

●性能比較と評価 (◎優秀 ○優 △良 ×不良)

| 項目         | ハイドロサーム<br>(無機反応型)         | シリコン系撥水剤<br>(溶剤型)         | 浸透型防水剤<br>(溶剤型)        |
|------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|
| 構成成分       | ◎無機化合物                     | △有機化合物                    | ○無機、有機併用               |
| 塩害         | ◎恒久的な効果がある                 | ×初期効果のみ                   | △初期効果のみ                |
| アルカリ骨材反応   | ◎反応防止に効果がある                | ×防止効果が全くない                | ×防止効果が全くない             |
| 防水性        | ○完全防水は難しいが、充分で、恒久的効果がある    | △初期効果は優秀であるが、長期的耐性はない     | △初期効果には優れているが、長期的効果がない |
| セメントアルカリ耐性 | ◎全く影響されない                  | △初期には耐性があるが、長期的耐性はない      | ○経時と共に、加水分解を受ける        |
| 凍害         | ○密度の向上によりほとんど影響なく、恒久的効果がある | ×初期には表面のみに効果があるが、長期的効果はない | ○初期には効果的だが、長期的効果はない    |
| 施工下地       | ◎乾いても湿っていてもよい              | ×乾燥していることが必須条件            | ×適度な湿潤が必須条件            |
| 施工表面       | ◎外観はほとんど変化ない、硬度が増す         | ×外観は多少変化し汚れやすくなる          | ×全く異質なものとなる            |
| 耐久性        | ◎科学反応により恒久的な効果がある          | ×初期効果のみで、耐久性はない           | △有機物の経時変化は不可避で耐久性に乏しい  |
| 作業性        | ◎非常に簡便である                  | △溶剤を多量に含んでいるため防火等の配慮が必要   | ×工程は2工程以上となり複雑である      |
| 効果の発現      | ○12~24HR 完全硬化約10日間         | ◎早い                       | ○比較的遅い                 |
| その他の特性     | ○塗料等のプライマー効果があり、防黴効果に優れている | ○初期のエフロレッセンスの防止に効果的である    | ◎施工面の不陸調整ができる          |

無機質浸透・反応性・劣化・吸水防止剤 **ハイドロサーム HydroTherm**

HydroTherm Story

1972年、祖父の国ギリシャを訪れ、パルテノン神殿の遺跡に立ったアメリカ人化学者ジョージ・サランタコス博士は、2500年も耐え抜いた石造物を見て、その偉大なる耐久性に驚き、大きな疑問を抱いた。現代のコンクリートの早期劣化に対し、なぜ、2500年も…。博士は、石柱をつなぐ古代の天然セメントを調査・分析した。そして二つの事を確認した。一つは現代のセメントの代わりに、古代人は火山灰と消石灰を使ったこと、もうひとつは、その中の遊離アルカリ成分が皆無に近いという事実であった。今日のコンクリートに、平均約20%の遊離アルカリ成分が含まれている。それらが他の物質に対し、きわめて高い反応性を示し、その反応物質がコンクリートの劣化、ひいては鉄筋の酸化の大きな原因となる。博士はコンクリート中に含まれる遊離アルカリを除去し、なおかつ火山灰(天然

ポゾラン)に匹敵する成分を加える方法を、広く探し求めた。ヒントは古代自然科学にあった。ギリシャ古代に萌芽し、アリストテレスの博物学、アレキサンドリアの諸科学で最高潮に達した、自然科学のその"カギ"を見出した。コンクリートに塗布すると直ちに深く浸透し、基質中の遊離アルカリ成分と反応し、疎水性無機物で、空ゲキを充填する、あの火山灰に似た物質。コンクリートに恒久性を与える物質。この博士の解明が、ハイドロサームの誕生となった。古代ギリシャ人からの大いなる遺産、自然科学の結晶。それがハイドロサームである。

ハイドロサーム 無機質浸透・反応性・劣化・吸水防止剤

●製品の概要

無機質溶液と高反応性触媒からなる透明で非造膜性、非黄変、非溶剤の各種コンクリート、石材に対する浸透・反応性、劣化・吸水防止剤。コンクリート、石材中の遊離アルカリを反応させて、コンクリート内部の空隙を疎水性無機質で充填し、恒久的なシーリングと防湿性をもたらす。従って、コンクリートの強度も増し、エフロレッセンスや破砕に対する耐性を高める。

●用途

ハイドロサームはすべてのセメント質の表面、コンクリート、ブロック、スタッコウ、レンガ、テラゾー等を対象に、建造物の上層、地下及び地盤面の各部のスラブ硬化、ダストブーフ、劣化防止及び防水に用いられる。

●特質・性能

一回塗布するだけで、下記の効果がある。

- ① 防湿、防水性の向上
- ② 表面の劣化防止
- ③ グリース、オイル、酸の浸透を減少させる
- ④ 凍結による割れを防ぐ
- ⑤ かびや藻の発生を防ぐ
- ⑥ 表面から内部へと硬化させる
- ⑦ 耐熱、耐寒性を向上させる
- ⑧ 結氷をとりやすくする
- ⑨ コンクリートの弾性を増加させる
- ⑩ コンクリートのプライマーとして高性能を発揮し、塗料や壁装仕上材の耐久性を増す
- ⑪ 水分、湿気による塗料や壁装仕上材の亀裂、はがれを防ぐ

- ハイドロサームはガラスとアルミに対し、強固に付着するので、これらには十分な養生が必要である。
- 本品を使用しても、コンクリート表面の通気性を損なわず、色相も質感も変化させない。

●技術データ

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| ① 希釈剤：不要     | ② 凍結温度：-10℃      |
| ③ 凍害：なし      | ④ 沸点：110℃        |
| ⑤ クリーナー：水    | ⑥ 色相：透明          |
| ⑦ 臭気：なし      | ⑧ 引火性：なし         |
| ⑨ 蒸散（作業中）：なし | ⑩ R因子の増加：約10~15% |

●使用量（対コンクリート又はモルタル）

1リットル当り 4~8㎡当り 0.25ℓ ~0.12ℓ (材質による)

●適合基準

- ASTM C-67  
Section 7 (water absorption)  
Section 9 (suction)  
Section 10 (efflorescence)  
ASTMC-666 (freeze-thaw resistance)  
ASTMC G23-69 and ASTM E42-65 (artificial weakening),  
and for stain and dusting resistance (ORF method)  
米国農務省による食品処理施設での使用許可  
(U.S. Testing Labo in New Jersey)  
厚生省令第56号による水道法水質基準

※この容器は焼却が可能です。  
実用新案第 3004767 号

内容量 20ℓ



コンクリートの色、質感をそのままに耐久性を向上。その優れた作用のしかた—

塩害、凍害、アル骨反応、中性化を防ぐのは、ハイドロサームだけ

コンクリートに群を抜く耐久性をあたえるハイドロサーム。

施工後、色相、質感を変えることもなく、素材を生かす現代建築に欠かすことができない特性をそなえています。

●作用と効果

**浸透** 表面張力が水の半分以下の水溶液中のハイドロサーム成分が、水よりも深くコンクリート・石質の毛細管水隙や空隙を通り、深く浸透します。

**反応** 浸透したハイドロサームは、コンクリート、石質中の遊離アルカリ（主として遊離石灰）や、コンクリート骨材中の反応性の高いシリカ（無定形シリカ）と反応し、徐々に水隙や空隙内で非水溶性無機化合物となります。

**強化** 生成された無機化合物は、化合前より安定した物質となり、水隙や空隙を充填し、通常約4日後から基質を強化します。

**防水** 水隙や空隙を充填し、組織を緻密化した非水溶性無機化合物は、コンクリート・石質自体の吸水を妨げ、他の、単に表面に塗布する有機撥水剤や樹脂コーティング材と異なり、通気性のある恒久的な防水層を形成します。

**保護** コンクリート劣化の大きな原因とされている中性化は、主としてコンクリート中の遊離アルカリの炭酸化又は、酸性化によるもので、この作用は主として炭酸ガスと水によって促進されます。吸水を止め、基質中の遊離アルカリを安定物質に変えることで中性化を防ぎます。すでに中性化が進んでいるコンクリートに高アルカリ性のハイドロサームを処理すると、アルカリ度が回復します。

**耐久** このようにハイドロサームで処理されたコンクリート・石質は、安定した緻密な保護層によって水の浸入を防ぎ、中性化やアルカリ骨材反応はもとより、塩害、凍害も防止し、コンクリート構築物の耐久性、安定性を大巾に向上させます。

●水によるコンクリート被害の例



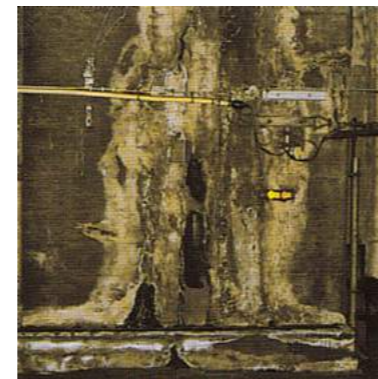
鉄骨の発錆による破裂と錆汁



セメントアルカリによる塗料の加水分解



大量のエフロレッセンス



浸食とカビの発生

浸透した表層の硬度上昇(反応)時間を短縮した躯体強化・防水剤です。

## ハイドロサーム GT

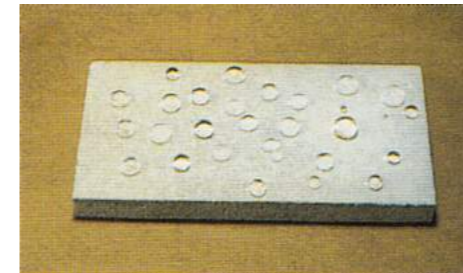
特に2mm以下のヘアークラックからの漏水や水のしみ出し防止

水性塗装材・仕上材用  
浸透性下地強化剤

## ハイドロサーム S

- 表面張力が小さく浸透性が大きい。
- コンクリートのアルカリ性を回復。
- 塗装材の下地処理に不可欠です。
- 汚れた壁面等の洗浄効果と強化作用。
- P、RX又はGTとの併用で透水防止。

①ハイドロサーム GT-100 で処理

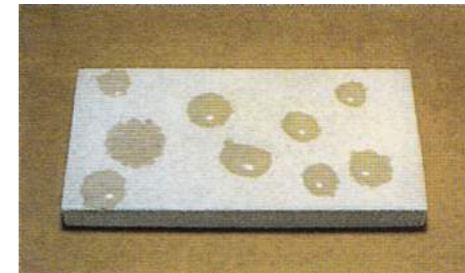


水性及び溶剤型塗装材用  
下地処理及び躯体強化剤

## ハイドロサーム P

古いコンクリートの表層強度を30~50%増すので、エポキシ系やウレタン系塗料及びモルタル打継ぎ部分の接着性と耐久性を向上させます。

②ハイドロサーム S で処理

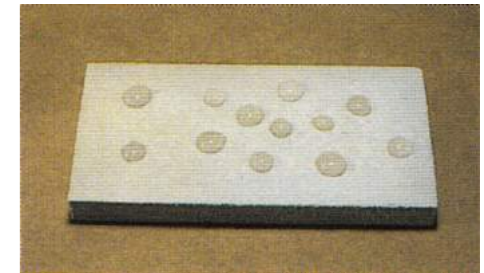


打放しコンクリート用  
表層強化保護剤（トップコート）

## ハイドロサーム RX

- 単独又はSかPとの併用で、吸水防止、透水防止工事ができます。
- Pと同等の表層補強性能に加えて、撥水性もあるので、打放し面の強化、防水、保護用のトップコートです。

③ハイドロサーム RX で処理



●①~③ 各タイプの塗布面上での水滴の状態（滴下後120分）。日本テストパネル工業（株）製 JIS モルタル使用

木材用撥水剤 浸透性もハイドロサーム

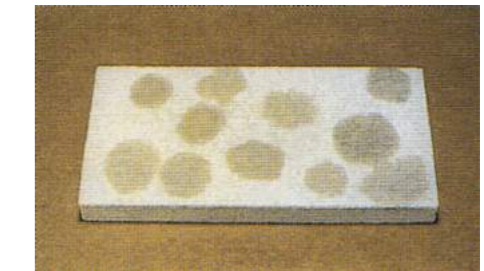
●ハイドロサーム塗布面と無処理面上の水滴の状態。



●ハイドロサームの浸透の度合い。(滴下後30分)



●無処理面上の水滴の状態。(滴下後1分)



施工方法

- 下地調整
- 塗布面の塗料やエフロレッセンス、グリースなどをワイヤブラシやカワスきなどで取り除いてください。
  - 亀裂やジャンカ、穴などは、モルタル、モルタルシーリング材などで充填してください。
  - ガラス面やアルミ、植物などに付着しないように養生してください。 ※水性塗料や仕上げ剤を使用する際は、RX や GT タイプの使用は避けてください。
- 塗布
- 熱源や直射日光の為に施工面が50℃以上の場合は水をたっぷりかけて冷やしてから塗布して下さい。
  - 垂直面や天井は、ハケやローラー、またはスプレーガンでたっぷり吹きつけてください。コンプレッサーの圧力は1.5~2.0kg/cm<sup>2</sup>と低くし、上から下へ何度か繰り返すと効果的、経済的です。
  - 床面は容器から直接注ぎ、ハケやローラーなどで吸い込みがなくなるまで、たっぷり塗布してください。
- 後養生
- タイル仕上面等では表面に結晶が出る場合がありますので、半乾きの時に水に浸したウエス等で十分にふき取って下さい。