

ふえらむ

*Bulletin of
The Iron
and Steel
Institute of
Japan*

Vol.15 / No.5 / 2010

(社)日本鉄鋼協会会報

ISSN1341-688X

鉄と鋼

Tetsu-to-Hagané

特集号

「石炭資源拡大および還元材比低減を目指したコークス製造技術への挑戦」

Vol.96 / No.5 / 2010

ISSN0021-1575



ハイテクの一步先に、いつも。

HORIBA

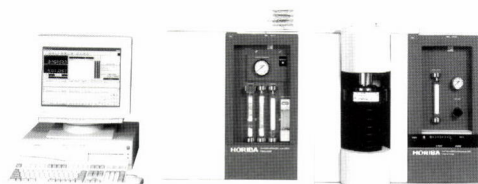
Explore the future

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

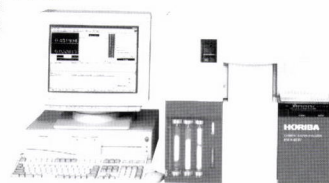


炭素・硫黄分析装置

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。

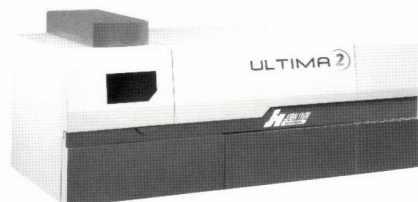
EMIA-920V 炭素・硫黄同時分析
EMIA-921V 炭素分析
EMIA-922V 硫黄分析



ICP発光分光分析装置

JY/ICPシリーズ

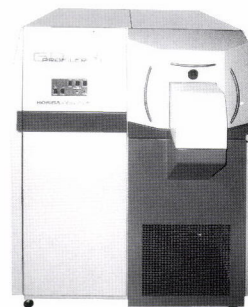
最高分解能0.005で高感度・高精度測定が可能。
Cl, Brなどのハロゲン元素の分析も可能。



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

ふえらむ

Vol.15 (2010) No.5

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	微生物による湿式製錬バイオリーチング	224
鉄の点景	茶の湯釜	229
連携記事	好熱性古細菌による黄銅鉱のバイオリーチング 須藤孝一	231
	嫌気性微生物による鉄腐食 伊藤公夫	240
2009年鉄鋼生産技術の歩み	日本鉄鋼協会 生産技術部門	244
展 望	特殊鋼棒線の最近の進歩-1 軸受鋼の内部起点型転がり疲れに関する研究動向 平岡和彦	264
入門講座	鉄鋼精錬プロセス工学概論1 北村信也	270
協会の活動から		280
会員へのお知らせ		282
海外鉄鋼関連最新論文		299

編集後記

春の講演大会に出席するため3年ぶりに東京駅から高速バスに乗り筑波へ向かいました。隅田川沿岸に満開を迎える桜が春の陽気を感じさせてくれました。その時です。あの建設中のスカイツリーが目の前に現れたのです。後で知りましたが、この時から3時間後にはこのスカイツリーは333メートルの東京タワーを追い抜いて日本一高い建造物となったそうです。完成予定の2011年冬には高さ634(ムサシ)メートルの世界一高い自立式電波塔となります。この日は偶然にも時代交代の歴史的な瞬間に立ち会ったような気がしました。半世紀以上にわたり主にアナログ電波を

送り続けてきた東京タワーはもうすぐデジタル放送のスカイツリーに引き継がれていきます。リーマン・ショックの直前に着工し、未曾有の不況の中で誕生しましたが、すくすくと空へ成長していくその姿は我々に活気を与えてくれます。地震頻発の国にこれほど高いタワーを建てられるのは建築技術以外に鉄のお陰でもあります。スカイツリーは東京タワーの10倍近い鉄骨を必要とするそうです。鉄はこの巨体を支え、最先端技術を支え、社会の基盤を支え、これから輝き続けるに違いないでしょう。

(F.G.W.)

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))	埴本 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 6,000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 ¥6,000 (Free of seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2010年4月25日印刷納本、2010年5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 東京都新宿区高田馬場3-8-8 (株)国際文献印刷社

©COPYRIGHT 2010 社団法人日本鉄鋼協会

複写をご希望の方へ

本会は、本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております。本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、(社)学術著作権協会より許諾を受けて下さい。但し、企業等法人による社内利用目的の複写については、当該企業等法人が社団法人日本複写権センター((社)学術著作権協会が社内利用目的の複写に関する権利を再委託している団体)と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては、その必要はございません(社外頒布目的の複写については、許諾が必要です)。

権利委託先: 一般社団法人学術著作権協会

〒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

複写以外の許諾(著作物の引用、転載、翻訳等)に関しては、(社)学術著作権協会に委託致していません。

直接、本会へお問い合わせください。

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

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)

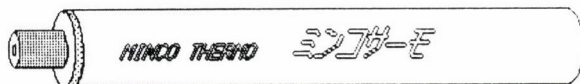


ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。
炉外精錬装置 脱ガス装置 電気炉 レードル タンディッシュ CCモールド
高炉出鉄樋 トピードカー 溶銑予備処理などあらゆる場所から採取できます

■ 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 〒341-0032

埼玉県三郷市谷中398番地1

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)

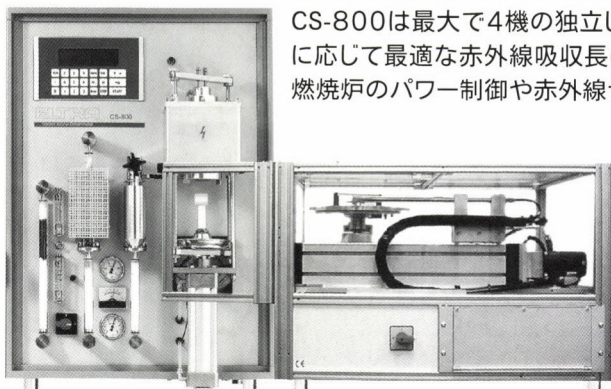
MINCO AUSTRALIA (WOLLONGONG)

ELTRA
Analysers made in Germany

業界注目!!
この機能で低廉価格(500万～)発売中!!

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

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。



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 〒143-0015 東京都大田区大森西 5-27-4
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