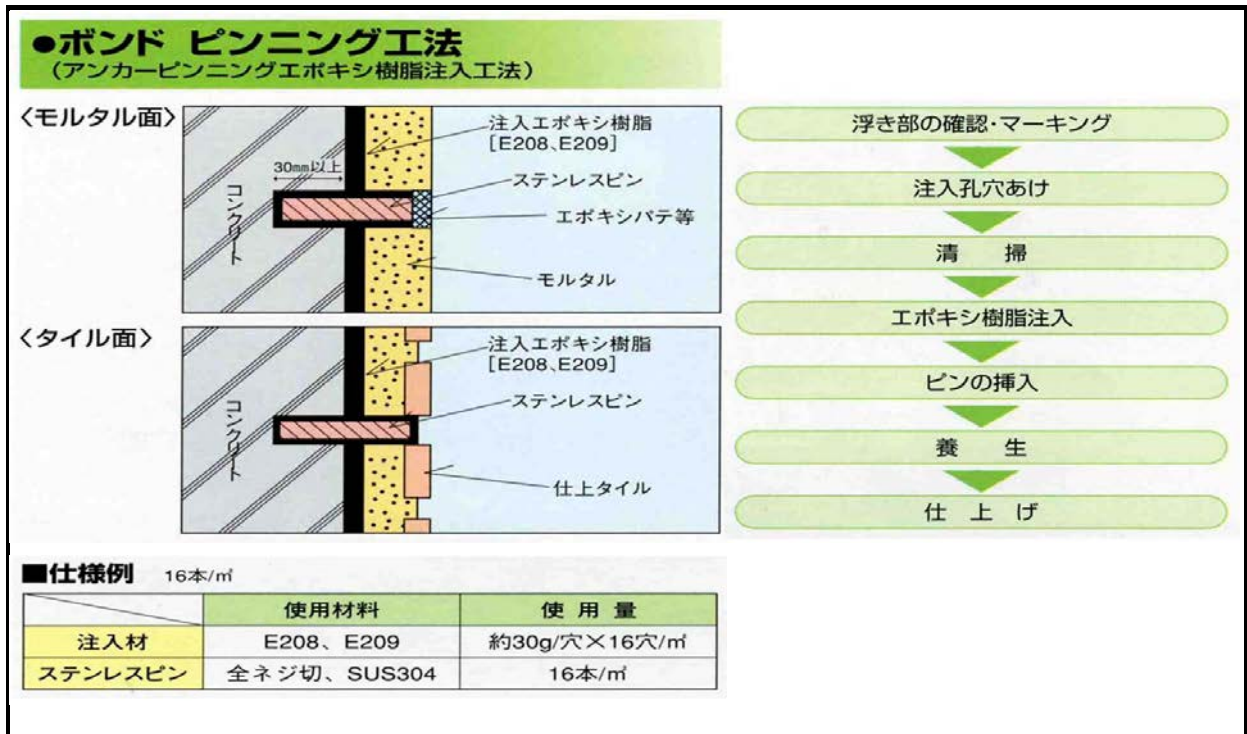
●工程注意事項

・補修範囲の確認	◆テストハンマー等で、打診し、浮きの状況と範囲を調べてマーキングする。 ◆マーキング箇所は基本的に目地部とする。
・アンカーピンニングの本数と配置の決定	◆アンカーピンニングの穿孔位置を決定し、チョーク等でマーキングする。 ・アンカーピンの標準本数は一般部分は16本/㎡ ・指定部分(見上げ面、ひさしのはな、まぐさ隅角部分等を言う)は25本/㎡とし 狭幅部は幅中央に200mmピッチとする。
・CPアンカーピンニングの本数と配置の決定	◆CPアンカーの穿孔位置を決定し、チョーク等でマーキングする。 アンカーピンの標準本数 ・一般部分は9本/㎡、標準グリット330mm×330mmとする。 ・指定部分(見上げ面、ひさしのはな、まぐさ隅角部分等を言う)は16本/㎡ 指定部分の標準グリット250mm×250mmとする。 ・狭幅部は幅中央に200mmピッチとする。
・アンカーピン挿入口の穿孔	◆電動ドリル等を用いて穿孔する。 ◆アンカーピンニング用の穿孔深さは、構造体コンクリートに30mm以上、穿孔径はアンカーピンの直径より1～2mm程度大きい直径とする。
・孔内の清掃	◆孔内をブラッシング後、圧縮空気等で切粉等を除去する。
・アンカーピン固定用エポキシ樹脂の計量・混練	◆主剤と硬化剤を規定量正確に計量し、気泡を巻き込まないように充分に混練する。計量は可使時間内に使い切る量とする。
・アンカーピン固定用エポキシ樹脂の注入	◆グリスポンプを用いて、穿孔部の最深部から適切な圧力を保ち徐々に注入する。充てん量は指定がある場合を除き、25cc(約30g)/1ヶ所とする。
・アンカーピンの挿入	◆モルタルの厚さに合わせて適切な長さの全ネジ切りアンカーピン(SUS304)を選定し、ネジ切り部分にアンカーピン固定用エポキシ樹脂を塗布してから、気泡の巻き込みに注意して孔内最深部まで確実に挿入する。
・仕上げ	◆アンカーピン固定部に目立たぬ色のパテ状エポキシ樹脂を充てんし、仕上げを行う。
・養生	◆エポキシ樹脂注入後(夏季15時間、冬季24時間以上)衝撃を与えないようにし、また雨水等からも養生する。
・清掃	◆注入部以外に付着した汚れを除去し、清掃する。
・自主検査	◆テストハンマー等で打診して注入状態を確認するとともに、後片付けを確認する。

浮遊部補修①

- 箇所：一般外壁（タイル面・モルタル面）その他指定場所
- 仕上材工法：アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法
- 使用材料：注入補修用・充填接着用高粘度形エポキシ樹脂
- 製品規格：J I S - A - 6024-1998 適合
- 品名：コニシ株式会社 ボンドピンニング工法（E209・ステンレス全ネジピン）

改修工程



●工程注意事項

- ・補修範囲の確認 ◆浮きの状況を確認し、補修範囲を決定する。
- ・注入孔の位置決め ◆注入孔位置をチョーク等でマーキングする。
- ・注入孔の穴あけ ◆周囲タイルを破損しないように慎重に穴あけをする。
- ・注入孔の清掃 ◆注入孔内をブロー等で十分に清掃する。
- ・注入用エポキシ樹脂の計量・混練
 - ◆主剤と硬化剤を規定量正確に計量し、均一になるまで充分に混練する。
- ・エポキシ樹脂の注 ◆エポキシ樹脂を注入器具に入れ注入する。
- ・養生 ◆注入したエポキシ樹脂が硬化するまで、過度の振動、衝撃、水分などを与えないように養生する。
- ・仕上げ ◆注入したエポキシ樹脂の硬化後、仕上げを行う。
- ・清掃 ◆補修部以外に付着した汚れなどを除去し、清掃する。
- ・自主検査 ◆注入状況及びあとかたづけを確認する。

タイル標準仕様書 1

箇所 : 一般外壁(タイル面)その他指定場所
工法 : タイル部分張替え工法

改修工程

工程		改修工程
1	補修範囲の確認	テストハンマー等で打診し、浮きの状態と範囲を調べてマーキングする。
2	張り替え部切り込み	張り替え部と健全部の縁切りの為に、張り替え部周囲の目地部からカッターで切断する。
3	タイル陶片の除去	張り替え部のタイル陶片及び張付モルタルを除去し清掃する。
4	エポキシ樹脂系接着剤の計量・混練	主剤と硬化剤を規定量正確に計量し、充分に混練りする。
5	タイル陶片の張り替え	下地施工面に選定した接着剤をクシ目ゴテ等で塗布、タイル陶片をもみ込むようにして張付ける。
6	養生	タイル張り完了後は、24時間以上は衝撃を与えないようにし、又降雨からも養生する。接着剤硬化後、目地モルタルで目地詰めを行う。
7	清掃	タイル表面や張替え部以外に付着した汚れを除去し、清掃する。
8	自主検査	タイル陶片張り替え状態及びあとかたづけを確認する。

塗装標準仕様書 1

箇 所 : 塗装面(一般外壁)、その他指定箇所

仕上工法 : 一液水性微弾性サーフェーサー＋超耐久低汚染型一液水性セラミックシリコン樹脂系塗料

使用塗料 : 水性ソフトサーフSG＋水性セラミシリコン

メーカー : エスケー化研株式会社

塗装工程

工 程		品名および希釈率	調合 (重量比)	塗布量 (kg/㎡)	塗回数	塗重ね乾燥時間(hr) (20℃)		備考
1	下地処理	旧塗膜に脆弱層がある場合は、サンダー及び皮スキ、ケレン棒などを用いて除去し、ミラクファンドKC-1000で段差修正後、パターンの復元を行って下さい。 高圧洗浄(5～15Mpa)にて旧塗膜に付着している塵、ほこり、汚れなどを除去して下さい。						
2	下塗り	水性ソフトサーフSG	100	0.3	1～2	工程内	3以上	ローラー、刷毛
			～1.0	工程間		3以上	エアレス	
		清水	5～8	—		最終養生	—	リシンガン
3	上塗り①	水性セラミシリコン	100	0.15	1	工程内	2以上	ローラー、刷毛
			～0.18	工程間		—	エアレス	
		清水	0～20	—		最終養生	—	
4	上塗り②	水性セラミシリコン	100	0.15	1	工程内	—	ローラー、刷毛
			～0.18	工程間		—	エアレス	
		清水	0～20	—		最終養生	24以上	

塗装標準仕様書 2

箇所 : 共用廊下内壁、段裏面(塗装面)、その他指定場所

仕上材工法 : 反応硬化形低VOC水性塗料

使用材料 : エスケー化研株式会社 水性エコファイン

塗装工程

[20℃、RH65%]

工 程		品名	調 合 重量比	塗布量 (kg/㎡)	塗回数	塗り重ね乾燥時間(hr)			備 考
						工程内	工程間	最終養生	
1	下地処理	旧塗膜に付着している塵、ほこり、汚れなどを除去して下さい。 旧塗膜に脆弱層がある場合は、これを除去後、補修調整して下さい。							
2	上塗り	水性エコファイン	100	0.25	2	2以上	－	24以上	吹付
		清 水	5～15	～0.3 －					刷毛 ローラー

塗装標準仕様書 4

箇所 : 一般鉄部、その他指定箇所

仕上材工法 : ターペン可溶一液特殊変性エポキシ樹脂さび止め塗料
: 超低汚染型NADポリウレタン樹脂塗料

使用材料 : エスケー化研株式会社 マイルドサビガード
クリーンマイルドウレタン

塗装工程

[20℃、RH65%]

工 程		品 名	調 合 重 量 比	塗布量 (kg/m ²)	塗回数	間 隔 時 間(hr)			備 考
						工程内	工程間	最終養生	
1	素地調整	・被塗装表面のほこり、油脂分、水分などを除去し、洗浄にしてください。 ・さびや浮き塗膜、粉化物は、サンドペーパーやディスクサンダー等により十分に除去して下さい。							
2	下塗り	マイルドサビガード	100	0.13	1	—	3以上 1ヶ月以 内	—	ウールローラー 刷毛
		塗料用シンナーA	5～15	～0.16 —					
3	上塗り①	クリーンマイルドウレタン	主剤100	0.14	1	3以上 7日以 内	—		ウールローラー 刷毛
		塗料用シンナーA	硬化剤11.1	～0.16 —					
4	上塗り②	クリーンマイルドウレタン	主剤100	0.14	1			24以上	ウールローラー 刷毛
		塗料用シンナーA	硬化剤11.1	～0.16 —					

塗装標準仕様書 5

箇所 : 隔て板、雨樋等
 仕上材工法 : 超低汚染型NAD特殊ポリウレタン樹脂塗料
 使用塗料 : クリーンマイルドウレタン
 メーカー : エスケー化研株式会社

塗装工程

工 程		品 名		調 合 重量比	塗布量 (kg/㎡)	塗回数	塗重ね乾燥時間(20℃)			施工法
							工程内	工程間	最終養生	
1	素地調整	隔て板等	●被塗装面のほこり、油脂分、水分などを除去し、清浄にして下さい。 ●十分に洗浄し、下地を乾燥させて下さい。							
		樋	●サンドペーパー＃180～＃400にて目荒らしをして下さい。 ●十分に洗浄し、下地を乾燥させて下さい。							
2	上塗り①	クリーンマイルドウレタン主剤	100	0.11	1	3時間 以上 7日以内	—	—	ローラー 刷毛 エアレススプレーガン	
		クリーンマイルドウレタン硬化剤	11.1	～0.13						
		塗料用シンナーA	0～20	—						
3	上塗り②	クリーンマイルドウレタン主剤	100	0.11	1	—	—	24時間 以上	ローラー 刷毛 エアレススプレーガン	
		クリーンマイルドウレタン硬化剤	11.1	～0.13						
		塗料用シンナーA	0～20	—						

シーリング標準仕様書 1

工 法: 2成分形変成シリコーン系シーリング材再充てん工法
 耐久性区分「9030」

適用部位: タイル廻り・建具まわり目地等の露出される部位

使用材料: コニシ株式会社
 ボンドシールプライマー#9
 2成分形変成シリコーン系シーリング材「ボンドMSシール」
 ボンドシールカラーマスター各色

工 程	使 用 材 料	備 考
撤 去	・既存のシーリング材を切り取るなどの適切な方法で除去する	
下地処理 清 掃	・目地のほこりや油分等を除去し、清掃溶剤を用いて清掃を行う	
バックアップ材	・バックアップ材が必要な場合は、継ぎ目等がないように目地底に装てんする	
養 生	・目地周辺を汚さないように、目地に沿って養生テープを張る	
プライマー	ボンドシールプライマー#9 (500g)	0.1～0.3kg/m ² オープンタイム30分(20℃)
シーリング材	2成分形変成シリコーン系 シーリング材「ボンドMSシール」 (4L/セット) ボンドシールカラーマスター各色 (160g)	混合はシーリング材 専用混合機械で 10分以上

[注意事項]

- ・プライマーは塗りむら、塗り残しがないように十分に塗布して下さい。
- ・薄層未硬化現象を生じることがあるので、養生テープを被着面に食い込まないように、かつ目地縁線に沿うように注意して張り付けて下さい。

シーリング標準仕様書 2

工 法: 2成分形ポリサルファイド系シーリング材再充てん工法
 耐久性区分「9030」

適用部位: タイル・建具まわり目地等の露出される部位

使用材料: コニシ株式会社
 ボンドシールプライマー#9
 2成分形ポリサルファイド系シーリング材「ボンドPSシール」
 ボンドシールカラーマスター各色

工 程	使 用 材 料	備 考
撤 去	・既存のシーリング材を切り取るなどの適切な方法で除去する	
下地処理 清 掃	・目地のほこりや油分等を除去し、清掃溶剤を用いて清掃を行う	
バックアップ材	・バックアップ材が必要な場合は、継ぎ目等がないように目地底に装てんする	
養 生	・目地周辺を汚さないように、目地に沿って養生テープを張る	
プライマー	ボンドシールプライマー#9 (500g)	0.1～0.3kg/m ² オープンタイム30分(20℃)
シーリング材	2成分形ポリサルファイド系 シーリング材「ボンドPSシール」 (4L/セット) ボンドシールカラーマスター各色 (160g)	混合はシーリング材 専用混合機械で 10分以上

[注意事項]

- ・プライマーは塗りむら、塗り残しがないように十分に塗布して下さい。

シーリング標準仕様書 3

工 法: 2成分形ポリウレタン系シーリング材再充てん工法
(ノンブリードタイプ)耐久性区分「8020」

適用部位: 打継・誘発・建具まわり目地等の塗装される部位

使用材料: コニシ株式会社
ボンドシールプライマー#9
2成分形ポリウレタン系シーリング材「ボンドビューシール6909」
混合確認用トナー

工 程	使 用 材 料	備 考
撤 去	・既存のシーリング材を切り取るなどの適切な方法で除去する	
下地処理 清 掃	・目地のほこりや油分等を除去し、清掃溶剤を用いて清掃を行う	
バックアップ材	・バックアップ材が必要な場合は、継ぎ目等がないように目地底に装てんする	
養 生	・目地周辺を汚さないように、目地に沿って養生テープを張る	
プライマー	ボンドシールプライマー#9 (500g)	0.1～0.3kg/m ² オープンタイム30分(20℃)
シーリング材	2成分形ポリウレタン系シーリング材 「ボンドビューシール6909」 (6L/セット) 混合確認用トナー (10g)	混合はシーリング材 専用混合機械で 10分以上

[注意事項]

- ・プライマーは塗りむら、塗り残しがないように十分に塗布して下さい。
- ・ポリウレタン系シーリング材は、後塗装との接着性を考慮して表面タックがおおきいので、水切部等露出で使用する場合はシーリング材施工直後、養生テープをはがす前に「ボンドコーキングガード(480mlスプレー)」を吹き付けて下さい。

ウレタン塗膜防水（密着工法）

箇所	屋上・底・階段			
防水工法	平 場	ウレタン塗膜防水	密着工法	平均厚み 2.0mm
	立上り、他	ウレタン塗膜防水	密着工法	平均厚み 2.0mm
メーカー	田島ルーフィング（株）			
使用工法	平 場	オルタックカラー仕様	密着工法	
	立上り・他	オルタックカラー仕様	密着工法	

（１）下地処理

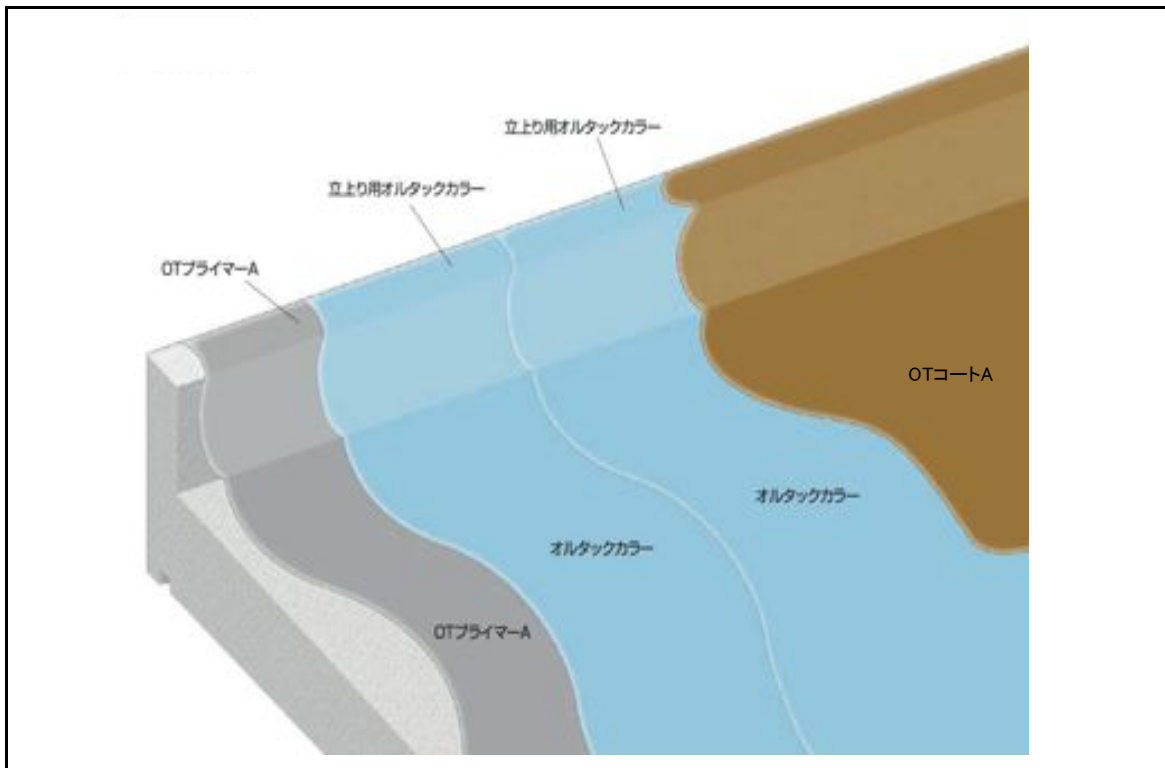
床面・立上りなどの浮き、ひび割れ、鉄筋露出、コンクリート又はモルタル欠損などを補修する。 デッキブラシ、ホウキ、ラスター刷毛などを使用して、ケレン清掃を全面に施す。

（２）防水工程

施工部位	防水工法	防水工程	塗布量（Kg/m ² ）	施工方法
1 平場	ウレタン塗膜防水 オルタック	①OTプライマーA	0.2	刷毛及びローラー
		②オルタックカラー	2	コテ及びヘラ
		③オルタックカラー	1	コテ及びヘラ
		④OTコートA	0.2	刷毛及びローラー
2 立上り他	ウレタン塗膜防水 オルタック	①OTプライマーA	0.2	刷毛及びローラー
		②立上り用オルタックカラー	2	－
		③立上り用オルタックカラー	1	コテ及びヘラ
		⑤OTコートA	0.2	刷毛及びローラー

※ウレタン防水材は現場の状況により、オルタックカラーUC、VR、500R（機械圧送）に変更することがある。

（３）防水納まり



防水標準仕様書 3

箇所 : バルコニー・他指定場所
 防水工法 : 環境対応型ウレタン塗膜防水密着工法
 メーカー : 田島ルーフィング㈱
 使用工法 : オルタックスカイ 密着工法

工 程		使用量(Kg/m ²)	比重(厚み)	施工方法
下地調整	床面・立上りなどの浮き、ひび割れ、鉄筋露出、コンクリート又はモルタル欠損などを補修する。			
	無機質系塗膜防水は全撤去			
	デッキブラシ、ホウキ、ラスター刷毛などを使用して、ケレン清掃を全面に施す。			
	※その他、下地処理が必要な場合は協議の上、対処する。			
バルコニー他	①OTプライマーA	0.2	—	刷毛又はローラー等
	③オルタックスカイ	1.0	—	刷毛又はローラー等
	④オルタックスカイ	1.0		刷毛又はローラー等
	④立上用オルタックスカイ	1.2	—	刷毛又はローラー等
	⑤OTコートA	0.2	—	刷毛又はローラー等

■既存下地によりプライマーを変更する場合があります。
 ■既存防水層の種類や劣化状況によっては、OTプライマーAを採用できないこともあります。
 既存防水層の種類・トップコートの種類・劣化状態などを十分把握し、状況によっては事前に
接着試験を実施することを推奨します。