

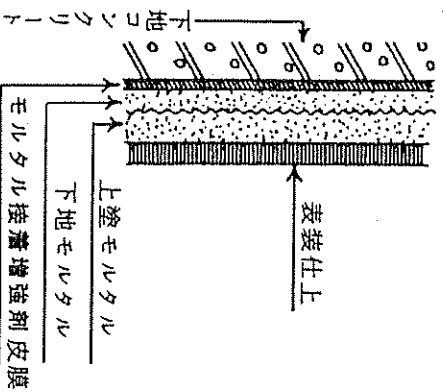
モルタル接着増強剤 R I S 2 1 1 E

技術資料

デニカ株式会社

モルタル接着増強剤の効用

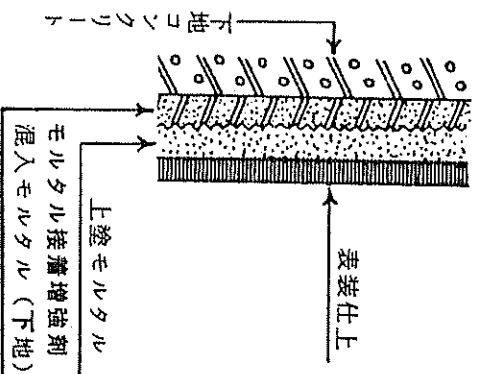
(塗布型)



①塗布型 (シーラー) 接着増強剤

- ・下地モルタルを打継ぐ時、モルタル中の水分の下地コンクリートへの急激な移行を抑制するため、モルタルの乗りがよく、また浮きを生じにくくなります。
- ・打継界面に水分が十分に保持されるので、モルタルの水和反応が完全に行なわれるため、下地モルタルの強度および接着力が十分にできます。

(混入型)

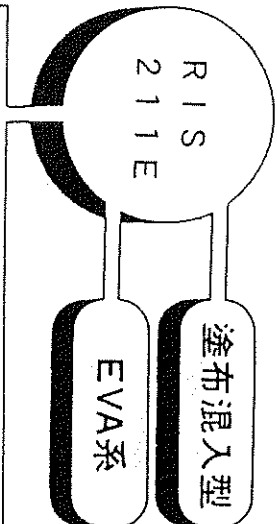


- ・モルタル接着増強剤の下地コンクリート及び打継ぎモルタルへの接着力が強く、モルタルやコンクリート自体の強度以上の界面強度を形成します。
- ・モルタル接着増強剤の樹脂の弾性係数はモルタルやコンクリートに比べ段違いに大きいので、モルタルの硬化にもなう収縮により発生する剪断歪を吸収するため浮きを起しにくくなります。
- ・金ゴテ仕上げ面、研磨面、金枠仕上げ面などの平滑面にも良好な接着をもたらします。また、防水層面など疎水面への接着性も改善します。

②混入型

- ・モルタル接着増強剤混入モルタルは粘着性が高いため下地へののりと密着性がよく、モルタル、コンクリート、木材、タイル、金属などの下地に対する接着性が向上します。
- ・保水性が向上し、モルタルの水和硬化が十分に行なわれるため下地との接着力およびモルタルの強度が向上します。
- ・混入モルタルの曲げ、引張り、耐衝撃強度、耐摩耗性などの機械的強度や耐水性、耐吸水性などが向上します。
- ・混入モルタルの硬化乾燥による収縮が少なく亀裂を防止します。

《 R I S S 2 1 1 E 》の特長



① 追かけ塗り可能	⑤ 耐アルカリ性大
② 経済性大	⑥ 耐候性大
③ 汚染下地(油脂, レイタンス)に比較的強い、	⑦ 低温安定性大
④ セメントとの接着力大	

① 追かけ塗り可能

半乾燥 (完全透明ではないがベタツキが出た時点) でも接着力はできます。(未乾燥では接着力は出ません)

半乾燥所要時間 約10分 (20°C×50% RH)

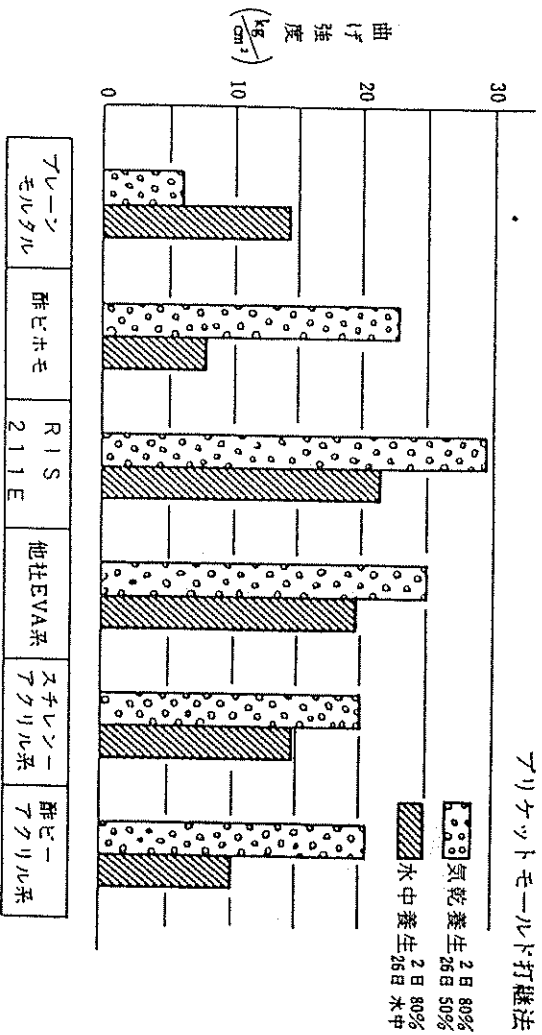
② 経済性大

R I S S 2 1 1 E 1缶 (18kg) 当り, 360 ㎡の壁面の塗布施工が可能です。

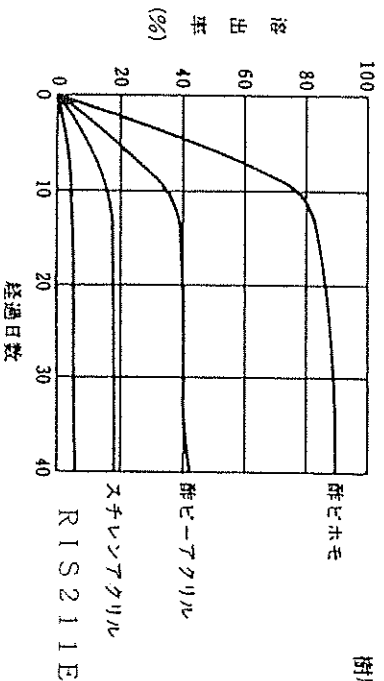
③ 汚染下地(油脂, レイタンス)に比較的強い

下地の油脂汚れ, レイタンスを水洗いして施工するのが左官の常識ですが, 完全は期し難く, そんな歹一の場合にも《 R I S S 2 1 1 E 》は許容度の大きいモルタル接着増強剤です。

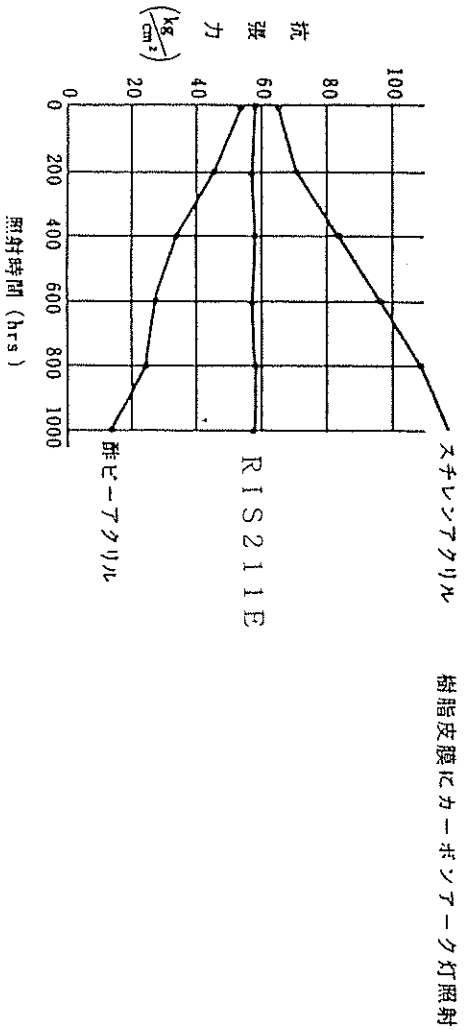
④セメントとの接着力大



⑤耐アルカリ性大



⑥耐熱性大



⑦低温安定性大

-5°Cで凍結しません。ただし冬期間の野ざらし保管は危険です。

《RIS211E》の使用方方法

① 塗布工法

使用場所

- ・コンクリート面, ALC板(壁・天井・床), 旧モルタルの内外壁面:

標準仕様 (RIS211E の稀釈、塗布量)

使用場所	稀釈 RIS211E : 水	塗布回数	塗布量	塗布可能面積
コンクリート壁, 天井	1 : 2	1	稀釈液で 120 m ² /18kg	(18kg缶あたり) 360 m ²
コンクリート床	1 : 4	2	120 m ² /18kg	360 m ²
発泡コンクリート壁, 床	1 : 2	2	60 m ² /18kg	180 m ²

RIS211E の稀釈率, 塗布量, 塗布方法は作業状況, 下地の種類, 状態により加減してください。

施工要領

・下地処理

下地面の塵埃, レイタンス, 油類をワイヤブラシ, 洗浄液などで除去し, 水洗いを行ってください。下地にひび割れがある場合は予め補修してください。

・ RIS211E の塗布

稀釈 RIS211E を標準仕様にしたがって清水で稀釈調整してください。(RIS211E は容易に稀釈, 混和でき稀釈安定性も良好です)

RIS211E の塗布 下地表面が乾いたら稀釈液を刷毛, スプレー, ブラシなどで均一に塗布してください。床面はデッキブラシでこすりながら塗布してください。

床, 発泡コンクリートは2度塗りし, シーラー効果を高めてください。

・モルタル塗工

モルタル施工 RIS211E の塗布液が半透明で粘着性を提する時点 (塗布後10~60分) でモルタル塗工が可能です。(追かけ塗り)

一般には塗膜形成 (透明になる) 後モルタルを塗工します。塗膜形成後数日放置してもモルタル塗工は可能で接着性能は変わりませんが, 塵埃などで汚染されるので早目に塗工してください。

モルタルはやや硬練りとし1回の塗り厚は5~7mm程度とします。塗り厚が大きいとダレを生じる恐れがあります。

日照の強い場所や大壁を仕上げる際に湿水がわりに RIS211E の稀薄液を散布すると, 作業性と仕上がりが向上します。

養生 普通モルタルと同様に行います。モルタル塗工面の養生は少くとも一週間行ってください。

② 混入工法

使用場所

モルタル打繕ぎ、特殊下地へのモルタル塗工、タイルの圧着

標準仕様（割合：重量比）

	セメント	砂	RIS211E	水
一般モルタル	40 kg	120 kg	5	適量
補修用	40	120	6	適量
セメント・ファイラー工法	セメント ファイラー 20	—	2	適量

* RIS211E は清水で稀釈後混練してください。

RIS211E：水＝1：2

施工要領

・下地処理

予め下地面の塵、埃、レタンス、油類を除去水洗し清浄にしてください。

下地コンクリートやモルタルにひび割れがある場合にはその部分をVカットし補修してください。

RIS211E 混入モルタル塗工前に十分水湿しをしてください。

日照の強い場所や大壁には水の替わりに RIS211E の稀薄液（RIS211E 4～5倍液）を塗布すると作業性、接着性、仕上りが向上します。

・モルタルの割合

普通モルタルより混水量が削減されますのでまずセメントと骨材を空練りし、ついで標準量の RIS211E 稀釈液を加え混練、水を追加して適度な軟らかさに調整してください。
練り時間は5分程度が適当です。

RIS211E 混入モルタルはなるべく早目に使用してください。炎天下や通風の良い所に放置する場合は適当な被覆を行ってください。

・モルタルの塗工

普通モルタルと同様にコテ塗りしてください。コテ圧を十分かけ塗工してください。
塗厚は4～6mm程度とし、それ以上の厚さの場合は2～3回に分けて重ね塗りしてください。
上塗りは常法通り行ってください。RIS211E 混入モルタルにクシ目を入れると上塗りの仕上りが良くなります。

・養生

普通モルタルと同様に行います。モルタル塗工面の養生は少くとも一週間行ってください。

③ ノロ工法

使用場所

モルタル打継ぎ，特殊下地へのモルタル塗工

標準仕様（割合：重量比）

塗工方法	セメント	RIS211E	水
コテ塗り	25 kg	4	適量 [*]
刷毛塗り 吹付け	20	4	”

* RIS211E は清水で稀釈後混和してください

RIS211E：水 = 1：2

施行要領

・下地処理，ノロ割合

混人工法と同様に行ってください。

・ノロ塗工

コテ塗り 下地面に適度の水湿りを与え，混練りしたノロをコテ圧を加えて1～1.5mm厚に塗工してください。
刷毛塗り 下地面に適度の水湿りを与え，混練りしたノロを刷毛で1mm厚に塗り付けてください。

・モルタル塗工

ノロ塗工後1時間以内に下塗りモルタルを塗工してください。

④ 《RIS211E》使用上の注意

塗布塗工

- ・塗布，塗工に使用した器具類は作業終了後ただちに水洗いし付着物を除去してください。
- ・冬期気温が0℃以下の時は施行を避けてください。寒期においては普通モルタルと同様温度低下による凍害が生じます。作業状況に十分ご留意ください。
- ・塗布型に使用の場合稀釈水量，塗布量を守ってください。

塗膜が薄いとシーラー効果が不足し，厚すぎると剥離の原因となります。ご注意ください。

養生

- ・塗工面に散水して水を補給してください。とくに目地まわり，塗始め塗終り部分は乾燥が早いので注意してください。
- ・塗工後完全硬化までは衝撃を与えないでください。
- ・塗工後未硬化状態で雨にたたかれないよう保護してください。
- ・日照，風，寒気などからの保護に十分留意してください。
- ・冬期の凍害防止，夏期の日照による乾燥を防止してください。

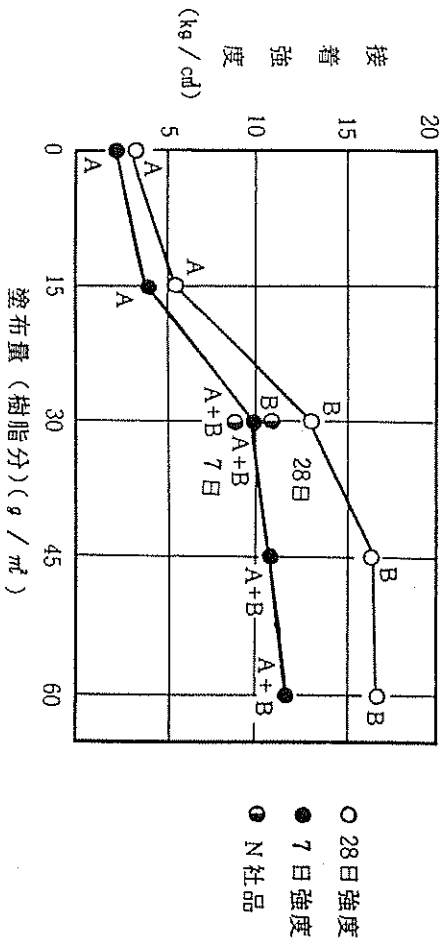
保管

- ・使用中の缶は密栓してください。
- ・RIS211E は直射日光の当たらない所，寒期には凍結しない場所に保管してください。
- ・RIS211E はやや酸性（PH5）のため残液を普通の缶などに入れて放置しないでください。

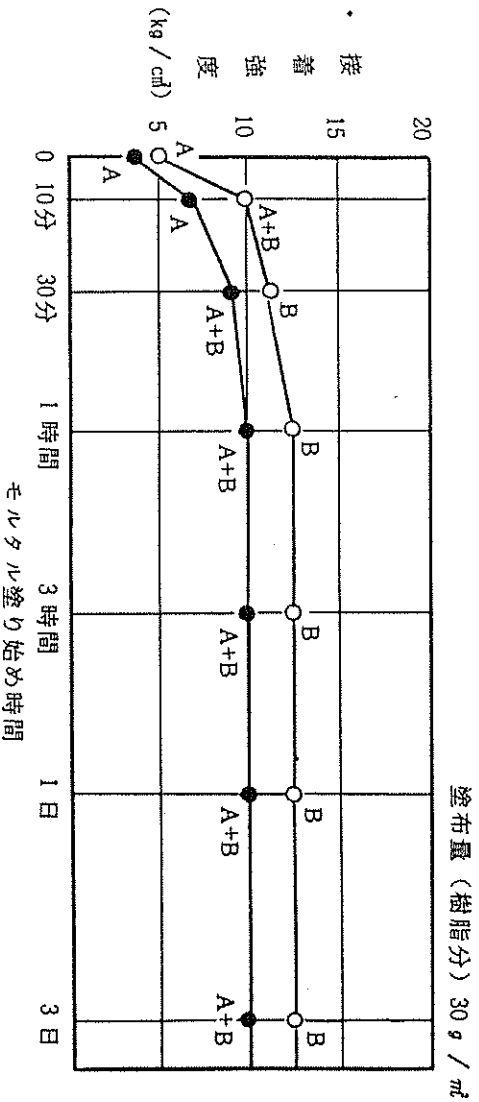
《R I S 2 1 1 E》の各種データ

塗布型接着試験結果

① 塗布量を変化させた場合の接着強度

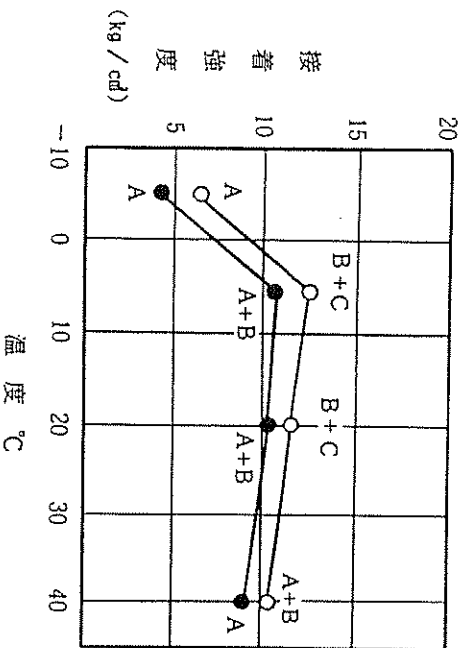


② 塗布後のモルタル塗り始めまでの時間



EVAをコンクリートに塗布し、その後モルタル塗りを始めるまでの時間はEVAの皮膜形成が始まる数分後であれば良く、また、数日経過してもEVAの皮膜にゴミなどが多量に付着しなければ、モルタル塗りの場合の接着強度の低下はありません。

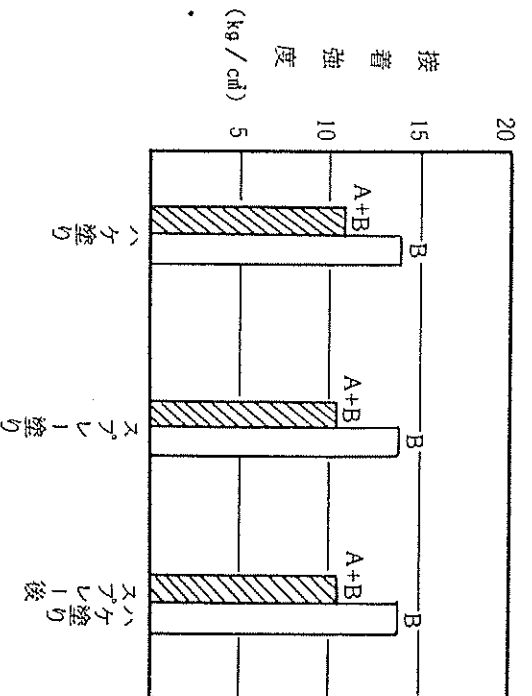
④ 皮膜形成温度（養生温度）の影響



E V A 塗布後（樹脂分 30 g / m²）
各温度にて 3 時間乾燥後、モルタルを塗り、各温度を保持し養生
ただし、- 5 °C 乾燥のものは + 5
°C のモルタル養生

使用時の温度は 0 °C 以上でなければならぬが、凍害を受けなければ、低温時（5 °C）の使用でも、高い接着力が得られます。

⑤ 塗布方法による接着強度

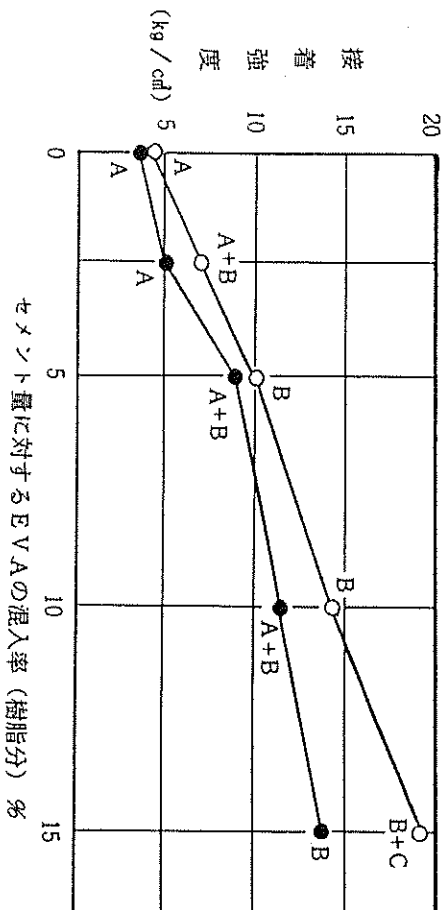


塗布量（樹脂分）30 g / m²

塗布方法ではハケ塗り，スプレー吹き付け，どちらの場合も同程度の接着力となります。

混入型接着試験結果

⑤モルタルへのEVA混入量を変化させた場合の接着強度



混入型使用の場合は、EVAの混入率の増加に従いがい、接着強度が大きく増加する。一般的には、セメント量に対し樹脂分5%程度の混入で十分な接着となります。

⑥水中養生による接着強度

モルタルの接着方法	接着強度 (kg/cm²)	
	養生 A	養生 B
塗布型 (EVA樹脂分30g / ㎡塗布)	14.9 C	17.6 C
混入型 (セメントに対するEVA混入率樹脂分5%)	10.8 A+C	10.8 A+C

30cm×30cm×10cmのコンクリート板を下地コンクリートとして使用

養生A：コンクリートにモルタルを塗布し材令28日迄気乾養生し，その後1週間水中養生後，ぬれた状態で引張り試験実施。

養生B：コンクリートにモルタルを塗布し材令28日迄気乾養生し，その後水中及び気乾養生を6日間行った後，乾いた状態で引張り試験実施。

塗布型及び混入型によるEVAの使用は，双方とも，水中養生あるいは，乾湿のくり返しによる影響をほとんど受けず，高い強度が確保できます。

以上のデータは下記条件により測定しました。

●モルタル用EVA

・主成分：変性酢ビエチレン共重合体系エマルジョン

●試験場所

当中央研究所セメント建材研究室

●使用材料

普通ポルトランドセメント=当社製

砂=5mm下 相模川産

下地コンクリート配合=材令28日以後，下地コンクリートとして使用

W / C (%)	スランパー (cm)	S / A	コンクリート配合 (kg / m ³)			
			普通セメント	細骨材	粗骨材	水
60	18	45.3	310	832	1003	186

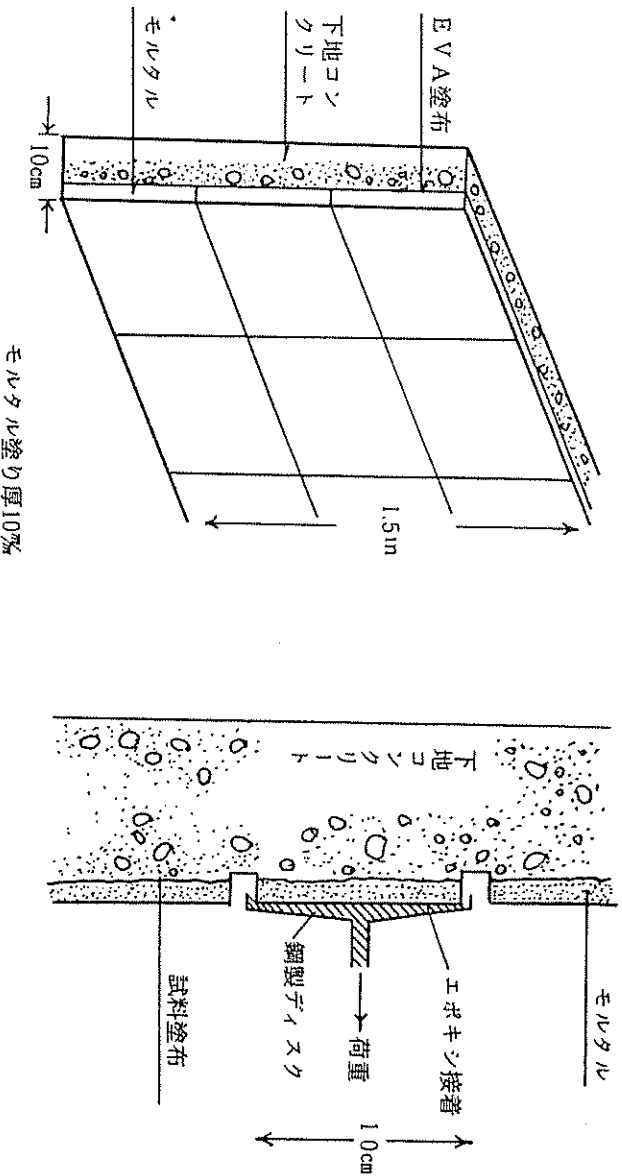
モルタル基本配合

セメント砂比=1 : 2.5 (重量比) フロー185 mm (塗布型)
 セメント砂比=1 : 3 (重量比) フロー185 mm (混入型)

●試験方法

1.5 m × 3 m の下地コンクリート壁を作り、その上に各種試験条件を変化させモルタル用EVAを塗布型及び混入型として用いたモルタルを試験塗りし(50 × 50 cm)、所定材令後、油圧式引張り試験器(建研式)を使用し、モルタルの接着力を測定しました。

測定材令 7日, 28日

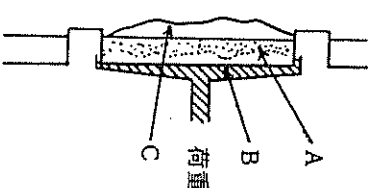


準備=測定の前日に供試体のモルタル層をコンクリート面に達するまで切り込み
 (ダイヤモンドコーター(ドリル使用) 表面に鋼製ダイスを接着しました。

測定=モルタル面に垂直な引張荷重をダイス中央に加えてモルタルがはく離したときの荷重を求めました。

接着力は次の式より計算しました。

$$\text{接着力 (kg/cm}^2\text{)} = \frac{\text{モルタルがはく離したときの荷重 (kg)}}{\text{ダイスの接着面積 (cm}^2\text{)}}$$



なおモルタルのはく離状況はコンクリート面で、はく離したとき記号A、モルタル内部ではく離したとき記号B、コンクリート内部ではく離したときを記号Cで示しました。

⑨ EVA 混入モルタルの物性

JIS A6203セメント混和用ポリマーディスパーション

項目	測定値	JIS規格値
曲げ強さ kg/cm ²	77	40以上
圧縮強さ kg/cm ²	219	100以上
接着強さ kg/cm ²	33	10以上
吸水率 %	4.8	15.0以下
透水量 g	18	30以下
長さ変化率(収縮) %	0.127	0-0.150

セメント：豊浦標準砂 = 1 : 3

ポリマー／セメント比 10%

ポリマー混入量とモルタル物性

P/C	W/C	曲げ強さ (kg/cm ²)	圧縮強さ (kg/cm ²)	吸水率 (%)	透水量 (g)	長さ変化率 (収縮) (%)
0	0.77	50	210	14.2	45	0.120
0.05	0.63	57	215	9.6	22	0.118
0.10	0.61	76	230	5.0	16	0.119
0.15	0.58	87	244	2.8	10	0.107
0.20	0.56	90	267	2.5	7	0.095

試験方法：JIS A6203(セメント混和用ポリマーディスパーション)

セメント：豊浦標準砂 = 1 : 3

養生：20℃, 80%RH×68hr → 脱型 → 20℃, 水中×5日+20℃, 60%RH×21日