

前報のSAWAテクニカルレポート「最近の鉛フリー、六価クロムフリーの代替処事情形」では、鉛フリーはんだめっきと六価クロムフリークロメート処理剤（以下 Cr⁶⁺フリー処理剤）の毒性、性状比較等を解説した。本報では、弊社で実施した各薬品メーカーのCr⁶⁺フリー処理剤の耐食性比較試験を実施したので報告する。

1 試験方法

試験試料：

- 静止浴 リアブラケット n=2 三菱電機(株)
- 回転浴 ビス n=5 日東精工(株)

試験種類：

- 塩水噴霧試験：5%塩化ナトリウム、35℃
- 結果判定方法：5%白錆・5%赤錆発生時間

処理工程：

- 亜鉛めっき：青化浴、塩化アンモン浴、ジンケート浴（No.7、静止のみ）
- 処理工程：弊社通常ライン（3価クロメート及びトップコートは除く）
ジンケート浴は手動
- クロメート処理：6薬品メーカー 7種類の液を使用

試料記号：

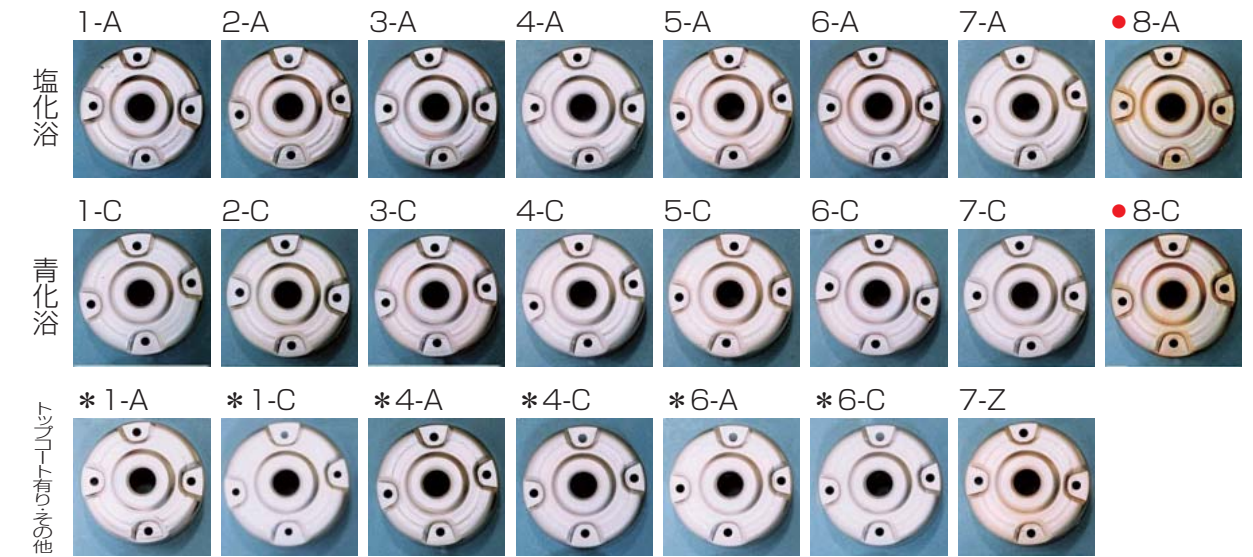
- 前の番号：薬品No.（No.8のみ現行クロメート）
- 後ろの記号：めっき浴種（A=塩化アンモン浴、B=青化浴、Z=ジンケート浴）
- *印：トップコートあり
- 印：現行品（No.8）



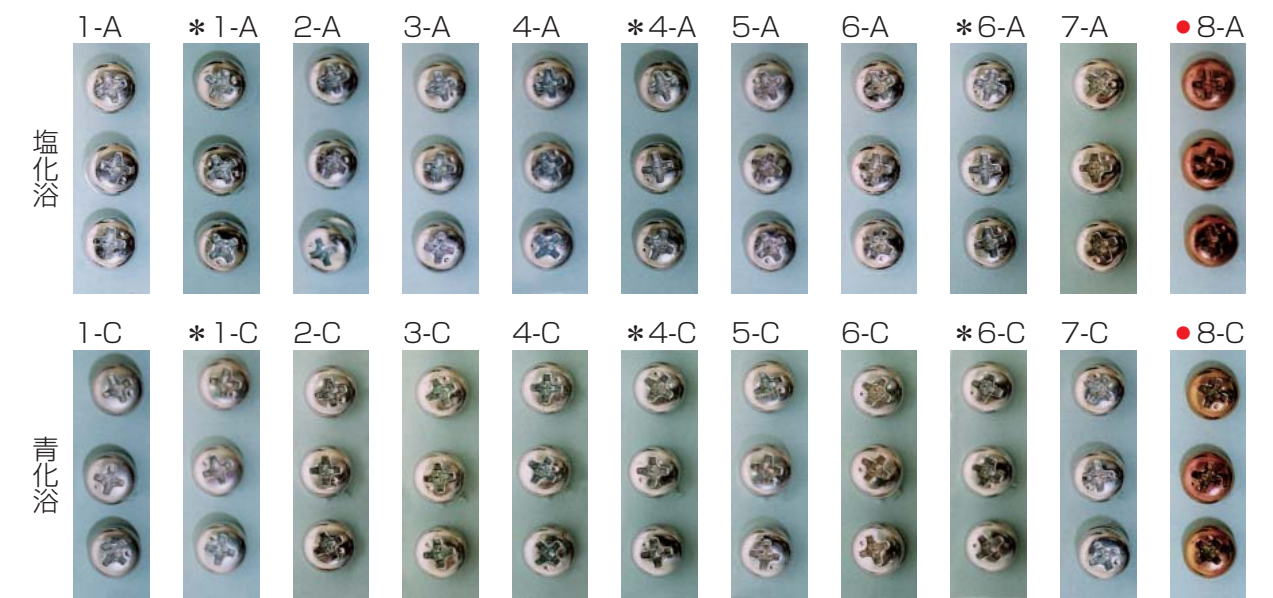
図1 試料(リアブラケット)

3 試料外観（上：ブラケット、下：ビス）

試験前

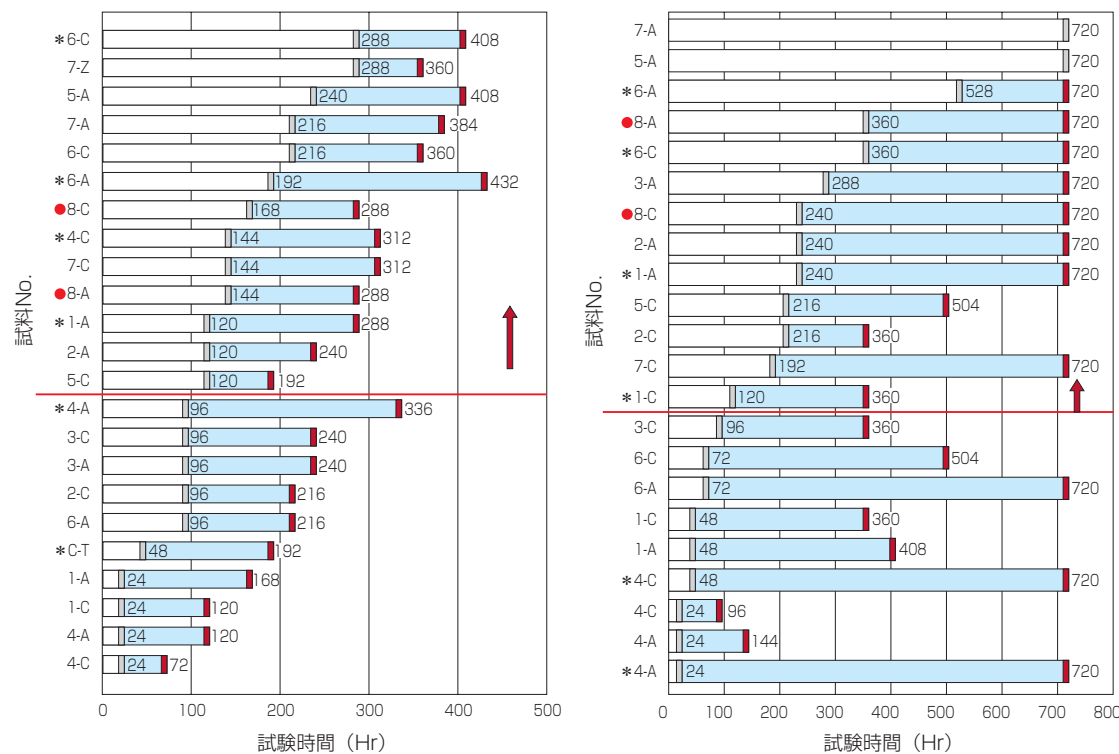


試験前



2 塩水噴霧試験結果

左：ブラケット、右：ビス



*：三価クロメート+トップコート
 ●：現行品（有色）塩水噴霧試験結果
 〇：5%白錆発生時間 〇：5%赤錆発生時間
 線より上は、5%白錆発生時間120時間をクリアしたもの

4 考察

結果：

- Cr⁶⁺フリー処理剤の外観は、現行よりも全体的に薄くユニクロ色に近い。
- トップコートの優位差は、今回の試験では認められなかった。
- 静止浴ではNo.5、6、7が回転浴では5、7が現行品より良好な耐食性を示した。

考察：

- 弊社では、工程数及びコストの増加につながるため、トップコートなしで進めていきたい。
- No.5、6、7に絞って再テストを行う。
- 排水処理性のテスト（排水処理コストの検討）も行う。
- Cr⁶⁺フリー処理コストは、現行の1.2~1.3倍位になるとと思われる。

※弊社では、三価クロメート皮膜を中心に六価クロメート代替処理法の開発を進めています。試作製品では耐食性やコスト面を考慮し国内薬品メーカーのCr⁶⁺フリー処理剤を中心に対応できる体制をとっています。

※試作・テクニカルレポートに関する問い合わせは、info@sawa-mekki.co.jp まで。又は担当北谷まで。