

次号目次案内

鉄 と 鋼 第 70 年 第 11 号 (9 月号) 目 次

技 術 資 料

東大試験高炉の歩んできた道……………館 充
ステンレス鋼の高純度化精錬法と成品特性

解 説

希土類元素の利用—耐熱合金への微量添加—
……………永井 宏
冷延鋼板表面の炭素汚れ……………島田 昌治
フェライトステンレス鋼の高温酸化……………富士川尚男
バウシinger効果に関する研究の歴史と現状
……………八高 隆雄, 他

論文・技術報告

クロマイトの炭素還元過程における組成および
構造の変化……………片山 博, 他

層空間率, 見掛けの粒子径変化が圧損に与える
影響を考慮した焼結プロセスの数学的モデル
……………葛西 栄輝, 他
Fe-C 基 3 元系合金における溶質元素の固液間
の分配……………森田善一郎, 他
鉄基 3 元系合金における溶質元素の固液間平衡
分配に及ぼす溶質間相互作用の影響……………森田善一郎, 他
底吹き取鍋精錬装置における循環液の特性
……………赫 翼 成, 他
表面硬化用鋼の焼入性コントロール……………上原 紀興, 他
硝酸-ふつ化水素酸酸洗液中のふつ化鉄イオンの
挙動……………高張 友夫, 他
硝酸-ふつ化水素酸-鉄イオン自動分析装置の
開発……………高張 友夫, 他

Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan

Vol. 24 (1984), No. 9 (September) 掲載記事概要

Yukawa Memorial Lecture

The New Look of Sheet Steels

By Donald Johnson BLICKWEDE

第 107 回春季講演大会 (1984 年 4 月) で行われた湯川記念講演.

Research Articles

Analysis of Liquid Flow in Blast Furnace Hearths

By N. STANDISH *et al.*

前回は不明りようであつたモデル炉床の調査結果を新しく開発されたミニプローブを使用してより詳細に調査し, 局部フローに関する資料が得られた. 実際の結果は滞留時間理論および RTD 法に関連があつた. 本調査により炉床に充てん状態が異なる区域が存在すると滞留時間分布が変化し, 第二の X_p 点が出現し, 挿入トレーサのフローパターンが多様化することが判明した. また羽口挿入結果からは炉床内コークス欠如層と炉床周囲のコークス欠如溝の区別ができなかつた.

RTD 解析法および結果の実用例も示す.

Austenitic Grain Refinement through Static Recrystallization Immediately after Hot Rolling

By Chiaki OUCHI *et al.*

低合金高張力鋼の再結晶オーステナイト粒度に及ぼす圧延条件, 微量添加元素及び圧延形状因子の影響を検討した. また再結晶後の粒成長も検討した. パス圧下率の増大, 初期粒度の微細化, 仕上厚の減少, またロール径の増大により再結晶粒は細粒化する傾向があつた. 今回の実験では最小 $6 \mu\text{m}$ の再結晶 γ 粒が上記因子の制御

より得られた. 再結晶粒度と各因子との間の関係式を現象論的に蓄積エネルギー及び変形オーステナイトの核生成サイトを考慮して導き, 得られた結果を考察した.

Heat Transfer Analysis of Roller Quench System in Continuous Annealing Line

By Shuzo FUKUDA *et al.*

NKK の水焼入れ方式は低コストで高張力冷延鋼板を製造できる大きな利点を持つている. しかし, 本方式では絞り (DQ) 用冷延鋼板製造の場合, 過冷却を防止することができない. それゆえ, 過時効処理温度までの再加熱のためのエネルギーコストを必要とする. この短所を克服するため, NKK において, 再加熱コストの不要なロール冷却方式 (RQ) が新たに開発された.

RQ プロセスでは, 内部の水冷されたロールにストリップを接触させて冷却が行われる. RQ プロセス開発において, システムの設計に種々の伝熱上の基礎事項が必要となつた. そこで, ストリップとロールとの接触伝熱特性が調べられた. ロールシェル内部の伝熱挙動が数値計算シミュレーションにより検討された. その結果, RQ プロセスの数式モデルが確立され, 設備設計および操業に大いに活用されている.

Cratering in Electrodeposition Coating of Cationic Paint on Galvannealed Steel Sheet

By Minoru KITAMURA *et al.*

カチオン電着塗装で発生するクレータリング現象について検討し, その発生機構を論じた. クレーターは陰極面の火花放電により塗料の一部が熱変化し析出塗膜の平滑化を妨害する核物質を生成するために起こる. 合金化溶融亜鉛めつき鋼板にクレーターが生じやすいのは,