

Contents

Review

Energy Issues of Japan and R & D	K. YOSHIDA...1213
--	-------------------

Commentaries

First-principles Calculation of Thermodynamic Quantities and Phase Diagrams of Binary Alloys	T. MOHRI and S. TAKIZAWA...1223
Recent Developments and Possibilities of Computational Fluid Dynamics in Materials Processing	I. SAWADA, M. TANI, J. SZEKELY and O. J. ILEGBUSI...1234

Technical Papers and a Technical Report

Analysis of Steam Flow in Coke Oven Chamber	K. MIURA, K. INOUE, K. TAKATANI and K. NISHIOKA...1243
Change of Sinter Minerals and Final Fractional Reduction in the Reduction Stage from Hematite to Magnetite with CO-CO ₂ -N ₂ Gas Mixture	T. USUI, M. OHMI, N. KITAGAWA, S. KANEDA, H. KAWABATA and Z. MORITA...1251
An Analysis on Exergy Consumption and CO ₂ Discharge in Ironmaking Systems	T. AKIYAMA and J. YAGI...1259
Two-dimensional Analysis on the Flow Characteristics of Powders around Cohesive Zone in a Blast Furnace	K. SHIBATA, M. SHIMIZU, S. INABA, R. TAKAHASHI and J. YAGI...1267
Deoxidation Equilibrium of Silicon in Liquid Ni-Cr, Ni-Mo and Ni-W Alloys	F. ISHII and S. BAN-YA...1274
Deformation Analysis of Angle Steel Rolling in the Butterfly Roll Pass System	P. XIN, J. KIHARA and T. AIZAWA...1280
Facility and Characteristics of 100% Hydrogen Atmosphere Annealing Furnace	S. TAJIMA, K. KOMINE, T. SHIBASHITA and M. SHIROUZU...1288
Effect of Rough Rolling Condition on the Formability and Ridging of 17%Cr Stainless Steel Sheet	J. HARASE, T. TAKESHITA and Y. KAWAMO...1296
Retained Austenite in 0.4%C-Si-1.2%Mn Steel Sheet Annealed in Intercritical Range and Austempered	O. MATSUMURA, Y. SAKUMA and H. TAKECHI...1304
Effects of Retained Austenite on Formabilities of High Strength Sheet Steels	O. MATSUMURA, Y. SAKUMA, Y. ISHII and Z. JINFU...1312
Effect of Prior-austenite Grain Size on Hydrogen Attack of 2¼Cr-1Mo Steel	H. NAKAJIMA, H. MIYAJI and S. YAMAMOTO...1320
Effects of C, Nb, Mn on Soluble Nb and Mechanical Properties of Nb Treated Hot Rolled Steel Sheet	K. SATO and M. SUEHIRO...1328
Improvement of Wear Resistance of Titanium by the Dispersion of Carbides	W. TAKAHASHI, M. OKADA, Y. SHIDA and M. NAKANISHI...1336
Development of High Speed Black Electroplating Process	K. SAITO, Y. MIYAUCHI and K. SHIBATA...1344
Effect of Kind of Lubricants on Press Forming Ability of Galvannealed Steel Sheets	S. SONODA and Y. OKUMURA...1352
Development of Polyester Resin—Colloidal Silica—Ethylen Tetrafluoride Lubrication Film Coating Steel	H. ODASHIMA and I. KIKUCHI...1359

Effects of Coloring Conditions on the Properties of the Film for Colored Stainless Steels

..... Y. SONE, K. YOSHIOKA, M. TOCHIHARA and O. HASHIMOTO...1367

Effects of Cr and Free C on the Structure and the Corrosion Resistance of Chromium Diffusion

Coatings on Cr Alloy Steels T. ANRAKU and H. TERANISHI...1373

ISIJ Information Network N437

The Editor's Postscript N488

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	大谷 泰夫	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	吉田 豊信		

和文会誌分科会

主査	木原 諄二	幹事	肥田 行博		
委員	小豆島 明	井口 泰孝	石川 圭介	石黒 徹	伊藤 邦夫
	岩田 英夫	岩永 祐治	遠藤 孝雄	大河内春乃	大沢 紘一
	大中 逸雄	岡本健太郎	片山 裕之	金子 智	河井 良彦
	川上 正博	栗林 一彦	斉藤 良行	鷺山 勝	清水 正賢
	高嶋 修嗣	高城 重彰	高橋 政司	田口 整司	田中 紘一
	田村 至	友田 陽	長谷川守弘	広川吉之助	藤井 徹也
	藤田 米章	古川 武	牧 正志	増田 一郎	松尾 孝
	松尾 亨	三吉 康彦	村山 武昭	森戸 延行	八木順一郎
	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.