

**“Tetsu-to-Hagané” Vol. 77 No. 12, December, 1991**

**Contents**

**Special Lectures**

- Development of Japanese Steel Industry as I See It ..... T. KAI...2069  
Fundamentals of the Kinetics in Liquid Metals Refining Processes ..... K. MORI...2077

**Commentaries**

- Application of Spray Forming Process to Iron and Steel Products ..... T. ITAMI...2084  
Current Status of Molten Carbonate Fuel Cell Development ..... T. NAKANISHI...2092

**Technical Papers and Technical Reports**

- Experimental Study on an Oxygen Blast Furnace Process Using a Blast Furnace Test Plant  
..... H. YAMAOKA and Y. KAMEI...2099
- Influence of Inner Wall Profile on Descending and Melting Behavior of Burden in the Blast Furnace  
..... M. ICHIDA, K. NISHIHARA, K. TAMURA and M. SUGATA...2107
- Optimum Wall Cooling Conditions of Blast Furnace for Preventing Disintegration of Sinter  
..... Y. IWANAGA, T. INADA and M. YAMASHITA...2115
- Transport Rate of Gaseous Phosphorus into Solid Iron under Reducing Atmosphere  
..... M. SASABE, Y. KIYOSAWA, M. OTSUKA, K. TANAKA and M. TATE...2123
- Property Enhancement of  $\alpha$ - $\beta$  Titanium Alloys by Microstructure-controllable New Blended  
Elemental P/M Method ... M. HAGIWARA, Y. KAIEDA, Y. KAWABE, K. YAMAGUCHI, M. SHIMODAIRA and S. MIURA...2131
- Effect of Cooling Rates on Microstructures in  $\beta$  Treated Ti-5Al-2.5Sn ..... H. FUJII and H. G. SUZUKI...2139
- Influence of Carbon Content and Carbide Distribution on Recrystallization in Cold Rolled High  
Carbon Steels ..... K. FUKUI, T. KANEKO and A. OKAMOTO...2147
- The Effects of Phosphorus Segregation at Grain Boundaries and Boron Addition on the Impact Toughness  
of Medium Carbon Tempered Martensite Steels with 150 kgf/mm<sup>2</sup> Strength Level  
..... T. INOUE and Y. NAMBA...2155
- The Measurement of Particle Size Distribution of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Inclusion in Ultra Low Oxygen Steel  
..... A. CHINO, H. IWATA and M. IHIDA...2163
- Measurement of Ion Sputtering Yields for In-depth Profiling Analysis  
..... T. SUZUKI, K. HIROKAWA, Y. FUKUDA, K. SUZUKI, S. HASHIMOTO, N. USUKI, N. GENNAI,  
S. YOSHIDA, M. KODA, H. SEZAKI, H. HORIE, A. TANAKA and T. OHTSUBO...2171

**Organic Analysis in Iron and Steel Industry**

- Structural Analysis of Organic Materials [Commentary] ..... H. MAMETSUKA...2179
- Characterization of Nitrogen Compounds in Coal Tar and Pitch [Technical paper]  
..... M. SHIMURA, I. SUZUKI and Y. MATSUMURA...2189
- Reversed Phase High Performance Thin Layer Chromatographic Behaviour of Polycyclic  
Aromatic Hydrocarbons and Coal Tar Pitch [Technical paper] ..... H. NOMURA and T. KOIKE...2196

Gas Chromatograph Fourier Transform Infrared Spectrometry for Analysis of Aromatic Isomers [Technical paper] .....	H. IWATA, N. GUNJI, H. MAMETSUKA and E. SUZUKI...2203
Analysis of Molecular Structure Changes of Baked Epoxy Resin for Steel Coating Using Field Desorption Mass Spectrometry [Technical paper] .....	T. KOIKE and Y. FUJIOKA...2211
ISIJ Information Network .....	N 679
The Editor's Postscript .....	N 726

鉄と鋼 定価 3,500 円 (消費税本会負担)  
Tetsu-to-Hagané Price : ¥ 3,500.- (Free of seamail charge)

編集委員会

委員長 佐野 信雄  
委員 及川 洪 小口 醇 小野 陽一 尾上 俊雄 梶岡 博幸  
菊池 實 木原 諄二 倉重 輝明 佐野 正道 下村 隆良  
新宮 秀夫 槌谷 暢男 中江 秀雄 中西 恭二 林 央  
肥田 行博 丸川 雄浄 吉田 豊信

和文会誌

分科会主査 木原 諄二 分科会幹事 肥田 行博  
分科会委員 小豆島 明 石川 圭介 岩永 祐治 大八木八七 川上 正博  
河野 輝雄 斉藤 良行 鈴木 俊夫 広川吉之助 牧 正志  
村山 武昭 森戸 延行

専門委員 天野 虔一 有馬 孝 井口 泰孝 板谷 宏 伊藤 邦夫  
植松 美博 大沢 紘一 岡田 康孝 岡本健太郎 小川 洋之  
小野 昭紘 小林 俊郎 酒井 拓 鷺山 勝 桜谷 敏和  
清水 正賢 新谷 紀雄 高谷 幸司 高橋 謙治 高橋 稔彦  
高橋 政司 竹之内朋夫 谷口 政行 友田 陽 西村 孝  
藤田 米章 藤原 最仁 古川 武 増田 一郎 増山不二光  
三島 良直 安田 一美 安中 弘行 鎌田 征雄 若野 茂

© COPYRIGHT 1991 社団法人 日本鉄鋼協会

本書に掲載されている記事の無断転載ならびに無断コピーを禁じます。

This publication, or any part thereof, may not be reproduced in any form without the written permission of the ISIJ.