

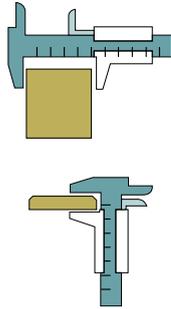
JIS A 5209 (2020年3月改正)の基準及びJIS A 1509の測定方法

資料編
JIS A 5209 (2020年3月改正)の基準及びJIS A 1509の測定方法

JIS A 1509-1 抜取検査及び合格判定基準

検査を形式検査と受渡検査とに区分し、その抜取検査方式は、計数基準型一回抜取検査。外観・寸法・形状・吸水率は受渡検査、それ以外は形式検査。

JIS A 1509-2 寸法 (mm)



タイルの端から約 5mm の位置の寸法を測ります。厚さは製作寸法で定めた部分を測ります。

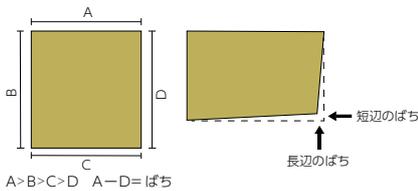
◆長さ及び幅許容差

主な用途による区分	タイルの製作寸法 (mm)						
	50以下	50を超え 105以下	105を超え 155以下	155を超え 235以下	235を超え 305以下	305を超え 455以下	455を超え 605以下
BI (プレス成形Ⅰ類)	±0.8	±1.2	±2.0	±2.4	±2.4	±2.8	±2.8
BII (プレス成形Ⅱ類)	±0.8	±1.2	±2.0	±2.4	±2.4	±2.8	±2.8

◆厚さの許容差

主な用途による区分	タイルの製作寸法 (mm)						
	50以下	50を超え 105以下	105を超え 155以下	155を超え 235以下	235を超え 305以下	305を超え 455以下	455を超え 605以下
BI (プレス成形Ⅰ類)	±0.7	±0.7	±1.2	±1.2	±1.2	±1.2	±1.2
BII (プレス成形Ⅱ類)	±0.7	±0.7	±1.2	±1.2	±1.2	±1.2	±1.2

JIS A 1509-2 ばち (mm)

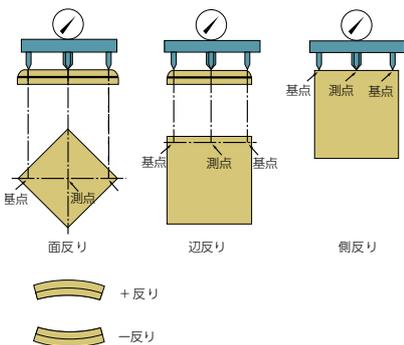


長方形の場合は相対する辺の寸法差、正方形の場合は辺の寸法の最大値と最小値の差を「ばち」といいます。ただし、各辺が50mm以下のタイル及び不定形タイルには適用しません。

◆ばちの基準

主な用途による区分	タイルの製作寸法 (mm)						
	50以下	50を超え 105以下	105を超え 155以下	155を超え 235以下	235を超え 305以下	305を超え 455以下	455を超え 605以下
BI (プレス成形Ⅰ類)	1.0以下	1.4以下	1.6以下	2.0以下	2.0以下	2.4以下	2.4以下
BII (プレス成形Ⅱ類)	1.0以下	1.4以下	1.6以下	2.0以下	2.0以下	2.4以下	2.4以下

JIS A 1509-2 反り (mm)



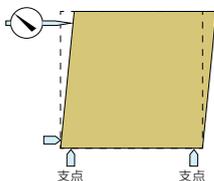
「反り」とはタイルの湾曲をいい、「面反り」「辺反り」「側反り」「ねじれ」があります。タイルの両端から約 5mm のところを基点として基点を結び直線からの垂直距離を直線の中点 (側点) で測り、「反り」としています。「ねじれ」は、面反りを測ったときの 2 つの反りの値の差をいいます。ただし、役物および各辺が 50mm 以下のタイル及び不定形タイルには適用しません。

◆反り、ねじれの基準

主な用途による区分	項目	タイルの製作寸法 (mm)					
		50を超え 105以下	105を超え 155以下	155を超え 235以下	235を超え 305以下	305を超え 455以下	455を超え 605以下
BI (プレス成形Ⅰ類)	面反り	±0.9	±1.2	±1.5	±1.5	±1.8	±1.8
	ねじれ	0.7以下	1.0以下	1.2以下	1.2以下	1.4以下	1.4以下
	辺反り	±0.9	±1.2	±1.5	±1.5	±1.8	±1.8
	側反り	±0.8	±1.2	±1.6	±1.6	±2.0	±2.0
BII (プレス成形Ⅱ類)	面反り	±0.9	±1.2	±1.5	±1.5	±1.8	±1.8
	ねじれ	0.7以下	1.0以下	1.2以下	1.2以下	1.4以下	1.4以下
	辺反り	±0.9	±1.2	±1.5	±1.5	±1.8	±1.8
	側反り	±0.8	±1.2	±1.6	±1.6	±2.0	±2.0

*面反り、辺反りは表面を人為的にごぼごにしたものには適用しません。
*辺反りは長辺が短辺の2倍を超える長方形のタイルには適用しません。

JIS A 1509-2 直角性 (mm)

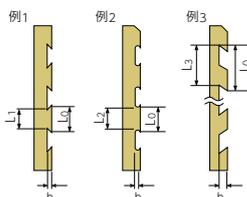


タイルの端から約 5mm 離れたところを支点とし、もう一方の端から約 5mm 離れたところの出入りを測ります。ただし、役物、各辺が 50mm 以下のタイルおよび短辺が 50mm 以下の長方形のタイル及び不定形タイルには適用しません。

◆直角性の許容差

主な用途による区分	タイルの製作寸法 (mm)				
	50を超え 105以下	105を超え 155以下	155を超え 235以下	235を超え 305以下	305を超え 455以下
BI (プレス成形Ⅰ類)	1.4以下	1.8以下	2.2以下	2.2以下	2.4以下
BII (プレス成形Ⅱ類)	1.4以下	1.8以下	2.2以下	2.2以下	2.4以下

JIS A 1509-2 裏あしの形状および高さ (mm)



次の使用部位で、セメントモルタルによるタイル後張り工法又はタイル先付けプレキャストコンクリート工法で施工するタイルには裏あしがなくてはなりません。

a) 屋外壁

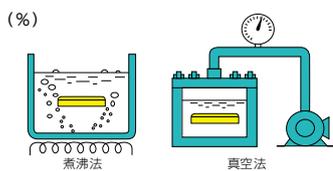
b) 屋内壁のうち、吹き抜けなどの高さが 2 階以上に相当する部分に使用するタイル。尚、有機系接着剤によるタイル後張り工法で施工するタイルには、裏あしがなくてもよい。裏あしの形状はあり状とします。あり状とは、図の例 1、例 2、例 3 のような形状をいい、L₁、L₂、L₃ は L₀ より小さくなくてはなりません。

◆裏あしの高さ

タイルの表面の面積 (注)	裏あしの高さ (mm)
15cm ² 未満	0.5以上3.5以下
15cm ² 以上60cm ² 未満	0.7以上3.5以下
60cm ² 以上	1.5以上3.5以下

(注) 複数の面で構成された役物の場合、大きい方の面の面積に適用します。

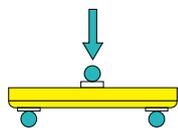
JIS A 1509-3 吸水率 (%)



試験は、煮沸法または真空法のいずれかで測る強制吸水試験で、素地が緻密かどうか、気孔が多いかどうかの目安になります。従来のような、自然状態でどれだけ吸水するかという試験ではないため、耐凍害性の判断にはなりません。耐凍害性は凍結融解試験で評価します。

吸水率による区分	吸水率 (%)
I類	3.0以下
II類	10.0以下
III類	50.0以下

JIS A 1509-4 曲げ破壊荷重 (N)



タイルの端から約5mmのところよりに支持棒をおき、タイルの中央に荷重をかけたときの、破壊荷重です。ただし各辺が35mm以下のタイルには適用しません。

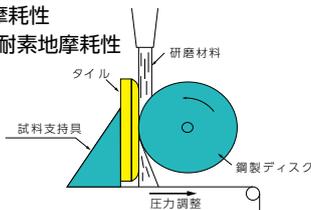
◆曲げ破壊荷重

使用部位	タイル表面の面積 注)	曲げ破壊荷重 (N)	
屋内壁	—	108以上	
屋内床・浴室床	—	540以上	
屋外壁	モルタル張り用、タイル先付け プレキャストコンクリート工法用 接着剤張り用	60cm未満 60cm以上	540以上 720以上
	屋外床	60cm未満 60cm以上	540以上 1,080以上

注)複数の面で構成された役物の場合、大きい方の面の面積に適用する。

JIS A 1509-5 耐摩耗性

a) 耐素地摩耗性



使用部位の区分で屋外床および屋内床を使用可とするタイルに適用します。

a) 耐素地摩耗性

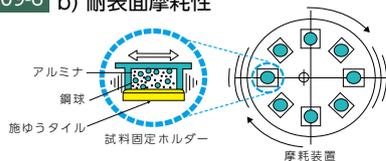
銅製ディスクをタイルに押し当て、ディスクを回転させながらタイルとの間に研磨材料を落下させます。ディスクを150回転させた後のタイルの摩耗体積を測ります。

使用部位の区分	通常の場合	土足で歩く場所	摩耗堆積 (mm)
屋外床	通常の場合	土足で歩く場所	345以下 540以下
屋内床	通常の場合	土足で歩く場所	345以下 540以下

※人通りの多い場所に使用するタイルは、175cm以下が望ましいとされています。

※素足で歩く場所に使用するタイルには、適用しません。

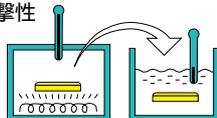
JIS A 1509-6 b) 耐表面摩耗性



b) 耐表面摩耗性

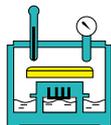
タイルの表面に鋼球、アルミナと水を入れた試料固定ホルダーをかぶせ、それらを取り付けた摩耗装置を偏心回転させます。一定回数ごとにタイルを取り出し、変化が認められるかどうか目視観察します。最初に変化が認められた回転数で0～5の6段階にクラス分けします。受渡当事者間の協定がある場合にだけ適用します。

JIS A 1509-7 耐熱衝撃性



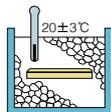
急激な温度変化による熱衝撃を受けたときに、異常が生じないかを確認する試験です。熱したオープンから110℃以上の温度差のある清水中に入れ、割れ、貫入などの欠点があるかどうか目視観察します。カウンタートップのような局部的な熱衝撃を受ける箇所に使用するときのタイルに適用されます。

JIS A 1509-8 耐貫入性



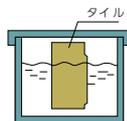
長年の使用で施ゆう面に貫入が生じないかを確認する試験です。1MPaの圧力のオートクレーブのなかで1時間施ゆうタイルを高温高圧の蒸気にさらし、冷やしてから取り出して、タイルに貫入が生じたかどうか目視観察します。ただし、装飾のために貫入を施したタイルには適用しません。

JIS A 1509-9 耐凍害性



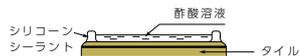
最初に清水中で自然吸水させたタイルを凍結状態と水で融解させた状態とを100回繰り返します。タイルの表面および裏面並びに端部に、ひび割れ、素地またはゆ葉のはがれなどの欠点が生じていないか目視観察します。凍害を受ける恐れのある場所に使用するタイルに適用されます。

JIS A 1509-10 耐薬品性



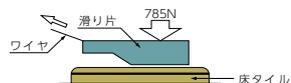
各薬品溶液にタイルを浸せし、タイルの表面の変化の有無を調べます。薬品としては、塩化アンモニウム、塩酸、くえん酸、水酸化カリウム、次亜塩素酸ナトリウムを使用します。

JIS A 1509-11 鉛およびカドミウムの溶出性



施ゆうタイルの表面に酢酸溶液を置き、24時間放置後、溶出した鉛およびカドミウムの量を原子吸光分析器で測定します。規格値はありません。食物が直接に接する箇所に使用されるときは施ゆうタイルに適用します。

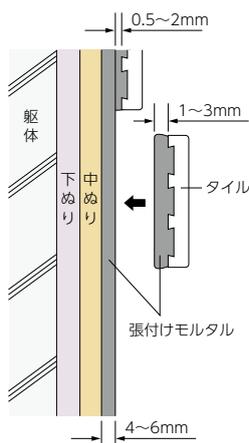
JIS A 1509-12 耐滑り性



水ぬれする場所の床に使用するタイルの人の歩行での耐滑り性について適用します。土足歩行の場合はCSR、素足歩行の場合はCSR・Bで評価します。CSR、CSR・Bはタイルの表面に泥水やタルクの試験液をまいて、785Nの垂直荷重をかけた滑り片を斜め上方に引っ張り、滑らせたときの抵抗を測定します。規格値はありません。

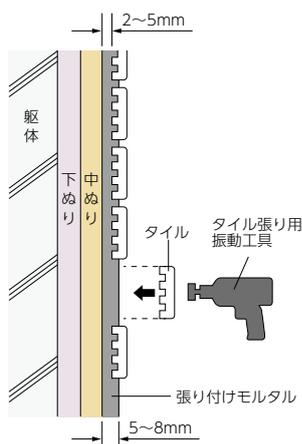
JIS A 1509-13 ユニットタイルの品質の測定方法

ISOに規定がなく、JIS独自の規格を導入しました。ユニットの寸法や台紙の接着性・剥離性を評価する試験です。(ユニットタイルとは施工しやすいように、多数個のタイルを並べて台紙などで連結したものをいいます。)



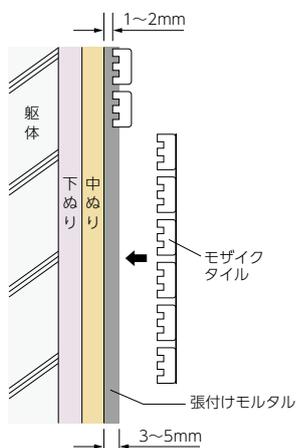
改良圧着張り

- オープンタイムの影響を受けやすいことから、圧着張りの張付けモルタルの接着不良につながる点を改良した工法です。
- 下地面に張付けモルタルを塗り、タイル裏面全体にも張付けモルタルを塗り付けながら壁面に押しつけ、張ります。
- 張付けモルタルを下地側に塗った直後にタイル張りを行うと、タイルにズレが生じる場合があります。ある程度締まった後に、タイルを張付けるのがポイントです。
- 張付けモルタルをタイルの裏面に塗付け、直ぐにタイルを張付ける作業手順とします。



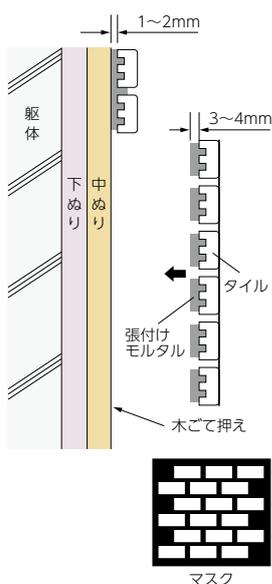
密着張り(ヴィブラート工法)

- 張付けモルタルを下地面に塗付け、タイル張り用振動工具を用いてタイルに振動を与え、埋め込むように張付けます。
- 上から下にタイルを張付けます。先行して張ったタイルの位置ずれを起こさないよう、一段置きに数段張付けた後、間のタイルを張ります。
- 目地部に盛り上がったモルタルをコテ押さえして仕上げることも出来ませんが、目地深さがタイル厚の1/2に達していない場合は、後目地詰めを行う必要があります。



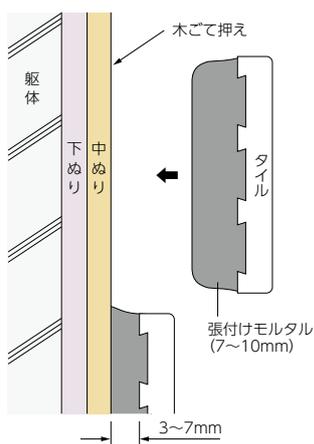
モザイクタイル張り

- 張付けモルタルを下地面に塗付け、たたき板などでモザイクタイルユニットを入念にたたき押さえして張付けます。
- たたき押さえ後の目地調整は、張付けモルタルとタイルの接着を阻害するため、必ずたたき押さえの前に行ってください。
- その後、モルタルの硬化の程度を見計らって表紙に水湿しを行い、表紙を取り除いて目地詰めを行います。
- 張付けモルタルの塗り厚不足は接着不良・剥離の原因となりますので、塗り厚は十分に確保してください。
- オープンタイムの影響を受けやすいため、塗り置き時間が長い場合、接着力の急激な低下にご注意ください。
- 下地精度がそのまま仕上がり面に影響するため、精度の高い下地づくりが必要です。(長さ2mに対して±1.5mm程度)



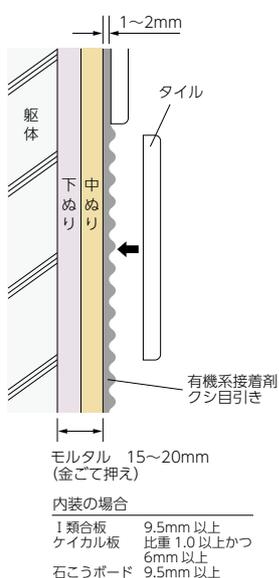
マスク張り

- モザイクタイル張りが抱えていた、オープンタイムの影響による接着力のバラつきという短所を補えるよう、良好な接着力を得るための工法です。
- 現時点で用いられているマスクは、(社)全国タイル検査協会が試験を行い、充填性が最も良好であったものを提供しています。その際、マスクの厚さは4mmとしています。
- マスク張りにおいてタイル浮きの最大の要因は、タイルのたたき込み不足によるものです。したがって、表貼りの紙の一部がはみ出したモルタルで湿るまで、十分にたたき押さえしてください。
- 下地精度がそのまま仕上がり面に影響するため、精度の高い下地づくりが必要です。(長さ2mに対して±1.5mm程度)



改良積上げ張り

- 精度の高いモルタル下地に対し、タイル裏面に張付けモルタルを塗って、下段から積上げながら張ります。
- 下地の乾燥に応じて水湿しを行います。吸水調整剤を使用した場合、張付けタイルがずれるため使用しません。
- タイル裏面全面に張付けモルタルをのせることで空隙ができないようにし、素早く張付けます。
- もし空隙ができてしまった場合は、必ずモルタルを詰めます。ふり粉は白華の原因となるため、使用しないでください。
- 一日に行える張付け可能な高さは、1.5m以下とします。ただし、三丁掛以上のタイルの場合は高さ1m以内とします。



接着剤張り

- 適用できる下地はモルタル、押出成形セメント板、コンクリート、ALCパネル、ボード類とします。
- 接着剤は開封した後に直ぐ使用してください。
- クシ目ごてを用いて、接着剤を必要な量および高さになるよう塗布します。
- 一回あたりの接着剤の塗布面積は、接着剤の張付け可能時間内に張り終える面積としてください。
- 下地の表面が濡れている場合は、乾燥後に接着剤を塗布してください。
- サッシなどの部材を汚さないよう、養生テープなどで事前に養生してください。
- シーラーや吸水調整材などを塗布すると、本来の接着性を発現しない場合があるため、ご注意ください。
- 接着剤の厚みが厚くなる場合、接着剤の硬化の遅延から剥離の原因となる危険性があります。

モルタル 15~20mm
(金ごて押え)

内装の場合

I類合板	9.5mm以上
ケイカル板	比重1.0以上かつ 6mm以上
石こうボード	9.5mm以上

ガチロック (大型タイル壁面施工の新工法) のご紹介

資料編

ガチロック



●ガチロック工法及び専用金具は、特許第5806910号を取得しています。
●ガチロック工法は、国土交通省フロンティア事業選定品です。

専用取付レールを構造体にビス・アンカー等で留め付け、
予め工場にて取り付けした専用支持金具付きタイルをレールに引っ掛け
接着剤で固定する施工方法です。

タイル個々が新たに開発した金具で引掛かった状態にあることでタイルの独立性が保たれ、
地震時や強風時の躯体の大きな揺れを吸収し、剥離・落下を防止することができます。
飛散防止用ネット(オプション)との併用でタイル自体の割れ・落下による飛散を防止することが
できます。

ガチロック工法導入の2大メリット

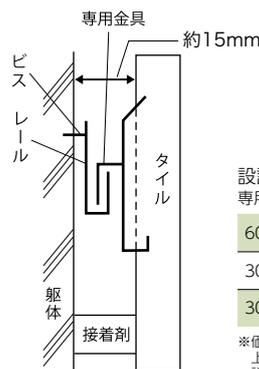
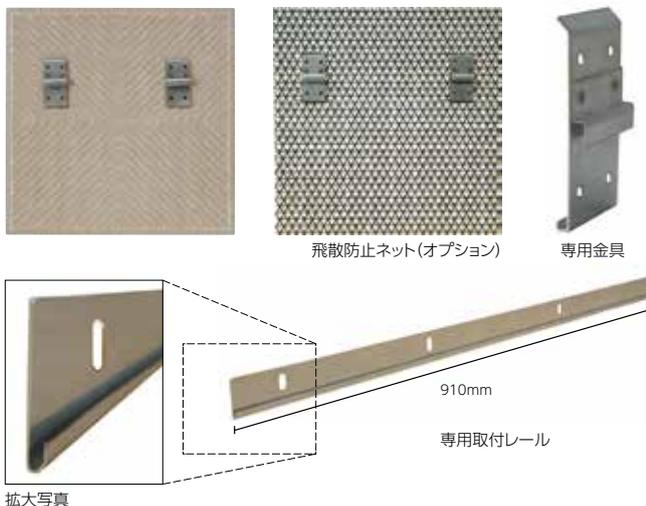
耐震性の向上

金具とレールでジョイントされている為、地震の時も安心です。

簡単取付

単純構造の為、手間がかからず、作業効率もアップします。

■専用金具取り付け例 600角 (300角は金具が1個付になります)



設計価格(タイル代別途)
専用金具+金具取付加工代+レール代

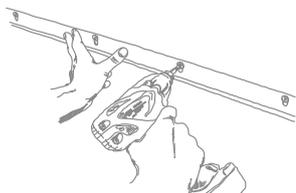
600角	9,000円~/㎡
300×600角	18,000円~/㎡
300角	18,000円~/㎡

※価格はサイズ・躯体により変わる事があります。
上記以外のサイズスタイルも対応出来ます。
詳細はお問い合わせ下さい。

施工方法

1 下地にレールを取付

レールを下地にビス止めします。しっかりと固定されるよう、電動ドライバー等で止めてください。(アンカー併用)

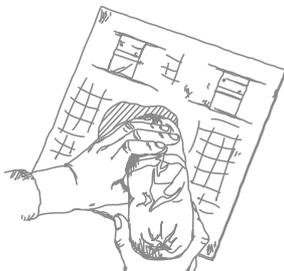


Cautions

水平器等用いて、水平になるよう取付けてください。

2 専用金具付タイル裏面に接着剤を塗る

接着剤をタイル裏面中心から下部にかけて塗ります。

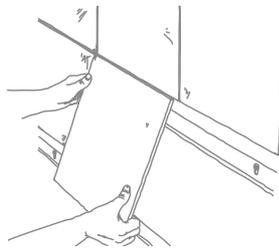


Cautions

タイルのサイズにより、接着剤の量(位置)を調整してください。

3 タイル裏面金具をレールへ

しっかりとレールが固定されている事を確認し、タイル裏面金具をレールへ引っ掛けます。

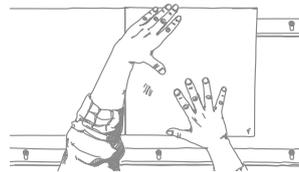


Cautions

レール取付け位置は施工効率により、タイル上部のみになります。

4 下部(裏面接着剤塗布部分)を押さえて張り付け微調整

タイル裏面上部がしっかりと引っ掛かっている事を確認し、下部を下地へ張ってください。(接着剤部分にて不陸を調整して下さい。)



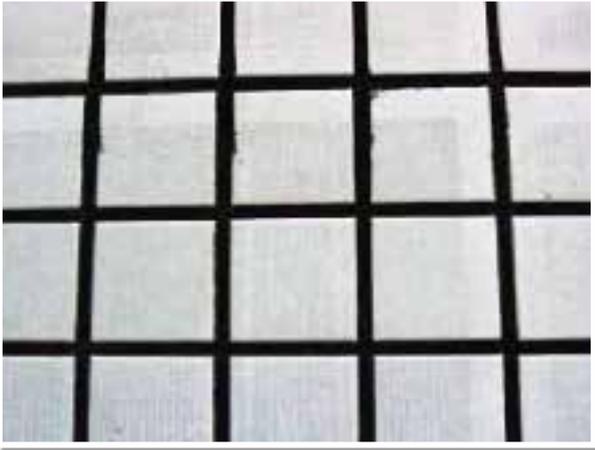


ユニットタイル施工における注意点

資料編

ユニットタイル施工において、紙張りに使用している糊をタイル表面に残した状態にしておくと、目地詰め後の目地ふき取りや酸洗浄を行っても目地材汚れや糊残りによる汚れ、さらには誤った洗浄方法により砂目地化・虹彩現象などの新たな不具合につながる恐れがあります。このような事態を未然に防ぐために、以下に施工注意点とポイントを示しますのでご確認ください。

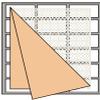
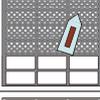
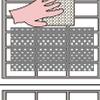
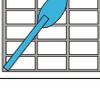
目地材残り



虹彩現象（酸焼け）



ユニットタイル施工における注意点

手順	ポイント	豆知識
①水湿しと ユニット紙剥がし 	十分な量の水で、3分間水湿し放置後にユニット紙を剥がします。	水湿しが不十分（放置時間・水量）だと、タイル表面に残存するユニット糊量が多くなり、目地材残りが生じやすくなります。
②ユニット糊 除去洗浄 	ユニット糊をしっかり除去するのが重要。ユニット紙剥離後、長期間の放置は禁止。	ユニット糊はユニット紙剥離後の放置時間が長くなるほど、水への分散性が低下します。ユニット糊の主成分である澱粉糊は放置により乾燥硬化と結晶化が進行します。特に冬期は気温が低いので結晶化が早く進みます。
③目地入れ 	目地入れ前に、タイル表面に糊が残っていないことを確認しましょう。	タイル表面に糊が混ざった状態で塗り目地を実施すると、目地材と糊が混ざり合い、目地材残りの原因となります。タイル表面にユニット糊が残っていなければ、目地入れ作業がやりやすくなります。
④目地ふき取り 	タイル表面の凹部に糊が残らないようふき取りましょう。	タイル表面にユニット糊が残っていなければ、目地材拭き取り作業がやりやすくなります。
⑤タイル表面 洗浄 	目地材がユニット糊と混ざり合って除去困難な場合は酸洗浄の前にアルカリ洗浄を行ってください。	目地材残り除去のため、繰り返し酸洗浄をしたり、高濃度の酸を使用すると、虹彩現象や砂目地化といった新たな不具合が発生することがあります。硬化したユニット糊は酸には溶解せず、湯やアルカリに溶解する性質があります。

表紙張り品の糊残りによる目地汚れ等の汚れを防止するために

1.「目地詰め前」のタイル表面の糊洗いのポイント

意匠上の凹凸や釉面状によっては、紙張りでの接着性を確保するために糊量が多くなっている場合があります。また、フラット面のタイルでも表紙張りをしている以上、タイル表面には必ず糊が残るため、目地詰めのはやすさや目地詰め後の洗いを楽にするために、「目地詰め前」にタイル表面の糊洗いを行ってください。

2.「目地詰め時」における目地拭き取りのポイント

糊拭き・仕上げ拭き共に、目地コテや固めのスポンジでタイル表面凹凸部に残った目地材をできる限り「かき取る」ように拭き取ってください。使用されるタイルと目地材の種類によっても多少の差はありますが、硬いスポンジ等で目地材を「かき取る」ことができれば、タイル表面にほとんど目地は残りません。しかし、かき出しが悪いと「目地残りムラ」となります。また、タイル表面に残った目地が少ないほど、後の洗いが楽になります。

会社概要

創 業 大正7年(1918年)
 設 立 昭和31年6月30日(1956年)
 資 本 金 8千万円
 従 業 員 76名
 (令和2年6月現在)

http://www.kaneki.co.jp E-mail:sales@kaneki.co.jp

本 社 (本社工場) JIS 認証工場 (認証番号 JT 0409001)
 〒507-0901 岐阜県多治見市笠原町 1222-2 TEL.(0572)43-3121 FAX.(0572)44-2250

営 業 部 〒507-0901 岐阜県多治見市笠原町 1222-2 TEL.(0572)44-2228 FAX.(0572)44-2250

営 業 所
 東京営業所 〒164-0011 東京都中野区中央四丁目 19-12 TEL.(03)3380-3061 FAX.(03)3380-4748

関 連 会 社
 (株)カネキ販売東京 販売



本社工場 JIS認証工場(認証番号JT 0409001)

- 月産 / 150,000㎡ ●敷地 / 31,663㎡ ●建物 / 20,622㎡
- 主要設備 トンネルキルン 2基 / 成形用自動プレス 10台

製造品目

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 施ゆう・外装壁タイル/BI類(磁器質)施釉 | 施ゆう・外装壁モザイクタイル/BI類(磁器質)施釉 |
| 施ゆう・内装壁モザイクタイル/BI類(磁器質)施釉 | 施ゆう・内装床モザイクタイル/BI類(磁器質)施釉 |
| 無ゆう・外装壁タイル/BI類(磁器質)無釉 | 無ゆう・外装壁タイル/BI類(せっ器質)無釉 |
| 無ゆう・外装壁モザイクタイル/BI類(磁器質)無釉 | 無ゆう・内装壁タイル/BI類(磁器質)無釉 |
| 無ゆう・外装床モザイクタイル/BI類(磁器質)無釉 | 無ゆう・外装床タイル/BI類(磁器質)無釉 |

