

Vol.9 No.11 2004

(社)日本鉄鋼協会会報

ふえらむ

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>

銅ステーブ5000枚の納入を達成！

KME

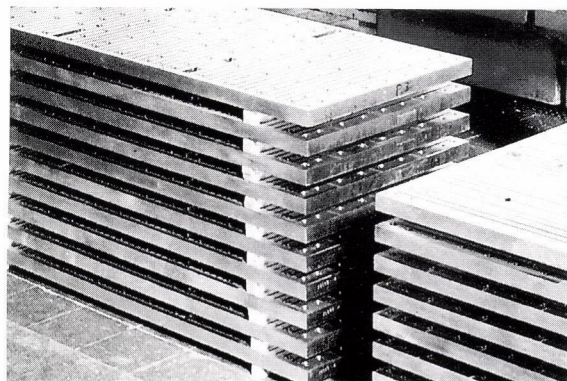
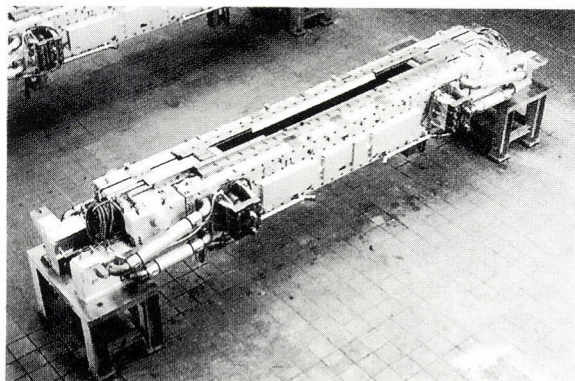
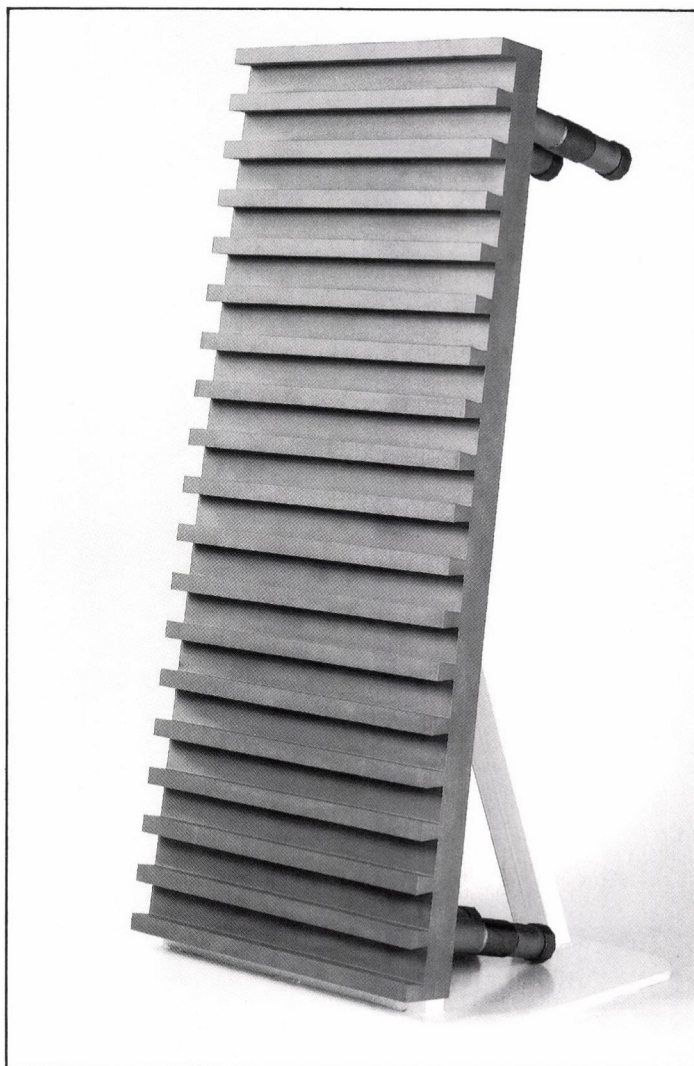
KMヨーロッパメタル社は、1993年最初の納入以来、5000枚目の銅ステーブをアメリカのイスパットインランド製鉄・東シカゴ製鉄所の第7高炉に設置することで達成しました。

高炉の生産性向上に寄与すべく、260余枚の銅ステーブがこの第7高炉の改修工事で採用され、その改修工事は予定より早めに完了され、昨年(2003年)10月4日に無事火入れ式が行われました。

このイスパットインランド製鉄向け案件では、ドイツのオスナブルックに本社のあるKMヨーロッパメタル社からは6段にわたって銅ステーブが納入されました。この設置をもって、世界の各製鉄所の高炉向けとしてKMヨーロッパメタル社製銅ステーブは、お陰様で、5000枚を超える納入実績を記録することとなりました。

KMヨーロッパメタル社は、1970年初期より銅ステーブの開発に携わってきました。1990年代初期には、その量産化に成功し、爾来、この銅ステーブは、画期的な冷却方法として、世界各国の製鉄業界全域にわたって採用され今日に至っております。

(MLD-7951)



KMヨーロッパメタル社、ドイツの総販売代理店：

株式会社 トライメート

〒194-0023 東京都町田市旭町1-6-11 コスモ・ミツイ
PHONE: 042-727-2813 TELEFAX: 042-723-0803
E-mail: trimates@blue.ocn.ne.jp

ふえらむ

Vol.9 (2004) No.11

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	世界の物流が動くアジアの貨物船	770
鉄の点景	横浜赤レンガ倉庫	775
展 望	チューブフォーミング技術の現状と展望 真鍋健一	777
	放射光の鉄鋼研究への応用-5 放射光を用いた表面・界面での反応のその場 (<i>in situ</i>) 観察 木村正雄	783
入門講座	電磁力利用の材料プロセッシングと環境技術-2 電磁力を利用した凝固プロセス・組織制御 安田秀幸	789
鉄の歴史	タイルコート著「A History of Metallurgy」における鉄の歴史3 沖森麻佑巳	798
解 説	日本鉄鋼業における独自技術の開発と現在-4 微粉炭塊成化 (DAPS) によるコークス製造技術 加藤健次	810
アラカルト	NIMS クリープデータシートプロジェクト 木村一弘、山崎政義、田淵正明	816
協会の活動から		821
海外鉄鋼関連最新論文		827
会員へのお知らせ		829

編集後記

金メダル16個、イチローの262本、台風上陸数新記録。何かと印象深い1年となりそうであるが、筆者にとっては素材産業イメージ巻き返しの年として記憶に残ることを期待したい。これまで、不景気ニュースの背景に脈絡無く熱延工程などがしばしば映し出され、無用の洗脳であるとは不快に感じていた。しかし、隣国特需の恩恵とはいえ、このところの鉄鋼産業の力強さは、素材産業に対する若者の関心を高めているのではないかと胸を躍らせている。今年、筆者の属する大学では、基盤素材・環境分野への進学志望者数が多く、就職先としても人気が高まった。偶々という見方もあるが、決して偶然ではないと信じている。全国の

大学で、基盤素材とともに環境・エネルギーなどを融合した新たな領域開拓が取り組まれる中、学生人気の向上こそが大きなバックアップとなり、この分野・産業を担う有能な人材の輩出に直結する。今がチャンスそして正念場に思える。10年後、2004年が大きな転機であったと語れるよう、啓蒙活動にいっそう尽力したい。

(K.M.)

会報委員会(五十音順)

委員長	田中 龍彦(東京理科大学)		
副委員長	山崎 修一(新日本製鐵(株))		
委員	阿部 直人(明治大学)	足立 吉隆(物質・材料研究機構)	尾谷 敬造(日産自動車(株))
	梶原 正憲(東京工業大学)	亀井 康夫(住友金属工業(株))	久保木 孝(電気通信大学)
	桑原 良太((社)日本鉄鋼協会)	津田 陽一((株)東芝)	寺島 慶一(千葉工業大学)
	轟 秀和((株)YAKIN川崎)	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))	森田 一樹(東京大学)	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 seamount charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2004年11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 2004 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, MA01923 USA TEL 001-1-978-750-8400 FAX 001-1-978-750-4744

Institute for Scientific Information

3501 Market Street Philadelphia, PA19104 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.9 No.11 広告目次

表2 (株)トライメート 銅ステープ

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 日本ミンコ(株) サンプル・サンブラ

表4 ヘレウス・エレクトロナイト(株)

各種センサー

本誌広告取扱 (株)協会通信社 TEL.03-3571-8291 / (株)共栄通信社 TEL.03-3572-3381 / (株)スノウ TEL.03-5282-3944
FAX.03-3571-8293 FAX.03-3572-3590 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

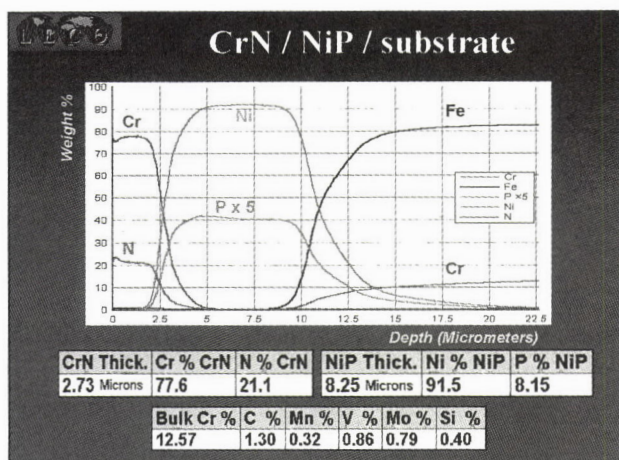


米国LECO社は安全・迅速・経済性・使い易さを常に追求し装置の開発に努めています。

GDS-850A型 グロー放電発光分光分析装置

毎分0.5μmから30μmのスputtering速度により深さ方向の定性・定量を僅か数分で解析します。異材の発見、品質の向上にお役立て下さい。

分析例：



例1. 窒化クロム／ニッケルリン酸
(膜厚と化学量の測定)



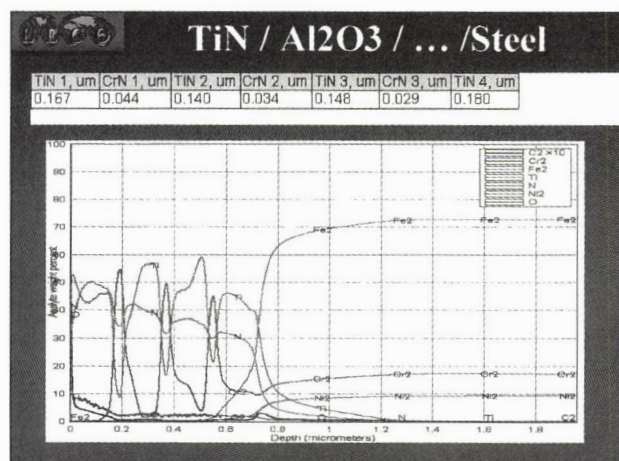
GDS-850A型

仕様：

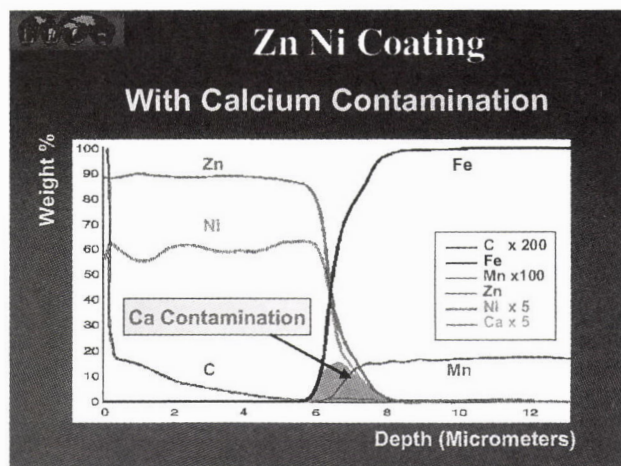
- ・光学系：焦点距離0.75m
- ・回折格子：2400本/mm (3600本、1800本はオプション)
- ・波長範囲：120～800nm
- ・チャンネル数：最大58ch
- ・励起源：DC電源
RF(オプション)
- ・アノード径：4mm…DC
(2mm、7mmはオプション)
2mm、4mm…RF

応用例：

- ・鍍金 (Sn、Cr、Cd、Ni、Cu等)
- ・熱化学処理 (浸炭、窒化、浸炭窒化等)
- ・PVD/CVD
- ・クラッド(アルミ)
- ・酸化層
- ・有機塗装膜
- ・半導体
- ・ガラス/セラミックス



例2. 窒化チタン／アルミナ膜
(膜厚の測定)



例3. 亜鉛／ニッケル膜
(Caの汚染がみられる)



日本総代理店

LECO CORPORATION
U.S.A.

日本アナリスト株式会社



ISO-9001
No. FM 24045
(BSI - British Standards Institute)

本社 千141-0031 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 FAX(06)6842-2260
九州営業所 〒804-0003 北九州市戸畑区中原新町2-1(北九州テクセンター) ☎(093)884-0309 FAX(093)873-1190

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)



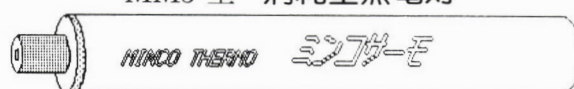
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

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・三郷工場 〒341-0032
埼玉県三郷市谷中388-1
TEL.048(952)8701 FAX.048(952)8705

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)

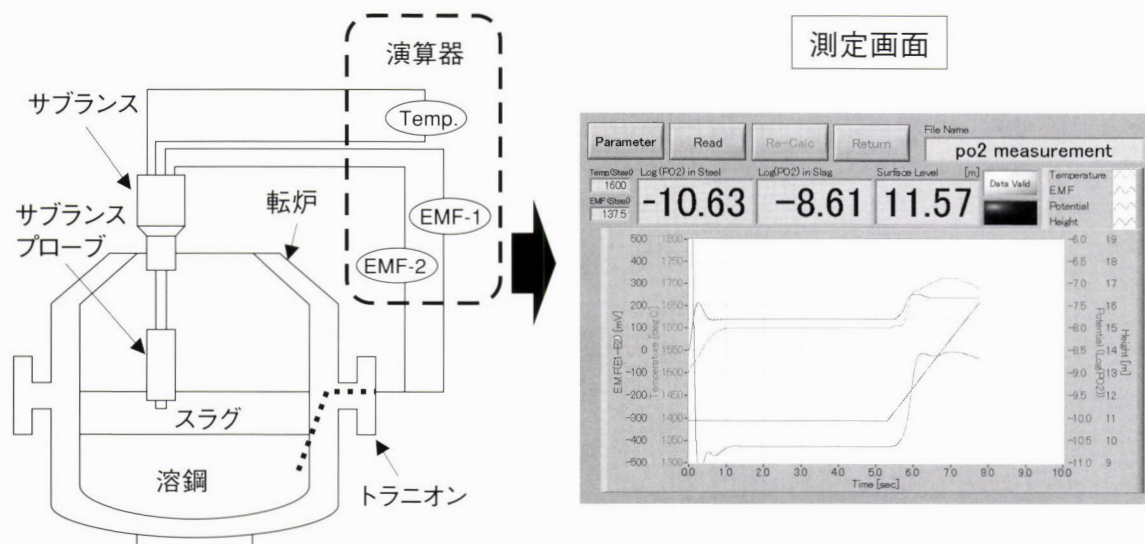
ヘラウス・エレクトロナイト社の製鋼用各種センサーは
鋼の品質に直結するデータを提供します



スラグ中酸素分圧/溶鋼レベル/スラグ厚み計

・ 転炉サブランス測定において、測定系の改善と信号解析技術の高度化により、従来の情報に加えて、スラグ中酸素分圧、溶鋼レベルが同時に迅速測定可能となり、転炉操業の能率向上に大きく寄与することができます。

・ また取鍋においても、この技術の適用により、酸素プローブを用いて、溶鋼温度・溶鋼中酸素量に加えて、スラグ中酸素分圧、溶鋼レベル、スラグ厚みの同時迅速測定が可能となりました。



本システムは既存のサブランスや取鍋用の測定装置の大幅な改造なしに容易に導入可能です。
また、プローブ浸漬角度の制限もありません。

二次精錬・連続铸造での品質管理に

HY-OP : 溶鋼用酸素プローブ
Celox Slac : スラグ用酸素プローブ
Hydris : 溶鋼用水素プローブ
Nitris : 溶鋼用窒素プローブ

Contitherm : タンディッシュ用連続测温プローブ
MFD : 溶鋼流速計
介在物カウンター : 溶鋼介在物数量、粒径測定
スラグ中酸素分圧/溶鋼レベル/スラグ厚み計

ヘラウス・エレクトロナイト株式会社

〒569-0835 大阪府高槻市三島江1丁目7-40

サービスセンター Tel 0120-349-213 Fax 0120-349-214

E-mail info@electro-nite.co.jp URL <http://www.electro-nite.co.jp/>