

プロコンシート®のご紹介



製造元：アイエスティー株式会社

プロコンシート®とは

- × プロコンシート®はポリプロピレン製等の不織布※を熱加工して水と空気だけを透す特殊な積層シートです。

※デュポン™製

- × コンクリートの型枠に貼るだけで、打設時の水和反応を素早く適切に促し、コンクリート本来の強度を引き出せる土木・建築現場の革命ツールです。

特許第5745681号



プロコンシート®貼付け型枠

型枠脱型後
(タイル下地用)



プロコンシート®の特長

- × タイルの接着耐久性を高める**タイル張り下地用**と打放しコンクリートに使用する**土木・建築一般用**の2種類があります。

- × コンクリートの**余剰水を脱水し長寿命化**を実現。

中性化抑止、吸水率低下、耐塩害性、
耐凍害性、バクテリアの繁殖抑制、
酸性雨劣化抑止

- × コンクリートの表面から**気泡・アバタ**を軽減。

- × コンクリート**表面硬度が増強**。

プロコンシート®の物性

	引張強度 (N/5cm)		引張伸度 (%)		引裂強度 (N/5cm)	
	一般用	タイル下地用	一般用	タイル下地用	一般用	タイル下地用
縦	1031.7	535.4	38.2	68.4	18.3	154.5
横	694.9	1245.0	33.4	46.8	36.0	131.4
目付 (g/ m ²) : 321.6g/ m ² (一般用) 320.0g/ m ² (タイル下地用)						

* 引張強さ JIS L 1913 (試験片 300×50mm 縦方向、50×300mm 横方向) つかみ間隔 200mm 引張速度 200mm/min

* 引裂強度 JIS L 1913 (試験片 250×50mm 縦方向、50×250mm 横方向) つかみ間隔 100mm 引張速度 200mm/min

プロコンシート®（タイル下地用）

プロコンシート(タイル下地用)

仕様：Aタイプ（補助シート、テープ付）

シート幅	550mm
------	-------

シート厚	約 1.6mm
------	---------

シート長	30m/ 巻
------	--------

重 量	約18kg（粘着付）
-----	------------

仕様：Bタイプ（テープ付）

シート幅	600mm
------	-------

シート厚	約 2.0mm
------	---------

シート長	30m/ 巻
------	--------

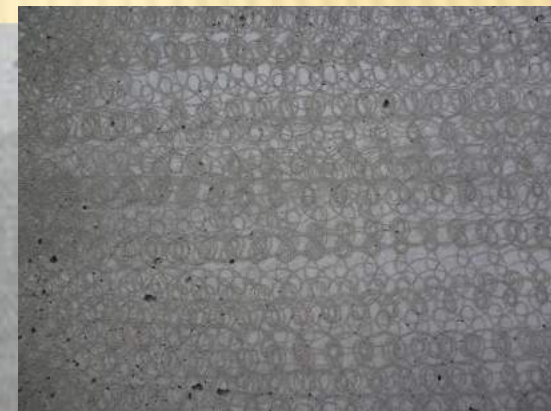
重 量	約19kg（粘着付）
-----	------------

* 同質材補助シートは W50mm（2×6 型枠用）

* プロコンテープ W45mm（穴、キズ補修用）



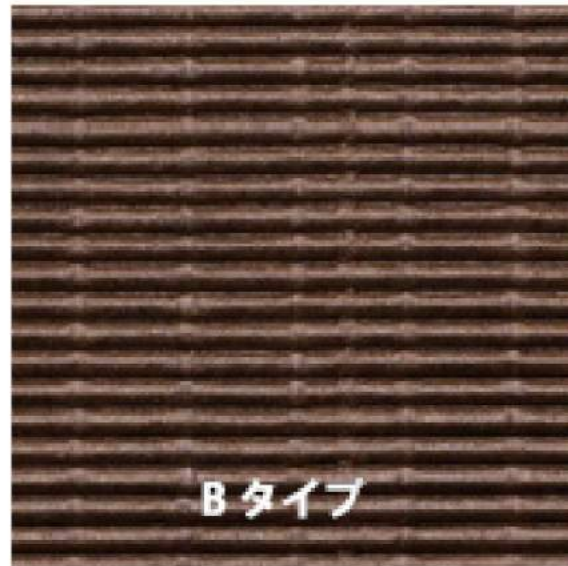
超高圧水洗浄と プロコンシート®タイル下地用



出典: マルニシテグラ



Aタイプ



Bタイプ

左: 壁面用 / A タイプ

右: 窓枠など附着
強化用 / B タイプ

プロコンシート®タイル下地用の溝

- ・ 超高压水洗浄面に比べて約10倍の深さの溝がタイル下地モルタルを強力に付着

プロコンシート®タイル下地用は、シート表面の凹凸が、下塗材の接地面積を増し、**付着性を強める溝**をコンクリートに作り出します。

深さ約0.5～2mm、約4mmピッチの凹凸が作る溝は、超高压水洗浄処理面と比べ、モルタルや下塗り材との**付着強度を約2～2.5倍**に引き上げます。

モルタルの硬化・乾燥に伴う**収縮ひび割れの低減する効果**を発揮します。

プロコンシート®によるコンクリート表面の性能向上



裏面の溝

プロコンシート®（タイル下地用）の裏面は右の写真のような溝があり、プロコンシート®（タイル下地用）を型枠に貼り付けることにより**透水型枠**となります。

これにより、コンクリートの表層は**余剰水が搾り出され、水セメント比が小さい緻密なコンクリート**となります。また、透水によりコンクリート中に巻き込まれた**気泡が排出**されます。

適度な凹凸への食い込みと表面が緻密なコンクリートとなるため、**表面硬度が高くなり**モルタルの接着強さが大きくなるとともに、吸・透水量が少なくなり中性化抑止、塩害・凍害の抑止効果を発揮します。

窓枠だき廻りのタイル張り下地処理として有効



プロコンシート®
(タイル下地用 Bタイプ)

※その他、次の部分・場合にも有効

- ・ 超高圧水洗浄機が使用できない部分
- ・ 水を使用できない部分
- ・ 梁型へのタイル張り下地処理
- ・ 凍害が懸念される場合
- ・ 高強度コンクリートの目荒らし処理

プロコンシート®（土木・建築一般用）



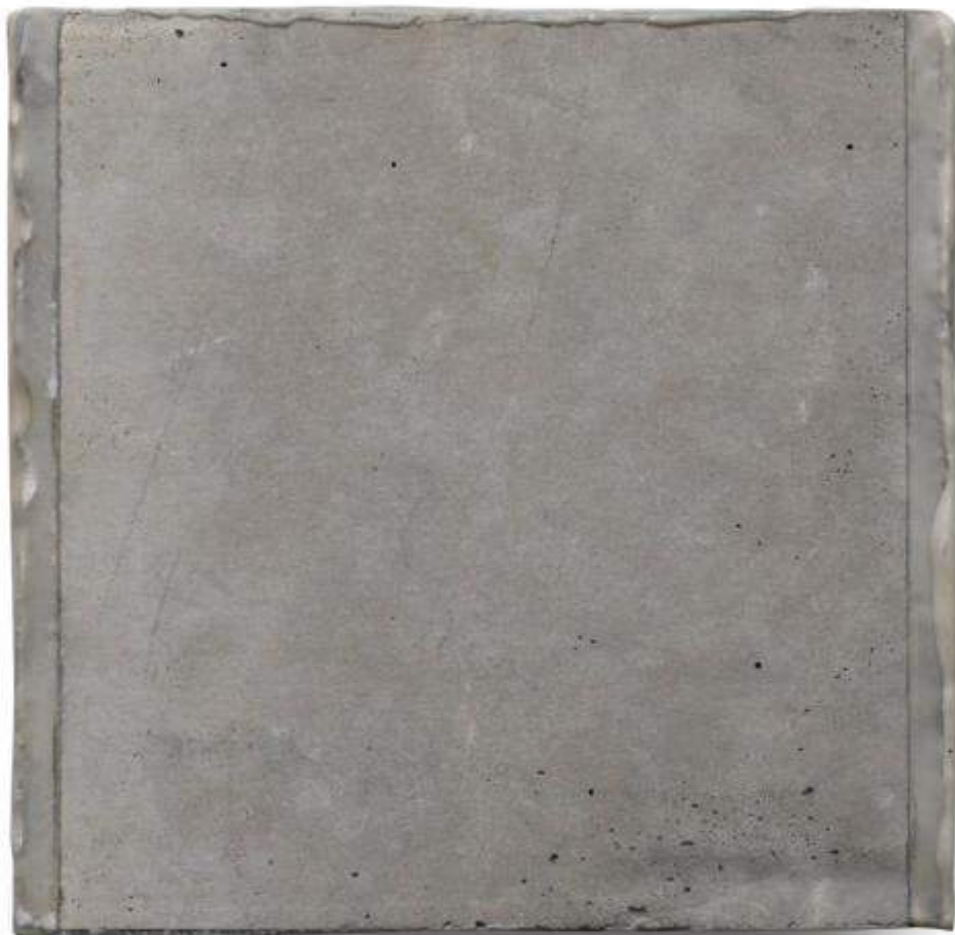
プロコンシート(土木・建築一般用)

仕様	
シート幅	1,020mm
シート厚	約 0.4 ~ 0.5 mm
シート長	30 m/ 巻
重 量	約 10 kg (粘着付)

* 他に裏面フィルムタイプ、のりなしタイプもあります。別注についてはご相談ください。

プロコンシート®（土木・建築一般用）

【コンクリートの表面对比】



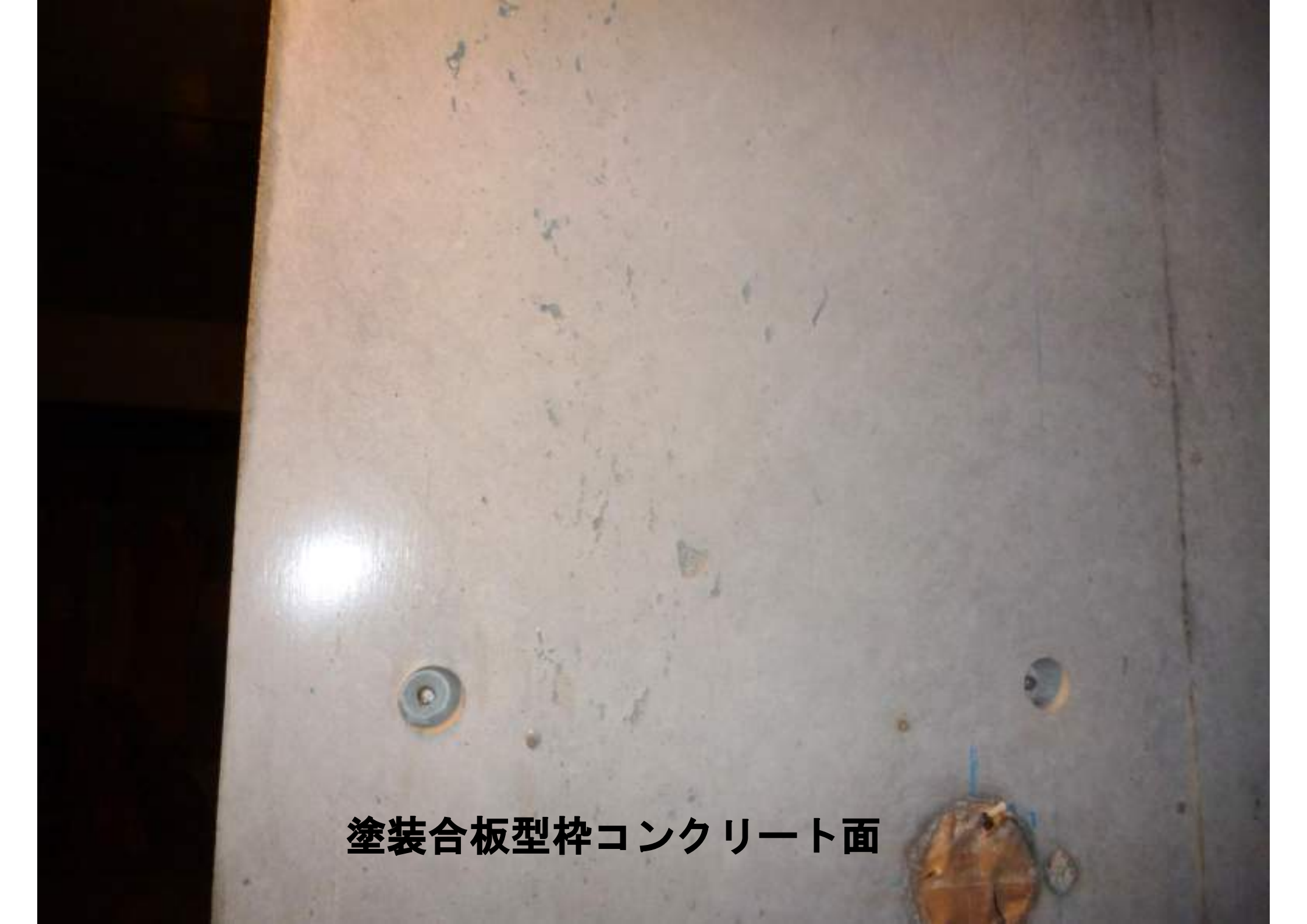
【プロコンシート（一般用）を使用したコンクリート】

給水率 1.4%（7日間浸せき）



【プロコンシート未使用のコンクリート】

給水率 3.1%（7日間浸せき）



塗装合板型枠コンクリート面

プロコンシート®一般用使用コンクリート面

プロコンシート®（土木・建築一般用）



The diagram illustrates the application of Pro-Con Sheet to concrete. It features two rectangular panels. The top panel is light gray with a subtle, wavy texture. The bottom panel is a darker gray with a more pronounced, wavy texture. A large, solid red arrow points vertically from the top panel down to the bottom panel, indicating the transfer of the texture from the sheet to the concrete surface.

プロコンシート(杉板柄)
杉板柄のエンボスを施したプロコンシートを使用すれば、本実（ほんざね）仕上がりが素早く、カンタンに格安で、実現！

手間と、コストがかかる杉板を用いなくても、美しい杉の木目をコンクリートに転写できます。

プロコンシート®（土木・建築一般用）



コンクリートの摩耗試験



プロコンシート使用

(1,000 回転：0.42mm) 厚さ減少量 (1000 回転：0.59mm)

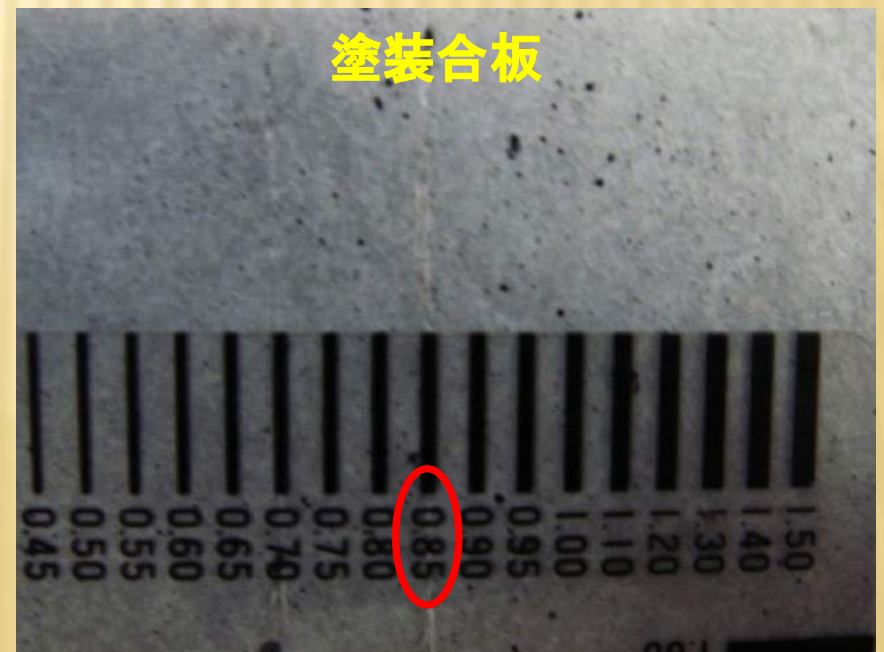
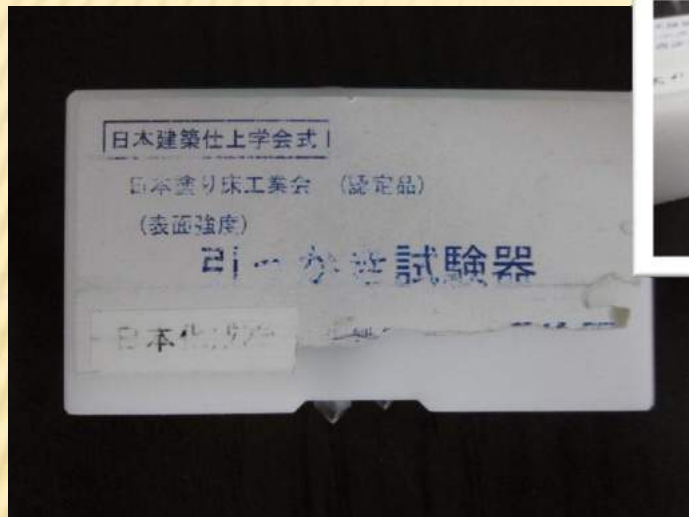
(1,000 回転：2.37 g) 耐摩耗質量 (1000 回転：3.33 g)



プロコンシート未使用

試験荷重 9.8N (製品性能試験 / 一般財団法人 建材試験センター)

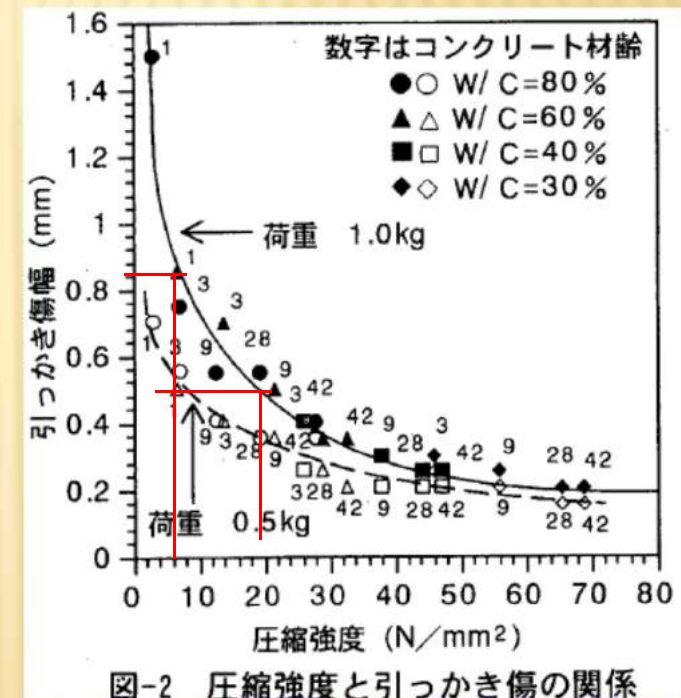
コンクリート表層引掻き硬度試験



コンクリート表層引掻き硬度試験

コンクリート材齢5日

プロコン シート®	1kgf:0.5mm (19N/mm ²)
プロコン シート®	0.5kgf:0.3mm (26N/mm ²)
塗装合板	1kgf:0.85mm (7N/mm ²)
塗装合板	0.5kgf:0.45mm (12N/mm ²)



図の出典：湯浅ら、「引っかき傷によるコンクリートの表面強度測定方法」、日本建築学会大会（1999.9月）

モルタル接着強度

試験結果	番 号	破断面の寸法 mm		破断面積 mm ²	最大荷重 N	付着強さ N/mm ²	破 壊 状 況
		長さ	幅				
	1	40.5	40.4	1636	2300	1.4	プレミックスモルタルの 凝 集 破 壊 : 100%
	2	40.5	40.2	1628	2900	1.8	プレミックスモルタルの 凝 集 破 壊 : 100%
	3	40.3	40.0	1612	2530	1.6	プレミックスモルタルの 凝 集 破 壊 : 100%
	4	40.2	39.9	1604	2680	1.7	プレミックスモルタルの 凝 集 破 壊 : 100%
	5	40.2	39.8	1600	1720	1.1	プレミックスモルタルの 凝 集 破 壊 : 100%
	平 均	—	—	—	—	1.5	—

測定：一般社団法人 建材試験センター



現場におけるモルタル接着強度

プロコンシート (タイル下地用 Bタイプ)
深さ約 1.5mm、巾約 3mm

超高压洗浄面
深さ約 0.2mm～0.3mm



プロコンシート面 **9,204N (2.2N/mm²)**



超高压水洗浄面 **3,685N(0.86N/mm²)**

ひずみ試験

◆試験体の種類

① プロコンシート使用

② 超高压水洗浄使用

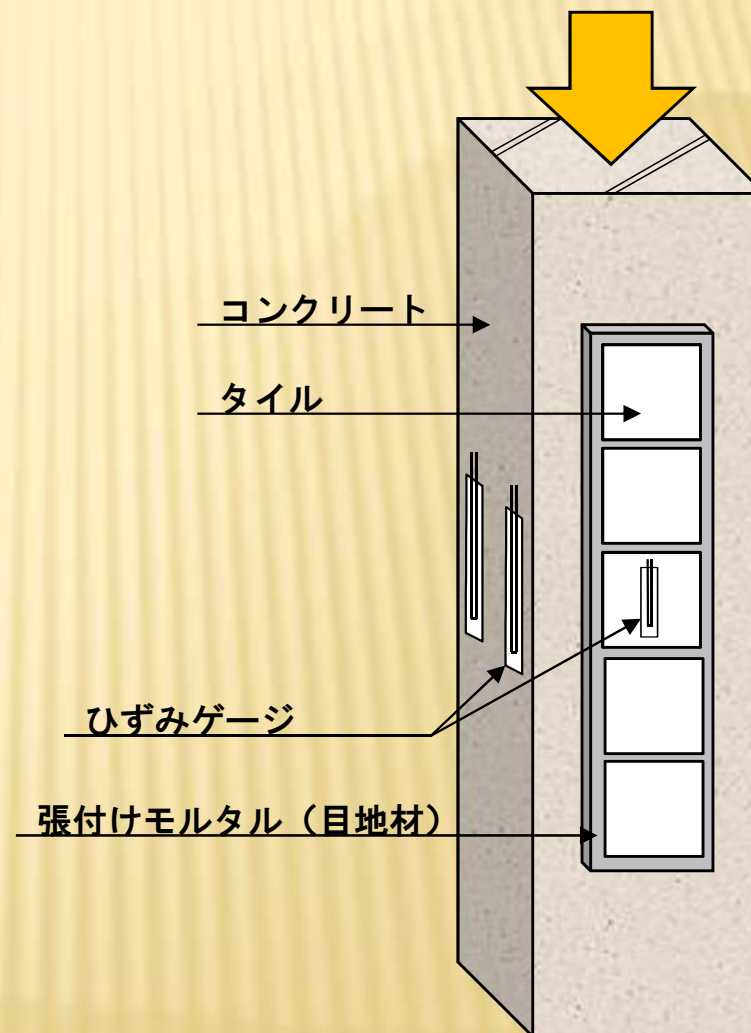
※どちらも、吸水調整材^{*1}使用。

樹脂混入なし張付けモルタル^{*2}にて直張り。

45mm×45mm、あり足状セラミックタイル使用。

◆試験方法

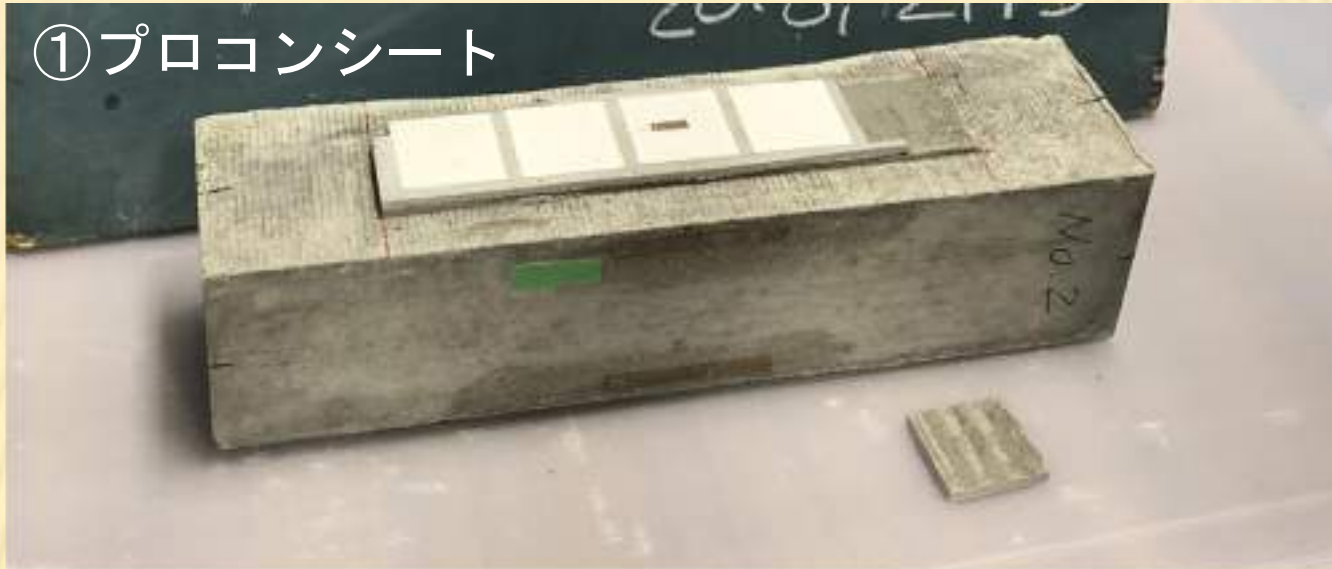
タイル表面（**2面**）とコンクリート面（**4箇所**）にひずみゲージを設置し、上端部より荷重をかけた場合のひずみを測る。



^{*1} : NSハイフレックス**HF-1000** 5倍希釈液

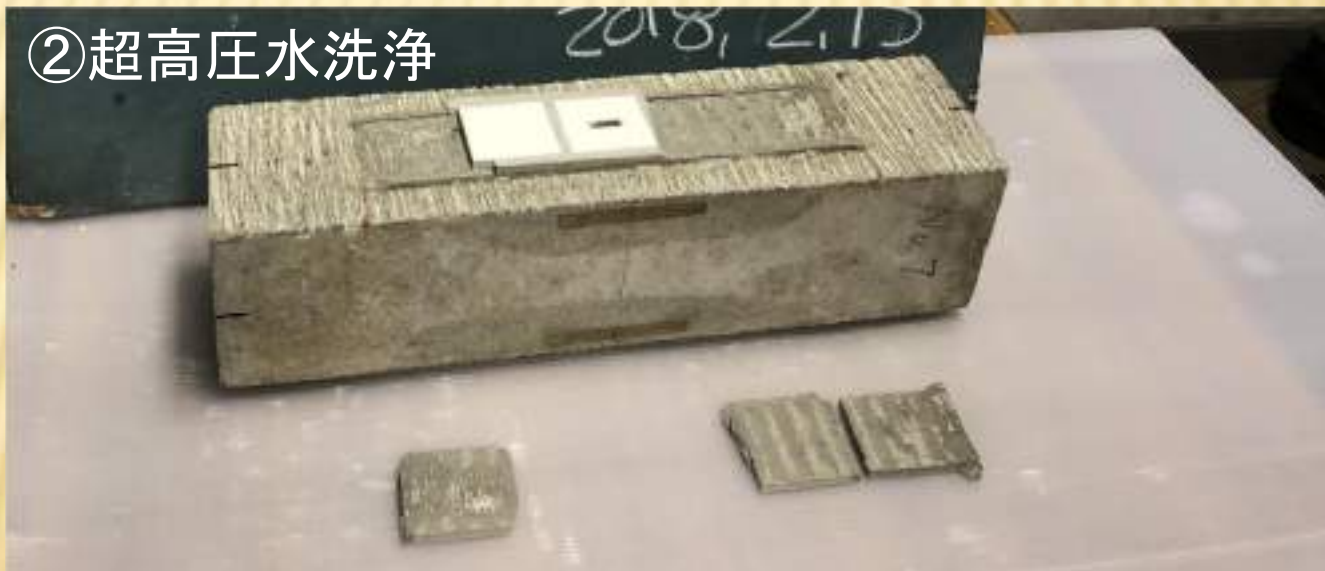
^{*2} : NSタイルセメント**T-2**

①プロコンシート

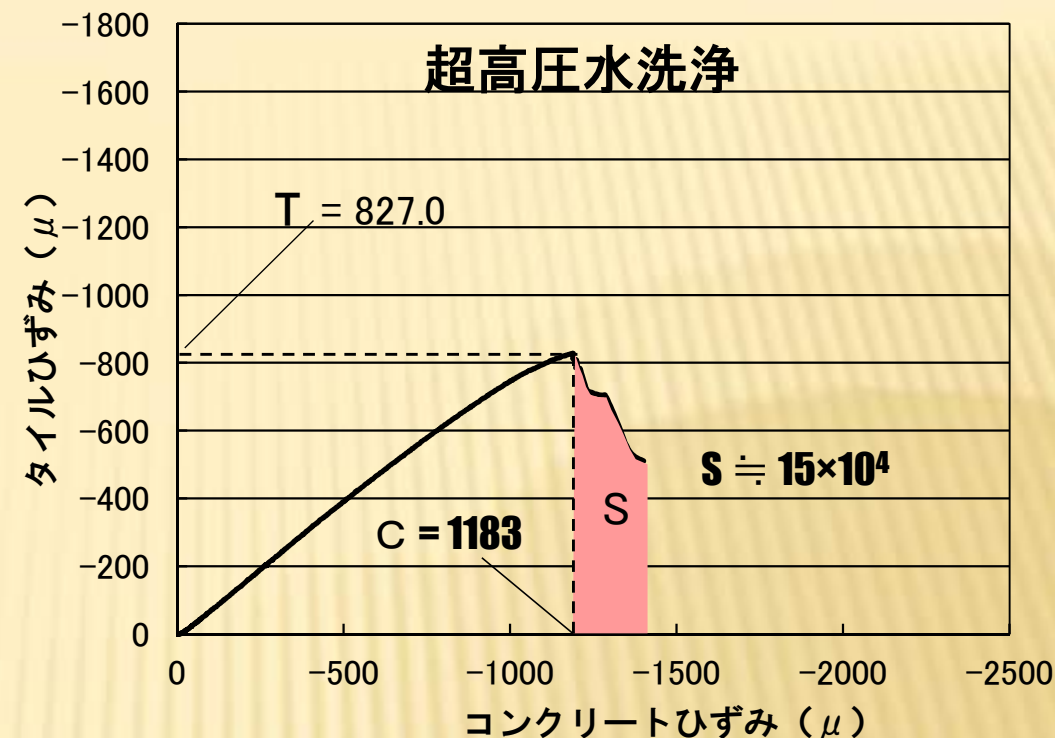
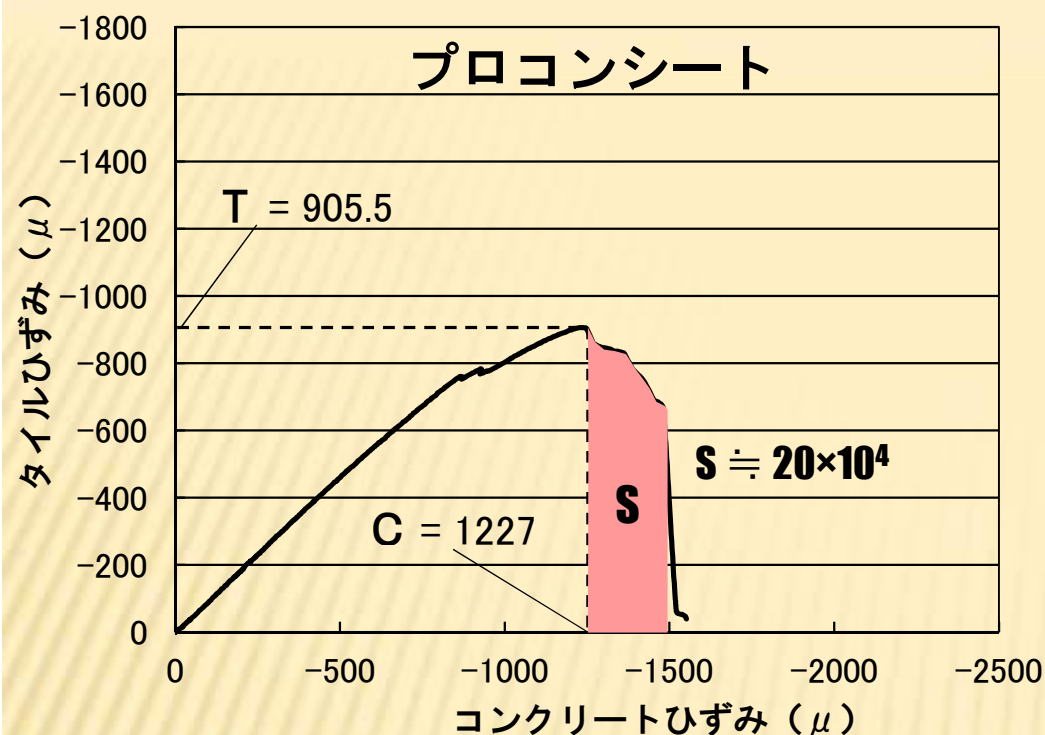


張付けモルタル凝集破壊

②超高压水洗浄



張付けモルタル凝集破壊 / 躯体破壊
張付けモルタル-躯体界面破断



◆ コンクリートひずみータイルひずみ曲線

C : タイルが剥離し始めた時のコンクリートのひずみ（破壊ポイント）

T : 剥離し始めた時のタイルひずみ

S : 破壊ポイントを超えてから完全にタイルが剥離するまでの伸び度

- Tの値が大きいほど、より大きなひずみが伝わってもタイルが剥離せずに耐久していることが示される。
- Sの値が大きいほど、破壊ポイントを超えてからタイル剥離までの耐久性があることが示される。

プロコンシート®貼付け型枠の転用

- プロコンシート®を貼り付けた型枠は、**3～4回転用**することができます。

モルタルの付着を阻害し、自然環境に悪影響を及ぼす**離型剤**を使用**せず**型枠を転用することができます。



3回転用したプロコンシート®と
新しいプロコンシート®