

# いそらむ

Bulletin of The Iron and Steel  
Institute of Japan

Vol.22 / No.2 / 2017

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN 1341-688X

# 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  
**ジャパンマシーナリー株式会社**  
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/上記料金に20,000円加算
- 4色刷り/上記料金に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.22 (2017) No.2

## C O N T E N T S

### 目次

Techno Scope	超高速ドライ加工を実現するホブ	58
連携記事	特殊溶解ハイス (FMハイス) 吉田直純	62
展望	インフラ老朽化と安全-4 維持、補修及び補強 高木千太郎	66
入門講座	鉄鋼の試験/評価-7 切削特性試験とその評価 松村 隆	81
躍動	チタンに関する研究開発を通じて 國枝知徳	87
私の論文	腐食現象の数値解析モデルの開発 岡田信宏	90
解説	受賞技術-22 超高層ビルの安全性と経済性向上に寄与する超大入熱溶接用高強度鋼板 大森章夫	95
	協会プロジェクト報告 シンクロトン放射光を用いた3D/4Dイメージングの現状 小林正和、平山恭介、戸田裕之	99
協会の活動から		104
会員へのお知らせトピックス		111

## 編集後記

グローバル化の展開にいささか不透明さが感じられたまま昨年を終えましたが、危機感をあおる有識者の声を聞くたびに、そうは言ってもなる様になるさ、鉄鋼業界はこれまでも先陣を切って困難に飛び込んできた、と開き直りにも似た感覚を抱くのは私だけでしょうか。予想できない展開にも常にしなやかにしたたかに対応できるだけの基礎力を、確実に蓄えておければと思います。

首都高技術センター・高木氏の連載がよいよ佳境に入ってきました。手塩にかけて育み送り出した鋼材が、一体どのような世の中で汗をかき働いているのか、あたかも授業参観に出席しているような気持ちになります。通り一遍ではない豊富な事例をしっかりと見据え、更に有能で逞しい「弟、妹たち」を育てていかねばと思います。

(H. H.)

### 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 將己 (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

2017年1月25日印刷納本、2017年2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 2017 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。  
O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、Ar、CH<sub>4</sub>、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。

O<sub>2</sub>-PSA

H<sub>2</sub>-PSA

N<sub>2</sub>-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/>



私たちは制御技術を通じ、  
社会への貢献をめざしています。

# 技術と信頼。

鉄鋼の歴史とともに歩んで

六十余年。

変遷する時代の中にあっても

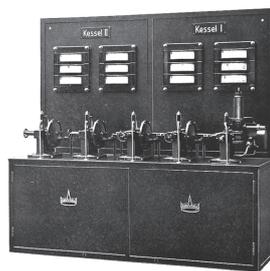
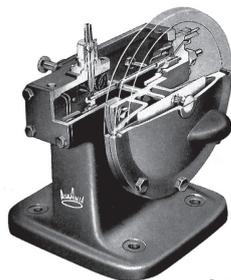
技術と信頼を理念に、

お客様にとってご満足の

いただける制御技術の提供と、

さらなる技術革新を

私たちは、めざしています。



自動制御の先駆けとして。

油圧噴射管式自動制御装置の国産化を実現して以来、  
高炉の温度管理・容量制御、圧延行程での鋼板走行自動制御とその品質管理、生産材の成分分析など  
鉄鋼分野におけるプロセスオートメーションの発展に携わり、  
生産活動における自動化・省力化・標準化という自動制御技術を鉄鋼産業界とともに開拓してまいりました。

## 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	大阪府中央区南船場 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](mailto:info-process@nireco.co.jp)