

ふえらむ

Vol.8 No.6 2003

(社)日本鉄鋼協会会報

Bulletin of

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.6

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	鉄で防ぐ海の砂漠化	350
鉄の点景	氷削機	355
展 望	圧延プロセスの進展と今後の展望 鎌田正誠	357
入門講座	計測・制御技術入門 制御技術-3 最適制御とゲインスケジューリング 内田健康	367
鉄の歴史	海外技術の吸収と日本鉄鋼業の発展-10 高炉への微粉炭吹き込み技術の導入とその発展 和栗真次郎	371
	スウェーデンの製鉄史概論 近代製鋼法 (Bessemer 転炉) 誕生まで 2. 13～17世紀の製鉄業の発展 矢島忠正	380
アラカルト	高炉のコークス中心装入技術開発の顛末 稲葉晋一	389
鉄好人海外行		395
協会の活動から		396
海外鉄鋼関連最新論文		400
会員へのお知らせ		402
平成14年度事業報告・収支決算及び平成15年度事業計画・収支予算のお知らせ		437
新名誉会員・一般表彰受賞者		443
第146回秋季講演大会 宿泊・航空券のご案内		469

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

GWの最中、近所のスーパーに人気アニメキャラクターの登場で、子供達に引きずり出される羽目になった。当然のように運転手兼ビデオ係である。会場は似たような親子で埋め尽くされていたが、携帯電話を手に撮影している保護者がちらほらいるのには驚いた。持続発展可能な社会を謳いながらも、まだまだconvenience追求の流れは加速するばかりである。

昨今の講演や講義も様変わりし、画は動き文字が走る。中身はともかく実に見事なプレゼンテーションが多い。捻くれ者の筆者も改心し、今やパワーポイント症候群に陥りつつあるものの、初心者の域を脱しておらず何かしらトラ

ブルを起こしては聴衆にご迷惑をおかけしている。一方、大学で筆者が担当する基礎講義では、供給過多による消化不良を懸念し、板書に拘っている。情報伝達手段はケースバイケースではないだろうか。

「ふえらむ」の配信手段についても、メールやWebで十分という声を耳にする。筆者としては画面上で読むより通勤の座右に置きたい一冊であるが、電子化の波には勝てないのかもしれない。編集委員として残り2年間、微力ながら検討を続けたいビッグな課題である。

(K.M.)

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・ティーアンドティ(株))
	尾谷 敬造(日産自動車)	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)	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 seamount charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2003年6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.6 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 富士電波工機(株) 試験装置他

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

先端産業の生産・研究分野に貢献し顧客ニーズに応えます

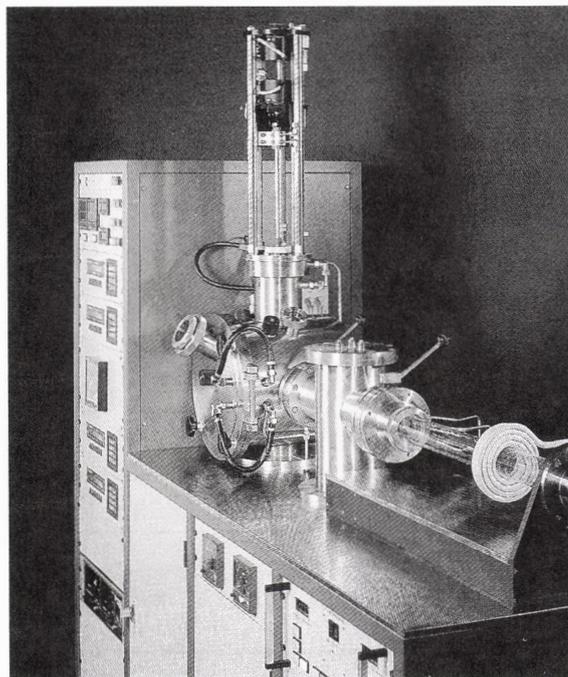
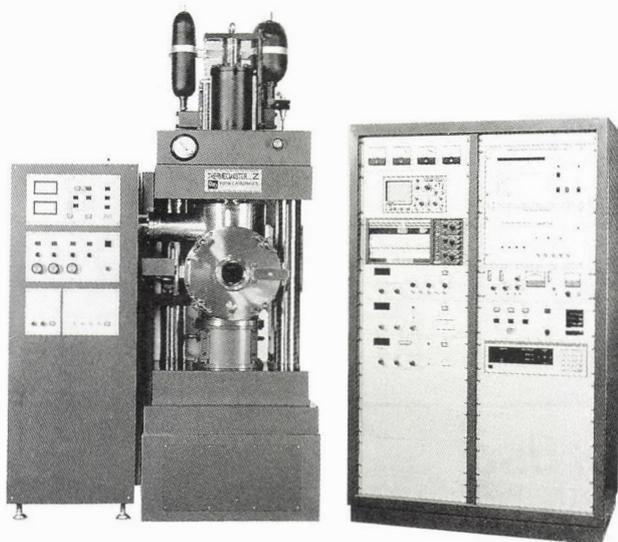
富士電波工機の試験装置 《複合技術力が大きな成果を生み出します》

温度制御・真空・油圧・計測の技術を駆使した、機能材料・新素材の研究開発用装置をご提供します。

熱間加工再現試験装置

THERMECMASTOR-Z/MD/TS

- ☆変形抵抗・組織変化及び熱間変形時の延性測定、加工後の変態測定
- ☆多方向の加工が可能（MDモデル）
- ☆ねじり加工が可能（TSモデル）



非接触浮揚溶解装置

（コールドクルーシブル利用装置）

- ☆材料の高純度化が可能
- ☆真空容器内にCZ・FZ炉の取付が可能

富士電波工機の高周波加熱装置 《実績と経験が大きな効果を生み出します》

鉄鋼業・自動車産業・半導体産業・機械産業・航空宇宙産業など、さまざまな分野で最適な加熱環境を実現しています。お客様のニーズに最適な加熱システムをご提案いたします。

営業品目

試験研究装置

熱間加工再現試験装置
非接触浮揚溶解装置
レビテーション溶解装置

熱サイクル再現装置
アモルファス製造装置

産業用加熱装置

各種溶解装置
熱処理装置
ロウ付け装置



富士電波工機株式会社 <http://www.fdc.co.jp>

本社・営業 〒350-2201 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6-2-22

☎(0492)71-6564 FAX(0492)86-5581

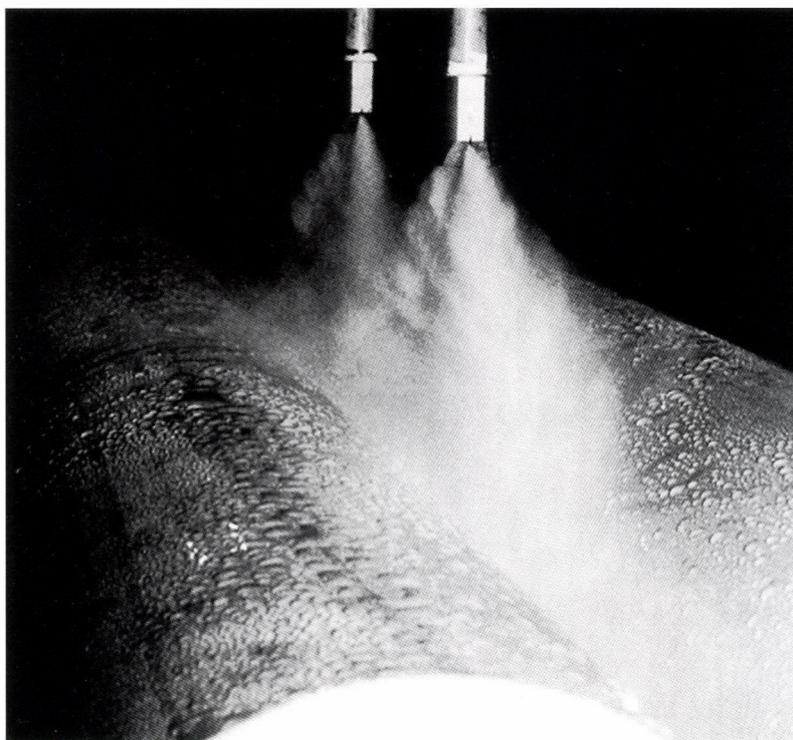
大阪営業所 ☎(06)6539-7501 名古屋営業所 ☎(052)763-7511

特許取得済

省エネ ミストノズル DOVEAシリーズ

特徴

- 20～30%の省圧空を実現
- 厚さ方向の広がりが高く抜熱効果が高い
- 高水量時でも干渉部の均一流量分布を実現
- 流量調整範囲が広く、噴角変動が少ない



用途

- スラブ連続鋳造設備鋳片冷却
- ブルーム連続鋳造設備鋳片冷却
- 熱処理設備ロール冷却 など…



霧発生のハードとソフト

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
●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仙台北辰ビル	TEL(022)716-8655	FAX(022)265-3666
●さいたま出張所 〒331-0052 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
●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 (KEIUCHI TAIWAN CO.,LTD.)	台北市中山北路1段27號6樓	TEL(02)2511-6289 FAX(02)2541-6392
●上海駐在事務所	中國上海市茂名南路58號錦泰辦公樓402室	TEL(021)64720848 FAX(021)64720848



ISO 14001 認証取得
JSA-E-90009 (本社・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!

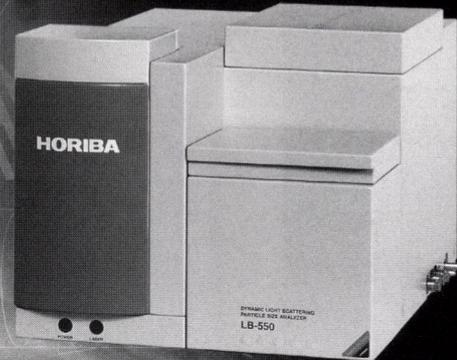
ナノ粒子の高濃度から希薄系にわたる幅広い測定濃度レンジを実現させたHORIBA独自の光学設計技術。

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



最先端の科学情報と製品を、一堂に会して——。

HORIBA GROUP
HORIBA Group 次世代分析技術展

Hi! Tech EXPO

堀場製作所はおかげさまで創立50周年を迎えました。
50周年記念イベントを下記の日程で開催致します。新型pHメータF-50をはじめとした製品展示・セミナーも行いますので、是非お越し下さい。

●大阪会場:6月4日(水)~6月5日(木) ●仙台会場:7月3日(木)

最新情報は <http://global.horiba.com/news/event/> まで。

50 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

●製品の技術的など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) ●ジョバンイボン社(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