

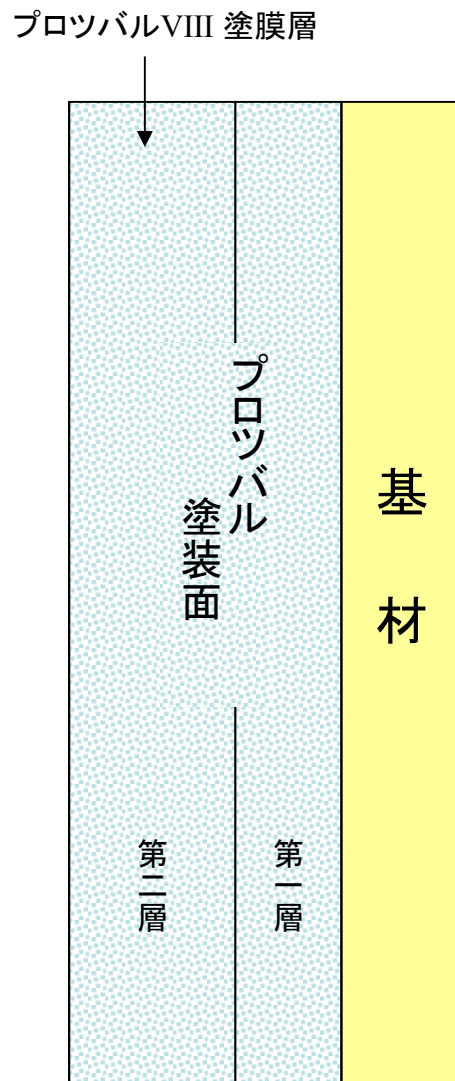
結露防止塗料(内装用) プロツバルⅧ 提案書

目的:結露防止・調湿

耐水性の非常に優れた特殊アクリル樹脂エマルジョンを基材とし、結露水分を吸収発散する無機質ピグメント(珪藻土主体)を含有させることにより、呼吸機能を持たせました。

1. 水系のため溶剤系のような臭気がなく環境の問題をクリアできます。
 2. 塗膜の含水能力は大きく、容積比で60%あります。
 3. 結露した水分を保有していますが、表面積の凹凸が多いため水分の発散性にも優れています。
 4. 塗料に色がつけられますので、美しい仕上がりになります。
-

プロツバルVIII 塗装面の構成



プロツバルVIIIは、珪藻土を主体とする無機質のピグメントを耐水性に優れたアクリル樹脂エマルジョンを基材として練り合わせ高粘度に調整した水性の塗料です。

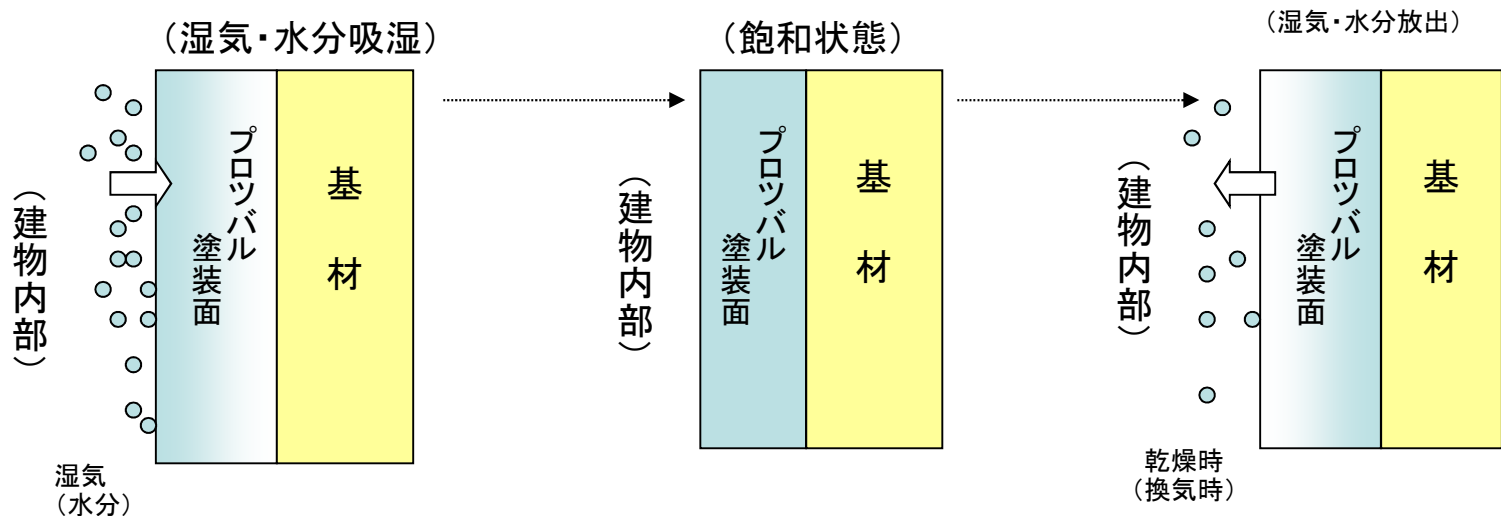
塗り重ねても内部ピグメントの呼吸機能は失われません。



無機質ピグメント

塗料としてのプロツバルVIII 吸湿・放散のメカニズム

結露防止と調湿のメカニズム 吸湿と放散



結露した水分を塗膜中に吸収し、水分の滴下、または、流れ落ちるのを防ぐ塗料です。

塗膜表面(樹脂マトリックス)を通してプロツバルVIIIは呼吸しています。

塗膜内の水分が少ないときは塗膜内へ空気中の水分を取り込み、さらに内部に水分を運びます。

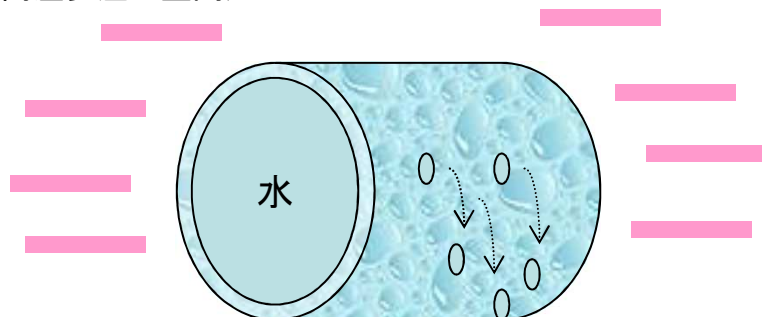
温度の上昇、換気、風の動きなどで空気中の湿度が低下すると、徐々につかまえていた水分を放出してバランスを取ります。

※結露防止は本来断熱によって得られるものです。プロツバルVIIIは塗料ですから、十分な断熱効果を得ることは不可能です。塗膜中の水分が飽和状態になった場合は効果がなくなりますので充分調査して塗装してください。

内部と外部の温度差による結露発生

内部が冷たく、外部が暖かい 温度差 → 結露発生、カビ発生

(高温多湿の空間)



解決方法:

断熱・結露防止・カビ発生抑制

具体的対策:

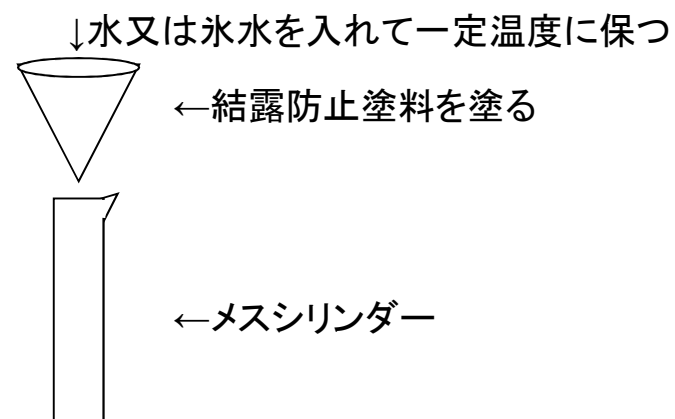
プロツバルVIIIを塗布



配管パイプなど

結露防止テスト 実験その1

結露防止テストは一般に、図のようなコーンタイプの容器の外側に結露防止塗料を規定膜厚に塗り、容器中に水または氷水を入れて恒温恒湿室内で条件を変えて行います。塗膜厚、温度、湿度を変えてテストした場合の、試験結果の一例は第1表の通りです。

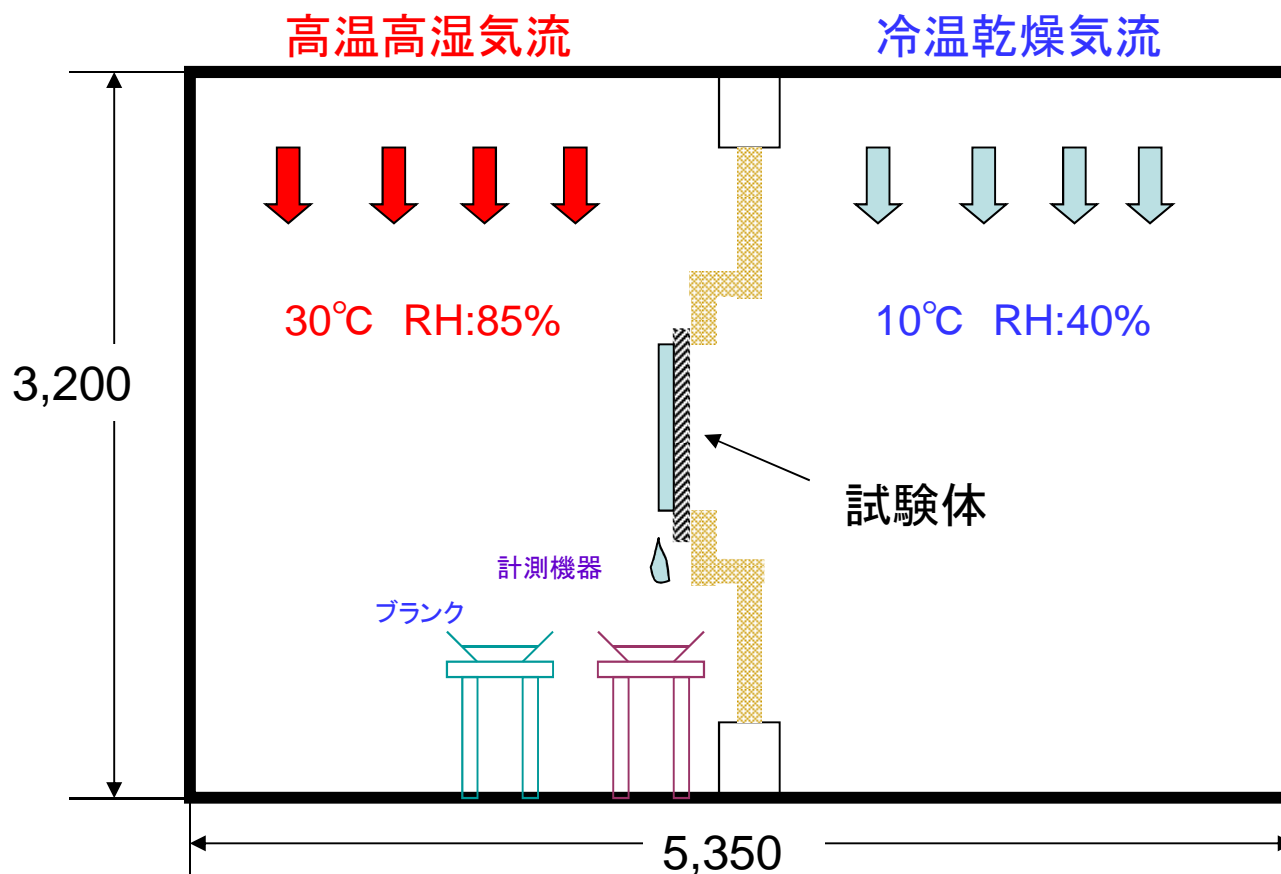


| 水温 (°C) | 室温 (°C) | 湿度 (%) | 塗膜厚 (mm) | 水滴滴下迄の時間 (H) |
|---------|---------|--------|----------|--------------|
| 0 | 35 | 80 | 2.6 | 約4.5 |
| 0 | 35 | 80 | 3.0 | 約5.0 |
| 5 | 25 | 90 | 1.0 | 約3.5 |
| 5 | 25 | 90 | 2.0 | 約6 |
| 5 | 30 | 80 | 1.0 | 約3 |
| 5 | 30 | 80 | 1.8 | 約5 |
| 5 | 30 | 80 | 2.6 | 約7.5 |
| VIII | 25 | 75 | 1.0 | 約6 |
| VIII | 25 | 75 | 1.8 | 約VIII |
| 15 | 26 | 60 | 2.0 | 約30 |
| 15 | 28 | 70 | 2.0 | 約VIII |
| 15 | 28 | 70 | 2.4 | 約15 |
| 15 | 31 | 80 | 3.0 | 約VIII |

結露防止実験

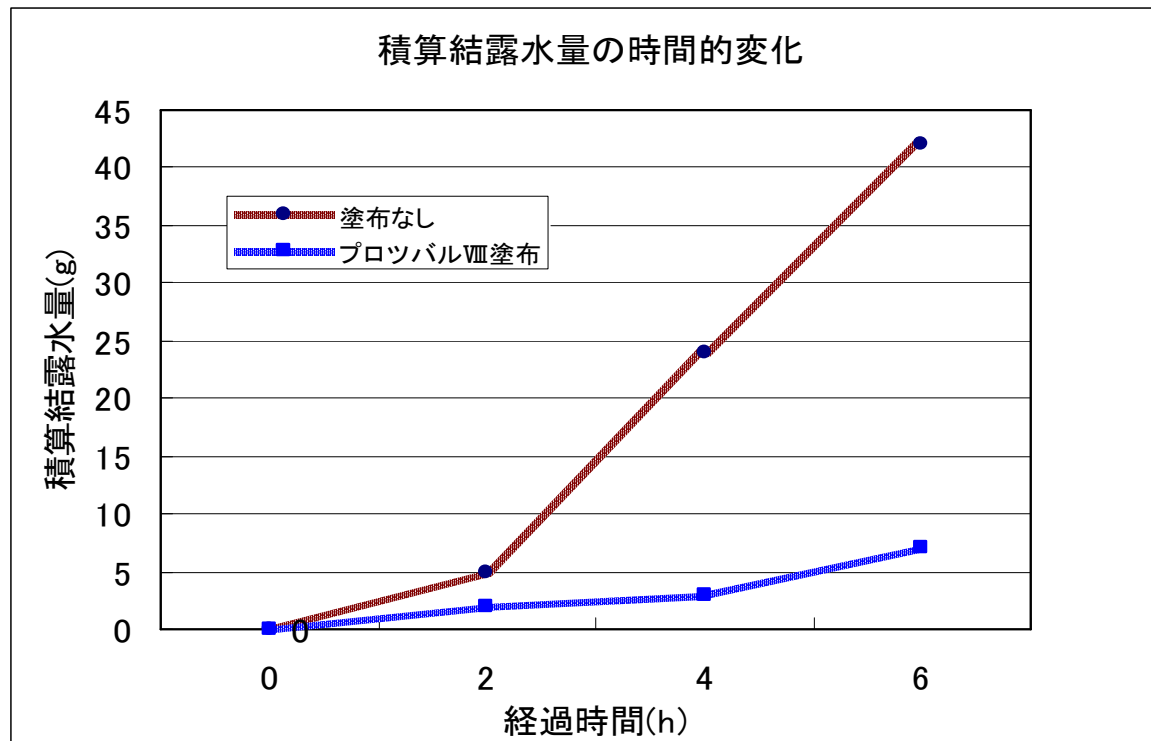
試験体: 500 × 300mm(高温室側にプロツバルⅧを塗布)

滴水水の蒸発の補正: ブランクの水張り容器との質量差



〈結果〉

- ▶最初2時間は試験片の差は僅少、3h以降塗布膜の影響拡大
- ▶保水性を持つプロツバルⅧが滴下量減少に有効
- ▶6時間後には、塗布なし42gに対し、プロツバルⅧ塗布は6gにとどまった



施工仕様書

| 塗装方法 | 使用器具 | うすめ% | 1回目標準塗付量 | 塗膜厚 | 2回目標準塗付量 | 塗膜厚 |
|-------|--|-------|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| ハケ塗 | 水性スジカイ | 5~10% | 350~ 450g/m ² ※ | 0.28~ 0.36mm | 900~ 800g/m ² | 0.72~ 0.64mm |
| ローラー塗 | マスチックローラー ウールローラー(中毛) (径4cm~5cm位) | 5% | 450~ 550g/m ² ※ | 0.36~ 0.44mm | 800~ 700g/m ² | 0.64~ 0.56mm |
| スプレー塗 | モルタルガン 口径4mm~5mm 圧力4~6kg/cm ² | 5~10% | 700~ 800g/m ² | 0.56~ 0.64mm | 550~ 450g/m ² | 0.44~ 0.36mm |
| コテ塗 | コテ | なし | 1000~ 1200g/m ² | 0.8~ 1.0mm | | |

| 被塗面 | 下塗り塗料 | うすめ% | 塗付量 | 塗装間隔(20℃) |
|------------------------|---------------------|--|------------------------------|-----------|
| コンクリート、モルタル プaster面 | 浸透性シーラー | 水 5~10% | 120g~ 150g/m ² | 2時間 |
| 鉄部 | クロムプライマー スーパー赤さび | 専用シンナー 10~15% | 150g~ 170g/m ² | 4時間 |
| 亜鉛引鋼板、アルミ、 ステンレス等 | スイセイメタプラインケア | 水 0~5% | 100g~ 120g/m ² | 3時間 |
| プラスチック 旧塗膜 | 必要なし " | 通常は必要ありませんがプラスチックの種類や旧塗膜の状態によっては下地処理が必要になりますので当社まで御問い合わせ下さい。 | | |

- 基材に応じたプライマーを選び、丁寧に塗って下さい。
プロツバルVIIIは水分を含みますので鉄部の場合は、錆の発生につながる場合があります。
- 鉄部に旧塗膜が塗装されている場合、充分ケレンを行い、できるなら再度プライマーを塗って下さい。
- 被塗膜が完全に乾燥しているときに塗装を行って下さい。濡れたままで塗装しますと次のような問題が生じます。
 - ① プライマーにハジキ、ピンホール、ムラ等が生じて塗膜に欠陥を生じ、剥れの原因になります。
 - ② プロツバルVIIIは水性ですがハケが滑って塗布量が不均一になり、流れたり、ずり落ちたりして、塗膜の剥れが早くなる原因となります。
- 乾燥性について
20°Cの状態、塗付量500gで3時間 800gで6時間を目安に塗布して下さい。
- 夏期は比較的にやく乾燥しますが、冬期、梅雨時期は、乾燥が遅れるので充分注意して下さい。特に結露の発生し易い状況（8月～4月の外部夜間作業、室内では6月の梅雨期）では、塗装したものが完全に乾燥するまで、結露が発生しないような時間帯を選んで、塗装して下さい。
乾燥が不十分のときに結露がはじまりますと、脱落したり、造膜バランスがくずれて後日の付着性が悪くなります。
- 外気の温度が5°C以下の時は、塗装を避けて下さい。
- 塗膜厚を1mm以上つけるときは、2回で仕上げる方が均一な塗膜になります。1回で厚みをつけようとすると、流れたり、割れたりして均一な塗膜になりません。
塗膜厚は規定通り確保しませんが、十分な結露防止効果が発揮できません。塗付面積と、使用量はあらかじめ計算して、使い切ってください。
- 湿度の高い時や、温度が低い時には、規定量を塗布すると、だれることがありますので、塗布量を少なめに加減して下さい。