

キーワード [合金めっき・ダクロ・カシメ  
積層めっき・耐食性・恒温恒湿試験]

**試験種類**

- 試験方法 腐食促進試験 (複合サイクル試験、恒温恒湿試験)
- 使用試験機 ①複合サイクル試験機 (ISO-3-CYR スガ試験機製)  
②恒温恒湿器 (プラチナスPR-ISPH タバイエスパック製)
- 条件 ①塩水噴霧 → 熱風乾燥 → 湿潤……………1サイクル  
(35°C-4Hr.) (60°C-2Hr.) (50°C-95%-2Hr.)  
②恒温恒湿 (85°C-95%)

**試験条件**

- 表面処理名  
1. 亜鉛系合金めっき (亜鉛・ニッケル合金めっきブロンズクロメート)、  
膜厚5~7μm、Ni共析率5.5~7.2% 略: 亜鉛ニッケル  
2. 亜鉛系合金めっき (錫・亜鉛合金めっき有色クロメート)、  
膜厚6~7μm、Sn共析率68~71% 略: 錫亜鉛  
3. 積層めっき (銅めっき+錫めっき+亜鉛めっき有色クロメート)、  
膜厚Cu: 1.0~1.5μm、Sn: 5~6μm、Zn: 5~7μm 略: 銅+錫+亜鉛  
4. ダクロタイズド (目付量160~200mg/dm<sup>2</sup>) 略: ダクロ
- 資料数 各n=2
- カシメ加工 協力会社殿に流動品と同一カシメ加工依頼  
(カシメ相手部品として亜鉛オリーブクロメート品を使用した)

**結果**

No.	サイクル	▼												発生箇所		備考			
		3	5	10	15	20	30	40	60	80	100	110	120	白錆	赤錆				
1	亜鉛ニッケル	—	—	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
2	錫亜鉛	—	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
3	銅+錫+亜鉛	—	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
4	ダクロ	—	—	—	—	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉

  

No.	時間	▼												発生箇所		備考			
		24	48	72	96	120	144	168	216	264	312	336	360	白錆	赤錆				
1	亜鉛ニッケル	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	錫亜鉛	—	—	—	—	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
3	銅+錫+亜鉛	—	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
4	ダクロ	—	—	—	—	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉

変化なし: —  
 白錆: ☉25%以下    ☉25~50%    ☉50~75%    ☉75%以上  
 赤錆: ☐25%以下    ☐25~50%    ☐50~75%    ☐75%以上

▼ 写真抜粋    ☐: カシメ部    ○: 全体部

●複合サイクル試験  
 白錆: ダクロ>亜鉛ニッケル>錫亜鉛>銅+錫+亜鉛  
 赤錆: 錫亜鉛>亜鉛ニッケル>ダクロ>銅+錫+亜鉛  
 遅い ←発生時間→ 早い

●恒温恒湿試験  
 白錆: 亜鉛ニッケル>錫亜鉛>ダクロ>銅+錫+亜鉛  
 赤錆: 亜鉛ニッケル>銅+錫+亜鉛>ダクロ>錫亜鉛  
 遅い ←発生時間→ 早い

**考察**

●ダクロ処理は、高湿度中での耐食性が劣る。又、複合サイクルで全面腐食となる。  
 ●亜鉛ニッケルは、2種の試験にて安定した耐食性を示す。  
 ●亜鉛ニッケル、錫亜鉛はダクロ処理に比較し処理単価で20%以上の単価低減が可能である。

**複合サイクル試験**



**恒温恒湿試験**

