

い え ら む

Vol.7 No.6 2002

(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.7 (2002) No.6

C O N T E N T S

目 次

| | | |
|---------------------------------------|---|-----|
| Techno Scope | 家電リサイクルシステムの現状と課題 | 400 |
| 鉄の点景 | 自動販売機 | 405 |
| 会長就任にあたって | 牧 正志 | 407 |
| 展 望 | 鉄鋼業の競争力強化と将来展望 足立芳寛、喜多見淳一、星野岳穂 | 408 |
| | 21世紀の鋼管の冷間加工法を展望する 林 千博 | 413 |
| 入門講座 | 圧延理論入門-5 連続圧延理論 鎌田正誠 | 420 |
| 鉄の歴史 | 海外技術の吸収と日本鉄鋼業の発展-4 戦後の高炉技術の導入とその背景 中村直人 | 428 |
| 解 説 | 高純度材料分析のための分離化学 平出正孝 | 436 |
| アラカルト | 材料関係教室の学部卒業生、大学院修了生の進路調査 全国大学材料関係教室協議会 | 442 |
| 協会の活動から | | 446 |
| 海外鉄鋼関連最新論文 | | 453 |
| 会員へのお知らせ | | 455 |
| 平成13年度事業報告・収支決算及び平成14年度事業計画・収支予算のお知らせ | | 488 |
| 新名誉会員・一般表彰受賞者 | | 494 |

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

本号が発刊されるころにはサッカーワールドカップが開幕し、連日の熱戦に世界中が熱狂していることとされます。1月号で特集したサッカースタジアムの美しい姿が高度なプレーと共に世界中に発信されていることでしょう。

さて、今月号の特集他では、「家電リサイクル」と「自動販売機」を取り上げました。いずれも鉄鋼製品と関わりが深く、日常生活にも密接な関係を持つものです。「家電リサイクル法」が施行されてほぼ1年が経過し、消費者側や受入れ側において種々の問題が生じているとの声も聞かれます。リサ

イクルの実態を概括するとともに鉄鋼製品を供給する側の問題認識に役立つことができれば良いかと思えます。

一方の「自動販売機」については扱う商品の多さにも驚かされますが、ハード、ソフト面の進歩にも目をみはる点があります。恐らくワールドカップに訪れる海外からの多くの訪問者たちは日本での自動販売機の普及ぶりとその高い機能に驚かされていることでしょう。これも日本を象徴する一面であると言えるかもしれません。

(A.T)

会報委員会(五十音順)

委員長 佐藤 駿(住金コスモプランズ(株))

副委員長 田中 龍彦(東京理科大学)

委員 有泉 孝(NKK)

大友 朗紀((株)神戸製鋼所)

梶原 正憲(東京工業大学)

小谷 学(神戸大学)

清水 健一(住友電気工業(株))

柳本 潤(東京大学)

井坂 進((株)東芝)

小野寺秀博(物質・材料研究機構)

桑原 良太((社)日本鉄鋼協会)

佐野 英夫(大同特殊鋼(株))

虎尾 彰(川崎製鉄(株))

山崎 修一(新日本製鐵(株))

内田 和子(日新製鋼(株))

楓 博(愛知製鋼(株))

黒田光太郎(名古屋大学)

柴田 充蔵(金沢工業大学)

森田 一樹(東京大学)

山本 恵一(三菱重工業(株))

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 2002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 2002 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

くらむ Vol.7 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)大同分析リサーチ 試験分析サービス | 表3 (株)いけうち ミストノズル |
| | 2 富士電波工機(株) 試験装置他 | 表4 (株)堀場製作所 分析装置 |

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

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

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

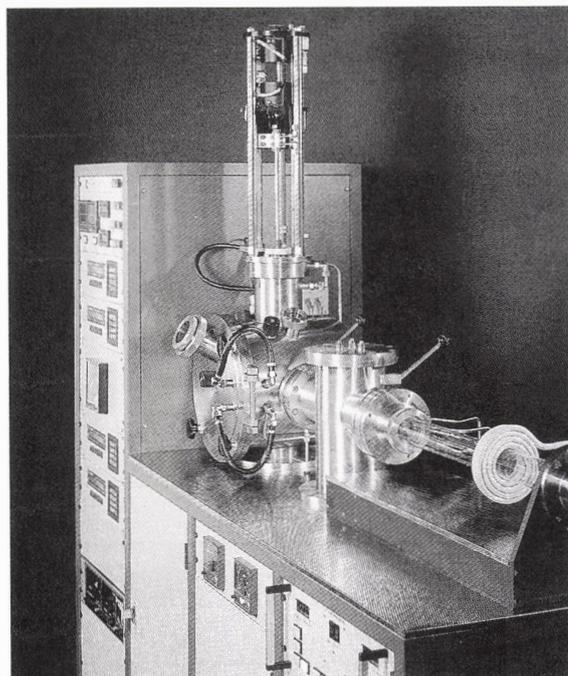
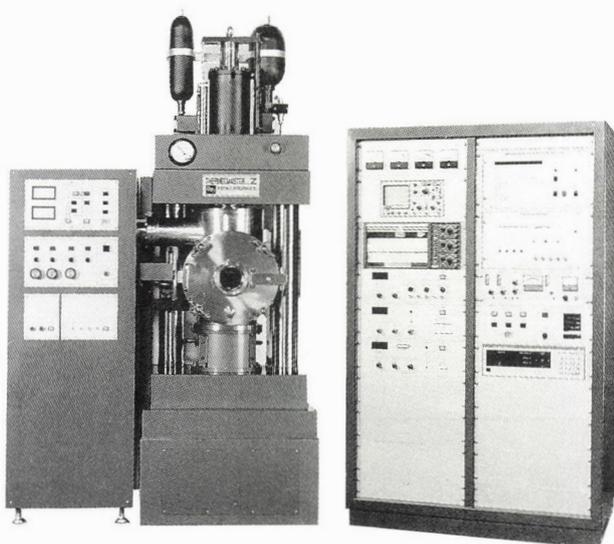
富士電波工機の試験装置《複合技術力が大きな成果を生み出します》

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

- ☆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（特別仕様）



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 などに…



霧発生ハードとソフト
霧のいけうち®

●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
●さいたま出張所 〒331-0052 埼玉県さいたま市三橋町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 (KEUCHI 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

霧のいけうち。ホームページ <http://www.kirinoikeuchi.co.jp>

測定結果の正確さ 簡単操作で豊富なラインナップ 金属分析に差をつけます

鉄鋼・非鉄金属・新素材・セラミックスなどの
品質チェック、研究開発に。

炭素・硫黄分析装置

EMIA シリーズ

EMIA-920V 炭素・硫黄同時分析
EMIA-921V 炭素分析
EMIA-922V 硫黄分析

NEW

酸素・窒素分析装置

水素分析装置

EMGA シリーズ

EMGA-620W 酸素・窒素同時分析
EMGA-621W 水素分析
EMGA-622W 窒素分析
EMGA 623W 酸素分析

NEW

最高分解能 0.005nm で高感度・高精度測定が可能。
Cl、Br などのハロゲン元素の分析も可能。

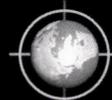
発光分光分析装置

JY/ICP シリーズ

NEW

HORIBA

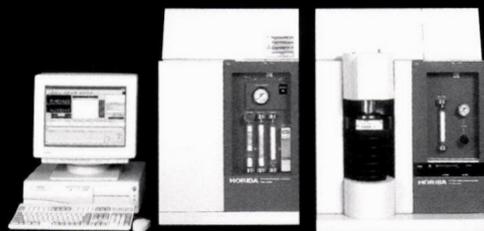
Explore the future



ISO 14001 認証取得
JSA-E-0203 (環境・工業)
ISO 9001 認証取得
JSA-E-0208 (計測・工業)



●写真は EMGA-920V です。



●写真は EMGA-620W です。



●JY/ICP シリーズは光学装置のトップメーカー、フランスのジョバン・イボン社製です。

製品についてのお問い合わせは[ホリバCSセンター]まで
(祝祭日を除く月～金/9:00～12:00、13:00～17:00)

☎ 0120-37-6045

詳しい資料をご希望の方は、郵送またはFAXで(株)堀場製作所
広報室までご請求ください。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 (075)313-8121(代)

●仙台(022)308-7890 ●土浦(0298)23-5319 ●東京(03)3861-8231 ●浦和(048)833-9380 ●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

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

HORIBA GROUP

●海外事業所(12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)堀場ジョバンイボン●(株)エステック●(株)コス●(株)ホリバイテック●(株)堀場テクノサービス●(株)堀場製作所