

ふえらむ

*Bulletin of
The Iron
and Steel
Institute of
Japan*

Vol.17 / No.4 / 2012

(社)日本鉄鋼協会会報

ISSN1341-688X

鉄と鋼

Tetsu-to-Hagané

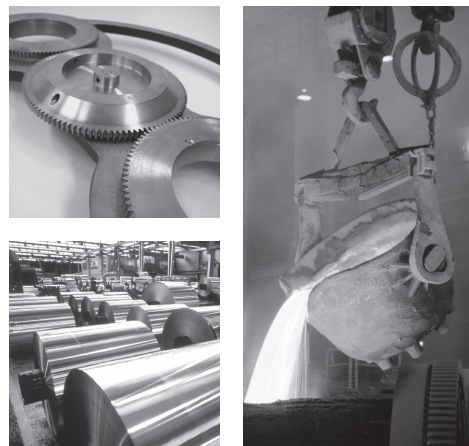
Vol.98 / No.4 / 2012

ISSN0021-1575

組成分析・結晶構造解析に貢献するパナリティカル

半世紀余の実績と技術革新

世界中の多様な分析ニーズに応えてきた
パナリティカルの技術力・知識・経験を
これからの金属分析に

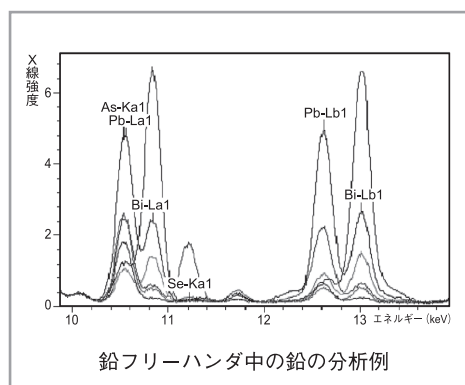


【金属母材中の微量重金属定量分析】

銅合金中のカドミウムや鉛、銅線スズメッキやニッケルリンメッキ、鉛フリーハンダ中の鉛などに

金属母材に含有される微量重金属の定量分析は従来蛍光X線分析では困難とされ、ICP-AESや原子吸光によって行われてきました。

Epsilon 5は最新鋭の要素技術を搭載し、極微量重金属をICP-AESなどの湿式分析方法に匹敵するサブppmレベルの定量分析を可能にしました。簡便な前処理、非破壊、簡易迅速分析環境を提供、さらに、分析作業者に依存する人的誤差も排除でき、安定した高精度分析を確かなものにします。

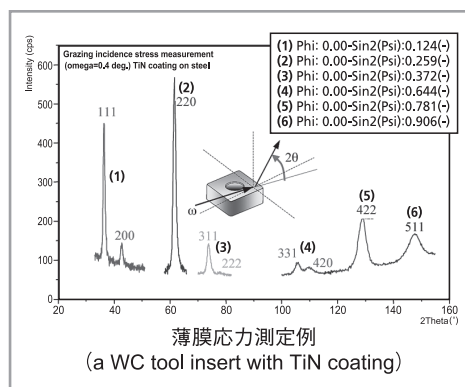


【薄膜材料に最先端XRDソリューション】

薄膜、コーティング膜、および表面層の産業研究を促進させます

従来の単一 $\{hkl\}$ $\sin^2\psi$ 応力分析用アプリケーションに、業界初、複数の $\{hkl\}$ からの残留応力分析アプリケーションを追加。これまで困難であった薄膜試料での応力解析、深さ方向依存での応力解析が可能になりました。

ますます多目的に、多機能に、パナリティカルのX線回折装置X'Pert PROシリーズは、XRDパイオニア機種として常に最先端ソリューションを提供しつづけています。



世界のX線分析をリードするパナリティカル

スペクトリス株式会社 PANalytical事業部

[本社] 〒105-0013 東京都港区浜松町1-7-3 第一ビル
TEL:03-5733-9750

E-mail: info.jpn@panalytical.com
http://www.panalytical.jp/



C O N T E N T S

目 次

日本のものづくり力	強靱な表面をつくるー高周波熱処理	192
Techno Scope	新しい橋梁用鋼材ーSBHS	195
連携記事	新しい橋梁用鋼材ーSBHSー1 橋梁用高性能鋼材 SBHS 田中睦人	199
	新しい橋梁用鋼材ーSBHSー2 橋梁への鋼材利用ー橋梁用高性能鋼材 SBHSー 和田浩介	207
展 望	シンクロトン放射光を用いた 3D/4Dイメージングとその鉄鋼材料への展開 戸田裕之、鈴木芳生、竹内晃久、上杉健太郎、小林正和	212
入門講座	鋼の防錆・防食技術ー1 鋼の水溶液中での腐食 大塚俊明	220
躍 動	反省、そして前進 戸高義一	226
協会の活動から		230
会員へのお知らせ		233
海外鉄鋼関連最新論文		246

—— 新シリーズ「躍動」連載開始について ——

会報委員会 委員長 森田一樹（東京大学）

本号より、若手研究者・技術者の情報発信の場として、「躍動ー若手研究者・技術者の取り組みと将来の夢」を連載いたします。

これからの鉄鋼分野を支える若手研究者・技術者の皆さんが、現在どのような研究や技術開発に取り組んでいるのか、また将来どのような夢を描いているのかなどについて紹介し、その内容に対して経験豊富な諸先輩より、有益なコメントやアドバイスなどを盛り込んだエールを送って頂きます。

このシリーズは、会報委員会の若手委員が中心となり企画を進めました。単に研究や技術開発への取り組みを掲載するだけでなく、諸先輩方からのご意見も同時に掲載するという、大変興味深い構成になっています。

会員の皆様には記事内容に対する忌憚のないご意見をお寄せいただければ幸いです。

編集後記

年度が明け、今月号の「ふえらむ」から新連載『躍動』がスタート致しました。『躍動』では、若手研究者・技術者が情報を発信できる場を提供することを目的としております。これからの鉄鋼分野を支える若手研究者・技術者から、現在取り組んでいる研究・技術開発について、これまでの成果を含めて紹介して頂きます。また、研究・技術開発における思い・悩みや問題点、そして、将来展望をご紹介頂き、それらに対して諸先輩方から若手研究者・技術者へ励ましのコメントを頂きます。若手研究者・技術者の記事および諸

先輩方からのコメントに含まれる「思い」を、読者のそれぞれのお立場で感じて頂ければ、企画した者の一人として幸いです。

今月号の「Techno Scope」では、「橋梁用鋼材」に関する記事の特集しております。新たに開発された橋梁用鋼材が、東京湾の新しいランドマークである「東京ゲートブリッジ」へも使われ、関係された研究者・技術者の「思い」が結実致しました。

『躍動』を、「思い」も橋渡しできる連載にしていきたいと考えております。ご期待ください。
(Y.T.)

会報委員会 (五十音順)

委員長	森田 一樹 (東京大学)		
副委員長	上島 良之 (新日本製鐵 (株))		
顧問	細谷 佳弘 (JFEスチール (株))		
委員	小野 嘉則 (物質・材料研究機構)	大野 宗一 (北海道大学)	神戸 雄一 (日本冶金工業 (株))
	梶野 智史 (産業技術総合研究所)	杉本 卓也 (愛知製鋼 (株))	高田 健一 (大同特殊鋼 (株))
	高谷 英明 (三菱重工業 (株))	戸高 義一 (豊橋技術科学大学)	野崎 精彦 (UDトラックス (株))
	早川 朋久 (東京工業大学)	林 幸 (東京工業大学)	藤本 延和 (日新製鋼 (株))
	船川 義正 (JFEスチール (株))	前田 恭志 ((株) 神戸製鋼所)	森 善一 (住友金属工業 (株))
	三木 貴博 (東北大学)	山内 昭良 (日本鉄鋼協会)	

ふえらむ/鉄と鋼 合本誌 定価 4,000円 (消費税等込・送料本会負担)

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan/Tetsu-to-Hagané: Unit Price ¥4,000 (Free of seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2012年3月25日印刷納本、2012年4月1日発行 (毎月1回1日発行)

編集兼発行人 東京都千代田区神田司町2-2 新倉ビル2階 (社) 日本鉄鋼協会 専務理事 小島 彰

Tel: 学会・生産技術部門事務局: 03-5209-7012(代) Fax: 03-3257-1110(共通)

(会員の購読料は会費に含む)

印刷所 東京都文京区本駒込3-9-3 (株) トライ

©COPYRIGHT 2012 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、(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((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、(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

Minco ミンコ・熱電対とサンプラー

品質向上のパイオニア

■ ミンコサンプラー（製鋼 製鉄 試料採取用）

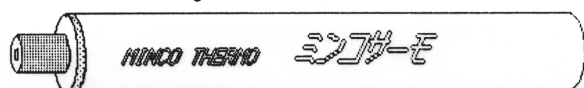


ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。
炉外精錬装置 脱ガス装置 電気炉 レードル タンディッシュ CCモールド
高炉出鉄樋 トピードカー 溶銑予備処理などあらゆる場所から採取できます

■ ミンコサーモ 消耗型熱電対

for IRONS, STEELS, FERROUS ALLOY

MMJ型 消耗型熱電対



TYPE R(13%) IPTS 1968
白金・白金ロジウム

■ 標準試料

世界各国各社の製品を取り扱っております。
化学分析用、発光分光分析用、蛍光X線分析用、英国BAS、米国NBS、
BRAMMER、ALPHA、MINCO、カナダALCAN、ドイツBAM、
フランスIRSID、スウェーデンSKF、他 ご用命下さい。

日本ミンコ株式会社

ISO9001:2000 認証取得

※お問い合わせは

本 社 〒341-0032

埼玉県三郷市谷中398番地1

TEL.048(952)8701 FAX.048(952)8705

URL <http://www.minco.co.jp>

東京事務所 〒166-0012

東京都杉並区和田3-36-7

TEL.03(5306)6265 FAX.03(5306)6268

MINCO U.S.A (WISCONSIN)

MINCO GERMANY (DÜSSELDORF)

MINCO AUSTRALIA (WOLLONGONG)



固体発光分析装置 OBLF GmbH [GERMANY]

鉄・鋼・アルミニウム等の品質保証・工程管理分析(JSG 1253)等に最適!!

GS1000

500mmタイプの光学系を持つGS1000は、最大分析受光部数に制約があるほかは、放電スタンド、データ処理部、発光電源部等はQSN/QSG750と完全に共通です。目的が明確化されたルーチン分析に圧倒的な高精度と安全性およびコストパフォーマンスを誇ります。

QSN/QSG750

QSN750およびQSG750両機種は、OBLF社伝統の750mm光学系を持つ、世界最高性能機です。パルスパージ式フラッシュ機能や高速型発光電源装置、驚異的低リーク率を保証する真空型光学系容器等により極微量元素の分析から高濃度成分の品質保証まで、あらゆる分析に対応します。

加えてQSG750には、測光部にシングルパルス測光機能および時間分析測光機能を備え、鋼中アルミニウムの金属/非金属分離分析等の特殊用途にも対応しています。



DSI

Dynamic Systems Inc.

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。

性能パラメータ	Gleeble 3800	Gleeble 3500	Gleeble 3180 (New)
最高加熱速度	10,000°C/sec	10,000°C/sec	8,000°C/sec
最高焼入れ速度	10,000°C/sec	10,000°C/sec	8,000°C/sec
最大ストローク	100 mm	100 mm	100 mm
最高ストローク速度	2000 mm/sec	1000 mm/sec	1000 mm/sec
最大力	20 tons	10 tons	8 tons
最大サンプル寸法	20 mm diameter	20 mm diameter	20 mm diameter

※加熱方式：直接抵抗加熱システムを採用しています。



日本総代理店

ジャパンマシナリー株式会社

JAPAN MACHINERY COMPANY

第三営業部 〒143-0015 東京都大田区大森西 5-27-4 (ファームストーンビル)
TEL.03-3730-6061(代表) FAX.03-3730-3737

関西営業課 〒530-0002 大阪府大阪市北区曽根崎新地 1-3-16(京富ビル)
TEL.06-6342-1550 FAX.06-6342-1557