

次号目次案内

鉄 と 鋼 第 72 年 第 3 号 (3月号) 目 次

技 術 資 料

「融体精錬反応の物理化学とプロセス工学」

シンポジウム報告……………森 一美

解 説

酸化鉄還元格子欠陥化学 (1) ……岩瀬正則, 他

高純度鉄の動向……………木村 宏

最近の低温プラズマ応用技術……………神沢 淳

拡散接合の現状と将来……………大橋 修

論文・技術報告

回転炉による直接製鉄プロセスのモデル化

……………肖 興国, 他

固相内拡散を含めた三界面モデルによる還元停滞の解析

……………小林一彦, 他

合成鉄クロマイトペレットの水素還元速度……………片山 博

充填層内における微粉を伴った気体の流れの挙動

……………山岡秀行

高炉出鉄種材のスラグ-溶鉄界面における局部溶損にお

よぼす諸因子の影響……………吉富文記, 他

溶鉄へのアルゴンガス吹き込みによる脱窒速度

……………高橋正光, 他

浸漬オリフィス出口近傍における吹き込みガスの挙動に

及ぼすガス, 液体の密度の影響……………小沢泰久, 他

予備処理溶鉄の転炉における脱炭技術の開発

……………中村康久, 他

プレスロールピアサーせん孔におけるプラグ形状と素管

の関係……………大貫 輝, 他

継目無鋼管のせん孔圧延におけるプラグの温度と表層挙

動……………大貫 輝, 他

御制圧延-加速冷却鋼における Nb-B 複合添加の効果

……………為広 博, 他

Nb-B 複合添加制御圧延-加速冷却鋼の特性におよぼす

化学成分, プロセス条件の影響……………為広 博, 他

1Cr-1Mo-1/4V 鋼の高温における材質劣化に及ぼす応

力の影響……………木村一弘, 他

V微量添加および無添加の低炭素鋼の高温ねじり変形に

おける動的再結晶……………植木正憲, 他

マルテンサイト系析出硬化型ステンレス鋼の時効硬化に

及ぼす Ti, Si の影響……………星野和夫, 他

Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan,

Vol. 26 (1986), No. 3 (March) 掲載記事概要

Special Lectures

The Surface-treated Steel Sheets

By Yoshihiro HISAMATSU

当会創立 70 周年記念式典 (1985 年 3 月) で行われた西山賞受賞記念講演「表面処理鋼板の進歩」を英訳したものである。

Research Notes

Formation of Pores in Iron Ore Sinter

By Haruo KOKUBU et al.

焼結鉱の気孔生成メカニズムについて検討し, 以下の結論を得た。

(1) 鉱石銘柄が同一で溶融率が変化する場合, 焼結ケーキの破碎により消滅する焼結ケーキの空隙の割合は溶融率の上昇とともに増加する。この理由は溶融率の上昇に伴って融体および空隙の粗大化が進行し, この粗大化した空隙が焼結ケーキの破碎時に優先的に解放され消滅するためと考えられ, 結果として高溶融率の焼結鉱ほど気孔率が小さく強度が大で, かつ成品粒度の大きなものになると考えられる。

(2) 気孔率および結晶水含有量の高い鉱石から得られた焼結鉱ほど高い気孔率を示す。この理由は鉱石中の気孔および結晶水に由来する気孔が焼結ケーキ内においては微細な気孔として焼結溶融部内に存在し, 焼結ケーキの破碎工程を経てほとんど消滅せずに焼結鉱粒子内に残留するためと考えられる。

Statistical Thermodynamic Analysis of Phosphorus Solution in Molten Iron

By Nobumitsu SHOHOJI

萬谷らは, 先に, 溶融鉄及び鉄合金中へのりん溶解度測定を行い, 結果を熱力学的見地から検討している。本報告では, 萬谷らの実験結果について, 統計熱力学に基づく解析を試み, これら融体中における原子間の相互作用エネルギーを推定した。本解析は, りん原子間の相互作用の大きさは, 一定温度においては不変であるという仮定の下に行つた。本解析の結果を基に, 溶融鉄及び鉄合金中へのりん溶解度の推定式を導出した。

Technical Reports

Development of High-efficiency Electrolytic Process

By Kango SAKAI et al.

流体クッションを用いた電解槽 (LCC) を開発し, 高効率な電解プロセスを実用化した。従来の電解槽は陽極で発生する酸素ガスの迅速除去及び陰極へのイオン補給が主なる目的であつた。LCC はこれらの機能のほかに電極とストリップ間に静圧を形成することが特長で, ストリップを陽極間中央に復元する作用がある。更にストリップ振動, カテナリー, ツイスト, C 反り等ストリップのさまざまな挙動を支持することにより, 電解槽内を安定通板することを可能にした。静圧支持の効果は電極とストリップ間の距離を短縮し, 従来の 1/4~1/8 にす