

Vol.8 No.8 2003

(社)日本鉄鋼協会会報

Bulletin of

ふえらむ

The Iron and Steel

Institute of Japan



社団法人 日本鉄鋼協会
The Iron and Steel Institute of Japan

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

人に社会に環境に役立つ
製品づくりのために。
住友金属テクノロジーの
技術をお役立てください。

SMT

チカラに自信あり。



■ 材料分析・評価

- 材料分析・評価
- 材料・プラント部材の調査・研究
- ねじ継手設計・製造・技術サービス

■ 環境関連調査

- 土壌・地下水分析・浄化
- ダイオキシン類、残留農薬分析
- 上水（公共水道水）分析

■ 鉄道総合エンジニアリング

- 車両・軌道保守に係わるエンジニアリングと装置販売
- 鉄道関連の機能評価試験

■ 計測・検査システムエンジニアリング

- 計測・検査に関するソリューション提供
- 画像計測・検査装置の製造販売



住友金属テクノロジー株式会社
SUMITOMO METAL TECHNOLOGY, INC.

本社:〒660-0891 尼崎市扶桑町1番8号 TEL (06) 6489-5778

ホームページアドレス <http://www.smt-inc.co.jp/>

受託研究事業部・関西事業部・和歌山事業部・鹿島事業部・鉄道産機事業部・計測検査システム事業部

ふえらむ

Vol.8 (2003) No.8

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	超高層ビルの環境共生への取り組み	548
鉄の点景	東京タワー	553
鉄鋼科学技術戦略ロードマップ-2 社会鉄鋼工学部会ロードマップ		
学会部門 社会鉄鋼工学部会		555
特別講演 (学術功績賞受賞記念)	鉄鉱石の還元と新鉄源製造における反応機構と反応速度	
	井口義章	558
	相分離と材料開発	
	石田清仁	565
	鉄鋼の動的再結晶と微細粒組織制御	
	酒井 拓	571
展 望	高純度特殊鋼製造技術における最近の進展と今後	
	轟 秀和、稲田爽一	575
入門講座	計測・制御技術入門 制御技術-5	
	非線形 H_{∞} 制御とその応用	
	三平満司	581
鉄の歴史	私見・鉄の歴史の周辺で-7	
	PCI技術開発が導いたテクノロジー	
	和栗真次郎	586
鉄好人海外行		595
研究室だより		596
協会の活動から		597
海外鉄鋼関連最新論文		601
会員へのお知らせ		603

編集後記

地上デジタル放送の開始が目前に迫ってきた。本号の鉄の点景に取上げられた東京タワーは、地上デジタル放送用の送信アンテナを設置し、首都圏における放送電波の配信を担うことになっている。現行の地上アナログ放送は、暫くは並行して継続されるものの、2011年には打ち切りとなる。地上波を用いたテレビ放送がアナログ式からデジタル式に替ると、高品位の画像や音声を手軽に楽しむことが可能となる。このような高品位放送はすでにCS放送やBS放送で実現されているが、受信機が高価なため十分に普及しているとは言い難い。地上デジタル放送の開始を契機とし、廉価な高品位受信機の登場が望まれる。現在、ハードディス

ク内蔵式のDVDレコーダが普及しつつある。一旦ハードディスクに録画した番組をDVDメディアに再録画すれば、VHSテープよりも場所を取らずに保存できるのが魅力である。しかし現行のDVD規格は、残念ながら高品位放送には対応していない。ところが最近、BSデジタル高品位放送に対応した新規格のDVDレコーダが登場した。放送開始に合わせて地上デジタル放送にも対応すると思われるが、現行機種の4倍以上もする高価格が普及の足かせとならなければよいが。

(M. K.)

会報委員会(五十音順)

委員長	田中 龍彦(東京理科大学)		
副委員長	山崎 修一(新日本製鐵(株))		
委員	阿部 直人(明治大学)	足立 吉隆(物質・材料研究機構)	井坂 進(ティーエム・ティーアンドディ(株))
	尾谷 敬造(日産自動車(株))	梶原 正憲(東京工業大学)	亀井 康夫(住友金属工業(株))
	久保木 孝(電気通信大学)	桑原 良太((社)日本鉄鋼協会)	清水 健一(住友電工スチールワイヤー(株))
	寺島 慶一(千葉工業大学)	中小路 尚匡(JFEスチール(株))	永田 弘光(愛知製鋼(株))
	中山 武典((株)神戸製鋼所)	野村 宏之(名古屋大学)	橋本 律男(三菱重工業(株))
	福本 博光(日新製鋼(株))	三輪 守(大同特殊鋼(株))	森田 一樹(東京大学)

ふえらむ(日本鉄鋼協会会報) 定価 2,000円(消費税等込・送料本会負担)

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan Price: ¥2,000 (Free of seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2003年8月1日印刷納本・発行(毎月1回1日発行)

編集兼発行人 東京都千代田区神田司町2-2 新倉ビル内 内仲康夫

印刷人/印刷所 東京都文京区本駒込3-9-3 (株)トライ

発行所 社団法人日本鉄鋼協会 〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2 新倉ビル2階

TEL: 総合企画事務局: 03-5209-7011(代)

FAX: 03-3257-1110(共通)

郵便振替口座 00230-1-18757 HJS/ISIJ刊行物 (会員の購読料は会費に含む)

©COPYRIGHT 2003 社団法人日本鉄鋼協会

複写される方に

本誌に掲載された著作物を複写する場合は、本会が複写権を委託している次の団体に許諾を受けて下さい。

学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル3階 TEL.03-3475-5618 FAX.03-3475-5619

また、本会は上記団体を通じて米国Copyright Clearance Center, Inc.と、また本会独自に米国Institute for Scientific Informationと複写権に関する協定を結び、双方に本誌を登録しています。従って、米国において本誌を複写される場合は、次のいずれかの機関の指示に従って下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA TEL 001-1-978-750-8400 FAX 001-1-978-750-4744

Institute for Scientific Information

3501 Market Street Philadelphia, PA 19104 USA TEL 001-1-215-386-0100 FAX 001-215-386-6362

表紙デザイン 出澤 由野

ふえらむ Vol.8 No.8 広告目次

表 2 住友金属テクノロジー(株)

試料分析サービス

後 1 本誌広告目次

(株)協会通信社 広告案内

2 (株)ワイヤーデバイス レベル計

後 2 (株)大同分析リサーチ 試験分析サービス

表 3 (株)いけうち ノズル

表 4 (株)堀場製作所 粒径分布測定装置

本誌広告取扱 (株)協会通信社 TEL.03-3571-8291 / FAX.03-3571-8293 (株)共栄通信社 TEL.03-3572-3381 / FAX.03-3572-3590 (株)スノウ TEL.03-5282-3944 / FAX.03-3219-3946

*Please allow us to advertise
your excellent products and technology.*

ふえらむ

ferrum

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan

Monthly.

Circulation: 11,000 Copies. Written in Japanese.

鉄と鋼

TETSU-TO-HAGANE

Monthly.

Circulation: 3,000 Copies. Written in Japanese.

ISIJ
International

ISIJ International

Monthly.

Circulation: 5,500 Copies. Written in English.

日本鉄鋼協会講演論文集

材料とプロセス

Report of the ISIJ Meeting

Current Advances in Materials and Processes

Spring: No. 1, 2, 3. Autumn: No. 4, 5, 6.

Circulation: 3,000 Copies each. Written in Japanese.

*For more Information,
Write or Facsimile.*

**ADVERTISING AGENCY for
The Iron and Steel Institute of Japan
KYOKAITSUSHINSHA CO., LTD.**

**3-13, GINZA 7 CHOME CHUO-KU,
TOKYO 104-0061 JAPAN
Tel.03-3571-8291 • Fax.03-3571-8293**



高温・炎・水蒸気もノープロブレム!

高温設備用マイクロ波レベル計

MWS-RF PAT. PEND マイクロレンジャー



導波管付パラボラアンテナ形

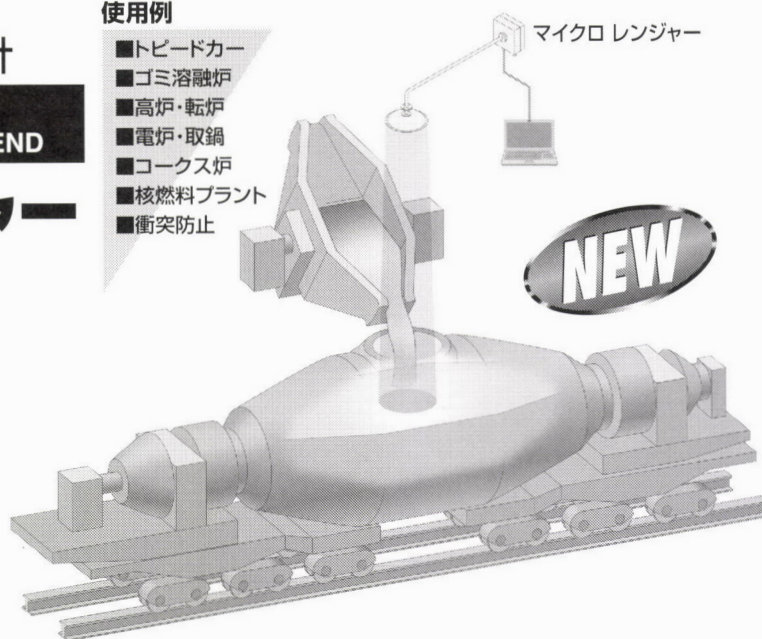
- 悪環境下でOK
- 高精度、高信頼性
- 運転状態や異常状態をパソコンで監視
- 軽量化、コンパクト化を実現

株式会社 ワイヤーデバイス

<http://www.wadeco.co.jp>

使用例

- トビードカー
- ゴミ熔融炉
- 高炉・転炉
- 電炉・取鍋
- コークス炉
- 核燃料プラント
- 衝突防止



マイクロレンジャー

本 社 〒660-0811 兵庫県尼崎市常光寺1丁目9-27 TEL(06)6482-3838 FAX(06)6481-6321
東京営業所 〒150-0042 東京都渋谷区宇田川町2番1 渋谷ホームズ202 TEL(03)3770-5519 FAX(03)3770-5520

分析・試験・調査

大同特殊鋼グループの
蓄積された技術とノウハウで、
材料開発・品質管理のための
調査および解析データを提供。

材料解析

各種材料の
破断原因調査

環境分析

産業廃棄物の分析
工場排水の測定

化学成分分析

鉄鋼、非鉄金属の
成分分析

機械試験

各種材料の強度・
靱延性の試験

腐食試験

金属、ステンレス等の
沸騰試薬腐食試験

DBR 株式会社 大同分析リサーチ
DAIDO BUNSEKI RESEARCH, INC.; DBR

〒457-8545 名古屋市南区大同町2丁目30番地 大同特殊鋼株式会社技術開発研究所内

TEL 052-611-9434-8547 FAX 052-611-9948

詳しくはホームページまで

<http://www.daido.co.jp/dbr/index.html>

ご意見・ご感想等はメールで

E-MAIL: webmaster_dbr@daido.co.jp

特許取得済

新発想!

デスケーリングノズル TDSSシリーズ

省エネ、節水、強打力、長寿命...

全く新しいチップ構造により、
従来品よりも

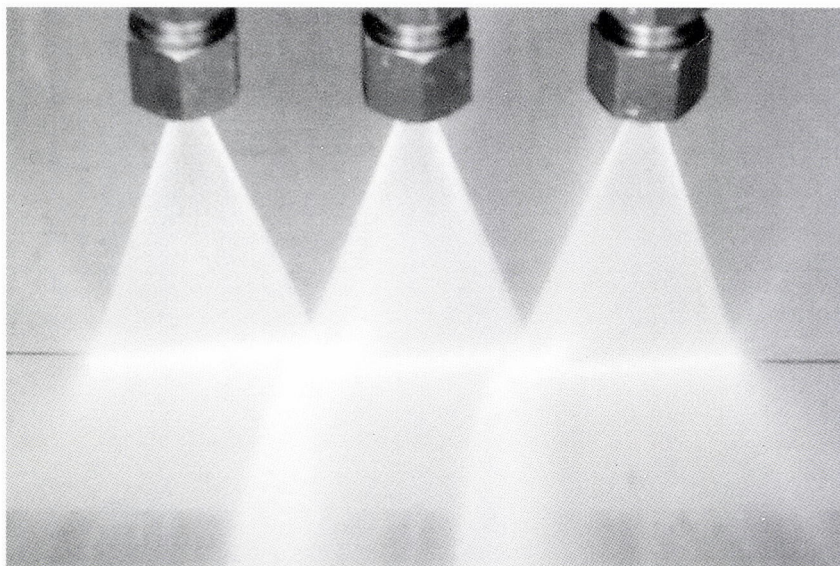
20%の省エネ

20%の節水

20%の打力向上

2倍以上の長寿命

を実現!!



霧発生ハードとソフト

霧のいけうち®

霧のいけうち® ホームページ

<http://www.kirinoikeuchi.co.jp>

●本社 〒550-0011	大阪市西区阿波座1丁目15-15・第一協業ビル	TEL (06) 6538-1075	FAX (06) 6538-4023
●東京支店 〒150-0011	東京都渋谷区東2丁目22-14・ロゼ氷川	TEL (03) 3498-0636	FAX (03) 3498-0673
●さいたま営業所 〒330-0856	埼玉県さいたま市大宮区三橋町4-320-1	TEL (048) 621-1571	FAX (048) 622-9261
●横浜営業所 〒221-0835	横浜市神奈川区鶴屋町2-26-4・第3安田ビル	TEL (045) 313-1637	FAX (045) 313-1910
●名古屋営業所 〒460-0003	名古屋市中区錦2丁目19-1・名古屋鴻池ビル	TEL (052) 222-0754	FAX (052) 222-0361
●大阪営業所 〒550-0011	大阪市西区阿波座1丁目15-15・第一協業ビル	TEL (06) 6538-1086	FAX (06) 6538-4021
●広島営業所 〒732-0828	広島市南区京橋町1-23三井生命広島駅前ビル	TEL (082) 263-3987	FAX (082) 263-8176
●福岡営業所 〒812-0013	福岡市博多区博多駅東2丁目5-21・博多プラザビル	TEL (092) 482-0090	FAX (092) 482-0058
●仙台出張所 〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉1-6-10仙台北沢ビル	TEL (022) 716-8655	FAX (022) 265-3666
●新潟出張所 〒950-0901	新潟市弁天3丁目1番1号・小島ビル	TEL (025) 240-6788	FAX (025) 240-6811
●工場	兵庫県西脇市/西脇工場・広島県呉市/呉工場		
●中国噴霧股份有限公司 (KEUCHI TAIWAN CO.,LTD.)	台北市中山北路1段27号6楼	TEL (02) 2511-6289	FAX (02) 2541-6392
●上海駐在事務所	中国上海市茂名南路58号錦泰辦公樓402室	TEL (021) 64720848	FAX (021) 64720848



ISO 14001 認証取得
JQA-E-50039 (25:工場)
ISO 9001 認証取得
JQA-E-0298 (本社・工場)

HORIBA

Explore the future

動的光散乱式粒径分布測定装置に NEWモデルの登場!

ナノ粒子の高濃度から希薄系にわたる幅広い測定濃度レンジを実現させたHORIBA独自の光学設計技術。

高性能セラミックス材料や顔料、電子材料、研磨剤、触媒など100ナノメートル以下の超微粒子は、ナノテクノロジーのキーとして昨今あらゆる産業界で非常に注目されています。同時にナノ粒子の正確かつ高速で簡単な評価ニーズが高まっています。そういったユーザーニーズを大いに反映し、LB-550は最先端ナノテク技術の研究開発から製品化、品質管理に至るまで、多目的・多用途に応じた機能を充実させました。

動的光散乱式粒径分布測定装置 LB-550

1nm~6000nm



HORIBA 50 years

2003年・おかげさまで50年

詳しい資料・説明は、いますぐFAXで! 資料請求FAX: 075-321-6621

株式会社堀場製作所

本社 〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2 TEL(075)313-8121

●仙台 (022) 308-7890 ●つくば (0298) 56-0521

●東京 (03) 3861-8231 ●横浜 (045) 451-2091 ●名古屋 (052) 936-5781 ●大阪 (06) 6390-8011 ●広島 (082) 288-4433 ●福岡 (092) 472-5041

●製品の技術的なご相談をお受けします。 **カスタマーサポートセンター** フリーダイヤル 0120-37-6045

http://www.horiba.co.jp e-mail: info@horiba.co.jp

HORIBA GROUP

●海外事業所(18カ国) ●ABX社(仏) ●ホリバエステック社(米) ●ジョパンイボン社(仏) ●(株)エステック ●(株)コス ●(株)ホリバアイテック ●(株)堀場テクノサービス ●(株)堀場製作所