

ふえらむ

Vol.2 No.9 1997

(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>

**あなたの事業に
ぴったりの提案を、
世界のどこへでも
お届けできる
パートナーを
お望みですか？**

**ご相談ください、
私たちに。**

**工業用ガスのイノベーター「エア・リキード」なら、
あなたのご要望に添った生産性向上策を
世界のどこへでもお届けします。**

エア・リキードは、工業用ガスではトップのシェアを誇る世界最大のイノベティブ・グループです。60数カ国に及ぶサービスネットワークを通じて、全世界100万社以上のお客様に、個々のご要望

に添った様々な解決策を提供してきました。

規模の大小や、業種・エリアにかかわらず「工業ガス」のことならどんなご相談にもお応えできる、エア・リキードならではのグローバルスケールの集積ノウハウをご活用いただいています。もちろん、あなたのケースにも、お近くのエア・リキードが、きっとお役に立ちます。日本ではテイサンがご相談にお応えします。 <http://www.jp.airliquide.com>。

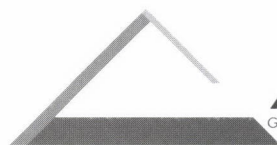


提案します、明日が見える生産性。

テイサン株式会社（日本エア・リキード）



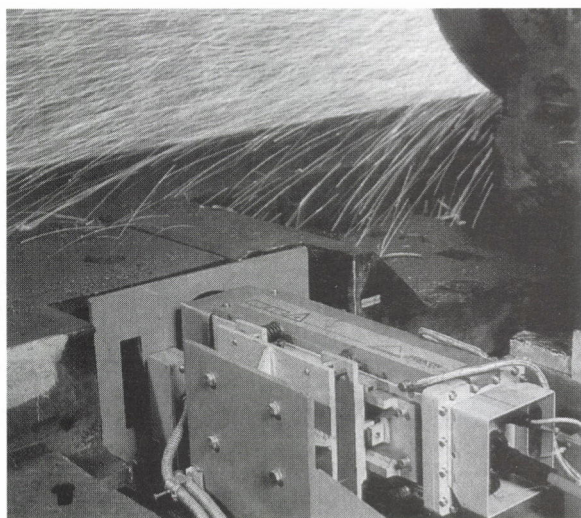
ドイツ／メザコン社 高精度レーザー測定器



MESACON
GESELLSCHAFT FÜR MESSTECHNIK MBH

メザコン社のレーザー測定器は、優れた耐環境性能（水、ダスト、高温、振動等）を有しH型鋼、棒鋼、ワイヤの熱延ラインに於いて、非接触形状・寸法測定を行います。駆動部がなく回転式に比べメンテナンスフリーのレーザー計測器です。

☆レーザー長さ計、速度計 LV503型



主仕様例

- ・測定範囲：0～90m/sec又は
-45～+45m/sec(オプション有り)
- ・焦点距離（許容距離変動）：
1000（±50mm）又は2000（±100mm）
（偏光システムにより近傍設置も可能）
- ・測定精度：±0.05%（1000±50mmタイプ）
±0.10%（2000±100mmタイプ）
- ・被測定物温度：最高1200℃
- ・応答時間：1ms
- ・光源：He/Neレーザー
5mW（クラス3B）

☆オンラインレーザー形状測定装置 Mesameter P型

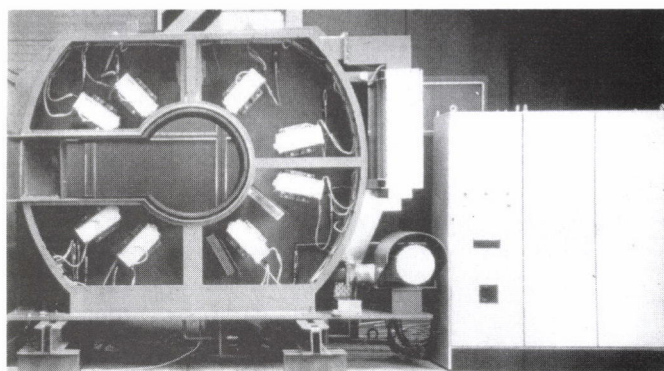
主仕様例 右図装置の場合

- ・ライン速度：最大10m/sec
- ・総合精度：±0.1mm
- ・演算速度：0.01sec以内
- ・レーザー測定器：DS2型

応用例：型钢寸法測定

棒鋼寸法測定

スラブ寸法測定（オフライン）



MESAMETER P

（ドイツPreussag社納入のH鋼形状測定装置）

これからも世界の先進技術をご紹介します。

日本総代理店

株式会社 **マツボー** プラント2部

〒105 東京都港区虎ノ門3丁目8番21号
TEL.03-5472-1746 FAX.03-5472-1740

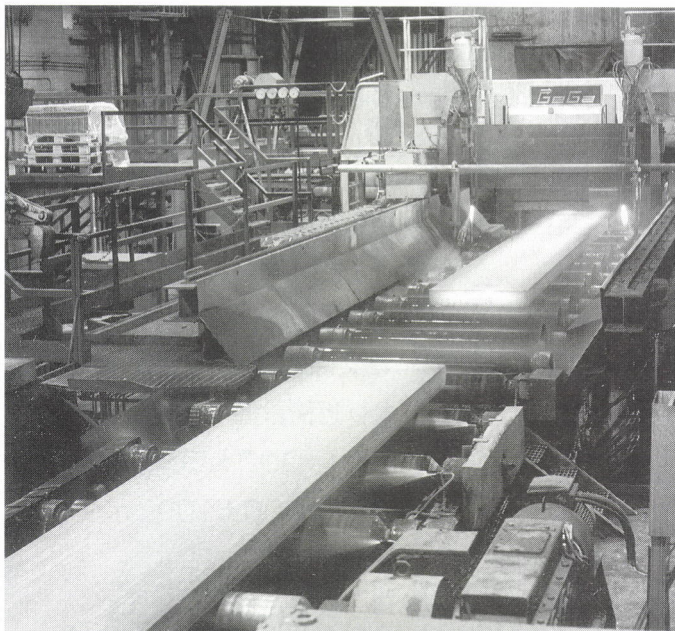
国内メンテナンスサービス

株式会社 **タウ技研**

〒224 神奈川県横浜市都筑区佐江戸町181番地
TEL.045-935-0721 FAX.045-935-0731

ドイツのアイディアで、先進技術の日本にも貢献を!

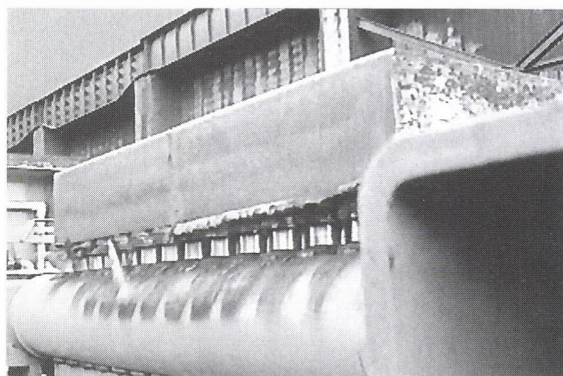
GeGa



最新型 GBMスラブ切断装置

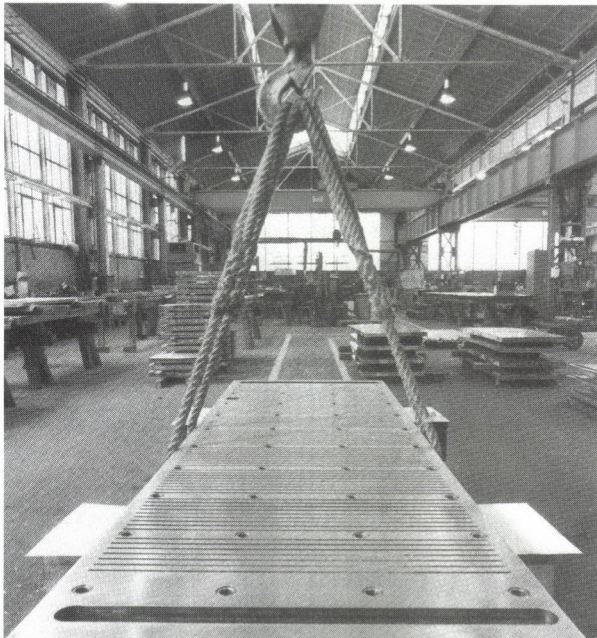
連続鋳造用ガス切断装置として、ブルーム／ピレット用で910台、スラブ用で380台、幅分割用で140台などなどの納入実績を有するドイツのゲガロツ社は、常に最新の技術で世界の製鉄製鋼業界のご要望に対応しております。

さらに機械方式によるバリ除去装置も開発し、好評を得ております。このバリ除去装置は、多数の刃型ナイフにより、鋳片端面に付着しているバリをきれいに除去します。しかもバリ除去の際、粉塵や騒音などは発生しません。これらの点でも、良好な作業環境の維持に寄与しております。



新たに開発した機械式ノロ除去装置

KME



スラブ用モールドプレート

用途に応じて、KMヨーロッパメタルは最適な素材で製品を提供いたします。以下にそれぞれの素材の特性を示します。

素 材 の 種 類			脱 酸 銅		銀入り銅		特殊合金銅(ELBRODUR)	
諸 特 性			DHP-Cu		DPS-Cu		G(CuCrZr)	BN(CuCo/NiBe)
化学組成		%	Cu 99.9 P 0.03		Ag 0.09 P 0.006 Cu 残		Cr 0.65 Zr 0.10 Cu 残	Co 3.0 Be 0.15 Zr 0.15 Cu 残
物理的 特性	電 導 性	m/Ω mm ²	48		55		47	35
	% IACS		83		95		81	53
	熱 伝 導 性	W/m・K	322		370		315	233
	熱膨張係数 (20-300℃)	10 ⁻⁶ /K	17.7		17.7		18	17
	再結晶温度 半軟化温度	℃	350		370		700	(720)
機 械 的 特 性	弾 性 率	10 ³ N/mm ²	120		125		128	138
		温度(℃) 単 位						
	0.2% 耐応力 (Rp0.2)	20 200 350 500	N/mm ²	265 235 (190) (30)	265 235 (190) (30)		300 280 240 165	570 560 540 430
	抗張力 (Rm)	20 200 350 500	N/mm ²	275 240 (195) (90)	275 240 (195) (90)		410 380 320 200	750 710 650 460
	伸縮率 (A5)	20 200 350 500	%	25 9 (10) (40)	15 9 (10) (40)		18 17 19 20	17 12 8 5
性	硬 度 (HB2.5/62.5)	20		85	90		125	200
	用 途			チューブ	チューブおよびプレート			



GeGaおよびKM Europa Metal製品についてのお問い合わせは：

株式会社 **トライメート**

〒194 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

ふえらむ

Vol.2 (1997) No.9

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	高齢化社会を支えるテクノロジー	2
話題のプロダクト	デジタルカメラ	10
鉄の絶景	夢を現実に変えた鉄 ～北海道・本州～	14
特別講演	メガコンペティション時代へ向けての日本鉄鋼業の在り方 住友金属工業（株）代表取締役副会長 中村為昭	17
入門講座	計測技術編—4 非接触温度計測技術—放射測温計— 東洋大学工学部機械工学科教授 井内徹	23
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 和魂洋才—戦後の特殊鋼製鋼技術の進歩（1945～1965）— 大同特殊鋼（株）相談役 岸田壽夫	30
解 説	薄鋼板への成形性付与技術の進歩 新日本製鐵（株）技術開発本部鉄鋼研究所鋼材第一研究部 主幹研究員 岸田宏司	41
現場技術報告	冷延コイル無人搬送システムの概要 新日本製鐵（株）君津製鉄所 吉原敦	46
97年 ISIJ 学生会員のための北欧研修に参加して	東京工業大学大学院材料科学専攻修士課程2年 中澤寛	49
本会情報		50

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

「ふえらむ」の製作にお金がかかりすぎて、いろいろと圧力がかかっているらしい。

広告だらけにしてお金を沢山集めたら？ 会費をアップして赤字を補填したら？

いっその事、隔月刊にしたら？

いろんなケースが考えられるが、それぞれ、どういう事になるのだろうか？

また、計画外原稿が持ち込まれることも多い。

「ワシにもしゃべらせろ」の圧力。善意と熱意は、ありがたい

が、取り扱いには神経過敏にならざるを得ない。会報の活性化もやらんといかんし。

投稿料をとったら失礼かも知れんし…。こんな、いささか悩ましい問題も多いが、すべては「ふえらむ」とは何ぞや」に帰結しよう。

ひとつでも多くの知識が自然に得られ、また、共通の心の拠り所になれる「ふえらむ作り」が第一かな？ と思っている。特に若い読者にとって…。

(K. Y.)

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 (株)ニューマーケット)
久保田 猛 (新日本製鐵(株))	小林 正人 (株)日本鉄鋼連盟)	今野 美博 (住友金属工業(株))
下川 成海 (株)日本鉄鋼協会)	手塚 誠 (株)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 1997年9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 島田 仁

印刷人/印刷所 東京都新宿区三栄町20-3 (新光オフィソーム) (株)ニューマーケット

発行所 社団法人日本鉄鋼協会 〒100 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 1997 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 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

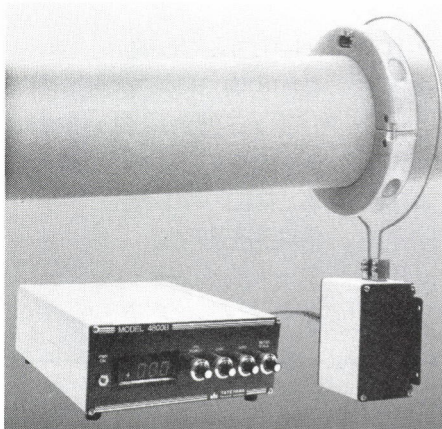
心らむ Vol.2 No.9 広告目次

表2 テイサン(株) エア・リキード	前2 (株)トライメート スラブ切断装置他	後2 大野ロール(株) 各種圧延装置
前1 (株)マツボー	後1 本誌広告目次	表3 日本ミンコ(株) サンプル・サンブラ
高精度レーザー測定器	(株)立山電子 トルク測定装置	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.03-3574-1467 / (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

非接触方式 トルク・振動・温度測定装置

タテヤマテレメーターシステムは、優れた耐環境性能
(高温、水蒸気、油ミスト等)を有し、可動部分を持たない
電波を使った非接触方式の高精度な測定装置です。



アプリケーション

各種回転機：トルク、ひずみ、応力、温度、振動他

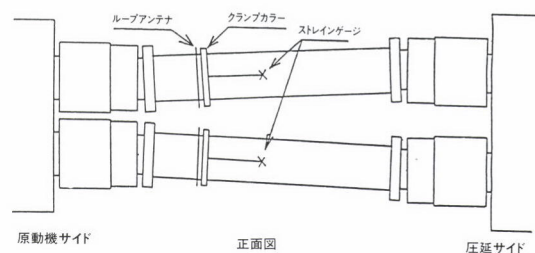
各種移動体：温度、応力、振動計測他

鉄鋼：圧延ミル、ロール、炉、モーター、キルン、設備診断等

その他 アプリケーションお気軽にご相談ください。

28年間の実績多数あります。

例) 圧延ミルのトルク測定
[Model 4800B システム] の場合



- 既存のシャフトに簡単に取付・調整可能
- シャフトが上下動もしくは前後動する場合でも
高精度の安定したデータ測定が可能
- 計測現場での電源不用
- 誘導電源使用により連続運転可能
メンテナンスフリー
- 近接場所において3ch同時測定可能、別タイプでは
最大30スタンド(ch)のトルク同時測定が可能

製造、販売元

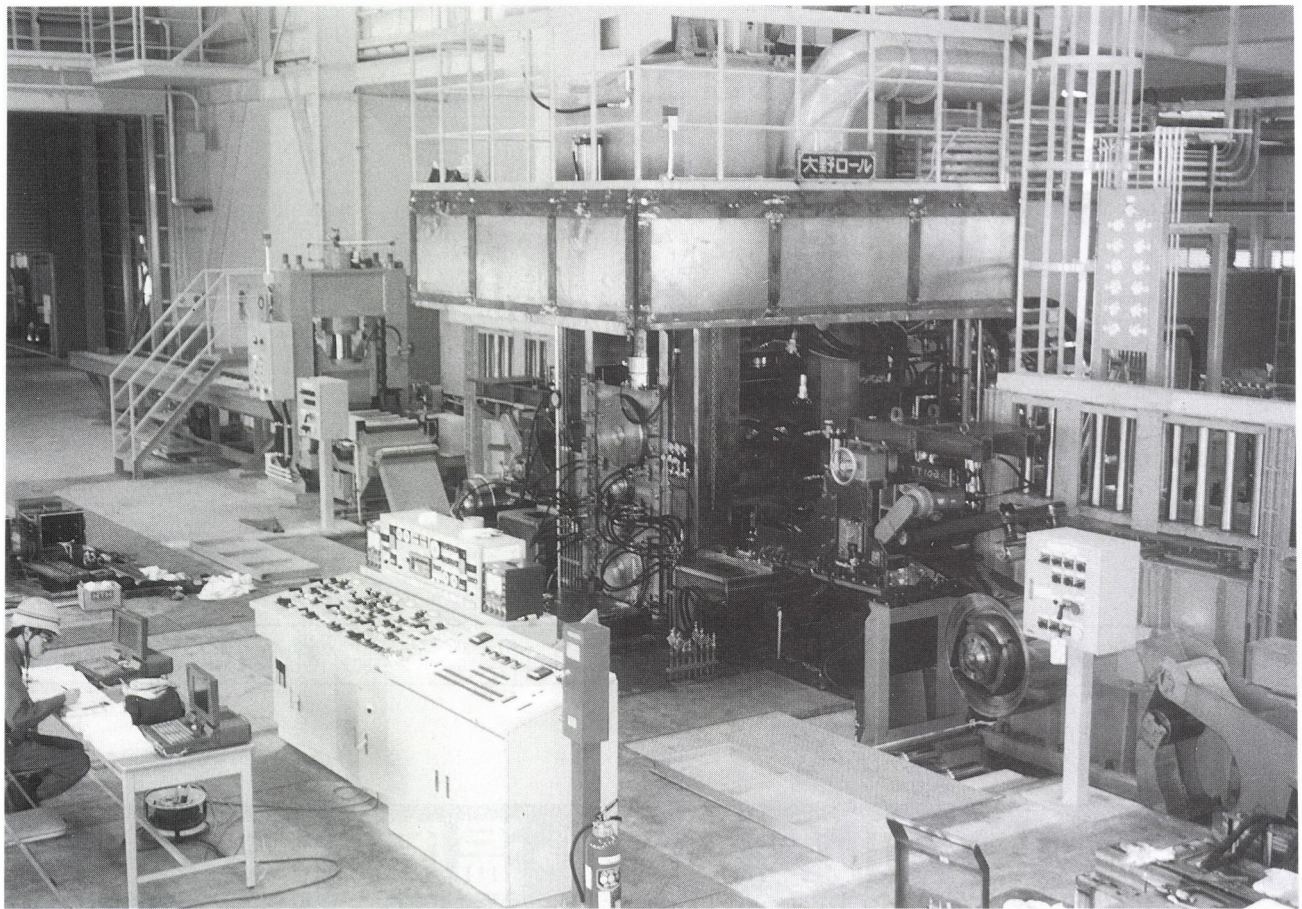


株式
会社

立山電子

〒150 東京都渋谷区渋谷3-2-1 電話 03(3400)8834(代表)
FAX.03(3400)8545

生産用に、研究用に。 技術と経験が役立ちます。



24型 2/4段 圧延機

W ロール φ300
B ロール φ600
板 巾 500
最大スピード 500m/min
2 段 時 250t×500Wより
4 段 仕 上 り 30μ×500Wまで

スラブの熱間圧延から50μのコイルまで一台の機械でロールを組替えて圧延出来ます。

機械の選定・探索テスト
に御利用下さい。

φ190 2Hiロール機
φ350 電池用プレス機
(ヒーター付)
φ63 2Hiロール機
φ63 粉末ロール機
φ200 直接圧延機
φ80 スリッター
3S2 セージングマシン



大 野 ロール 株 式 会 社

本 社 東京都練馬区豊玉中2丁目27番14号 O&Yビル
(〒176) TEL.03-3994-1655(代)・FAX.03-3994-5828
水戸北工場 茨城県那珂郡大宮町工業団地5-9
(〒319-21) TEL.02955-3-5141(代)・FAX.02955-3-5050

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)



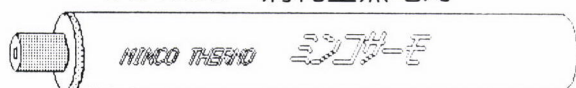
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

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

PT301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

本 社 東京都新宿区西新宿6丁目6番3号
新宿国際ビル新館4階
TEL03(3342)8728 〒160

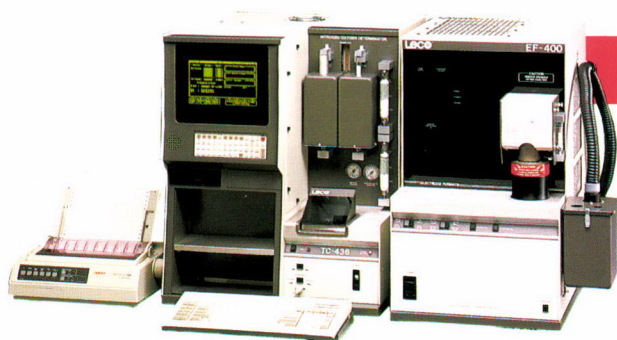
お問い合わせは

営業本部 埼玉県三郷市谷中388番地1
三郷工場 TEL.0489(52)8701~4 〒341
FAX.0489(52)8705

MINCO U.S.A. (WISCONSIN)
MINCO GERMANY (DÜSSELDORF)
MINCO AUSTRALIA (WOLLONGONG)



金属・鉱石・無機物・セラミック中 C・S・O・N・H 分析装置各種



TC-436

酸素窒素同時分析装置

(鉄鋼, 非鉄金属, 電子材料, 炭素繊維等)
各種セラミックス (Si_3N_4 , AlN , BN , SiC , TiC)
 SiO_2 , $\text{Ba}_2\text{YCu}_3\text{O}_{7-y}$ 等)

感 度: 0.1ppm 分析時間: 標準40秒
分析範囲: (1g試料) (50mg試料)
酸素: 0~0.1% 酸素: 0~20%
窒素: 0~0.5% 窒素: 0~45%

電子天秤: プリンター内蔵
オプション: 昇温抽出プログラム

姉妹機

TC-136 O-N分析 TN-414 N分析
RO-416 O分析 TN-114 N分析

CS-444

炭素硫黄同時分析装置

(鉄鋼, 非鉄金属, 特殊合金, 鉱石等)

感 度: 0.1ppm 分析時間: 標準30秒
分析範囲: (1g試料) 炭素: 0~6.0%
硫黄: 0~0.35%

電子天秤, プリンター内蔵
オプション: オートクリーニング
オートローダー, ルツボ空焼器

姉妹機

CS-244 C・S分析 EC-12 C分析
IR-412 C・O分析 IR-432 S分析
WR-112 C分析 IR-232 S分析



RH-404

水素分析装置

(鉄鋼, 銅, チタン等)

感 度: 0.01ppm 分析時間: 通常80秒
分析範囲: 0.3~250ppm (試料1gの場合)

姉妹機

RH-402 水素分析
DH-103 水素分析



常設展示中 分析方法その他
御相談承ります。



日本総代理店

LECO CORPORATION
U.S.A.

日本アナリスト株式会社



ISO-9002
No. FM 24045

(BSI - British Standards Institute)

本 社 〒141 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 大阪府豊中市岡上の町 2-6-7 ☎(06) 849-7 4 6 6 FAX(06) 842-2260
九州営業所 〒804 北九州市戸畑区汐井町1-1(戸畑ステーションビル) ☎(093)884-0 3 0 9 FAX(093)873-1190