

ふえらむ

*Bulletin of
The Iron
and Steel
Institute of
Japan*

Vol.16 / No.11 / 2011

(社)日本鉄鋼協会会報

ISSN1341-688X

鉄と鋼

Tetsu-to-Hagané

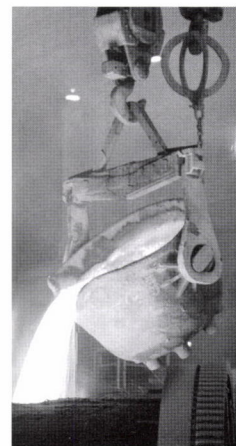
Vol.97 / No.11 / 2011

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

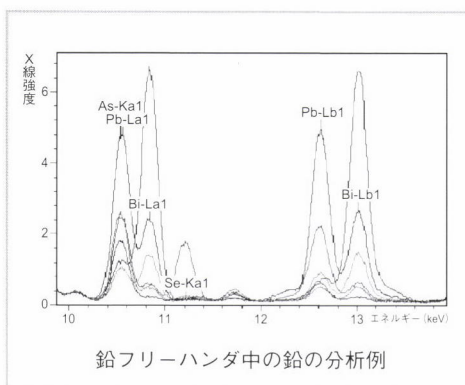


【金属母材中の微量重金属定量分析】

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。

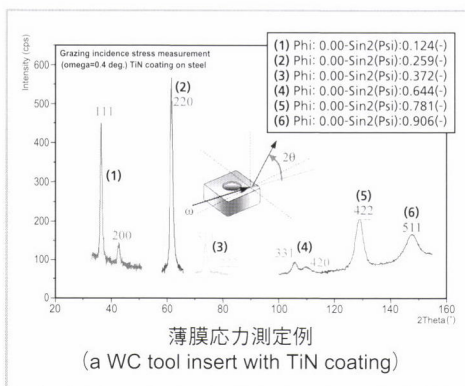


【薄膜材料に最先端XRDソリューション】

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/



PANalytical

ふえらむ

Vol.16 (2011) No.11

C O N T E N T S

目 次

日本のものづくり力	大物を形づくるーフルモールド鑄造法	710
Techno Scope	国際競争力を強める日本の航空機産業と材料技術	712
連携記事	ジェットエンジン用高温タービン部材開発と実用化戦略 原田広史、谷 月峰、川岸京子、横川忠晴、小林敏治、藤岡順三	717
入門講座	鋼を接合するー6 高力ボルト接合 ー設計と施工ー 増田浩志	725
解 説	建築用鋼材ー1 建築鉄骨における高強度鋼の利用 大森章夫、志村保美	730
名誉会員追悼		737
協会の活動から		738
会員へのお知らせ		739
海外鉄鋼関連最新論文		758

編集後記

本稿を書いているのは9月の下旬。掲載予定の11月とは約2か月のタイムラグがありますが、雑誌編集作業ではいたしかたありません。編集後記では時事ネタで扱うことが多いのですが、読者の目に止まる頃には、新鮮さに欠けた記事になってしまいます。編集後記はともかく、ふえらむに掲載される記事やグラフにも掲載時期を考慮した企画が求められ、頭を悩ませるものです。

昨今の政治・経済情勢においても、震災や過剰な円高など、「想定外」の状況に見舞われた結果、施策も迷走を重ねており、産業界でも大幅な見直しを余儀なくされている企業も少なくありません。

一方、学に目を転じると、同様に深刻な影響は被っているものの、社会情勢の変化は踏まえつつ、長期的視野に基づいた科学技術

探求と教育の精神が息づいており、今後の日本の鉄鋼を支えるものです。

今月号のテクノスコープでは、航空機材料を取り上げましたが、新型旅客機の初フライトのニュースはまだ新しく、興味深くお読みいただけたのではないのでしょうか。また先月から始まった新企画「日本のものづくり」の第2回目で、非常にユニークな鑄造技術を紹介しましたが、皆様方からのご要望にも可能な限り応えていきたいと思いますので、ご意見がございましたら是非お寄せいただきますよう、お願いいたします。

(TS)

会報委員会（五十音順）

委員長 細谷 佳弘（JFEスチール（株））

副委員長 森田 一樹（東京大学）

委員 章 富高（日本冶金工業（株））	小野 嘉則（物質・材料研究機構）	梶野 智史（産業技術総合研究所）
杉本 卓也（愛知製鋼（株））	坪本 敏江（日新製鋼（株））	高田 健一（大同特殊鋼（株））
戸高 義一（豊橋技術科学大学）	中嶋 宏（三菱重工業（株））	野崎 精彦（UDトラックス（株））
早川 朋久（東京工業大学）	林 重成（北海道大学）	林 幸（東京工業大学）
前田 恭志（（株）神戸製鋼所）	三木 貴博（東北大学）	森 善一（住友金属工業（株））
山内 昭良（日本鉄鋼協会）	横井 龍雄（新日本製鐵（株））	

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-Hagane Unit Price ￥4,000 (Free of seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2011年10月25日印刷納本、2011年11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 2011 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おりません。

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。

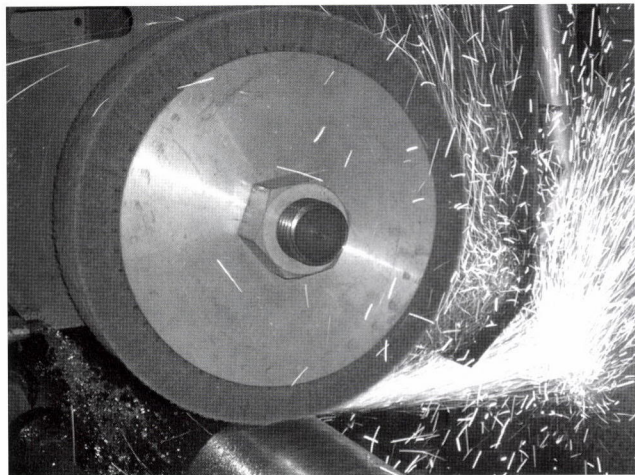
©Copyright Clearance Center, Inc

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

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

「世界にひとつ」を届けたい

高研削性研磨材 GF ホイール



GF ホイールはスリーエフ技研が開発した高研削タイプの研磨布ホイールです。高耐食油井管やインコネルパイプといった難削材の研磨の現場で、永年高い評価を得てきました。

一般的なフラップホイールのようなバタつきがなく、弾性砥石感覚で使える研磨布ホイールです。馴染み性が高く、特にセンタレス研磨で高評価を頂いています。

お客様ごとに仕様を決める徹底した顧客志向。
世界のオンリーワン製品を是非お試し下さい。



ISO9001 認定工場

研磨材料製造販売

RED HORSE 株式会社 **スリーエフ技研**

〒571-0002 大阪府門真市岸和田1-3-11

TEL 072-881-8400 FAX 072-881-8590 E-Mail info@tfg.co.jp

URL▶▶▶<http://www.tfg.co.jp>

《海外出荷実績》

中国、韓国、台湾、タイ、マレーシア、インド、ブラジル、
アルゼンチン、オーストラリア、アメリカ、イタリア、
ドイツ、スペイン

日本鉄鋼協会発行誌 広告のご案内

ふえらむ・鉄と鋼

- 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/上記金額に40,000円加算
- 4色刷り/上記金額に140,000円加算

ISIJ International

- 1色 1頁/120,000円
- 1色 1/2頁/70,000円
- 2色 1頁/170,000円
- 4色 1頁/250,000円

※料金に消費税は含まれておりません。

※上記広告についてのお問い合わせ、お申し込みは下記までご連絡下さい。

詳しい資料をご用意しています。

株式会社 明報社

〒104-0061 東京都中央区銀座7丁目12番4号(友野本社ビル)

TEL.03(3546)1337(代) FAX.03(3546)6306

<http://www.meihosha.co.jp> E-mail: info@meihosha.co.jp

ELTRA
Analysers made in Germany

業界注目!!
この機能で低廉価格(500万～)発売中!!

炭素／硫黄分析装置 CS-800

システム概要



CS-800はJIS燃焼一赤外線吸収法に準拠した炭素/硫黄分析装置です。鋼、鋳鉄、銅、鉬石、セメント、セラミックスその他の材料中の炭素及び硫黄を高速同時定量します。CS-800は最大で4機の独立した赤外線セルを備えることができ、それぞれが分析用例に応じて最適な赤外線吸収長に設定されます。16ビットマイクロプロセッサにより誘導燃焼炉のパワー制御や赤外線セル検出器のゼロ及び感度調整を行います。

特 徴

- ソリッドステート赤外線セル 4 機搭載
- 燃焼炉の自動クリーニング機構
- 誘導炉出力制御
- 単独及び外部PC制御による運転
- 助燃剤なしでの最大20gまでのCu試料分析

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