

Vol.9 No.4 2004

(社)日本鉄鋼協会会報

Bulletin of

ふえらむ

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>

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

チカラに自信あり。



■ 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.9 (2004) No.4

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	期待される海水淡水化技術	216
鉄の点景	洗濯機	221
展 望	第一原理計算を援用した状態図の熱力学的解析 大谷博司、長谷部光弘	223
	薄板圧延におけるプロファイル・形状制御技術の現状と展望 藤田文夫	230
入門講座	計測・制御技術入門 計測技術-6 渦電流を利用した金属の非破壊試験 星川 洋	236
	計算組織学の基礎と応用-1 非線形発展方程式の基礎 小山敏幸	240
アラカルト	本との出会い-3 俵 国一著「鉄と鋼―製造法及性質」について 館 充	246
協会の活動から		250
海外鉄鋼関連最新論文		254
会員へのお知らせ		257

編集後記

名古屋駅から北へ徒歩で15分ほどのところに「産業技術記念館」がある。ここは、かつて豊田佐吉が自動織機を開発するための実験工場とした場所で、トヨタ発祥の地と言われている。

大正時代の面影を残す赤レンガ造りの建物は、トヨタの2大製品である、繊維機械と自動車の技術館となっており、製造技術の開発・変遷の歴史を、実物を展示するだけでなく、実演や案内者の解説も交えながら分かり易く説明している。地域の小中高生に「モノづくり」の素晴らしさを体感させる教育の場となっており、訪れる少年少女達が眼を輝かせて熱心に見学しているのを見て、「モノづくりは人づ

くりが始まる」という言葉を思い出した。

日本の鉄鋼技術は世界一であり、これは先人の努力の賜物である。この地位を維持するためには、不断の技術・研究開発が不可欠である。

今年も、春の訪れとともに多くの若者が鉄鋼界に仲間入りした。彼らが、新たな「鉄づくり」に挑戦し、大いなる成果を挙げられることを期待したい。

(M. 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)	中小路 尚匡(JFEスチール(株))	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)

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 2004年4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する場合は、本会が複写権を委託している次の団体に許諾を受けて下さい。

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

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

ふらむ Vol.9 No.4 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)大同分析リサーチ 試験分析サービス

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)トライメート 銅ステープ

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

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



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

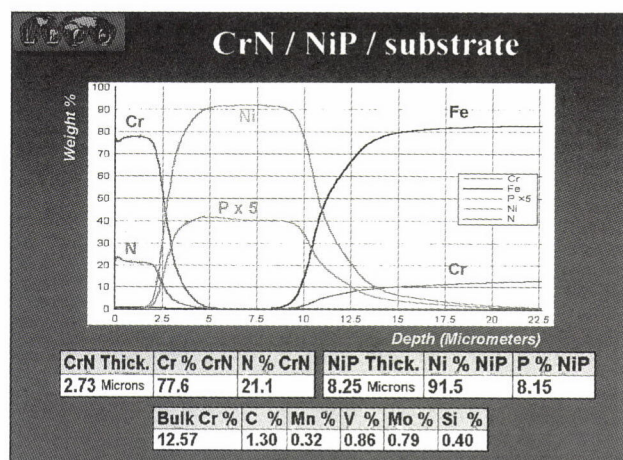


米国LECO社は安全・迅速・経済性・使い易さを常に追求し装置の開発に努めています。

GDS-850A型 グロー放電発光分光分析装置

毎分0.5 μ mから30 μ m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)



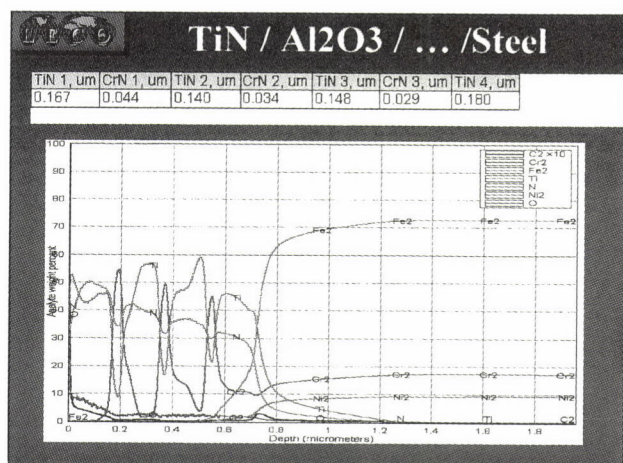
GDS-850A型

仕様：

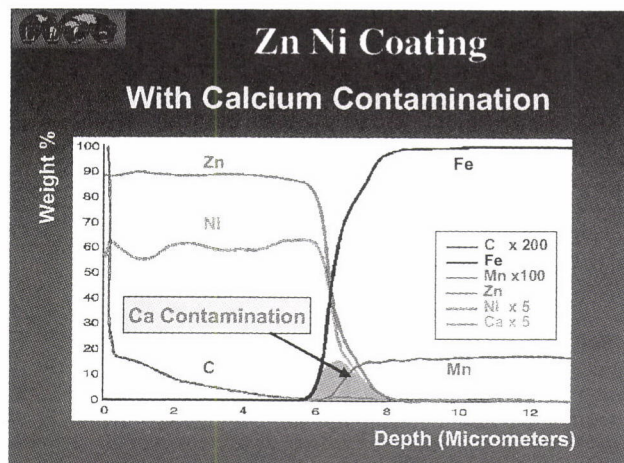
- ・光学系：焦点距離0.75m
- ・回折格子：2400本/mm (3600本、1800本はオプション)
- ・波長範囲：120～800nm
- ・チャンネル数：最大58ch
- ・励起源：DC電源
RF(オプション)
- ・アノード経：4mm…DC
(2mm、7mmはオプション)
2mm、4mm…RF

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 〒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

特許取得済

省エネ

ミストノズル DOVEAシリーズ

特徴

- 20～30%の省圧空を実現
- 厚さ方向の広がりが高く抜熱効果が高い
- 高水量時でも干渉部の均一流量分布を実現
- 流量調整範囲が広く、噴角変動が少ない



用途

- スラブ連続鋳造設備鋳片冷却
- ブルーム連続鋳造設備鋳片冷却
- 熱処理設備ロール冷却 などに…



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
●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	新潟市井天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
●工 場	兵庫県西脇市/西脇工場・広島県呉市/呉工場		
●中国霧霧股份有限公司 (KEUCHI TAIWAN CO.,LTD.)	中国上海市茂名南路58號錦泰辦公樓401室	TEL(021) 2511-6289	FAX(021) 2541-6392
●上海駐在事務所		TEL(021) 64450118	FAX(021) 64455527

銅ステーブ5000枚の納入を達成！

KME

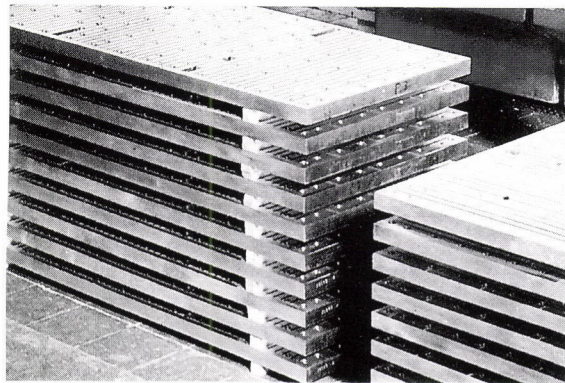
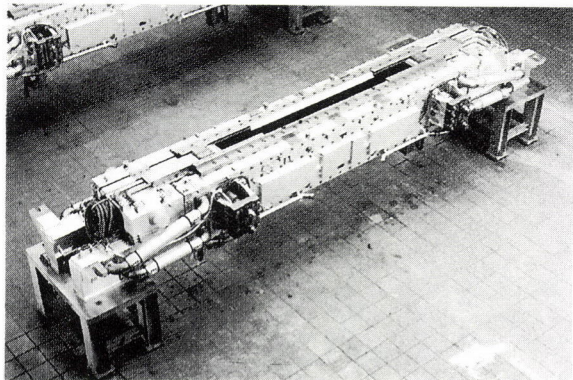
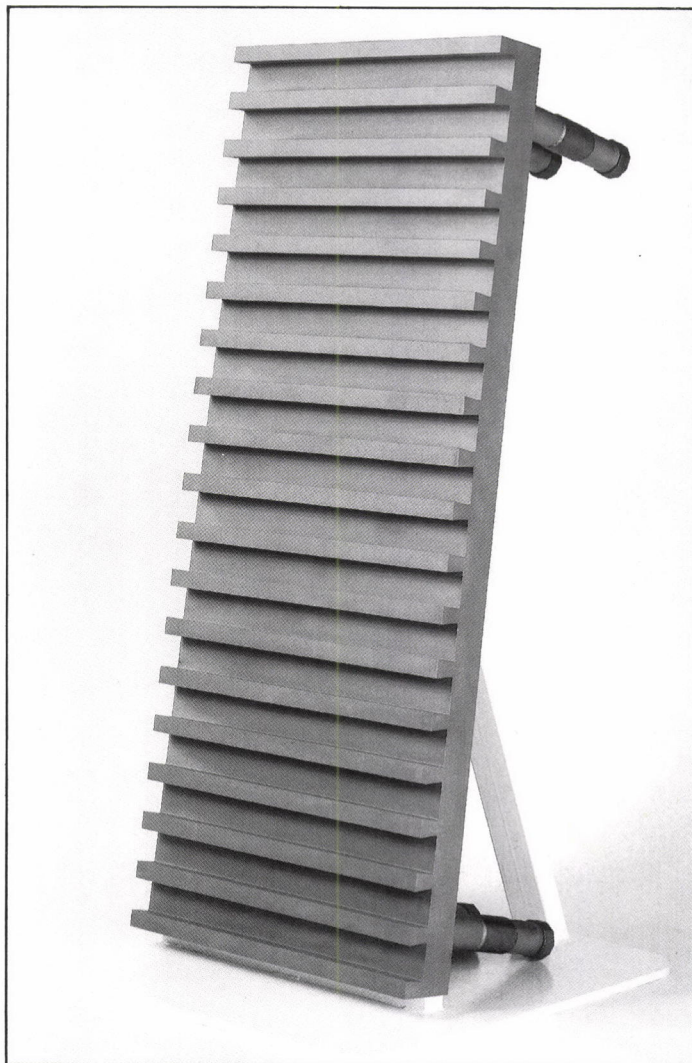
KMヨーロップメタル社は、1993年最初の納入以来、5000枚目の銅ステーブをアメリカのイスパットインランド製鉄・東シカゴ製鉄所の第7高炉に設置することで達成しました。

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ヨーロップメタル社からは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ヨーロップ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ヨーロップメタル社は、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ヨーロップメタル社、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