

鉄と鋼 第76年 第3号 (3月号) 目次

次号目次案内

解 説

チタン合金の合金設計と高温特性……小野寺秀博, 他
チタン及びチタン合金に適用される応力腐食割れ試験法の現状……武子 康平
流れにおける渦の生成……亀本 喬司
ファジィ制御とその適用動向……菅野 道夫

論文・技術報告

高炉の炉芯, レースウェイ領域における溶鉄, スラグおよびコークスの挙動調査……丹羽 康夫, 他
薄鋼板の無酸化加熱の生起条件と最適温度の予測……石橋 一弘, 他
含クロム炭素飽和溶鉄と BaO-BaF₂系フラックス間のりの分配平衡および同系フラックス中の BaO の活量……原 徹, 他
黒鉛による酸化鉄系スラグの還元……原 茂太, 他
CaS 飽和 CaO-Al₂O₃-CaS 系スラグと溶鉄との平衡……藤澤 敏治, 他
鋼の高温延性におよぼす鋼中 S および Mn の影響……中田 等, 他
コバルト塩水溶液噴霧による熔融 Zn-Al 系合金めっき鋼板の黒変抑制機構……甲田 満, 他
PCS 系 SiC 繊維/Al 系プリフォームワイヤを中間素材とするホットプレスによるコンポジット化

……今井 義一, 他
プラズマ熔融法により作製した炭化物コバルト系合金複合材料の特性とそれによる立体物の創製……安斎 正博, 他
サイアロンセラミックロールの特性と冷間圧延性能……中川 師夫, 他
良成形性 600 MPa 級熱延高強度薄鋼板の疲労損傷に及ぼす強化機構の影響……水井 正也, 他
極低炭素 Ti 添加冷延鋼板の再結晶集合組織に及ぼす Mn と P の影響……岡本 篤樹, 他
Ni-Cr-Mo-V 鋼の過熱脆化と旧オーステナイト粒界に析出した MnS 量の関係……勝亦 正昭, 他
低合金鋼の包晶反応温度におよぼす合金元素の影響……山田 人久, 他
660 MPa 高張力鋼の疲労き裂伝播速度におよぼす環境因子の影響……大内 博史, 他
粉末冶金法で作製したニッケル基耐熱合金の高温強度に及ぼす炭素およびボロン量の影響……小泉 裕, 他
SUS304 ステンレス鋼の冷間据込み加工における加工誘起変態……品川 一成, 他
高炭素鋼の引張剪断接着強度に及ぼす接着剤硬化条件および試験温度の影響……澤井 巖, 他

ISIJ International, Vol. 30 (1990), No. 3 (March) 掲載記事概要

Preparation and Beneficiation

Prediction of Reduction Kinetics of Iron Ore under Fluctuating Temperature Conditions

By Swatantra PRAKASH *et al.*

A fundamental study on some aspects of nonisothermal reduction of iron ore by both solid and gaseous reductions has been carried out. The aim is two-fold:

- to develop appropriate mathematical procedure for the analyses of nonisothermal kinetic data and evaluation of kinetic parameters and
- to develop a theory for kinetic studies of reduction under fluctuating but measured temperature.

These theories have been tested against actual experimental results on reduction of iron ore by solid and gaseous reductants. A mathematical procedure conveniently amenable to computation is described which can be used to predict the course of reaction under fluctuating temperature conditions.

Smelting and Refining

Deoxidation and Desulfurization of Pressurized Liquid High Nitrogen Stainless steel with Calcium

By Kiyoshi MINEURA *et al.*

0.25-0.7% N を含有した高窒素 20Cr-10Ni ステンレス鋼を加圧高周波炉により溶製した。熔融メタルを Al で脱酸した後, Ca 処理したが, 加圧溶解法で高窒素ステンレス鋼を溶製する場合には Ca 処理が脱酸・脱硫に有効な方法であることを確認した。Gustafsson の方法に従って相互作用助係数 e_{O}^{Ca} , e_{S}^{Ca} を求めたが, これらの値は Gustafsson の求めた値とほとんど等しかった。次に, ここで求められた相互作用助係数とみかけの平衡定数を使い, Ca, S, O および Al の各成分が互いに平衡しあう平衡値を求めた。Ca による脱酸・脱硫におよぼす Al の影響は大きく, Ca 処理前の Al 脱酸が重要な意味を持つ。