

ふえらむ

*Bulletin of
The Iron
and Steel
Institute of
Japan*

特集 鉄の環境との共生

Vol.14 / No.12 / 2009

(社)日本鉄鋼協会会報

ISSN1341-688X

鉄と鋼

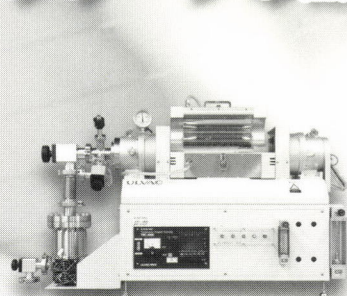
Tetsu-to-Hagané

Vol.95 / No.12 / 2009

ISSN0021-1575

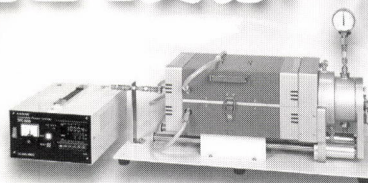
ULVAC

アルバック理工の赤外線ランプ加熱装置は、
各種雰囲気下、急速加熱で、
クリーンな熱処理を実現！



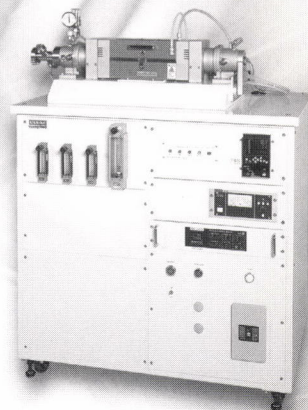
QHCシリーズ

雰囲気制御、ガスクエンチの
自動化が可能な卓上タイプ



SSAシリーズ

加熱炉と温調器をセット
した低価格タイプ



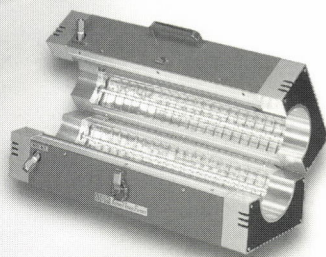
VHCシリーズ

真空をはじめ、
各種雰囲気下で使用可能な
オールインタイプ



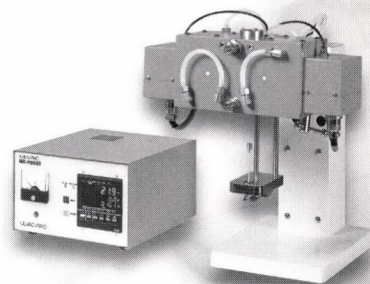
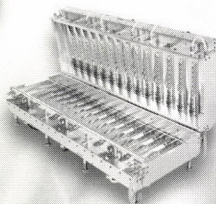
MILA-5000シリーズ

加熱炉、チャンバー、温調器を
コンパクトに一体化
USB接続により、パソコンで操作や
データ処理可能



RHLシリーズ

実験用から生産用まで
目的に応じたシステム
アップが可能



MIROシリーズ

小片試料を高温まで短時間昇温

豊富なモデルで、
お客様のニーズに
お応えいたします。

アルバック理工株式会社
ULVAC-RIKO, Inc.

本社 〒226-0006 横浜市緑区白山1-9-19
TEL 045-931-2285(代) FAX 045-933-9973
大阪営業所 〒532-0003 大阪市淀川区宮原3-3-31上村ニッセイビル
TEL 06-6397-2770(代) FAX 06-6397-1171

URL <http://www.ulvac-riko.co.jp>

ふえらむ

Vol.14 (2009) No.12

C O N T E N T S

目 次

特集「鉄の環境との共生」

グラフ記事	世界におけるクリーンエネルギーの動向.....	744
	鉄鋼業で進行中の環境プロジェクト.....	748

特集記事

巻頭言

会報委員会 特集「鉄の環境との共生」企画WG	751
------------------------------	-----

Eco-friendly Mining Technology with Fully Integrated Sustainability from Mine to End-users: CBMM, Brazil

Marcos Stuart, Rogério Guimarães, Mariana Oliveira	752
--	-----

鉄鋼循環におけるレアメタルフロー

松八重(横山) 一代、中島謙一、中村愼一郎、長坂徹也.....	759
---------------------------------	-----

新製鉄プロセスの展開

田中英年	766
------------	-----

Evolution of Coke and Iron Making in Europe and the Challenges to Reduce CO₂ Emission

Hans Bodo Lungen	771
------------------------	-----

製鉄プロセスにおける低炭素・脱炭素への将来展望

有山達郎	781
------------	-----

耐熱鋼における高温化の要素と今後の展開

村田純教、森永正彦	790
-----------------	-----

製造ロス低減にむけた鋼製造の現状と今後の展望

田中和明	798
------------	-----

環境負荷低減に向けた高強度鋼の開発展望

長井 寿	803
------------	-----

鋼構造から見た鉄鋼の高強度化に対する期待

最上公彦、油川真広	810
-----------------	-----

サステナブルモビリティ実現のための材料技術

射場英紀	816
------------	-----

環境に優しい鉄鋼製品の表面処理技術

藤田 栄	820
------------	-----

環境負荷を低減するプレコート鋼板の進歩

植田浩平	826
------------	-----

名誉会員追悼.....	832
-------------	-----

協会の活動から.....	833
--------------	-----

会員へのお知らせ.....	835
---------------	-----

海外鉄鋼関連最新論文.....	847
-----------------	-----

年間索引.....	851
-----------	-----

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

本記事の執筆依頼と前後して初雪が降った。思えば以前の編集後記にも初雪の便りを書いたが、どうも編集後期の執筆依頼が初雪を運んでくることがになっているらしい。まだまだ本格的な寒さにはほど遠いが、本号が皆様のお手元に届く頃には、ここ北国では本格的な冬になっていることでしょう。北国での生活も、すでに15年以上が経過し、こちらの方言も無意識に口からでるようになったが、冬の寒さと雪の多さに慣れることはない。

方言と言え、数年前から方言がひそかに流行っていたらしい。大阪弁(関西弁ではない！)が抜けない私にとって

は、とても嬉しいことなのだが、実際に各地の方言を聞く機会は殆ど無い。先日、高校時代の親友と夕食をともにしたが、彼はとても流暢に標準語を話し、何だかとても残念であった。おそらく仕事上では共通語を話す方が便利なのだろうが、方言を使わなくなると自分のアイデンティティーも無くなったような気がするのは私だけだろうか。

工業製品は、“標準”を満たすことが絶対条件である。しかし、言葉は適度に“標準”から外れた方がおもしろいように思う。年末年始の帰郷の際には、大阪弁にどっぷりと漬かって来ようと思う。
(S. H.)

会報委員会(五十音順)

委員長 小野寺秀博(物質・材料研究機構)

副委員長 細谷 佳弘(JFEスチール(株))

委員 伊藤 直史(群馬大学)	韋 富高(日本冶金工業(株))	尾崎 大介((社)日本鉄鋼協会)
木村 勇次(物質・材料研究機構)	芝田 智樹(大同特殊鋼(株))	杉浦 夏子(新日本製鐵(株))
杉本 卓也(愛知製鋼(株))	埜本 敏江(日新製鋼(株))	滝田 光晴(名古屋大学)
田嶋 淳平(住友金属工業(株))	谷口 庸一(三菱自動車工業(株))	中嶋 宏(三菱重工業(株))
浜 孝之(京都大学)	林 幸(東京工業大学)	林 重成(北海道大学)
前田 恭志((株)神戸製鋼所)	三木 貴博(東北大学)	

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 seaimail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2009年11月25日印刷納本、2009年12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 2009 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

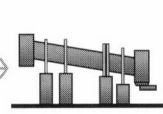
ロータリーキルン型RC資源循環炉を用いた パーフェクトリサイクルシステム

平成20年度 資源循環技術・システム表彰
経済産業省産業技術環境局長賞受賞



パーフェクトリサイクルシステム概要

製鉄所内ダスト
外部産業廃棄物
Fe Zn
C Ca
その他



RC資源循環炉

製鉄用原料
Fe 他

住友金属工業(株)
鹿島製鉄所

亜鉛精錬用原料
Zn 他

亜鉛精錬所

天然資源よりも良質な原料

二次廃棄物発生ゼロ

CO2 削減



日本の3R 検索



政府インターネットテレビ

にて紹介されました。

21ch: 地球環境「循環型社会の実現〜日本の3R政策〜」

お問い合わせは【営業技術部】まで……TEL.0299-84-3911 FAX.0299-84-3929



鹿島選鉱株式会社

KASHIMA SENKO

〒314-0014 茨城県鹿嶋市光3番地 URL <http://www.kashimasenko.co.jp>

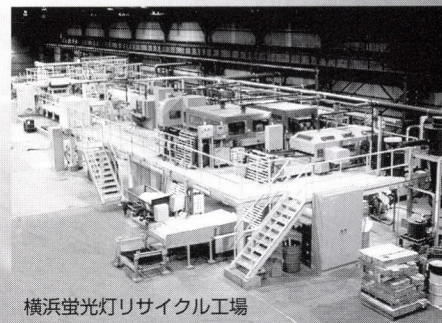
JFEグループのリサイクル技術を結集。資源循環型社会に貢献します。

蛍光灯リサイクルしてますか？

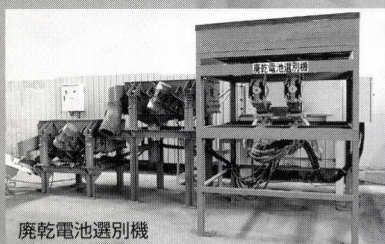
直管・丸管・コンパクト管すべてOK。

水銀、ガラス・電極部、蛍光粉の完全リサイクルを実現。

最先端のリサイクルシステムを追求し、あらゆる形状の蛍光灯リサイクルを実現。有害物質である水銀も安全に回収可能な国内最大規模のリサイクルプラントです。



横浜蛍光灯リサイクル工場



廃乾電池選別機

乾電池リサイクルしてますか？

乾電池の回収から資源リサイクルまで一貫対応

乾電池を鉄、非鉄に分離。鉄は製鉄原料として、非鉄は非鉄精錬所で亜鉛を回収。

その他は熔融スラグ化し、セメント原料にリサイクルしています。



JFE 環境 株式会社

〒203-0044 横浜市鶴見区弁天町3番地1

URL: <http://www.jfe-kankyo.co.jp>

お問い合わせ

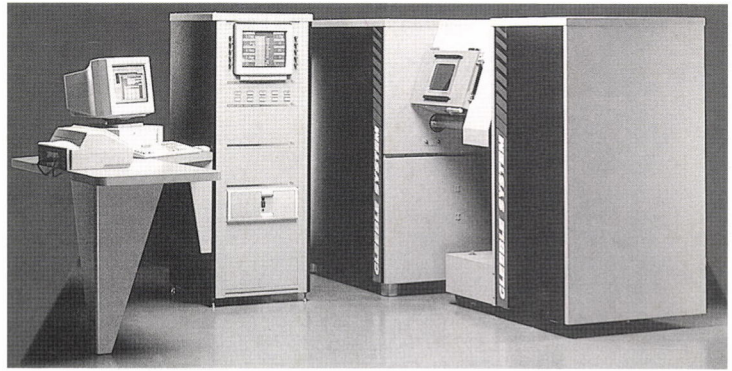
営業本部

Tel. 045(502)1470

Fax.045(502)2881

DSI

Dynamic Systems Inc.



グリーブル試験機シリーズ

熱・機械プロセスの物理シミュレーションのための業界基準となります。

高速加熱と広範囲の機械能力により、溶接HAZ シミュレーション、ゼロ強度、熱サイクル、熱処理研究、低力試験、高温引張り試験、さらには高速圧縮・引張り試験、多衝撃高温変形試験、溶融および凝固、そしてストリップ焼なましなどの試験に理想的です。

性能パラメータ	Gleeble 3800	Gleeble 3500	Gleeble 3180 (New)
最高加熱速度	10,000°C/sec	10,000°C/sec	8,000°C/sec
最高焼入れ速度	10,000°C/sec	10,000°C/sec	8,000°C/sec
最大ストローク	100 mm	100 mm	100 mm
最高ストローク速度	2000 mm/sec	1000 mm/sec	1000 mm/sec
最大力	20 tons	10 tons	8 tons
最大サンプル寸法	20 mm diameter	20 mm diameter	20 mm diameter

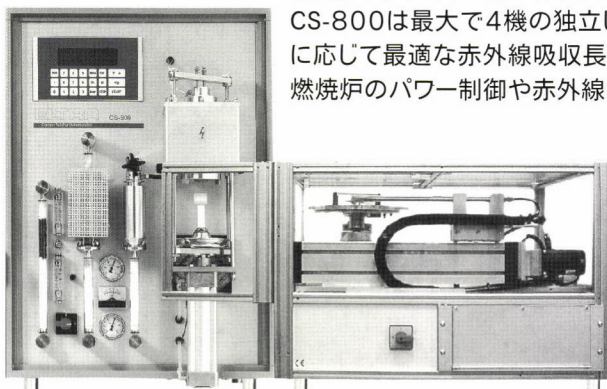
※加熱方式：直接抵抗加熱システムを採用しています。

ELTRA

Analysers made in Germany

炭素／硫黄分析装置 CS-800

システム概要



CS-800はJIS燃焼—赤外線吸収法に準拠した炭素/硫黄分析装置です。鋼、鋳鉄、銅、鉍石、セメント、セラミックスその他の材料中の炭素及び硫黄を高速同時定量します。CS-800は最大で4機の独立した赤外線セルを備えることができ、それぞれが分析用例に応じて最適な赤外線吸収長に設定されます。16ビットマイクロプロセッサにより誘導燃焼炉のパワー制御や赤外線セル検出器のゼロ及び感度調整を行います。

特 徴

- ソリッドステート赤外線セル 4 機搭載
- 燃焼炉の自動クリーニング機構
- 誘導炉出力制御
- 単独及び外部PC制御による運転
- 助燃剤なしでの最大20gまでのCu試料分析



日本総代理店

ジャパンマシナリー株式会社
JAPAN MACHINERY COMPANY

システム営業部 〒144-0046 東京都大田区東六郷 2-4-12 (JMCハイテクセンター)
TEL.03-3730-6061 (代表) FAX.03-3730-3737

大 阪 支 店 〒530-0002 大阪府大阪市北区曽根崎新地 1-3-16 (京富ビル)
TEL.06-6342-1551 FAX.06-6342-1555