

浸透性吸水防止材

アクアシール200S  
技術資料

アクアシール会  
大同塗料株式会社

本社(大阪) 〒532-0032 大阪市淀川区三津屋北2丁目14番18号  
TEL.06-6308-6289 FAX.06-6308-3618  
東京支店 〒135-0031 東京都江東区佐賀1丁目18番8号  
TEL.03-3642-8431 FAX.03-3643-5560

アクアシール HP <http://www.aquaseal.jp>  
大同塗料株式会社 HP <http://www.daido-toryo.co.jp>

# 試験データ 目次

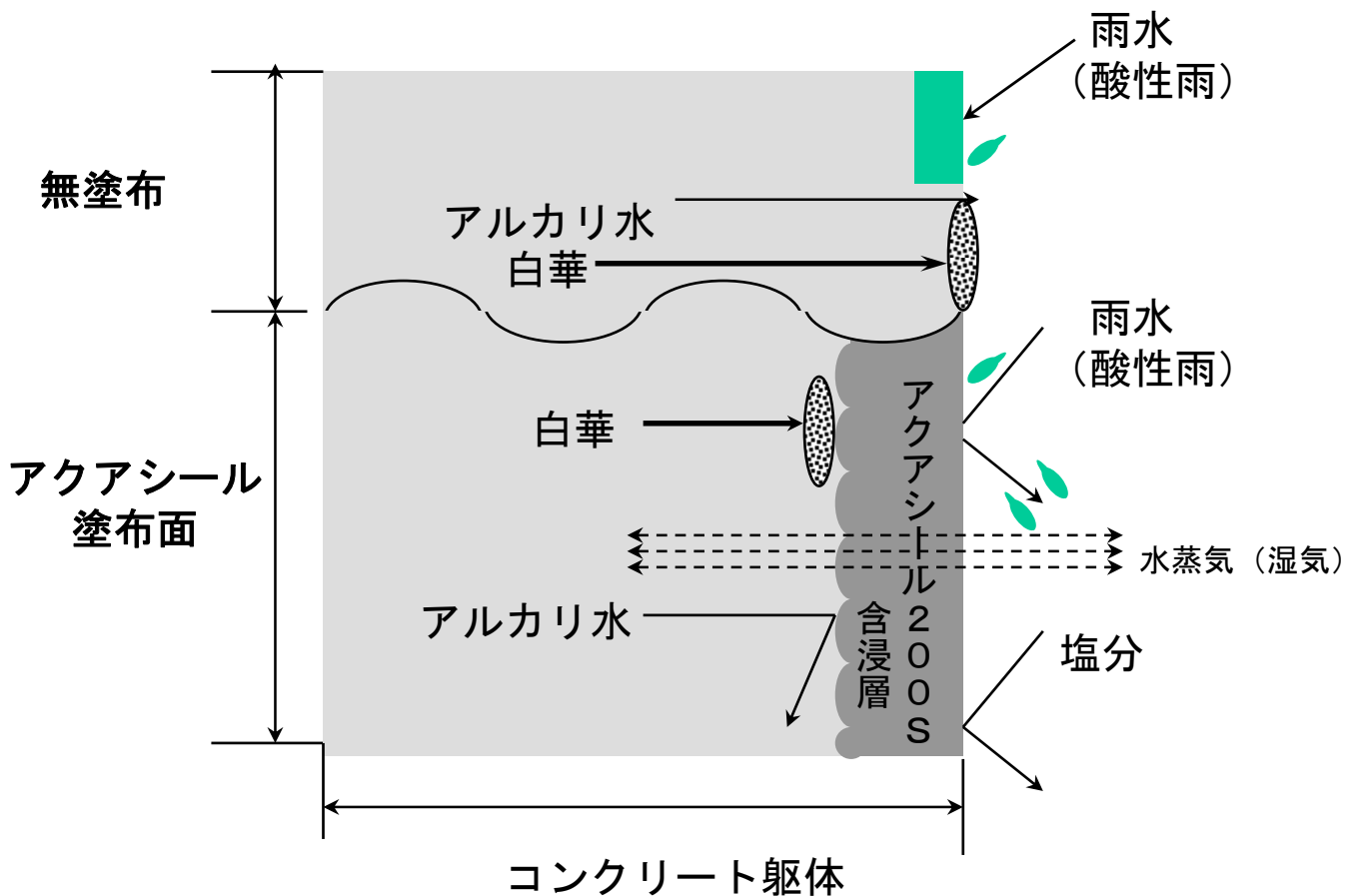
## 目次

1 「アクアシール200S」概念図	1
2 一般性状(品質仕様書)	2
3 一般性能	3
4 試験例	
①吸水防止試験 吸水比	4
②吸水防止試験 透水比	5
③透湿性試験	6
④浸透性試験	7
⑤白華(エフロレッセンス)抑制試験	8
⑥耐アルカリ性・耐酸性試験	9
⑦遮塩性試験	10
⑧うき ふくれ抑制	11
⑨シーリング材との接着性	12
⑩耐候性試験 屋外暴露耐候性(沖縄)	13
⑪耐候性試験 促進耐候性	14
⑫凍結融解試験	15

試験データは代表サンプルの弊社試験値であり、規格値・保証値ではありません。  
また予告なく変更する場合がありますのでご了承願います。

# 1. 「アクアシール200S」 概 念 図

アクアシール200Sはコンクリートなど吸水性のある材料に塗布浸透させることにより、通気性を持った吸水防止層を形成し、この吸水防止層が、水による種々の弊害から躯体を保護します。



## 2. 一般性状(品質仕様書)

商品名	アクアシール 200S	
化学名	ポリアルキルアルコキシシロキサンおよび石油系溶剤の混合物	
一般性状	項 目	備 考
	外 観	無色又は淡黄色液体
	臭 気	石油臭
	比 重	0.80±0.05
	貯蔵安定性	冷暗所、密封状態で1年間

一般物性	引火点 沸点 発火点	30~40℃ 150~200℃ 200℃以上	指定数量	1,000L
関係規制法規	労働安全衛生法 表示対象物質 有機則 特化則 その他 ( ) 毒劇物取締法 消防法 危険物 高压ガス取締法 公害関係法 その他	有害物・危険物 第3種  毒・劇・特劇 <b>第4類第2石油類(非水溶性)</b>  大気・水質・悪臭	<input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input checked="" type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> 否	否 否 否 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 否

この材料の安全なお取り扱いにあたっては製品安全データシート(MSDS)をご参照ください。

上記データは代表サンプルの弊社試験値であり、規格値・保証値ではありません。

### 3. 一般性能

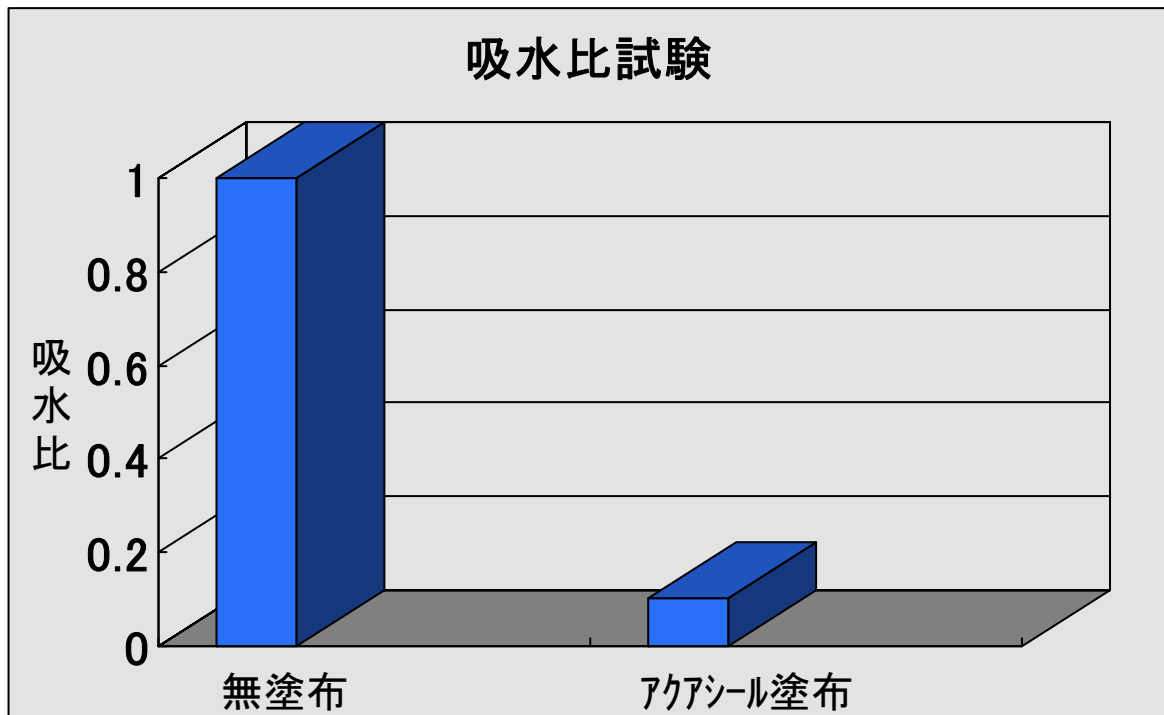
アクアシール200Sの一般性能試験の結果は下記のとおりです。

	試験項目	試験方法	試験値
1	塗布後の外観	モルタル板に塗布し、外観上変化がないこと。	変化なし
2	吸水比	JIS A 1404 の吸水試験に準じる。	0.04 (24 時間値)
3	透水比	JIS A 6909 の透水試験 B 法に準じる。	0.04 (24 時間値)
4	浸透深さ	試験体を 2 分割しその断面に水を噴霧して水が浸透していない部分の厚さを測定する。	1.2 mm
5	耐候性	JIS A 1415 サンシャインカーボーク灯によって照射 250 時間後、吸水量を測定する。	吸水比 0.06 (24 時間値)
6	遮塩性	2.5%の塩化ナトリウム水溶液に浸漬し、吸液量を測定する。	吸液比 0.05 (24 時間値)
7	耐酸性	塩酸水溶液に浸漬した後、吸液量を測定する。	吸液比 0.09 (24 時間値)
8	耐アルカリ性	水酸化カルシウム飽和水溶液に浸漬した後、吸液量を測定する。	吸液比 0.06 (24 時間値)
9	温冷繰り返し作用に対する抵抗性試験	JIS A 6909 の温冷繰り返し試験を 10 サイクル後、吸水量を測定する。	吸水比 0.07 (24 時間値)

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

#### 4. 試験例 ①吸水防止試験 吸水比

吸水性のある基材（コンクリート、モルタル等）にアクアシールを塗布することにより無塗布と比較し、吸水量を約1/10に低減します。



##### <試験条件>

製品 : アクアシール200S

基材 : 旧JISモルタル

塗布量 : 300g/m<sup>2</sup>

試験方法 : 試験体の側面をシールし塗布面を下にして側面の半分まで水に24時間浸漬し吸水量を測定する。

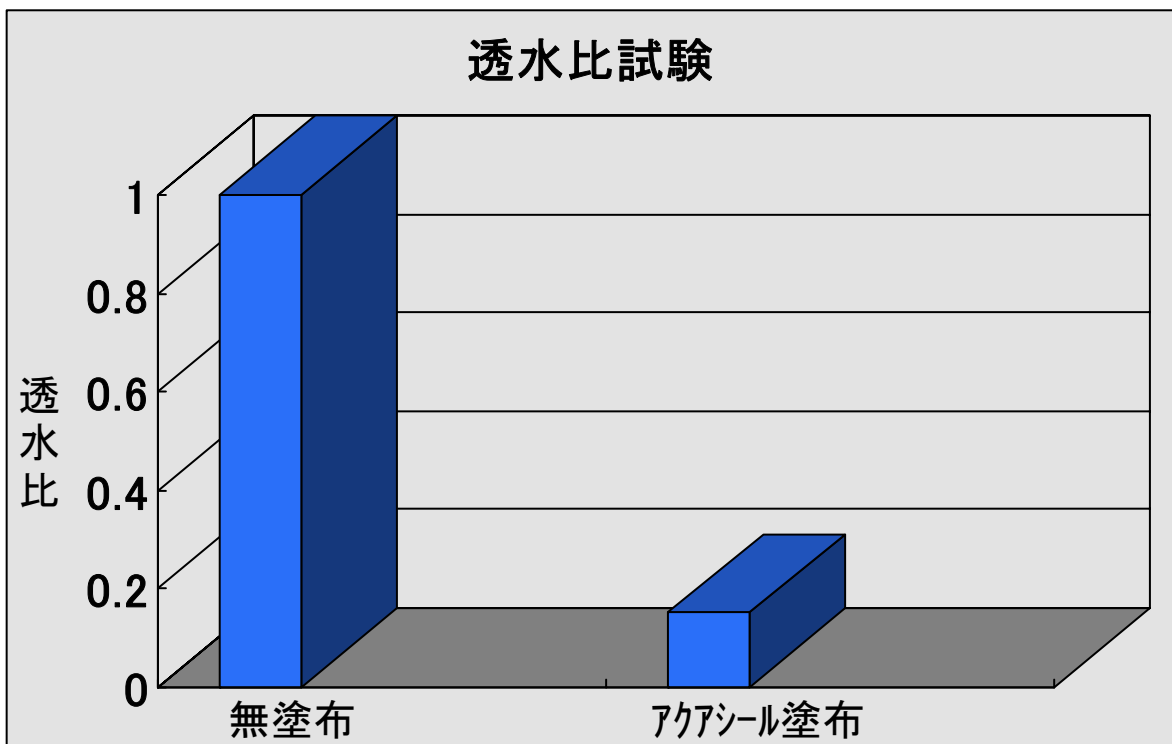
塗布面

試験体

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

## 4. 試験例 ②吸水防止試験 透水比

透水性試験では圧力（250mm水頭圧）をかけたときの状態における透水に対する抵抗性です。無塗布基材に対し約1/10に透水量を低減します。



### <試験条件>

製品 : アクアシル200S

基材 : 旧JISモルタル

塗布量 : 300g/m<sup>2</sup>

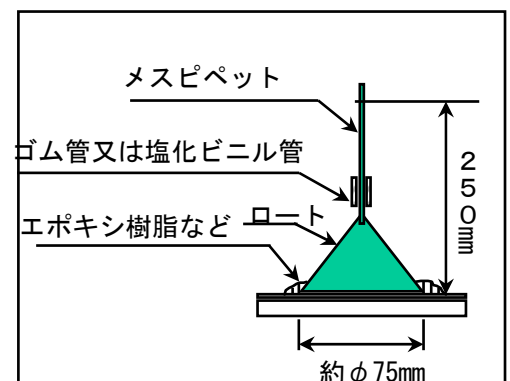
水圧 : 100g/cm<sup>2</sup> 1時間

試験方法 : 試験体を水平に保持し、右図のような透水試験器具を珪酸樹脂で止めつけ48時間以上放置する。

20±3℃の水を試験体表面から高さ約250mmまで入れ、

メスピペットの目盛を読みとる。24時間静置した後、

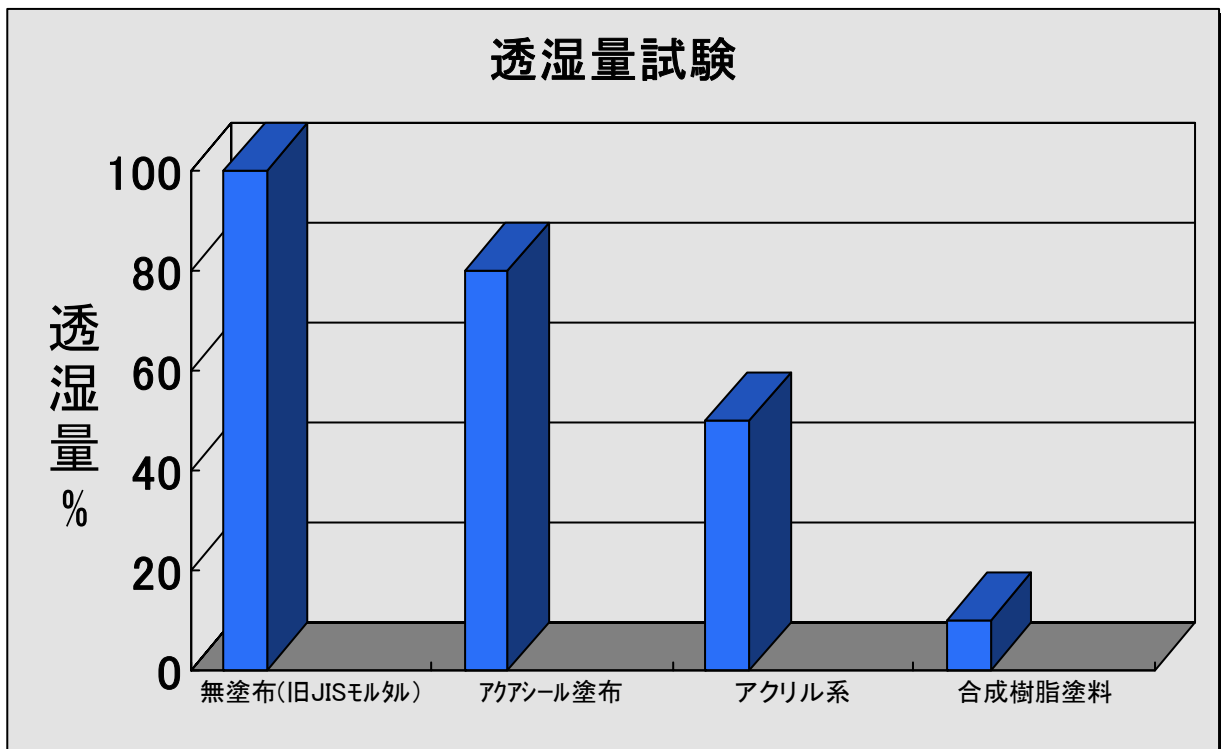
水頭の高さを読み、試験前の高さとの差から透水量を求める。



上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

## 4. 試験例 ③透湿性試験

アクアシールが形成する吸水防止層は被膜（フィルム）を作らず塗布体本来の透湿性を約80%保持しているため、内部に滞留した水分は水蒸気として外部に放散します。



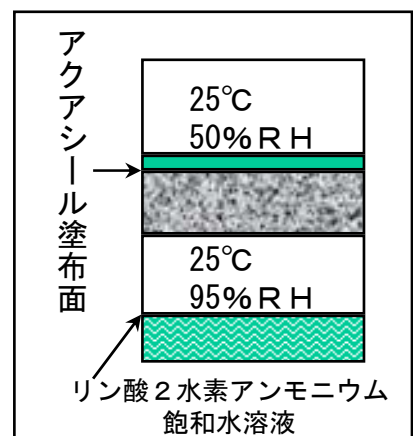
### <試験条件>

製品：アクアシール200S

基材：旧JISモルタル

塗布量：300g/m<sup>2</sup>

試験方法：リン酸2水素アンモニウム飽和水溶液の入ったカップに塗布面を上にした試験体を重ねてシールする。25℃、50%RHに保ち透湿量を測定する。

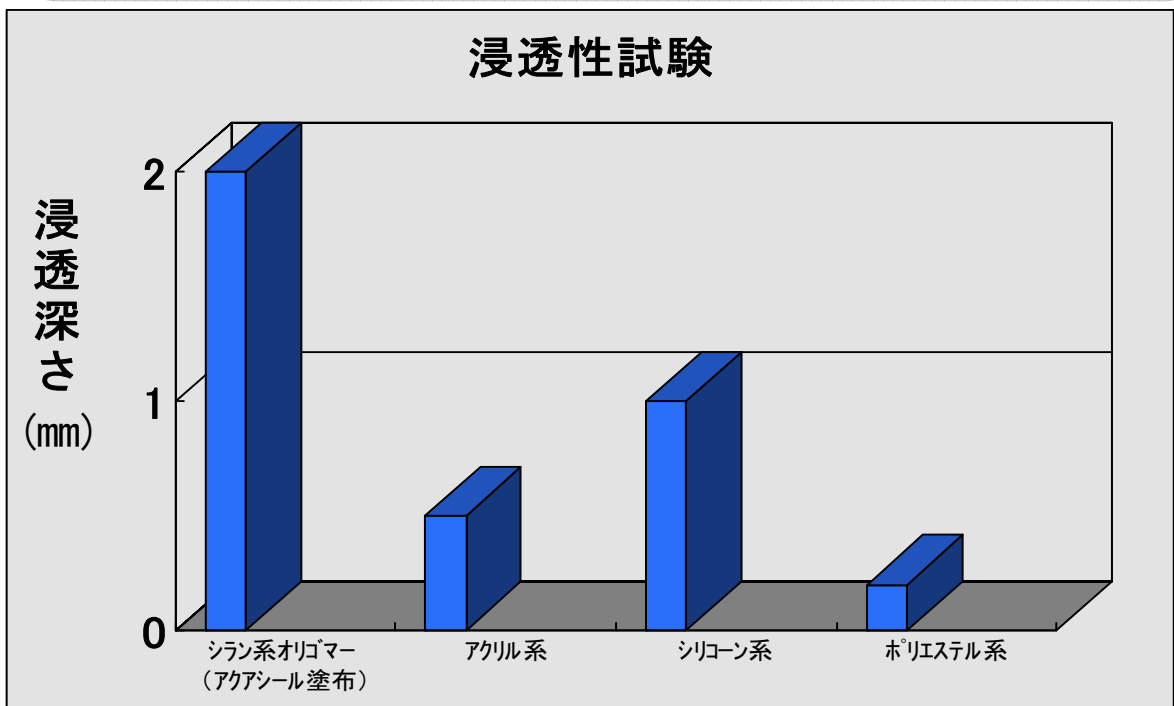


上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。



## 4. 試験例 ④浸透性試験

吸水防止性能を長期に持続させるためには、均一に深く浸透することが重要であります。アクアシールの場合コンクリートで約2～5mm、モルタルでは1～2mm浸透し、塗布前とほとんど同じ色調のまま吸水防止層を形成します。この吸水防止層が躯体内部から発生する白華（エフロレンス）を抑制します。



### <試験条件>

製品 : アクアシール200S

基材 : コンクリート

塗布量 : 300g/m<sup>2</sup>

試験方法 : 全面を塗布した試験体を2分割してその分割面に水を噴霧し水が浸透していない部分の厚さを測定する。

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

## 4. 試験例 ⑤白華(エフロレッセンス)抑制試験

セメント中のアルカリ成分が溶出し、生成する白華(エフロレッセンス)を、水の移動を約1/10に低減させることにより抑制します。

### • 試験結果



[無塗布]

[アクアシール塗布]

上記写真からわかるように、無塗布基材は裏面からアルカリ成分を吸い上げ、表面に白華(カルシウム成分等)が析出しているが、アクアシール塗布していると吸水防止層で裏面からの白華を抑えることが可能です。

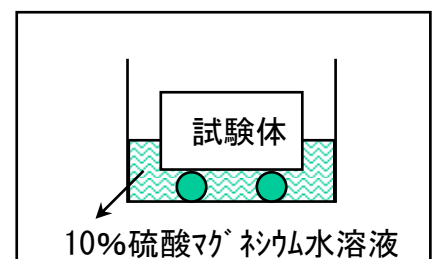
### <試験条件>

製品：アクアシール200S

基材：レンガ

塗布量：300g/m<sup>2</sup>

試験方法：試験体を3日間10%硫酸マグネシウム水溶液に浸漬した後、室温で3日間乾燥し表面状態を観察する。

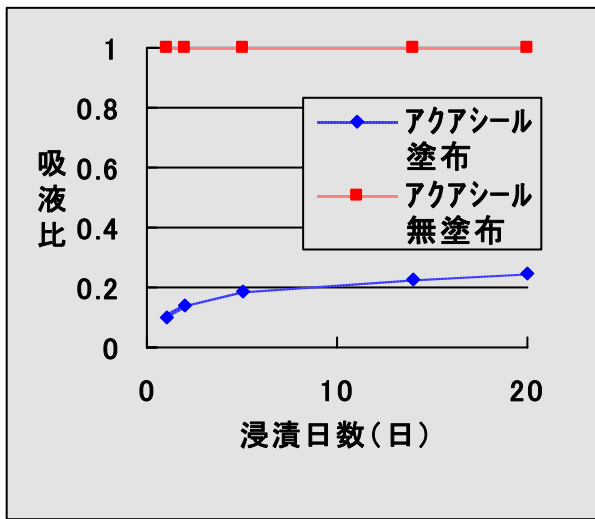


上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

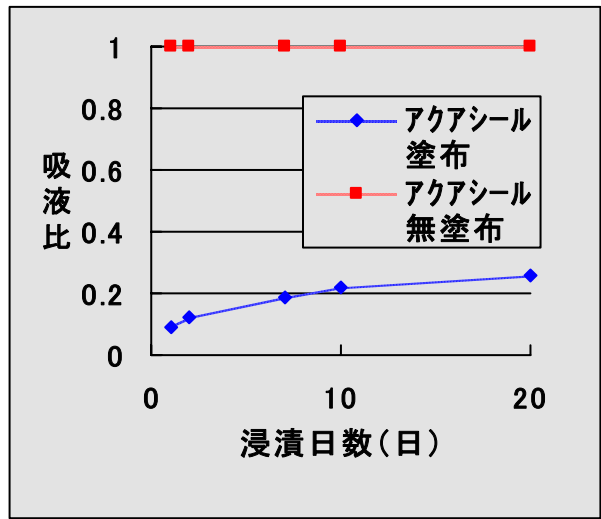
## 4. 試験例 ⑥耐アルカリ性・耐酸性試験

地球的環境問題の酸性雨に対しアクアシール塗布をすれば基材の表面劣化の抑制が期待できます。またコンクリート中の強アルカリ成分にも強いので、吸水防止効果を長期に発揮します。

[耐アルカリ性試験]



[耐酸性試験]



### <試験条件>

製 品 : アクアシール200S

基 材 : 旧JIS珪砂

塗 布 量 : 300g/m<sup>2</sup>

試験方法 : 耐アルカリ性試験 (pH=12)

試験体の側面をシールし塗布面を下にして側面の半分まで水酸化カルシウム飽和水溶液に浸漬し吸液量を測定する。

耐酸性試験 (pH=1)

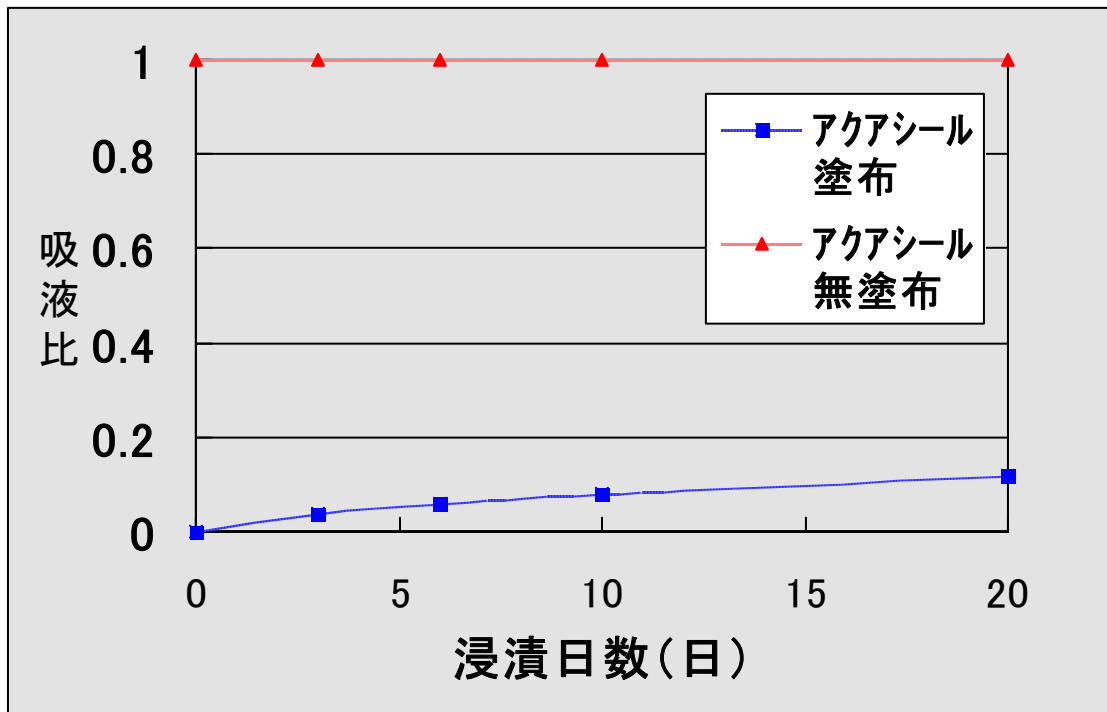
試験体の側面をシールし塗布面を下にして側面の半分まで塩酸水溶液に浸漬し吸液量を測定する。

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

## 4. 試験例 ⑦遮塩性試験

海岸部のコンクリート構造物では、飛来した塩分（塩化物イオン）と雨等が躯体内部へ侵入し内部鉄筋腐食の原因となります。アクアシールを塗布しておけば、吸水防止効果により躯体内部への塩分の侵入を抑制できます。

### • 結果



#### <試験条件>

製 品 : アクアシール200S

基 材 : 旧JIS珪砂

塗布量 : 300g/m<sup>2</sup>

試験方法 : 試験体の側面をシールし塗布面を下にして側面の半分まで2.5%塩化ナトリウム水溶液に浸漬し吸液量を測定する。

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

## 4. 試験例 ⑧うき ふくれ抑制

塗装下地にアクアシールを塗布すればアクアシールの毛細管吸水防止機能により躯体のセメント成分を含んだアルカリ水などの影響から健全な接着界面が保護され、塗装材の浮き、ふくれの現象を予防します。

### ● 煮沸による接着性試験

	N社 フッ素樹脂塗料	S社 フッ素樹脂塗料	弊社 「アクアトップ F 工法」
アクアシール なし	微小膨れ 多数	膨れ 4ヶ	膨れ 4ヶ
アクアシール 150g/m <sup>2</sup> (標準塗布量)	微小膨れ 1ヶ	膨れ なし	膨れ なし
アクアシール 300g/m <sup>2</sup>	微小膨れ 1ヶ	膨れ 4ヶ	膨れ なし
アクアシール 450g/m <sup>2</sup>	微小膨れ 1ヶ	膨れ 多数	膨れ なし

\*アクアシール200Sの塗布量が多すぎると、逆に弊害が起こる可能性がありますので、別途、基材・仕上げ材の種類・アクアシールの塗布量等をお問い合わせください。

#### <試験条件>

製 品：アクアシール200S  
           フッ素樹脂塗料2回  
 基 材：旧JIS珪砂  
 塗 付 量：アクアシール200S 150～450g/m<sup>2</sup>  
           フッ素樹脂塗料 250g/m<sup>2</sup>  
 煮沸時間：100℃ 50時間

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

## 4. 試験例 ⑨シーリング材との接着性

アクアシール200S塗布面とシーリング材との接着性試験の結果は下記のとおりです。

### ・シーリング材（後打ち）

	アクアシール200S 塗布			無塗布		
	強度 N/mm <sup>2</sup>	状態	伸率 %	強度 N/mm <sup>2</sup>	状態	伸率 %
変成シリコン（1成分形）	0.61	界面剥離	292	0.50	界面剥離	175
ポリウレタン（1成分形）	0.16	界面剥離	83	0.11	界面剥離	75
シリコン（1成分形）	0.69	切断	125	0.50	切断	108
ポリサルファイト（1成分形）	0.34	界面剥離	308	0.27	界面剥離	350
アクリルエマルジョン	0.18	切断	191	0.07	切断	150
ポリサルファイト（2成分形）	0.27	界面剥離	475	0.21	界面剥離	340
ポリウレタン（2成分形）	0.25	界面剥離	416	0.25	界面剥離	525
変成シリコン（2成分形）	0.32	界面剥離 切断	1000	0.31	界面剥離 切断	970
シリコン（2成分形）	0.28	界面剥離	125	0.24	界面剥離	166

### <結果>

いずれのシーリング材にも良好な接着性を示した。

\* 当社試験値であり、各種シーリング材の成分およびメーカーによってバラツキがありますので、施工の場合必ず付着性の試験を実施しご確認ください。 またアクアシールの塗布量が多すぎると付着低下の可能性ががありますので、基材の種類、塗布量等お問い合わせください。

### <試験条件>

製品：アクアシール200S

基材：旧JIS珪砂

塗布量：100g/m<sup>2</sup>

養生：アクアシール塗布後 1日      シーリング材施工後 28日

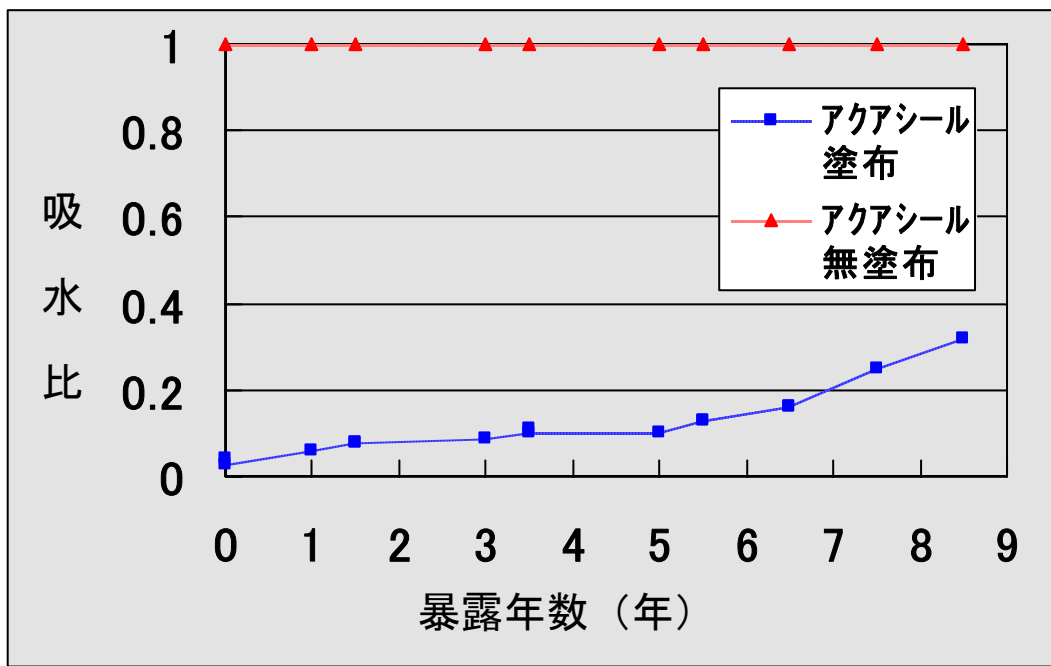
接着試験方法：引張試験機

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

#### 4. 試験例 ⑩耐候性試験 屋外暴露耐候性(沖縄)

弊社では、沖縄において暴露試験を実施しています。  
吸水防止試験の結果は下記のとおりです。

##### •アクアシール200S 屋外暴露試験



##### <試験条件>

屋外暴露試験 JIS Z 2381に準ずる

製 品：アクアシール200S

基 材：珪酸カルシウム板

塗 布 量：300g/m<sup>2</sup>

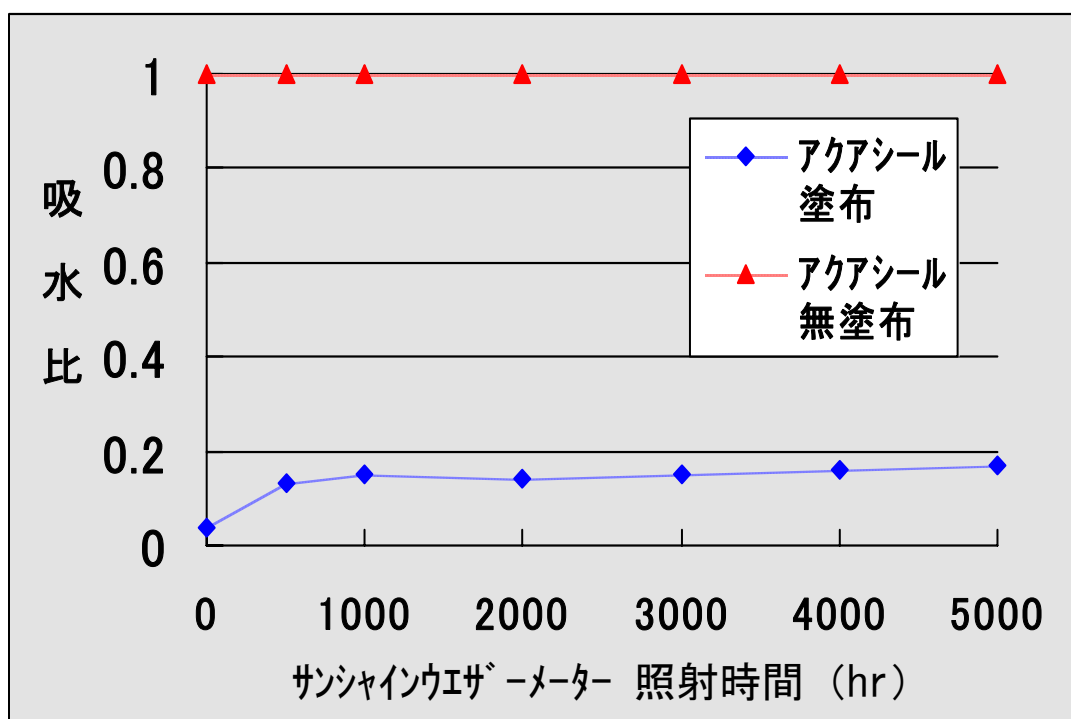
試験方法：試験体の側面をシールし塗布面を下にして側面の半分まで水に24時間浸漬し吸水量を測定する。

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。

## 4. 試験例 ⑪耐候性試験 促進耐候性

促進耐候性試験後の吸水防止結果は下記のとおりです。

### •アクアシール200S 促進耐候性試験



#### <試験条件>

促進耐候性試験 サンシャインウエザ-メーター

製 品 : アクアシール200S

基 材 : 旧JIS珪珎

塗 布 量 : 300g/m<sup>2</sup>

試験方法 : 試験体の側面をシールし塗布面を下にして側面の半分まで水に24時間浸漬し吸水量を測定する。

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。



## 4. 試験例 ⑫凍結融解試験

コンクリートが凍害を受けると、ひびわれ、スケーリング、ポップアウト、浮き、剥落などが生じ、さらに進むとコンクリート内部までの脆弱化、強度低下などにつながります。特に寒冷地区ではコンクリートを護る保護材料が必要となります。

### •結 果

供試体		表面積 ( $\text{cm}^2$ )	重量減少 (g)			重量減少 $\Delta m_{30}$ (30回、 $\text{g}/\text{m}^2$ )
			10回	20回	30回	
アクア シール 塗布	1	1406	0.06	0.05	0.13	3
	2	1387	0.15	0.09	0.21	
無塗布	3	1387	3.53	31.07	71.22	700
	4	1369	6.94	32.86	49.68	

アクアシールを塗布することによりコンクリートの表面の凍害による劣化が抑制される。

#### <試験条件>

製 品：アクアシール200S (3倍濃度品)

基 材：コンクリート

塗 布 量：340 $\text{g}/\text{m}^2$

試験方法：3%食塩水に一面を浸漬し、20 $^{\circ}\text{C}$ 、-12 $^{\circ}\text{C}$ のサイクル試験  
(3日/1サイクル)による重量減少を測定する。

上記データは代表サンプルの試験値であり、規格値・保証値ではありません。