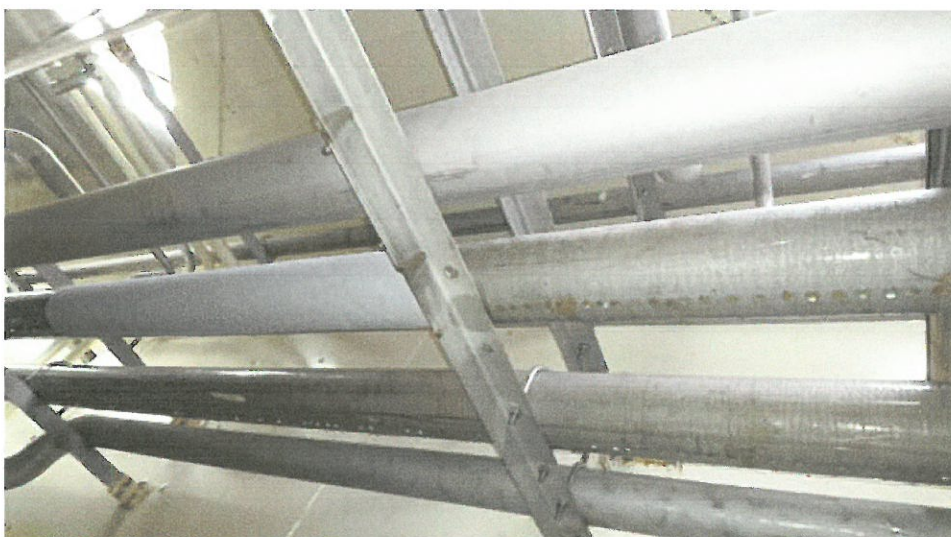


【結 露 防 止】

- ・ 特 性
- ・ 機 能
- ・ 結露防止の効果
- ・ 上塗り塗膜試験表
- ・ 結露防止剤試験報告書
- ・ 比較テスト写真



株式会社 W O C A

〒 192-0363

東京都八王子市別所 2-12-2 805

TEL : 0 4 2 - 6 8 9 - 6 8 7 0

FAX : 0 4 2 - 6 8 9 - 6 8 7 1

e-mail : info@woca-jp.com

結露防止剤（シート、断冷、保冷）

酸化セラミックの多様な種類の中から、防熱、防冷の熱反射性と水分の吸水発散性の 2 分化塗膜によって保ってくる結露を分解します。

セラミック個体の物性的性能を最大限に発揮させて発水の低温を昇温する熱反射層と吸水された水分を連続的に発散する発散分解層の 2 層塗膜に構成されています。

◇ 特 性

- 発水、発散の 2 極分解作用によって結露発生の連続運動を抑制します。
- 高湿度発水を熱分解作用によって結露防止が優れています。
- 防冷、放熱と同時に水分の発散性が持続します。
- 耐薬品、耐塩害、耐沸騰性が優れています。
- 耐衝撃性、耐屈曲性が強力です。
- 環境に優しい水性で不燃塗膜になります。

◇ 機 能

- 結露防止剤、今までの一本化になっている断熱、断冷、結露防止の塗料を劣悪環境下の結露防止専用塗料として研究開発された 2 層塗膜の新製品です。
- 作業面でセラミックの多孔質の物性的性質によって高圧力のスプレー専用だったものをハケ、ローラ、スプレー等の道具で簡単に作業できるように作用性を改善しました。
- 塗膜の水分発散性が優れ、発水上の結露量の水滴発生を抑制します。

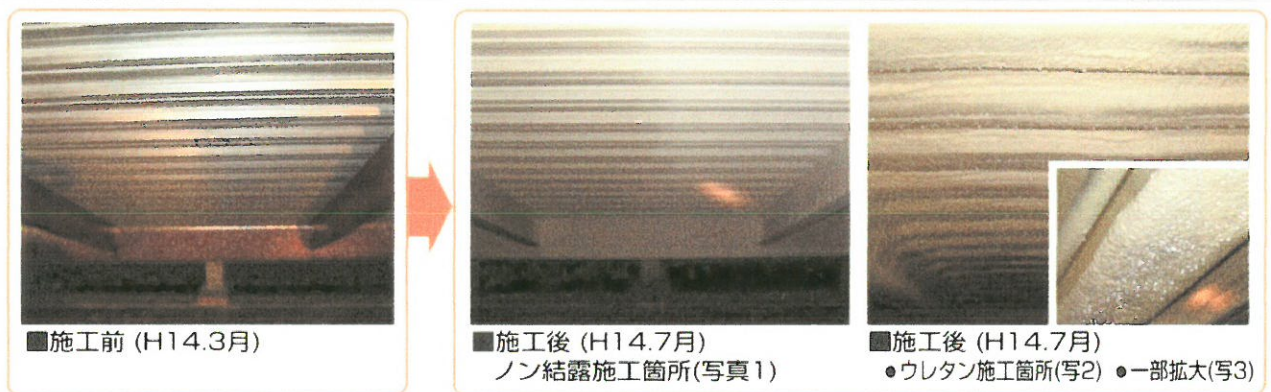
◇ 物 性（上塗り塗膜）

試 験 項 目	試 験 内 容	結 果
塗膜厚み	Dry 膜厚計	1.0 から 1.2mm
耐酸性	H2SO4 5 % 10Hr/30℃	異常無
耐アルカリ性	NaOH 5 % / 10Hr/30℃	異常無
耐塩害性	食塩水 5 % / 48Hr/30℃	異常無
耐水性	水道水 / 48Hr/30℃	異常無
耐沸騰性	12Hr /95℃～98℃	異常無
耐衝撃性	1/2" φ 500g × 300mm	異常無
Cross Cut	Cross Cut 試験機	100/100
乾燥温度	常温乾燥 (20℃)	24Hr
セロテープテスト	セキスイ 10mm	100/100
エクセリン	200mm φ 3mm	ワレ、ハガレ認めない
耐水性	水道水 20℃/240Hr	異常認めない
耐塩水噴霧性	5 % 食塩水 35℃/200Hr	異常認めない
耐ガソリン性	レギュラーガソリン 20℃/8Hr, 40℃/8Hr	異常認めない
耐洗剤性	中性洗剤 30 % 溶液 48Hr	異常認めない
耐温性	98 % RH 50℃/96Hr	異常認めない
冷凍サイクルテスト	水浸漬 1Hr → 冷凍 6Hr 室内放置 7Hr (解凍水分発散) 1 サイクル 24Hr × サイクル	異常認めない

F-5-5X

◇ 結露防止剤の効果

- 押し入れ壁面・風呂場周辺・洗面所周辺・その他建物壁面
- 冷風吹出口・冷蔵倉庫・冷凍倉庫・冷蔵車・冷凍車・コンテナ
- 配管・サッシ・窓・タンク・エアコン・分電盤・操作盤
- その他、結露発生箇所



➤ 結露発生部の環境と対策

鋼板上部は積雪環境にあり、夏季、裏面から大量の結露が発生します。当案件の結露防止対策として、結露発生のない3月に結露防止剤、発砲ウレタンをそれぞれ施工しました。

➤ 施工条件

- ・ 結露防止剤（吹付け仕上げ）：仕上げ材 750g/m² 下塗り材 350 g/m²
- ・ 発砲ウレタン（35mm）

➤ 結果

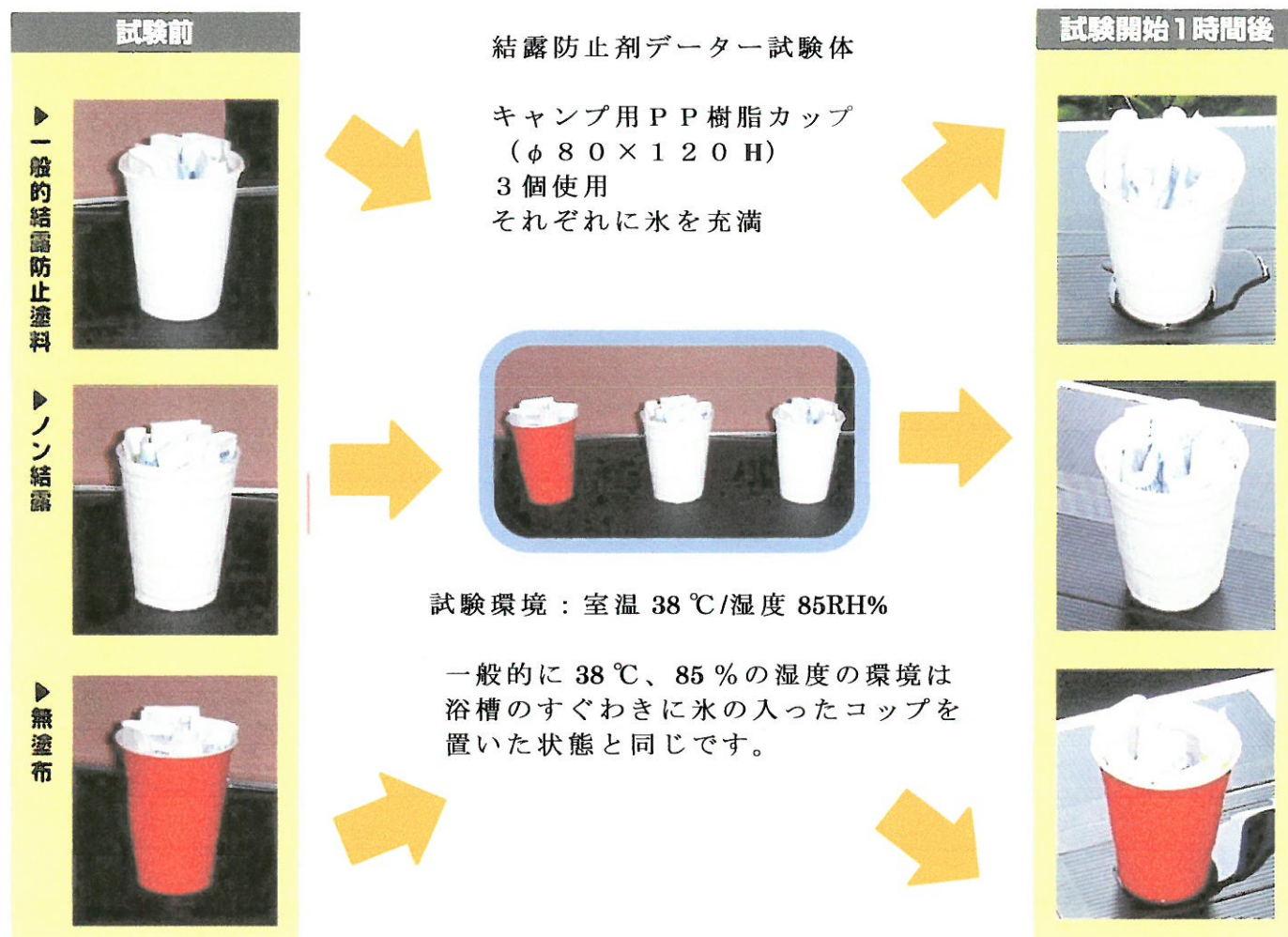
- ・ 結露防止剤→結露防止に成功・・・・・・・・・・写真1
- ・ 発砲ウレタン施工箇所→大量の結露が発生・・・・写真2・3

* H18年（施工4年後）ノン結露施工箇所に一切の結露発生なし。

上塗り塗膜試験表

試験項目	試験方法	試験結果	試験項目	試験方法	試験結果
乾燥時間	常温乾燥(20℃)	24時間	耐アクリル性	5% H ₂ SO ₄ 20℃/8時間 5% H ₂ SO ₄ 40℃/8時間	異常を認めない
クロスカット	クロスカット試験	100/100	耐ガソリン性	レギュラーガソリン 20℃/8時間 レギュラーガソリン 20℃/8時間	異常を認めない 異常を認めない
セロテープテスト	セキスイ 10mm	100/100	耐洗剤性	中性洗剤 30%溶液 48時間	異常を認めない
衝撃性	1/2 in φ 500g × 00mm	ワレ、ハガレを認めない	冷凍サイクルテスト	水浸漬 1時間→冷凍 16時間 室内放置 7時間(解凍、水分発散) 1サイクル 24時間 × 5サイクル	異常を認めない
耐沸騰水性	90℃以上/2時間	ワレ、ハガレを認めない	ホルムアルデヒド放散等級区分	JIS A 1901	F☆☆☆☆ N13006((社)日本塗料工業会登録)
耐塩水噴霧性	5%食塩水 35%/200時間	異常を認めない			
耐酸性	5% H ₂ SO ₄ 20℃/8時間 5% H ₂ SO ₄ 40℃/8時間	異常を認めない 褐色の変色一部あり	鉄道車両用材料 燃焼試験		不燃性
耐湿性	98% RH50℃/96時間	異常を認めない			

結露防止剤試験報告書



時間	無塗布 PP カップ	一般的結露防止塗料 PP カップ	ノン結露 PP カップ
5 分	表面に水滴が発生	変化なし	変化なし
20 分	周辺に水溜りが発生	変化なし	変化なし
30 分	水溜り拡大	表面に水滴が発生	変化なし
40 分	水溜り拡大	表面に水滴が発生	変化なし
50 分	水溜り拡大	周辺に水溜りが発生	変化なし
60 分	水溜り拡大	周辺に水溜りが拡大	変化なし
24 時間	大量の水溜り	大量の水溜り	変化なし
48 時間	大量の水溜り(池)	大量の水溜り(池)	変化なし

【 結露防止(シト材)サンプル貼り付比較する。】



結露発生剤取り付け後経過
確認中



結露防止剤取り付け後結露の発生確認出来ず。



◇ 用 途

使用範囲温度 + 8 0 0 ℃ ～ - 2 0 0 ℃

- 冷凍倉庫 ○ 冷蔵倉庫 ○ 冷凍冷蔵庫 ○ 冷水管 ○ タンク ○ 空調設備
- 分電盤 ○ ガス貯蔵タンク及び配管 ○ その他結露発生部分
- 保冷、断熱、断例、結露防止抑制

◇ 荷 姿

結露防止剤(基本)

テープ : W 5cm × L10m × T1mm/10 ヶ／ 1 セット(製作予定)

シート : W50cm × L50cm × T1mm/ 40 枚／ 1 セット

接着材 : 185(主材・硬化剤)