

ふえらむ

Bulletin of The Iron and Steel
Institute of Japan

Vol.25 / No.7 / 2020

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN 1341-688X

特別講演

渡辺義介賞受賞記念

鋼管分野における高付加価値製品と製造技術の開発
(品川リフラクトリーズ(株) 岡 弘)

西山賞受賞記念

応力誘起とひずみ誘起マルテンサイト変態に関する
一考察一鉄鋼材料を中心に一
(日本製鉄(株) 加藤雅治)

浅田賞受賞記念

Fe 基合金状態図の決定と熱力学解析
(物質・材料研究機構 大沼郁雄)

入門講座

鉄鋼材料における析出物の利用-10

微細炭化物による耐水素脆化感受性の向上
(日本製鉄(株) 真鍋敏之)

マテリアルズインフォマティクスによる材料ゲノムの解析との連携！ 効率的な材料内部組織の三次元可視化！

全自動シリアルセクションング3D顕微鏡 **Genus_3D™**
Fully-automated serial sectioning 3D microscope

HDR機能
新搭載！

新搭載！ 設定条件ライブラリー

設定値、動作設定、消耗品の自動選定

全自動！ 電解エッチング

チタン、アルミ、ニッケル、ステンレス等

NEW！ 純正消耗品

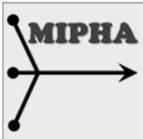
逐次研磨像

3D

Nakayamadenki Co.,Ltd.

材料情報統合システム“MIPHA¹⁾”および“shinyMIPHA²⁾”販売開始！

1)MIPHA: スタンドアロン, 2)shinyMIPHA: クラウドシステム



高度な材料組織形態解析と順・逆解析を搭載

- ・MIPHA: 機械学習型画像処理、連結性、分岐性、曲率解析、metric特徴量
- ・shinyMIPHA: パーシステントホモロジー、二点相関関数、豊富な順・逆解析

国内総発売元



株式会社 新興精機

大阪営業所

大阪府吹田市広芝町7-26

TEL : 06-6389-6220 FAX : 06-6389-6221

http://www.shinkouseiki.co.jp

営業窓口 : 池内 ikeuchi@shinkouseiki.co.jp

日本鉄鋼協会発行誌 広告のご案内

ふえらむ 鉄と鋼 (同一原稿・同時掲載)

- 表2 1色1頁 : 160,000円
- 表3 1色1頁 : 140,000円
- 表4 1色1頁 : 200,000円
- 前付 1色1頁 : 120,000円
- 後付 1色1頁 : 100,000円 1色1/2頁 : 60,000円
- 2色刷り / 上記料金に20,000円加算
- 4色刷り / 上記料金に50,000円加算

ISIJ Internatinal

- 1色1頁 : 120,000円 ●1色1/2頁 : 70,000円
- 2色1頁 : 170,000円 ●4色1頁 : 250,000円

★広告掲載社様のバナー広告を本会ホームページに無料掲載致します。★

※料金は消費税別です。※広告データ制作費は別途です。

広告ご掲載についてのお問い合わせ・お申込み

株式会社 明報社

〒104-0061 東京都中央区銀座7-12-4 友野本社ビル

TEL (03) 3546-1337 FAX (03) 3546-6306

E-mail info@meihosha.co.jp HP www.meihosha.co.jp

ふえらむ

Vol.24 (2019) No.7

C O N T E N T S

目次

会長就任にあたって		
小野山修平	422	
特別講演 (渡辺義介賞受賞記念)	鋼管分野における高付加価値製品と製造技術の開発 岡 弘	423
(西山賞受賞記念)	応力誘起とひずみ誘起マルテンサイト変態に関する一考察 —鉄鋼材料を中心に— 加藤雅治	432
(浅田賞受賞記念)	Fe基合金状態図の決定と熱力学解析 大沼郁雄	436
入門講座	鉄鋼材料における析出物の利用—10 微細炭化物による耐水素脆化感受性の向上 真鍋敏之	443
躍動	カナダ・マクマスター大学での研究留学を通じて 古米孝平	448
解説	研究会成果報告—27 レーザー誘起ブレイクダウン分光法を用いた 溶鋼リアルタイム分析技術の開発 出口祥啓	452
協会の活動から		458
会員へのお知らせ		461

今号のTechno Scopeについて

「東京封鎖」の可能性もあった新型コロナウイルスによる戦後最大の世界的危機のため東京オリンピックが延期されたことに伴い、7号のテクノスコープに予定していたオリンピック関連施設の記事掲載を残念ながら今年度は延期とすることにしました。

テクノスコープは現地確認をしながらの取材を伴うため、他の取材につきましても現在見直しを進めているところであります。

6月8日現在、国内の状況は最悪の状態を脱しつつありますが、しばらくの間はこれまで蓄積してきた取材やWeb会議ツールを駆使して企画を進めてまいります。限られた環境下での取材とはなりますが、現在の状況にできる限り対応して企画を進めてまいります所存です。

今回のテクノスコープ記事掲載延期につきまして、何卒ご理解賜りますよう謹んでお願い申し上げます。

会報委員会委員長 足立吉隆

編集後記

当初、今月号は、Techno Scopeでは、東京オリンピックに向けに建設された競技施設と鉄との関わりの記事を計画しておりましたが、残念なことに、新型コロナウイルスの影響で東京オリンピックが延期となり、東京オリンピック開催に合わせた記事の掲載を取り止めることに会報誌編集委員会で決定いたしました。通常なら、次号の繰り上げなどして対応するところですが、次月号である8月号の記事も、これまでの仕事の進め方

では、進めることができないため、四苦八苦している状況となり、今月号に限りTechno Scopeの記事の掲載の中止の判断をいたしました。幸いにもこの編集後記を書いている段階においては、ややウイルス拡散の歯止めがかかった徴候ですが、鉄鋼業に関係する我々で、自粛以外で何か役に立てることがあればと思う毎日です。

(K. T.)

会報委員会 (五十音順)

委員長	足立 吉隆 (名古屋大学)		
副委員長	堤 康一 (JFEスチール (株))		
委員	赤松 聡 (日本製鉄 (株))	新井 宏忠 (八戸工業高等専門学校)	植田 滋 (東北大学)
	小林 能直 (東京工業大学)	佐藤 克明 (日鉄日新製鋼建材 (株))	諏訪 晴彦 (摂南大学)
	高谷 英明 (三菱重工業 (株))	鷹野 利公 (産業技術総合研究所)	寺田 大将 (千葉工業大学)
	戸田 佳明 (物質・材料研究機構)	永山 宏智 (愛知製鋼 (株))	難波 茂信 ((株) 神戸製鋼所)
	平井更之右 (ダイハツ工業 (株))	水野 建次 (日本冶金工業 (株))	矢野 正樹 (日本製鉄 (株))
	山口 広 (JFEスチール (株))	山本 和巳 (大同特殊鋼 (株))	吉田 健吾 (静岡大学)

ふえらむ 定価 (本体価格2,000円+税)

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan : Unit Price ¥2,000

2020年6月25日印刷納本、2020年7月1日発行 (毎月1回1日発行)

編集兼発行人 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 鉄鋼会館5階

(一社)日本鉄鋼協会 業務執行理事・専務理事 脇本真也

Tel : 03-3669-5933 Fax : 03-3669-5934 (共通)

印刷所 東京都文京区本駒込3-9-3 (株) トライ

©COPYRIGHT 2020 一般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、(一社)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 ((一社)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、(一社)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, MA 01923 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)

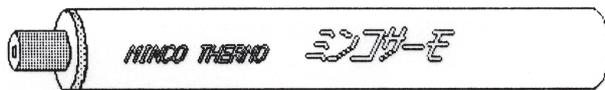


ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。
炉外精錬装置 脱ガス装置 電気炉 レードル タンデিশユ CCモールド
高炉出鉄樋 トピードカー 溶銑予備処理などあらゆる場所から採取できます

■ 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)



KME社製 圧延銅ステープ



最新技術による耐摩耗方式が搭載されているKME社製銅ステープ



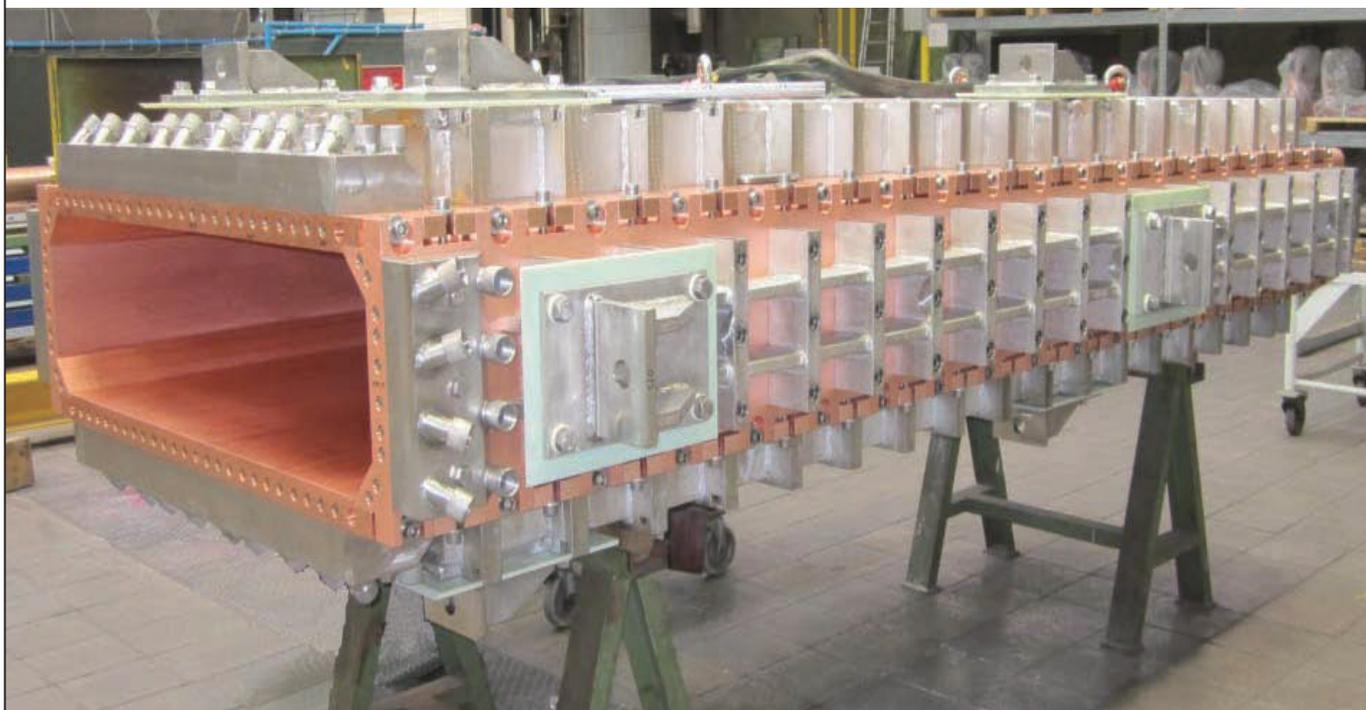
KME社特許取得済みの最新技術による耐摩耗材が搭載された銅ステープの特徴

■銅ステープ

最新技術により、循環式熱応力による偏芯量を最小限に抑えた垂直型溝孔構造による不等辺四角形溝付き水冷構造の銅ステープを開発しすでに採用済み

■多層式耐摩耗材の挿入

- ・波形配列の連結方式による挿入も可能
- ・モース硬度9.4 (ダイヤモンドのモース硬度は10.0) の焼結細密セラミックによる二重構造の高耐摩耗鉄扉にも採用可能
- ・極く僅かの損耗率である超耐摩耗耐火材を使用



KME Germany社の総販売代理店

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