

ふえらむ

Bulletin of
The Iron
and Steel
Institute of
Japan

Vol.13 / No.10 / 2008

(社)日本鉄鋼協会会報

ISSN1341-688X

鉄と鋼

Tetsu-to-Hagané

特集号

「調質圧延のミクロ変形解析および実機操業技術の最近の進歩」

Vol.94 / No.10 / 2008

ISSN0021-1575



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。



■ 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

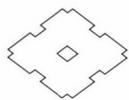
- 土壌・地下水分析・浄化
- ダイオキシン類・PCB・残留農薬分析
- 上水（公共水道水）分析

■ 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

研究支援事業部・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

ホームページアドレス <http://www.smt-inc.co.jp/>

ふえらむ

Vol.13 (2008) No.10

C O N T E N T S

目次

Techno Scope	プラスチックリサイクルと鉄鋼業	650
鉄の点景	スチール飲料缶	655
連携記事	コークス炉化学原料化法による廃プラスチックリサイクル技術の取り組み 加藤健次、近藤博俊	657
	JFEでの使用済みプラスチックリサイクル 大垣陽二	664
展望	X線自由電子レーザ 石川哲也	670
入門講座	組織の三次元可視化に関する研究-2 3D-EBSD法による三次元可視化 足立吉隆	676
アラカルト	海外鉄鋼事業-10 葦の髄から覗いた中国鉄鋼事情-1 江見俊彦	681
	活躍する女性研究者・技術者-9 理系に進もう 吉原美知子	686
協会の活動から		688
会員へのお知らせ		689
海外鉄鋼関連最新論文		702

編集後記

旧聞になりますが、今年は『ゲリラ雨』が象徴する夏でした。猛暑と豪雨、思い掛けない気温低下で体調を崩された方もおられたのではと心配されました。この10号がお手元に届く頃は、不安と期待で盛り上がった北京オリンピックも過去のこととなり、充実の秋を堪能されていることと思います。

今夏、日本中が北京から届けられる映像に釘付けになりました。ソフトボール選手達の最後まで諦めない底力に感動したり、勝つための柔道の是非に頭を悩ませたり。アジアでトップアスリートを目にする機会に恵まれ、いつもと違った夏の印象を刻まれたのではないのでしょうか。

とりわけ自分でも慣れ親しんだ競技では、技術以上に選手の精神面に興味が引かれます。ミスを重ねた時の気持ちの切り替えや、勝利の一步手前で高まる緊張への対応。レベルは全く異なっても経験のある状況だからこそ、内面に気付かされ、さらに理解が深まるのだと感じます。

展開の足掛かりとなる『気付き』。研究においても、教わる知識以上に、体験に裏付けられた発想を豊かにしてゆくため、現場を重視する姿勢を若手に伝えてくることが、我々先輩の仕事と感じている今日この頃です。

(T.T.)

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 伊藤 直史(群馬大学)

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))

佐藤 敦(住友金属工業(株))

埜本 敏江(日新製鋼(株))

滝田 光晴(名古屋大学)

寺田 芳弘(名古屋大学)

轟 秀和((株)YAKIN川崎)

中里 英樹(大阪大学)

中嶋 宏(三菱重工業(株))

林 重成(北海道大学)

細谷 佳弘(JFEスチール(株))

三輪 守(大同特殊鋼(株))

森 元秀(トヨタ自動車(株))

吉田 佳典(名古屋大学)

ふえらむ／鉄と鋼 合本誌 定価 4,000円(消費税等込・送料本会負担)

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan/Tetsu - to - Hagané : Unit Price ¥4,000 (Free of seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2008年9月25日印刷納本、2008年10月1日発行(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2階 (社)日本鉄鋼協会 専務理事 小島 彰

Tel: 総合企画事務局: 03-5209-7011(代) Fax: 03-3257-1110(共通)

(会員の購読料は会費に含む)

印刷所 東京都文京区本駒込3-9-3 (株)トライ

©COPYRIGHT 2008 社団法人日本鉄鋼協会

複写される方に

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

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

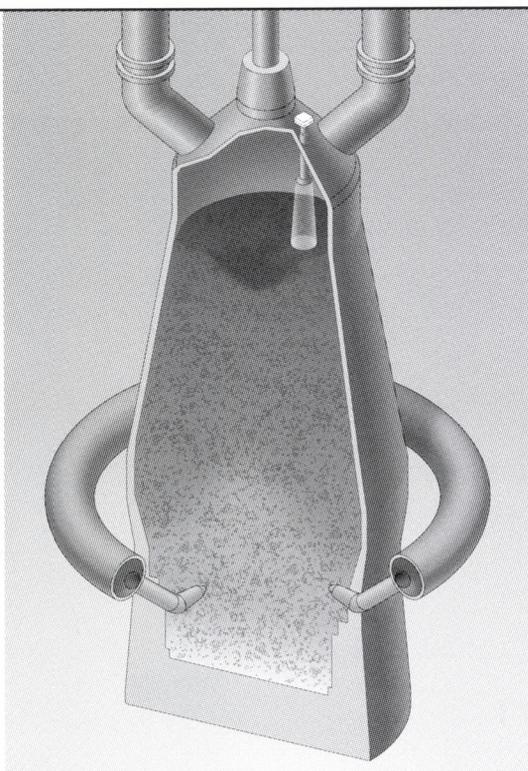
詳しくはホームページまで

<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、粉塵、水蒸気も
ノープロブレム。



高炉サウンジング用 マイクロ波距離計

MWS-20RF-B

マイクロレンジャー

- 粉塵環境下でOK
- 原料の投入中にも測定でき、上昇・下降トレンドを忠実に表示
- 運転状態や異常状態をパソコンで監視
- お手持ちのパソコンでセットアップできます。
- RS-232Cでパソコンやシーケンサと通信できます。
- RS-422デジタル入出力端子付き（距離、受信レベル、温度、アラーム）。
- 信号処理はすべてコントローラ部で行い、余分な装置が不要



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

TAKEX

竹中のセンサ

貴社製品のクオリティを高める
コンパクト欠点検出装置

LS-50J

鋼板のピンホール、
汚れ、傷を
高精度に検出

- 本機4台を1台のPCIにLAN接続し、操作・表示ができる!!
- テンキーによる簡単操作とLCDでの状態表示が可能!!
- 速度4倍、解像度1.8倍(当社従来製品比)を実現!!

≫ 適合ラインセンサー
 TL-7450S / TL-5150S
 / TL-2048UFD / TL-2048FD



竹中センサーグループ

竹中システム機器株式会社

本社 ● 京都市山科区大塚野溝町86-66

URL <http://www.takex-system.co.jp>

お問い合わせは下記営業所へ

東京営業所 ● TEL.03(3255)0361 FAX.03(3255)0362

京都営業所 ● TEL.075(593)9787 FAX.075(593)9799

E-mail sales@takex-system.co.jp

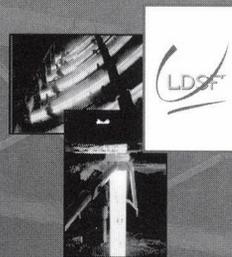
LDSF® & YZ

(旧国内商品名: ラファージュアルミネート・カルメルト)

Metallurgical Flux



精錬用フラックス



精錬 の 解決 策

- 品質改善
 - > 高速脱硫
 - > 介在物低減
 - > 高 cleanliness
- 生産性向上
 - > 高反応速度
 - > 品質安定性
- 環境保護
 - > フッ素レス(蛍石代替)

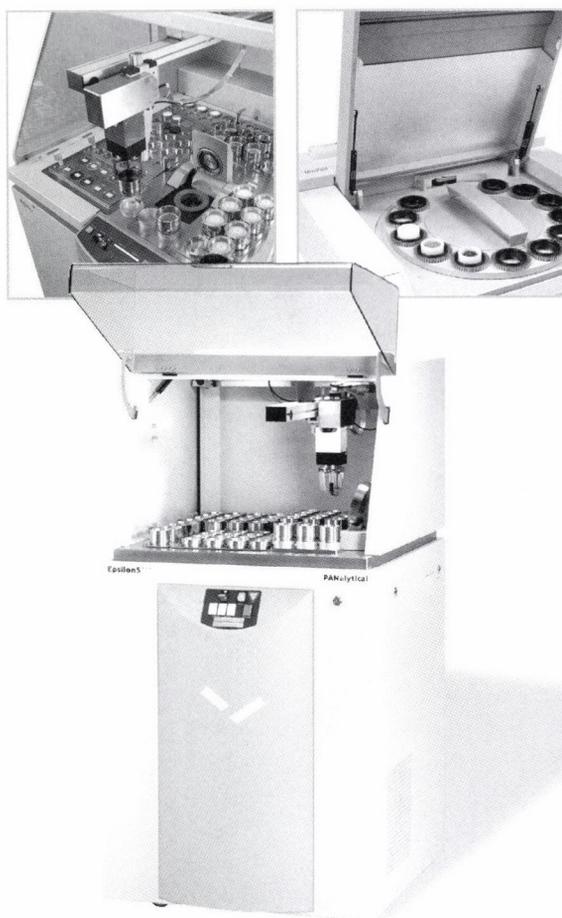
ケルネオス・ジャパン
 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町3-35-6 プライム日本橋5F
 TEL:03-3667-7611 FAX:03-3667-3550

お問い合わせ先: 日本総代理店 カルテリス株式会社
 〒108-0073 東京都港区三田3丁目14番10号
 明治生命三田ビル1階
 TEL:03-3456-8005 FAX:03-3456-8010



日本でも海外でもパナリティカル

XRFパイオニアが誇る50余年の
技術力・信頼性と60ヶ国のサポート体制



高性能波長分散型蛍光X線分析装置
Axios (アクシオス)

セラミックス管球、短縮光学系、Xeシールド検出器、高速／高精度ゴニオメータ、高速計数回路などの最新鋭技術を搭載し、高速、高感度、高分析能力で波長分散型XRFの新しいグローバルスタンダードを確立。様々な業界ニーズ専用のパッケージ製品も提供。

微量重金属分析用エネルギー分散型蛍光X線分析装置
Epsilon 5 (イプシロン・ファイブ)

強力なX線管球、3D偏光光学系、15種類の二次元ターゲット、高感度Ge検出器などの最新技術を搭載。母材材質にかかわらず環境負荷物質などの重金属を、ICP-AES／原子吸光に匹敵する精度(サブppm)で分析可能。時代が求める分析精度と簡易迅速分析を両立。

小型軽量エネルギー分散型蛍光X線分析装置
MiniPal 4 (ミニパル・フォー)

液体窒素不要、軽量(28kg)小型、AC100V電源駆動、省エネ設計により、自動化ラインへの組込み、ラボでの分析はもちろん、環境汚染などのオンサイト分析にも最適。液体、固体、粉末など広範な試料を軽元素(Na)から重元素(U)まで簡易迅速同時分析。

世界のX線分析をリードするパナリティカル

スペクトリス株式会社 PANalytical事業部

[本社] 〒105-0013 東京都港区浜松町1-7-3 第一ビル
TEL:03-5733-9750

E-mail: info.jpn@panalytical.com
http://www.panalytical.jp/

 **PANalytical**

■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...

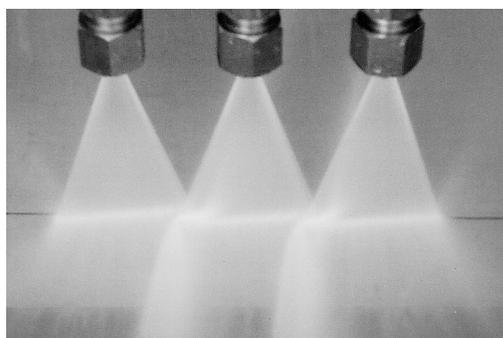
20%の省エネ

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本あたり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

2008年10月カタログリニューアル
無料配布中。

詳しくは最寄りの営業所まで



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2-14・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 |
| ●上越出張所 〒943-0805 | 新潟県上越市木田2-1-1・山和ビル | TEL(025) 521-3121 | FAX(025) 521-3122 |
| ●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) / 霧の池内 (上海) 貿易有限公司 / 広州駐在事務所 / IKEUCHI USA | | |