

目 次

溶接部の水素による遅れ割れ〔技術資料〕……………鈴木 春義・百合岡信孝…1657  
 自動車用特殊鋼の最近の動向(2)〔技術資料〕……………加藤 哲男・阿部山尚三・上原 紀興…1670  
 鉄鉍資源とその開発の現状〔解説〕……………西田 信直…1677  
 真空熱処理の動向〔解説〕……………山中 久彦…1686  
 金属資源シリーズ ―ニオブ―〔解説〕……………植木 正憲・門 智…1696  
 最近の光通信技術の進歩〔解説〕……………末松 安晴…1708

論 文・技 術 報 告

鉄鉍石の小型高圧流動還元実験装置

……………西川 泰則・佐藤 享司・植田 芳信・鈴木 良和・佐山 惣吾・佐藤 俊夫…1713

熔融 Fe-C 合金における相互拡散係数の温度依存性

……………鰐部 吉基・高井 章治・藤澤 敏治・坂尾 弘…1720

MgO 焼結体の熔融 $Fe_2O_3$ -CaO-SiO<sub>2</sub>系スラグへの溶解速度……………馬越 幹男・森 克巳・川合 保治…1726

$Fe_2O_3$ -SiO<sub>2</sub>-CaO-MgO 系スラグの MgO 飽和溶解度と Fe<sup>3+</sup>/Fe<sup>2+</sup> 平衡

……………沈 載 東・萬谷 志郎…1735

MgO 飽和  $Fe_2O_3$ -SiO<sub>2</sub>-CaO-MgO 系スラグと溶鉄間の酸素の分配

……………沈 載 東・萬谷 志郎…1745

Na<sub>2</sub>O-SiO<sub>2</sub> 系スラグ中の硫黄の状態および硫黄と鉄の相互作用

……………岩本 信也・巻野勇喜雄・西村 泰輔…1755

冷間圧延中に生成するスマッジおよび鉄酸化膜

……………駒井 正雄・福山 敏・佐藤 台三・池高 聖…1763

厚肉 UOE 鋼管製造のための大電流 MIG+タンデムサブマージアーク溶接法の開発

……………平林 清照・平 忠明・市之瀬弘之・平野 攻…1770

80 kg/mm<sup>2</sup> 級高張力鋼の Ca 添加による応力除去焼なまし割れの改善

……………大野 恭秀・岡村 義弘・矢野清之助・藤井 利光・山本 広一…1777

下限界応力拡大係数  $K_{ISCC}$  の AE による評価……………野末 章・岸 輝雄・堀内 良…1787

Fe-15Ni-Co-Mo-Ti 合金のマルテンサイトからの逆変態オーステナイトの

細粒化……………中沢 興三・河部 義邦・宗木 政一…1795

Hastelloy X の高温クリープ特性に及ぼす結晶粒度の影響

……………近藤 義宏・松尾 孝・(故)篠田 隆之・田中 良平…1805

ステンレス鋼の疲労過程における内部摩擦の変化……………藤田 春彦・田中 学・神谷 修…1815

蛍光 X 線分析法による鉄鋼中微量アルミニウムの定量……………伊藤 六仁・佐藤 昭喜・成田 正尚…1823

底吹き転炉による鋼の大量生産技術の開発〔新しい技術〕

……………太田 豊彦・三枝 誠・数土 文夫・野崎 努…1829

微圧振動による燃焼制御技術の開発〔新しい技術〕

……………大谷 啓一・小田原隆一・鈴木 富雄・森本浩太郎

阿部 亨・森川 哲・明石五十六・田中 雄司…1834

直接的張力検出方式による棒鋼の無張力制御システム (SNIC) の開発〔新しい技術〕

……………松井 利光・美坂 佳助・緒方 俊治・浅川 基男・近藤 勝也…1842

山のぼりと研究〔随想〕……………二木 久夫…1848

ニューキャッスル大学〔海外だより〕……………坂本 政祀…1850

抄 録.....1860, 統 計:自動車における各種材料の競合.....1841  
コラム: Fine Metallurgy.....1851, 統 計: 科学知識を新たに应用することによる新技術の開花...1859  
コラム: ルービック・キューブ雑感.....1865, 統 計: 民間企業のみた 80 年代に開発されると思わ  
れる主な技術・製品.....1866, 会 告.....N183, 日本鉄鋼協会記事.....N191  
次号目次案内.....N195

**“Tetsu-to-Hagané” Vol. 67 No. 10 August, 1981**

**Contents**

**Technical Reviews**

Delayed Cracking Caused by Hydrogen in Steel Welding .....H. SUZUKI and N. YURIOKA...1657  
Recent Trends in Special Steels for Automobiles.....T. KATO, S. ABEYAMA, and N. UYEHARA...1670

**Commentaries**

Resources and Exploitation of Iron Ores .....N. NISHIDA...1677  
Tendency of Vacuum Heat Treatment .....K. YAMANAKA...1686  
Metallic Resources Series —Niobium— .....M. UEKI and S. KADO...1696  
Recent Progress of Optical Communications .....Y. SUEMATSU...1708

**Technical Papers and Technical Reports**

Small Experimental Apparatus for High Pressure Fluidized Bed  
Reduction of Pulverized Iron Ore .....Y. NISHIKAWA, K. SATŌ, Y. UEDA, Y. SUZUKI,  
S. SAYAMA, and T. SATŌ...1713  
Temperature-dependency of Interdiffusion in Molten Fe-C Alloys  
..... Y. WANIBE, S. TAKAI, T. FUJISAWA, and H. SAKAO...1720  
Dissolution Rate of Sintered MgO into Molten  $Fe_tO-CaO-SiO_2$  Slags  
.....M. UMAKOSHI, K. MORI, and Y. KAWAI...1726  
The Solubility of Magnesia and Ferric-Ferrous Equilibrium  
in Liquid  $Fe_tO-SiO_2-CaO-MgO$  Slags..... J-D. SHIM and S. BAN-YA...1735  
The Distribution of Oxygen between Liquid Iron and  $Fe_tO-SiO_2-CaO-MgO$   
Slags Saturated with MgO..... J-D. SHIM and S. BAN-YA...1745  
State of Sulphur and Sulphur-iron Interaction in  $Na_2O-SiO_2$  Slags  
..... N. IWAMOTO, Y. MAKINO, and T. NISHIMURA...1755  
Formation of Smudges and Iron Oxide Film in the Course of Cold Rolling  
..... M. KOMAI, S. FUKUYAMA, T. SATO, and S. IKETAKA...1763  
Development of High Current MIG+2SAW Technique for Heavy Wall  
UOE Linepipes .....K. HIRABAYASHI, T. TAIRA, H. ICHINOSE, and O. HIRANO...1770  
Effect of Calcium Treatment on Stress Relief Cracking in 80 kg/mm<sup>2</sup>  
Class High Tensile Strength Steel  
..... Y. ŌNO, Y. OKAMURA, S. YANO, T. FUJII, and K. YAMAMOTO...1777  
An Evaluation of Threshold Stress-intensity Factor,  $K_{Isc}$  Using AE Technique  
..... A. NOZUE, T. KISHI, and R. HORIUCHI...1787  
Grain Refinement of Austenite through Reverse Transformation  
from Martensite in Fe-15Ni-Co-Mo-Ti Alloys .....K. NAKAZAWA, Y. KAWABE, and S. MUNEKI...1795