

ハイドロサーム試験報告書



株式会社ハイドロ

(株) 白石 - 森組 (株) JV
天龍川護岸改修工事に採用



1/2

試験報告書

平成11年12月 6日

№44-9A-3644

財団法人 化学物質評価研究機構



1. 依頼者 株式会社 白石 殿
2. 受付年月日 平成11年11月 1日
3. 試料名 未塗布コンクリート
101無, 201無, 301無
1無, 151無, 251無
強化材塗布コンクリート
101有, 201有, 301有
1有, 151有, 251有 計12点

4. 試験項目及び結果

(1) 摩耗試験 (テーバー式, 研摩紙)

試料	摩耗量 (mg/500回)	
	無	有
101	960	700
201	510	420
301	1670	380

(2) 摩耗試験 (テーバー式, ワイヤブラシ)

試料	摩耗量 (mg/500回)	
	無	有
1	570	400
151	540	440
251	600	240

一次頁へ続く

大阪事業所 〒543-0033 大阪市天王寺区堂ヶ芝1-6-5 電話 06-6771-6157 (代)

この試験報告書を転載するときは、事前に本機構の承認を受けてください。



5. 試験方法

(1) J I S A 1 4 5 3 に準拠

研 摩 紙 : S-42

荷 重 : 4.0 N

試験回数 : 500 回

(2) J I S A 1 4 5 3 に準拠

研 摩 材 : 貴社提供ワイヤーブラシ

長さ 5cm に切り、中心の 7 束以外のワイヤーを取り除いたものを使用。

荷 重 : 0.8 N

試験回数 : 500 回

6. 備 考

室 温 : 23℃

-以上-

(受付No44-01-2397)

磨耗試験結果

秩父コンクリート工業株式会社
カラーセメント事業部 開発部

試験目的 1:2モルタル表面に hidro社製 hidroサームGT100、RXを塗布した場合の表面強度変化を確認する。

材 料 (1) hidroサーム GT100
(2) hidroサーム RX

試験方法 (1) 1:2モルタルの作成
普通ポルトランドセメント: 砕砂: 水 = 1 : 2 : 0.45

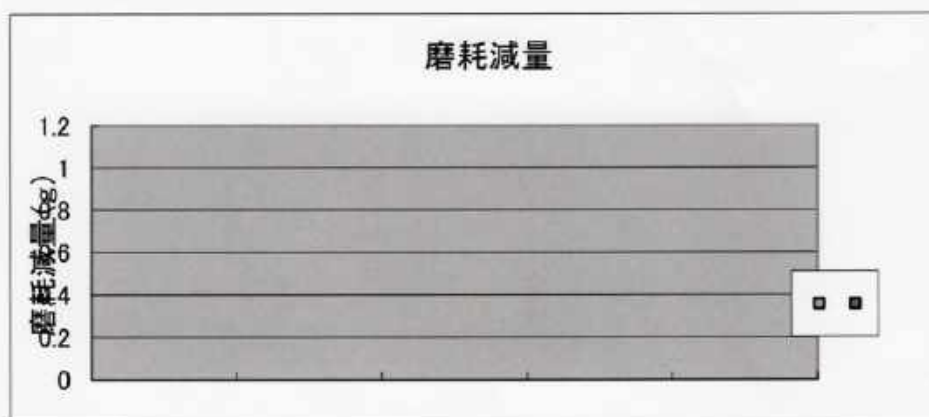
(2) hidroサームの塗布
7日間養生後、モルタル表面に材料を刷毛により塗布する。

(3) 磨耗試験
塗布後21日間養生し、テーバー式磨耗試験器により磨耗減量を測定する。

試験条件	荷重	250g
	磨耗輪	GC150

試験結果

磨耗減量	回転数	磨耗減量(g)				
		ブランク	GT100		RX	
			1回塗布	2回塗布	1回塗布	2回塗布
	1000	3.85	2.93	2.23	3.43	3.56
	2000	5.75	5.16	3.95	5.15	5.17



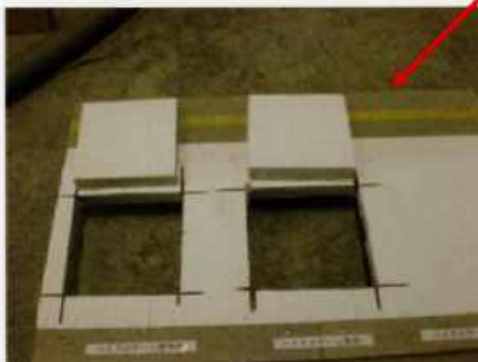
考 察 磨耗試験結果より、GT100を塗布した場合、磨耗減量は減少する。
GT100を塗布した場合、ブランクに比べ磨耗減量は減少する。
また塗布回数が多くなれば磨耗減量は減少する傾向にある。
RXを塗布した場合、ブランクに比べ磨耗減量は多少減少する。
また塗布回数による磨耗減量の差は認められない。
よって、モルタル面にGT100を塗布する事により、モルタルの表面強度が増加すると思われる。

テーバー磨耗試験 (JIS K7204 に準ずる。)

◎ ロータリーアブレーションテスト

漆喰サンプル表面の耐摩擦、耐摩耗性を評価するものです。

装置名 ロータリーアブレーションテスト



平板 100mm×100mm



磨耗輪 GC150H

試験場所

秩父セメント工業株式会社 技術開発部

日時 2013. 2. 21

磨耗溝深さ測定



無塗布



塗布

試験結果表

無 塗 布		塗 布	
試 験 体	187.67g	試 験 体	197.02 g
回 転 台	292.42 g	回 転 台	292.44 g
計	480.77 g	計	490.14 g

回転数	総重量	磨耗質量	回転数	総重量	磨耗質量
1 0 0	474.08 g	6.69g	1 0 0	486.94 g	3.20g

回転数	総重量	溝 深	回転数	総重量	溝 深
1 0 0	474.08 g	0.63mm	1 0 0	486.94 g	0.44mm



試験結果報告書

株式会社 ハイドロ 殿


 日本塗料検査協会
 東支部
 神奈川県横浜市宮前4-2-8

依頼No. 061260

報告日：平成19年 2 月 28日

支部長	担当者
	

品 名	ブルオリッサ 水磨仕上げ石材	試料受付日	平成18年10月18日
		試料採取日	平成 一 年 一 月 一 日
工 事 名	栃木県庁舎建築工事	試料採取場所	提 出
製 造 者	株式会社 ハイドロ	試 料 数 量	1
試 験 項 目	結 果	試 験 方 法	
促進耐候性試験後の透水性 ml/m ² ・day	0	引用文献JIS K 5400:1990 塗料一般試験方法 9.8.1 サンシャインカーボンアーケ灯式に準じ、促進耐候性試験を2000時間行った。 試験後に、引用文献JIS K 5400:1990 塗料一般試験方法 8.16 透水性に準じ、透水性を求めた。	

備考

試験体の形状：100×100×32mm

以下余白



品質性能試験報告書

依頼者 清水建設株式会社

主査 務中 浩殿

東京都港区芝浦一丁目2-3

試験名称 れんがの性能試験

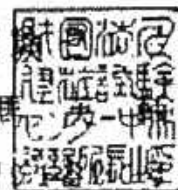
標記試験結果は本報告のとおりであることを証明します。

平成11年10月28日

財団法人 建材試験

中央試験所長 對馬

埼玉県草加市稲荷5丁目



品質性能試験報告書

試験名称	れんがの性能試験		
依頼者	清水建設株式会社		
試験項目	透水		
試験体	名称：外装用化粧れんが 寸法：230×110×50mm (記号：A) 210×100×60mm (記号：B) 230×110×50mm (記号：C [撥水剤塗布済]) 数量：各1個		
試験方法	JIS A 5430 (繊維強化セメント板) 5, 6 透水試験に準じて試験を行った。		
試験結果	試験体記号	水頭高さ mm	
	経過時間	A	B C [撥水剤塗布済]
	1時間	222	110 250
	2時間	203	0 250
	3時間	185	- 250
	24時間	90	- 247
	48時間	35	- 246
備考：試験開始時及び48時間経過後の状況を写真-1及び写真-2に示す。			
試験期間	平成11年10月12日 ~ 14日		
担当者	無償グループ 試験監督者 岸 賢 蔵 試験責任者 菊 池 交 男		
試験場所	中央試験所		

御影石「G682」の簡易吸水試験結果



ハイドロサーム GT-100 塗布



塗布乾燥後重量



水の中に浸ける (24H)



24時間後重量

ハイドロサーム塗布乾燥後、24時間水に浸け重量の変化により吸水率の算定をする。

ハイドロサーム塗布乾燥後の重量：940 g

24時間水に浸けた後の重量：940.5 g

重量変化：0.5 g (0.0005%)

※ハイドロサーム塗布後、水の浸入は殆ど無いと考えられる。

0.5 g (0.0005%) 増えたのは、石材に付着している水滴と考えられる。

御中

(仮称) 糖業会館・ニッポン放送本社ビル建替工事

接着試験報告書

横浜ゴム株式会社
ハマタイト技術部技術グループ
東京ハマタイト株式会社

標記の件について試験を行ないましたので、その結果をご報告します。

1 シーリング材およびプライマー

シーリング材	プライマー
ハマタイト スーパーⅡ（変成シリコン系2成分形）	No.40
ハマタイト SC-M500（ポリサルファイド系2成分形）	No.45

2. 被着体

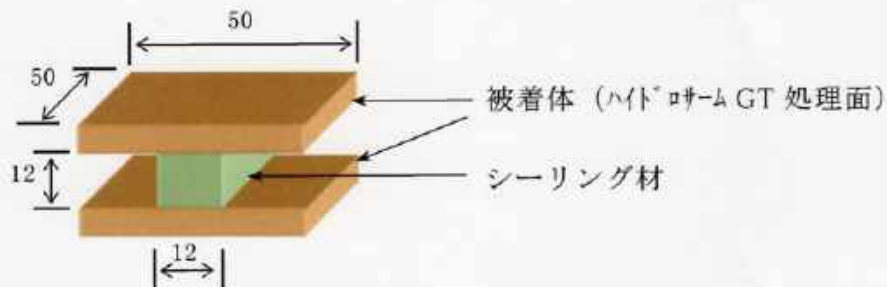
株式会社アムテック製 ハイドロサームGT処理石材

3. 試験

3.1 試験方法

- (1) 被着体表面を清掃溶剤（トルエン）にて清掃する。
- (2) 所定のプライマーを塗布し、常温にて30分以上風乾させる。
- (3) JIS A 1439「建築用シーリング材」の引張接着性試験に準じて、試験体を作成する。（図1参照）
- (4) 試験体を作成後、4項の養生を行う。
- (5) 養生後、JIS A 1439の引張接着性の要領（引張速度50mm/min）で引張試験をシーリング材破断、剥離等で上下の被着体の繋がりがなくなるまで行う。
- (6) 引張前のシーリング材の厚み（12mm）を基準として、50%引張応力（6mm伸長時の荷重）、最大引張応力（最大を示すときの荷重）、最大伸び率（最大引張応力を示すときの伸長割合）および破断を記録する。
破断状況は目視で観察して、CF、TCF、AF、MFの4段階にわけて、その割合をトータルで100%にして表示する。
CFはシーリング材の凝集破断、TCFは被着体表面にシーリング材が薄く残っているシーリング材の薄層破断（凝集破断）、AFは界面剥離、MFは被着体破断を示している。

図1



3.2 使用設備

- (1) シーリング材自動混合器（ミキスター工業（株）製）
- (2) 20℃恒温恒湿室（自社設備）
- (3) 恒温器
（楠本化成（株）製 HISPEC(HT-250)およびタバイエスベック（株）製 PHH-200）
- (4) オートグラフ（島津製作所（株）製 AGS-500B）

4. 養生

- (1) 標準養生 (23℃7日+50℃7日)
- (2) 温水 (標準養生+50℃水7日)

5. 結果

別紙、参照して下さい。

6. 考察

ハマタイト スーパーII (プライマーNo.40), SC-M500 (プライマーNo.45) は、
ハイドロサームGT処理石材に対して良好な接着性を示しました。

以上

試験結果

被着体:ハイドロサームGT処理石材

後打シーリング材	養生	50%引張応力 (N/mm ²)	最大引張応力 (N/mm ²)	最大伸び率 (%)	破断状況(%)			
					CF	TCF	AF	MF
スーパーⅡ (No.40)	標準	0.15	0.45	550	100			
		0.16	0.57	670	100			
		0.16	0.52	610	100			
	平均	0.16	0.51	610				
	温水	0.15	0.55	710	100			
		0.16	0.59	730	100			
		0.16	0.50	640	95	5		
		平均	0.16	0.55	690			
SC-M500 (No.45)	標準	0.14	0.49	810	100			
		0.14	0.55	880	90	10		
		0.14	0.55	870	95	5		
	平均	0.14	0.53	850				
	温水	0.12	0.51	920	100			
		0.11	0.52	930	100			
		0.11	0.47	880	95	5		
		平均	0.11	0.50	910			

C F : シーリング材破断
 TCF : シーリング材薄層破断
 A F : 界面剥離
 M F : 被着体破断

(注記 1N/mm²=10.19kg/cm²)

建振協 第 180187号

受付日 平成 18年10月 5日

報告日 平成 18年10月 18日

株式会社 ハイドロ 栃木県庁新築工事 殿

社団法人 建築研究振興協会

会 長 岡 本 伸

〒253-0071神奈川県茅ヶ崎市萩園2722

TEL 0467-82-3052 FAX 0467-58-4757

貴社より依頼のありました「栃木県庁建築工事」(走査型電子顕微鏡 (SEM) 観察) が終了しましたので報告致します。

記

件 名 栃木県庁建築工事

(社)建築研究振興協会 茅ヶ崎試験所
試験責任者 宮下 洋

試 験 報 告 書

件 名 栃木県庁建築工事

依頼者 株式会社 ハイドロ 栃木県庁新築工事

平成18年10月

社団法人 建築研究振興協会

1. 試験目的

本試験は、提供された石材について、走査型電子顕微鏡により空隙に発生している生成物の観察および撮影を行ったものである。

2. 試験試料

試験試料は、表-1に示す石材3試料である。

表-1 試験試料

石材名	塗り回数	試料No.	再塗布	塗布日
ブルーオリッサ	1回塗	①		8月24日
ブルーオリッサ	1回塗	②	再	8月24日
ブルーオリッサ	2回塗			8月24日

3. 試験方法

3.1 試料調製

石材を図-1に示す位置で水冷電動カッターを用い約1cm幅に切断し、カッターくずを念入りに除去した後、赤線内から走査型電子顕微鏡観察用試料を採取した。

3.2 走査型電子顕微鏡(SEM)観察

3.1で調製した試料を3日間真空乾燥、割裂により新たな面を取り出し観察面とした。また試験試料の導電性を得るため、㈱日立製作所製「イオンスパッター E1010」を用いて、イオンスパッターコーティング(白金-パラジウムコーティング)を行い、㈱日立製作所製「走査型電子顕微鏡 S-2250N」を用い、表面から1mm及び3mmを中心空隙の生成物を観察、撮影した。



図-1 試料位置

4. 試験結果

走査型電子顕微鏡による観察結果を写真-1～15に示す。

走査型電子顕微鏡観察により、ブルーオリッサ 1回塗り再塗布②（写真-4～9）およびブルーオリッサ 2回塗り（写真-10～15）は、表面から1mm及び3mmの位置の空隙に写真に示した生成物が認められた。ブルーオリッサ 1回塗り①（写真-1～3）には1回塗り再塗布②および2回塗りに認められた生成物と同様な結晶は、確認できなかった。

観察試料：ブルーオリッサ 1回塗り ①

写真-1

表面から1mm

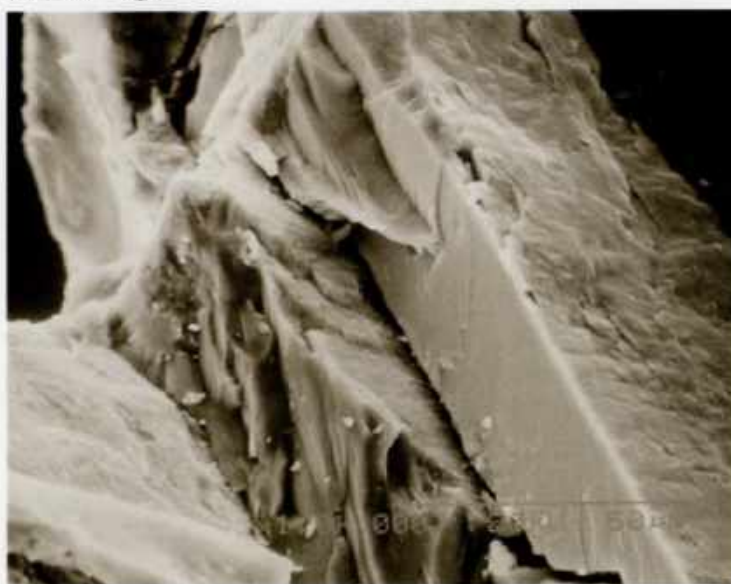


写真-2

表面から1mm

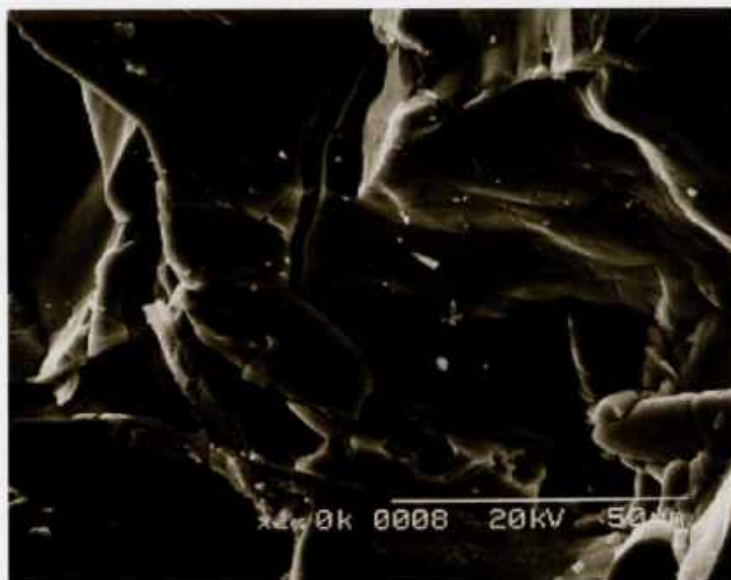
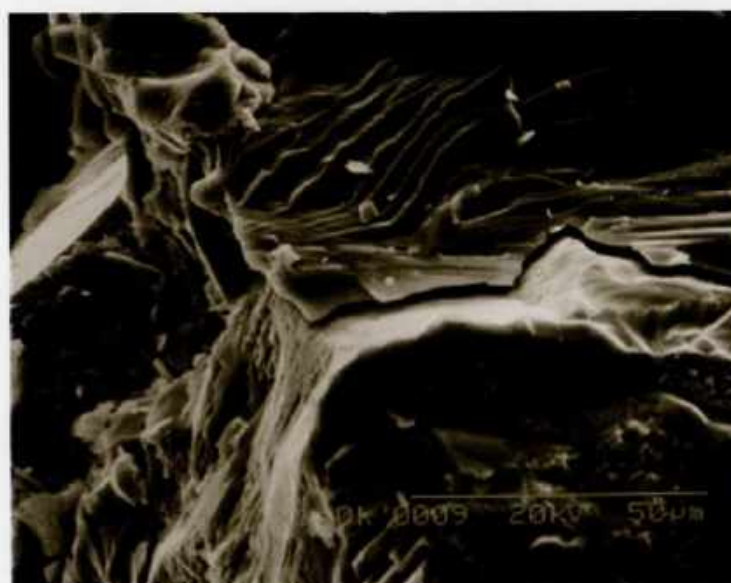


写真-3

表面から1mm



観察試料：ブルーオリッサ 1回塗り 再塗布 ②

写真-4

表面から1mm

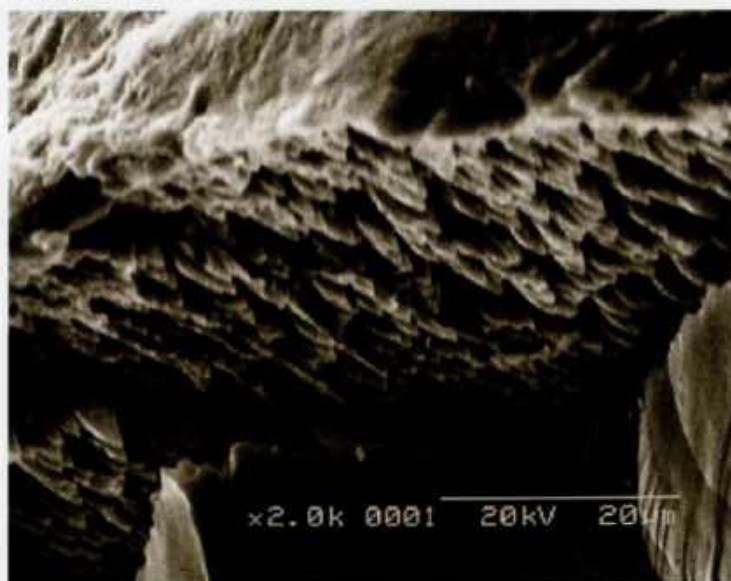


写真-5

表面から1mm

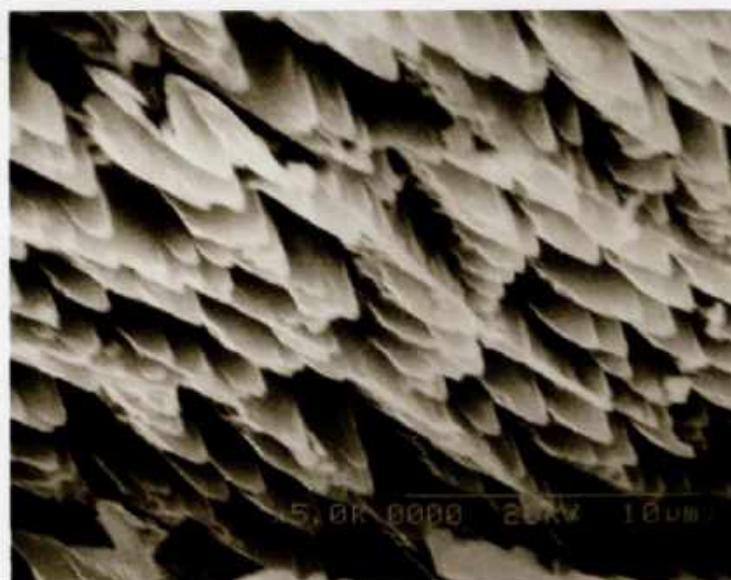
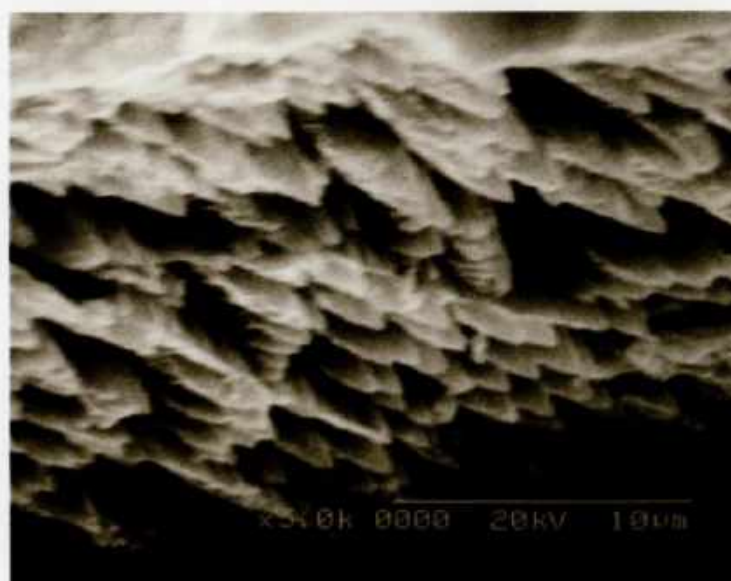


写真-6

表面から1mm



観察試料：ブルーオリッサ 1回塗り 再塗布 ②

写真-7
表面から3mm

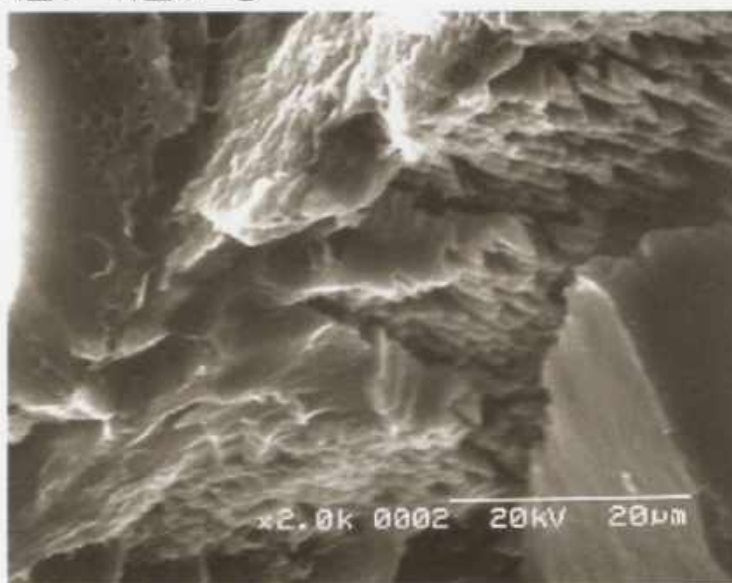


写真-8
表面から3mm

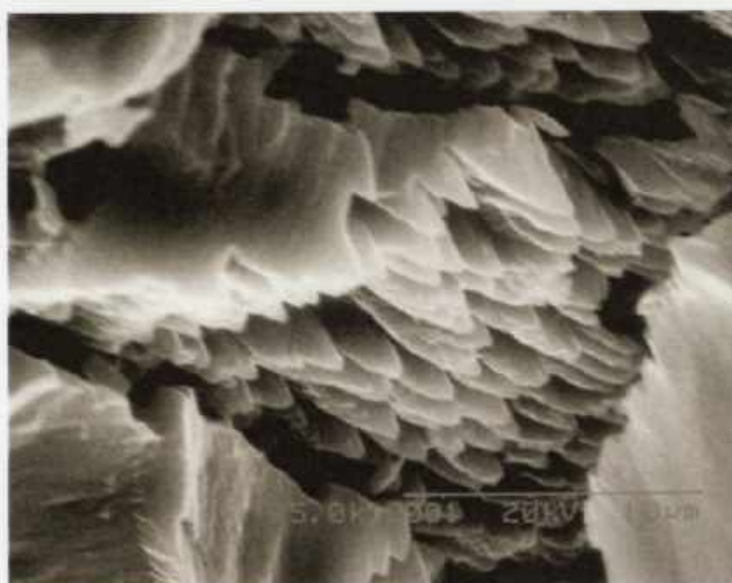
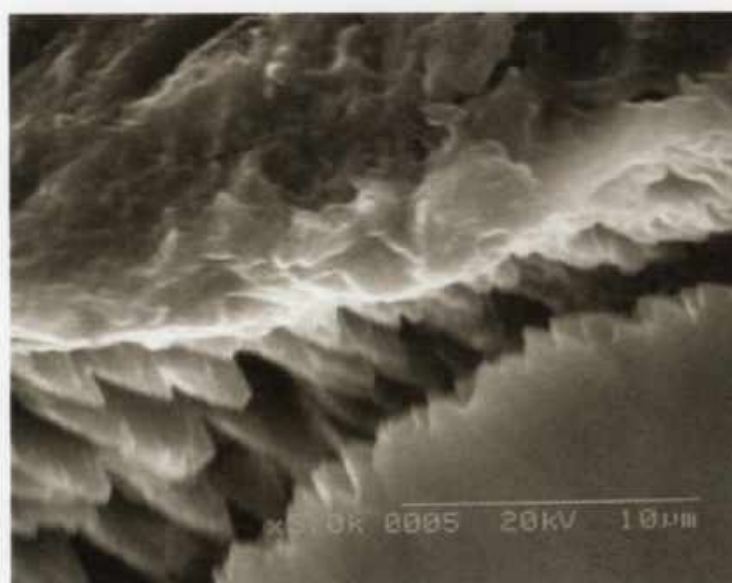


写真-9
表面から3mm



観察試料：ブルーオリッサ 2回塗り

写真-10

表面から1mm

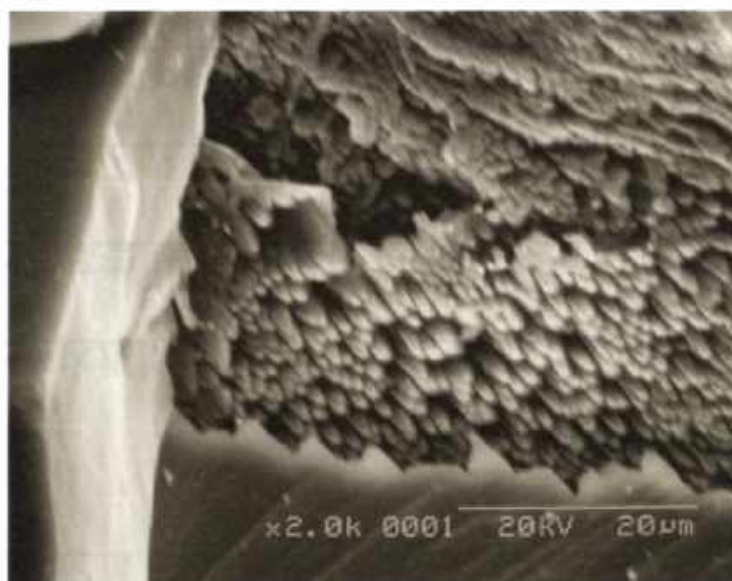


写真-11

表面から1mm

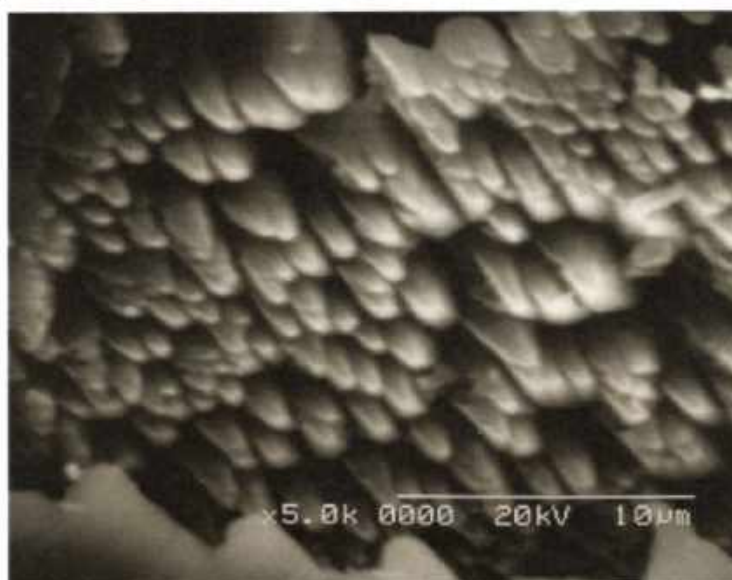
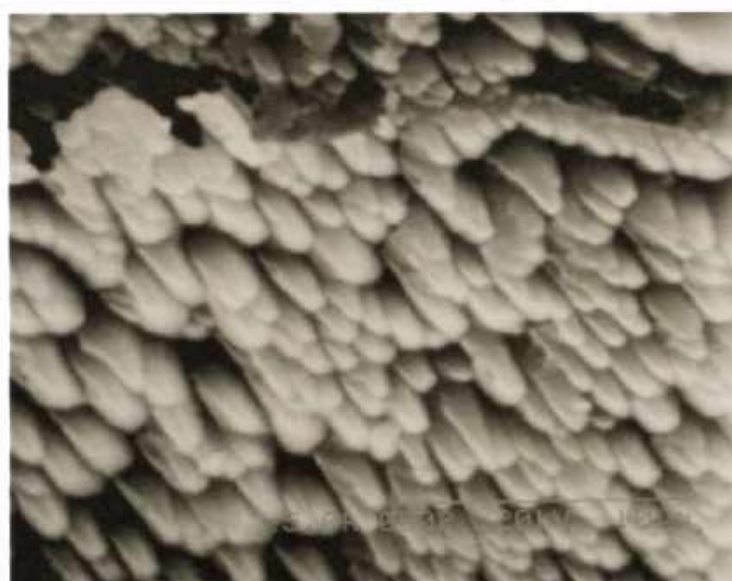


写真-12

表面から1mm



観察試料：ブルーオリッサ 2回塗り

写真-13

表面から3mm

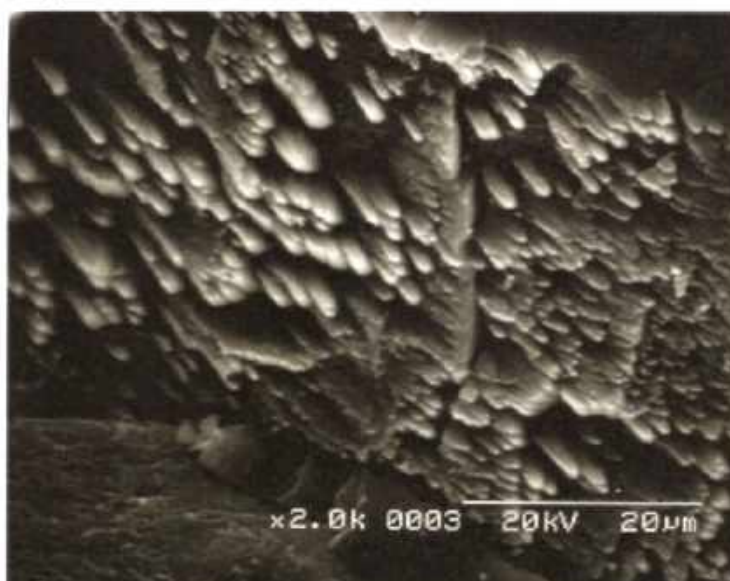


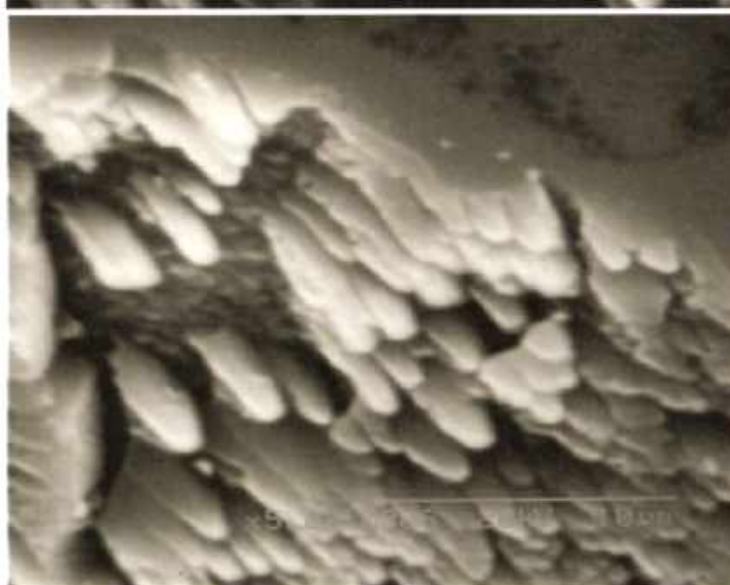
写真-14

表面から3mm



写真-15

表面から3mm



以上

添 付 写 真

写真-1
搬入試料
ブルーオリッサ
1回塗り ①



写真-2
搬入試料
ブルーオリッサ
1回塗り ②
再塗布



写真-3
搬入試料
ブルーオリッサ
2回塗り



写真-4
切断状況



写真-5
切断後試料
ブルーオリッサ
1回塗り ①



写真-6
切断後試料
ブルーオリッサ
1回塗り ②
再塗布



写真-7
 切断後試料
 ブルーオリッサ
 2回塗り



写真-8
 真空乾燥状況



写真-9
 乾燥後試料
 ブルーオリッサ
 1回塗り ①



写真-10
 乾燥後試料
 ブルーオリッサ
 1回塗り ②
 再塗布



写真-11
 乾燥後試料
 ブルーオリッサ
 2回塗り



写真-12
 白金-
 パラジウムコーティング
 状況



写真-13

観察試料

ブルーオリッサ

1回塗り ①



写真-14

観察試料

ブルーオリッサ

1回塗り ②

再塗布



写真-15

観察試料

ブルーオリッサ

2回塗り

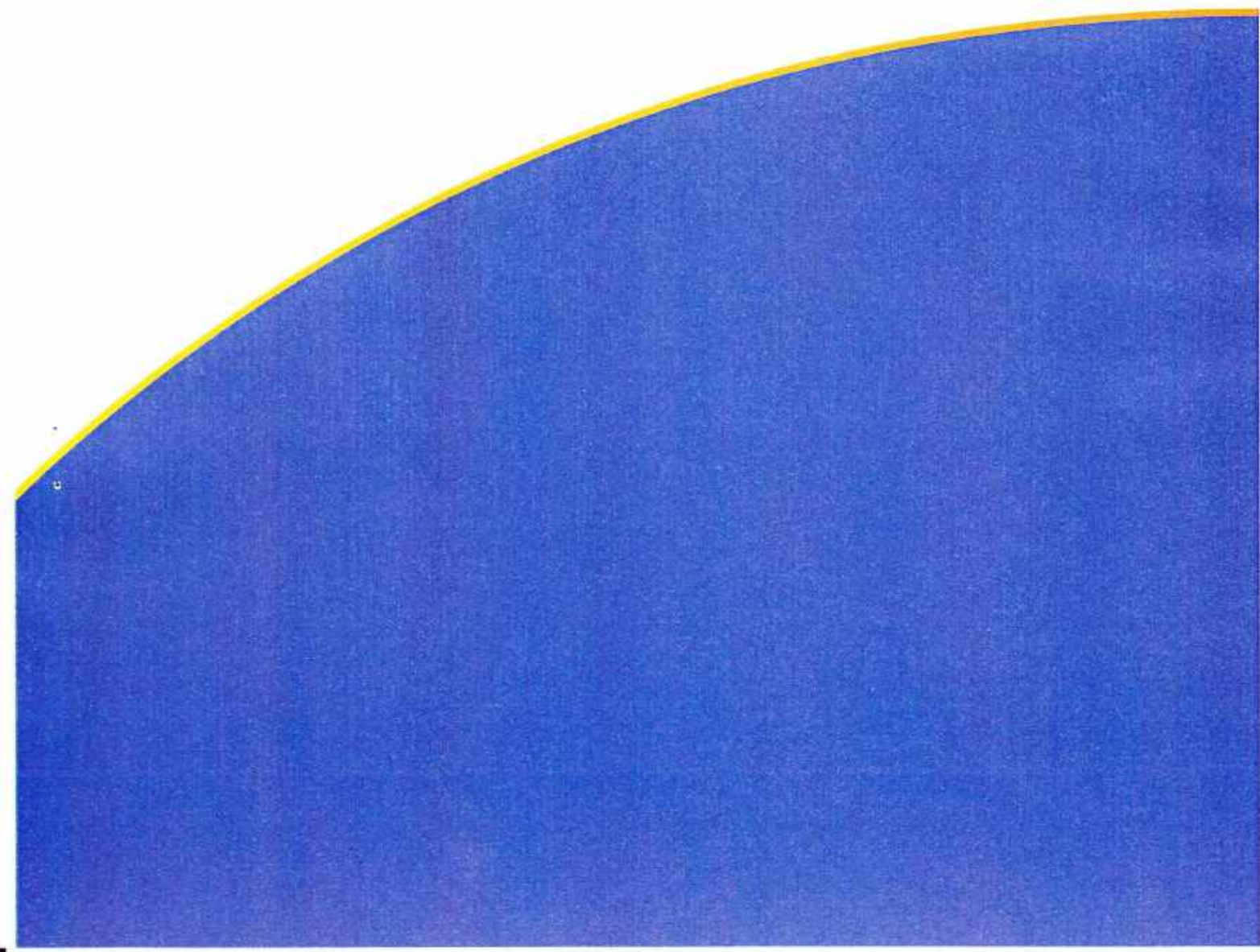


写真-16

走査型電子顕微鏡
観察状況



試験報告書



受付番号 第 0130-82 号

報告書番号 B- 820173

2012年10月18日

報 告 書

報告先 株式会社 ハイドロ 御中

件 名 珪藻土含有塗壁材の防カビ性能の確認

受託日 2012年 8月20日

三愛石油株式会社 研究所

〒311-2434

茨城県潮来市島須3075-11 (潮来工業団地内)

TEL 0299-80-3731

FAX 0299-80-3732

配布先：弊社東日本化学品
販売支店



1. 試験目的

供試料「珪藻土含有塗壁材」の防カビ性能を確認する。

2. 供試料

珪藻土含有塗壁材（防カビ加工品、未加工品）

計 2 点

3. 試験項目

カビ抵抗性試験（JIS Z 2911:2010「一般工業製品」準拠）

4. 試験方法

カビ抵抗性試験（JIS Z 2911:2010「一般工業製品」準拠）

供試料「珪藻土含有塗壁材」を無機塩寒天培地*1の中央に置き、混合孢子懸濁液*2 0.5ml を培地と試験片にまきかけ、蓋をして 28±2℃、湿度 90% 以上に調整した恒温恒湿槽に入れ 4 週間培養した。培養後、別表 2. の判定基準に基づき供試料の防カビ性を評価した。

*1：無機塩寒天培地

- ・硝酸アンモニウム(3.0g)
- ・リン酸二水素カリウム(1.0g)
- ・硫酸マグネシウム七水和物(0.5g)
- ・塩化カリウム(0.25g)
- ・硫酸鉄(Ⅱ)七水和物(0.002g)
- ・寒天(20g)

これらを精製水 1000ml に溶解させ、121℃（103kPa 相当）、20 分間オートクレーブで滅菌したものをシャーレに流し固化させたもの。

*2：混合孢子懸濁液

滅菌した 0.005%スルホカウキング オクチルトリウム水溶液を用いて各試験菌*3の孢子を抽出し、抽出物を滅菌したガーゼでろ過したのち、孢子懸濁液の孢子数が 10⁶ 孢子/ml となるように調整する。調製した各孢子懸濁液を等量混合したもの。

*3：試験菌

Aspergillus niger, *Penicillium citrinum*

Cladosporium cladosporioides, *Chaetomium globosum*

5. 試験結果

カビ抵抗性試験の試験結果は別表 1. に示す。別添写真参照。

6. 所見

試験結果より、未加工品の試験検体表面にカビの発育が確認されました。防カビ加工品ではカビの発育が抑制されており、防カビ性能を発揮していると考えられます。

－ 以 上 －

表1.かび抵抗性試験結果【JIS Z 2911:2010(一般工業製品)】準拠

供試料	判定			
	1週間後	2週間後	3週間後	4週間後
防かび加工品	1 (10%)	1 (10%)	1 (10%)	1 (20%)
未加工品	2 (50%)	2 (60%)	2 (80%)	2 (100%)

*数字は、JIS Z 2911における判定(カッコ内は肉眼で確認できるかびの面積を示す)

*試験菌: *Aspergillus niger* (NBRC 105649)、*Penicillium citrinum* (NBRC 6352)

Cladosporium cladosporioides (NBRC 6348)、*Chaetomium globosum* (NBRC 6347)

表2.かび抵抗性試験(JIS Z 2911:2010) 判定基準

菌糸の発育	判定
試料又は試験片の接種した部分に菌糸の発育が認められない。	0
試料又は試験片の接種した部分に認められる菌糸の発育部分の面積は、全面積の1/3を超えない。	1
試料又は試験片の接種した部分に認められる菌糸の発育部分の面積は、全面積の1/3を超える。	2

加工抵抗性試験結果写真(1週間培養後)



加工抵抗品



未加工品



無菌培養天培地



PDA培地

カビ抵抗性試験結果写真(2週間培養後)



防カビ加工品



未加工品



無標塩寒天培地



PDA培地

加工抵抗性試験結果写真(3週間培養後)



防加工品



未加工品



無機塩寒天培地



PDA培地

加工抵抗性試験結果写真(4週間培養後)



防加工品



未加工品



無機塩寒天培地



PDA培地