

ふえらむ

Vol.12 No.7 2007

(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>

モニタ計測による的確なデータ集録、 ビデオとデータの同期表示など 先進の計測試験システムを構築できます。



ひずみ/応力、温度・トルク・加速度はもとよりCANデータにも対応

最大128チャンネルのシステム構成可能
1、2、4スロット（8、16、32チャンネル）の機種を用意。パソコンにはLANによる4台同期接続（最大128チャンネル）、USBによる簡単接続可能。オフライン測定にはCFカードドライブを標準装備。

多彩なコンディショナカードを用意

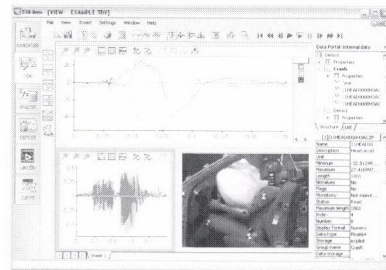
- ひずみ/電圧測定カード CDV-40A
- 動ひずみ測定カード DPM-42A
- 熱電対カード CTA-40A
- F/Vコンバータカード CFV-40A
- チャージアンプカード CCA-40A
- CANカード CAN-40A

ダイナミックデータ集録ソフトウェア DCS-100A（標準装備）

時系列グラフやX-Yグラフを数値ウィンドウと自由に組み合わせてモニタ。オンラインなら、再生データと実時間データを比較しながら測定を進められます。

計測データのトータル管理ソフトウェア NI DIAdem（別売）

最大1,000億ポイントのデータと解析結果を最大65,000データチャンネルで分類管理。市販の各種データフォーマットに対応。データ検索に先進的なデータマイニング機能。多彩な解析機能。ドラッグ&ドロップ環境で高品質レポート作成。



ビデオと集録データの同期表示

応力計測の総合メーカー



株式会社

共和電業

〒101-0003 東京都千代田区一ツ橋2-4-3 TEL:03-5226-3560

www.kyowa-ei.co.jp

ふえらむ

Vol.12 (2007) No.7

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	レアメタル安定供給への道	444
鉄の点景	ジェットコースター	449
特別講演 (経営トップ)	鉄鋼新時代 ～持続的な成長に向けて～ 馬田 一	451
(渡辺義介賞受賞記念)	環境調和を目指した鉄鋼技術の進歩発展と今後の展望 半明正之	456
(西山賞受賞記念)	粒界変態生成物の形態と結晶学 牧 正志	463
(浅田賞受賞記念)	電気的手法による鉄鋼分析の革新 田中龍彦	468
展 望	バイオフィルムの形成と金属材料表面-4 金属腐食におけるバイオフィルムと微生物相解析の事例 伊藤公夫	473
入門講座	状態図(相変態編)―自信を持って使うための熱力学的基礎-14 状態図計算に基づいた耐熱鋼開発の現状 五十嵐正晃	478
アラカルト	科学研究費補助金申請あれこれ 鈴木俊夫 私の科研費申請書論 ―感性と説得力― 山口正治	485 487
協会の活動から		489
会員へのお知らせ		495
海外鉄鋼関連最新論文		505

編集後記

4年ぶりにふえらむ編集委員に復帰しました。日本鉄鋼協会では「ふえらむ」と「鉄と鋼」について、2008年1月号からの合本化を目指して具体的な検討作業中ですが、私の最初の仕事は、その合本化雑誌の表紙デザイン候補の選定でした。投票の結果、思っていた表紙が候補に選ばれ、ほっとするも、標準的な感性なのだと改めて実感しました。それにしても和文誌の苦戦は時代の流れとはいえ気がかりです。自分が研究者になりたての頃は「鉄と鋼」や「金属学会誌」に投稿するのが目標でした。英語圏以外の国ではいずこも同様の事情かと思われませんが、日本人研究者としての心意気も必要かもしれません。幸いISIJ Internationalは世

界の代表的な鉄鋼材料論文誌となりつつあります。その国内版として、論文だけでなく、解説記事や入門講座の果たす役割は重要だと思います。世界最先端の鉄鋼技術と知識を集約した記事は、若い研究者に対する大きな啓蒙活動になるに違いありません。

(H.O.)

会報委員会(五十音順)

委員長 中山 武典((株)神戸製鋼所)

副委員長 小野寺秀博(物質・材料研究機構)

委員	秋山 友宏(北海道大学)	伊藤 直人(群馬大学)	圓谷 浩(日新製鋼(株))
	木村 勇次(物質・材料研究機構)	杉浦 夏子(新日本製鐵(株))	杉本 卓也(愛知製鋼(株))
	滝田 光晴(名古屋大学)	津田 陽一((株)東芝)	寺田 芳弘(東京工業大学)
	轟 秀和((株)YAKIN川崎)	中里 英樹(大阪大学)	棚宜 教之(住友金属工業(株))
	平井 悦郎(三菱重工業(株))	三輪 守(大同特殊鋼(株))	森 元秀(トヨタ自動車(株))
	山田 克美(JFEスチール(株))	吉田 佳典(名古屋大学)	

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 2007年7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 小島 彰

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 2007 社団法人日本鉄鋼協会

複写される方へ

本会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写して下さい。但し(社)日本複写権センター(同協会より権利を再委託)と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。(社外頒布用の複写は許諾が必要です。)

権利委託先: (中法)学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル

TEL. 03-3475-5618 FAX. 03-3475-5619 E-mail: info@jaacc.jp

なお、著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡して下さい。

・ Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA01923 USA

TEL. 1-978-750-8400 FAX. 1-978-646-8600

表紙デザイン 出澤 由野

ふらむ Vol.12 No.7 広告目次

表2 (株)共和電業

計測試験システム

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 (株)ワイヤーデバイス トラッキングセンサ

(株)成山堂書店 書籍

表3 日本ミンコ(株)

サンプル・サン普拉

表4 (株)堀場製作所

各種分析装置

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

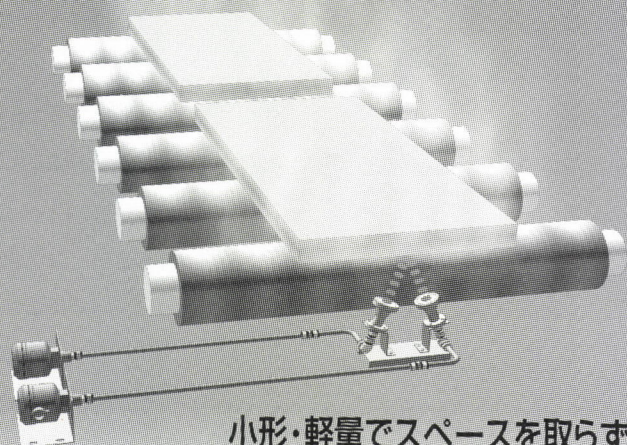
詳しくはホームページまで

<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

高温、水蒸気も ノープロBLEM。



小形・軽量でスペースを取らず
取付も容易!



株式会社 ワイヤーデバイス

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

鉄鋼設備用 反射形 マイクロ波トラッキングセンサ

MWS-ST/SR-2WG-R

小形マイクロレフレックス

レーザセンサの代替として最適!

- 免許が不要
- 受信レベルと感度の設定値表示付
- セットとセットが干渉しない
- 検出距離が長い
- 悪環境下でOK
- 検出モード切換スイッチ付
- 無接点出力
- 小形・軽量で取付が容易

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

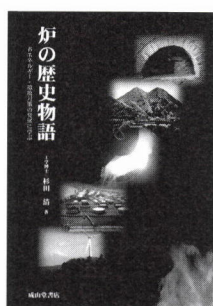
炉の歴史物語

工学博士 杉田 清 著

▼古代の土器焼成炉から現代の原子炉、燃料電池に至る
炉に関する多様な技術の発展を、時代背景とキーとなる
人物を踏まえながら解説する。

A5判 296頁 定価3780円(発送費390円)

- (目次から) ——
- 予備知識としての炉概論
 - 産業革命の主役・工業炉
 - 日本古来の炉技術と明治開国
 - 石油・電力の出現と炉生産性の向上
 - 戦後復興・高度経済成長期の諸相
 - 環境保全・省エネルギーの時代
 - 21世紀を担う新技術
 - これからの炉関連重要技術について
 - 炉歴史の概括と将来展望



● 本書を推薦します

人間の成し遂げてきた進歩そのもの
入門書のみならず専門家にも待望書
後世に語り継ぐべき「技術歴史書」

元新日本製鐵(株)代表取締役副社長 浅村 峻
(社)日本工業炉協会会長 谷川 正
元日本セラミックス協会会長 平野 眞一

▼金属材料を上手に使うための基礎知識!

金属材料の腐食と防食の基礎

室蘭工業大学教授・工学博士 世利修美 著

A5判 204頁 定価2940円(発送費390円)

*限られた資源を最大限に活用し、循環型社会を構築するために!

成山堂書店

〒160-0012 東京都新宿区南元町4-51 成山堂ビル
TEL03(3357)5861・FAX03(3357)5867
<http://www.seizando.co.jp> E-mail:eigy@seizando.co.jp

*定価・発送費(〒)
は税込です。

請求有り次第
「総合図書目録」「各内容見本」
無料進呈

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)



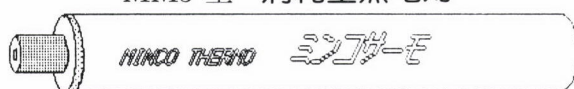
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

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・半田工場 〒341-0012

埼玉県三郷市半田278番地

TEL.048(952)8701 FAX.048(952)8705

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

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)





ハイテクの一步先に、いつも。

HORIBA

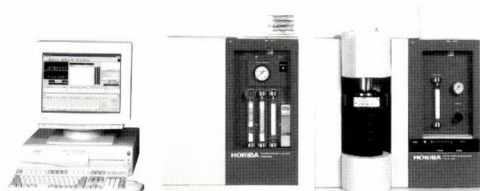
Explore the future

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。

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



炭素・硫黄分析装置

EMIAシリーズ

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。

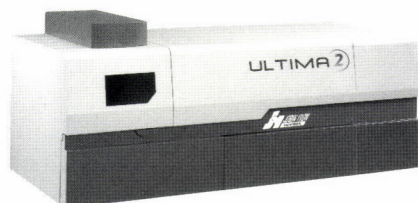
EMIA-920V 炭素・硫黄同時分析
EMIA-921V 炭素分析
EMIA-922V 硫黄分析



ICP発光分光分析装置

JY/ICPシリーズ

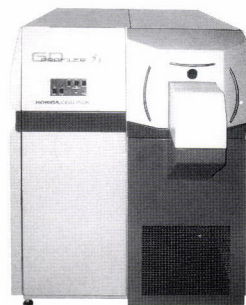
最高分解能0.005で高感度・高精度測定が可能。
Cl, Brなどのハロゲン元素の分析も可能。



マーカス型高周波グロー放電 発光表面分析装置

GD-Profiler2

迅速表面分析が可能。
セラミックスなどの
非導電性材料の深さ方向
分析が可能。



本製品の詳しい情報は → www.horiba.info/kinbun/fe/
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 ●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