

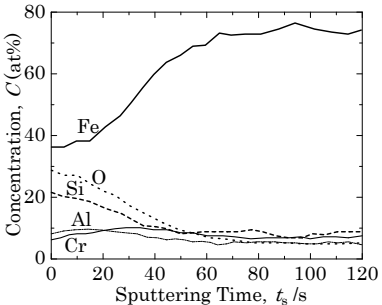
省資源型ステンレス鋼

Cr 元素を低減し耐食性に優れた新しいステンレス鋼

技術分野分類 5405：材料加工・処理

技術キーワード B：腐食防食

産業分類 E-22：鉄鋼業

内 容	概 要	ステンレス鋼の主要な構成元素であるクロム（Cr）は、地球資源的に稀少であり、貴重な金属元素である。21 世紀には、Cr を節約したステンレス鋼の開発が不可避になると考えられる。そこで、Cr の代替元素として資源的に豊富な Al と Si に着目し、耐食性に優れた新しい省資源型ステンレス鋼を提案した。
	従来技術・ 競争技術 との比較 (優位性)	Fe-10Cr 合金に 3mass% の Al および Si を添加した Fe-10Cr-3Al-3Si 合金は、従来の 12Cr ステンレス鋼と同等以上のアノード分極特性および孔食特性を示し、Cr を低減しても良好な耐食性を示すことが判明した。さらに、Mo を添加すると 18Cr ステンレス鋼に匹敵する耐食性が得られた。
	本技術の 有用性	新しい省資源型ステンレス鋼として、Fe-10Cr-3Al-3Si 合金および Fe-10Cr-3Al-3Si-1Mo 合金が挙げられる。このように、貴重な元素の代替として資源的に有利な元素を利用した省資源型材料を提案することで、地球資源の節約ならびに地球環境の保護に対して有効な貢献ができることが期待される。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>Fe-10Cr-3Al-3Si 合金の深さ方向に対する各元素の分布状態を左図に示す。皮膜表面近傍に Al および Si の濃縮が認められ、特に Si は多量に濃縮している。この皮膜構造が耐食性の保持に起因している。</p>
適用可能製品		耐食性の要求される箇所に対して、現在使用されているフェライト系ステンレス鋼の代替品として、本材料の適用が期待される。
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	樋尾 勝也 三重県工業研究所 金属研究室 主幹研究員
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	三重県工業研究所 企画調整課 059-234-4037 / 059-234-3982 kougi@pref.mie.jp

■知的財産 無

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2012 年 1 月 17 日