

鉄 と 鋼 第 76 年 第 8 号 (8 月 号) 目 次

次号目次案内

特別講演

高性能鋼材の高層建築への適用……………加藤 勉
解説

凝固界面の安定性に及ぼす重力の影響…宮田 保教, 他
薄板の二次塑性加工における表面損傷と
そのメカニズム……………池 浩
全反射蛍光 X 線分析法……………谷口 一雄, 他

委員会報告

日本鉄鋼協会材料研究委員会
鉄鋼の変態挙動—実用材料の変態と性質—…邦武 立郎
日本鉄鋼協会共同研究会鉄鋼分析部会ICP 分析 WG
鋼の誘導結合プラズマ発光分光分析方法
(JIS G1258-1989) の制定……………秋吉 孝則

論文・技術報告

炭素の結晶・非結晶の割合を考慮した
コークスガス化反応の速度解析……………柏谷 悦章, 他
酸素高炉プロセスにおける炉内装入物の昇温,
反応特性……………大野陽太郎, 他
新たに開発した冷間圧延油の実機使用のための
評価システム……………小豆島 明, 他
充填型鋼管コンクリート構造用内面リブ付き鋼管の
最適リブ形状と製造技術……………松村 弘道, 他
シームレスクラッド鋼管の製造法および
周溶接法の開発……………福田 隆, 他
圧延ステンレスクラッド鋼の接合強度特性と
その評価法……………福田 隆, 他

電気亜鉛めっき皮膜の表面粗さと結晶状態に
及ぼす電解条件, 浴条件の影響……………鷺山 勝, 他
自動車用冷延鋼板の塗膜下腐食機構……………林 公隆, 他
自動車用 Zn 及び Zn 系合金めっき鋼板の
塗膜下腐食挙動……………林 公隆, 他
メタノール燃料中におけるめっき鋼板の腐食挙動に
およぼすめっき種と鋼板成分中クロムの影響
……………樋口 征順, 他
自動車用熱延鋼板の耐孔あき腐食性に及ぼす
合金元素の影響……………中山 武典, 他
ニッケル基合金に析出した γ' および γ'' 相の成長
……………草間 清志, 他
高炭素冷延鋼板の材料特性に及ぼす黒鉛,
セメントタイトの影響……………福井 清, 他
TRIP 型超高強度複合組織鋼板の第 2 相の
形態と引張特性……………杉本 公一, 他
耐力 70 kgf/mm² 級鋼の硫化物応力腐食割れ
感受性に及ぼす短時間焼もどし熱処理の影響
……………東山 博吉, 他
2.25Cr-1Mo 鋼の水素侵食に及ぼす
炭化物生成元素の影響……………中島 宏興, 他
焼ならし型高張力鋼のフェライト細粒化におよぼす
窒素, バナジウムの効果……………内野 耕一, 他
時間分解測光による鋼中 C, P および S の
発光分光分析……………松本 義朗

ISIJ International, Vol. 30 (1990), No. 8 (August) 掲載記事概要

Special Issue on New Aspects of Non-magnetic Steels

Development of New Non-magnetic Steels

Development of New Cryogenic Steels for the Superconducting Magnets of the Fusion Experimental Reactor
(Review)

By Hideo NAKAJIMA et al.

核融合炉用の超電導コイルの構造材料には, 大電磁力を支えるために極低温で 1200 MPa 以上の耐力と 200

MPa/m 以上の破壊靱性値を持つ材料が要求されている。このような特性は, 既存のオーステナイト系ステンレス鋼である 304LN, 316LN 鋼の特性をはるかにしのぐものであり, 新たに材料を開発する必要がある。日本原子力研究所(原研)は, 鉄鋼メーカー 4 社と共同で, 1982 年より上記の特性を有する極低温新構造材料の開発を開始し, 現在までに 5 鋼種の新材料の開発に成功した。開発材は Japanese Cryogenic Steel (JCS) と呼ばれ, 原研で開発した実証ポロイダル・コイルの構造材料として, すでに実用化されている。ここでは, JCS