

ふえらむ

Bulletin of The Iron and Steel
Institute of Japan

Vol.20 / No.12 / 2015

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN 1341-688X

特集

希少金属資源と
省合金型鉄鋼材料開発の今

DSI

Dynamic Systems Inc.



金属材料特性試験 グリーン試験機シリーズ

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、熔融および凝固、そしてストリップ焼なましなどの試験に理想的です。

高速加熱速度 (MAX.10,000°C/sec.) ストローク (MAX.100 mm)
ストローク速度 (MAX.2,000mm/sec.) 荷重 (MAX.20 TON)



DYNAMIC SYSTEMS INC. (米国) 日本総代理店
ジャパンマシナリー株式会社
JAPAN MACHINERY COMPANY

第三営業部 〒144-0046 東京都大田区東六郷2-19-6 (JMCビル)
TEL (03) 3730-6061 (代表) FAX (03) 3730-3737

関西営業所 〒658-0015 神戸市東灘区本山南町8-6-26 (東神戸センタービル)
TEL (078) 411-3312 FAX (078) 411-3313

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、2015年1月号より)

- 前付1色1頁/120,000円
- 後付1色1頁/100,000円 1/2頁/60,000円
- 2色刷り/上記料金に40,000円加算
- 4色刷り/上記料金に140,000円加算

ISIJ International

- 1色1頁/120,000円 ●前付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。※広告データ製作費は別途です。

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.20 (2015) No.12

C O N T E N T S

目 次

特集「希少金属資源と省合金型鉄鋼材料開発の今」

Techno Scope 回収効率と経済性向上を目指す資源リサイクル 568

特集記事

巻頭言「希少金属資源と省資源型鉄鋼材料開発の今」
会報委員会 特集企画WG 572

ベースメタル需給動向と安定供給上の課題
小嶋吉広、畝井杏菜、新井裕実子 573

希少金属をめぐるグローバルな資源状況の変化
原田幸明 579

資源効率から見た金属リサイクルのあり方
中村 崇 587

強靱鋼・非調質鋼の省合金化の取り組み
水野浩行、上西健之 593

省合金型高強度肌焼鋼の開発事例
宮崎 武 598

腐食疲労特性に優れた省合金型高強度懸架ばね用鋼
増田智一 606

工具鋼における希少元素の有効活用
田村 庸 613

省資源型ステンレス鋼の開発と適用
梶村治彦 621

省資源型耐熱鋼・耐熱合金
高林宏之 627

省合金型合金鋼粉
宇波 繁 641

永久磁石の最新動向
徳原宏樹 646

名誉会員追悼 650

協会の活動から 651

会員へのお知らせトピックス 657

ホームページ <https://www.isij.or.jp>

編集後記

自動車の分野から、本会報編集委員会に4月から参加させていただいています。半年以上経過して、やっと委員会の仕事にも慣れて来たところです。

さて、自動車業界においては、丁度この編集後記を執筆している10月末に、ドイツフランクフルトにて、世界を代表するカーメーカーの車体展示会ユーロカーボデー (Euro Car Body) が開催されました。近年は、車体にも比重の軽いアルミや樹脂が適用拡大されつつあり、本年も多くメーカーが採用していました。しかし、材料強度やコスト、生産性を考えると、まだまだ鉄への期待値は大きく、鉄を使いこなすことが必

要だと私は感じています。

本特集号では、リサイクルや各種用途の省合金型鉄鋼材料に焦点が当てられ、自動車をはじめ最終製品製造業にとって非常に興味深い内容になっています。

2016年も、「ふえらむ」が皆様の期待に応える興味深い記事を提供できるよう自動車メーカーの視点で努力していきたい思います。

今後とも皆様のご協力とご指導のほど、よろしくお願い申し上げます。

(S.O.)

会報委員会 (五十音順)

委員長	山本 三幸 (新日鐵住金 (株))		
副委員長	梅澤 修 (横浜国立大学)		
委員	岩崎 修吾 (三菱重工業 (株))	植田 滋 (東北大学)	遠藤 茂 (JFEスチール (株))
	大野 宗一 (北海道大学)	沖 修一 (富士重工業 (株))	木村 好里 (東京工業大学)
	小森 和武 (大同大学)	杉本 淳 (愛知製鋼 (株))	諏訪 晴彦 (摂南大学)
	田中 将己 (九州大学)	戸田 佳明 (物質・材料研究機構)	轟 秀和 (日本冶金工業 (株))
	難波 茂信 ((株) 神戸製鋼所)	丹羽 誠 (大同特殊鋼 (株))	藤本 延和 (日新製鋼 (株))
	船川 義正 (JFEスチール (株))	森 善一 (新日鐵住金 (株))	

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

2015年11月25日印刷納本、2015年12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 脇本眞也

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 2015 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おりません。

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)

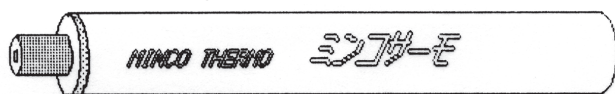


ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。
炉外精錬装置 脱ガス装置 電気炉 レードル タンデিশュ CCモールド
高炉出鉄樋 トピードカー 溶銑予備処理などあらゆる場所から採取できます

■ 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)



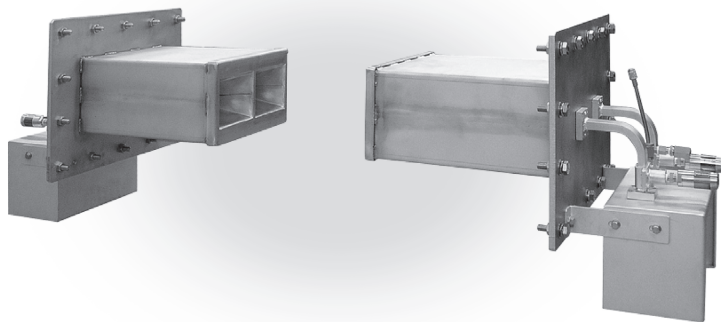
電磁波式だから実現できた

「安全性」

「メンテナンスフリー」

「工事費削減」

炉内専用 電磁波式CPCセンサ



ストリップや炉内設備との干渉がなく、安全操作ができます。

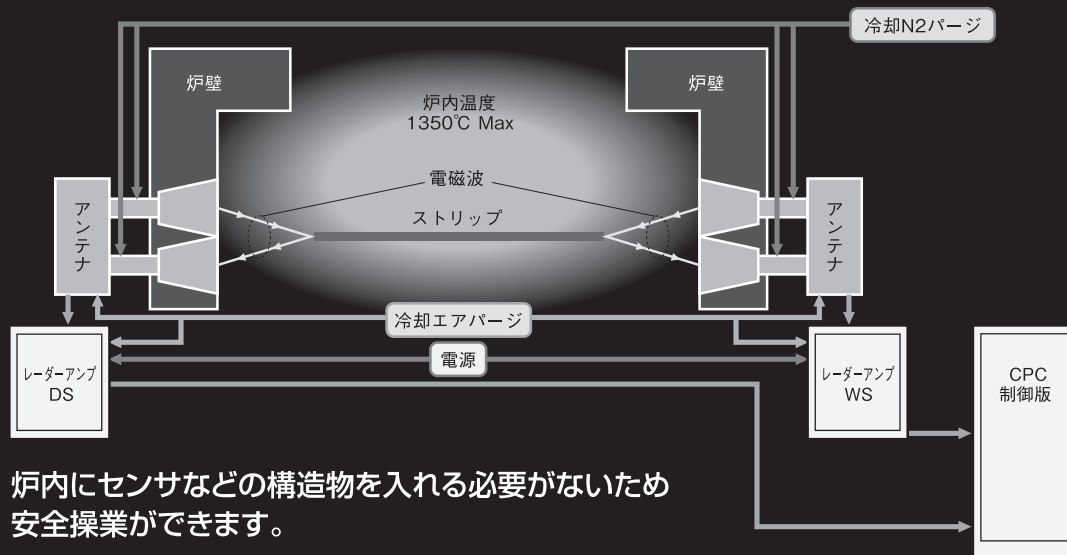
メンテナンスフリーです。

炉内雰囲気(粉塵・ヒューム)による汚れの影響はありません。

消耗品がありません。

小型・軽量で設置スペースが小さく工事が容易です。

工事費の削減ができます。



株式会社ニレコ

●製品についてのお問い合わせは プロセス営業部

八王子事業所 東京都八王子市石川町 2951-4 〒192-8522
大阪営業所 大阪市中央区南船場 4-8-6 (洲上ビル) 〒542-0081
九州出張所 北九州市小倉北区浅野 1-2-39
(勸和興産 浅野ビル 701 号) 〒802-0001

TEL. (042) 660-7353
TEL. (06) 6243-2461
TEL. (093) 551-5710

URL <http://www.nireco.jp> E-mail info-process@nireco.co.jp