

異種金属接触腐食の 機構、事例と対策技術



◆No. : bk0051 ◆発行 : 2020年11月30日(月) ◆体裁 : B5版 並製本 126頁 ◆発行 : (株)R&D支援センター
◆ISBN : 978-4-905507-49-9 ◆Cコード : 3043 ◆定価 : 本体30,000円+税 ⇒ 本体24,000円+税

執筆者

MIYASAKA Lab. 代表 腐食防食コンサルタント 博士(工学) 宮坂 松甫 氏

書籍の趣旨

異種金属接触腐食は、条件によってはその速度が、通常の(単一材料の)腐食の数十倍以上にも及ぶことがあり、最も注意を要する腐食形態のひとつといえる。異種金属接触腐食は、水溶液環境(海水、淡水、その他)だけでなく、自動車、航空機、電子機器など大気中で使用される機器でも大きな問題となっていて、その防止対策が必要とされている。

本書では、異種金属接触腐食の事例、機構および対策技術を、水溶液腐食の基礎に立ち返って詳しく、わかりやすく解説する。異種金属接触腐食と表裏一体の現象であるカソード防食についても簡単に述べる。異種金属接触腐食は異種金属間の電池形成が原因であるが、材料が同一の場合にも環境側の不均一によって電池が形成し、腐食の加速、抑制の現象が起こる。この現象についても章を設けて解説する。また、複雑な形状である実構造物の異種金属接触腐食とカソード防食の正確な予測には数値解析技術の適用が有効であり、境界要素法解析の手法と適用例について説明する。本書では、著者が行なった実験例をできるだけ多く紹介し、実験装置および方法についても詳しく説明する。今後、読者が異種金属接触腐食の実験を行なう際に参考にさせていただきたい。

本書が、異種金属接触腐食の機構の理解と防止対策の立案に役立ち、社会と産業の安全・安心に少しでも貢献できれば幸いである。

目次・内容 (詳細内容はホームページでご確認下さい。 ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/book/bk0051>)

- | | |
|---|--|
| <p>第1章 異種金属接触腐食とは(概説)</p> <p>第2章 異種金属接触腐食研究の源流</p> <p>第3章 各環境における問題点と異種金属接触腐食の事例</p> <p>3.1 海水環境</p> <p>3.2 淡水環境</p> <p>3.3 大気環境</p> <p>第4章 水溶液腐食の基礎</p> <p>4.1 腐食反応の式</p> <p>4.2 均一腐食と局部腐食</p> <p>4.3 分極曲線と腐食速度</p> <p>4.4 標準電極電位と自然電位</p> <p>4.5 皮膜の保護性と耐食性</p> <p>4.6 環境因子の影響</p> <p>第5章 異種金属接触腐食の機構と予測</p> <p>5.1 異種金属接触腐食の機構</p> <p>5.2 カソード防食の利用法</p> <p>5.3 異種金属接触腐食の予測の考え方と問題点</p> <p>5.4 不働態金属がより貴な材料と接触した場合の考え方</p> | <p>第6章 環境の不均一によって生じるマクロセル腐食</p> <p>6.1 流速差腐食とその事例</p> <p>6.2 流速差腐食の機構</p> <p>第7章 数値解析技術の適用</p> <p>7.1 数値解析技術の必要性和解析的研究の源流</p> <p>7.2 数値モデル化(支配方程式と境界条件)と境界要素法による解法</p> <p>7.3 解析プログラムの開発と検証</p> <p>7.4 実機ポンプへの適用例</p> <p>第8章 異種金属接触腐食の対策技術</p> <p>8.1 適切な材料選択</p> <p>8.1.1 自然電位・分極曲線と異種金属接触腐食</p> <p>8.1.2 異種金属接触腐食へ及ぼす流速の影響</p> <p>8.2 カソード/アノード面積比の縮小</p> <p>8.3 液間抵抗の低減または絶縁</p> <p>8.3.1 溶液の導電率の影響</p> <p>8.3.2 アノード/カソード間の距離の影響</p> <p>8.3.3 絶縁対策</p> <p>8.4 その他の対策</p> <p>8.5 異種金属接触腐食対策のまとめ</p> |
|---|--|

(著者割引) 書籍「異種金属接触腐食」注文書 FAX : 03-5857-4812

会社・大学	住所	〒
氏名	所属	
電話番号	E-Mail	
会員登録(無料) ※複数選択可	<input type="checkbox"/> メール <input type="checkbox"/> 郵送	●案内登録について● すでにご登録済みの方も再度ご選択ください。ご登録いただけますと、セミナーや書籍、DVDなどの案内を無料でお送りさせていただきます。