

# TECHNICAL DATA

種 類	タイル剥落防止工法
工 法 名	スタック・ベースネット工法

改訂版数：	第3版
-------	-----

DATE： 2023. 4. 1



菊水化学工業株式会社

# 標準施工仕様書

- 工法の種類 : タイル剥落防止工法
- 工法名 : スタッコ・ベースネット工法
- 構成 : 特殊不織布+アクリル系ポリマーセメントモルタル
- 下地 : コンクリート下地、セメントモルタル、ALCパネル、  
押出成形セメント板 (ECP)

- 仕上がり形状 : 特殊繊維層 (ポリマーセメントモルタル含浸)

## ●工程

No.	工程名	商品名・調合割合	塗厚 (mm)	塗布量 (kg/m <sup>2</sup> )	施工用具	養生期間 (20℃)
1	吸水調整	スタッコプライマー#3 5倍希釈液 ⇒ 原液 : 清水 = 18kg : 72L	—	コンクリート、ECP 0.1~0.15 ALCパネル 0.15~0.2	ウールローラー 水性刷毛 等	2時間 以上
2	主材塗付け	JSプレミックスタウト ⇒ 粉体 : 清水 = 20kg : 6~6.5L (練上比重 : 約1.7kg/L)	2.0	約3.4	金ゴテ	7日間 以上
3	ネット固定	ベースネットFN	—	—	スパイラルローラー (専用ローラー)	
4	タイル張り	タイル張り付けモルタル KSベースなど	通常の施工方法に準じる			
5	目地詰め	タイル目地モルタル KSメヂなど	通常の施工方法に準じる			

※施工方法の詳細は次項以降に記載。

●使用材料

(1) スタッコプライマー#3 (吸水調整材)

※調合割合 (5倍希釈液の調整)

スタッコプライマー#3 (原液)	清水
1.8 kg	7.2 L



18kg (缶)

(2) JSプレミックススタウト (ネット張付けモルタル)

※調合割合

JSプレミックススタウト (JIS A 6916 C-2 認証製品)	清水
20 kg	6 ~ 6.5 L



20kg (袋)

(3) ベースネットFN

※素材と外観

ビニロン繊維・特殊不織布シート

50mm間隔で緑糸を挿入

※表裏の見分け方



タイル張り側

(立毛、緑糸1本)



躯体側

(フラット、緑糸2本)



幅60cm (実寸56cm)

長さ100m

## ●施工方法

### 下地面の確認、表面処理

#### (i) 下地がコンクリート躯体の場合

- ①下地コンクリートが、打設後十分な養生期間を経て且つ硬化・強度発現しており、表面が適度に乾燥していることを確認する。
- ②下地面が強靱であることを確認する。また、超高压水洗浄による目あらしを行うことを原則とし、やむを得ず実施できない場合はカップサンダー掛けを行なう。
- ③下地面にセメントの硬化及び接着性を阻害する異物が付着していないことを確認する。油脂分・汚れ等が付着している場合は除去し清掃する。

#### (ii) 下地がE C Pの場合

- ①タイルベースパネル（表面があり溝形状を施したパネル）であることを確認する。
- ②E C Pの取り付け状況に不備がないことを確認する。
- ③下地面にセメントの硬化及び接着性を阻害する異物が付着していないことを確認する。

#### (iii) 下地がA L Cパネルの場合

- ①A L Cパネルの取り付け状況に不備がないことを確認する。
- ②下地面にセメントの硬化及び接着性を阻害する異物が付着していないことを確認する。

### 下地の補修

必要に応じて、ポリマーセメントモルタル（J Sプレミックスシリーズを推奨）で補修する。

### スタッコ・ベースネット工法の施工

#### <下地の確認・吸水調整>

補修モルタル・下地調整モルタルが十分に接着・硬化していることを確認する。

付着異物（表面に付いたホコリ等）を除去した後、スタッコプライマー# 3の5倍希釈液をウールローラー又は刷毛を用いて下地全面にムラなく塗布し、乾燥させる。

※標準塗布量：100～150 g / m<sup>2</sup>（コンクリート、E C P）、150～200 g / m<sup>2</sup>（A L Cパネル）

※乾燥の目安：2時間以上



<写真①> 吸水調整材塗布状況

<ベースネットFNの切断>

ベースネットFNは、予めハサミを用いて必要な長さに切断する。<写真②>

※ネットは、張り付け作業に支障の無い限りジョイントが少なくなるように、出来るだけ長く切断する。（足場の二段分程度）

※高さ方向は、コンクリートの打継目地の間隔（約3m程度）で、目地部を跨がないように張り付けること。



<写真②>ネットの切断（ハサミ）

<ベースネットFN張り付け材（スタウトペースト）の配合・混練り>

<調合>

JSプレミックスタウト	清 水
20kg（1袋）	6～6.5L

上記の配合で、高速ハンドミキサー（1000回転/分以上）を用いて、材料がママコにならないよう、3分間程度混練りする。<写真③>

尚、練り上がり軟度は、柄杓からトロトロと垂れる程度を目安とする。<写真④>



<写真③>スタウトの混練り状況



<写真④>スタウトの軟度

＜スタウトペーストの塗り付け＞

塗り付け前に再度下地の状況を確認し、必要に応じて適切な処理を行う。

スタウトペーストを、初めにコテ圧を充分にかけてしごき塗りをを行い、直ちに1.5mm厚程度に塗り付ける。＜写真⑤＞

※ベースネット全体が埋め込まれないよう、スタウトペーストの塗り厚みを調整する。

※混練りしたスタウトペーストは1時間以内に使い切る。

※スタウトペーストは混練り後放置すると皮張りすることがあるので、皮張りが生じた場合は、塗り付け前に再度混練りする。

※塗り付けたスタウトペーストが、ベースネットFNを張り付ける前に乾燥したり、皮張りが生じた場合は、その箇所のペーストを除去して、再度（フレッシュな）スタウトペーストを塗り付ける。

※下地がECPの場合、初めに表面のあり溝部に材料が埋まるようコテ圧を掛けて下塗り、その後のしまり具合を見計らって厚み調整を行う。



＜写真⑤＞スタウトの塗り付け

※参考

スタウトペーストを予め厚め（2mm程度）に塗り付け、櫛目ゴテ（3mm目）を使用して余分なペーストを取り除くと塗厚が均一になりやすい。＜写真⑥＞

また、スタウトペーストを、マスチックローラーで塗布すると、塗布量（約3. kg/m<sup>2</sup>）を均一にしやすい。＜写真⑦＞



＜写真⑥＞櫛目ゴテ使用



＜写真⑦＞マスチックローラー使用

<ベースネットFNの仮固定>

スタウトペースを塗り付け後、直ちに（10分以内）ベースネットFNを張り付け、仮固定を行う。

※ベースネットFNは表裏を間違えないようにすること。（タイル張り側：立毛、糸1本）

※仮固定はネットを引っ張らずシワにならないように注意する。<写真⑧>

※ジョイント部は隙間（間隔は10～20mm程度）を設けて重ならないようにする。

<写真⑨>

※ECP及びALCパネルのジョイントを跨がないようにネット張りすること。



<写真⑧>ネットの仮固定



<写真⑨>ジョイント部の状況

<ベースネットFNの固定>

ベースネットを仮固定後、直ちに専用ローラー（スパイラルローラー）で密着張りさせる。

※金ゴテのみでネットを押さえ込むことは難しい。

※ベースネットは若干伸びがあるので、シワにならないようにローラーを上下方向に転がして押さえ、中央部より左右に移動して固定する。<写真⑩>

※ローラーは必要に応じて水洗いし、水気を良く切ってから使用すること。<写真⑪>



<写真⑩>ローラー押え



<写真⑪>ローラーの水洗い





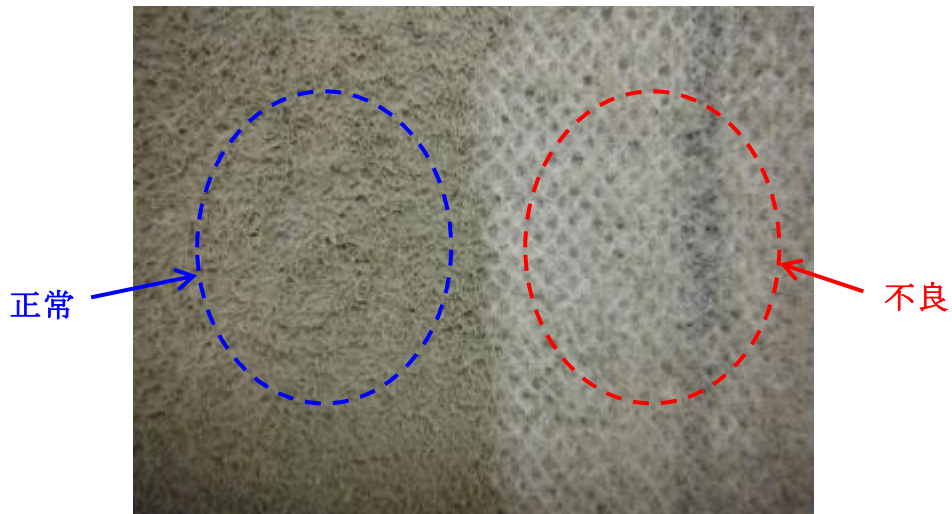
※備考（ネットの押え具合について）

専用ローラーを転がして、ネット表面にペーストが薄らと浮き出した状態にする。

ネットの白色がそのまま残っている箇所（不良箇所）は、ローラーの押え不足又はペーストの塗布量が足りないと考えられる。その面積がタイルの大きさ以上の場合、改めてネットの上から適量のペーストを塗り付けてローラー押えすること。

逆に、ローラー押え後にネットが完全に埋まった状態となった場合、ペーストの塗布量が多すぎると考えられる。その場合、金ゴテ等を使用して余分なペーストを取り除いた後に再度ローラー押えすること。

<写真⑫~⑬>



<写真⑫>ネット押え状況



<写真⑬>不良箇所の補修（塗り付け）



<写真⑭>不良箇所の補修（押え）



<写真⑮>ネットの埋まり過ぎ



<養生>

スタウトペーストが硬化するまで、降雨・凍害・通風・直射日光・急激な乾燥などを避けて養生する。<写真⑩>

※標準養生期間は、春・夏・秋期は7日間以上、冬期は14日間以上とする。

※高温等でスタウトペーストがドライアウトしている場合は、散水養生を施す。



<写真⑩>養生の状況

<タイル張り>

スタウトペーストが正常に硬化していることを確認する。

JASS 19「陶磁器質タイル張り工事」に準拠してタイル張り施工を行う。

<写真⑰～⑱>

※マスク張りは絶対に行わないこと。

※ネット面への吸水調整材の塗布は、必要に応じて行う。

※推奨製品

タイル張付けモルタル

- ・KSベース（モザイクタイルなど）
- ・KSベース・L（二丁掛タイル、小口平タイルなど）

タイル目地材

- ・KSメヂ モザイク用（モザイクタイルなど）
- ・KSメヂ（二丁掛タイル、小口平タイルなど）



<写真⑰>タイル張付材塗り付け



<写真⑱>タイル圧着張り



<写真⑲>タイルモルタルの充填確認

▼  
※管理基準

建研法による、タイルの接着試験を実施（材齢14日以降）

<判定の目安>

接着強度が $0.4\text{N}/\text{mm}^2$ 以上あること。

下地界面での破断が50%以下であること。

# 組成表

工 法 名 スタッコ・ベースネットFN工法

<吸水調整材>           スタッコプライマー#3                           NET. 18kg/缶入

<ネット張り付け材>    JSプレミックススタウト                           NET. 20kg/紙袋入

<ネット>                   ベースネットFN   NET. 60cm巾×100m

## 組 成

### ◆スタッコプライマー#3

内 容	重 量 (%)
エチレン・酢酸ビニル樹脂エマルジョン (EVA)	45 ~ 46
清 水	54 ~ 55
計	100

### ◆JSプレミックススタウト

内 容	重 量 (%)
ポルトランドセメント	45 ~ 55
骨材 (珪砂等)	45 ~ 50
再乳化形粉末樹脂 (アクリル系)	3 ~ 5
添加剤	0 ~ 1
計	100

### ◆ベースネットFN

内 容	重 量 (%)
ビニロン繊維 (綿)	63 ~ 65
ポリエステルフィラメント (糸)	35 ~ 37
計	100

## ベースネットFNの性状

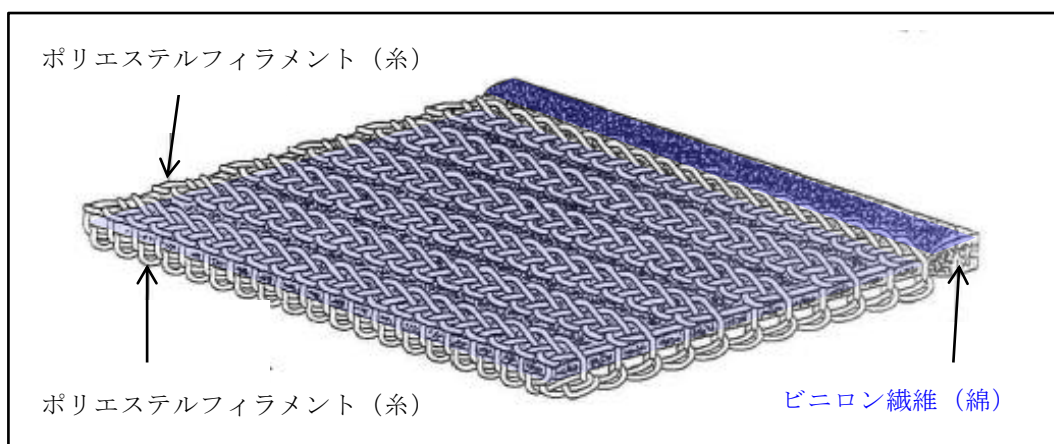
### □材質

材質	ビニロン繊維（綿） ポリエステルフィラメント（糸）	重量	約70 g / m <sup>2</sup>
巾	約600mm	長さ	100m
外観	特殊不織布シート （フレックスニット+立毛）	強度	縦：70N/5cm 横：115N/5cm
見掛厚み	約2.5mm	伸度	縦：38%、横：210%

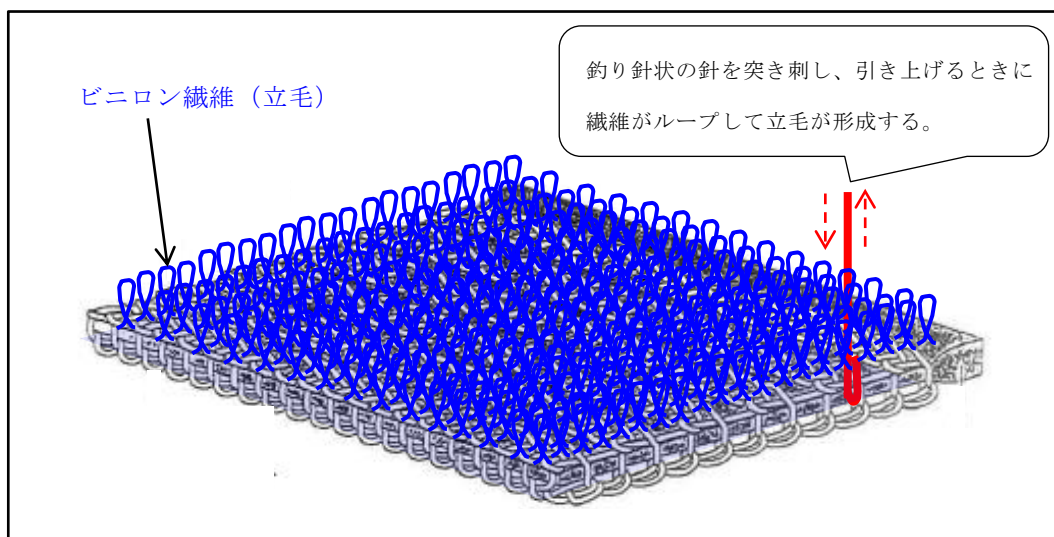
### □シートの構造（概略図）

フレックスニット：縦編とベースとなる不織布とを合体させた複合素材

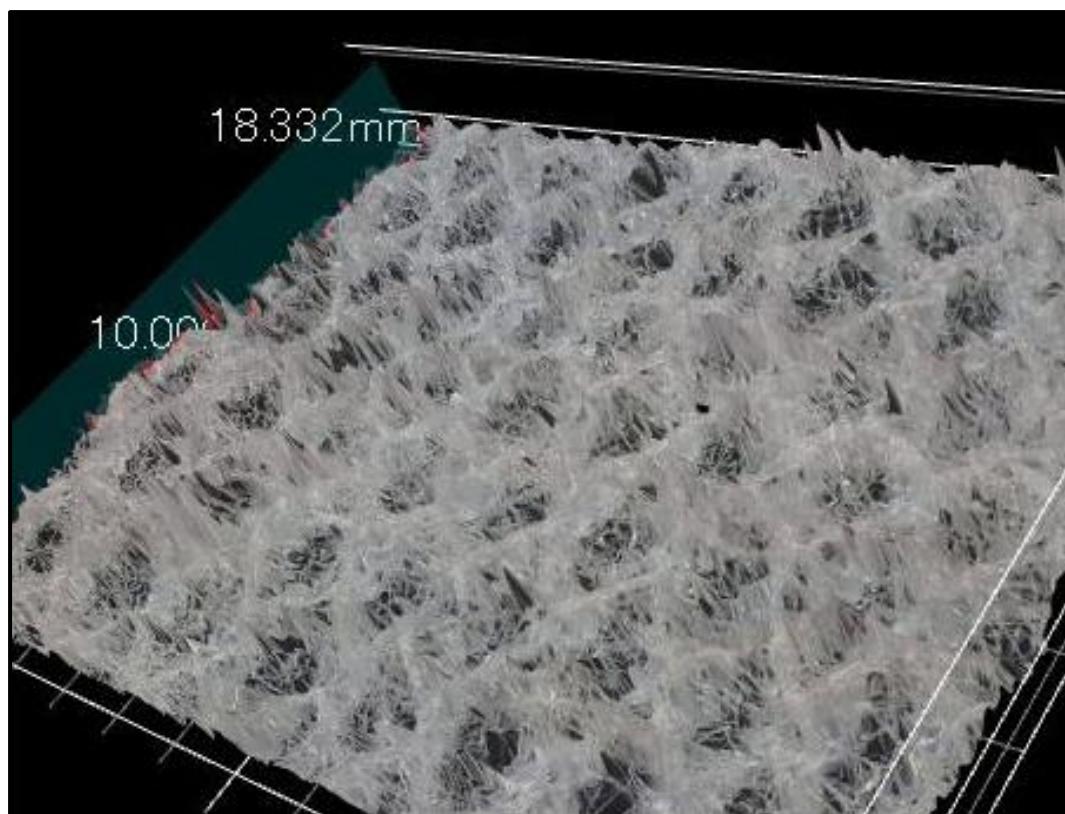
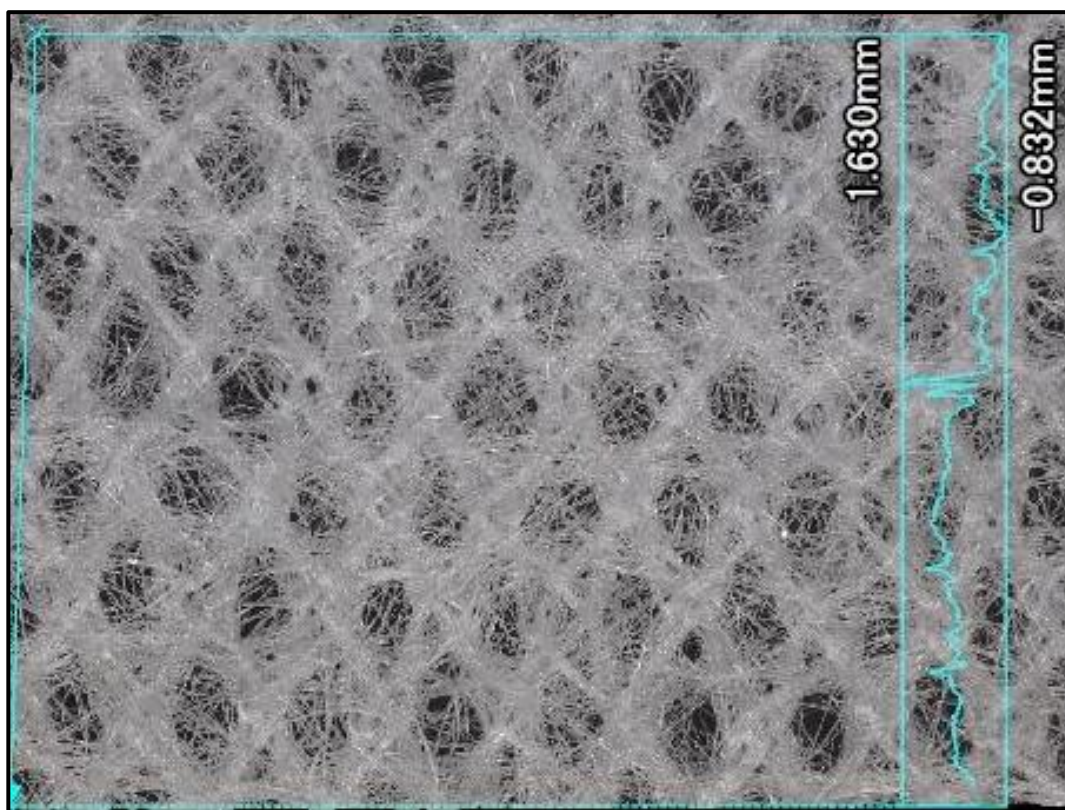
①ポリエステルフィラメント（糸）とビニロン繊維（綿）を編み立てる。



②片側からニードルパンチにより、ビニロン繊維（綿）を立毛させる。



□シートの表面写真



# 性能試験成績書

□ J S プレミックススタウト (単独) の性能

試験項目		単位	試験結果	JIS A 6916 (C-2) 品質規格
軟度変化		%	4.9	±2.0以下
耐ひび割れ性		—	ひび割れなし	ひび割れがないこと
耐衝撃性		—	ひび割れ及び はがれなし	ひび割れ及び はがれがないこと
付着強さ	標準養生	N/mm <sup>2</sup>	1.95	1.0以上
	低温養生	N/mm <sup>2</sup>	1.50	0.7以上
吸水量		g	0.80	1以下
耐久性	外 観	—	割れ・膨れ及び はがれ無なし	割れ・膨れ及び はがれ無なし
	付着強度	N/mm <sup>2</sup>	1.74	1.0以上

※ J I S A 6 9 1 6 ( C - 2 ) 認証製品 … 認証番号 TC-0513001



## □複合体の物性

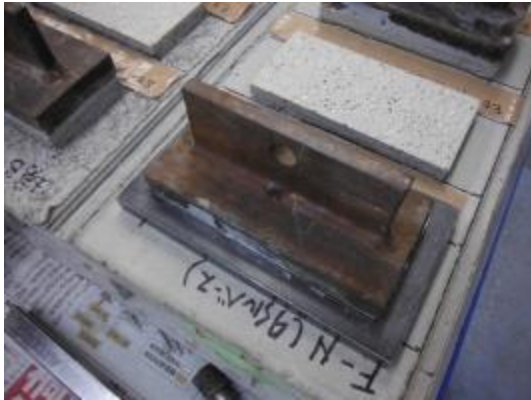
コンクリート平板に、スタッコ・ベースネット工法を施し、50二丁タイルを張付け、標準養生継続と温冷繰返し（10サイクル）後の性能を確認した。

また、比較対象として、コンクリート平板に吸水調整材を塗布し、50二丁タイルを直張りした場合の同様の試験も行った。

### <試験方法>

#### ①接着試験

タイルの周囲は躯体まで切込みを入れず、タイルの大きさに併せた鋼鉄製スペーサーを用いて、建研式接着力試験機による接着強度測定と破断状況の確認を行った。（1次引張）  
この際、最大強度に達した後も繊維の連結により、タイルが剥がれない場合、接着試験機の日盛を0に戻して、再度接着試験を行い繊維層の連結性を確認した。（2次引張）



鋼鉄製スペーサー



建研式接着力試験機



繊維の連結効果（1）

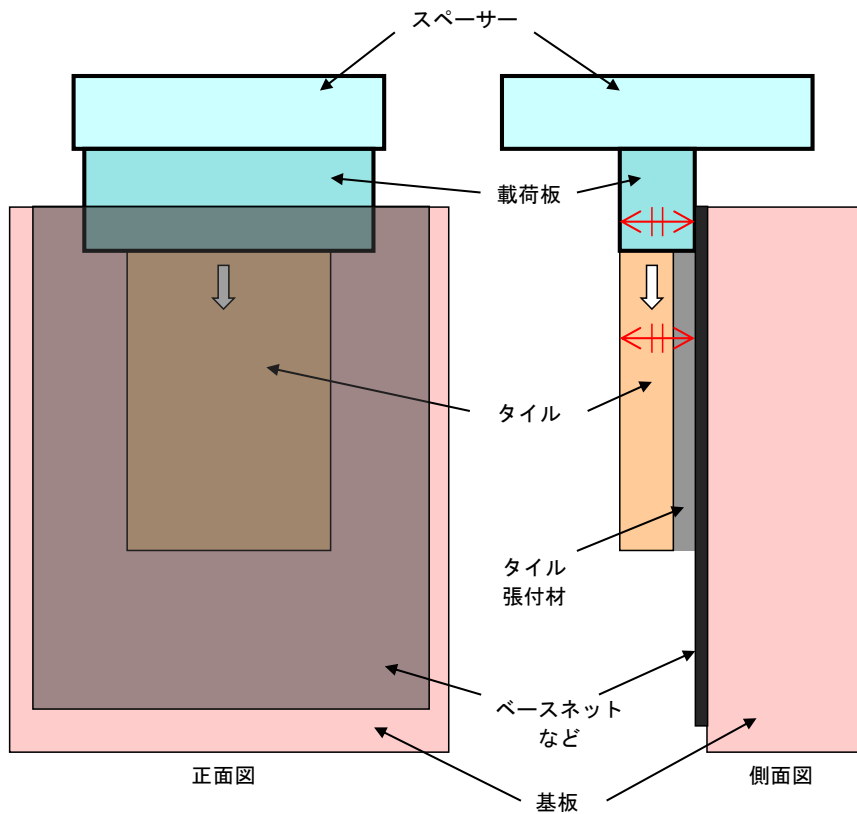


繊維の連結効果（2）



## ②タイル小口への押し込み荷重試験（せん断試験）

AUTOGRPHの圧縮試験用円盤に所定の厚み・幅・高さのステンレス製の荷荷板を設けた円盤状のスペーサーを取り付け、荷荷板でタイルの小口に、タイル張り面に対して水平方向に押し込むように荷重させ、タイルが剥離して剥落状態となるまでの荷重と変位を測定した。  
(変位－荷重の相関グラフを作成)



タイル小口への押し込み荷重実施状況



繊維の連結効果によるタイル剥落防止

<試験結果>

①接着試験

工法	養生条件	接着強度 (N/mm <sup>2</sup> )		破断部位 (%)
		1次引張	2次引張	
コンクリート 直張り	標準	1. 3 0	—	下地凝集 : 10 タイル張付けモルタル凝集 : 80 タイル裏面 : 10
	温冷繰返し	1. 6 6	—	下地凝集 : 50 タイル張付けモルタル凝集 : 40 タイル裏面 : 10
スタッコ・ ベースネット 工法	標準	1. 3 0	0. 0 6	ネット層凝集 : 85 タイル張付けモルタル凝集 : 5 タイル裏面 : 10
	温冷繰返し	1. 5 7	0. 1 2	ネット層凝集 : 65 タイル張付けモルタル凝集 : 5 タイル裏面 : 30

※破断部位の写真



コンクリート直張り



スタッコ・ベースネット工法

※備考

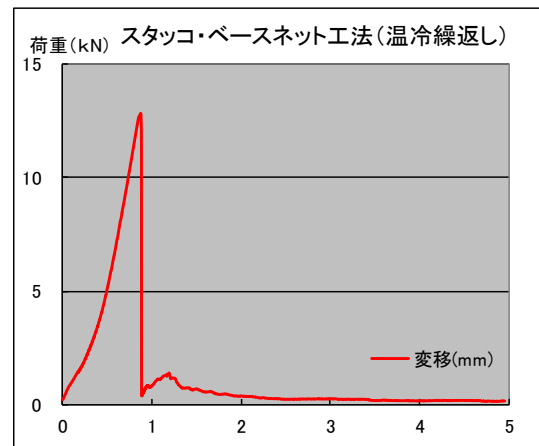
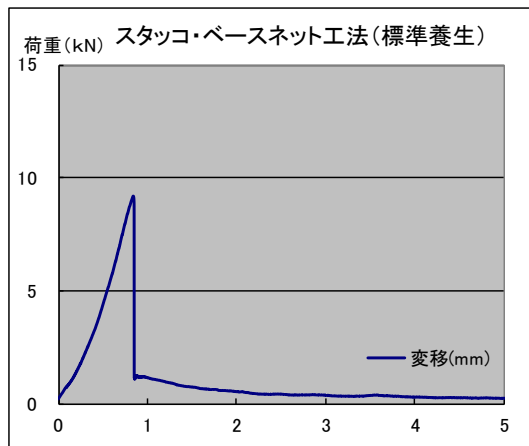
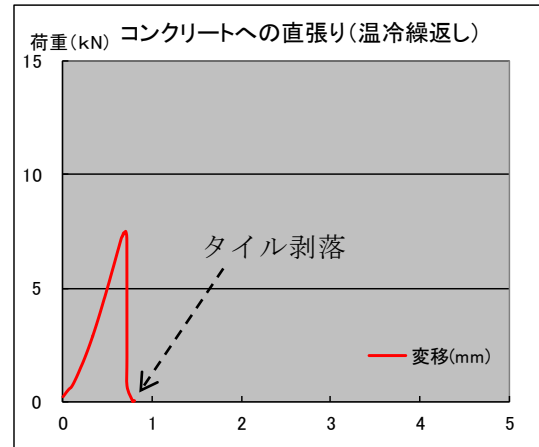
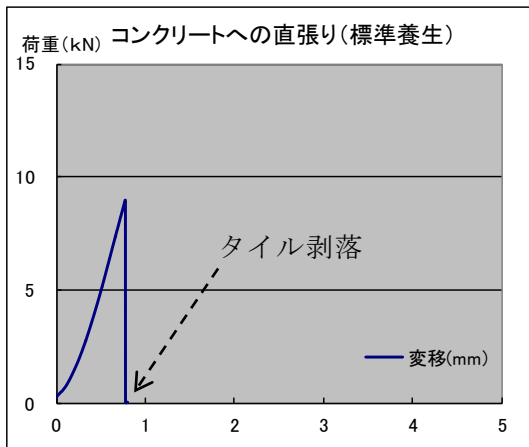
コンクリート面にタイル直張りした場合は、養生条件（標準養生・温冷繰返し）に因らず、1回目の引張荷载で最大強度と共にタイルが剥がれてしまった。

これに対して、スタッコ・ベースネット工法にタイル張りした場合は、1次引張後も繊維の連結効果でタイルが剥がれず、2次引張が可能であった。また、破断部位は繊維層に起因するものが多かった。

②タイル小口への押込載荷試験（せん断試験）

工法	養生条件	押込載荷		破断部位（％）
		最大荷重 （kN）	最大変位 （mm）	
コンクリート 直張り	標準	8.97	0.80	下地凝集：20 タイル張付けモルタル凝集：60 タイル裏面：20
	温冷繰返し	7.50	0.79	下地凝集：45 タイル張付けモルタル凝集：40 タイル裏面：15
スタック・ ベースネット 工法	標準	9.19	5以上	ネット層凝集：50 タイル張付けモルタル凝集：40 タイル裏面：10
	温冷繰返し	12.84	5以上	ネット層凝集：60 タイル張付けモルタル凝集：30 タイル裏面：10

※荷重－変位のグラフ



※備考

コンクリート面にタイル直張りした場合は、タイル小口への押込載荷により最大荷重の直後でタイルの剥落が起こった。

これに対して、スタック・ベースネット工法にタイル張りした場合は、最大荷重直後でも繊維連結効果によりタイルは剥落せず、僅かな荷重を保ちつつ変位が継続した。

以上