

ふえらむ

Bulletin of The Iron and Steel
Institute of Japan

Vol.28 / No.8/ 2023

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN 1341-688X

Techno Scope

港湾整備で期待される
スラグを利用したカルシア改質土

特別講演

学術功績賞受賞記念

CALPHAD 法による鉄鋼材料の計算状態図と組織制御
(東北大学 及川勝成)

金属板材の高度材料試験法の研究
(東京農工大学 桑原利彦)

鉄鋼材料の凝固に関する実証的研究
(京都大学 安田秀幸)

入門講座

電磁鋼板入門-8

電磁鋼板の磁気特性評価技術
(JFE テクノリサーチ(株) 千田邦浩)

品質管理のための統計的方法の活用-4

検定と推定(2)
(QM ビューローちくし 竹士伊知郎)

NIRECO

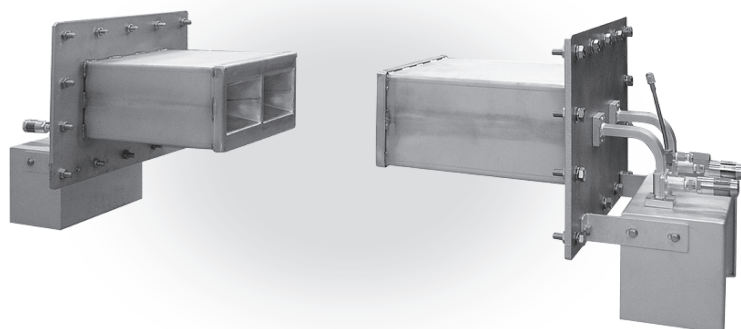
電磁波式だから実現できた

「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。

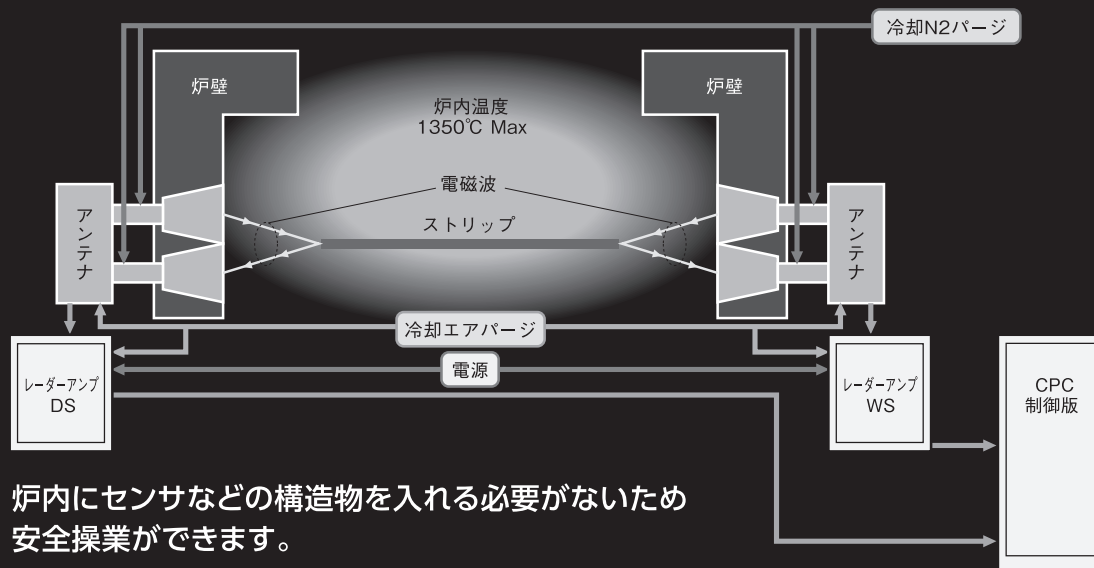
メンテナンスフリーです。

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。

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 〒192-8522 東京都八王子市石川町 2951-4 TEL.(042)660-7353

大阪営業所 〒564-0062 大阪府吹田市垂水町 3-18-33 TEL.(06)6190-5552

九州営業所 〒803-0822 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.8

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	港湾整備で期待されるスラグを利用したカルシア改質土	552
連携記事	カルシア改質土によるバッチ式原位置混合工法の開発 本田秀樹	556
	カルシア改質土の材料特性について 赤司有三、山越陽介	561
特別講演 学術功績賞 受賞記念	CALPHAD 法による鉄鋼材料の計算状態図と組織制御 及川勝成	568
	金属板材の高度材料試験法の研究 桑原利彦	575
	鉄鋼材料の凝固に関する実証的研究 安田秀幸	580
入門講座	電磁鋼板入門-8 電磁鋼板の磁気特性評価技術 千田邦浩	587
	品質管理のための統計的方法の活用-4 検定と推定 (2) 竹士伊知郎	594
躍動	サンプリングモアレ法による大型構造物の変形計測を通じて 光計測の奥義を知る 姜 偉	601
私の論文	溶鋼中の脱酸反応の記述～製鋼現場での利用を意図して～ 深谷 宏	608
アラカルト	若手研究者・技術者へのメッセージ-35 海外研究生活のすすめ 葛西栄輝	612
協会の活動から		615
お知らせ		617

*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>

編集後記

今月のグラフ記事は製鋼スラグを活用したカルシア改質土がテーマです。港湾整備での活用事例の紹介があり、製鉄プロセスの副産物のリサイクル推進の観点で注目されます。さらに、カーボンニュートラルの観点からも、カルシア改質土がブルーカーボン生態系の活用拡大へも効果があることも紹介されています。

「ブルーカーボン」が気になったので少し調べてみると、水素と同様にカーボンにも色付けして分類しているようです。森林や草原などの陸上の生態系によって吸収された炭素は「グリーンカーボン」、海草藻場やマングローブなど海洋の生態系

に取り込まれた炭素は「ブルーカーボン」、その他に、淡水の湿地帯の生態系に取り込まれた炭素は「ティール（Teal、青緑色）カーボン」と命名されているようです。「ブルーカーボン」は海底泥中に長時間（数千年程度）貯留され、CO₂吸収源の1つとなるようです。グリーンやブルーの色で表すとイメージも良く、活動推進につながるようにも思います。

カーボンニュートラル達成に向けては様々な取り組みが必要な状況なので、カルシア改質土によるブルーカーボン生態系活用への貢献も広がることを期待します。

(H. T.)

会報委員会（五十音順）

委員長	堤 康一（JFEスチール（株））		
副委員長	戸田 佳明（物質・材料研究機構）		
委員	赤崎 兼宣（愛知製鋼（株））	浅井 徹（名古屋大学）	浅田 照朗（マツダ（株））
	新井 宏忠（八戸工業高等専門学校）	有田 吉宏（日本製鉄（株））	伊藤 勉（富山県立大学）
	植田 滋（東北大学）	遠藤 理恵（芝浦工業大学）	木下 恵介（日本製鉄（株））
	串田 仁（（株）神戸製鋼所）	小林 純也（茨城大学）	小林 祐介（日本冶金工業（株））
	小柳 禎彦（大同特殊鋼（株））	高谷 英明（三菱重工業（株））	鷹薮 利公（産業技術総合研究所）
	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7月25日印刷納本、2023年8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

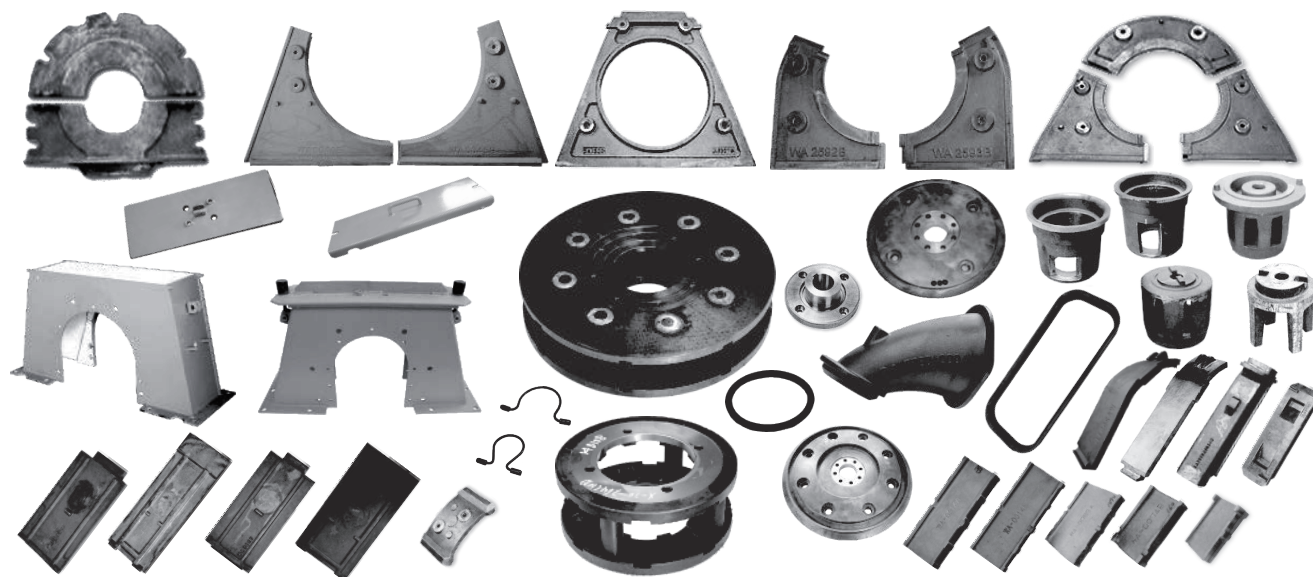
ナカヤマ

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

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
<http://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



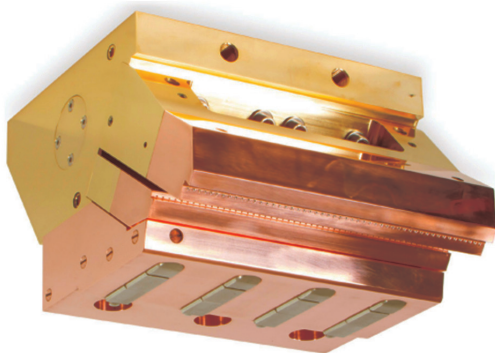
SIMAX 5 : 大容量型酸素用



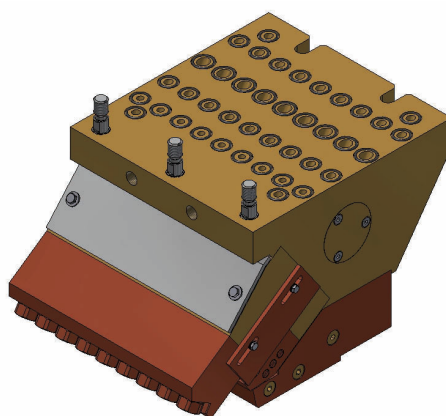
SIMAX 8 : 大容量型酸素用



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