

ふえらむ

Vol.4 No.8 1999

(社)日本鉄鋼協会会報

B u l l e t i n o f

T h e I r o n a n d S t e e l

I n s t i t u t e o f J a p a n



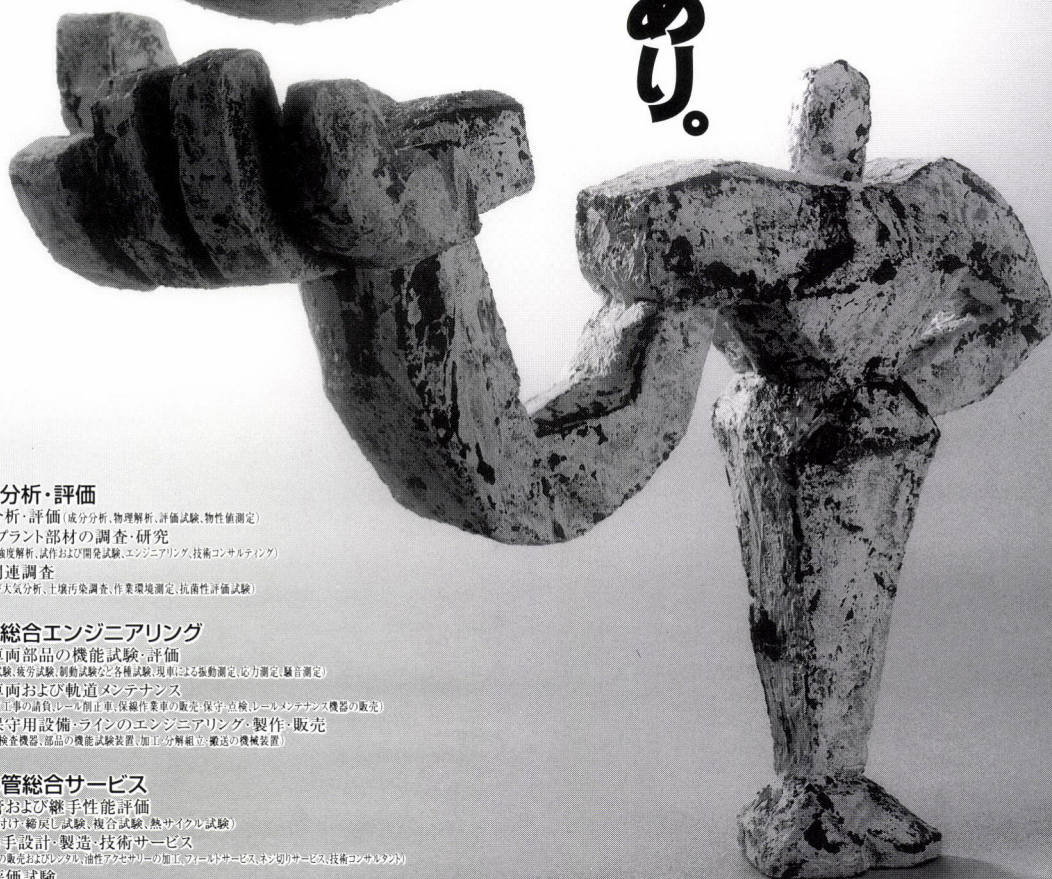
社団法人 日本鉄鋼協会
The Iron and Steel Institute of Japan

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

人に社会に環境に役立つ
製品づくりのために。
住友金属テクノロジーの
技術をお役立てください。

SMT

チカラに自信あり。



■材料分析・評価

- 材料分析・評価 (成分分析、物理解析、評価試験、物性値測定)
- 材料・プラント部材の調査・研究
(素材特性・強度解析、試作および開発試験、エンジニアリング、技術コンサルティング)
- 環境関連調査
(水質および大気分析、土壌汚染調査、作業環境測定、抗菌性評価試験)

■鉄道総合エンジニアリング

- 鉄道車両部品の機能試験・評価
(台車回転試験、疲労試験、制動試験など各種試験、現車による振動測定、応力測定、騒音測定)
- 鉄道車両および軌道メンテナンス
(レール磨正工事の通負レール磨正車、保線作業車の販売・保守・点検・レールメンテナンス機器の販売)
- 車両保守用設備・ラインのエンジニアリング・製作・販売
(測定機器、検査機器、部品の機能試験装置、加工・分解組立・搬送の機械装置)

■油井管総合サービス

- 油井管および継手性能評価
(継手締付け・繰戻し試験、複合試験、熱サイクル試験)
- ねじ継手設計・製造・技術サービス
(継手部品の販売およびリントラ、油性アセチレンの加工、フィードサービス・オンリーサービス、技術コンサルティング)
- 各種評価試験
(気密・水密試験、耐圧試験、破壊試験、実体疲労試験、腐食環境下での材料評価試験、その他特殊試験)



住友金属テクノロジー株式会社
SUMITOMO METAL TECHNOLOGY, INC.

本社: 〒660-0891 尼崎市扶桑町1番8号 TEL(06)6489-5778

受託研究事業部・関西事業部・和歌山事業部・小倉事業部・鹿島事業部・鉄道産機事業部・OCTG事業部

ふえらむ

Vol.4 (1999) No.8

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	先端騒音対策	524
鉄の点景	手裏剣	529
特別講演 (浅田賞受賞記念)	鉄鋼製造プロセス制御における分析技術 小野昭紘	531
入門講座	材料試験法編 機械的性質-1 鉄鋼材料の常温強度 友田陽	536
	生産現場の金属学 ストレッチャーストレインの発生メカニズムとその防止対策 梅本実、登坂章男、小原隆史	543
鉄の歴史	戦後復興・発展期における我が国鉄鋼製造技術史—技術編 特殊鋼の高度成長期を支えた鉄鋼技術の変遷 岸田壽夫	548
アラカルト	1983年と1992年に予測した日本の大量生産鋼の不純物精錬限界濃度の検証 雀部実	558
協会の活動から		562
会員へのお知らせ		564
第138回秋季講演大会（金沢）宿泊・航空機利用のご案内		577
別冊付録 鉄鋼科学技術戦略		付1

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

編集委員になって以来、知人にふえらむを読んでくれているかをよく尋ねるようになりましたが、返答は「あんまり読まねえなあ・・・」と答えてくれる人が時々います。私は編集委員になる以前にも良く読んでいたと思います。それは、巻頭から写真がきれいな種々の記事にはじまり著名な方々による解説等が続きますが、入門講座には助けられることが良くあるからです。ちょっと年をとると恥ずかしくて人には聞きにくいような事が解説されています。

ところで、ふえらむの後半の3分の1を占める情報欄が、ここ最近変化したのにお気づきでしょうか？講演大会、国際会議、シンポジウム・セミナー・講座の開催、各種部

会の活動、新刊などのお知らせが載っている欄です。実はこの欄は1年前のふえらむに較べると記事が1ヶ月分、新鮮になっています。従来は各担当者の記事を取りまとめて、発行日の2ヶ月前までに印刷所に渡し版下を作成してもらっていましたが、今は情報欄に関しては、協会事務所でDTPを行い印刷開始の期限ぎりぎりの1ヶ月前まで編集を行っています。そういう目で今一度ご覧下さい。

(K. M)

会報編集委員会 (五十音順)

委員長 佐藤 駿 (住友金属ビジネス企画(株))

副委員長 大河内春乃 (東京理科大学)

委員 浅野 弘明 (愛知製鋼(株))	有泉 孝 (NKK)	内田 和子 (日新製鋼(株))
内田 靖人 (社日本鉄鋼連盟)	音羽 卓 (ホンダエンジニアリング(株))	小野寺秀博 (金属材料技術研究所)
北村 秀行 (株トライ)	久保田 猛 (新日本製鐵(株))	黒田光太郎 (名古屋大学)
小谷 学 (神戸大学)	小西 正躬 (株神戸製鋼所)	今野 美博 (住友金属工業(株))
柴田 充蔵 (金沢工業大学)	下川 成海 (社日本鉄鋼協会)	塚本 顕彦 (三菱重工業(株))
長坂 徹也 (東北大学)	丸山 俊夫 (東京工業大学)	三浦 和哉 (社日本鉄鋼協会)
柳本 潤 (東京大学)	山下 孝子 (川崎製鉄(株))	

ふえらむ (日本鉄鋼協会会報) 定価 2,000円 (消費税等込・送料本会負担)

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan Price: ¥2,000 (Free of seammil charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 1999年8月1日印刷納本・発行 (毎月1回1日発行)

編集兼発行人 東京都千代田区大手町1-9-4 経団連会館内 内仲康夫

印刷人/印刷所 東京都文京区白山1-33-15 (株)トライ

発行所 社団法人日本鉄鋼協会 〒100-0004東京都千代田区大手町1-9-4経団連会館3階

TEL: 総合企画事務局: 03-3279-6021(代)

学会部門事務局: 03-3279-6022(代)

生産技術部門事務局: 03-3279-6023(代)

FAX: 03-3245-1355(共通)

郵便振替口座 00230-1-18757 HJS/ISIJ刊行物 (会員の購読料は会費に含む)

© COPYRIGHT 1999 社団法人日本鉄鋼協会

複写される方に

本誌に掲載された著作物を複写する場合は、本会が複写権を委託している次の団体に許諾を受けて下さい。

学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル3階 TEL 03-3475-5618 FAX 03-3475-5619

また、本会は上記団体を通じて米国Copyright Clearance Center, Inc.と、また本会独自に米国Institute for Scientific Informationと複写権に関する協定を結び、双方に本誌を登録しています。従って、米国において本誌を複写される場合は、次のいずれかの機関の指示に従って下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA01923 USA TEL 001-1-978-750-8400 FAX 001-1-978-750-4744

Institute for Scientific Information

3501 Market Street Philadelphia, PA19104 USA TEL 001-1-215-386-0100 FAX 001-215-386-6362

表紙デザイン 出澤 由野

ふえらむ Vol.4 No.8 広告目次

表2 住友金属テクノロジー(株)

試験分析サービス

後1 本誌広告目次

(株)協会通信社

広告案内

後2 大同特殊鋼(株)

企業PR

後2 (株)大同分析リサーチ 試験分析サービス

表3 (株)ニレコ

製鋼管理システム

表4 日本アナリスト(株) 各種分析装置

本誌広告取扱 (株)協会通信社 TEL.03-3571-8291 / FAX.03-3571-8293 (株)共栄通信社 TEL.03-3572-3381 / FAX.03-3572-3590 (株)スノウ TEL.03-3257-9565 / FAX.03-3257-9568

*Please allow us to advertise
your excellent products and technology.*

ふえらむ

ferrum

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan

Monthly.

Circulation: 11,000 Copies. Written in Japanese.

ISIJ International

ISIJ International

Monthly.

Circulation: 5,500 Copies. Written in English.

鉄と鋼

TETSU-TO-HAGANÉ

Monthly.

Circulation: 3,000 Copies. Written in Japanese.

日本鉄鋼協会講演論文集

材料とプロセス

Report of the ISIJ Meeting

Current Advances in Materials and Processes

Spring: No. 1, 2, 3. Autumn: No. 4, 5, 6.

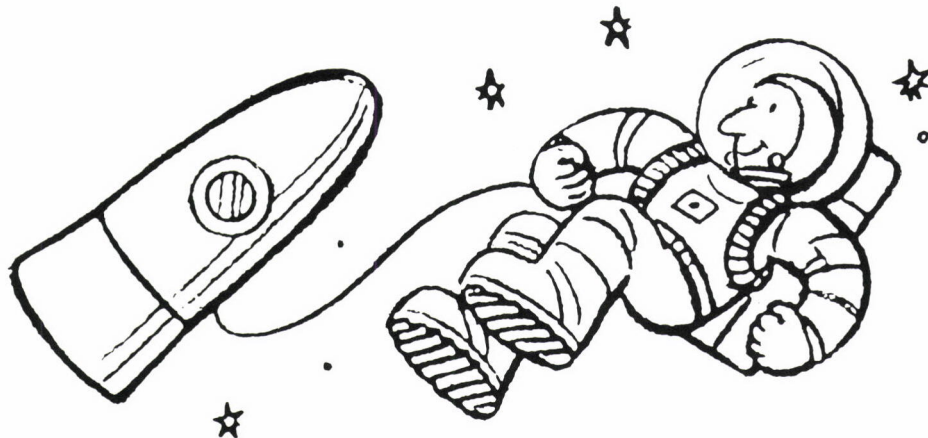
Circulation: 3,000 Copies each. Written in Japanese.

*For more Information,
Write or Facsimile.*

**ADVERTISING AGENCY for
The Iron and Steel Institute of Japan
KYOKAITSUSHINSHA CO., LTD.**

**3-13, GINZA 7 CHOME CHUO-KU,
TOKYO 104-0061 JAPAN
Tel.03-3571-8291 • Fax.03-3571-8293**

そこに大同特殊鋼がいるから。
ほら、ね。宇宙の夢もどんどん近くなる。



私たちは、航空宇宙や自動車、
エレクトロニクス、エンジニアリングなど、
さまざまな分野で未来を拓いています。



本 社 〒460-8581 名古屋市中区錦1丁目11-18(興銀ビル)
東京本社 〒105-8403 東京都港区西新橋1丁目7-13(大同ビル)
大阪支店 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4丁目1-1(興銀ビル)
ホームページアドレス <http://www.daido.co.jp/>

分析・試験・調査

大同特殊鋼グループの
蓄積された技術とノウハウで、
材料開発・品質管理のための
調査および解析データを提供。

材料解析

各種材料の
破断原因調査

環境分析

産業廃棄物の分析
工場排水の測定

化学成分分析

鉄鋼、非鉄金属の
成分分析

機械試験

各種材料の強度・
靱延性の試験

腐食試験

金属、ステンレス等の
沸騰試験薬腐食試験



株式会社 大同分析リサーチ
DAIDO BUNSEKI RESEARCH, INC.; DBR

〒457-8545 名古屋市南区大同町2丁目30番地 大同特殊鋼株式会社技術開発研究所内

TEL 052-611-9434-8547 FAX 052-611-9948

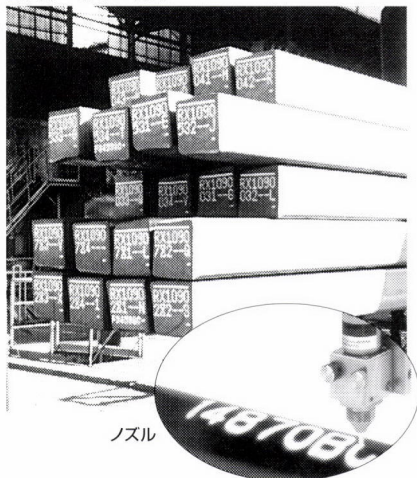
詳しくはホームページまで

<http://www.daido.co.jp/dbr/index.html>

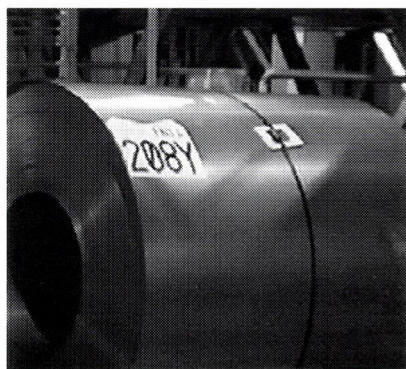
ご意見・ご感想等はメールで

E-MAIL: webmaster_dbr@daido.co.jp

ピレットへのマーキング



コイルへのラベリング



板幅寸法計



熱間／冷間 マーキング装置

製品に管理上必要な印字を行います。

特長

- 塗料飛散の少ないアトマイズ方式です。
- 塗料消費量が少ないため経済性に優れています。
- 機械読みとりに適した文字形状です。
- 文字サイズも任意に変更可能です。
- 約1000℃の鋼材にマーキングが可能です。

対象材

- スラブ・ブルーム・ピレットの端面、側面、上面
- コイル外周、端面 ●圧力容器等の容器類
- コンクリートブロック

ラベリング装置

製品にラベルプリンターで印字したラベルを自動貼ります。

特長

- 精度が高くバーコードプリントが可能です。
- タクトタイムが短いため作業効率に優れています。

板形状計

■板幅計

ストリップのエッジ部を連続検出し板幅測定を行い板幅管理を行います。

■シート寸法計

シート状に切断した板の長さ、幅、直角度を測定する、オンライン／オフラインタイプです。

帯鋼板用EPC・CPC

鋼板の巻取り、巻戻し、処理工程中間におけるエッジ位置またはセンター位置の自動制御装置です。

渦流式距離センサ

鉄鋼業の連続鋳造プロセスで、モールド内の溶鋼湯面レベルを高精度に安定計測する渦電流応用の位置センサです。

技術のニレコが提案する管理システム。

プロセスコントロールをシステムで提案する技術と信頼のニレコ。

株式会社ニレコ

●お問い合わせは プロセス事業部

京橋事業所 〒104-0031 東京都中央区京橋2-8-7(讀賣中公ビル)
大阪営業所 〒542-0081 大阪市中央区南船場4-8-6(洲上東急ビル)
九州営業所 〒802-0005 北九州市小倉北区堺町1-9-6(明治生命小倉堺町ビル)

TEL.03-3562-2201
TEL.06-6243-2461
TEL.093-551-5710

資料請求
Fe-8



新製品

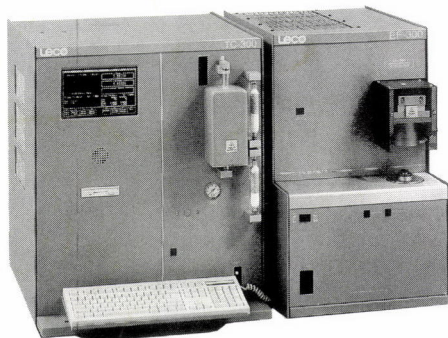
金属中 **酸素・窒素** **炭素・硫黄** 分析装置

TC-300/CS-200

分析対象物質：鉄、鉄鋼、フェロアロイ、非鉄金属、特殊合金 他

酸素・窒素分析装置 TC-300型

永年の実績と信頼を誇るTC-136シリーズが、一段と使いやすくグレードアップしてTC-300シリーズとしてよみがえりました。酸素・窒素分析装置の更新にはTC-300シリーズを是非ご検討下さい。



測定部寸法(mm) 710(H)×610(W)×690(D)
炉 寸 法(mm) 760(H)×460(W)×690(D)

- 特徴**
- ◆迅速分析：1分以内
 - ◆高精度分析
 - ◆標準試料による1点校正
 - ◆自動診断機能付
 - ◆高性能データベース内蔵
(最大記憶容量 32,000件)

オプション：プリンター、天秤
シリーズ機種 TN-300型 窒素専用機
RO-300型 酸素専用機

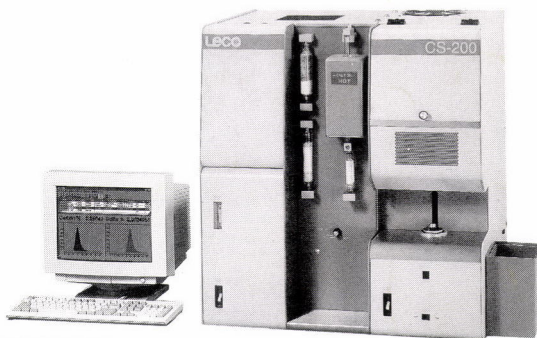
炭素・硫黄分析装置 CS-200型

お客様のニーズに合わせ、分析対象物の炭素・硫黄分含有量に応じた分析範囲を各種ラインナップから機種を選定できます。

- 特徴**
- ◆迅速分析：45秒
 - ◆赤外吸収式ソリッドステート型検出器
 - ◆豊富なラインナップ(12機種)
 - ◆容易な分析範囲の変更
 - ◆自己診断機能付

オプション：IRセルアップグレードキット17種類
プリンター、天秤、オートクリーナー
ラインナップ機種

CS-200型、CS-200CH型、CS-200CL型、CS-200CSH型、CS-200SH型
C-200型、C-200CH型、C-200CL型、C-200CLH型
S-200型、S-200H型、S-200DR型



本体寸法(mm) 775(H)×700(W)×600(D)

日本国内では、日本アナリストの定評あるサービス態勢がLECO分析装置の精度・信頼度を一層高いものにしています。本社(東京五反田)には、常設展示場と分析研究室があり、分析技術のご相談を承っております。



日本総代理店
LECO CORPORATION
U.S.A.

日本アナリスト株式会社



ISO-9001
No. FM 24045

(BSI - British Standards Institute)

本 社 〒141-0031 東京都品川区西五反田3-9-23 ☎(03)3493-7281代 FAX(03)5496-7935
大阪支店 〒560-0023 大阪府豊中市岡上の町2-6-7 ☎(06)6849-7466 FAX(06)6842-2260
九州営業所 〒804-0003 北九州市戸畑区中原新町2-1(北九州テク/センター) ☎(093)884-0309 FAX(093)873-1190