



クロムフリー耐食コーティング 化学溶液法によるセラミックコーティング技術

技術分野分類 5903：複合材料・表界面工学

技術キーワード 表面処理

産業分類 E-16：化学工業

内 容	概要	我々は亜鉛めっき上に高耐食性皮膜を作製できるクロムフリー水系シリカ溶液を開発したが、その溶液は2~3週間で固化するという問題があった。そこで、ジルコニウムのアルコキシドを用いて、固化しない水系ジルコニウム溶液を調製し、水系シリカ溶液と混合することにより、溶液が固化せず、かつ、亜鉛めっき上で高耐食性皮膜を形成することに成功した。
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	現在、亜鉛めっき上での防錆処理では、6価クロメートから3価のクロメート化成皮膜に切り替えられている。両者の耐食性能はほぼ同等であるが、時間経過とともに皮膜中から6価クロムが検出されることが判明した。価数の異なるクロメートを使用している以上、このような問題は避けられず、結局は完全なクロムフリー処理剤の開発が求められている。
	本技術の有用性	開発したクロムフリー水系シリカ・ジルコニウム溶液を用いた平板における亜鉛めっき上のコーティング皮膜では、96時間白錆発生なし及び500時間赤錆発生なしというベンチマークを達成することができた。(図参照)
関連情報 (図・表・写真等)	試験前 試験後	<p>a)  a)  b)  </p> <p>図 塩水噴霧試験前後の試料写真 a)96時間白錆なし b)648時間赤錆なし</p>
適用可能製品		クロメート処理した亜鉛めっき製品を使用する自動車産業、電子産業等、様々な産業分野において利用可能である。
技術シーズ 保有者	氏名 所属・役職	小野さとみ 名古屋市工業研究所 材料技術部 環境技術研究室 室長
技術シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	名古屋市工業研究所 支援総括室 052-661-3161/052-654-6788 kikaku@nmiri.city.nagoya.jp

■知的財産
特許 4524352 防食剤及び防食剤の製造方法、特許 5238934 水系ジルコニウム防食剤、それを用いた金属の防食方法及び水系ジルコニウム防食剤の製造方法

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2013年11月1日