

タフレジン クリアガード工法 【施工研修会 2014/08/27】

【外壁複合補修工法：外壁タイル剥落防止工法】

タイル剥落防止性能・意匠性・耐候性を兼ね備えた

タフレジン クリアガード工法



タフレジン クリアガード工法

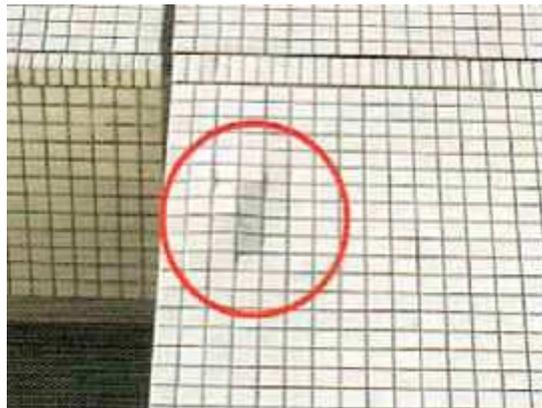
【タイル張り仕上げ外壁の様々な劣化現象事例】

<浮き>



・建物の出隅部等で、
タイルのずれや追い出し
が生じている場合がある。

<はらみ>



・伸縮目地等が
設置されていない壁面に
発生しやすい。

<ひび割れ>



・タイルや目地に割れを
生じることがあり、
剥落の原因にもつながる。

- ・平成21年2月23日・・・タイル貼り仕上げ外壁が剥離し、一部が駅前道路に落下
- ・平成23年2月23日・・・高さ2 m、幅12 m、厚さ6 cmのタイル貼り仕上げ外壁が道路に落下

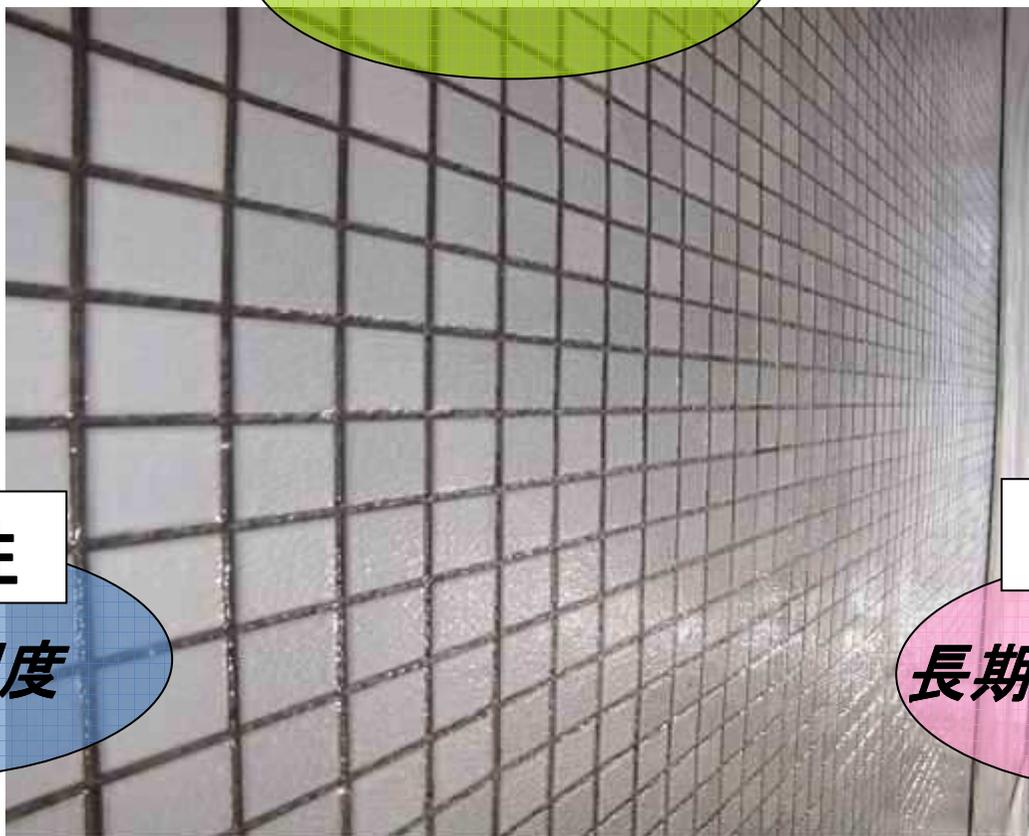
タフレジン クリアガード工法の開発

タフレジン クリアガード工法の特長

タフレジン クリアガード工法

剥落防止性能

優れた塗膜強度



意匠性

高い透明度

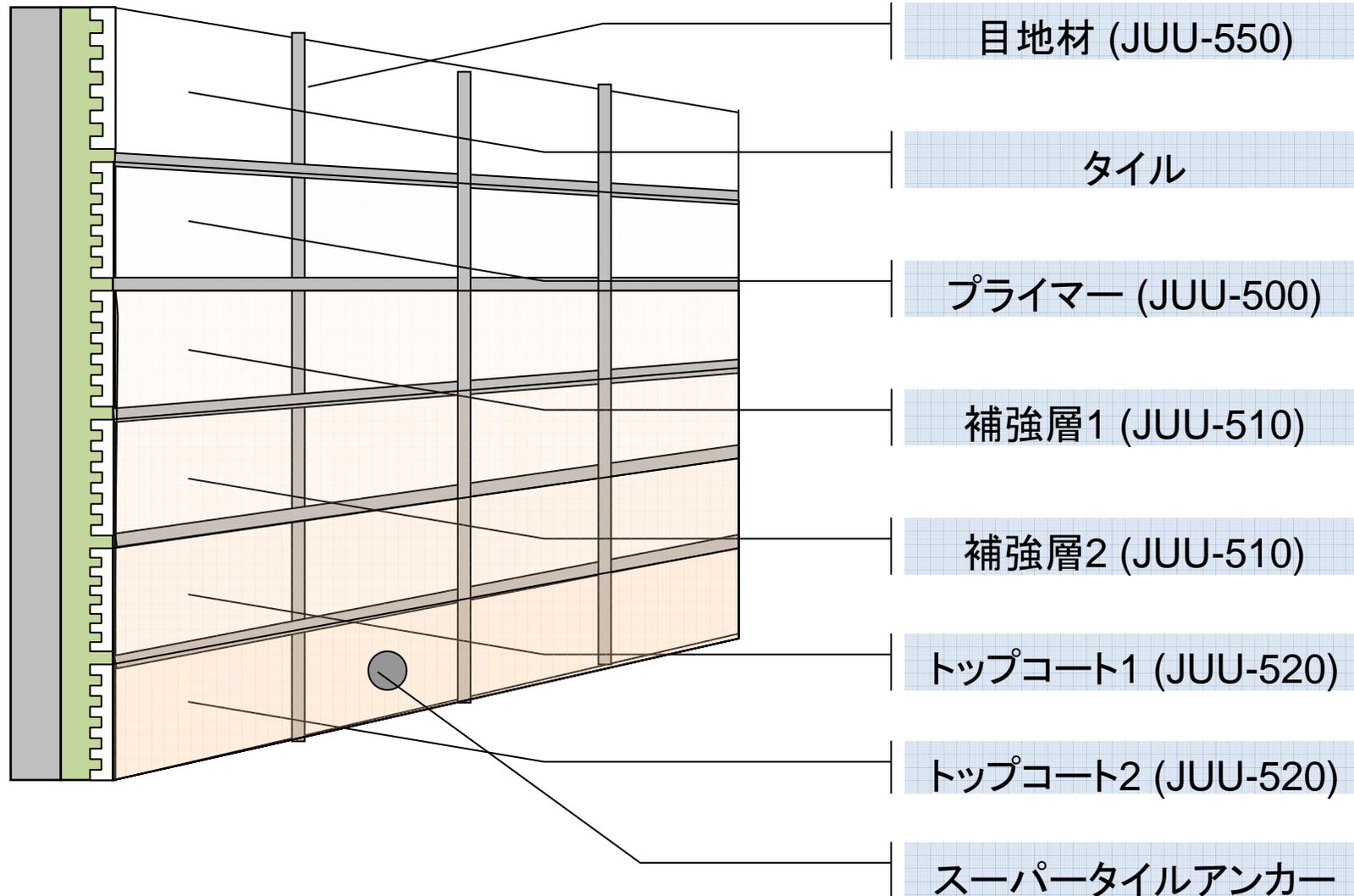
耐候性

長期的な美観保持

AICA

施工工程

タフレジン クリアガード工法



施工工程

タフレジン クリアガード工法

工程	標準塗布量	施工間隔
スーパータイル アンカー	4本/m ²	—
プライマー	0.1 kg / m ² *	指触乾燥確認後 ～ 7日以内
補強層(1層目)	0.4 kg / m ² *	指触乾燥確認後 ～ 7日以内
補強層(2層目)	0.3 kg / m ²	指触乾燥確認後 ～ 7日以内
トップコート(1層目)	0.08 kg / m ²	指触乾燥確認後 ～ 7日以内
トップコート(2層目)	0.08 kg / m ²	—

※目地の状態によって塗布量は変動します。

○標準塗布量にて複合補修層の補強効果確認(面外曲げ)試験の基準値クリア

AICA

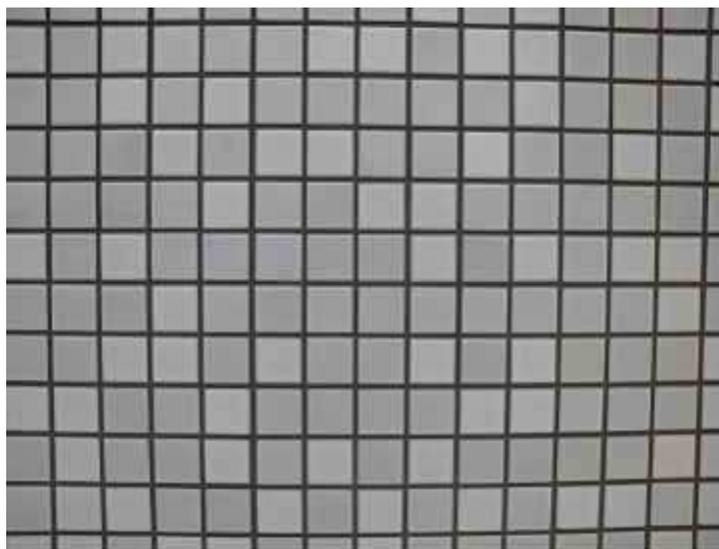
工法特長 -意匠性-

タフレジン クリアガード工法

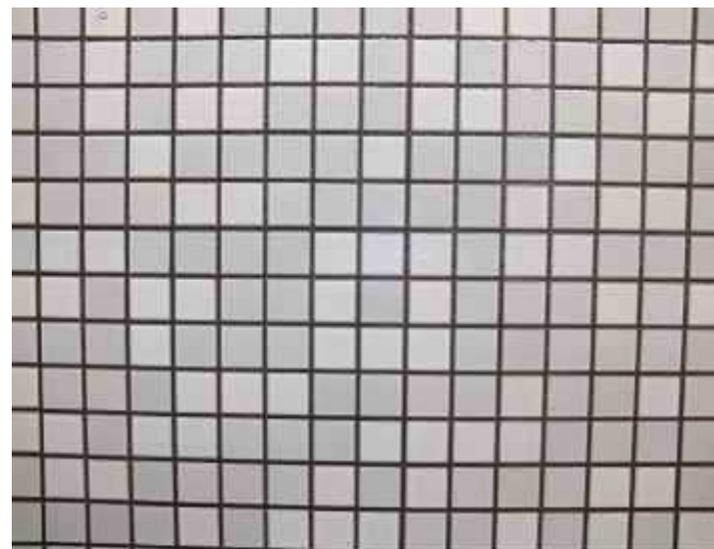
意匠性

既存タイルの意匠を活かすことができる
高い透明性

<施工前>



<施工後>



AICA

工法特長 -耐候性-

タフレジン クリアガード工法

耐候性

長時間の紫外線照射でも
塗膜が変色が少ない
優れた耐候性



	比較例1	比較例2	クリアガード工法
耐候性 スーパーUVテスター 500h	× (褐色に変化)	× (褐色に変化)	○ (わずかに黄変)
			

工法特長 -剥落防止性能-

タフレジン クリアガード工法

剥落防止性能

UR都市機構（独立行政法人 都市再生機構）発行
「保全工事共通仕様書
機材及び工法の品質判定基準仕様登録集」
「外壁複合補修工法」の要求性能



複合補修層の補強効果確認（面外曲げ）試験
⇒ 曲げ強度が490 Nで破断しないこと（若しくは変位が30 mm）

＜外部機関試験結果＞

試験体	最大荷重 (N)	平均最大荷重 (N)
1	780	776*
2	658	
3	889	

* 補強層0.7kg/m²時

＜試験風景＞



AICA

工法特長 -剥落防止性能-

タフレジン クリアガード工法

アンカーピン:アイカスーパータイルアンカー工法

・優れた剥落防止性能

タイル本体を固定するので、高い剥落防止性能を有する。



・周囲への影響を考慮した低騒音設計

低騒音設計のドリルを使用する。



・優れた意匠性

既存タイルの色彩と調和するマスキングキャップを使用するので外観を損なわない。



AICA

工法特長 -剥落防止性能-

タフレジン クリアガード工法

- ・強靱な塗膜
- ・スーパータイルアンカー



より安全率の高い

タイル剥落防止工法の提案

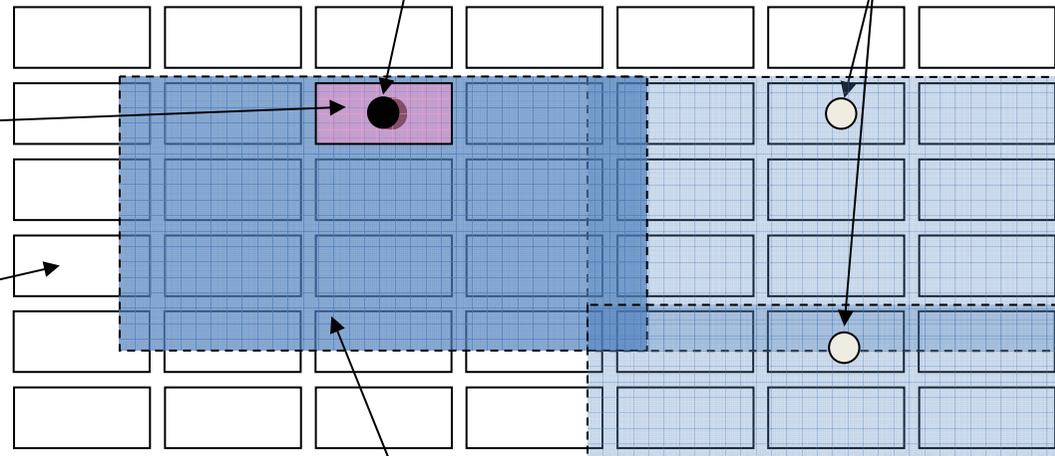
<剥落防止イメージ>

アンカーピン

アンカーピン必要位置

アンカーピンによる
定着部

タイル



アンカーピン+クリアガード塗膜にてカバーできる範囲

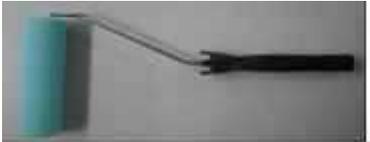
使用材料

タフレジン クリアガード工法

用途	商品名	材料荷姿
タイル目地用 プレミックスモルタル	<i>JUU-550</i>	1袋 : 25 kg
アンカーピン	スーパータイルアンカー	-
スーパータイルアンカー用 エポキシ樹脂	<i>JB-18</i> (S/W)	3 kgセット 主剤2 kg, 硬化剤1 kg
プライマー	<i>JUU-500</i>	14 kgセット 主剤13 kg, 硬化剤1 kg
補強層	<i>JUU-510</i> (S/W)	10.5 kgセット 主剤4.5 kg, 硬化剤6 kg
仕上げ材	<i>JUU-520</i> (半艶/艶消)	10 kgセット 主剤9.5 kg, 硬化剤0.5 kg

施工道具

タフレジン クリアガード工法

工程	商品名	備考
プライマー施工	中毛ローラー 中長毛ローラー	
補強層施工	ゴテ (ゴムゴテ・金ゴテ)	
補強層施工	JUU-560 (<u>極細目砂骨材ローラー</u> ※)	
トップコート施工	中毛ローラー	

※補強層施工に用いる砂骨材ローラーは、JUU-560を使用すること。

施工手順

下地処理

1. 下地洗浄

- ・タイルの表面を傷つけないものを使用すること。
- ・洗浄剤を用いる場合は、よく水洗いを行うこと。
→タイル面に洗浄剤が残っていた場合は接着不良を引き起こす場合がある。
- ・洗浄に酸を用いる場合は、中和処理を行うこと。



2. 下地処理

- ・タイルの目地深さが2 mm以上の場合は、JUJ-550を用いて目地処理を行うこと。
→JUJ-550以外の目地モルタルを用いた場合は接着不良を引き起こす場合がある。
→目地深さが2 mm以上の下地状態でタフレジジン クリアガード工法を施工すると、タレ(外観不良)につながる恐れがある。
- ・シーリング剤は弊社が推奨した製品を用いること。
→その他のシーリング剤を使用した場合は、接着不良や変色などが生じる場合がある。

施工手順

タフレジン クリアガード工法

1. 穿孔作業



2. 樹脂注入



3. ピン打ち込み



4. プライマー塗布



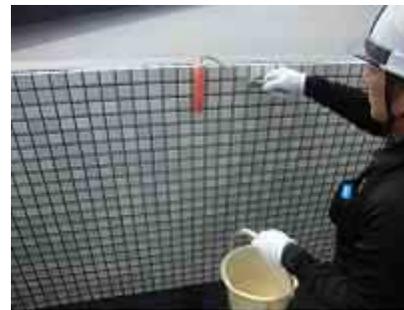
5. 補強層施工
(1層目)



6. 補強層施工
(2層目)



7. トップコート塗布
(1層目)



8. トップコート塗布
(2層目)



施工方法 -プライマー-

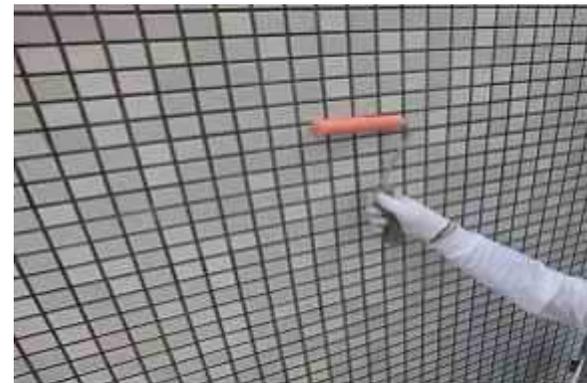
プライマー

溶剤系アクリルシリコン樹脂 JUU-500 (主剤 : 硬化剤 = 13 : 1)

〈材料混合〉



〈材料塗布〉



〈注意事項〉

- ・透明な材料であるため、タイル及び目地部への塗り残しに注意すること
→塗膜の剥離につながる恐れ

施工方法 -補強層-

補強層

ウレアウレタン樹脂 JUU-510 (主剤 : 硬化剤 = 3 : 4)

〈材料混合〉
(ミキシング)



〈材料塗布〉
(配り塗り)



〈材料塗布〉
(かき取り・パターン付け)



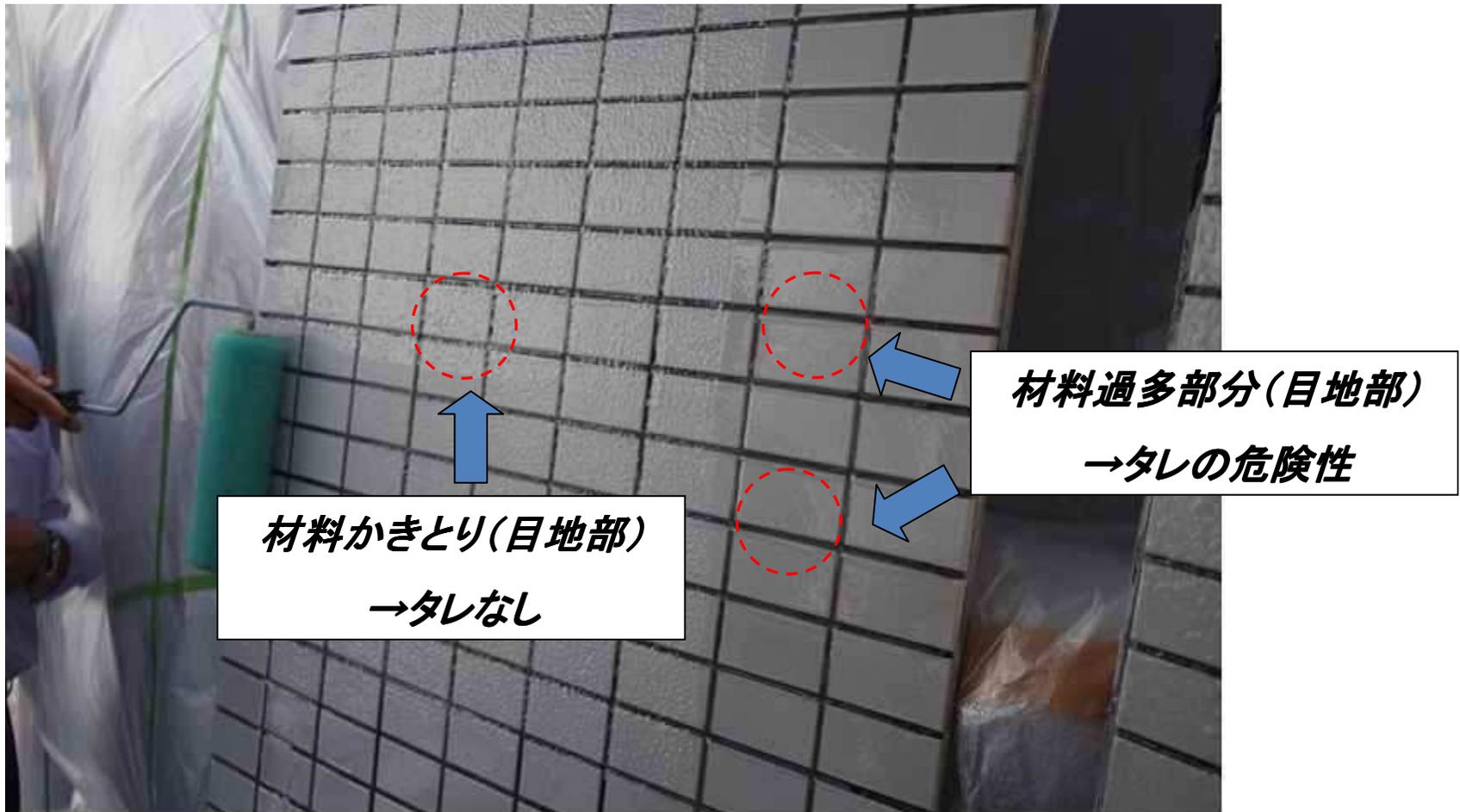
〈注意事項〉

- ・JUJ-560 (砂骨材ローラー極細目)を用いて、目地部の材料のかきとりを行うこと。
→目地部の材料のタレにつながる恐れ
- ・プライマーが十分に乾燥したことを確認してから施工すること
→塗膜のふくれにつながる恐れ

施工方法 -補強層-

補強層

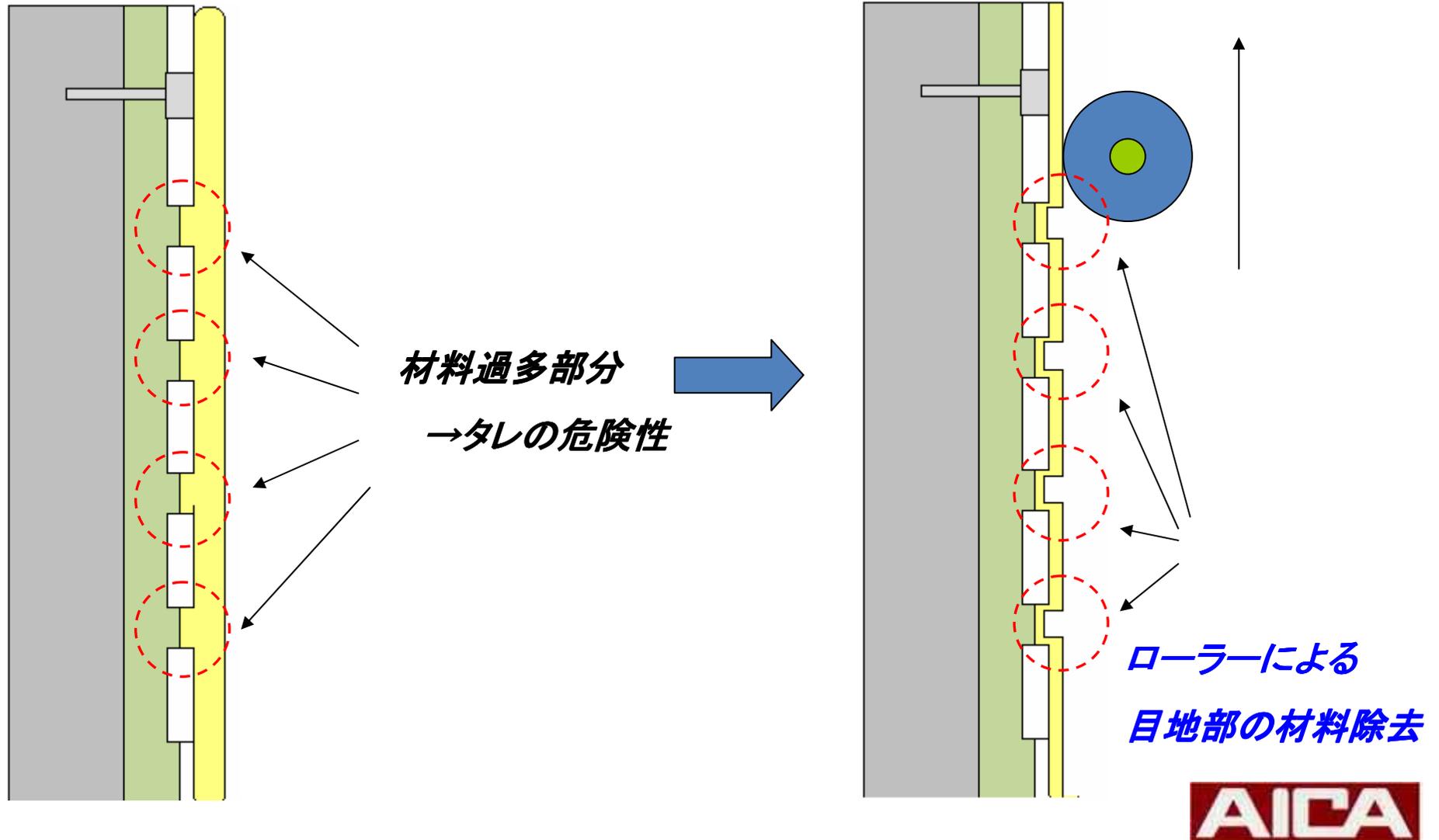
〈補強層：砂骨材ローラーによる材料かき取り・パターン付け〉



施工方法 -補強層-

補強層

〈補強層：砂骨材ローラーによる材料かき取りイメージ〉



施工方法 - トップコート -

トップコート

溶剤系アクリルシリコン樹脂 JUU-520 (主剤 : 硬化剤 = 9.5 : 0.5)

〈材料混合〉



〈材料塗布〉



〈注意事項〉

- ・主剤の缶の天を切り、充分に攪拌すること。
- ・施工時もローラー等を用いて攪拌しながら塗布すること。
→艶消し剤が沈降した状態で施工すると、艶ムラにつながる恐れ

タフレジジン クリアガード工法

【関連副資材】

■タイル目地用プレミックスモルタル（下記2色を標準色とする）

①アクの析出防止

【特長】②防水効果

③優れた作業性

(濃灰色)

(灰色)

注)：目地巾が6 mm以上、12 mm未満に使用

■シーリング材

黄変、樹脂との密着性を考慮し、推奨商品以外の商品での施工は避けてください

●推奨商品

横浜ゴム(株)社製：

HAMATITE スーパーII NB

【2成分形変性シリコーン系】

HAMATITE. スーパーII NB
F☆☆☆☆ 2成分形変性シリコーン系

SUPER II NB
Non Bleed



タフレジン クリアガード工法

部分補修、再改修方法



下地処理機器
【吸引式ウォータージェット工法】

