

Vol.8 No.1 2003

(社)日本鉄鋼協会会報

Bulletin of

ふえらむ

The Iron and Steel

Institute of Japan

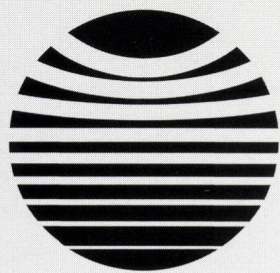


社団法人 日本鉄鋼協会
The Iron and Steel Institute of Japan

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

TOP-METEC

www.metec.de



METEC®

2003年、 最も重要なイベント

6回目の開催を迎えるMETEC 2003 (国際金属製造機材技術専門見本市・会議) へご参加ください。

METECはテクノロジー、設備、プロセス、機械、原料、リサーチ、開発など金属製造・加工に関するワールドワイドなフォーラムです。

ドイツ鉄鋼協会 (VDEh) 主催で6月16日~18日まで、製鉄および圧延技術に関するMETEC コンgressを併催します。また6月20日には主催者メッセ・デュッセルドルフが新しいトピックスである非鉄金属についてのプログラムも開催します。

Welcome to Düsseldorf!

同時開催



GIFA®



THERM
PROCESS



NEWCAST

第6回
国際金属製造機材技術
専門見本市・会議

2003年
6月16日~21日
ドイツ・デュッセルドルフ



デュッセルドルフ見本市日本代表部
株メッセ・デュッセルドルフ・ジャパン
〒102-0094
東京都千代田区紀尾井町4-1
ニューオータニ ガーデンコート7F
TEL: F03-5210-9951
FAX: F03-5210-9959
e-mail: mdj@messe-dus.co.jp

Basis for
Business

TM
Messe
Düsseldorf

ふえらむ

Vol.8 (2003) No.1

C O N T E N T S

目 次

新春座談会	確固たる21世紀の鉄鋼に向けて.....2
展 望	リスクマネジメントと国際標準化 野口和彦9
入門講座	圧延理論入門-9 有限要素法を利用した圧延理論 小森和武13
鉄の歴史	海外技術の吸収と日本鉄鋼業の発展-7 自溶性焼結鋳の導入・開発のころ 佐藤 駿20 ステンレス鋼の耐食性の向上と生産技術の発展 遅沢浩一郎26
解 説	Fe(l)-C-O系の界面反応における吸着種の役割 佐々木康31
鉄好人海外行	37
研究室だより	38
協会の活動から	39
海外鉄鋼関連最新論文	42
会員へのお知らせ	43

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

2年ぶりに鉄鋼協会会長をお迎えして新春座談会を企画いたしました。座談会に出席の中堅どころの技術者は、さすがにしっかりと自己のビジョンを持って、意見を述べておられました。

現在、世界的な経済停滞の中、日本も社会構造の改革を進めておりますが、この苦しい時期をみんなで知恵を出して乗り切れば、彼らのような技術者が多数いる限り、日本のものづくり、産業界の将来は明るいとの確信を持った次第です。

先年の2件のノーベル賞にしても、その構想、実績のすばらしさばかりではなく、受賞には日本のものづくりの伝統が大きく貢献しているものと思います。

21世紀は、ものづくりの基盤ともなる、人づくり、知恵づくりに一層進化してほしいものです。

(S. S.)

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 2003年1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

ふらむ Vol.8 No.1 広告目次

表2 (株)メッセ・デュッセルドルフ・ジャパン

専門見本市

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

2 住友金属テクノロジー(株)

試料分析サービス

3 電子科学(株)

ガス分析装置

後4 (株)山武

企業PR

(株)協会通信社

広告案内

表3 日本ミンコ(株)

サンプル・サンブラ

表4 富士電波工機(株)

試験装置他

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
沸騰試験薬腐食試験

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



チカラに自信あり。

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

■ 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/>

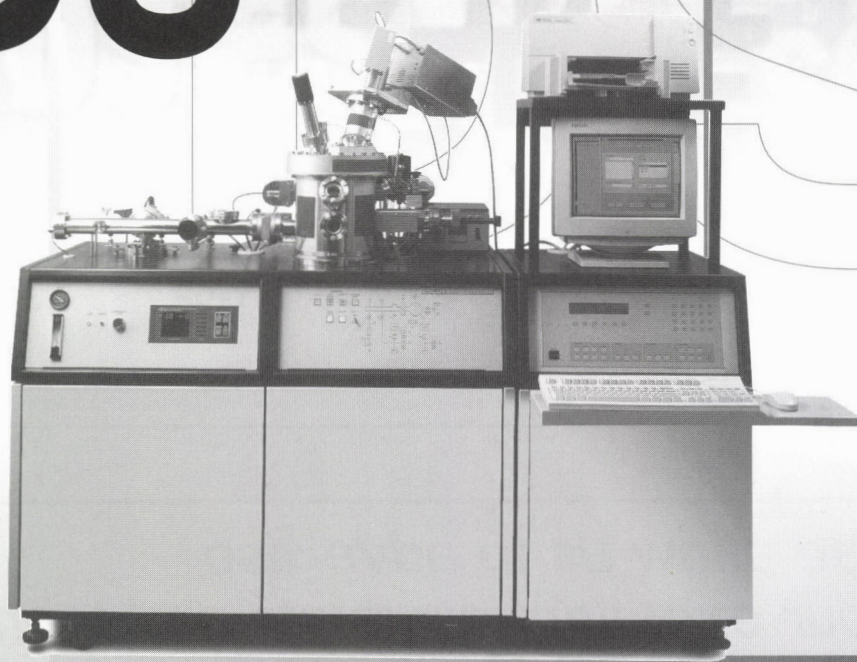
受託研究事業部・関西事業部・和歌山事業部・鹿島事業部・鉄道産機事業部・計測検査システム事業部

水素吸蔵合金の水素を定量したい

金属脆化因子の水素が見たい

TDS

今すぐ ESCO に測定依頼



昇温脱離ガス分析装置：EMD-WA1000S

検出器をサンプルの極近傍に設置
超高感度化を実現

- (1) 1200℃まで加熱可能
- (2) 試料あたりppm以下のガス成分を検出可能
- (3) 無機ガス成分の定量が可能
- (4) 四重極質量分析計 (QMS) により
質量数1~200amuの脱離ガス成分を検出
- (5) 大型磁気浮上ターボ分子ポンプと
小容量ロードロックチャンバの組み合わせで
測定チャンバ内圧力 10^{-8} Paオーダーを達成

TDS (Thermal Desorption Spectrometer) とは?

試料を一定速度で加熱したときの
脱離ガス成分を温度軸分解のスペクトル
として検出する装置です。

検出器に四重極質量分析計 (QMS) を使用。

詳細については、弊社営業部までお問い合わせください。

ESCO

電子科学株式会社

電話 0422-55-1011 FAX 0422-55-1960

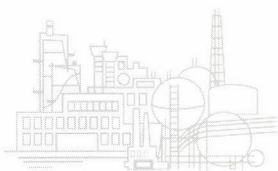
URL : <http://www.escoltd.co.jp/>

営業担当 (受託測定含む) : 前島 (maejima@escoltd.co.jp)
堀川 (horikawa@escoltd.co.jp)

環境自己宣言!

山武はすでに1997年、環境配慮型製品の開発指針を制定、
新製品開発において設計、生産から使用、廃棄に至る製品ライフサイクルの全段階にわたって
環境に配慮した製品づくりを進めてまいりました。
さらに、LCA(ライフサイクル アセスメント)評価分析を加味した「環境設計ガイドライン」を制定、
全ての新製品開発において環境設計アセスメントを実施しています。

計測・制御の技術やノウハウで環境に取り組んできた山武だからできること。



YAMATAKE
心地よさを人に 地球に



山 武 山武ビルシステム 山武産業システム 山武商舎 山武コントロールプロダクト 山武テクノシステム 山武フレンドリー 山武ケアネット 安全センター 太信 イー・エス・ディ
株式会社 山武 本社：〒150-8316 東京都渋谷区渋谷2-12-19 ●この広告に関するご意見、ご感想、お問い合わせは… TEL(03)3486-2451(広報室)へどうぞ。 <http://www.yamatake.co.jp/>

*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-HAGANÉ

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**

Minco ミンコ・熱電対とサンプラー

品質向上のパイオニア

■ ミンコサンプラー (製鋼 製鉄 試料採取用)



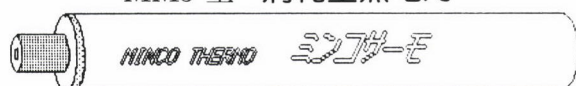
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

炉外精錬装置 脱ガス装置 電気炉 レードル タンディッシュ CCモールド
高炉出鉄樋 トピードカー 溶銑予備処理などあらゆる場所から採取できます

■ ミンコサーモ 消耗型熱電対

for IRONS, STEELS, FERROUS ALLOY

MMJ 型 消耗型熱電対



TYPE R(13%) IPTS 1968
白金・白金ロジウム

■ 標準試料

世界各国各社の製品を取り扱っております。
化学分析用、発光分光分析用、蛍光X線分析用、英国BAS、米国NBS、
BRAMMER、ALPHA、MINCO、カナダALCAN、ドイツBAM、
フランスIRSID、スウェーデンSKF、他 ご用命下さい。

日本ミンコ株式会社

ISO9001:2000 認証取得

※お問い合わせは

本 社・三郷工場 〒341-0032
埼玉県三郷市谷中388-1
TEL.0489(52)8701 FAX.0489(52)8705

東京事務所 〒166-0012
東京都杉並区和田3-36-7
TEL.03(5306)6265 FAX.03(5306)6268

MINCO U.S.A. (WISCONSIN)
MINCO GERMANY (DÜSSELDORF)
MINCO AUSTRALIA (WOLLONGONG)

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

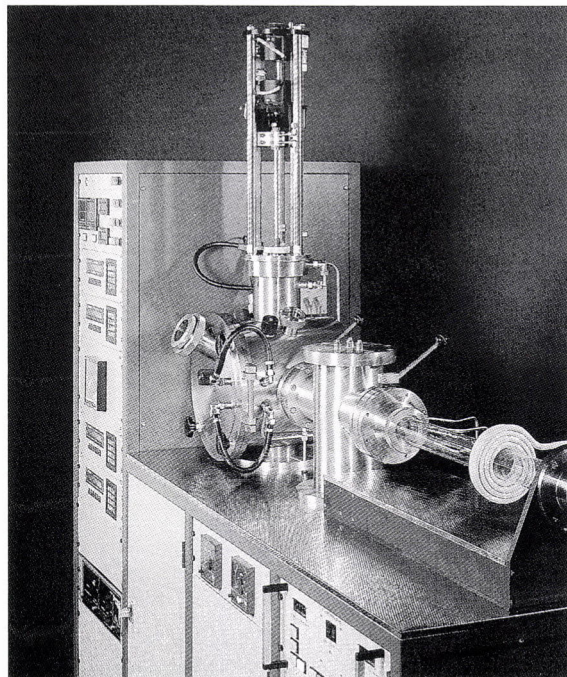
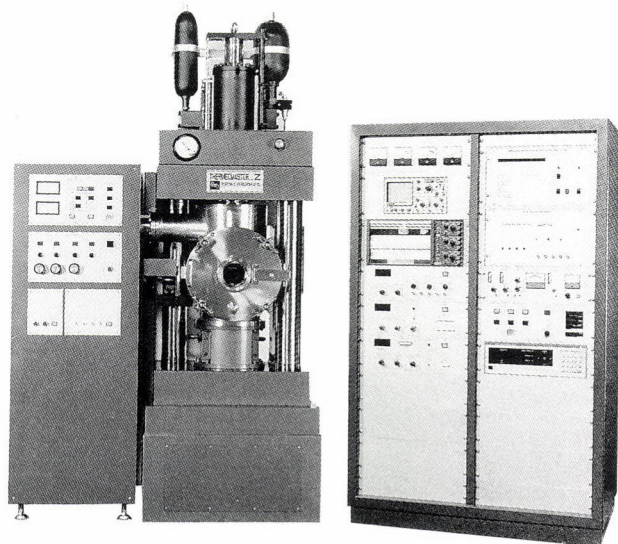
富士電波工機の試験装置 《複合技術力が大きな成果を生み出します》

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