

ふえらむ

Vol.10 No.6 2005

(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>



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

ふえらむ

Vol.10 (2005) No.6

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	産業構造を変える「ゼロエミッション」の理念と実践	464
鉄の点景	金属探知機	469
会長就任にあたって	奥村直樹	471
展 望	世界における資源メジャーの戦略と動向 次田泰裕	472
	鉄源と製鋼プロセスの変化に関する一考察 下村泰人、林 誠一	479
入門講座	電磁力利用の材料プロセッシングと環境技術-6 マイクロ波を利用した環境調和型プロセス 森田一樹	485
解 説	高純度鉄の精製といくつかの特性 鈴木 茂、一色 実、三村耕司	491
	日本鉄鋼業における独自技術の開発と現在-8 主として普通鋼のアーキ炉製鋼における生産性向上の歴史 花田裕司、中村 毅	497
アラカルト	本との出会い-9 “Physical Chemistry of Metals” と Darken 先生の思い出 佐野信雄	504
協会の活動から		505
海外鉄鋼関連最新論文		509
会員へのお知らせ		510
平成16年度事業報告・収支決算及び平成17年度事業計画・収支予算のお知らせ		537
新名誉会員・一般表彰受賞者		544

編集後記

ここに、「ふえらむ」第6号をお届けいたします。今月号のTechnoScope、鉄の点景では、ゼロエミッションと金属探知機を特集しましたが、如何でしたか。まず、「ゼロエミッション」とは文字通り訳せば「廃棄物ゼロ」のことですが、大量消費・大量廃棄を反省する今日にあっても、容易いことでなく、その現状と課題を展望しました。一方、「金属探知機」は19世紀後半に電話の発明者として有名なベルにより考案されたもので、テロのこの時代にあって、空港ゲートなどのナイフ・ピストル等の持ち込み防止などでお馴染みです。ここでは、その原理や用途をまとめました。少し予告をしますと、第7号のTechnoScopeは「愛知万

博」、鉄の点景は「スキューバタンク」、第8号はそれぞれ「地震対策」、「ミシン」を予定していますので、ご期待ください。特に、愛知万博につきましては、話題性の高い展示物や環境配慮を試みた鉄骨建築などを取り上げますので興味頂けると存じます。

今後も会報委員会の委員一同、会員の皆様に少しでも役立つ記事を組んでいきたいと思っております。皆様からのご意見・ご要望を切にお待ちしております。

(T.N.)

会報委員会(五十音順)

委員長 伊藤 公久(早稲田大学)

副委員長 亀井 康夫(住友金属工業(株))

委員 足立 吉隆(物質・材料研究機構)	阿部 直人(明治大学)	尾谷 敬造(日産自動車(株))
久保田 学(新日本製鐵(株))	塩見 誠規(大阪大学)	津田 陽一((株)東芝)
寺島 慶一(千葉工業大学)	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)	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))	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 seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2005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 2005 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したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。

(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3階 TEL. 03-3475-5618 FAX. 03-3475-5619

E-mail: jaacc@mtd.biglobe.ne.jp

なお、著作物の転載・翻訳のような許諾は、日本鉄鋼協会へご連絡下さい。

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

ふえらむ Vol.10 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

2 日本アナリスト(株)

分析装置

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



米国LECO社は安全・迅速・経済性・使い易さを常に追求し装置の開発に努めています。

酸素窒素同時分析装置

TC-500型は特に製造プロセスの工程管理あるいは製品の品質管理用として開発された酸素窒素同時分析装置です。性能、安全性、使い易さは勿論のこと経済性、装置の維持管理にも配慮した設計となっています。

TC-500型

特 徴

- ・場所をとらないコンパクト設計
- ・簡単な操作とメンテナンス
- ・豊富なラインナップ
- ・自己診断機能
- ・キャリアガス精製機能(オプション)
- ・Windows OS



炭素硫黄同時分析装置

炭素硫黄同時分析装置のなかで最も人気の高い装置がCS-200型です。

CS-200型



特 徴

- ・迅速分析 45秒
- ・オートリークチェック機能
- ・自己診断機能
- ・赤外吸収式
ソリッドステート型検出器
- ・12種類のラインナップ
- ・簡単な操作とメンテナンス

日本国内では、日本アナリストの定評あるサービス態勢がLECO分析装置の精度・信頼性を一層高いものになっています。本社(東京五反田)には、常設展示場と分析研究所があり、分析技術のご相談を承っております。



ISO-9001
Certification
No. FM 24045

日本総代理店

LECO CORPORATION
U.S.A.

日本アナリスト株式会社

東京本社 〒141-0031 東京都品川区西五反田3-9-23 ☎(03) 3493-7281(代) FAX(03) 5496-7935
大阪支店 〒560-0023 大阪府豊中市岡上の町2-6-7 ☎(06) 6849-7466(代) FAX(06) 6842-2260
九州営業所 〒804-0003 北九州市戸畑区中原新町2-1(北九州テクノセンター) ☎(093) 884-0309(代) FAX(093) 873-1190

改良は予告なしに仕様変更することがありますのでご了承下さい。

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、強打力、長寿命...

全く新しいチップ構造により、
従来品よりも

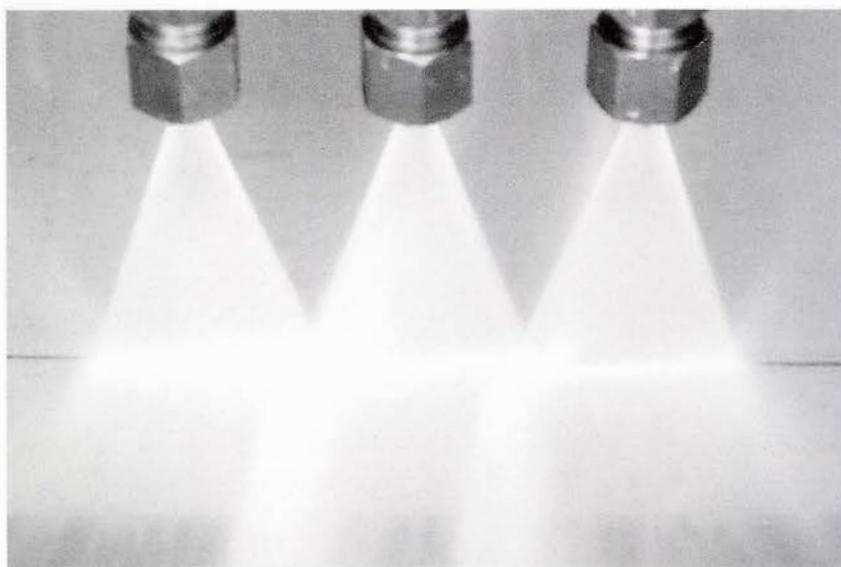
20%の省エネ

20%の節水

20%の打力向上

2倍以上の長寿命

を実現!!



霧発生のハードとソフト
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 新潟市井田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.)	兵庫県西脇市/西脇工場・広島県呉市/呉工場 台北市中山区中山北路一段27號11樓之1	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



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

JY-5000RF

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/6/
FAXでの資料請求は → 075-321-6621



HORIBAは愛・地球博「万博アメダス」に参加しています。

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