

【はじめに】

メールマガジン【第43号】をお届けいたします。ご一読ください。
現在、耐久性・信頼性に係わる評価試験に対する需要が活発です。
品質の対する厳しいニーズを反映しているものと思われま

☆☆☆==INDEX==☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

- 1. 学会発表のご紹介
2. NSST業務紹介ー「高温環境での耐食性評価」
3. 身近な金属のマイクロ組織ー「マイクロ材料試験技術とその応用」

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

■□■ 1. 学会発表のご紹介

- ☆「レール軸力センターを用いたロングレール管理の検討」
第18回鉄道工学シンポジウム、(2014.7)
☆「鹿児島県喜界町川寺遺跡出土琥珀の材料分析」
日本文化財科学会第31回大会、(2014.7)
☆「金属材料の局部腐食の発生メカニズムと予防・対策」
(株)テックデザイン主催技術セミナー、(2014.8)
☆「レール削正(機械しくみ編)第1回」
鉄道現業社、新線路8月号、(2014.8)
☆「レール軸力センサーを用いたロングレール挙動のモニタリング」
鉄道現業社、新線路8月号、(2014.8)
☆「ステンレス鋼の海水腐食理論と測定技術」
腐食防食学会関西支部、第7回腐食防食セミナー、(2014.8)
☆「金属材料の局部腐食の発生メカニズムと予防・対策」
(株)テックデザイン主催技術セミナー、(2014.8)
☆「電子回析パターンリアルタイム解析システム」
日本顕微鏡学会、電子顕微鏡解析技術分科会、(2014.8)
☆「パワーデバイス用結晶の評価(6)」
第75回応用物理学会秋季学術講演会、(2014.9)
☆「パワーデバイス用結晶の評価(9)」
第75回応用物理学会秋季学術講演会、(2014.9)
☆「X線トポグラフィ(XRT)による4H-SiCエピ層中の積層欠陥評価」

第 75 回応用物理学会秋季学術講演会、(2014.9)

- ☆ 「 β -Ga203 基板の結晶欠陥評価」
第 75 回応用物理学会秋季学術講演会、(2014.9)
- ☆ 「スパーク放電発光分光分析手法による介在物分析」
日本鉄鋼協会、第 168 回秋季講演大会、(2014.9)
- ☆ 「三重県津市下川遺跡出土八稜鏡の分析調査結果」
アジア鑄造技術史学会、2014 年京都大会、(2014.9)
- ☆ 「レール削正（機械しくみ編）第 2 回」
鉄道現業社、新線路 9 月号、(2014.9)
- ☆ 「なぜ産学連携か-その企画にあたって-」
日本機械学会、2014 年度次大会「先端技術フォーラム」、(2014.9)
- ☆ 「低温割れによる内在欠陥を有する溶接継手の破壊限界評価」
溶接学会、平成 26 年度秋季講演大会、(2014.9)
- ☆ 「金属材料の破面観察と解析の手法」
(株) R&D 支援センター技術セミナー、(2014.9)
- ☆ 「プラント設備等における実機損傷調査の実際」
腐食防食学会、第 65 回技術セミナー、(2014.9)

■□■ 2. NSST 業務紹介 - 「高温環境での耐食性評価」

熱機関の効率を上げるために、より高温での運転を目指すことは、資源エネルギーの有効活用の点から永年の課題ですが、その環境に耐えうる耐熱耐食材料の開発が大きな障壁となっています。

当社は、設立以来、新日鐵住金グループの高温耐熱材料開発の一翼を担い、さまざまな高温環境における材料の耐食性評価に対応してきました。

今回は、その一部として、高温特殊ガス腐食試験装置とその耐食性評価方法について紹介します。

詳細は下記HPをご覧ください。

http://www.nsst.nssmc.com/tsushin/pdf/2014/85_3s.pdf

■□■ 3. 身近な金属のマイクロ組織
- 「マイクロ材料試験技術とその応用」

現在、モバイル、ウェアラブルデバイスなど機器の微小化が進められています。その中でも、MEMS (Micro Electro Mechanical System) デバイスは、高度情報化・医療社会等を実現させるための「キーテクノロジー」の一つとして期待されています。

このような MEMS デバイスは、半導体の製造技術を用いた一種の三次元微小機械構造物であり、一度組み込まれると修理や交換が難しく、その耐久性、信頼性の確保が課題の一つです。

使用される部材は薄膜から製造しますので、その寸法はマイクロメータ程度となります。そのため、通常サイズでは問題とならないようなナノサイズの欠陥でも、信頼性・耐久性に大きな影響を与えます。

このことは、対応するバルク材料の機械的性質から、薄膜の機械的性質を推定することが不可能であることを示しています。

そこで、MEMS デバイス部品と同程度のサイズを有するマイクロサイズの試験片に対して、機械的性質（引張、疲労等）を精度良く評価できる材料試験技術の開発を行っています。

詳細は下記HPをご覧ください。

http://www.nsst.nssmc.com/tsushin/pdf/2014/85_2s.pdf