

次号目次案内 鉄 と 鋼 第 69 年 第 14 号 (10月号) 目 次

技 術 資 料

相変態・析出におよぼす応力の影響……佐藤 彰一, 他
オーステナイト系ステンレス鋼の機械的性質に
及ぼす中性子照射効果……………白石 春樹

解 説

高温機器の余寿命予測システムの開発
—主に蒸気タービンロータを例にして—…大南 正瑛
鉄鋼業における溶媒抽出法の利用……………西村 山治

委 員 会 報 告

鋼材の表面物性とその評価技術
—(II) 分析技術—……………久松 敬弘

論 文 ・ 技 術 報 告

焼結鋳粒別装入法によるオールコークス
操業の改善……………奥野 嘉雄, 他
種型炉でのソーダ灰による溶銑連続精錬と
溶銑, スラグの混合特性……………山本 里見, 他
Na₂O-SiO₂ 系スラグによる溶銑の脱りん
……………国定 京治, 他
鉄凝固時の気泡生成と抑制に関する
モデル解析……………竹内 栄一, 他

連铸々片における CO 気泡の生成と抑制
……………竹内 栄一, 他
铸型内電磁攪拌によるリム相当鋼の
連続铸造……………竹内 栄一, 他
圧延H形鋼の残留応力の軽減……………吉田 博, 他
ラインパイプ用鋼の応力腐食割れに及ぼす
陰極防食条件の影響……………笠原 晃明, 他
耐火粉-SiO₂-MnO₂-コロイダルシリカ-
粘結剤系酸化防止剤の特性……………小田島壽男, 他
耐火粉-SiO₂-Al-合成雲母-コロイダルシ
リカ-粘結剤系酸化防止剤の特性……………小田島壽男, 他
高 Ni-Cr 鋼および Ni 基合金の熱間変形
能におよぼす硫化物生成元素の影響……………間瀬 俊朗
CaSO₄ と C との共存下における軟鋼,
16Cr 鋼, Ni および Ni-20Cr 合金の高温腐食
……………森本 一史, 他
SUS 304 ステンレス鋼の長時間クリープ
破断性質とクリープ破壊機構領域図……………新谷 紀雄, 他
0.35C-3Cr-3Mo-V 熱間工具鋼のミクロ
組織, 靱性におよぼす焼入冷却速度の影響……………奥野 利夫

書 評

腐 食 と 酸 化

J. M. ウェスト著 柴田 俊夫訳

金属の腐食は資源を浪費し, 西側工業国では GNP の 2~3% が腐食によつて失われている。しかし, もしも腐食の原理を一般に普及し広く利用するならば, この腐食損失は四分の一に節約できると考えられている。

本書は, 低温および高温での腐食の基礎科学入門書として書かれたものであり, 金属腐食の種々の形態が熱力学や電気化学の観点からいかに理解されるか, また腐食速度がいかに予測されるかを述べており, 腐食原理の理解の上で好適である。

著者は高温から低温まで腐食現象を表面皮膜の存在と性質を媒体として統一的に取り扱っている。定量的には, 交換電流密度, 限界電流, 不働態化電位, 破壊電位, き裂伝播速度および酸化速度定数などのデータを用いて行われている。

本書の特長の一つに高温における複合雰囲気酸化や炭化, 硫化などの挙動を取り扱うため Darken ダイアグ

ラムを取り上げているが, 鋼材の表面特性が重要性を高めている時, 焼鈍時の表面挙動を理解する上で有力な項目である。

工学的に重要な流れの影響や材料因子あるいは防食設計, 腐食生成物の解析などについても述べている。自学自習のために周到な配慮がなされ, 各項目に検討された計算問題 70 題が解答とともに付けられており, 学習に極めて効果的である。また他書にはない腐食コスト算出や土木や機械技術者に役立つ章も加えられている。

先に著者は「電析と腐食」を世に出し腐食関係者を喜ばせたが, 本書では腐食に関しては内容がより整理されて述べられており, 併読されれば更に得るところ大と思われる。

以上のような特長を持つ本書は, 金属工学, 材料科学, 化学, 化学工学の学部学生や, 金属や材料技術者, また土木, 建築, 機械, 電気化学技術者など, 金属の腐食に関連ある部門に好適であり推薦する。

(朝野 秀次郎)

A 5 判・242 ページ 定価 3,400 円

1983 年 5 月 産業図書(株)発行