



セリウムを鋳鉄の表面処理に用い環境負荷低減を達成！

希土類元素セリウムによる鋳鉄の化成処理

技術分野分類 5905：材料加工・組織制御工学

技術キーワード (7) 薄膜プロセス・めっき・配線

産業分類 E-22：鉄鋼業

内 容	概要	一般に、鋼板等の塗装の下地処理としてリン酸亜鉛処理が利用され、自動車や産業機械などに適用されている。しかし、その処理液の成分とリン酸鉄のスラッジにより環境負荷を与える。一方で鋳鉄は組織中に黒鉛が存在するため均一な化成処理が困難であると思われる。そこで、リン酸亜鉛処理の代替候補の一つである希土類元素の化成処理を鋳鉄に適用した。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	環境負荷物質である亜鉛、リンと比べて負荷の少ないセリウムを鋳鉄表面に化学的に析出させ、安定した希土類保護層を生成させることができた。また、皮膜のアノード分極測定から、分極特性が向上することが明らかとなった。（図）
	本技術の有用性	リン酸亜鉛処理に代わる代替技術として希土類元素を鋳鉄の表面処理に適用することで、環境負荷物質を使用しない化成処理を実施した。その結果、鋳鉄に適用可能であることが判明した。
関連情報 (図・表・写真等)	<p>アノード分極測定の結果、鋳鉄の試料1・2共に化成処理した方が電位の低いところで電流密度が低いことが確認された。化成処理によって耐食性が向上すると考えられる。</p>	
適用可能製品		鋳鉄について耐食性の要求される箇所に塗装の下地処理されている代替処理として、本化成処理の適用が期待される。
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	伊藤 恭祐 三重県工業研究所 金属研究室 主査研究員
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	三重県工業研究所 プロジェクト研究課 059-234-0407 / 059-234-3982 kougi@pref.mie.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2018年12月5日