

ふえらむ

Bulletin of The Iron and Steel
Institute of Japan

Vol.28 / No.12/ 2023

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN 1341-688X

特集

カーボンニュートラルに向けた
日本の各産業の取り組み

Techno Scope

次世代航空機の実現を目指して

NIRECO

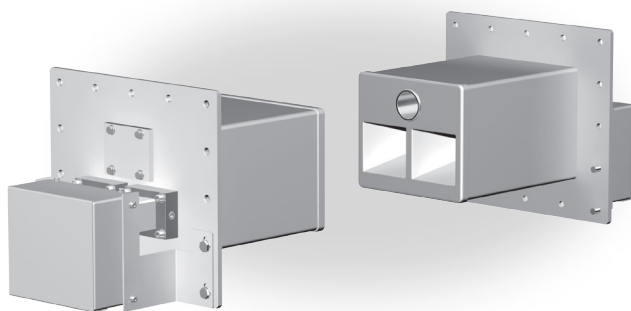
電磁波式だから実現できた

「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。

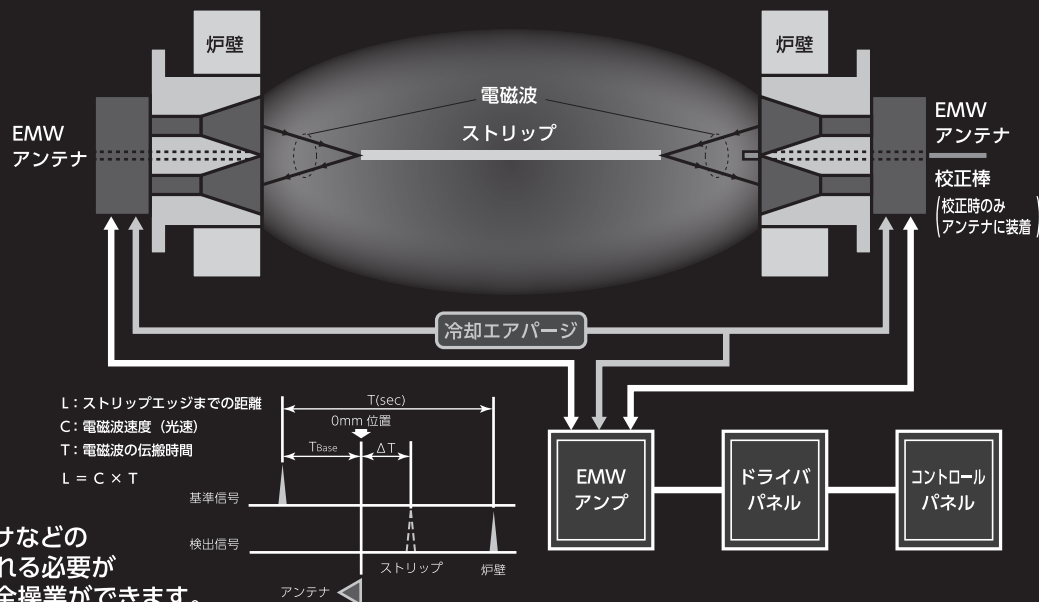
炉内雰囲気(粉塵・ヒューム)による汚れの影響はありません。

消耗品がありません。

校正棒により、調整が容易です。

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
ないため安全操作ができます。

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 〒192-8522 東京都八王子市石川町 2951-4 TEL.(042)660-7353
東京営業所 〒136-0082 東京都江東区新木場 2-2-7 TEL.(03)5534-0585
明石営業所 〒674-0092 兵庫県明石市二見町東二見1065-6 TEL.(078)942-5488
九州営業所 〒803-0822 福岡県北九州市小倉北区青葉 2-5-12 TEL.(093)953-8631

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

ふえらむ

Vol.28 (2023) No.12

C O N T E N T S

目次

特集「カーボンニュートラルに向けた日本の各産業の取り組み」

Techno Scope	次世代航空機の実現を目指して	850
特集記事	巻頭言 カーボンニュートラルに向けた日本の各産業の取り組み 会報委員会 特集企画WGリーダー 戸田佳明	854
	カーボンニュートラルに向けた鉄鋼業の取り組み 星野岳穂	855
	カーボンニュートラルに向けたアルミニウム業界の取り組み 能登 靖	865
	カーボンリサイクル技術のCO ₂ 削減効果の評価における課題と 国際的な動向 森本慎一郎	869
	材料のカーボンフットプリント 武山健太郎、劉 俊希、醍醐市朗	873
	カーボンニュートラルに向けた自動車産業の取り組み 松島正秀	878
	CO ₂ 回収装置の製鉄所適用に向けた取組み 岸本真也 福田俊大	883
	冷凍・空調・ヒートポンプ分野における カーボンニュートラルへの取り組みと提言 香川 澄 神戸雅範 繁永昌弥	887
	カーボン・ニュートラルに向けた建築学会の取り組み 大岡龍三	895
	「守ろう、碧き海と空を！」 ～ 国際海運によるカーボンニュートラルへの取り組み ～ 吉岡哲也	899
	耐火物産業のカーボンニュートラルに向けた取り組み 後藤 潔、飯田正和	907
	カーボンニュートラルを目指すセメント産業の取り組み 青木尚樹、安斎浩幸	912
	カーボンニュートラルに向けた火力発電業界の取り組み 高木愛夫、船橋信之	924
	都市ガス業界のカーボンニュートラル化への取組みと将来展望 奥田 篤	932
協会の活動から		937
お知らせ		941

* ふえらむ電子版 (<https://y100.isij.or.jp/ferrum/>) では、著者よりカラーで提供された図をカラーの状態でご覧いただけます。

2019年2月号より、冊子版を希望者へ無償配布しています(会員限定)
配布を希望されない方は、会員グループ (members@isij.or.jp) へ連絡ください

ホームページ <https://www.isij.or.jp>

媒体概要

	ふえらむ	鉄と鋼	ISIJ International
体 裁	A4判	A4判	A4判
発行部数	8,500部	900部	850部
発 行 日	毎月1日	偶数月1日（年6回） 特集号(15日)：随時	毎月15日（年12回） 特集号（30日、2月は28日）：随時
広告申込 締 切	前月1日	「ふえらむ」に掲載した 直近2号分の広告を 「鉄と鋼・後付」にまとめて 掲載（同一原稿） ※特集号発行時は、ふえらむ 同月号のものを掲載	前月20日
広告原稿 締 切	前月5日		前月25日
入稿形態	完全データ（出力見本添付）		完全データ（出力見本添付）
広告有効 寸 法	1P：天地260mm×左右180mm ½P：天地125mm×左右180mm		1P：天地260mm×左右180mm ½P：天地125mm×左右180mm

広告掲載料金

	「ふえらむ」「鉄と鋼」 2誌掲載（同一原稿）			ISIJ International
	1P	1/2P		
表 2	160,000	-	4色1頁	250,000
表 3	140,000	-	2色1頁	170,000
表 4	200,000	-	1色1頁	120,000
前付	120,000	-	1色1/2頁	70,000
後付	100,000	60,000	「ふえらむ」「鉄と鋼」に広告を ご掲載頂くと、 バナー広告（無料）を掲載致します。 <掲載頁> ホームページTOP、ふえらむのページ <バナーサイズ> TOP：400×106ピクセル ふえらむ：200×53ピクセル <データ締切> 前月10日 <入稿形態> GIF、JPEG（静止画）	
2色刷り （上記金額に加算）	20,000加算			
4色刷り （上記金額に加算）	50,000加算			
綴り込み1枚 （印刷物持込）	175,000			

- 上記の料金は消費税は含まれておりません。
- 原稿データその他の製作費は別途ご請求させていただきます。

広告掲載例



1月号・2月号広告
（奇数月・偶数月）

2月号（偶数月）の後付にまとめて掲載（同一原稿）
※特集号発行時は、ふえらむ同月号のものを掲載

広告掲載のお問い合わせ・お申込み

株式会社 明 報 社

〒104-0061 東京都中央区銀座七丁目12-4 友野本社ビル
TEL (03) 3546-1337 FAX (03) 3546-6306
E-mail info@meihosha.co.jp
ホームページ http://www.meihosha.co.jp

編集後記

2023年も残り1ヶ月ほどとなりました。みなさんにとって今年はどうな年だったのでしょうか。

私の印象に残っているのは、夏の暑さです。我が家では毎年、ちょっとした家庭菜園で夏野菜を育て、それなりに食卓を楽しませてくれていました。しかし今年は、暑さのせいか上手く育たず、全くの凶作でした。気象庁によると、日本全国の6～8月の平均気温は、基準値（1991～2020年の30年平均値）から+1.76℃も高かったそうです。これまで最も高かった2010年の+1.08℃を大きく上回り、統計開始以来、126年間で最も暑い夏になりました。日本だけでなく、世界中でも異常気象や山

火事等の災害が起きました。これらを見聞きし体感すると、地球温暖化がいよいよ抜き差しならぬところまで進んでしまったと、思わざるを得ません。本号特集記事では、日本の様々な産業におけるカーボンニュートラルへの取り組みを紹介しました。これらの取り組みが実を結び、少しでも早く地球温暖化が食い止められればと願うばかりです。

本年も会報「ふえらむ」をご愛読いただきありがとうございました。来年も変わらぬご支援ご協力をよろしくお願いいたします。

(Y. T.)

会報委員会（五十音順）

委員長	堤 康一（JFEスチール（株））	浅井 徹（名古屋大学）	浅田 照朗（マツダ（株））
副委員長	戸田 佳明（物質・材料研究機構）	有田 吉宏（日本製鉄（株））	伊藤 勉（富山県立大学）
委員	赤崎 兼宣（愛知製鋼（株））	遠藤 理恵（芝浦工業大学）	木下 恵介（日本製鉄（株））
	新井 宏忠（八戸工業高等専門学校）	小林 純也（茨城大学）	小林 祐介（日本冶金工業（株））
	植田 滋（東北大学）	高谷 英明（三菱重工業（株））	鷹薮 利公（産業技術総合研究所）
	串田 仁（（株）神戸製鋼所）		
	小柳 禎彦（大同特殊鋼（株））		
	山口 広（JFEスチール（株））		

ふえらむ 定価 2,200円（税込）

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

2023年11月25日印刷納本、2023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 小澤純夫

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 2023 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



株式会社
ナカヤマ

溶湯金属測定消耗型熱電対 クリスタルサーモ



- 高精度・高品質
- JIS 規格品 (JIS-C1602:2015)
- 先端: U字管(14、25 mm)
- 保護管長: 150~1170 mm

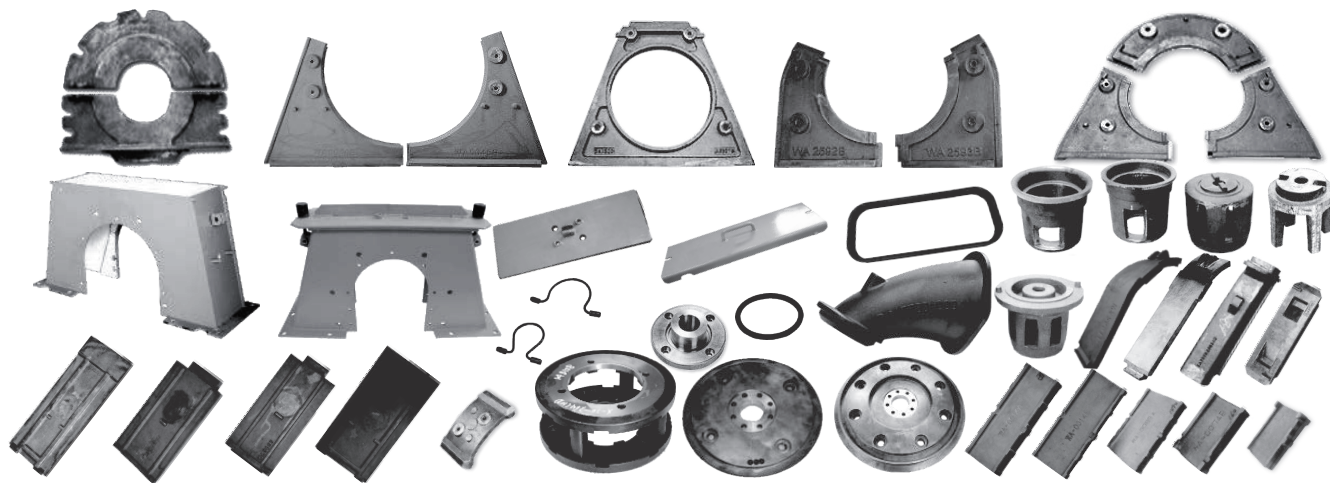
セラミック ファイバースプーン



ブランケット



ショットブラスト部品 インペラーユニット



■ 本社 〒451-0066 愛知県名古屋市西区児玉三丁目37-22
TEL. 052-521-1171(代表) FAX. 052-521-1180
E-mail. nk-1972@nakayama-meps.co.jp/

■ 東日本営業所
TEL. 024-545-6588 FAX. 024-544-6588

公式サイト
<https://www.nakayama-meps.co.jp/>





AMT-GEGA社製 連鑄用熱間切断装置

ドイツ製乾式安全器、標準型と大容量型



LG/GRM/S : 切断酸素用



LG/GRM D : 燃料ガス用



LG/GRM : 加熱酸素用



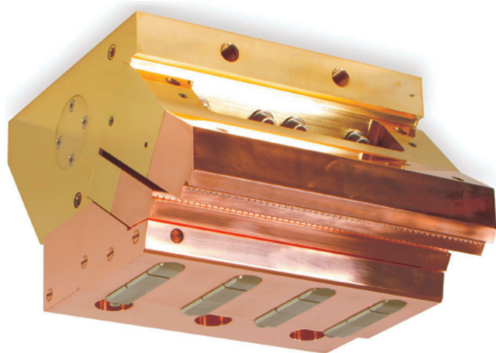
SIMAX 5 : 大容量型酸素用



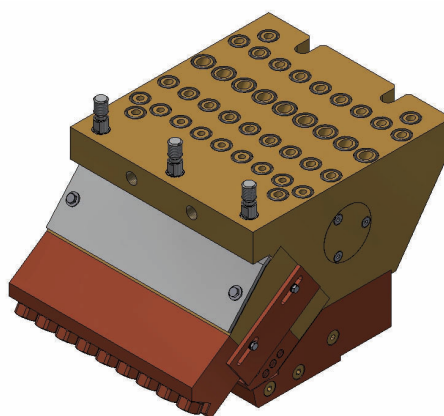
SIMAX 8 : 大容量型酸素用



DEMAX 5 : 大容量型燃料ガス用



従来の多孔式溶剤ユニット



メンテ性に優れた六角ノズルヘッドユニット



AMT Germany社の総販売代理店

株式会社 **トライメート**

〒194-0022 東京都町田市森野四丁目15番5号
PHONE : 042-727-2813 TELEFAX : 042-723-0803
E-mail: trimates@blue.ocn.ne.jp