

ふえらむ

Vol.12 No.10 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>

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。



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.12 (2007) No.10

C O N T E N T S

目次

Techno Scope	進化するショッピングセンター	632
鉄の点景	醸造用ステンレスタンク	637
展 望	バイオフィルムの形成と金属材料表面-7 金属の抗菌性とバイオフィルム 佐藤嘉洋	639
入門講座	技術者倫理の入門 細谷陽三	644
アラカルト	特許の常識／非常識(その1) —鉄鋼技術者のための特許スキルアップ— 河野登夫、河野英仁 海外鉄鋼事情-6 Korea Advanced Institute of Science and Technology 遊学記(第1報) 八木順一郎	650 653
協会の活動から		656
会員へのお知らせ		664
海外鉄鋼関連最新論文		677

編集後記

過去100年で地球の全世界平均地上気温は0.74℃上昇しており、このままでは2100年には気温は最大6.4℃上昇すると言われている。気温上昇が3℃を超えると海洋大循環の停止や、南極氷床の崩壊など、破局的現象発生の可能性が高まるという研究結果もある。確かに現在においても、干ばつや大雨などの大規模な気象変動や、台風「カトリナ」による大被害も記憶に新しい。ことに最近の台風は大型化し、また発生時期や進路も従来のものとは異なっている。

このようなことから地球温暖化、気候変動との関係は論議のあるところだが、温室効果ガスであるCO₂濃度抑制の

動きが活発化してきている。上述のCO₂のみならず、21世紀は環境の世紀と言われており、資源循環や環境負荷物質、大気汚染等、今後も直面すべき課題が多々存在している。これまでも産業や技術をリードしてきた鉄鋼業界だからこそ、環境に対してもリーディングインダストリーでありたい。21世紀は環境を制するものが産業を制するのではないかと個人ながらに思う今日この頃である。

(M.M.)

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10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

小らむ Vol.12 No.10 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)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)アグネ技術センター 書籍

表3 (株)いけうち デスケーリングノズル

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
沸騰試験薬腐食試験



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、炎、粉塵も
ノープロブレム。



レーザーセンサの代替
として最適!

鉄鋼設備用 **4ch形**
マイクロ波位置検出センサ

MWS-ST/SR-2WG

マイクロガン

- 免許が不要
- 検出距離が長い
- 反射波による誤動作がない
- 悪環境下でOK
- ビーム軸のずれがない
- 検出モード切換スイッチ付
- セットとセットが干渉しない
- 受信レベルと感度の設定値表示付
- 無接点出力
- IP65相当の保護等級



株式会社 **ワイヤーデバイス**

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

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

メスバウア分光入門

—その原理と応用—

藤田英一 編著・那須三郎・西田哲明・吉田 豊 共著
定価(本体6,000円+税)

改訂 X線分析最前線

合志陽一 監修・佐藤公隆 編集 定価(本体5,000円+税)

最新熱測定

—基礎から応用まで—

八田一郎 監修・アルバック理工(株) 編集
定価(本体4,500円+税)

金属ナノ組織解析法

宝野和博・弘津禎彦 著 定価(本体5,000円+税)

二元合金状態図集

長崎誠三・平林 眞 編著 定価(本体3,800円+税)

鉄合金状態図集 —二元系から七元系まで—

O. A. バニフ・江南和幸・長崎誠三・西脇 醇 編著
定価(本体7,000円+税)

改訂 材料強度の考え方

木村 宏 著 定価(本体4,500円+税)

金属用語辞典

金属用語辞典編集委員会 編著 定価(本体3,500円+税)

材料名の事典 [第2版]

長崎誠三・アグネ技術センター 編 定価(本体3,500円+税)

浸透探傷検査の実際

—浸透指示の観察・解釈・評価—

三好 滋 著 定価(本体2,400円+税)

新版 アグネ元素周期表

井上 敏・近角聰信・長崎誠三・田沼静一 編 定価(本体2,800円+税)

金属、強磁性体、非金属および半金属・半導体の各グループを一目で判別できるように色分けし、各元素ごとに、日常必要とするデータ30数項目を掲載。

掲載項目→ 元素記号・英語名・日本語名・原子番号・原子量・同位元素の質量数・原子の基底状態の電子配置・原子の基底状態・結晶型と格子定数・沸点・融点・密度・原子価・イオン半径・室温の電気抵抗・室温の熱伝導率・質量磁化率・X線スペクトルの波長・デバイ温度・室温の線膨張係数・地球の地殻中の存在量・ホール係数・熱電能・仕事関数・磁気変態点・金属のフェルミエネルギー・半導体のエネルギーギャップ・超伝導の臨界温度・超伝導の臨界磁場

周期表体裁:

888mm×610mm・カラー
解説書:A5判・54頁

アグネ技術センター

〒107-0062 東京都港区南青山5-1-25 北村ビル
TEL03-3409-5329 FAX03-3409-8237
<http://www.agne.co.jp/books/>

■生産性向上の切り札!!

特許取得済

新発想!

デスケーリングノズル TDSSシリーズ

省エネ、節水、打力向上、長寿命...

新発想!
突起のない構造の新チップで...

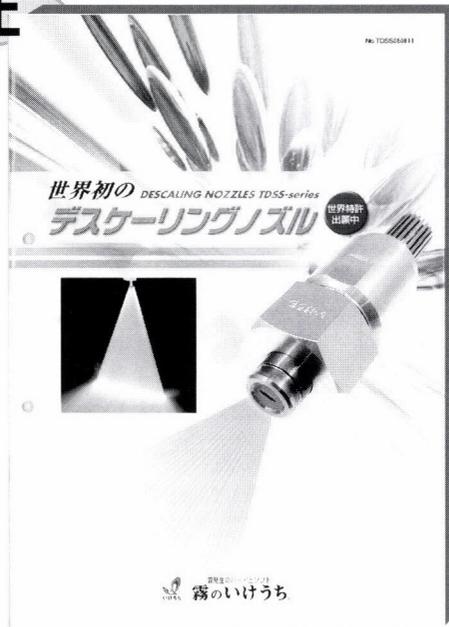
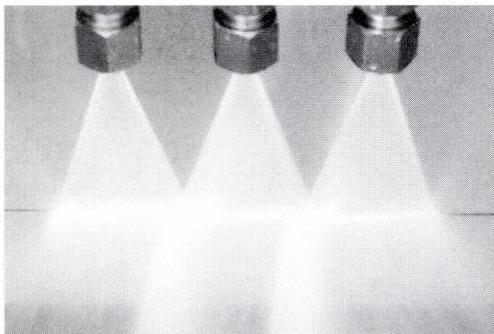
20%の省エネ

20%の節水

を実現!!

20%の打力向上

2倍以上の長寿命



- 驚きの強打力で、スケール残りなし。
- 1本当たり1.5ℓ/時間の大幅節水。
- 2倍の長寿命、2年間の実機テストで実証済。

新TDSSカタログ

専用カタログを刷新しました。
詳しくはカタログで!

お近くの営業所にご用命下さい。



霧発生のハードとソフト
霧のいけうち®
<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 静岡市葵区常盤町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
- 工場 兵庫県西脇市/西脇工場 広島県呉市/呉工場 ベトナム/ハノイ工場
- 海外 中日噴霧股份有限公司(IKEUCHI TAIWAN)/上海駐在事務所/広州駐在事務所/IKEUCHI USA



ハイテクの一步先に、いつも。

HORIBA

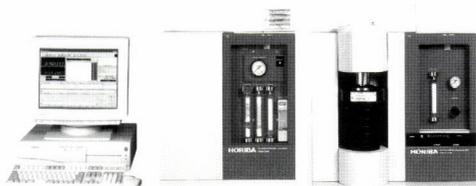
Explore the future

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

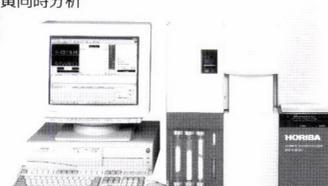


炭素・硫黄分析装置

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

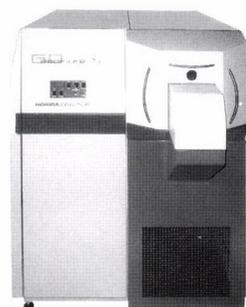
最高分解能0.005で高感度・高精度測定が可能。
Cl, Brなどのハロゲン元素の分析も可能。



マーク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 ●刈谷(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