

ふえらむ

Bulletin of The Iron and Steel
Institute of Japan

Vol.25 / No.8 / 2020

(一社)日本鉄鋼協会会報

ISSN 1341-688X

Techno Scope

適用が広がる薄スラブ連続鋳造技術

特別講演

学術功績賞受賞記念

クリープ強度特性に及ぼす組織の不均一性の影響
(物質・材料研究機構 木村一弘)

鉄鋼のナノクラスタリング・析出制御による高強度化
(東北大学 古原 忠)

鉄鋼材料の圧延と組織制御
(東京大学 柳本 潤)

入門講座

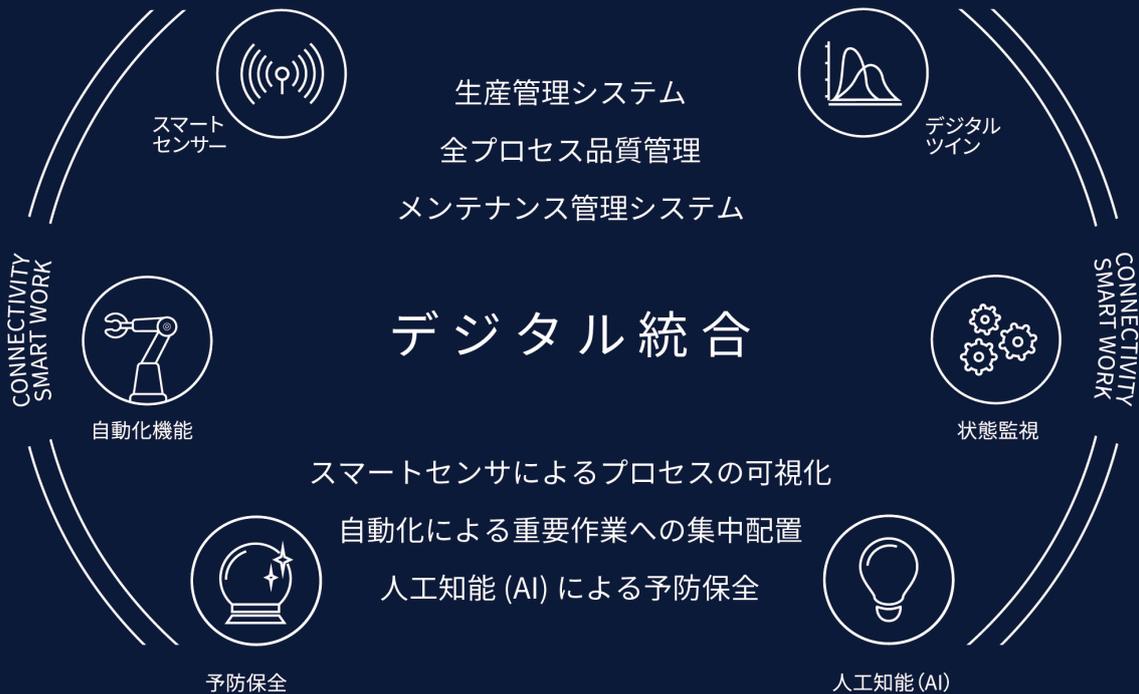
平衡状態図の活用-11

ステンレス鋼の耐食性に有害な析出物
(日本冶金工業(株) 渡邊隆之)



PIONEERS
AT
HEART

製鉄機械の リーディングカンパニー



本社：〒733-8553 広島県広島市西区観音新町四丁目6番22号
TEL: 082-291-2181

東京事務所：〒108-0014 東京都港区芝五丁目34番6号 新田町ビル12階
TEL: 03-5765-5275

primetals.com



ふえらむ

Vol.25 (2020) No.8

C O N T E N T S

目次

Techno Scope	適用が広がる薄スラブ連続鋳造技術	484
連携記事	Reaching Maturity in Endless Casting and Rolling Technology with Arvedi ESP (連続鋳造・圧延技術の結実) Andreas Jungbauer, Bernd Linzer	488
	SMS group 薄スラブ連鋳・圧延技術における最新の開発 Cosimo Cecere, Karl Hoen, Gökhan Erarslan, Georg Padberg, Michael Pander, Björn Kintscher, Luc Neumann, 妹尾直彦 (訳)	494
特別講演 (学術功績賞受賞記念)	クリープ強度特性に及ぼす組織の不均一性の影響 木村一弘	501
	鉄鋼のナノクラスタリング・析出制御による高強度化 古原 忠	506
	鉄鋼材料の圧延と組織制御 柳本 潤	513
入門講座	鉄鋼材料における析出物の利用-11 ステンレス鋼の耐食性に有害な析出物 渡邊隆之	518
躍動	熱延プロセスの研究開発を通じて 山口慎也	525
会員へのお知らせ		528

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

新型コロナウイルス感染症に対する緊急事態宣言発令中は、私の職場でも在宅勤務となりました。材料研究に長く携わってきましたが、まさか、在宅で研究をする（実際には論文を執筆し、計算のためのプログラムコードを作っていました）ことになるとは夢にも思いませんでした。

宣言が解除された後も、職場では感染予防のための「新しい生活様式」が続いています。こまめな手洗いと換気、マスクの着用、「3密」回避の徹底等です。そして、私が続けてほしいと思う「新生活様式」は、オンライン会議です。首都圏の外れに勤務する私には、会議のために東京を往復する2時間以上が、他の仕事のために有効に使えるようになりました。複数の会議

が同日に予定される場合でも、開催時間が少しでもずれていれば「出席」できます。本誌を編集するための会報委員会も、従来は主に東京の鉄鋼協会事務局で開催されていましたが、今年度はオンラインで開催しています。感染予防のための制約が、生産性向上のための「新しい働き方スタイル」に変えられるといいと思います。

そんなことを考えていると、来月開催の秋季講演大会がオンラインで開催されることになりました。これまた夢にも思わなかった事態です。「新しい」の模索はまだまだ続きそうです。

(Y. T.)

会報委員会（五十音順）

委員長	足立 吉隆 (名古屋大学)		
副委員長	堤 康一 (JFEスチール (株))		
委員	赤松 聡 (日本製鉄 (株))	新井 宏忠 (八戸工業高等専門学校)	植田 滋 (東北大学)
	小林 能直 (東京工業大学)	佐藤 克明 (日鉄鋼板 (株))	諏訪 晴彦 (摂南大学)
	高谷 英明 (三菱重工業 (株))	鷹野 利公 (産業技術総合研究所)	寺田 大将 (千葉工業大学)
	戸田 佳明 (物質・材料研究機構)	永山 宏智 (愛知製鋼 (株))	難波 茂信 ((株) 神戸製鋼所)
	平井更之右 (ダイハツ工業 (株))	水野 建次 (日本冶金工業 (株))	矢野 正樹 (日本製鉄 (株))
	山口 広 (JFEスチール (株))	山本 和巳 (大同特殊鋼 (株))	吉田 健吾 (静岡大学)

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

2020年7月25日印刷納本、2020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 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 2020 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。

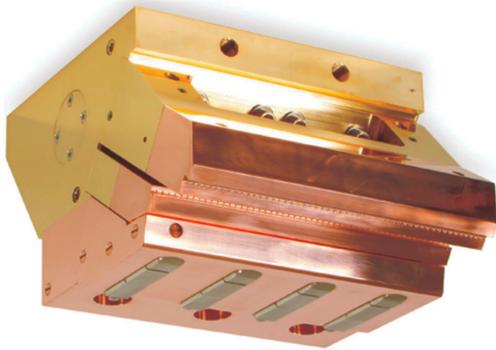
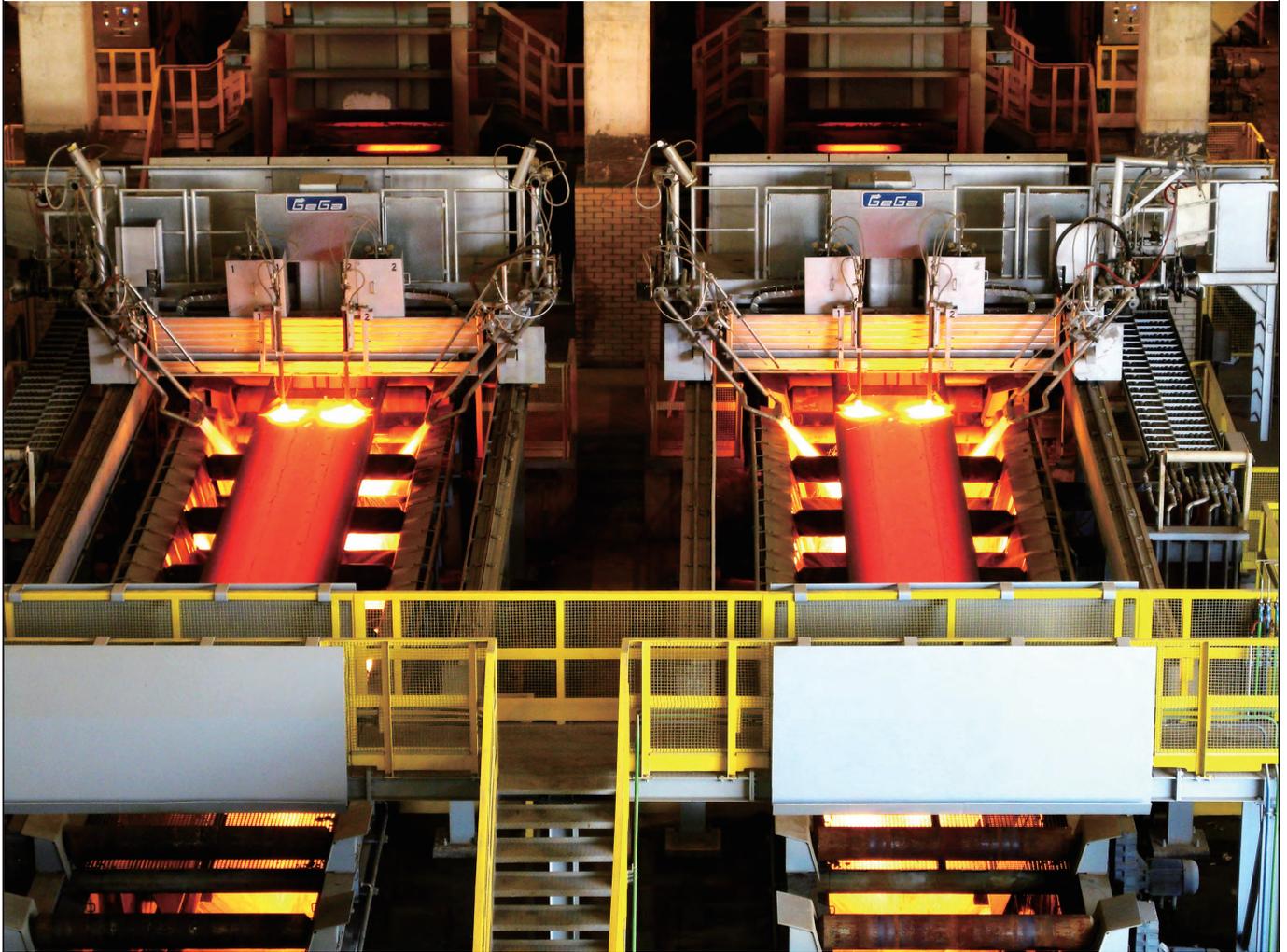
Copyright Clearance Center, Inc

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

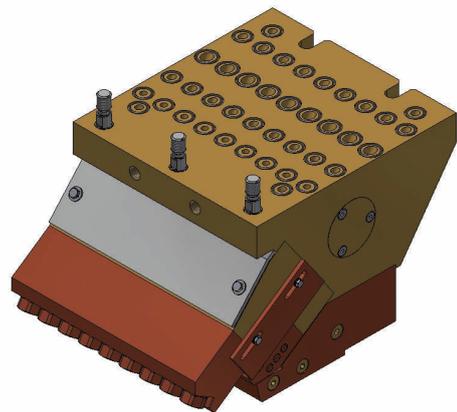
TEL.1-978-750-8400 FAX.1-978-646-8600



AMT-GEGA社製 連鑄用熱間切断装置



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



AMT Germany社の総販売代理店

株式会社 **トライメート**

〒194-0023 東京都町田市旭町1-6-11 コスモ・ミツイ
PHONE: 042-727-2813 TELEFAX: 042-723-0803
E-mail: trimates@blue.ocn.ne.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

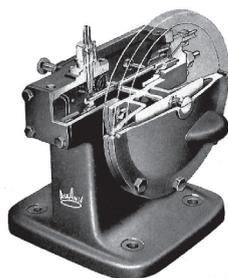
技術と信頼を理念に、

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