

Vol.9 No.6 2004

(社)日本鉄鋼協会会報

ふえらむ

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.9 (2004) No.6

C O N T E N T S

目次

Techno Scope	人体にやさしい金属	354
鉄の点景	水と鉄の風景	359
会長就任にあたって	半明正之	361
展 望	カオス時系列解析とその応用 高橋 純、山田泰司、合原一幸	362
	表面処理鋼板開発の現状と展望 鷺山 勝	367
入門講座	計算組織学の基礎と応用-3 組織の全自由エネルギーの評価法 (2)	376
	小山敏幸	
鉄の歴史	弥生時代と鉄 藤尾慎一郎	382
アラカルト	本との出会い-5 古人の求めしところを求む	387
	松尾宗次	
「鉄と鋼」論文誌活性化のお願い	溝口庄三	390
協会の活動から		391
海外鉄鋼関連最新論文		397
会員へのお知らせ		398
平成15年度事業報告・収支決算及び平成16年度事業計画・収支予算のお知らせ		428
新名誉会員・一般表彰受賞者		435

編集後記

5年程前になりますが、自動車用金属材料の今後について検討した際、眠っている中国資源に期待して、希土類金属やマグネシウム等の価格が下がり、新たな適用技術開発の道が開けるのではないかという期待感を抱いておりました。5年経った今、現実には正反対でこれらの材料価格は下がるどころか上昇傾向にあり、工業製品の基盤である鉄の原材料費までもが高騰する有様です。中国からの供給増ばかりに目がいて、需要増を甘く読みすぎていたためです。近年の中国発展の勢いは脅威であり、今後お互いのwin winシナリオを描くとすれば我々先陣が新たな技術革新を巻き起こし、新たなビジネス空間を開拓してゆくことが必

要であると感じております。

そのために我々自身の強みは何たるかを鉄の歴史を振り返って自覚する必要もありますし、Techno Scopeで紹介されているような新たなニーズにも積極的に目を向けなければならぬし、また、これを糧として新たなシーズ技術に果敢に挑戦してゆくことも必要であると思います。そういった意味で本誌がそのヒントを提供してゆければと思う次第です。

(K.O.)

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)	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)	津田 陽一((株)東芝)	寺島 慶一(千葉工業大学)
	轟 秀和((株)YAKIN川崎)	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)	山田 克美(JFEスチール(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 seaimail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2004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 2004 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, MA01923 USA TEL 001-1-978-750-8400 FAX 001-1-978-750-4744

Institute for Scientific Information

3501 Market Street Philadelphia, PA19104 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.9 No.6 広告目次

表2 住友金属テクノロジー(株)

試験分析サービス

後1 本誌広告目次

(株)協会通信社

広告案内

3 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

各種分析装置

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

*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

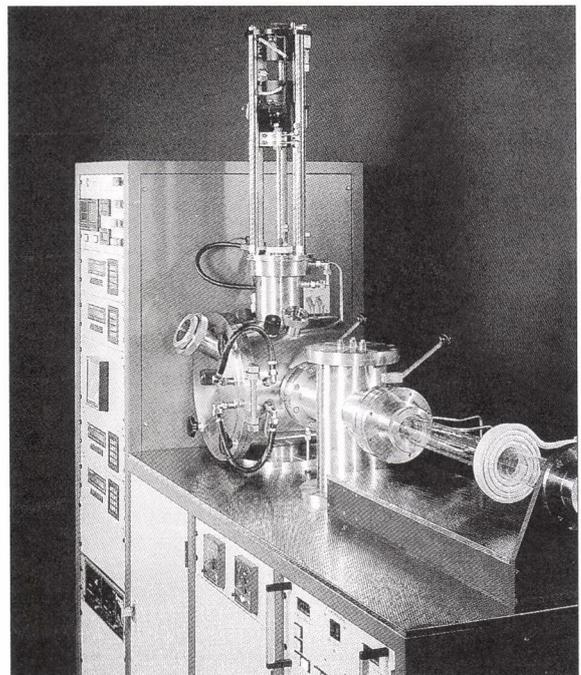
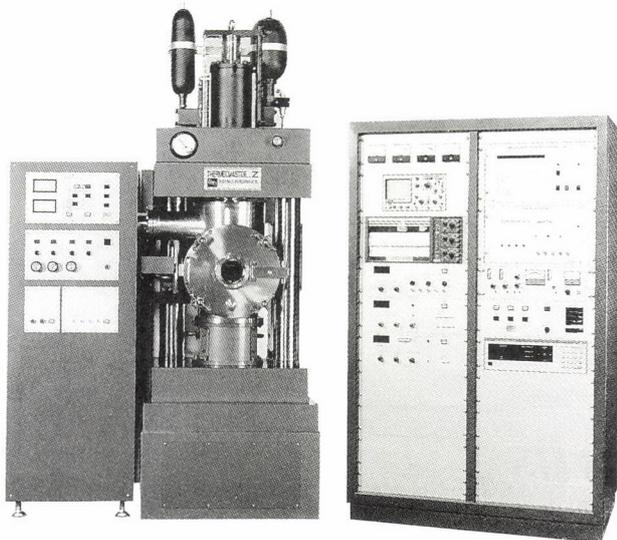
富士電波工機の試験装置 《複合技術力が大きな成果を生み出します》

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広く抜熱効果が高い
- 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®

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
- 静岡営業所 〒420-0034 静岡県静岡市常盤町1-4-11 杉徳ビル TEL(054)205-3611 FAX(054)205-3622
- 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
- 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
- 岡山出張所 〒700-0826 岡山市磨屋町10番20号 磨屋町ビル TEL(086)803-3135 FAX(086)803-3137
- 中国噴霧股份有限公司 (KEUCHI TAIWAN CO.,LTD.) 兵庫東西脇市/西脇工場・広島県呉市/呉工場 台北市中山北路二段27巷11號5樓 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號錦泰辦公樓401室 TEL(021)64450118 FAX(021)64455527

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

酸素・窒素分析装置 水素分析装置

EMGA シリーズ

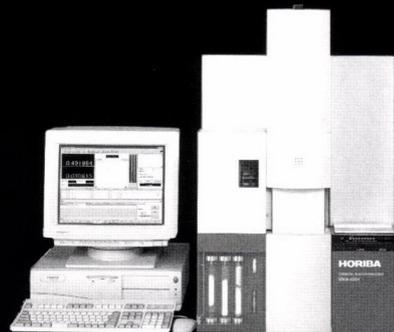
EMGA-620W 酸素・窒素同時分析
EMGA-621W 水素分析
EMGA-622W 窒素分析
EMGA 623W 酸素分析

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。

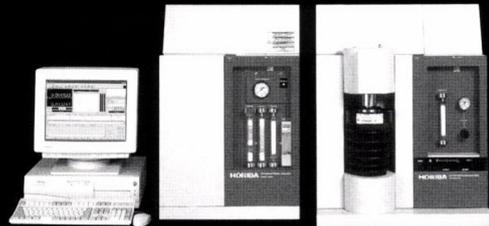
発光分光分析装置 JY/ICP シリーズ

HORIBA

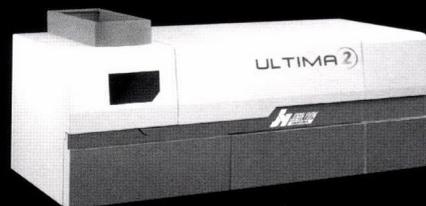
Explore the future



●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。

本製品の詳しい情報は → www.horiba.info/kinbun/faru/6/
FAXでの資料請求は → 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 ●愛媛(0897)34-8143 ●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

●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