

ふえらむ

Vol.3 No.2 1998

(社)日本鉄鋼協会会報

Bulletin of

The Iron and Steel

Institute of Japan



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>

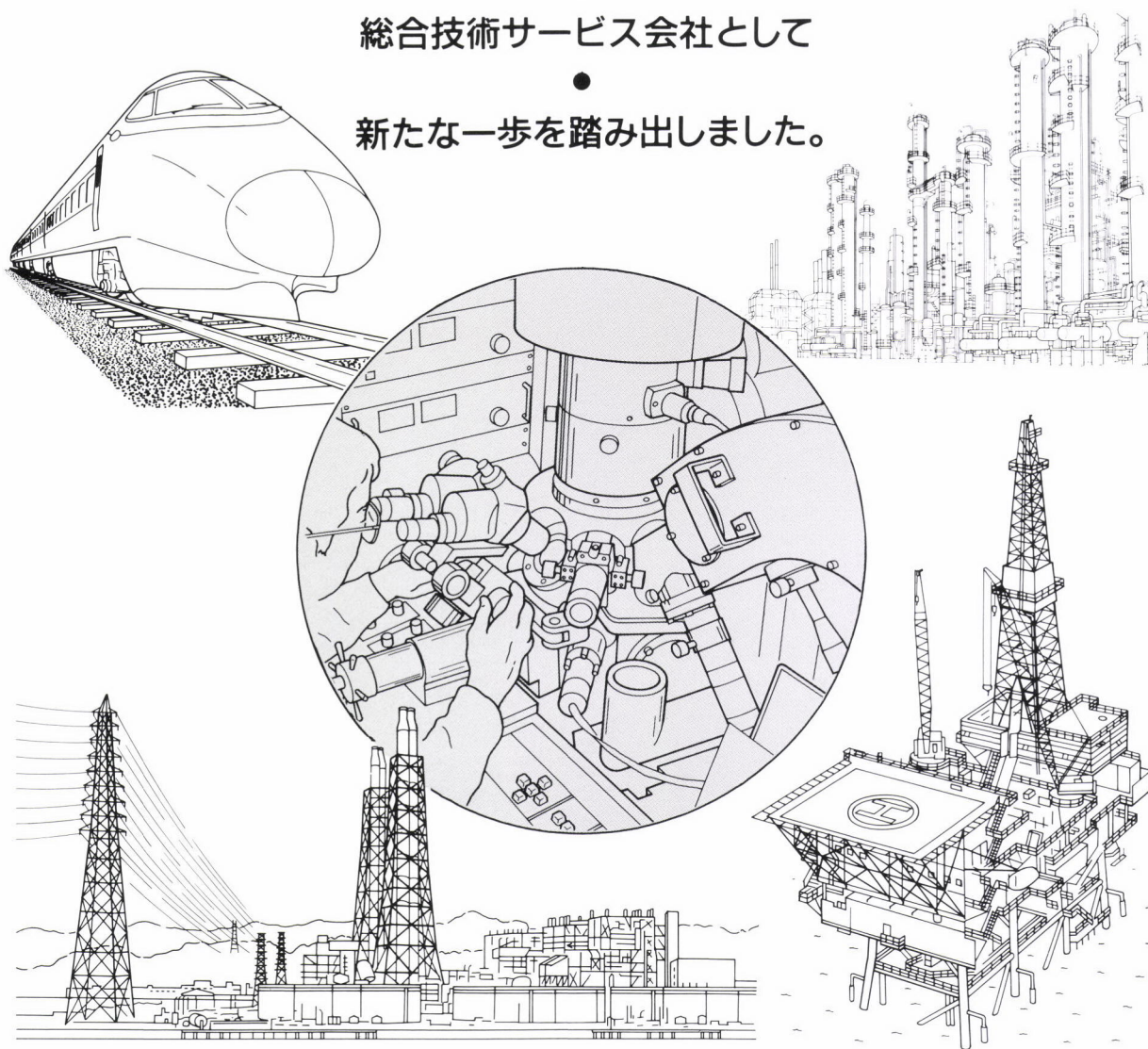
まだまだ広がる

テクノロジーの未来

住友金属工業株の永年の技術と経験の蓄積をバックにした

●
総合技術サービス会社として

●
新たな一歩を踏み出しました。



住友金属テクノロジー株式会社

(本社)
(受託研究事業部)
(関西事業部)

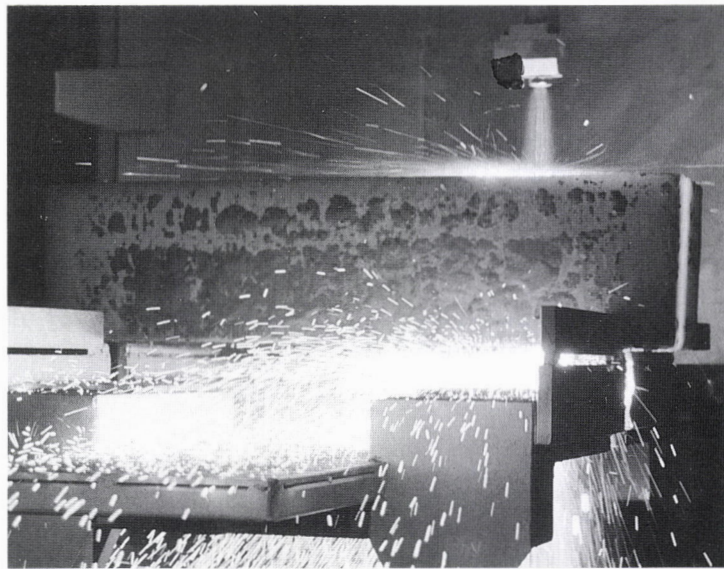
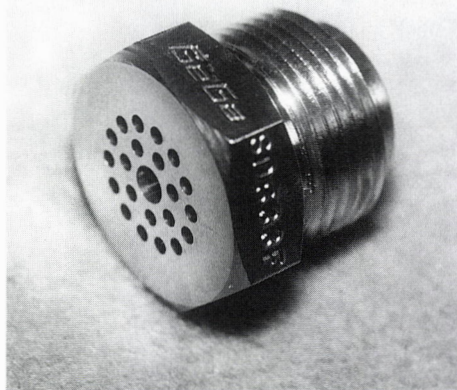
(和歌山事業部)
(小倉事業部)
(鹿島事業部)
(鉄道産機事業部)
(OCTG事業部)

(尼崎)
(大阪)

〒660-0891	尼崎市扶桑町1番8号	TEL.06-489-5778
〒660-0891	尼崎市扶桑町1番8号	TEL.06-489-5779
〒660-0856	尼崎市東向島西之町1番地	TEL.06-411-7663
〒554-0024	大阪市此花区島屋5丁目1番109号	TEL.06-466-6153
〒640-8555	和歌山市湊1850番地	TEL.0734-51-2407
〒803-0803	北九州市小倉北区許斐町1番地	TEL.093-581-3289
〒314-0014	茨城県鹿嶋市大字光3番地	TEL.0299-84-2557
〒554-0024	大阪市此花区島屋5丁目1番109号	TEL.06-466-6176
〒660-0843	尼崎市東海岸町21番地1号	TEL.06-409-1121

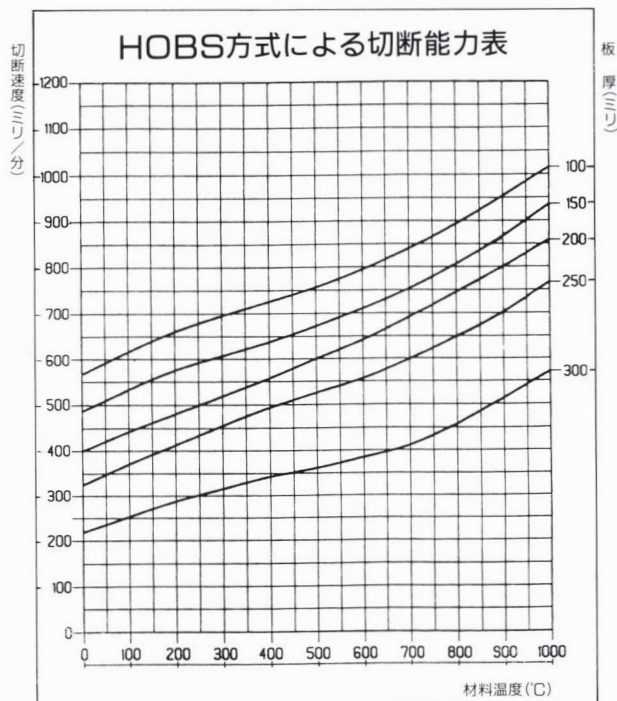
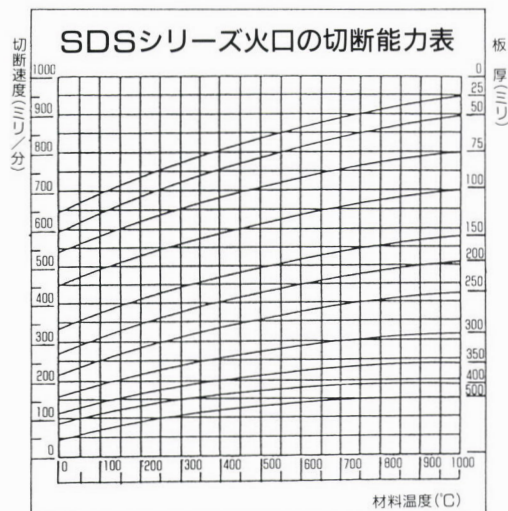
良質で狭いカーフ幅の優れた切断面が得られる ゲガ社が開発した厚板切断火口!!!

GeGa



従来からご好評を得ているSDSシリーズ切断火口(SOBS)で、火口高さは120~140ミリ、平均カーフ幅はおよそ6~8ミリと、経済性に優れた火口です。
(日本特許権取得済み)

新たに開発された高圧高速切断技術(HOBS)で、従来のSDSシリーズ火口に比べ、約40~60%以上の高速切断速度が得られるようになりました。
(日本特許申請中)



GeGa Lotz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: 0427-27-2813 TELEFAX: 0427-23-0803

全世界、
100万社を超える
お客様と
つちかった
ソリューション、

あなたのそばで
待機中。

工業用ガスのイノベーター「エア・リキード」なら、
世界60ヵ国以上を網羅するお近くの
サービスネットワークが、安心をお届けします。

私たちエア・リキードは、お客様のご要望にお応えするため、世界60ヵ国
以上を網羅したサービスネットワークを、お客様のお近くに待機させてい
ます。各地のカスタマーサービスセンターが
それぞれのイニシアチブのもと、世界中で
集積したノウハウをさまざまなカタチで
利用いただけるシステムを確立しています。



すでに、全世界の100万社以上のお客様に、個々のご要望に添ったカ
スタムメイドの解決策をお近くの拠点がすばやくお届けしてきました。事
業の大小にかかわらず、工業ガスのことならどんなご相談でもお応えす
るエア・リキード。あなたのご相談にもお近くのエア・リキードがお役に立
ちます。日本では、テイサン（日本エア・リキード）がお応えします。

<http://www.jp.airliquide.com>.



AIR LIQUIDE

提案します、明日が見える生産性。

テイサン株式会社（日本エア・リキード） ☎ (03) 3502-0551



ふえらむ

Vol.3 (1998) No.2

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	超電導その可能性と課題	66
話題のプロダクト	個人情報端末	74
鉄の点景	種子島	78
展 望	工学における産学人材交流ポテンシャル 町田輝史	81
	新世紀構造材料研究プロジェクト 佐藤彰	88
	変位型原子無拡散相変態に関する研究の流れと学界の動き 清水謙一	95
入門講座	システム技術編 - 2 システム最適化 玉置久	101
	専門用語 - 鉄鋼材料編 - 4 電位 - pH図 西方篤	107
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 追付け時代の鋼管製造 三瀬真作	113
解 説	製鋼における計測・制御技術 小西正躬、和佐泰宏	125
会員へのお知らせ		130

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

昨年の第32回東京モーターショーを見学し、改めて自動車と鉄との関係が深いという認識を持ちました。車のスタイルはその時代を反映しています。10年前の車のスタイルは、もうクラシックカーの様相を呈しています。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」にみるように、現在主流の流線型のスタイルの車が製造出来るのも、鉄の品質が向上し、思いのままに曲げたり、プレスしたり出来るようになったためです。車の創世期のスタイルは、鉄板を曲げただけの単純なものでした。時代を追う毎に二次元から三次元の形状に変わっています。この変化で車の受ける空気抵抗係数は20年前と比べ、約1/2

と大幅に低減し、燃費の削減に大いに貢献しています。一時期、レーシングカーといった特殊な車のみに採用されていたスタイルが一般車にも普及したのも、高品質な鉄が安く製造出来るようになったためです。

新たな時代要求に対し、調和のとれた技術を開発するに必要な、最先端の技術、先人の知恵、他業界の技術開発状況、計測等の基礎技術の紹介など、鉄に関する情報発信のマザー誌として、鉄に関する情報をいろんな角度からお届けするのが編集委員の役目であり、いま以上に読みやすく、役に立つ情報誌に読者の皆様と一緒に育てていきたいと思っています。(T.U.)

会報編集委員会 (五十音順)

委員長 雀部 実 (千葉工業大学)

副委員長 近藤 隆明 (NKK)

委員 石井 邦宜 (北海道大学)	梅本 実 (豊橋技術科学大学)	大河内春乃 (東京理科大学)
上村 正 (いすゞ自動車(株))	川田 豊 (株神戸製鋼所)	北村 高士
久保田 猛 (新日本製鐵(株))	小林 正人 (社日本鉄鋼連盟)	今野 美博 (住友金属工業(株))
下川 成海 (社日本鉄鋼協会)	手塚 誠 (社日本鉄鋼協会)	成島 尚之 (東北大学)
古田 修 (愛知製鋼(株))	丸山 俊夫 (東京工業大学)	柳 謙一 (三菱重工業(株))
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 seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 1998年2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 口座東京 00170-4-193 番

(会員の購読料は会費に含む)

© COPYRIGHT 1998 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。

学協会著作権協議会

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

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, MA 01923 USA TEL 001-1-508-750-8400 FAX 001-1-508-750-4744

Institute for Scientific Information

3501 Market Street Philadelphia, PA 19104 USA TEL 001-1-215-386-0100 FAX 001-215-386-6362

表紙デザイン 出澤 由野

ふらむ Vol.3 No.2 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

前1 (株)トライメート 厚板切断火口

前2 テイサン(株) エア・リキード

後1 本誌広告目次

(株)大同分析リサーチ 試験分析サービス

2 耐火物技術協会 書籍

後2 (株)協会通信社 広告案内

表3 ジャパンマシナリー(株)

レーザー速度計

表4 日本アナリスト(株) 炭素分析装置

本誌広告取扱 (株)協会通信社 TEL.03-3571-8291 / FAX.03-3574-1467 (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

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

—— 80年の歴史と実績 ——
大同特殊鋼グループ

プロの目でお応えします。

材料解析

実施例／各種材料の
破断原因調査

腐食試験

実施例／金属、ステンレス等の
沸騰試験腐食試験

分析調査

化学成分分析

実施例／鉄鋼、非鉄金属の
成分分析

環境分析

実施例／産業廃棄物の分析
工場排水の測定

Pb

Na

F

As

大同特殊鋼で蓄積された
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
提供します。

Cu

Mg

Se

Sn

P

Cd

Ag

Al

Fe

Co

S

Zn

Ca

大同特殊鋼グループの総合試験分析研究会社



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

〒457-8545 名古屋市中区大同町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

E-MAIL: jshimogo@dbi.daido.co.jp

好評発売中!!

耐火物手帳 '97 編集委員会編

耐火物手帳 '97

耐火物技術協会創立50周年記念事業の一環として、15年振りに耐火物手帳の全面改訂版『耐火物手帳 '97』が発行されました。本書は馴染みのある耐火物手帳の書名を継承しておりますが、内容を全く一新した全面書き下ろしです。また関係者には常時座右に置かれ、ハンドブックとしても長く愛用されるよう、内容・構成を吟味しております。耐火物関係者のご購入をお勧めします。

『耐火物手帳 '97』概要 (B5版、本文512頁)

内 容: 耐火物概論、耐火物各論、耐火物と工業炉、耐火物規格、耐火物用語、耐火物関係資料

発 行 日: 平成8年12月5日

頒 価: 5,090円 (消費税込み) 送料: 500円 (ただし2冊以上一律1,000円)

購入方法: 送付先 (住所、所属、ご担当者氏名、電話、FAX)、注文冊数、送金方法を明記の上、ファクシミリまたは郵送でお申込下さい。請求書を添えてご送付致します。

申込先・送金先: 耐火物技術協会 FAX 03-3572-0175 〒104 東京都中央区銀座7-3-13

送金方法:

①現金書留 ②郵便振替口座 東京00160-8-26794 ③第一勧業銀行数寄屋橋支店 普通預金 034-1076021

*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-HAGANE

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.**

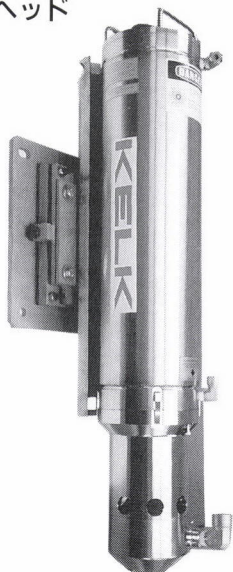
**3-13, GINZA 7 CHOME CHUO-KU,
TOKYO 104 JAPAN
Tel. 03-3571-8291 • Fax. 03-3574-1467**

KELK
Sensors for Rolling Mills

ケルク社(カナダ)

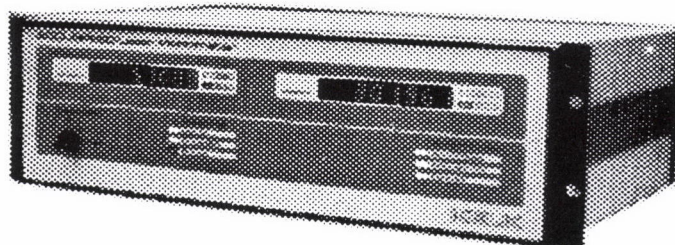
ACCUSPEED レーザー速度計

光学ヘッド

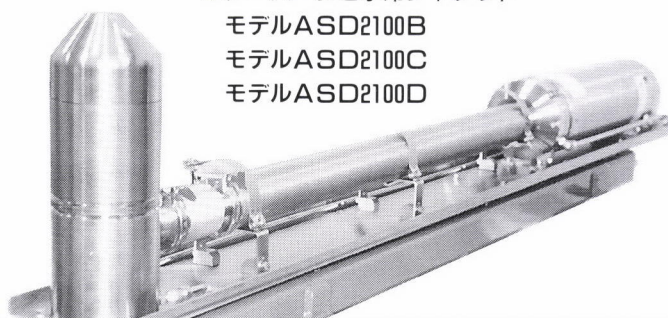


コンパクトな一体型の
エアージャケットと水冷ジャケット
モデルASD2100A

エレクトロニクスユニット



防水、防塵、冷却用
エアージャケットと水冷ジャケット
モデルASD2100B
モデルASD2100C
モデルASD2100D



アキュスピードレーザー速度計は、ケルク社(カナダ)の鉄鋼用測定機の長年の経験と実績を生かして、今回新開発した非ドプラーレーザー速度計です。

■仕様

- 半導体可視レーザー(30mW)
- 精度 $\pm 0.02\%$
- 測定距離(2100mm)
- ユーザーアクセスプログラムの完備
- 取り付け位置により4タイプ用意

■応用例

- 長さ測定
- マスフローコントロール
- 先進率計測
- クロップシャートラッキング
- 表面検査トラッキング
- 連鑄コントロール
- ストリップ形状(幅計と組み合わせ)
- 板幅コントロール

★御問合せは下記までお願いします。

ケルク社(カナダ)
日本総代理店



ジャパンマシナリー株式会社
JAPAN MACHINERY COMPANY

JMCハイテックセンター

システム営業二部	〒144-0046 東京都大田区東六郷2-4-12	TEL03-3730-6061(代表) FAX03-3730-3737
広島支店	〒730-0017 広島市中区鉄砲町8-18	TEL082-221-8871(代表) FAX082-228-8660
神戸営業所	〒650-0032 神戸市中央区伊藤町119	TEL078-332-6391(代表) FAX078-332-6393
本社	〒104-0061 東京都中央区銀座8-5-6	TEL03-3573-5261(代表) FAX03-3571-7865

米国 LECO 社製 WC-200

— 最新型 —

炭素分析装置

高炭素含有量域の精度向上

分析対象物質：各種セラミックス・耐火物(SiC、TiC)
鉄、鉄鋼、フェロアロイ、非鉄金属、鉬石、触媒等



本体寸法／W700、H775、D600mm

製造プロセスの工程管理や製品の品質管理に威力を発揮します。

■ 広く高精度な分析範囲

測定範囲：40ppm～4.0%（1g試料）

測定範囲は、試料重量を変えることにより広がります。

分析精度：20ppmまたは0.15%RSD

（いずれか大きい方）

■ 分析時間 3 分以内

■ 高周波燃焼法/赤外線吸収方式

姉妹炭素分析装置

IR-412型

高感度(0.1ppm)分析用

C-400、C-200型

ルーティン分析用

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

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)849-7466 FAX(06)842-2260
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