

スタップ工法技術資料

大形タイル_ビル・マンション

2025.4.1 Ver2.0

株式会社アイコットリョーワ

Tel: 0572-27-6161
〒507-0068 岐阜県多治見市大藪町1989番地の5



はじめに

本書をご活用いただくために

「スタップ工法 大形タイル ビル・マンション編」は、大形タイルを有機系接着剤と金物などを併用して、特殊建築物の外壁に張り付ける工法です。タイルは、デジタル加色技術の革新により、天然石と変わらない、またはそれを超える幅広い色調の表現が可能となりました。一方で、天然石は原産地の供給が不安定となっており、それに伴い品質の低下が常態化しています。このような背景から、高意匠の大形タイルに対するニーズは非常に高まっています。

しかしながら、タイル業界では大形タイルの施工がまだスタンダードとなっておらず、施工品質に対する不安から採用を見送るケースも多く見られます。正しい施工により高品質な外壁が増えることで、私たちの街並みは「より一層豊かに彩られる」と期待しています。

本書は、特殊建築物向けのタイル張りにおいて品質を確保し、不具合を未然に防止することを目的としています。

下地やタイルの組み合わせは多岐にわたり、それに伴って張り付け手順も異なります。工事着手前に本書をご一読いただき、高品質で安全な外壁を提供するための参考としてご活用ください。

なお、本書は特殊建築物のすべてを網羅するものではありません。採用にあたっては、関係者の皆様と十分な打ち合わせを行ってください。また、本書は建築工事標準仕様書の「陶磁器質タイル張り工事（JASS19）」、「張り石工事（JASS9）」、「Q-CAT工事仕様書」、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）」に準拠・引用しております。実際の建築に際しては、これらの基準もあわせてご確認ください。

危険や損害の表示区分

表示内容に従わなかった場合に生じる危害や損害を次の表示で区分しています。



禁止：行ってはいけない禁止内容の表示です。



警告：取扱いを誤った場合に、死亡または重傷、障害を負う可能性がある場合の表示です。



指示：守るべき行動の表示です。誤った行動の場合は、物的損傷や重大な不具合の可能性のある場合の表示です。

I N D E X

1. 設計・施工条件.....	3
1.1. 概要図	3
1.2. 適用範囲	4
1.3. 有機系接着剤のポイント	5
1.4. 禁止事項	6
2. 構成部材.....	7
2.1. 適用タイル	7
2.2. 構成部材一覧	7
2.3. 構成部材図	8
3. 施工手順.....	9
3.1. 5mmクシ目ビブラート工法	9
3.2. ビードL工法	17
3.3. ビードピン工法	20
4. 納まり図.....	22
4.1. 鉄筋コンクリート造（RC造／5mmクシ目ビブラート工法）	22
4.2. 鉄筋コンクリート造（ビードL工法）	23
4.3. 鉄筋コンクリート造（ビードL工法）	24
5. チェックシート.....	25
6. 注意事項.....	26
6.1. 部材保管・納入時の注意	26
6.2. 維持管理のポイント	26
7. 付録.....	27

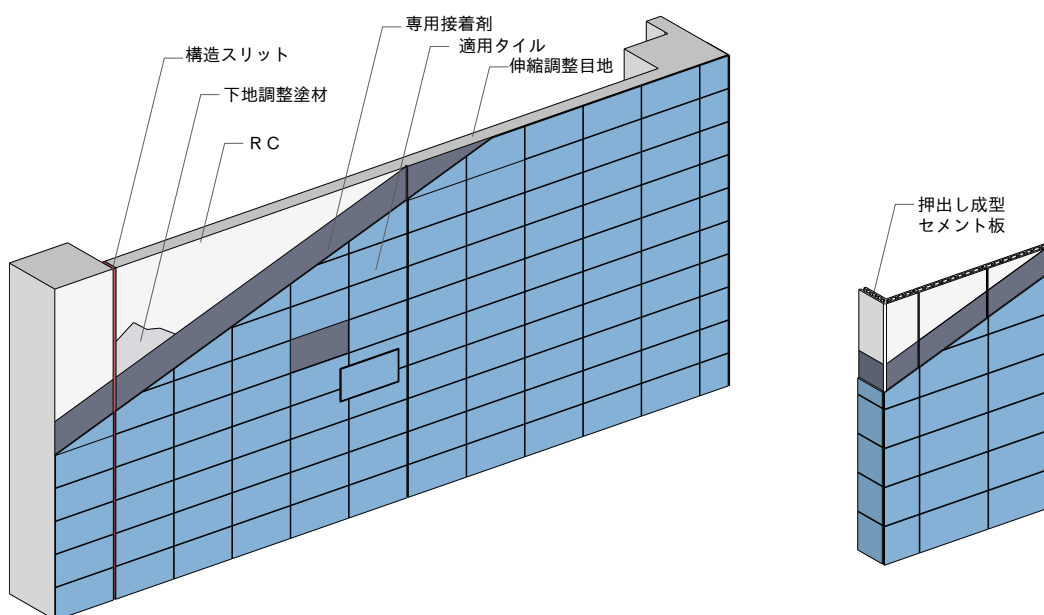
1. 設計・施工条件

1.1. 概要図

スタップ工法大形タイル ビル・マンション編は、3種類に分かれており、それぞれシステムの構成が異なります。システムの基本構成は、特殊建築物の壁面（モルタル・押出成形セメント板）、有機系弾性接着剤、適用タイルから構成されますが、接着剤のみで張り付ける場合と、金物を併用する場合があります。以下に概要図を示します。また、全ての工法の伸縮調整目地は、ひび割れ誘発目地、水平打ち継ぎ目地、構造スリットに、パネル板間目地に合わせて、タイルが目地を跨がないように張付けます。

1.1.1. 5mmクシ目ビブラート工法

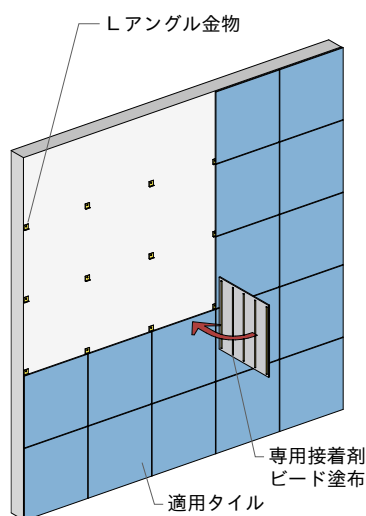
専用接着剤スタップ・ジーエスを下地側に塗布し、振動工具でタイルを張り付ける工法です。



1.1.2. ビードL工法

専用接着剤タイルエースFをタイルに塗布し、自重受けLアングルを併用して張付ける工法です。

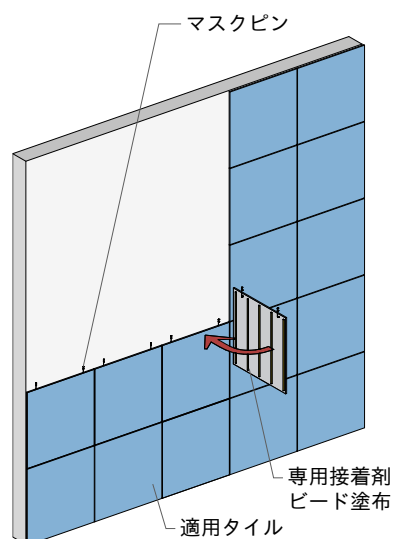
A L C下地は、システム重量やビスの保持力から適用外としています。



1.1.3. ビードピン工法

専用接着剤タイルエースFをタイルに塗布し、緊結マスクピンを併用して張付ける工法です。

A L C下地は、システム重量やビスの保持力から適用外としています。



1.2. 適用範囲

大形タイルは、万一剥落した場合には大きな事故につながる可能性があるため、高層部分に張付ける場合には機械的な保持を補助として設置します。

1.2.1. 適用タイル

本書では、以下の大形タイルを対象としています。

タイル寸法	面積	単位重量	厚さの目安	タイル重量の目安	備考
300 x 300 mm 600 x 150 mm	900cm ² 未満	3.5g/cm ² 未満	13 mm以下	2 kg/枚 以下	
450 x 230 mm	1,030 cm ² 未満	3.5g/cm ² 未満	10 mm以下	4 kg/枚 以下	
600 x 300 mm	1,800 cm ² 未満	3.5g/cm ² 未満	10 mm以下	4 kg/枚 以下	
600 x 600 mm	3,600 cm ² 未満	3.5g/cm ² 未満	12 mm以下	8 kg/枚 以下	

1.2.2. 適用下地

適用タイルごとに以下の施工法を適用できます。×表記の下地には大形タイルは張れません。

下地種類	施工条件	推奨施工法			
		300角タイル	450 x 230	600 x 300	600角タイル
コンクリート下地 (RC・SRC造)	3m 未満	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ ビードL工法
	3m 以上	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○※2 5mmクシ目ビブラート工法	○ ビードピン工法	○ ビードピン工法
押出成形セメント板下地 (S造)	3m 未満	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ ビードL工法
	3m 以上	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○※2 5mmクシ目ビブラート工法	○ ビードピン工法	○ ビードピン工法
ボード下地 ※1	3m 未満	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○ ビードL工法
	3m 以上	○ 5mmクシ目ビブラート工法	○※2 5mmクシ目ビブラート工法	○ ビードピン工法	×

※1 JASS26（内装工事）の内装壁を指します（合板、繊維強化セメント、石膏ボードなど）。

※2 予め下地の不陸を確認し、必要に応じて二次落下防止措置を検討してください。

※ 採用される建築物は、建築基準法施行令第87条の風圧力に基づいた計算の上でご検討が必要です。

※ 5mmクシ目ビブラート工法の施工手順は、P.12を参照してください。

※ ビードL工法の施工手順は、P.17を参照してください。

※ ビードピン工法の施工手順は、P.20を参照してください。

1.3. 有機系接着剤のポイント

本書で使用する接着剤は、5mmクシ目ビプラート工法用の「スタップ・ジーエス」とビードL・ピン工法用の「タイルエースF」の2種類があります。各々の接着剤には特性があり、大形タイルの品質性能を高めるための大きな要因となります。それぞれの特性を示しますので、ご採用や施工の際に参考にしてください。

1.3.1. スタップ・ジーエス(STAP-GS)

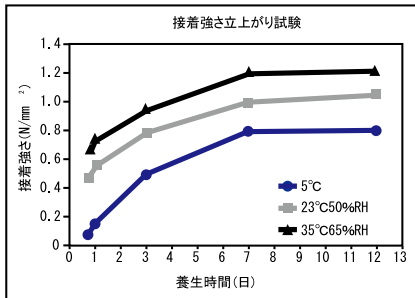
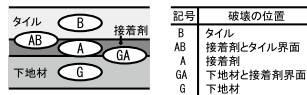
区分： JIS A 5557 JIS A 5548 タイプ I
 主成分： 変成シリコーン樹脂
 対応下地： コンクリート・モルタル（含水率8%以下）
 張付け可能時間： 夏季30分 冬季60分
 内容量： 2kg/本
 標準使用量： 5mmクシ目 2.5 kg/m²（1.3本/m²）
 特徴： Q-CAT認定接着剤



接着強さ立上り試験

養生時間(日)	接着強さ(N/mm ²)	STAP-GS 破壊の状況(%)					
		G	GA	A	AB	B	未硬化
5°C	0.75	0.08		40			60
	1	0.16		60			40
	3	0.50		100			
	7	0.79		100			
	12	0.80		100			
23°C 50%RH	0.75	0.48		100			
	1	0.56		100			
	3	0.79		100			
	7	1.00		100			
	12	1.05		100			
35°C 65%RH	0.75	0.67		100			
	1	0.74		100			
	3	0.95		100			
	7	1.20		100			
	12	1.21		100			

被着体：磁器質タイル(45×45mm)×モルタル(70×70mm)



JIS A 5548タイプ I 試験結果

項目	STAP-GS		判定基準
	接着強さ(N/cm ²)	接着強さ(N/cm ²)	
標準	149.9		58.8以上
温水	115.1		29.4以上
熱劣化	218.1		29.4以上
低温硬化	159.7		29.4以上
アルカリ水中	137.6		29.4以上

JIS A 5557 試験結果

項目	STAP-GS		判定基準	
	接着強さ(N/mm ²)	凝集破壊率(%)	接着強さ(N/mm ²)	凝集破壊率(%)
標準	1.05	100	0.60以上	75以上
低温硬化	0.96	100	0.40以上	50以上
アルカリ温水浸せき	0.66	100	0.40以上	50以上
凍結融解	1.00	100	0.40以上	50以上
熱劣化	1.54	100	0.40以上	50以上

JIS A 5557被膜物性

項目	STAP-GS				判定基準
	引張強さ(N/mm ²)	破断時の伸び(%)	引張強さ(N/mm ²)	破断時の伸び(%)	
標準	0.76	70			35以上
温度依存 -20°C	0.86	80			35以上
温度依存 80°C	0.89	70			35以上
アルカリ温水浸せき	0.92	60			25以上
熱劣化	0.78	60			25以上

1.3.2. タイルエースF

区分： JIS A 5557 JIS A 5548 タイプ I
 主成分： 変成シリコーン樹脂
 対応下地： コンクリート・モルタル（含水率8%以下）
 張付け可能時間： 夏季10分 冬季35分
 内容量： 500mL/本
 標準使用量： ビード塗布φ10mm（1.6本/m²）



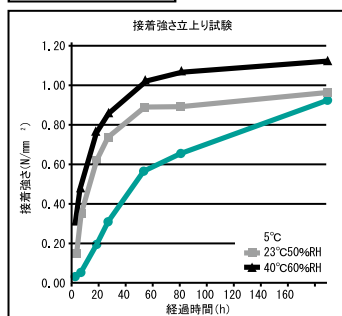
各種下地材への接着性

下地材	接着強さ(N/mm ²)	タイル B 接着剤
モルタル	2.23 A100	AB A GA
押出成形セメント板	1.85 A100	下地材 G
石膏ボード	0.31 G100	
合板	0.97 G43A57	記号 破壊の位置
亜鉛メッキ鋼板	0.69 A100	B タイル
SUS	0.94 A100	AB 接着剤とタイル界面
		A 接着剤
		GA 下地材と接着剤界面
		G 下地材

JIS A 5548タイプ I 試験結果

項目	タイルエースF		判定基準
	接着強さ(N/cm ²)	接着強さ(N/cm ²)	
標準	204.0		58.8以上
温水	82.8		29.4以上
熱劣化	209.0		29.4以上
低温硬化	196.5		29.4以上
アルカリ水中	200.9		29.4以上

接着強さ立上り試験



被着体：磁器質タイル(45×45mm)×モルタル(70×70mm)

JIS A 5557 試験結果

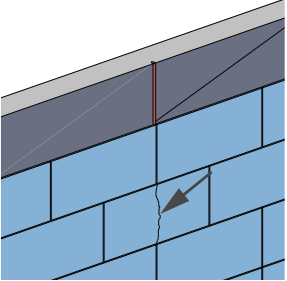
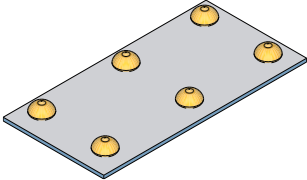
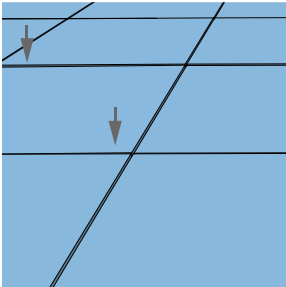
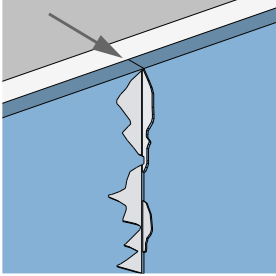
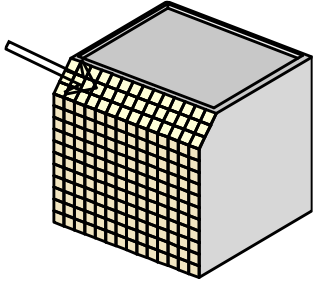
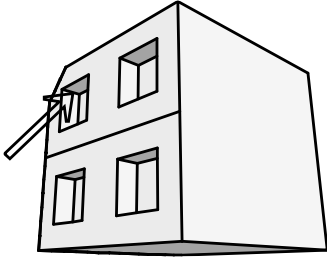
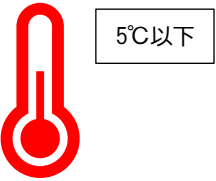
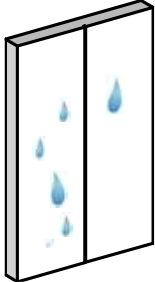
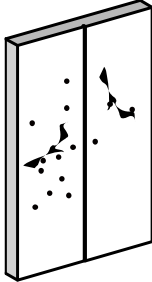
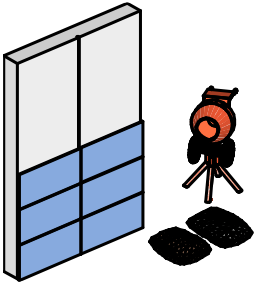
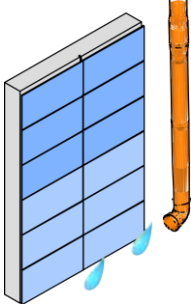
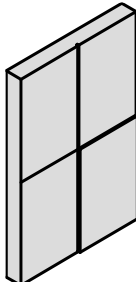
項目	タイルエースF		判定基準	
	接着強さ(N/mm ²)	凝集破壊率(%)	接着強さ(N/mm ²)	凝集破壊率(%)
標準	1.44	100	0.60以上	75以上
低温硬化	1.24	100	0.40以上	50以上
アルカリ温水浸せき	1.05	100	0.40以上	50以上
凍結融解	1.32	100	0.40以上	50以上
熱劣化	2.27	100	0.40以上	50以上

JIS A 5557被膜物性

項目	タイルエースF				判定基準
	引張強さ(N/mm ²)	破断時の伸び(%)	引張強さ(N/mm ²)	破断時の伸び(%)	
標準	1.00	100	0.60以上		35以上
温度依存 -20°C	1.04	60	0.60以上		35以上
温度依存 80°C	0.93	61	0.60以上		35以上
アルカリ温水浸せき	0.99	82	0.40以上		25以上
熱劣化	0.77	73	0.40以上		25以上

1.4. 禁止事項



<p>■ 伸縮調整目地を跨いで施工 構造体などの収縮・層間変位に追従できなくなり、タイルの割れや剥離の原因となります。</p> <p>■</p> 	<p>■ 指定塗布方法以外の接着剤塗布による施工 ダンゴ（点づけ）は、硬化不良や塗布面積の不足など不具合の原因となります。 ※ ダンゴ塗布はタイルエース石材用を使用してください。</p> 	<p>■ 異なる寸法のタイルの同一面張り合わせ 接着剤の揉み込みが不足し、付着面積の不足など不具合の原因となります。また、仕上り面が均一にならず、意匠不具合の原因となります。</p> 
<p>■ 適切な目地を設置しないタイル突付け施工 材料の熱膨張収縮や変位により、タイルに応力が掛かり割れ、破損、剥離の原因となります。</p> 	<p>■ 傾斜のあるパラペットへの施工 鉛直壁に比べ屋根に近い過酷な環境に曝され、接着剤の劣化、凍害、雨漏りの原因となるので使用できません。</p> 	<p>■ 上げ裏や天井への施工 機械的結合がされないため、接着剤の付着不良が起こりやすく剥離・剥落の原因となります。</p> 
<p>■ 気温が5℃以下の施工 接着剤の硬化が大変遅くなり、硬化不良の原因となります。</p> 	<p>■ 濡れた面へのタイル張り 水や水中に含まれる汚染物が接着阻害や、硬化不良の原因となります。</p> 	<p>■ 汚れた面へのタイル張り 塵や埃が接着阻害となるため、剥離・剥落の原因となります。</p> 
<p>■ モルタルでのタイル張り施工 タイル裏足があり状では無いため機械的結合がされず、剥離・剥落の原因となります。</p> 	<p>■ 常時水掛かりする場所への施工 接着剤の劣化や凍害などの原因となります。</p> 	<p>■ 目違い段差部や平滑ではない下地への施工 接着剤の付着不足となり、剥離・剥落の原因となります。</p> 

2. 構成部材

2.1. 適用タイル

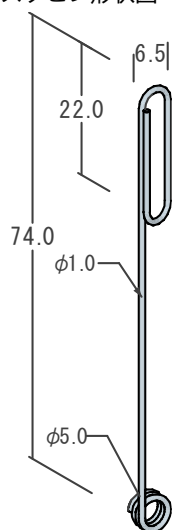
2.1.1. 5 mmクシ目ビブラート工法用・ビードピンL工法用のタイル仕様

適用タイルをそのまま使用します。

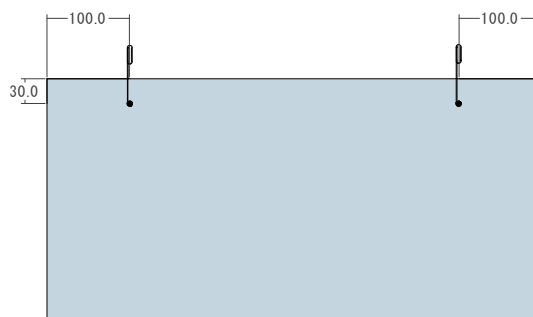
2.1.2. ビードピン工法用のタイル仕様

予め当社工場でマスクピンを所定の位置に取付けたタイルを使用します。マスクピンの取付け位置は、タイル端部から 100 mm控えた両端となります。

■ マスクピン形状図



■ マスクピン取付け位置



2.2. 構成部材一覧

種類	品名	品番	仕様	メーカー	梱包数量	必要数 ※1
適用タイル ※2	カタログ参照			(株)アイコットリョーフ	カタログ参照	
接着剤	スタップ・ジーエス	STAP-GS**	変成シリコーン系	(株)アイコットリョーフ	9 本/箱	1.3 本/㎡
	タイルエースF	RE-207	変成シリコーン系	セメダイン(株)	20 本/箱	1.6 本/㎡
金物	Lアングル	BNT1-10	SUS304	(株)アイコットリョーフ	50 ケ/袋	5.6 ケ/㎡ ※3 2.8 ケ/㎡ ※4
シーリング	POSシールLM	SK-***	変成シリコーン系	セメダイン(株)	20 本/箱	0.2 本/M ※5
プライマー	MP1000	MP-1000	ウレタン系	セメダイン(株)	1 缶/梱	
タッチアップ	溶剤系	SIZAI TOUC	アクリルシリコン樹脂系	(株)アイコットリョーフ	1 缶/梱	

※1 ロスを含まない参考値を表記しています。

※2 巻末付録 P.27 と合わせてご確認ください。

※3 600 x 300 タイルの参考使用数を表記しています。



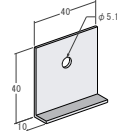
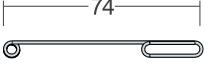
※4 600 角タイルの参考使用数を表記しています。





※5 カラーバリエーションは総合カタログをご覧ください。

※6 目地幅や深さにより異なります。





2.3. 構成部材図

2.3.1. 専用部材

種類	接着剤		ステンレス金物	
品名	スタップ・ジーエス	タイルエースF	Lアングル	マスクピン
形状				
品番	STAP-GS/Gr Wh	RE-206	STAP BNT1-10	STAP MASK PIN
用途	タイル用接着剤	大形タイル用接着剤	タイル自重受け	タイル落下防止
仕様	変成シリコーン系	変成シリコーン系	SUS304	SUS304
入数	9本/箱	20本/箱	50ヶ/袋	工場加工
寸法・容量	2kg/本	500ml/本	10 x 40 x 40	-

種類	保護剤	タッチアップ剤	シーリング材	プライマー
品名	フェイスコート	タッチアップ剤 (溶剤形)	POSシールLM	プライマー (POSシールLM)
形状				
品番	SIZAI FACE	SIZAI TOUC	SK-207	MP-1000
用途	タイル切断面保護剤	タイル切断面タッチアップ剤	板間シール	シーリング用プライマー
仕様	シリコーン系溶剤	アクリルシリコーン樹脂 (溶剤形)	変成シリコーン系	酢酸エチル系
入数	1缶/梱	1缶/梱	20本/箱	1缶/梱
寸法・容量	500CC/缶	50ml/缶	500ml	500g/缶

2.3.2. 推奨工具

種類	クシ目コテ	ダイヤモンドホイール	充填工具	振動工具 ※
品名	5mmクシ目コテ	ダイヤモンドホイール	クリーンバックガン	タイルパッチ (京セラ)
形状				
品番	STAP KSK5	STAP DW-106	STAP CG	BTP-722
用途	接着剤塗布	タイル切断	接着剤・シーリング充填	接着剤塗布促進
仕様	ステンレス	ダイヤモンドホイール	-	-
入数	1丁/梱	1枚/梱	1丁/梱	-
寸法・容量	210 x 70	φ 100	ノズル2ヶ同梱	-

2.3.3. 推奨副部材

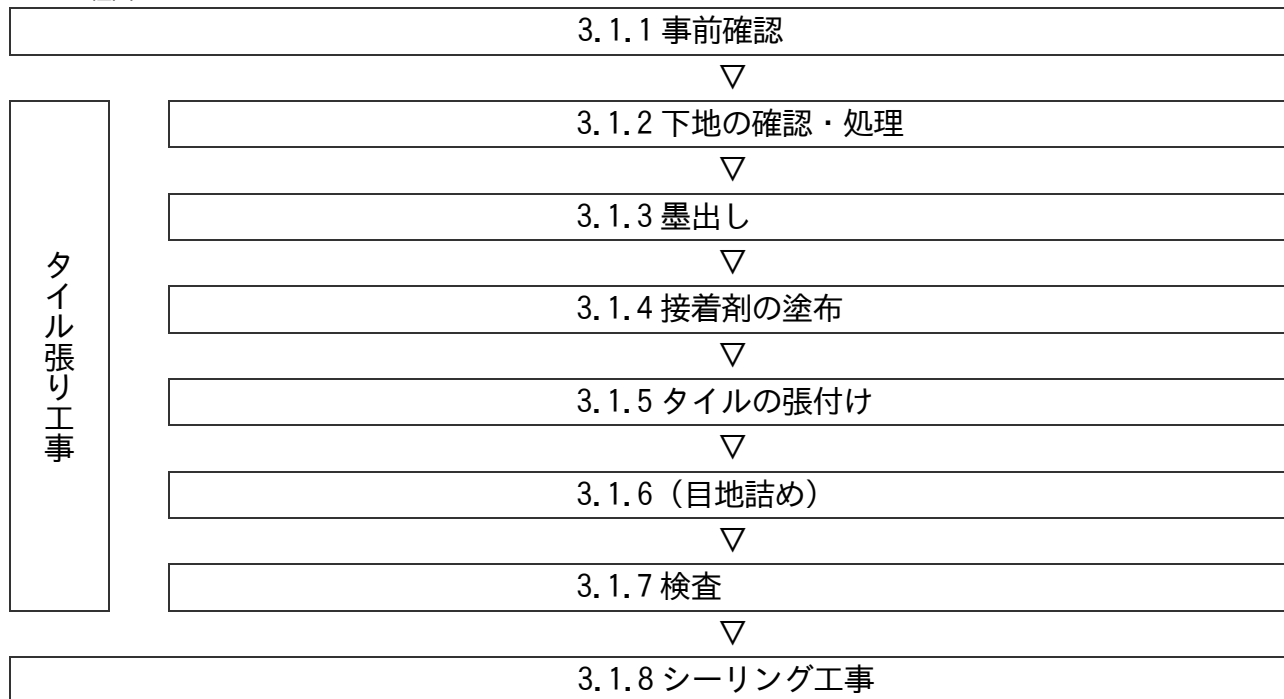
種類	ビス	バックアップ材
品名	コンクリートビス	シーリングバックカー
形状		
品番	-	-
用途	金物留付け	3面接着防止
仕様	SUS401	ポリエチレン
入数	-	-
寸法・容量	φ4.0 L32以上	-

3. 施工手順

3.1. 5mmクシ目ビブラート工法

専用接着剤スタップ・ジーエスを塗布し、振動工具でビブラートを掛けタイルを張り付ける工法です。接着剤の塗布厚がモルタルと比較して薄いため、下地の精度、塗布厚と塗布量の管理が特に重要となります。

■ 工程図



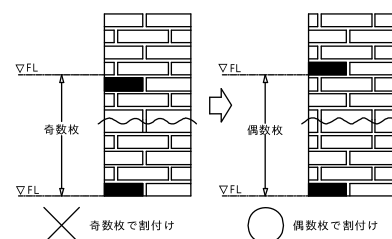
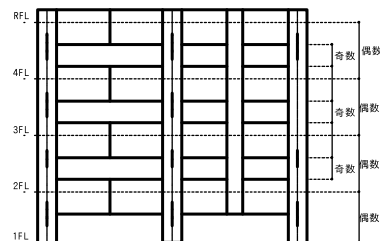
3.1.1. 事前確認

3.1.1.1. タイルの割付け (一般部)

タイルを割付けし、割付け図を作成します。割付けの目的は、タイル張りを美しく見せるデザイン、関連工事の位置や寸法を把握し納まりや性能を向上させる施工など、品質を向上させるために重要な工程です。特に大形タイルは、目地が少なく調整余地が限られるため、割り付け段階での十分な検討が必要です。一般的な割付けは、一定の範囲に区分しタイルの目地幅の調整や切り物を少なくしながらその範囲内で割り付けます。

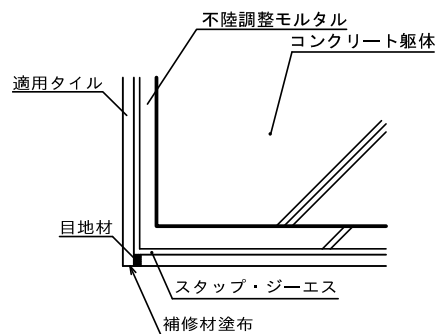
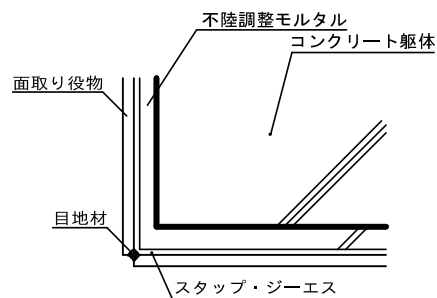
- 一般的な水平方向の割付けは3パターンがあります。
 - ・ 壁面全体を一つのスパン (区分) として割り付ける。
 - ・ 伸縮調整目地、ひび割れ誘発目地で区分して割り付ける。
 - ・ 通り心で区分して割り付ける。
- 垂直方向の割付け
 - ・ 各階コンクリートの打ち継ぎ部に設置した伸縮調整目地で区分して割り付けます。
 - ・ 馬踏み目地の場合は、各階の高さを偶数枚数で割付けてください。

外装タイル垂直方向の割付け



3.1.1.2. 役物タイルの納まり（出隅部）

タイル形状により、2種類の張り方があります。
建築物の見え掛りなどを考慮して、選択してください。



3.1.2. 下地の確認・処理

仕上り精度は下地精度の影響を受けます。工法ごとに要求面精度が異なります。5 mmクシ目ビブラート工法は、接着剤の塗厚が薄いため塗布厚の管理が重要です。ビードL工法・ビードピン工法は、下地面の凹凸などと金物が干渉することがあるため注意が必要です。接着剤付着不足は、剥落事故に直結するため特に下地の面精度には特に注意をしてください。

3.1.2.1. 表面状態

表面状態は、以下の状態であることを確認してください。

- ・ 面には浮きやひび割れがないこと
- ・ 接着に支障となる段差やパネル目違いがないこと
- ・ 塗れ色の湿潤状態を示さないこと
- ・ 接着に支障となる汚れがないこと



3.1.2.2. 面精度

本工法は精度の良い下地が前提となります。面精度は、工法により以下の状態であることを確認してください。

5 mmクシ目ビブラート工法は、1mにつき±3 mm以内の精度としてください。

段差や目違いは0.5 mm以下を目安としてください。

3.1.2.3. 下地の調整・補修

● 下地の調整・補修方法

下地に不具合がある場合は、以下の方法により調整・補修を実施してください。

- | | |
|---------|---------------------------------|
| ・ ひび割れ | Uカットシール材充填工法の実施 |
| ・ 豆板 | 無収縮モルタルやポリマーセメントモルタル（CM-2）などの充填 |
| ・ 部分凹凸 | スタップ・ジーエス（有機系下地調整塗材）塗布 |
| ・ 全体的凹凸 | ポリマーセメントモルタル（CM-2）で左官下地の作成 |
| ・ 汚れの付着 | 皮スキ、ワイヤーブラシ、サンダー掛け処理 |

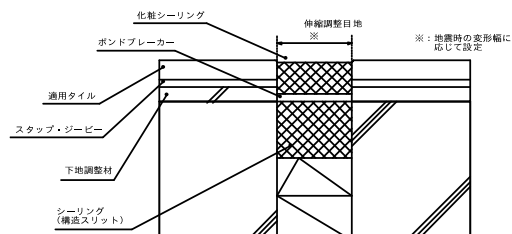
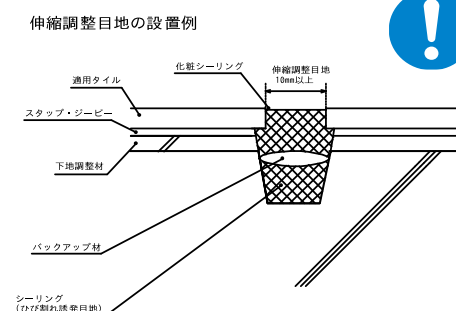


● ポイント

- ・ 無収縮モルタルやポリマーセメントモルタル（CM-2）を使用する場合は、製造業者の注意事項を遵守してください。また、吸水調整材を使用する場合は、塗布はみ出しに注意してください。
- ・ ポリマーセメントモルタル（CM-2）で下地を作成する場合は、吸水調整材の塗布・目荒らしなど必要な処置をしてください。

3.1.2.4. 伸縮調整目地

- ・ タイル張りの伸縮調整目地は、縦目地は3m内外、横目地は4m内外ごとに設けてください。
- ・ タイルの伸縮調整目地は、ひび割れ誘発目地、水平打ち継ぎ目地、構造スリットと一致させてください。
- ・ モルタル下地を作成する場合も同様とし、タイルの伸縮調整目地と一致させてください。
- ・ 押出成形セメント板のタイル張り伸縮調整目地は、板間の目地と一致させてください。



3.1.3. 墨出し

墨出しは、割付図に従いタイル1段毎に実施してください。

3.1.4. 接着剤の塗布

3.1.4.1. 5mmクシ目ビブラート工法の接着剤塗布

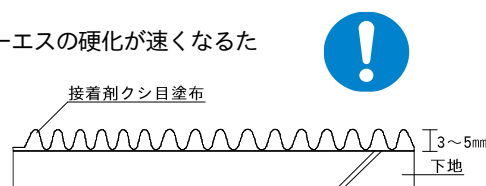
調整・補修がされた下地の全面に接着剤を塗布し、大形タイルを張り付ける工法です。

● 材料

- 材料 : スタッブ・ジーエス
- 工具 : 5mmクシ目コテ
- 適用タイル : 300 角タイル 600 x 300 タイル (3m 未満) など

● 工事

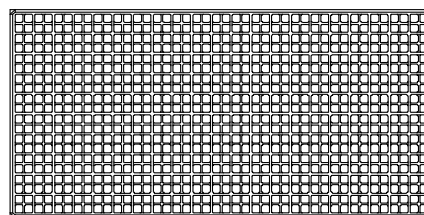
- ・ 下地面にスタッブ・ジーエスを平坦に塗付け、次に壁面に対してコテを60°に保ちクシ目を立ててください。クシ目の角度が60°未満は、クシ目山の高さが低くなりタイルへの付着不足の原因となるので注意してください。
- ・ クシ目立てした山の高さは3~5mmを確保してください。
- ・ 1回の塗付けは、タイル張付け可能時間内に張り終える面積(1~3㎡以内)としてください。
張付け可能時間の目安 夏季:30分 冬期:60分
- ・ 夏期および日射部位は、下地面の温度が高くなることでスタッブ・ジーエスの硬化が速くなるため、塗付け面積の検討には注意が必要です。
- ・ スタッブ・ジーエスの使用量は、1.3本/㎡が目安です。
- ・ スタッブ・ジーエス塗布後、ただちにタイルを張り付けてください。



● ポイント

- ・ クシ目を立てる際には、下地が透けないようスタッブ・ジーエスのかき取る量に注意してください。
- ・ スタッブ・ジーエスのだんご(点付け)施工はしないでください。接着剤の硬化が遅くなり硬化不良および剥離の原因となることがあります。
- ・ スタッブ・ジーエス塗布の際には、他部材(サッシ、屋根材など)を汚さないために事前に養生を行ってください。接着剤が他部材に付着したまま放置すると、硬化後は除去できなくなります。
- ・ スタッブ・ジーエスのクシ目方向は、壁面に対して垂直または斜交としてください。壁面に対して横方向にクシ目を立てると、裏面に水が廻った場合に滞留する原因となります。タイル裏面は格子形状のため、張付け方向に指定はありません。

裏面形状



3.1.5. タイルの張付け

P.12 で接着剤が塗布された下地面にタイルを張り付けます。

● 材料

工具： 振動工具（ビブラート）

適用タイル：300 角タイル 600 x 300 タイル（3m 未満）など

● 工事

- ・ クシ目の高さが3~5 mmであることを確認してください。
- ・ タイルは水湿しをしないで、そのまま接着剤塗付け面に揉み込むように押さえつけ、さらにたたき板、タイルハンマーの柄でたたき押えした後、振動工具を用いてビブラートを掛けてください。
- ・ 目地詰めをしない空目地とする場合は、タイル張付け1 枚ごとに、コーキングヘラなどでタイル周囲の接着剤クシ目山を均し平滑にしてください。

● ポイント

- ・ タイル角部は、特に欠けやすいため取扱いには注意してください。
 - ・ タイル裏面が汚れていないこと、濡れていないことを確認してください。
 - ・ タイルの眠り目地や突付け張りはしないでください。剥離の原因になります。
 - ・ スタップ・ジーエスのタイルへの付着面積率は、タイル裏面積の60%以上で、かつ均一に塗布されていることとしてください。
 - ・ 付着面積の確認は、張り手の職方毎に午前・午後1 回以上を実施してください。
 - ・ 付着面積が不足した場合は、適切な処置をして張り直してください。
 - ・ 躯体精度や不陸調整・補修が不十分で付着面積が確保できない場合は、タイル裏面にも接着剤を薄塗りする改良圧着としてください。
 - ・ 改良圧着する場合も60%以上の付着面積が確保されていることを確認してください。
 - ・ 躯体精度や不陸調整・補修が不十分で付着面積が確保できない場合は、クシ目コテを8 mm程度にするなど、接着剤の塗布量を増やしてください。
 - ・ 接着剤の塗布量が増えることで、圧着後はみ出しなど汚れに注意してください。
 - ・ タイルを湿式切断する場合は、切断後よく洗浄して切粉が残らないようにしてください。
 - ・ 気温や下地温度によりタイルが垂れ落ちる場合は、目地部にアクリル製スペーサーなどを設置し、目地幅の保持をしてください。
 - ・ スタップ・ジーエスが初期硬化（表層皮張り）した場合は、スタップ・ジーエスを除去し再塗布してください。
 - ・ 切断部や小口面が顕しになる箇所は、補修してください。
 - ・ タッチアップ補修、予め目立たない部位や端材で試し塗りし、違和感が無いことを確認してください。
 - ・ 無釉品（ティア、フォーチュンハンマーなど）は、P.9 フェイスコートを塗布し濡れ色仕上げとしてください。
 - ・ 施釉品（カリラ、クラレットなど）は、P.9 タッチアップ（溶剤系）を塗布してください。
- ※ 近似色で同色ではありませんので、使用される環境に応じて選択ください。



良好な状態（付着率80%）



不良な状態（付着率60%未満）

→ 接着剤の量を増やし、均一圧締



不良な状態（付着率40%未満）

→ 接着剤の量を増やし、均一圧締



3.1.6. 目地詰め・洗い

5 mmクシ目コテビブラート工法の目地詰めは、セメント系目地材を使用します。

● 材料

目地材：ブリックマスターまたは、公共建築協会評価名簿登録の化粧目地材

● 工事

- ・ タイル張付け後、少なくとも1日以上が経過し、タイルが動かないことを確認し、目地詰めを行ってください。
- ・ 目地詰めは、ゴムごてを用いた塗目地または目地ごて（目地詰め用チューブ）を用いた一本目地で行ってください。
- ・ 目地材の締めを見計らって目地ごてを用いて所定の深さにコバ切りし、入念にコテ押えを行ってください。ただし、目地幅5mm以下の場合は、コテ押えを省略しても構いません。
- ・ 目地詰め後、タイル面の清掃を行ってください。その際、窓周りや他部材との取り合い部などのシーリング処理を行う部分にはみ出した余分なモルタルを除去してください。
- ・ 清掃は水洗いを原則とし、ブラシなどを用いてタイル表面に汚れが残らないように注意して行ってください。
- ・ 目地材による汚れがはなはだしいときは、工業用塩酸30倍希釈液を用いて酸洗いを行ってください。この場合は、事前にサッシ等の金物の養生を行い、酸洗いののちにタイル面や目地部分に塩酸が残らないように、直ちに十分な水洗いをしてください。

3.1.7. 検査

3.1.7.1. 外観の検査

- ・ 仕上りは、色調の不揃い・著しい不陸・段差および汚れが目立たず、割れ浮き上がりおよびふち欠けがないことを目視で検査してください。監理者の承認を得た限度見本がある場合には、比較して違和感が無いことを確認してください。
- ・ 目地は引き通し良く、目違いがなく、目地幅や目地深さが均一で、著しい目地切れが無いことを確認してください。

3.1.7.2. 接着力試験

一般的に建研式接着力試験機を用いて行います。破断状況および強度を測定し記録してください。

- ・ 大形タイル用のアタッチメントは存在しないため、二丁掛け以下のアタッチメントを使用してください。
- ・ アタッチメントが大きくなると、荷重の掛かり方が不均一となり正しい結果が得られないことがあるため、強度数値の判定には注意が必要です。
- ・ 引張試験部の目地部分は下地面までカッターで切断し、他部位と絶縁してください。

合格判断基準は、以下のどちらかとなります。

- ① タイルの凝集破壊率、および接着剤の凝集破壊率の合計が50%以上。
- ② 接着剤とタイルの界面破壊率、および接着剤とモルタル下地の界面破壊率の合計が50%以下。
かつ、下地の凝集破壊率と界面破壊率の合計が25%以下。
または、下地の界面破壊率が50%以下で引張り強度が0.4N/mm²以上。



3.1.8. 化粧シーリング

開口部や伸縮調整目地部は、有機系シーリング材で目地詰めをしてください。

● 3.1.9.1. 材料

- シーリング材 : POSシールLM (専用プライマー : MP-1000) または、ポリサルファイド系シーリング
- バックアップ材 : 現地調達
- 充填工具 : クリーンバックガン (STAPCG)

● 工事

① 事前確認

- ・ シーリング材打設部分の目地幅が、5mm以上確保されているか確認してください。
- ・ 養生テープにガムテープなどの粘着性の強いテープは、化粧面の剥離や、粘着材が残ったりしますので使用しないでください。

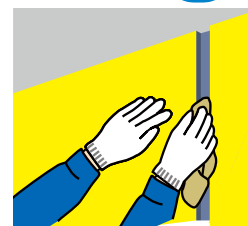
② 施工前の天候確認

- ・ シーリング材の工事は晴天の日に行ってください。
- ・ 前日が雨や雪の場合は、被着面が十分に乾燥している状態を確認の上、施工してください。
- ・ 外気温が5℃以下、または被着面の温度が50℃以上の場合は、マスキングテープの粘着異常、シーリング材の硬化不良や発泡などの不具合が起きるので施工を中止してください。
- ・ 万一天候があわない場合は、作業を中止してください。



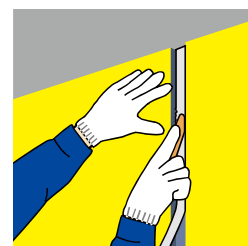
③ 被着面の清掃

- ・ 被着面のゴミ、油分、水分はハケや布で除去した後、拭き取ってください。
- ・ 被着面のゴミ、油分、水分はシーリング材の接着不良になります。



④ バックアップ材またはボンドブレイカーの充填

- ・ 目地幅は5mm以上、目地深さは5mm程度確保してください。
- ・ シーリング材の伸縮追従性を確保するため、3面接着を防止できる目地幅にあったバックアップ材を使用し、正しく施工してください。
- ・ 開口部、軒天部等、他部材との取り合い部の目地には、バックアップ材を充填して、3面接着を防止し、目地深さを確保してください。



⑤ マスキング養生テープ張り

- ・ 目地の両側に沿ってマスキングテープを張ってください。この時シーリング材がタイル表面にはみ出さない様、端からきちんと注意して張ってください。タイル表面にはみ出すと、汚染の原因となりますので、注意してください。
- ・ マスキングテープを張り付けて長時間放置すると、タイル表面の糊残りの原因となりますので、張り付け後2日以内にシーリングが硬化しないうちに剥がしてください。
- ・ マスキングテープはタイル粗面用を用い、ガムテープなどの粘着性の強いテープの使用は避けてください。



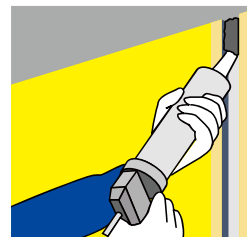
⑥ プライマー塗布

- ・ プライマーは、適切な刷毛(同梱)を使用し、塗り残しの無いよう均一に確実に塗布してください。シーリング材と同梱のプライマーは、シーリング材本数に見合うロス込みの必要量です。残さずに全量を使い切ってください。
- ・ プライマーの塗布後30分以上6時間以内にシーリング材を施工してください。
- ・ 被着面以外には、プライマーが付着しないように注意してください。
- ・ プライマー塗布漏れは、シーリング材の接着不良になります。



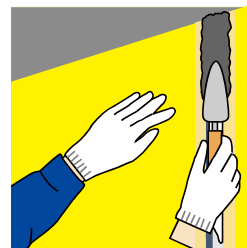
⑦ シーリング材の充填

- ・ 目地幅に合わせたノズルで気泡、打ち残し、隙間なく目地の隅々まで盛り上げるようにシーリング材を充填してください。盛り上りが不足すると、接着不良になりますので注意してください。



⑧ ヘラ押え

- ・ ヘラなどを用い、シーリング材を押し込むようにして表面を平滑にしてください。
- ・ ヘラ押えは、シーリング材表面が硬化する前に行い、充填後30分以内が目安となります。
- ・ ヘラ押えをしないと接着不良になりますので、注意してください。



⑨ マスキングテープ剥がし

- ・ シーリング材が硬化しない間に、マスキングテープを速やかに棒切れ板などに巻き付けながら剥がしてください。
- ・ マスキングテープ上にはみ出したシーリング材が、タイル表面に付着しない様に注意して行ってください。
- ・ シーリング材が完全に硬化しないうちに、振動や衝撃を与えないでください。



⑩ 清掃

- ・ マスキングテープの糊、充填箇所以外に付着したシーリング材及びプライマーは拭き取ってください。

⑪ 仕上りのチェック

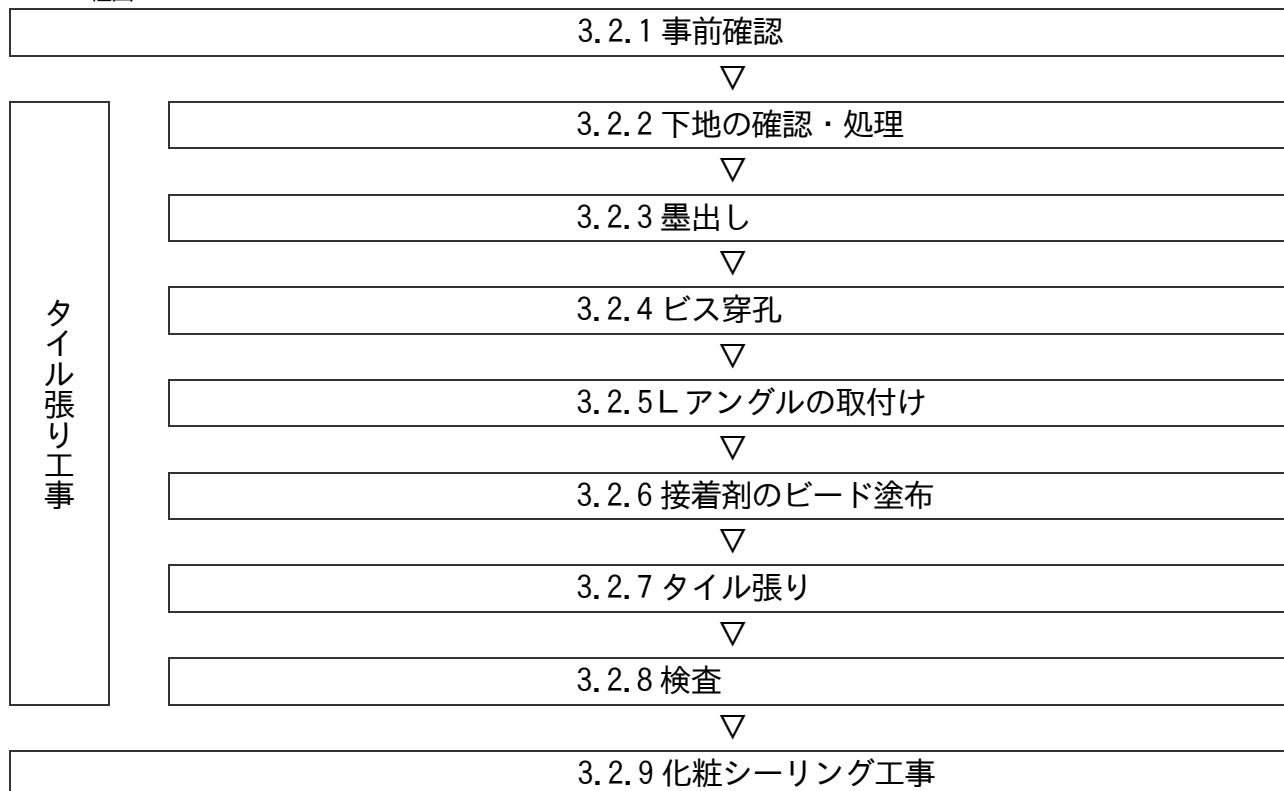
- ・ 施工目地幅よりはみ出したシーリング材や、板表面に付着したシーリング材をそのまま放置すると、汚染の原因となりますので完全に除去してください。
- ・ 充填作業終了後、目視にてシーリング材の打ち残し、表面の凹凸気泡などの仕上り状態をチェックしてください。
- ・ 各工程、仕上り状態など、工事チェックリストを用いて確認しながら施工してください。

3.2. ビードL工法

タイルを高さ3m未満の壁面にタイルを張り付けます。タイル自体の自重が重くなるので、自重受け金物（Lアングル）による物理的締結を併用して、重量を緩和することを目的としています。

なお、タイルの自重による剪断方向の応力を上回る保持力を金物だけで確保できるように設計します。よって、タイルを張付ける建築物が、推奨金物Lアングルの許容を超える場合は使用できません。

■ 工程図



3.2.1. 事前確認

P.9を参照してください。

3.2.2. 下地の確認・処理

仕上り精度は下地精度の影響を受けます。ビードピン工法は、下地面の凹凸などと金物が干渉することがあるため注意が必要です。接着剤付着不足は、剥落事故に直結するため特に下地の面精度には特に注意をしてください。

3.2.2.1. 表面状態

表面状態は、以下の状態であることを確認してください。

- ・ 面には浮きやひび割れがないこと
- ・ 接着に支障となる段差やパネル目違いがないこと
- ・ 塗れ色の湿潤状態を示さないこと
- ・ 接着に支障となる汚れがないこと



3.2.2.2. 面精度

本工法は精度の良い下地が前提となります。面精度は、工法により以下の状態であることを確認してください。

- ・ ビードL工法・ビードピン工法は、2mにつき±2 mm以内の精度としてください。段差や目違いは0.5 mm以下を目安としてください。

3.2.3. 墨出し

P.11を参照してください。

3.2.4. ピス先孔

Lアングルを留付けるために、先孔（ドリルビットφ3.4）をあけてください。

3.2.5. Lアングルの取付け

● 材料

自重受け金物：Lアングル

金物留付け：コンクリートビス（φ4.0 L32 以上 皿頭φ6.0 以上 SUS410）

● 工事

- ・ 墨出した箇所を確認してください。
- ・ Lアングル留付け位置を確認してください。留付け位置は、タイル縦目地部の芯としてください。
- ・ Lアングルをコンクリートビスで留付けてください。

3.2.6. 接着剤のビード塗布

● 材料

材料：タイルエースF

工具：クリーンパックガン

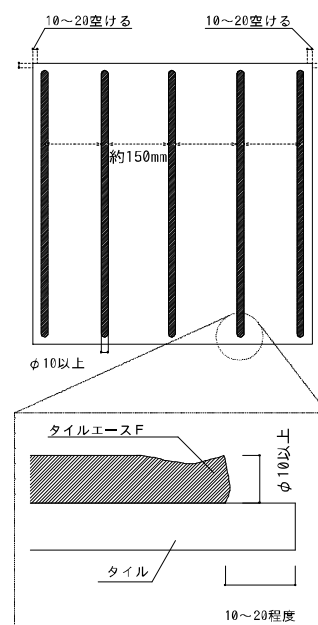
適用タイル：600 角タイル 600 x 300 角タイルなど

● 工事

- ・ タイルエースFをクリーンパックガンでφ10 mmのビード塗布をしてください。
- ・ 塗布間隔は、@150 mmとしてください。
- ・ 1回のビード塗付は、タイル毎としてください。
- ・ 張付け可能時間の目安 夏季：10分 冬期：20分
- ・ 夏期および日射に曝されたタイルは、温度が高くなることでタイルエースFの硬化が大変速くなるため、タイルの張付けには注意が必要です。
- ・ タイルエースFの使用量は、1.6 本/m²が目安です。
- ・ タイルエースF塗布後は、ただちにタイルを張り付けてください。

● ポイント

- ・ タイルエースFを薄塗りコテ塗布しないでください。
- ・ 他部材（サッシ、屋根材など）汚染しないため事前に養生を行ってください。
- ・ 接着剤が他部材に付着したまま放置すると、硬化後は除去できなくなります。
- ・ タイルエースFだけで大形タイル張りはできません。必ず金物を併用してください。



3.2.7. タイル張り

● 工事

- ・ 本工法は、下から張り上げる積み上げ張りとしてください。
- ・ 墨出した箇所を確認してください。
- ・ Lアングル留付け位置を確認してください。
- ・ タイル下端小口部をLアングルに乗せ、タイルを揉み込むように圧着してください。



● ポイント

- ・ タイルエースFは硬化が速いため、ビード塗布後は直ちに壁面に張付けてください。
- ・ 初期硬化（表面皮張り）した場合は、タイル張りをしてはいけません。
- ・ ビスの締め過ぎに注意してください。Lアングルが変形しタイル不陸の原因となります。
- ・ タイルの揉み込み程度に注意し、仕上り面が均一になるよう張り付けてください。
- ・ 必要に応じて振動工具を使用してください。
- ・ 厚さが10 mm未満のタイルは、アングル部がタイル面を超えないよう注意してください。
- ・ 気温や下地温度によりタイルが垂れ落ちる場合は、目地部にアクリル製スペーサーなどを設置し、目地幅の保持をしてください。
- ・ 金物を併用した本工法でも、伸縮調整目地を跨いでタイルを張ることはできません。

3.2.8. 検査

3.2.8.1. 外観検査

- ・ 仕上りは、色調の不揃い・著しい不陸・段差および汚れが目立たず、割れ浮き上がりおよびふち欠けがないことを目視で検査してください。
- ・ 監理者の承認を得た限度見本がある場合には、比較して違和感が無いことを確認してください。
- ・ 目地は引き通し良く、目違いがなく、目地幅や目地深さが均一で、著しい目地切れが無いことを確認してください。

3.2.8.2. 接着力試験

接着剤をビード塗布するため、接着剤の付着が無い部分があります。よって、実施工面での接着力試験ができないため、同一条件下で標準試験体を作成し、P.19 同様の検査を実施してください。

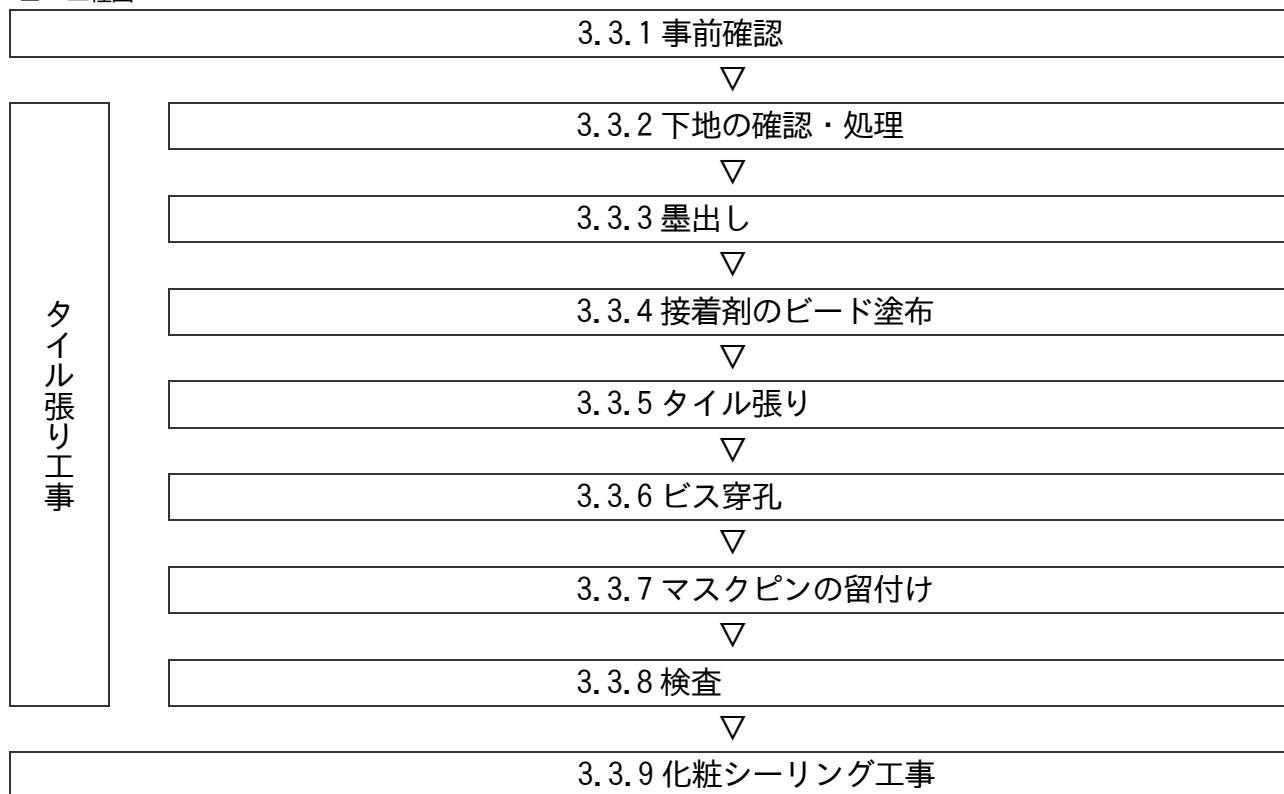
3.2.9. 化粧シーリング

P.15 を参照してください。

3.3. ビードピン工法

大形タイルに接着剤を直接ビード状に塗布し、調整・補修がされた下地に張り付ける工法です。タイル自体の自重が重くなるので、緊結金物（マスクピン）による物理的締結を併用して、重量を緩和する措置や仮に剥離が生じても剥落を防止することを目的としています。なお、タイルの自重による剪断方向の応力、風圧力（負圧）ならびに地震時の慣性力を上回る保持力を金物だけで確保できるように設計します。よって、タイルを張付ける建築物が、マスクピンの許容を超える環境下では使用できません。

■ 工程図



3.3.1. 事前確認

P.9を参照してください。

3.3.2. 下地の確認・処理

仕上り精度は下地精度の影響を受けます。ビード工法は、下地面の凹凸などと金物が干渉することがあるため注意が必要です。接着剤付着不足は、剥落事故に直結するため特に下地の面精度には特に注意をしてください。

3.3.2.1. 表面状態

表面状態は、以下の状態であることを確認してください。

- ・ 面には浮きやひび割れがないこと
- ・ 接着に支障となる段差やパネル目違いがないこと
- ・ 塗れ色の湿潤状態を示さないこと
- ・ 接着に支障となる汚れがないこと



3.3.2.2. 面精度

本工法は精度の良い下地が前提となります。面精度は、工法により以下の状態であることを確認してください。

- ・ ビードピン工法は、2mにつき±2 mm以内の精度としてください。
- ・ 段差や目違いは0.5 mm以下を目安としてください。



3.3.3. 墨出し

P.17 を参照してください。

3.3.4. 接着剤のビード塗布

P.18 を参照してください。

3.3.5. タイル張り

● 工事

- ・ 下から張り上げる積み上げ張りとしてください。
- ・ 墨出した箇所を確認してください。
- ・ タイルを揉み込むように圧着してください。



● ポイント

- ・ タイルエースFは硬化が速いため、ビード塗布後は直ちに壁面に張付けてください。
- ・ 初期硬化（表層皮張り）した場合は、タイル張りをしてはいけません。
- ・ ビスの締め過ぎに注意してください。ピンが変形しビス抜けの原因となります。
- ・ タイルの揉み込み程度に注意し、仕上り面が均一になるよう張り付けてください。
- ・ 必要に応じて振動工具を使用してください。
- ・ 気温や下地温度によりタイルが垂れ落ちる場合は、目地部にアクリル製スペーサーなどを設置し、目地幅の保持をしてください。
- ・ 金物を併用した本工法でも、伸縮調整目地を跨いでタイルを張ることはできません。
- ・ 開口部廻りなどのタイル切断部は、なましステンレス線を併用してください。

3.3.6. ビス先孔

P.18 を参照してください。

3.3.7. マスクピンの留付け

● 材料

留付け : コンクリートビス (φ4.0 L32 以上 皿頭φ6.0 以上 SUS410)

● 工事

- ・ マスクピンをコンクリートビスで留付けてください。
- ・ マスクピンにφ0.6以上のなましステンレス線を巻き付けることもできます。



● ポイント

ビスの締め過ぎに注意してください。ピンが変形しビス抜けの原因となります。

3.3.8. 検査

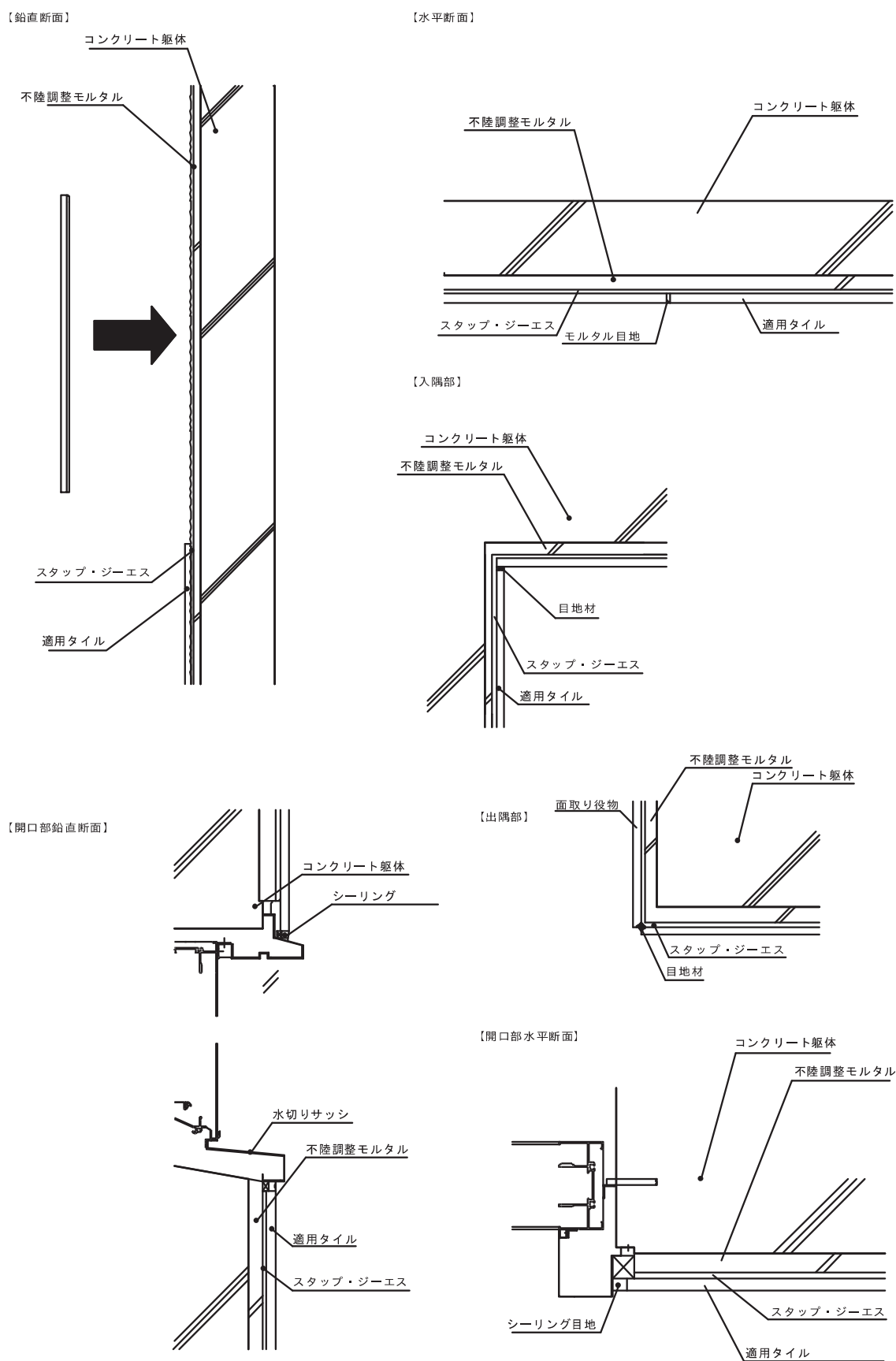
P.14 を参照してください。

3.3.9. 化粧シーリング

P.15 を参照してください。

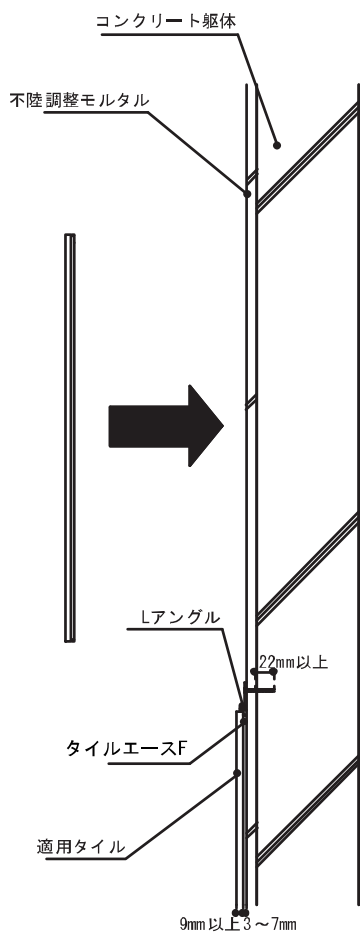
4. 納まり図

4.1. 鉄筋コンクリート造（RC造／5mmクシ目ビブラート工法）

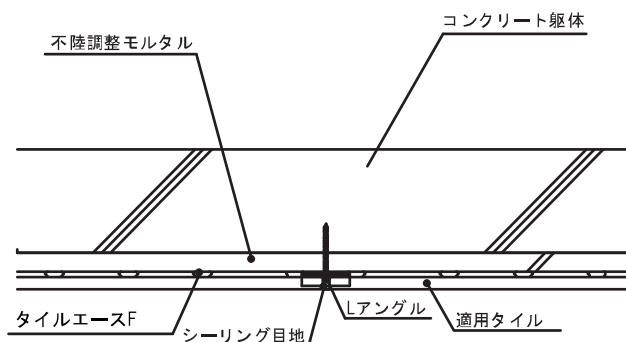


4.2. 鉄筋コンクリート造（ビードL工法）

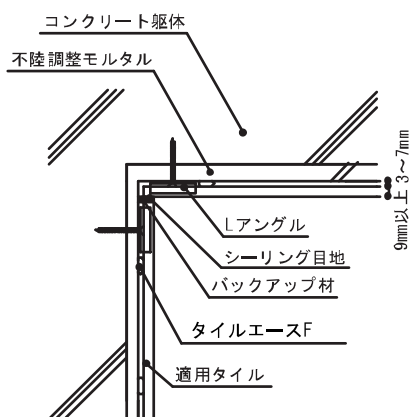
【鉛直断面】



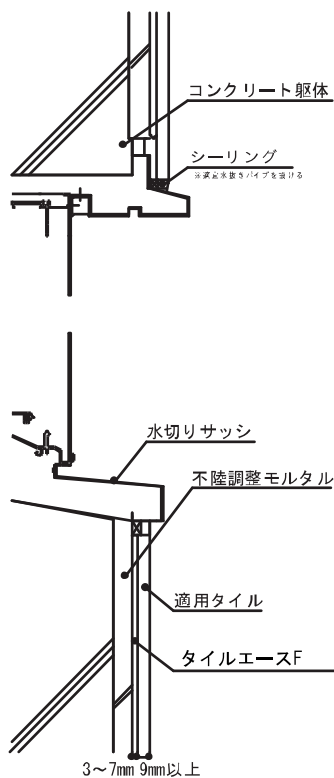
【水平断面】



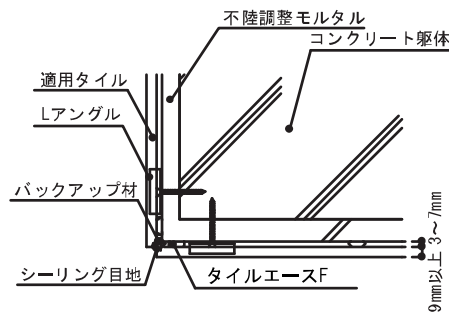
【入隅部】



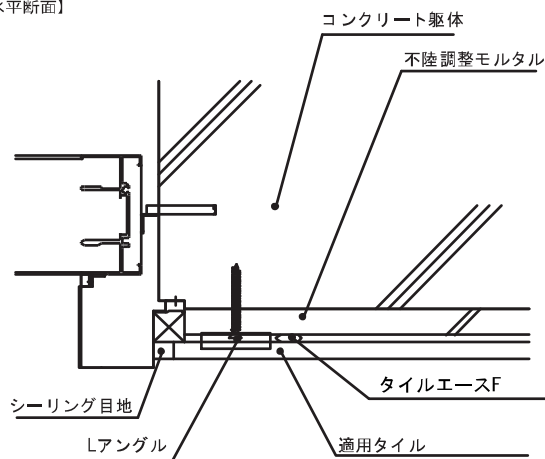
【開口部鉛直断面】



【出隅部】

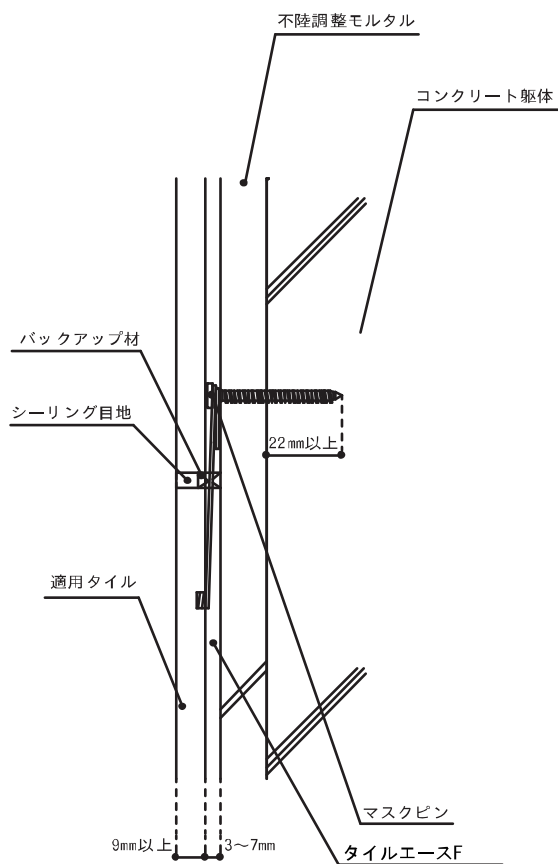


【開口部水平断面】

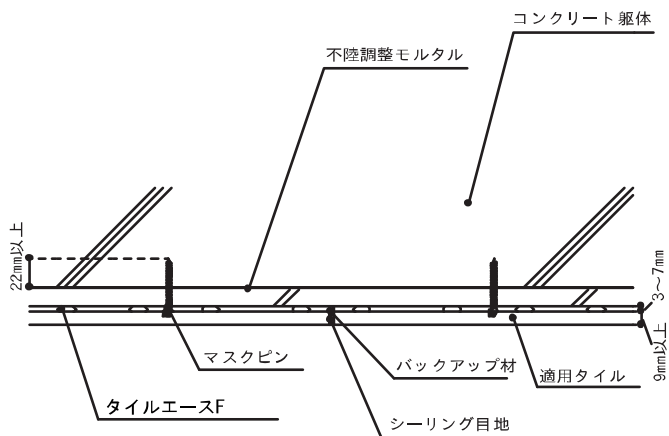


4.3. 鉄筋コンクリート造（ビードピン工法）

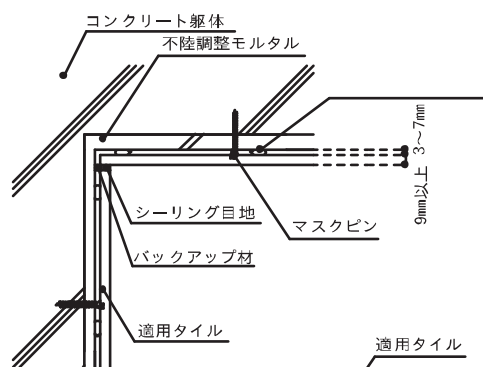
【鉛直断面】



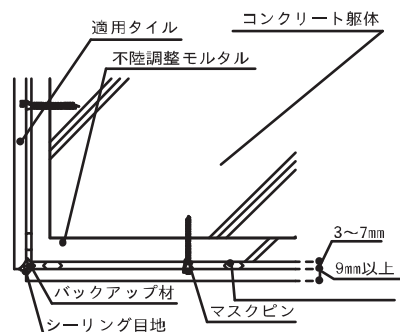
【水平断面】



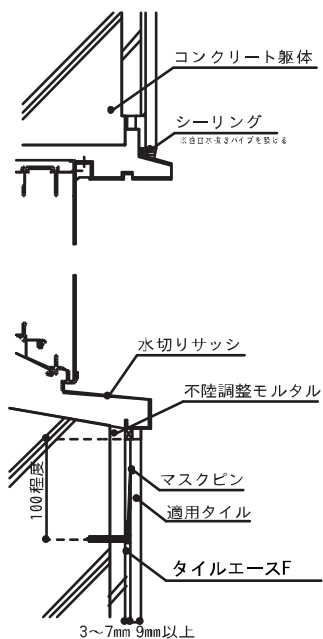
【入隅部】



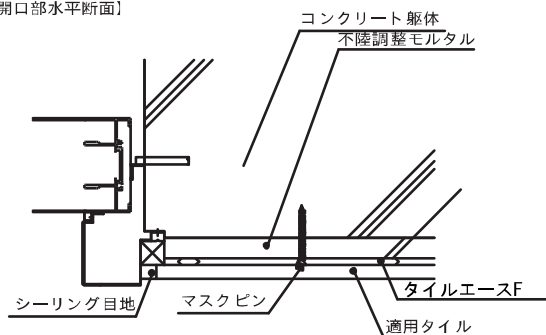
【出隅部】



【開口部鉛直断面】



【開口部水平断面】



5. チェックシート

参考チェックシートを示します。施工現場ごとに合わせて追加ご使用ください。

項目	内容	No.	チェック	備考	不具合	対応	
工事前	材料確認	各材料は指定の品番か	1			/	
		各材料が必要数量納入されているか	2			/	
	足場確認	適切な足場が設置されているか	3			/	
	施設確認	水道・電気設備は整っているか	4			/	
	気温	気温が5℃を下回っていないか	5			/	
タイル施工	下地の確認	下地精度は指定範囲内か	6			/	
		下地表面は平滑になっているか	7			/	
		下地表面ホコリ、チリ、白華などの付着物はないか	8			/	
		下地モルタルに浮き、ひび割れはないか	9			/	
		下地は十分に乾燥しているか	10			/	
		下地表面の補修は適切にされているか	11			/	
		下地目地位置は適切か	12			/	
	伸縮調整目地	所定の位置に設置されているか	13				/
		幅は適切か	14				/
		シーリング処理されているか	15				/
	タイル張り	施工環境（温度、天候）は問題無いか	16				/
		墨出しはされているか	17				/
		クシ目ゴテは5 mmを使用しているか	18				/
		指定接着剤が使用されているか	19				/
		接着剤の塗布方法は適切か	20				/
		接着剤の塗り厚は適切か	21				/
		接着剤の張付け可能時間は守られているか	22				/
		タイルの揉み込み、たたき押えは十分か	23				/
		接着剤の付着面積は適切か	24				/
		目地の通りに問題は無いか	25				/
		仕上り精度に問題は無いか	26				/
	目地詰め	接着剤が硬化しタイルは動かないか	27				/
		目地幅は適切か	28				/
	洗い	洗い（酸洗い）はされているか	29				/
	化粧シーリング	指定の材料・色を使用しているか	30				/
		プライマーの塗り忘れは無い	31				/
	仕上り	はみ出した接着剤はないか	32				/
		タイル表面に付着した汚れはないか	33				/
	工事後	検査	引張検査は問題無いか	34			/
		現場確認	残材処理・清掃はされているか	35			/
		完了確認	施工記録は作成しているか	36			/
		備考		37			/
				38			/
		39			/		

7. 付録

適用タイルリスト (2025.4.時点)

No.	製品名	形状 名称	寸法 (mm)	厚さ (mm) ※1	推奨目地幅(mm) ※2		目地		重量※3 (kg/㎡)	備考
					縦	横	スグレ	ウマ		
1	ライトクォーツ	600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	17.7	
2		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
3	カリラ	300 角	295 x 295	8.5	5	5	○	○	17.7	
4		600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
5		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
6	クラレット	300 角	295 x 295	8.5	5	5	○	○	17.7	
7		600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
8		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
9	ストリームストーン	600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
10		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
11	イオニア	600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
12		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
13	セロII	600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
14		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
15	ラッツオ	600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
16		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
17	ソフトコンクリート	600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
18		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
19	アーレイ	300 角	295 x 295	8.5	5	5	○	○	17.7	
20		600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
21		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
22	ナバラ	300 角	295 x 295	8.5	5	5	○	○	17.7	
23		600 x 300	595 x 295	9.0	5	5	○	○	19.9	
24		600 角	595 x 595	9.5	5	5	○	○	21.5	
25	アーバングランド	450 x 220	450 x 220	8.0	3	3	○	○	16.5	

※1 同製品であっても厚さの異なる製品の張合わせはできません。

※2 目地とタイル面の段差が出る場合があります。

※3 タイル単体の規格重量からの目安となります。