

鉄 と 鋼 第 73 年 第 16 号 (12 月号) 目 次

次号目次案内

巻 頭 言

解 説

日本における PH 真空精錬法の進歩……………桑原 達朗
 気相急冷 Fe 合金の非平衡状態図と物性

……………隈山 兼治, 他
 高耐食非晶質めつき……………渡辺 徹
 ガス・タービン被覆法の進歩……………岩本 信也

委 員 会 報 告

研究委員会調査研究小委員会 鉄鋼を中心とする
 加工技術の将来像……………川並 高雄

論 文 ・ 技 術 報 告

液体中ガス吹込み羽口における凝固付着層の
 生成……………片桐 衆, 他
 Mn_2O_3 -CaO-SiO₂-Al₂O₃ 融体中マンガンの
 酸化還元平衡……………田村 庸, 他
 Fe-25Cr-5Al 耐熱合金粉の爆発圧縮成形
 ……………高島 和希, 他
 高強度チタン合金 (Ti-17) 型打鍛造品の
 機械的性質……………松本 年男, 他
 溶接可能塗装鋼板の溶接性, 加工密着性におよ
 ぼす塗膜中の添加金属粉末の種類と含有量の

影響……………岡 襄二, 他
 緻密なウスタイトの水素還元挙動におよぼす
 Al_2O_3 および Al_2O_3 と CaO 同時添加の
 影響……………重松 信一, 他
 18Ni マルエージ鋼のマルテンサイト組織に
 およぼす未再結晶溶体化処理の影響
 ……………栗林 一彦, 他
 18Ni マルエージ鋼の水素脆性におよぼす未再
 結晶溶体化処理の影響……………野末 章, 他
 2 1/4 Cr-1MO 鋼の高温低サイクル疲労強度に
 およぼす圧縮ひずみ保持の影響……………野中 勇, 他
 太径チェーンの応力分布におよぼすリンク形状
 の影響……………鈴木 信一, 他
 高強度チェーンのフラッシュ溶接部の衝撃値
 ……………鈴木 信一, 他
 誘導加熱焼入れ焼もどしたばね鋼の組織と
 機械的性質の特徴……………川畠 一博, 他
 誘導加熱焼入れ焼もどしたばね鋼の機械的
 性質におよぼすオーステナイト結晶粒径の
 影響……………川畠 一博, 他
 角度分解測定光電子分光法による鉄鋼材料極
 表面層の分析……………山下 孝子, 他

Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan,
 Vol. 27 (1987), No. 12 (December) 掲載記事概要

Special Issue on Rapid Solidification Processes and Products—I. Processes

Special Issue Papers

Review

State of the Art of Research and Develop-
 ment in Rapid Solidification Technologies in
 Japan

By Itsuo OHNAKA

日本における急速凝固技術に関する最近の研究, 開発
 について概説している. すなわち, 準安定状態図, 急速
 凝固材料の構造と性質などの基礎的研究および粉末, リ
 ボン, ワイヤ, 10 mm 以下の薄板を製造する種々のプ
 ロセスが紹介されている. さらにこれらのプロセスの将
 来性, 解決すべき今後の課題についても述べられている.

Research Articles

The Behavior of Metal Jet in the In-rotat-
 ing-water Spinning Method

By Yoshio ABE et al.

回転水中紡糸法における溶融金属からの急冷細線の形

成現象を理解する目的で, Pb-Sb 合金を用いた細線製
 造実験を行つた. 本実験では, ジェットの水中での挙動
 を直接観察した結果, ジェットの軌跡が細線の断面形状
 や長手方向の形状, および連続性に密接に関係すること
 がわかつた.

本実験の条件下では, 細線の性状は主としてジェット
 速度と水速度により決定される. また, ジェット速度と
 水速度との比が大きくなるにつれ, ジェットは水中深く
 進入するようになる. これらのことから, 直線状の長い
 細線を製造するための最適実験条件を見出した.

さらに, ノズル出口におけるジェット速度と, 水中で
 のジェットの軌跡を理論的に推算する方法を開発した.
 溶融金属ジェットの速度は, ノズルの特性に関する水モ
 デル実験で得られる相当ノズル径を用いることにより精
 度良く予測することができる. また, 計算によつて求め
 たジェットの軌跡は, 実験における観測結果と良く一致
 することがわかつた.