

乾式接着剤張り工法施工説明書

(RC 造建築物、～300 mm角以下)

Vol. 04-3

ニッタイ工業株式会社

2024 年 3 月 25 日改訂

INDEX

1. 総則

1-1 適用範囲

1-2 施工上の留意事項

2. 材料

2-1 タイル

2-2 有機系接着剤

2-3 既成調合ポリマーセメントモルタル

2-4 有機系下地調整塗材（下地調整塗材）

2-5 セメント系目地材

3. 適用下地

4. タイル張り施工方法

4-1 下地の確認及び調整

4-2 タイルの割り付け

4-3 タイル張り付け

4-4 目地直し（目地詰め）

4-5 伸縮調整目地詰め

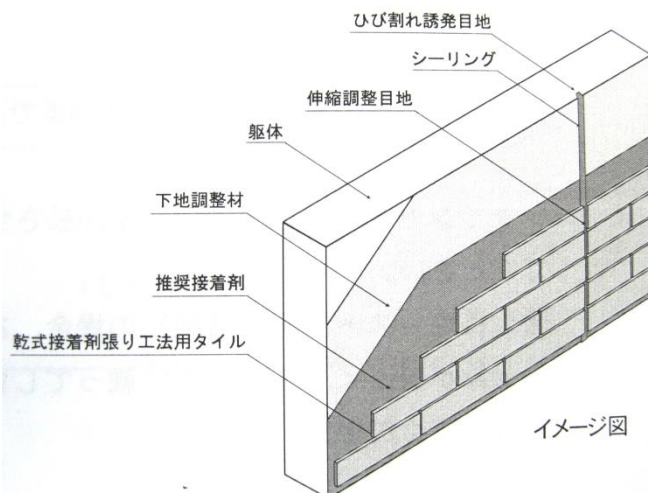
4-6 タイル面清掃・周辺清掃

1. 総則

1-1 適用範囲

本マニュアルは、RC 造等建築物に有機系接着剤を用いてセラミックタイルを施工する場合に適用する施工説明書です。タイル張りを中心に記載しましたが、下地、特に平滑性を補うための下地調整塗材や下地調整モルタルに関する情報を付記しました。外装タイルの新しい動きとして、コンクリートの変形に対しタイルや張り付け材料が追従できる弾性接着剤張りは、モルタル張りと比較して変形に対する追従性能が高く剥離の危険性が低くなり、ますますこの工法が期待されています。

タイルの選択は、「ニッタイ タイル・カタログ」乾式接着剤張り工法タイルバリエーションまたはモルタル張り用タイルでも施工を限定して施工が可能です。各シリーズに表記された推奨施工方法・高さ制限等を参照ください。



対象となる RC 建造物のタイル張り可能高さは、次のように規定しています。

タイルの大きさ	重量	高さ制限
実寸 45 mm角から 300 mm角 (面積 900cm ²) まで	30kg/m ² 未満	- (※)
	30kg/m ² 以上	3m

※ 30kg/m²以上のタイルは 3m 以上の施工は原則できません。ただし、剥落防止処理（ニッタイリベット工法等）をすることができれば、施工可とします。

1-2 施工上の留意事項

(1) 施工前の注意点

- ・タイル工事業者は、監理者（元請）から提示があった施工計画書に基づいて施工要領書を作成し、提出してからタイル施工を始めてください。
- ・タイルは、雨露が当たらない場所に保管してください。
- ・セメント系目地材料、セメント系下地調整用材料は、雨露や直射日光が当たらない場所に保管してください。
- ・有機系接着剤、有機系下地調整塗材は、雨露や直射日光が当たらない風通しの良い 5～35℃の場所で、密閉した状態で保管してください。

(2) 施工環境条件留意事項

- ・降雨時、降雪時および強風時など施工に支障のある場合、又はこれが予想される場合は、施工を行わないようにしてください。
- ・気温が 5℃以下および 5℃以下になると予想される場合は、施工を行わないようにしてください。万が一 5℃以下になった場合は、降雨、降雪対策のための養生を検討するとともに、加温して有機系接着剤の硬化を促すようにします。

2. 材料

2-1 タイル

実寸 45 mm角～300 mm（面積 900cm²）までのセラミックタイル及びセメント系ストーンブリック

タイル裏面形状、大きさによって施工方法が異なります。「ニッタイ タイル・建材カタログ」にはシリーズごとに推奨工法が列記されています。その表記に従って、張り付け方法 A、B、C、D の中から選択してください。



2-2 有機系接着剤

内外装壁用特殊接着剤 ①EY-21W、G、BL（C1 型）
EY-21G ライト（C2 型）
②EY-30W、LG、DG、BL（C1 型）

【共通性能】

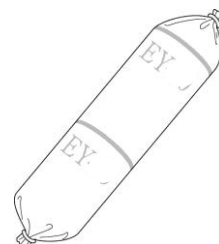
「JIS A 5557 外装タイル張り用有機系接着剤」
に適合する接着剤

主成分 変成シリコーン系樹脂

タイプ 1 液型

張り付け可能時間 60 分以内/23℃
30 分以内/35℃

有効期限 1 年



2-3 既成調合ポリマーセメントモルタル（下地調整用）

JIS A 6916（建築用下地調整塗材）に規定するセメント系下地調整塗材 2 種（CM-2）に適合した
既成調合ポリマーセメントモルタル

下地条件として JASS15（左官工事）に規定されたモルタル下地とし、目荒らしが施されたコンクリート面に施工されたモルタル下地であることが条件です。

2-4 有機系下地調整塗材（下地調整用）

推奨品として、以下の下地調整塗材をご使用いただけます。

有機系接着剤	有機系下地調整塗材	規定塗布厚	下地調整塗材硬化時間
EY-21	タイルアジャスト ※1	一度に 10mm 厚まで 最大 10 mm厚まで	5℃ 144 時間（10mm） 23℃ 48 時間（10mm） 35℃ 24 時間（10mm）
EY-21	EY-21 ※2	一度に 5mm 厚まで 最大 10 mm厚まで	5℃ 72 時間（5mm） 23℃ 48 時間（5mm） 35℃ 24 時間（5mm）
EY-30	EY-30	一度に 5mm 厚まで 最大 10 mm厚まで	5℃ 72 時間（5mm） 23℃ 48 時間（5mm） 35℃ 24 時間（5mm）

※1 セメダイン社製

※2 EY-21G ライトは使用できません。

有機系接着剤 EY-21、EY-30 は、下地調整塗材としてもご使用いただけます（EY-21G ライトは除く）。規定塗布厚内での使用に限定されますので、ご注意ください。

2-5 セメント系目地材

特殊目地材 TM-0～5

標準施工工法：一本目地、塗り目地

標準使用量：約 6～8 m²/袋

標準化水量：約 3.5～4L/袋



粗い粒子の砂を配合した、ブリック調タイルに最適な目地材です。塗り目地、一本目地ともにご使用いただけ、特にチューブによる一本目地施工にも十分対応できるよう調合してあります。袋記載の注意事項をお読みになって、ご使用ください。

尚セメント系目地材については、他社のセメント系目地材をお使いいただいても結構です。他社仕様書に従って施工してください。ただし既調合の目地材に限定します。

3. 適用下地

現場打ち込みコンクリート下地が前提です。

①②のどちらかの下地が必要です。特にタイル剥離、剥落等の事故は下地の精度や構成に大きく影響されます。十分に注意して下地調整をお願いします。

①コンクリート下地（タイル直張り）

- 1) タイル工事に先立ち、あらかじめ設けてある基準墨からタイル張り下地、開口部、ひび割れ誘発目地、構造スリットの位置、形状等について施工図との整合性を確認してください。
- 2) コンクリート面は、ひび割れ・ジャンカ・過度の凹凸などがないように適切に補修されている状態とします。補修に用いる材料は、有機系接着剤および有機系下地調整塗材との接着が良いセメント

系材料等を使用してください。

- 3) コンクリート表面は、有機系接着剤および有機系下地調整塗材との接着性を妨げる型枠剥離剤や埃、ごみ、白華等が除去された状態とします。
- 4) コンクリート面の精度は、長さ 3mにつき 7mm以内とします。不陸と段差の著しい箇所は、2-3 または 2-4 の下地調整用材料で、長さ 1mにつき 3mm以内に不陸調整を行います。
- 5) 開口部周辺等にポリマーセメント系塗膜防水材が施されている箇所にタイル張りを行う場合は、JIS A 6916（建築用下地調整塗材）に規定するセメント系下地調整塗材 2 種（CM-2）に適合した既成調合ポリマーセメントモルタルを一層施工してください。
また、ポリマーセメント系塗膜防水材に代えて有機系下地調整塗材を用いることができます。その際は 2mm 以上の塗圧を確保してください。
- 6) 有機系下地調整塗材で不陸調整を行う場合は、前掲（2-4）記載の塗り厚、塗り重ね回数とし、硬化していることを確認してください。
- 7) セメント系下地調整塗材で不陸調整を行う場合は、超高压水洗浄による目荒らしが施されたコンクリート面（開口部周辺はダイヤモンドカップ掛け可）とし、吸水調整材による吸水調整を行った後に、セメント系下地調整厚塗材 2 種（CM-2）で不陸調整を行います。また、塗厚が極端に薄くなる箇所への不陸調整はお避けください。

②モルタル下地

- 1) モルタル下地の施工は、JASS15（左官工事）によるが、モルタルの剥離防止の観点から、コンクリート躯体表面は、超高压水洗浄による目荒らしを施した後、全面にわたって作製した下地とします。
- 2) コンクリート躯体表面およびモルタル下地表面は、硬化不良・剥離・ひび割れなどがないように適切に補修されており、汚れ、レイタンスなど、接着上有害な付着物がない状態とします。
- 3) 下地面の仕上げは、金ごて 1 回押え程度とし、その精度は長さ 1mにつき 3mm以下を標準とします。
- 4) モルタルの総塗り厚は 25mm以下を標準とし、1 回の塗り厚は 9mmを限度とします。塗り厚が 25mmを超える場合は、溶接金網またはネットなどを取り付け、アンカー品を留め付けた上でモルタルを塗布します。
- 5) 既製調合モルタルの総塗り厚および 1 回の塗り厚は、製造業者の仕様に従います。
- 6) モルタル下地の伸縮調整目地は、コンクリート躯体のひび割れ誘発目地および水平打継ぎ目地と一致するように設けます。
- 7) モルタル下地に伸縮調整目地を設ける位置は、横目地については各階の水平打継箇所で 4m内外ごと、縦目地については柱形・開口部寸法に応じた構造上の要所とし、3m内外ごとに設けることを標準とします。
- 8) 開口部周辺等にポリマーセメント系塗膜防水が施されている箇所に下地を作製する場合は、JIS A 6916（建築用下地調整塗材）に規定するセメント系下地調整塗材 2 種（CM-2）に適合した既成調合ポリマーセメントモルタルを一層施工してください。

4. タイル張り施工方法

4-1 下地の確認及び調整

- 1) タイル工事業者は、タイル張りの前に下地の表面状態の検査を行い、浮き、脆弱創、ひび割れなどの不具合がある場合は、監理者（元請）に報告し、適切な処置を行ってください。
- 2) タイル張りに先立ち、下地面の清掃を行います。
- 3) コンクリートおよびモルタル下地等の乾燥の程度を調べ、下地の含水が多い場合は下地を乾燥させてください。また、吸水調整材が塗布されていないことを確認してください。

4-2 タイルの割り付け

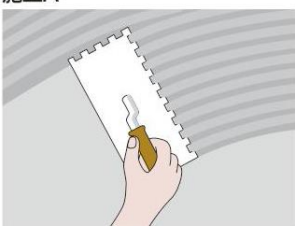
- 1) 施工図と照合し基準墨から仕上げ墨出しを行い、各部位と伸縮調整目地や構造スリット等の取り扱いについて寸法の確認を行います。不具合があれば、監理者（元請）に申し出て、適切な処置を行ってください。
- 2) 施工図におけるタイル割り付け図と仕上げ墨出しの結果から、目地割りを決定します。
- 3) 目地割に従って目地割り定規を作成し、基準となるコーナー部にピアノ線または水系を引きとします。

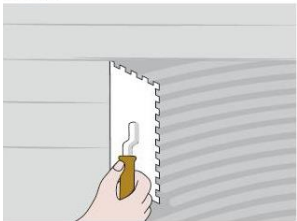
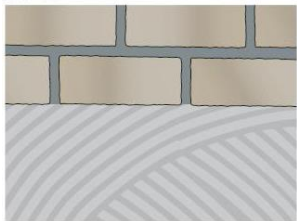
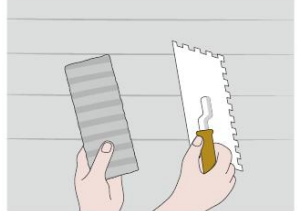
4-3 タイル張り付け

タイルは大きさ、重量、裏足の違いによって施工方法が異なります。ニッタイ タイル・建材カタログ各シリーズの紹介欄に「推奨施工方法」を指定していますので、それを参考にしてください。

接着剤は全て EY-21、-30 を使用します。

クシ目ゴテの種類は下地の状態、タイル裏面の状態を確認し、接着剤の付着面積（60%以上）が確保できる範囲で 3mm、5mm、10mm の中から選択ください。

施工A 	セメント系ストーンで目地幅の狭い製品、または 300 mm角までの範囲で比較的大きなタイルに適合する施工方法 (1) こて圧をかけて接着剤を平坦に塗り付けます。 (2) クシ目ゴテを壁面に対して 60° の角度を保ってクシ目を立てます。 裏あしのあるタイルは、裏あし方向とクシ目の方向が平行にならないようにします。 (3) タイルをしっかりとみ込みます。 ※セメント系ストーンは、ストーン裏面にも接着剤を塗布してください。 (4) たたき板、タイル張付用ハンマーなどでたたき押さえます。振動工具で押さえても良いです。
--	--

施工B 	接着剤張りに特化したタイル裏面形状で、目地詰めをしないタイプの施工方法 (1) こて圧をかけて接着剤を平坦に塗り付けます。 (2) クシ目ゴテを壁面に対して 60° の角度を保ってクシ目を立てます。 (3) 接着剤を平らにならします。 (4) タイルをしっかりとみ込みます。 (5) たたき板、タイル張付用ハンマーなどでたたき押さえます。振動工具で押さえても良いです。
施工C 	不定形なセメント系ストーンやモルタル張り用タイルの裏あしで、目地を詰めるタイプの施工方法 施工 A の方法でタイルを張り付け、接着剤が硬化した後に目地詰めをして仕上げます。 ※セメント系ストーンは、ストーン裏面にも接着剤を塗布してください。
施工D 	モルタル張り用タイルの裏あし等で、目地詰めをしないタイプの施工方法 (1) こて圧をかけて接着剤を平坦に塗り付けます。 (2) クシ目ゴテを壁面に対して 60° の角度を保ってクシ目を立てます。 (3) 接着剤を平らにならします。 (4) タイルの裏面にも接着剤を塗布し、しっかりとみ込みます。 (5) たたき板、タイル張付用ハンマーなどでたたき押さえます。振動工具で押さえても良いです。

【注意事項】

- ・ タイルを張り付けた直後にタイルを剥がし、接着剤の接着状況を確認してください。接着率 60%以上かつ大きな偏りがない事が判定基準です。
張り手ごとに1日2回以上、確認してください。
- ・ 厚く大きなサイズのストーンは施工中に垂れることがあるので、釘、スペーサー等を利用し接着剤が硬化するまで垂れさせないようにしてください。
- ・ 長尺タイルは二丁掛等に比べ十分にもみ込むことが必要になり、不足すると接着率 60%が確保できません。5mm以上のクシ目ゴテを使い、**揉み込み注意事項**を参照ください。どうしても接着率が確保できない場合は、裏面にも接着剤を塗布して張ってください。
- ・ (施工B・施工D) 接着剤層を薄く塗り過ぎることは避けてください。少なくとも 1.8kg/m²は必要です。接着剤膜厚として 1.4mm以上とってください。膜厚が薄いと、接着剤の色が初期の段階から変わることがあります。
- ・ (施工D) 裏あしが高い場合、あり溝にしっかりと接着剤を詰めて張り付けてください。
接着剤に空隙ができないように注意してください。

長尺タイル揉み込みについての注意事項

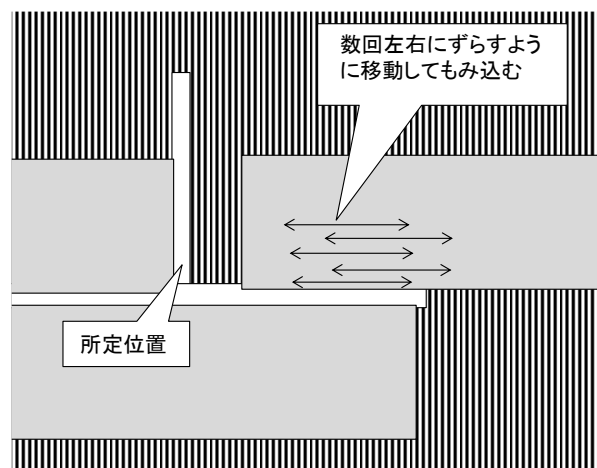
長尺のタイルは、圧着の際に十分な揉み込みが必要です。

①指定のクシ目ゴテを使用して、櫛引方向は縦に引いてください。

②目地部を平ゴテで均した後、所定の位置より5 cm程右横部にタイルを置き、そこを中心にな左右±3 cmの範囲で揉み込みます。あまり所定位置から近いところで揉み込むと、均した目地部を汚しますので、所定位置から少し離れたところにタイルを張ります。

剥がして接着率を確認する場合、櫛引形状が残った状態では揉み込み不足です。

③所定位置に移動させて圧縮します。



標準接着剤塗布量は以下の数値が目安です。

施工	標準接着剤塗布量 (kg/m ²)
A	2～3.5
B	2～3
C	2～3.5
D	2.5～3.5

【作業中の注意】

- ・使用する有機系接着剤は、開封すると空気中の湿気と反応して硬化が進むため、直ちにタイルを張り合わせてください。張り付け可能時間をご確認の上、作業してください。
- ・張り付け場所の気温が5℃以下、または施工後5℃以下と予想される場合は、仮設暖房・保温などによる施工面の養生を行います。この対応が出来ない場合は、作業を中止してください。
- ・タイルの張り付けには、手で揉みこんだ後、たたき板、タイル張りに用いるハンマーでたたき押えるか、振動工具を用いて加振して張り付けてください。
- ・裏ネットでユニット化されたタイルは、目地調整の場合にネットをカッターナイフで切断して調整してください。接着剤硬化時間に注意して作業を進めてください。
- ・伸縮目地部をまたがってタイルを張らないようにしてください。
- ・施工に際しては、張り手ごとに1日2回以上、接着剤がタイル裏面にもしっかり付着しているかプロセス検査を行いながら進めてください。タイル裏面への接着剤の接着率は60%以上かつタイル裏面全体に均等に接着していることを判断基準としてください。

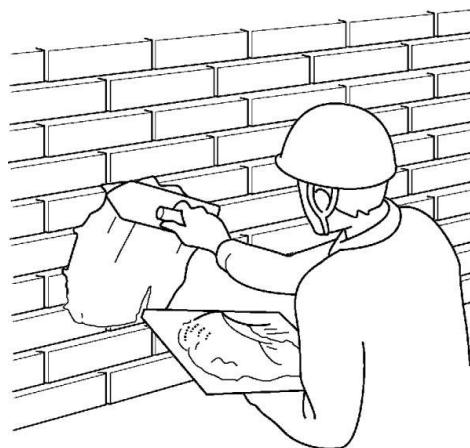
4-4 目地直し（目地詰め）

目地直しはタイル張り付け後、必要に応じて直ちに行ってください。また後で目地部に凹凸が出来てしまった場合は、硬化する前に目地ゴテ等で押さえて平滑にします（セメント系目地材を入れる場合は除く）。

また裏ネット張りのタイルは目地直しには連結ネットをカッターナイフで切断する必要があります。

目地直しは有機系接着剤の硬化時間内（およそ1時間以内）で終了させてください。

施工Cでは、必ずセメント系目地材を詰めてください。

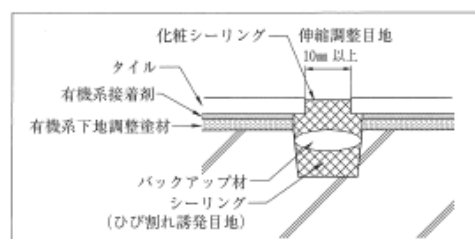


4-5 伸縮調整目地詰め

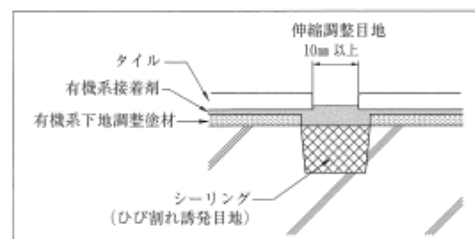
タイル張り面の伸縮調整目地は、コンクリート躯体の不備割れ誘発目地、打継ぎ目地、構造スリットおよびモルタル下地の伸縮調整目地と一致させてください。

伸縮調整目地の幅は、ひび割れ誘発目地、打継ぎ目地などのノンワーキングジョイントでは10mm以上を標準とします。

【化粧シーリング有の場合】



【化粧シーリングなしの場合】



4-6 タイル面清掃・周囲清掃

施工によるタイルの割れ、欠け、汚れなどの欠点の有無について検査してください。タイル表面に接着剤が付着した場合は、スクレーパー、カッターナイフ等を使用しタイルを傷付けないように接着剤表面を削り取り、残りを砂消しゴム等で削り取ります。

施工による不陸や、段差の程度及び出入隅の通りについて検査してください。接着硬化後のタイル自体に異常がある場合は、そのタイルを細かく砕いて取り除きます。

接着剤をきれいにカッターナイフ等で除去した後、新たなタイルを接着します。

毎日の作業終了時には、タイル面及びその周囲の清掃を行います。

4-7 補修方法

タイルに欠けその他の欠点で剥がす必要が生じた場合には、まず問題とするタイル以外絶対に支障が出ないように、養生テープ等で囲ってください。次にハンマーやノミ等で衝撃を与えて、周辺から少しずつタイルを壊しながら除去していきます。その際下地は絶対に傷つけないようにしてください。周辺から中央部に向かって除去を進めます。すべてタイル部を壊し接着剤面が出てくれば、出来るだけ接着剤も除去します。その後シンナーを湿らせた布で粉っぽい部分を拭き取り、新たなタイルを接着剤で張りつけます。あらかじめ凹凸がないか仮置きした上で調整してください。

