

ふえらむ

Bulletin of The Iron and Steel
Institute of Japan

Vol.21 / No.12 / 2016

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN 1341-688X

特集

我が国の社会インフラを支える
鉄鋼材料

DSI

Dynamic Systems Inc.



金属材料特性試験 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。

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
第二営業部

産業機器一課 〒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/上記料金の20,000円加算
- 4色刷り/上記料金の50,000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.21 (2016) No.12

C O N T E N T S

目次

特集「我が国の社会インフラを支える鉄鋼材料」

Techno Scope 大規模開発プロジェクトにみる鉄鋼材料の役割 672

特集記事

巻頭言「我が国の社会インフラを支える鉄鋼材料」
会報委員会 特集企画WG 678

橋梁用高性能鋼
高木優任 679

建築構造用高性能590N/mm²級TMCP鋼材の超高層建築物への適用
廣田 実 688

ケーブル用高強度亜鉛めっき鋼線
増田智一 693

高機能鉄筋棒鋼とその周辺技術
小松喜美、小林日登志、猪砂利次、丸山 透、木上貴夫、山田直人、萩原 浩
..... 700

水圧鉄管用高張力鋼
川畑友弥 707

トンネル・地下空間構造を支える鋼材及び構造・施工法
田嶋仁志、中川雅由、米沢 実、森田大介、井上隆弘、佐久間誠也 715

港湾および河川分野で活躍する鋼管杭・鋼矢板
森 玄、河野謙治 725

協会の活動から 733

会員へのお知らせトピックス 740

編集後記

今年もノーベル賞のシーズンとなり、ボブ・ディラン氏の文学賞受賞など色々な話題で盛り上がりました。日本からは大隅良典 東京工業大学・栄誉教授が医学生理学賞に選出され、日本人の受賞は2014年から3年連続、計25人となりました。21世紀以降の自然科学部門で日本は米国に続いて世界第2位の受賞者数となるそうです。基礎研究の重要性が改めて証明された形となりました。政府として基礎科学を大切にしたい若手の育成に力を入れないといけないという安倍首相の言葉がありました。鉄鋼分野におきましても、将来を担う若手の育成がこれまでに以上に重要になると思います。

さて、今号はテクノスコープと連携記事とで「大規模開発プ

ロジェクトにみる鉄鋼材料の役割」と「我が国の社会インフラを支える鉄鋼材料」の大特集を組んでいます。高強度かつ高機能な先進材料の開発とその応用により巨大構造物の建設やインフラ整備が実現しており、工業技術の分野においても日本が世界に誇れるレベルにあることを改めて実感していただければと思います。

鉄鋼技術の基礎を支え、さらに発展させていく一助となれましよう、今後も本誌から様々なコンテンツを発信してまいります。

(H.Y.)

会報委員会 (五十音順)

| | | | |
|------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 委員長 | 梅澤 修 (横浜国立大学) | | |
| 副委員長 | 前田 恭志 ((株) 神戸製鋼所) | | |
| 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)) |
| | 沖 修一 (富士重工業 (株)) | 木村 裕司 (大同特殊鋼 (株)) | 木村 好里 (東京工業大学) |
| | 小森 和武 (大同大学) | 佐藤 克明 (日新製鋼 (株)) | 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)) | 棗 千修 (秋田大学) | 難波 茂信 ((株) 神戸製鋼所) |
| | 本間 穂高 (新日鐵住金 (株)) | 森 善一 (新日鐵住金 (株)) | 山口 広 (JFEスチール (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

2016年11月25日印刷納本、2016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 2016 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

世界のPSA技術

住友精化は、PSAガス分離精製装置の専門メーカーです。
O₂、N₂、H₂、CO₂、Ar、CH₄、など先進の各種PSAガス分離精製技術により
数多くの納入実績を有しています。

■ PSAガス分離精製装置

夢をはぐくむ
化学の力

住友精化は、夢を語り、
未来の化学を語る
企業であり続けたいと
考えています。

O₂-PSA

H₂-PSA

N₂-PSA

 住友精化株式会社 ガス事業部 機器システム部

本社(東京) 〒102-0073 東京都千代田区九段北1丁目13番5号(ヒューリック九段ビル)

TEL.03-3230-8576 FAX.03-3230-8528

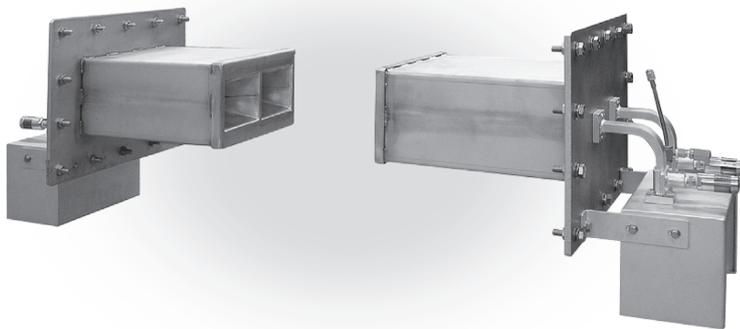
<http://www.sumitomoseika.co.jp/>



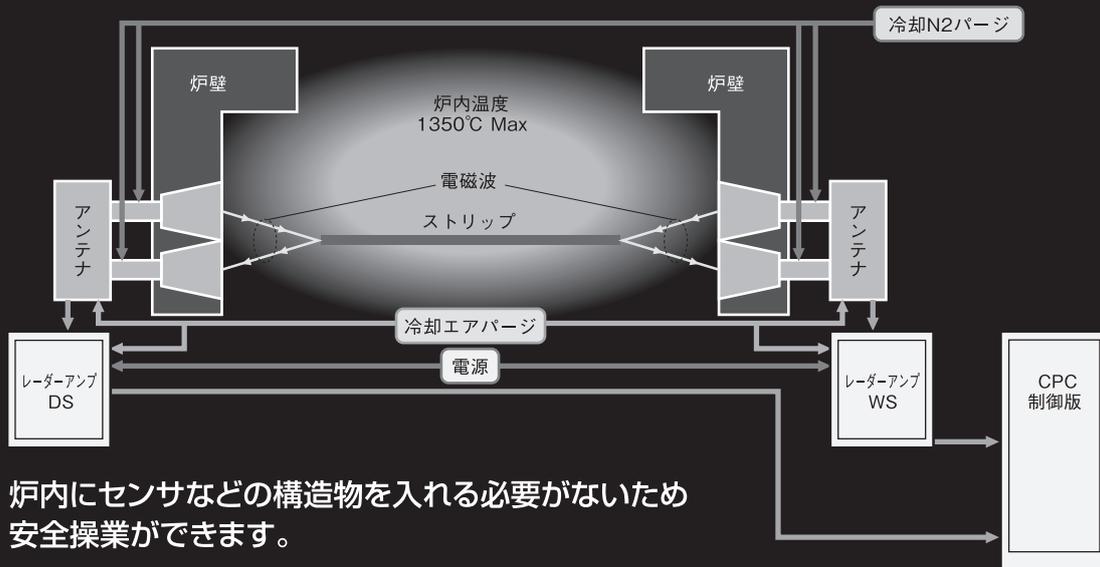
電磁波式だから実現できた

「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、安全操業ができます。
- 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。



炉内にセンサなどの構造物を入れる必要がないため安全操業ができます。

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 | TEL.(042)660-7353 |
| 大阪営業所 | 大阪市中央区南船場 4-8-6(洲上ビル) | 〒542-0081 | TEL.(06)6243-2461 |
| 九州営業所 | 北九州市小倉北区青葉 2-5-12 | 〒803-0822 | TEL.(093)953-8631 |

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