

ふえらむ

Vol.3 No.7 1998

(社)日本鉄鋼協会会報

Bulletin of

The Iron and Steel

Institute of Japan

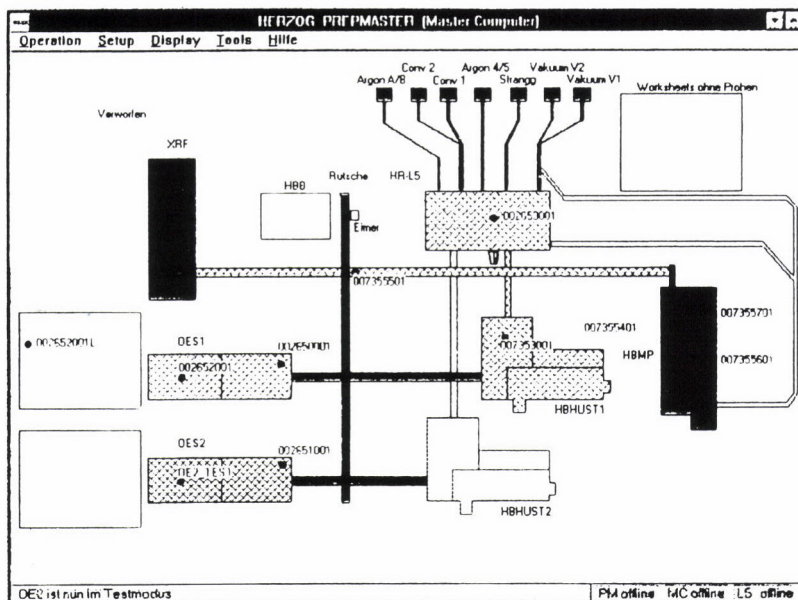


社団法人 日本鉄鋼協会
The Iron and Steel Institute of Japan

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

ドイツ・ハルツォク社の全自動ラボ PREPMASTER

Sample Management System
for Laboratory Automation



■全自動気送システム

各種試料の搬送から
自動取り出しまで完全自動

■試料調製装置

切断・研磨・粉碎・プレス
ビード成形の完全自動

■運行管理システム (PREPMASTER)

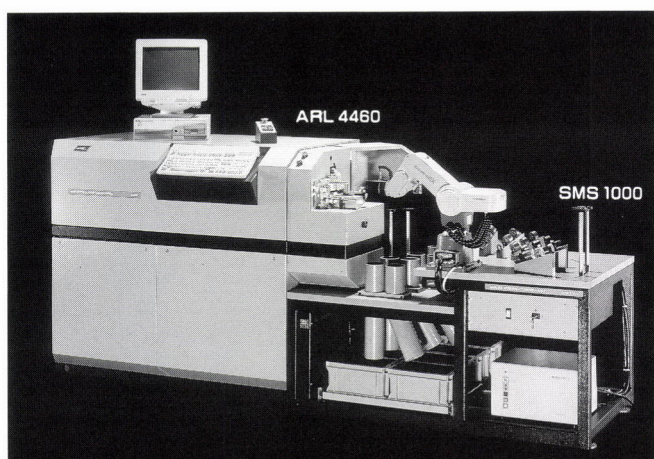
装置管理
ID番号管理
運行管理

HERZOG

発光分光分析装置 ARL 4460

ARL

ロボット・ハンドリング・システム SMS1000



ARL 4460の概要・特徴・仕様

全世界的に高い評価を得ているARL社の最高モデル。ベストセラー機種として既に2000台を超える実績を持つ“3460”をベースに、CCS（電流制御ソース）及びTRS（時間分解スペクトロスコープ）の2つの新技術が加わり、高い信頼性を実現。

- 分 光 器／1メートル、Paschon-Runge真空式ポリクロメーター、最大60チャンネル
- 試料スタンド／アルゴンフラッシュ、循環水冷テーブル
- 回 折 格 子／3タイプ：1080、1667、2160 gr/mm
- 電流制御発光電源：(CCS)
- スリット幅／1次：20μm 2次：37.5、50、75μm

SMS 1000の概要・特徴

強力なワークステーションにささえられた完全無人化システム。工程分析から試料ファイルまでの工程管理、装置校正分析から補正・校正用試料管理までの装置管理の完全自動化。

ハルツォク HERZOG ジャパン株式会社

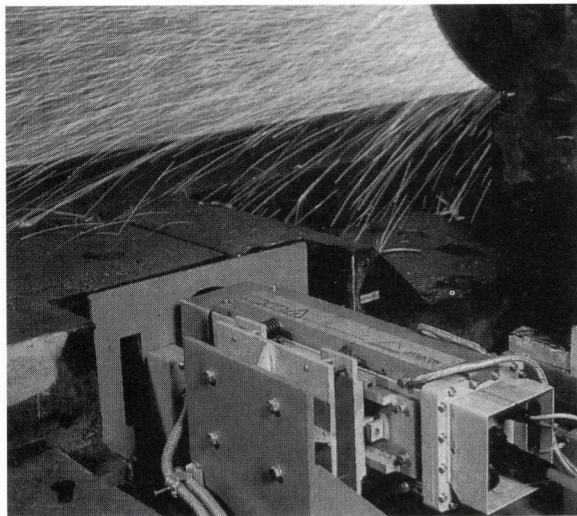
〒174-0041 東京都板橋区舟渡三丁目5番8号(区立第一工場ビル)
TEL03-5994-0273 FAX03-3967-2224

ドイツ／メザコン社 高精度レーザー測定器



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

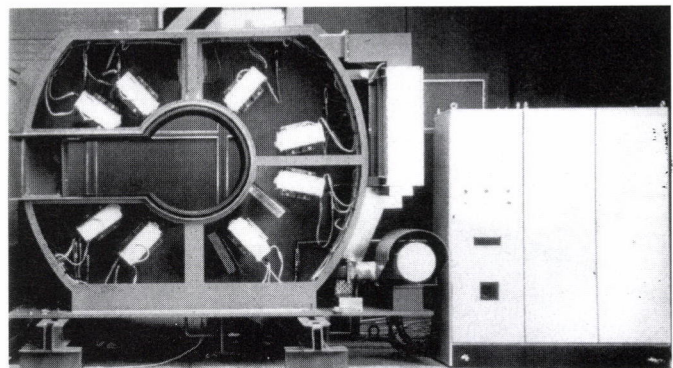
主仕様例 右図装置の場合

- ・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：型鋼寸法測定

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

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目8番21号
TEL.03-5472-1746 FAX.03-5472-1740

国内メンテサービス

株式会社 **タウ技研**

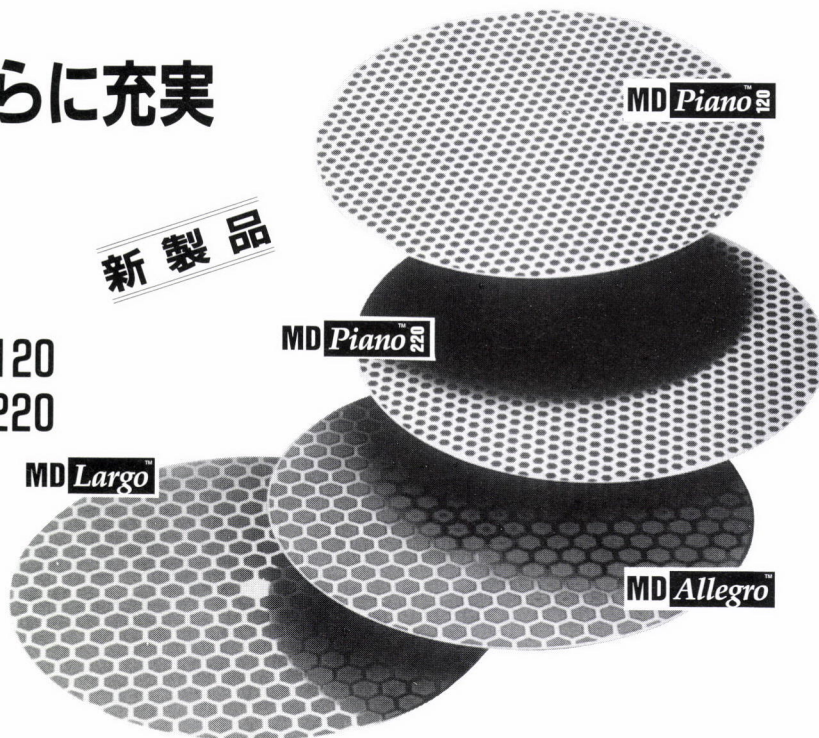
〒224-0054 神奈川県横浜市都筑区佐江戸町181番地
TEL.045-935-0721 FAX.045-935-0731

ストルアスの MDシステムがさらに充実

MD-Allegro(アレグロ),
MD-Cloth(クロス)
に続いて

MD-Piano(ピアノ)120
MD-Piano(ピアノ)220
MD-Largo(ラルゴ)
が新登場!!

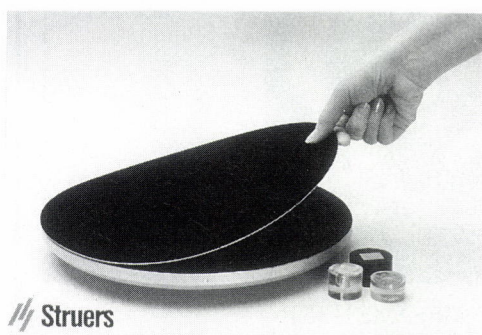
新製品



- MD-Piano 120、220
HV150以上の面出し研磨用

- MD-Largo
HV40～150の精研磨用

◆新しい研磨工程が良好で安定した結果を保証



MD(磁気固定)システム

			PG	FG
メソッドA アルミ(99.9) 砂型鑄造		作業面	SiC-Paper (MD-Fuga上)	MD-Largo
		砥粒、 粒度/粒径	# 220	9 μm
メソッドB 鋳鋼		作業面	SiC-Paper (MD-Fuga上)	MD-Largo
		砥粒、 粒度/粒径	# 220	9 μm
メソッドC Cu ₅₅ Zn ₄₂		作業面	SiC-Paper (MD-Fuga上)	MD-Largo
		砥粒、 粒度/粒径	# 220	9 μm
メソッドD 炭素鋼鍛造		作業面	MD-Piano 220	MD-Allegro
		砥粒、 粒度/粒径		9 μm
メソッドE 炭素鋼		作業面	MD-Piano 120	MD-Allegro
		砥粒、 粒度/粒径		9 μm

Struers

丸本ストルアス株式会社

本社 〒104-0045 東京都中央区築地二丁目12番10号
TEL(03)3546-8051 FAX(03)3546-7980
大阪営業所 〒550-0014 大阪市西区北堀江一丁目6番5号
TEL(06)532-2661 FAX(06)532-1977
名古屋営業所 〒464-0075 名古屋市中区千種区内山三丁目17番4号
TEL(052)732-1862 FAX(052)732-2392

鑄鉄/アルミ・鑄造の品質管理分析に

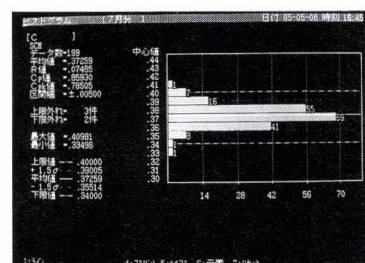
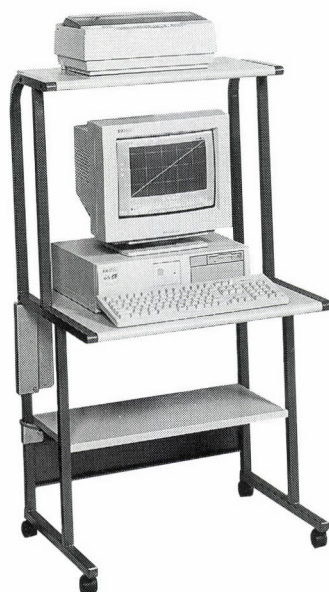
PDA測光法を標準装備した 低価格・迅速・多元素同時分析装置

島津発光分析装置

PDA-5500Ⅱシリーズ

新製品

PDA-5500Ⅱシリーズは、金属中の多元素を同時に、しかも迅速に精度良く分析できるPDA光電測光式発光分析装置です。光電測光式発光分析法は、JIS(日本工業規格)にも制定され、広い分野で公認の分析法として採用されています。品質管理分析には欠かせない有用な最新鋭機です。



JISで定められたヒストグラムと、工程能力指数(Cp, Cpk)が表示できます。MS-Excel®へのデータ変換もできます。

●分析精度の向上

独自の水平型発光スタンド、時間分解PDA測光法の採用により、微量域の分析感度が向上しています。

●長期安定性

温度変化の影響が少ない分光器を使用しているため安定した分析が行えます。

●迅速分析

秒単位で化学成分値の測定・規格の合否判定ができます。

●操作は簡単です。

●幅広い分析範囲

極微量から高含有率成分まで、分析範囲に応じて最適な分析条件を設定できます。

●試料欠陥による分析値への影響が除去されます。

●鋼中アルミニウムの形態別分析が可能です。

●機能的な設計で、設置場所を選びません。

※MS-Excelは米国マイクロソフト社の登録商標です。

⊕ 島津製作所

本社 京都市中京区西ノ京桑原町1

分析機器事業部 (075) 823-1195

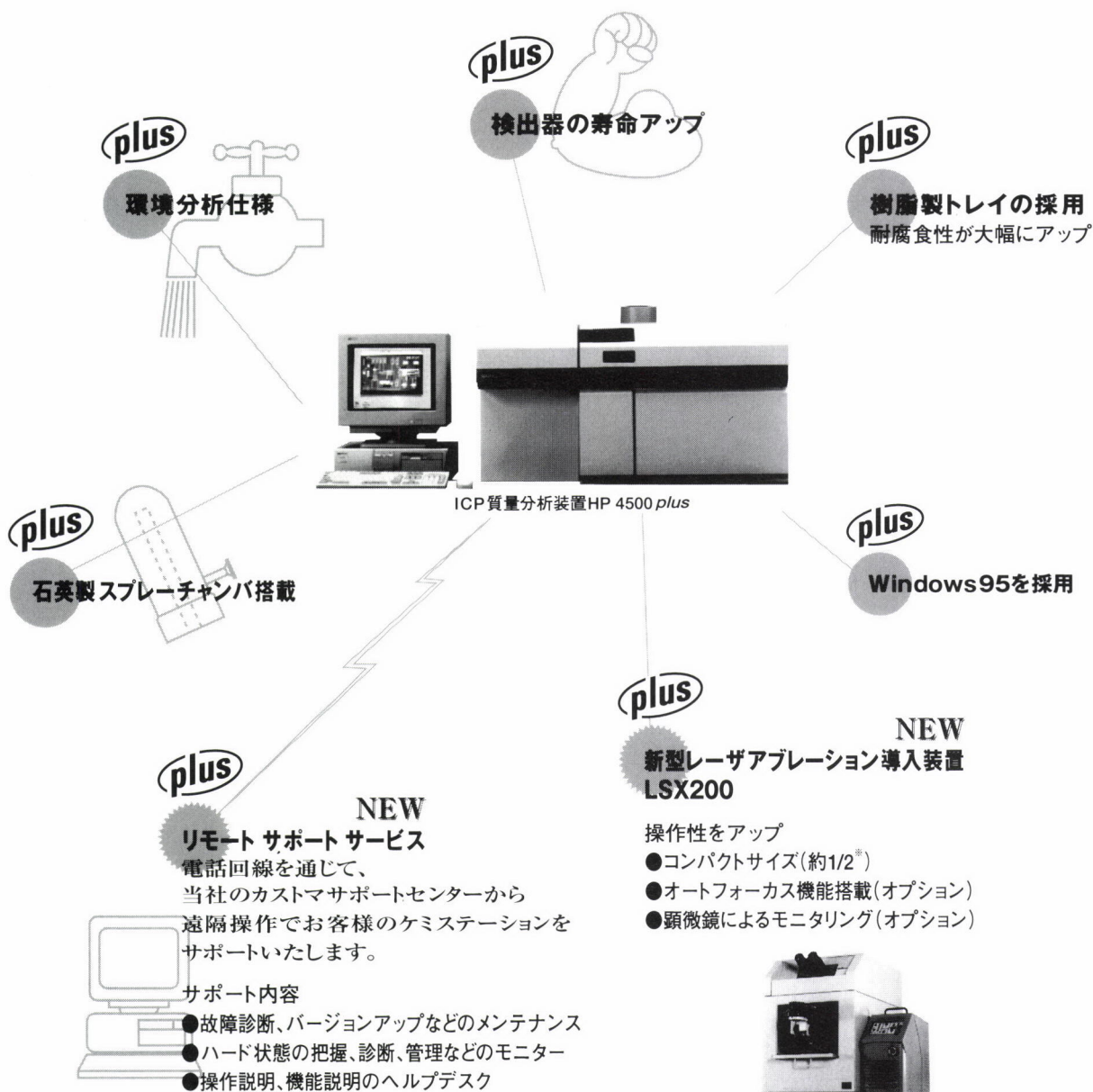
お問合せはもよりの営業所へ

●東京 3219-5730 ●大阪 373-6561 ●札幌 205-5500
●仙台 221-6231 ●つくば 51-8511 ●大宮 646-0081
●横浜 311-4154 ●静岡 272-5600 ●名古屋 565-7612
●京都 811-8151 ●神戸 331-9665 ●岡山 221-2511
●高松 834-3031 ●広島 248-4312 ●福岡 461-0332

何がプラスだ？これがプラスだ！ こんなにプラスして、plus登場。

HP 4500 plus 新発売

— 世界でベストセラーのHP4500がさらにバリューアップ —



※LSX100との比較による

※Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

横河アナリティカルシステムズ株式会社

営業本部 / 〒180-8543 東京都武蔵野市中町1-15-5三鷹高木ビル ☎0422-56-9393/4

It's New

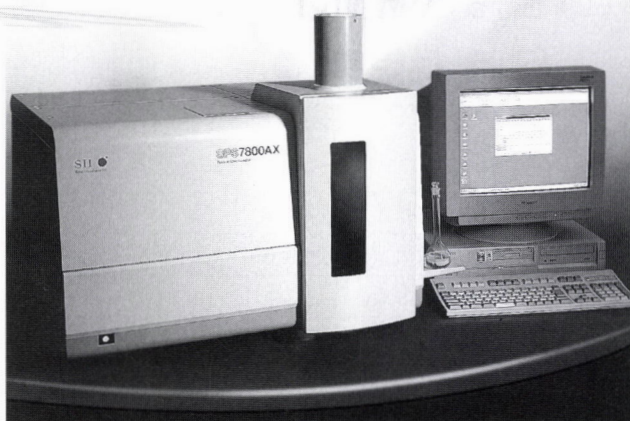
大型ICP発光分光分析装置の性能を、
このコンパクトなボディに凝縮。

SPS7800

卓上型ICP発光分光分析装置
シリーズでデビュー!!

ダブルモノクロメータの採用で、本体サイズ
750 (W) × 680 (D) × 665 (H) の超コンパクト
ボディながら、0.006nm*の高分解能を実現。
また、OSにはWindows95を採用し、分析操作
から報告書の作成までOA感覚で行うことがで
きます。

*190nm付近における分解能



SPS7800

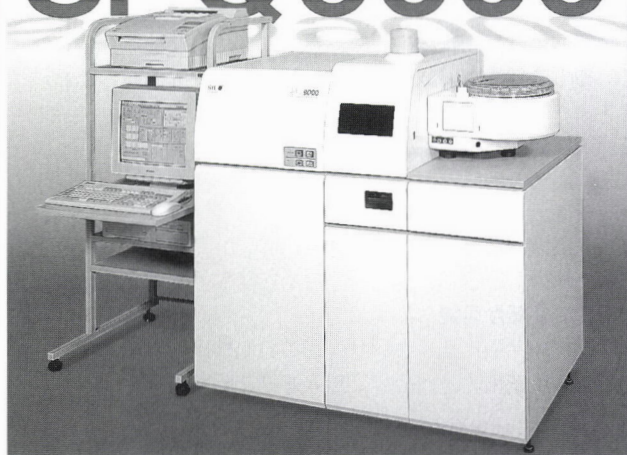
スタンダードモデルは、金属材料、
セラミックス、等の各種工業材料
から生体、環境試料などのあらゆる
試料に幅広く対応します。

SPS7800AX

Axial Plasmaの採用で、検出下限が
飛躍的に向上しました。飲料水や河川水、
排水、大気中の粉塵、等の環境試料の
分析に威力を発揮します。

イオンレンズ系にQディフレクター(特許出願中)を搭載。

SPQ9000



ICP質量分析装置

質量分析計に悪影響を与える光や中性粒子をシャットアウト。イオンのみを効率良く検出器に導きます。これにより超高感度分析は勿論、従来困難であった高塩濃度試料や有機溶媒試料など、高マトリクス試料の連続分析を可能にしました。
SPQ9000は高純度試薬や超純水試料は勿論、各種工業材料、オイル、フォトレジストなどの有機溶媒試料から環境、生体試料等、あらゆる分野で威力を発揮します。

SII ●
Seiko Instruments Inc.

セイコーインスツルメンツ株式会社 科学機器事業部

本社 千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507 ☎(043) 211-1338 FAX (043) 211-8067

営業所 ●大阪 ☎(06) 305-4020 ●仙台 ☎(022) 265-6055 ●筑波 ☎(0298) 24-2271

●横浜 ☎(045) 316-1716 ●名古屋 ☎(052) 731-2575 ●福岡 ☎(092) 411-4278



コマツグループの試験計測技術を生かした

摩擦摩耗関連試験機

負荷条件が厳しい建設機械要素の研究開発のため、自分達で設計製作し、数多くの試験を行ってきた試験機であるため、その信頼性は高く評価されております。

主な試験機

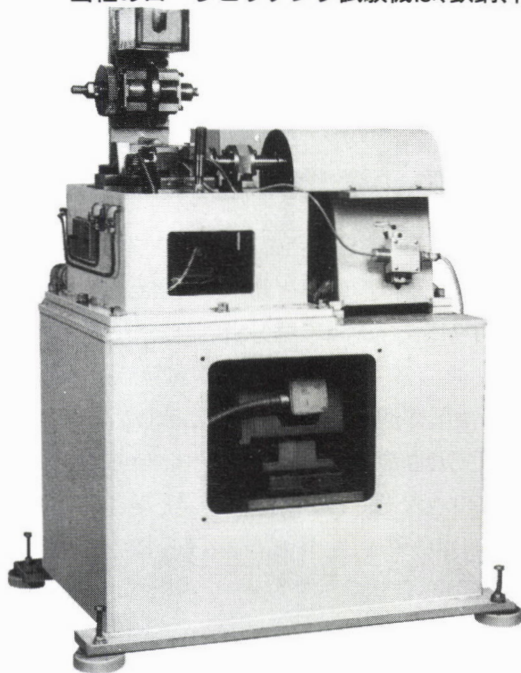
試験機名	材 料 試 験					潤滑油試験	
	スポーリング	ピッチング	スコ어링 スカuffing	摩 耗	摩擦特性	高温清浄性	摩擦特性
ローラーピッチング試験機	○	○	○	○	○		
動力循環式歯車試験機	○	○	○	○	○		
摩擦摩耗試験機(回転式 往復動式)			○	○	○		
クラッチブレーキテスト				○	○		
土 砂 摩 耗 試 験 機				○			
ホットチューブテスト						○	
マイクロクラッチテスト							○

ローラーピッチング試験機

歯車、軸受、カムタペット、ローラ等高面圧を受けながら転がり、滑る部品の材料、熱処理、表面処理等の研究開発になくてはならない試験機です。

ローラー状の2個のテストピースを、高面圧下で連続的に回転させたり、滑らせたりして、ピッチングやスコ어링などを発生させ、寿命を評価します。

当社のローラピッチング試験機は、鉄鋼、特殊鋼、自動車等幅広い業界で、使用して頂いております。



■特 長

○高い信頼性

簡単な機構を採用しているため、試験条件のバラツキが小さく、信頼性の高いデータが得られます。

○豊富な試験ノウハウを保有

研究開発および受託試験のために長年にわたり使いこなしてきているので豊富な試験ノウハウと試験データを保有しております。

○広い試験範囲(オプションを含みます。)

面 圧：最大400kg・f/mm²

回転数：最大2,000rpm

滑り率：最大90%

油 温：最大120℃

○無人連続運転が可能

ピッチングが発生するとセンサーがこれを検出し、試験機は自動停止しますので、安心して無人連続運転が出来ます。

■その他の主な営業品目

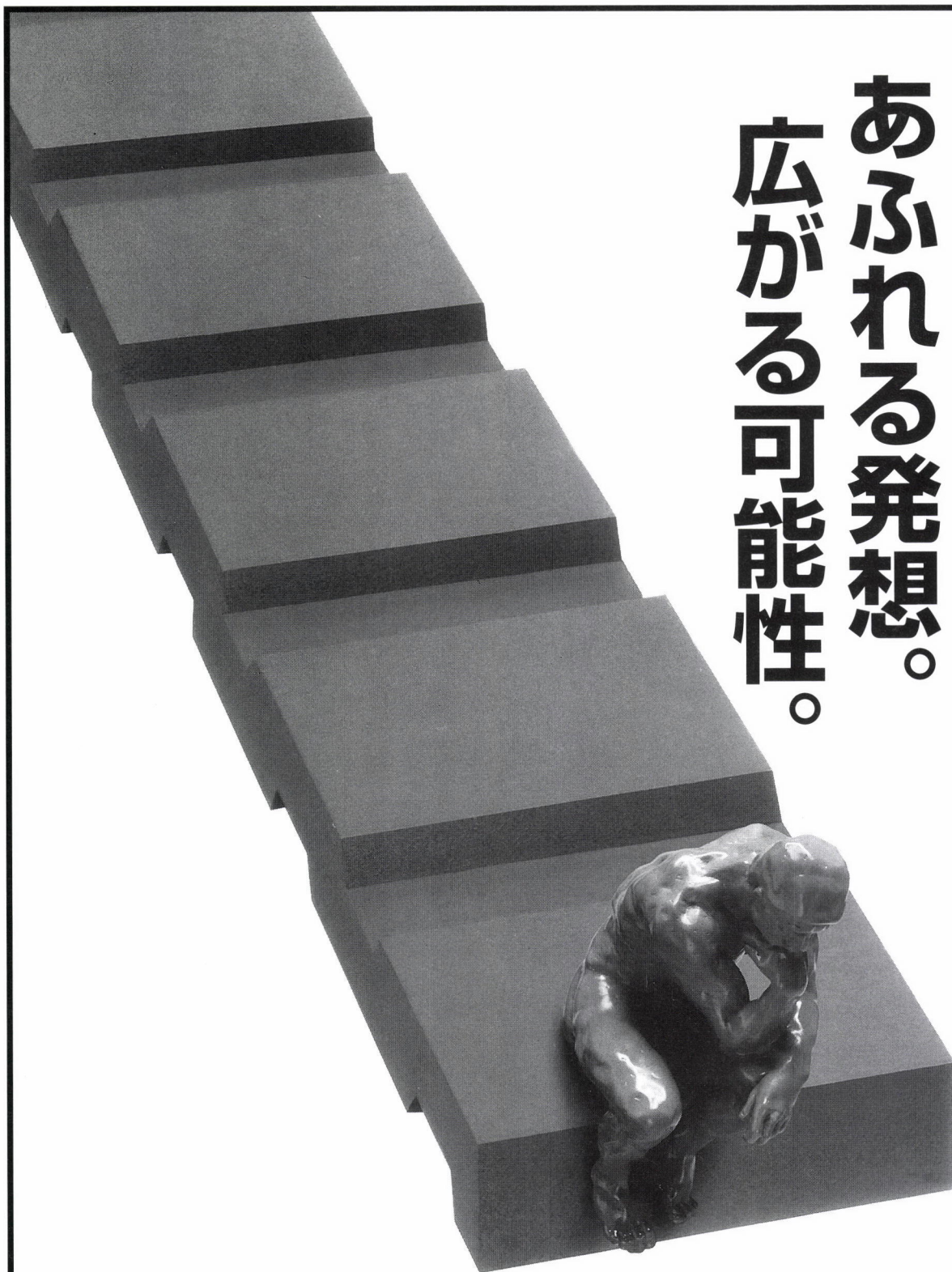
○各種試験機・計測器・テストベンチの設計・製作。

○レーザー応用計測・検査器の設計・製作。

KOMATSU コマツエンジニアリング株式会社

本 社 〒210-0818 神奈川県川崎市川崎区中瀬3-20-1 TEL(044)288-8773 FAX(044)288-8777
川崎事業所 〒254-8567 神奈川県平塚市万田1200 TEL(0463)35-9267 FAX(0463)34-2556
(試験機部門)

あふれる発想。
広がる可能性。



王子製鉄株式会社

本社：03-5201-7722 群馬工場：0276-56-2111

HORIBA

測定結果の正確さ、 簡単操作で豊富な ラインナップ。 金属分析に差をつけます。



金属などの導電性試料を多元素同時に高精度で分析。

発光分光分析装置

JY132F

New

主な仕様

光学配置：パッシェンルンゲ

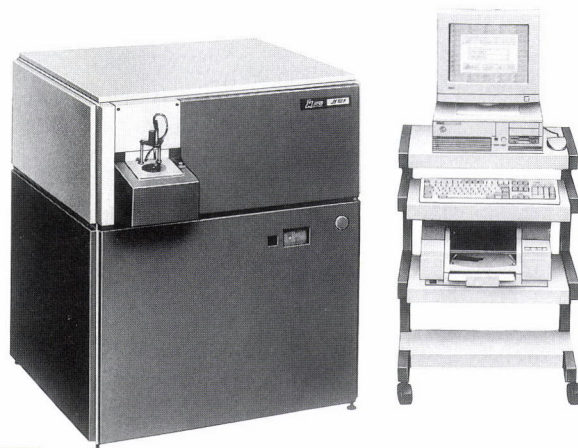
焦点距離：50cm

窒素バージ方式

回折格子：イオンエッチドブレースドホログラフィック

分解能：一次 0.028nm/0.014nm

47 波長まで増設可能



JY132F は光学装置のトップメーカ、フランスのジョバン・イボン社製です。

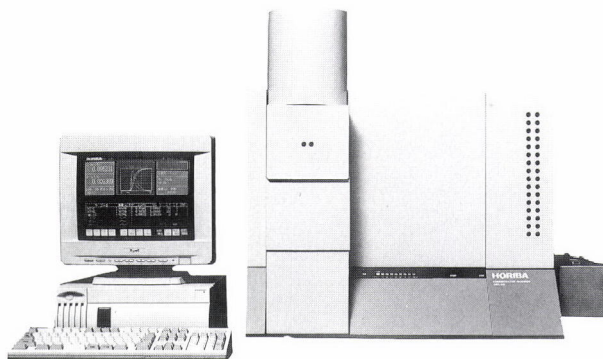
鉄鋼・非鉄金属・新素材・セラミックスなどの品質チェック、
研究開発に。

炭素・硫黄分析装置

EMIA-820 シリーズ

酸素・窒素分析装置

EMGA シリーズ



製品についてのお問い合わせは[ホリバCSセンター]まで
(祝祭日を除く月～金/9:00～12:00、13:00～17:00)

☎ 0120-37-6045

詳しい資料をご希望の方は、郵送またはFAXで(株)堀場製作所
広報室までご請求ください。FAX (075) 321-6621

EMIA-820
資料請求券
ふた5む98・7

株式会社堀場製作所

日製産業株式会社 ●東京(03)3504-7211 ●札幌(011)221-7241 ●仙台(022)264-2219 ●筑波(0298)23-7331 ●横浜(045)451-5151 ●新潟(025)241-3011 ●金沢(0762)63-3480
●名古屋(052)583-5854 ●京都(075)241-1591 ●大阪(06)366-2551 ●広島(082)221-4514 ●高松(0878)62-3391 ●福岡(092)721-3501

ふえらむ

Vol.3 (1998) No.7

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	地球温暖化とCO ₂ 固定の技術	486
話題のプロジェクト	癌の遺伝子診断	494
鉄の点景	祭りを彩る鉄 手筒花火	499
展望	流通過程における情報の共有化 野村 一	501
	鉄鋼業における自動化技術と今後の対応 ～快適職場創造委員会での取組み～ 那波泰行、高野武、橋爪藤彦、日浦順夫	509
入門講座	分析試験法編-3 ICP 発光分析とICP 質量分析 千葉光一	516
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 薄鋼板製造技術の発展 —導入技術から世界の先端へ— 佐々木健二、安森 古	522
解 説	エコエティカとメタテクニカ—その鉄の技術・産業との関わり— 佐藤純一	533
ふえらむの窓・協会の活動から		539
会員へのお知らせ		540
第136回秋季講演大会（松山）宿泊・航空機ご利用のご案内		555

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編 集 後 記

インド、パキスタンの核実験、インドネシアの政情、アジアの経済問題などの国際問題の変化や国内のデフレ懸念など社会情勢は目まぐるしく変化しております。そんな人間の生活とは関わりなく例年どおり熱い夏が巡って参ります。悠久の時の流れを頭の片隅に描きながら、現在の急激な情勢の変化とそれに如何に対応しようかと考え悩む我々の姿を客観的に眺めると、なにか不安感をおぼえます。

鉄の世界から少し離れた分野に基礎をおきながら、「ふえらむ」の編集に携わって見ると、鉄の分野が産業として重要なことは言うまでもありませんが、その基礎となる学問分野が如何に広く、深いものであるかが実感できます。ま

た、先人の際だった能力と努力に支えられた鉄鋼の歴史に感銘を受けます。大学の学部の学生は若さに裏打ちされた鋭い感受性を持ち合わせていることは間違いありません。ひとたび興味を持てば計り知れないパワーで突き進みます。「ふえらむ」が鉄および関連分野への若者の興味のきっかけになれたらと思っております。

ふと見上げる夏空の星、時空の雄大さと青年の未来の可能性を感じます。

(T.M.)

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㈱)	久保田 猛 (新日本製鐵㈱)	小西 正躬 (㈱神戸製鋼所)
小林 正人 (㈱日本鉄鋼連盟)	今野 美博 (住友金属工業㈱)	佐藤 駿 (財金属系材料研究開発センター)
下川 成海 (㈱日本鉄鋼協会)	塚本 穎彦 (三菱重工業㈱)	長坂 徹也 (東北大学)
中村 欣弘 (㈱トライ)	古田 修 (愛知製鋼㈱)	丸山 俊夫 (東京工業大学)
三浦 和哉 (㈱日本鉄鋼協会)	山下 孝子 (川崎製鉄㈱)	

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7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 (㈱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 001-1-978-750-8400 FAX 001-1-978-750-4744

Institute for Scientific Information

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

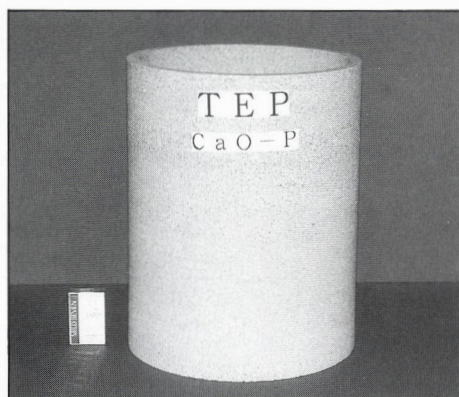
表紙デザイン 出澤 由野

ふらむ Vol.3 No.7 広告目次

表2 ハルツォク・ジャパン(株)	ICP質量分析装置	後1 本誌広告目次
発光分光分析装置	前5 セイコーインスツルメンツ(株)	ティーイーピー(株)
前1 (株)マツボー	発光分光分析装置	カルシアセラミック
高精度レーザー測定器	6 コマツエンジニアリング(株)	2 神奈川機器工業(株) 強力磁気フィルタ
2 丸本ストルアス(株) 試料準備機器	摩擦摩耗試験機	高島産業(株) ブラッシロール
3 (株)島津製作所 発光分析装置	7 王子製鉄(株) 企業PR	表3 日本ミンコ(株) サンプル・サンブラ
4 横河アナリティカルシステムズ(株)	8 (株)堀場製作所 発光分光分析装置	表4 日本アナリスト(株) 元素分析装置

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

多孔質“カルシア”セラミックス CaO-P



φ360×φ320×h460(上図サイズ)

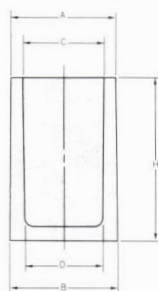
大形サイズの“るつぽ”“ノズル”等
当社独自の成形法で製作いたします。
ぜひ、使ってみてください!!

【用 途】

- 高純度金属の精製 ○熔融金属合金製造用るつぽ
- 鑄型材 ○ノズル ○介在物除去用フィルター

るつぽ標準規格

寸法表▶



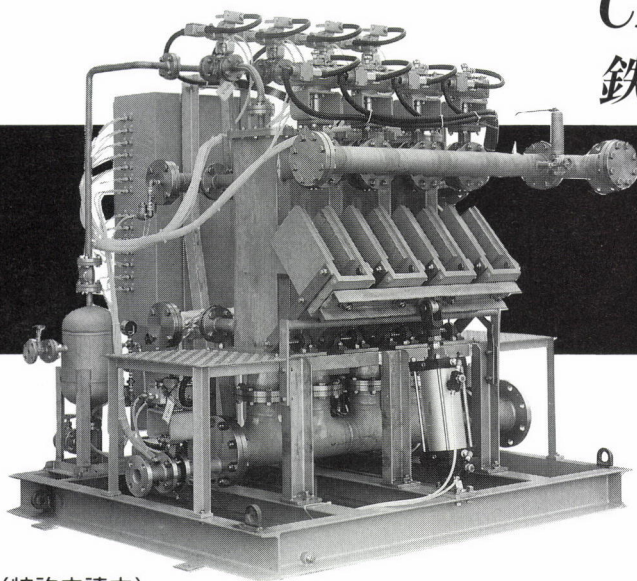
	A	B	C	D	H	溶解量 (鉄換算) kg
3	49	50	38	37	120	0.5
4	60	62	49	48	150	1
5	72	74	60	58	150, 160	2
6	85	86	71	69	160, 180	3
7	95	97	78	77	185	—
8	108	110	89	87	185, 207	5
9	119	122	98	96	210, 250	5
10	135	137	110	107	210, 250	10
11	134	137	116	113	210, 250	15
12	167	172	138	136	250, 300	20
13	195	198	159	156	250, 300	30
14	240	242	199	195	380, 410	50
15	320	324	275	270	430	100
16	357	363	320	315	450	150

規格寸法以外もご相談に応じます。

熱の総合メーカー

TEP株式会社

本社 〒124 東京都葛飾区小菅2-20-4
TEL (03) 3602-2992(代) FAX (03) 3601-5120



(特許申請中)

**CAL・CGLでの
鉄分除去はおまかせ下さい!!**

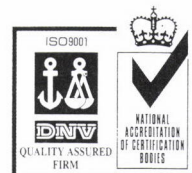
最新技術による 強力磁気フィルタ

- 強力永久磁石による高い除去効率
- 高流速逆洗によるメンテナンスフリー
- 逆洗水循環利用による低ランニングコスト



神奈川機器工業株式会社

本社・工場 〒235-0021 横浜市磯子区岡村8-19-1 TEL.(045)761-0351代
TEL.(045)753-3800~2(営業部直通) FAX.(045)755-0089
神戸営業所 〒650-0037 神戸市中央区明石町32(明海ビル809号室)
TEL.(078)321-6400代 FAX.(078)321-6403
E-mail: kanakee@a1.mbn.or.jp



50th

高島産業株式会社

本社 〒112-0012 東京都文京区大塚5-22-10 TEL.03-3943-2751代 FAX.03-3946-1734
 工場 〒997-0341 山形県東田川郡楡引町大字下山添字庄南39 TEL.0235-57-4212代

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)



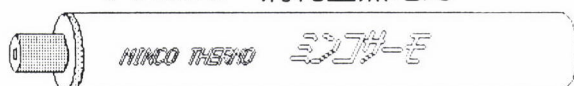
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

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

お問い合わせは

営業本部・三郷工場 〒341-0032
埼玉県三郷市谷中388-1
TEL.0489(52)8701~4 FAX.0489(52)8705

本社 〒160-0023

東京都新宿区西新宿6-6-3 新宿国際ビル
TEL.03(3342)8728 新館4階

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



世界に通用します。

金属・鉱石・セラミックス、および各種無機物中

C・S・O・N・H元素分析装置 各種

炭素硫黄同時分析装置

CS-444型 (ASTM-E1019)

分析対象物：鉄、鉄鋼、非鉄金属、各種セラミックス、特殊合金、電子材料、鉱石等

— 広範囲高精度型 —

分析感度：0.1ppm (最小読取0.01ppm)

分析範囲：(1g試料) 炭素：6ppm～6.0%
極微量炭素：0.6ppm～0.5%
硫黄：0.6ppm～0.35%

分析時間：標準40秒

(極微量硫黄：0.3ppm～0.10%CS-444-LS型を利用下さい)

姉妹機種

炭素専用：IR-412 高感度(0.1ppm)
WC-200 高含有量域用
硫黄専用：IR-432 高感度(0.1ppm)
C・S同時分析：CS-400、CS-200 ルーティン作業用
CS-444-LS 極微量硫黄分析用

CS-444型



寸法 W1550、H760、D700mm

酸素窒素同時分析装置

TC-436型 (ASTM-E1019, E1409, E1569)

分析対象物：鉄、鉄鋼、非鉄金属、各種セラミックス、電子材料等

— 酸素窒素分析最高級型 —

分析感度：0.1ppm (最小読取0.01ppm)

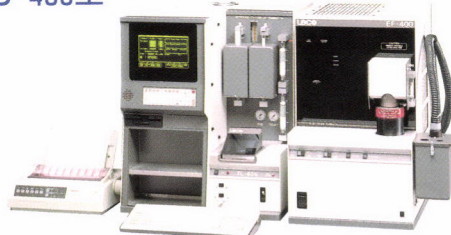
分析範囲：(1g試料) (50mg試料)
酸素 0.1ppm～0.1% 0～20%
窒素 10ppm～0.5% 0～45%
極微量窒素 0.1ppm～0.5%

分析時間：標準40秒

姉妹機種

酸素専用：RO-416DR 高感度機(0.1ppm)
窒素専用：TN-414 高感度機(0.1ppm)
酸素・窒素アルゴン同時分析：TC-436AR

TC-436型



寸法 W1400、H760、D700mm

水素分析装置

RH-404型 (ASTM-E1447)

分析対象物：鉄、鉄鋼、チタン、耐熱金属等

— 高純度金属の分析に最適 —

分析感度：0.01ppm

分析範囲：(1g試料) 0.1ppm～250ppm

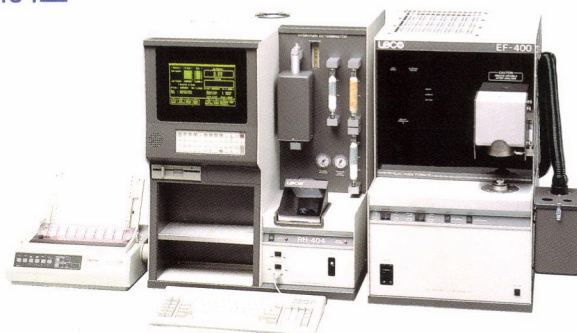
分析時間：標準180秒

姉妹機種 RH-402 超微量分析

分析感度：0.001ppm

アルミニウム、鉄鋼、チタン、フェロアロイ等

RH-404型



寸法 W1400、H760、D700mm

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)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