

ふえらむ

Vol.5 No.2 2000

(社)日本鉄鋼協会会報

B u l l e t i n o f

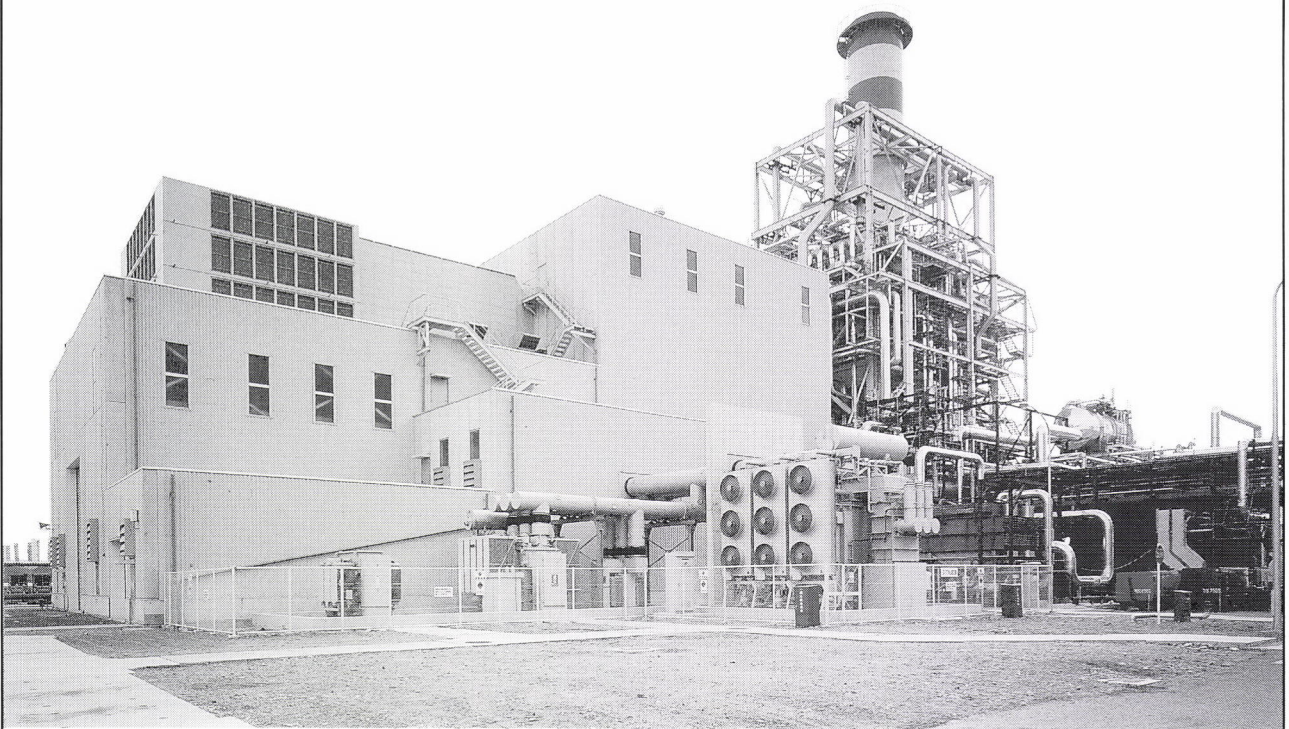
T h e I r o n a n d S t e e l

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>



ガスタービンコンバインドサイクルプラント



ハートのあるハード

発電プラントもかくありたい

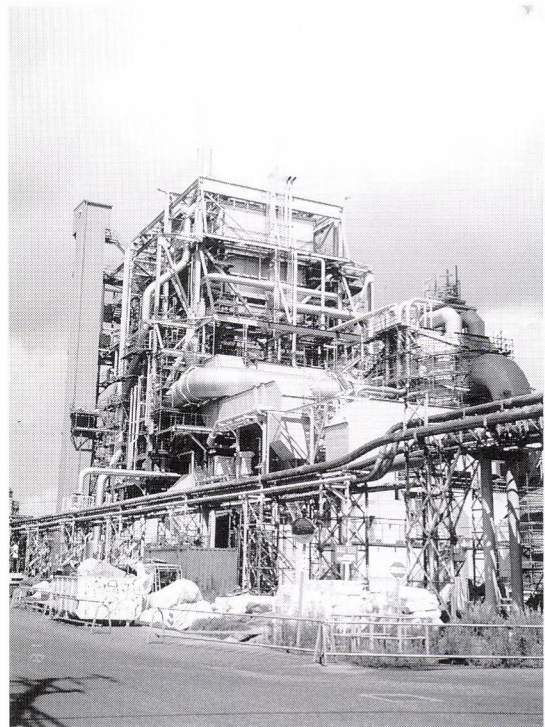
産業用に豊富な実績

ニーズに応える三菱重工

BFG、COGを利用した数々の発電設備の実績をはじめとし、
お客様のエネルギー効率の改善のお手伝いをさせていただきます。

三菱重工業株式会社

本 社 原動機事業本部 原動機第二部/熱エネルギーシステム技術部
東京都千代田区丸の内2-5-1 〒100-8315 TEL.(03)3212-3111
支 社 関西支社/中部支社/九州支社/北海道支社/中国支社/東北支社/北陸支社/四国支社



BFG焚火力発電プラント

SEI

その先の夢へ。



子どもの頃、ふわふわと浮かぶ雲を大好きな食べ物や欲しいおもちゃに見立て、広大な空をキャンパスにして自分の夢を描きませんでしたか。住友電工は、空に大きくひろがって行きたくさんの夢に、オプトエレクトロニクス、新素材、システム、エネルギーといった最先端のテクノロジーで挑戦。これからも、みんながもっと楽しくなる夢の未来を創造してゆきます。



明日を素敵に創りたい

住友電工

大阪本社 〒541-0041 大阪市中央区北浜4-5-33 ☎06-6220-4119

東京本社 〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-12 ☎03-3423-5111

URL <http://www.sei.co.jp/>



チカラに自信あり。

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

■ 材料分析・評価

- 材料分析・評価
- 材料・プラント部材の調査・研究
- 環境関連調査

■ 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
- 鉄道車両および軌道メンテナンス
- 車両保守用設備・ラインのエンジニアリング・製作・販売

■ 油井管総合サービス

- 油井管および継手性能評価
- ねじ継手設計・製造・技術サービス
- 各種評価試験



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

ホームページアドレス <http://www.smt-inc.co.jp/>

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.5 (2000) No.2

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	微小重力環境が拓く材料の新たなフロンティア	68
鉄の点景	オルゴール	73
展 望	超音波顕微鏡計測の鉄鋼材料への適用 三原毅	75
入門講座	材料試験法編 機械的性質-4 疲労 新家光雄	82
	身近な鉄-3 缶用表面処理鋼板 和氣亮介	89
鉄の歴史	鉄の人物史-2 西山弥太郎 村上英之助	96
解 説	プラズマの特徴と鉄鋼業への応用 武田紘一	103
協会の活動から		111
会員へのお知らせ		113

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

社会の様々な分野でグローバル化が進む中、国際的に通用する技術者が求められるようになってきた。日本技術者教育認定機構（JABEE）が昨年11月に発足した。JABEEでは、高等教育機関（大学）の教育プログラムが適切であるかどうかの認定を行うことになっている。鉄鋼協会はJABEEの材料分野で中核的役割を果たすことが期待されている。

教育プログラムを審査し認定する学協会が、JABEEに積極的に関わっていくには、教育プログラムを終えた卒業生に対して、技術者として生きていくための援助も行っていくことが必要になるであろう。就職情報を提供し、生涯

教育の機会を作り、技術者の権利を保証し、職業倫理を確立するなど、学協会がプロフェッショナル・ソサエティとして確立していくことが求められている。

プロフェッショナル・ソサエティには学術雑誌だけでなく会員の交流を進めるメディアが不可欠だ。こうした視点も「ふえらむ」の役割を考える際に含めておきたい。

(K. K.)

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）	大友 朗紀（(株)神戸製鋼所）	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）	柴田 充蔵（金沢工業大学）
下川 成海（(社)日本鉄鋼協会）	高橋 稔彦（金属材料技術研究所）	塚本 顕彦（三菱重工業(株)）
長坂 徹也（東北大学）	原 茂太（大阪大学）	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 seamail charge)

1996年5月10日第三種郵便物認可 2000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 00230-1-18757 HJS/ISIJ刊行物（会員の購読料は会費に含む）

© COPYRIGHT 2000 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

くらむ Vol.5 No.2 広告目次

表2 三菱重工業(株) 企業PR	後1 本誌広告目次	後2 (株)コスモ総合研究所
前1 住友電気工業(株) 企業PR	(株)大同分析リサーチ	新規包接化合物
2 住友金属テクノロジー(株)	試験分析サービス	表3 三洋貿易(株) 固体金属元素分析
試験分析サービス	2 (株)大同機械製作所 企業PR	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 / 株共栄通信社 TEL.03-3572-3381 / 株スノウ TEL.03-3257-9565
FAX.03-3571-8293 / FAX.03-3572-3590 / FAX.03-3257-9568

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
沸騰試験腐食試験

DBR 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

DAIDO MACHINERY

お客さまとともに。 時代とともに。

私たちは、培われた高度な技術を駆使。お客さまと一体になって、時代の求める優れた産業機械を計画・設計からの一貫体制でお届けしています。

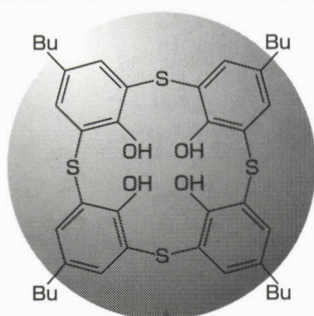
株式会社 大同機械製作所

本社・本社工場	〒457-8577 名古屋市南区滝春町9番地	TEL.052-611-7171
東京支店	〒104-0032 東京都中央区八丁堀1丁目2番8号	TEL.03-5541-2721
大阪支店	〒532-0022 大阪市淀川区野中2丁目10番38号	TEL.06-6303-7661
福岡支店	〒812-0012 福岡市博多区博多中央街8番36号	TEL.092-441-4364

●専用工作機械 ●鍛圧機械 ●多段式冷間圧造機 ●各種ロール及び機械加工品 ●油圧機器 ●クーラント装置 ●製砂機・破碎機

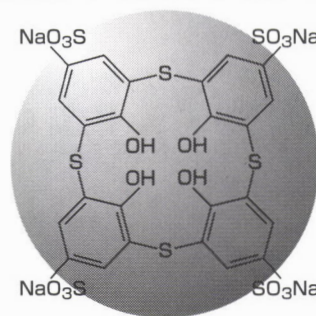
新規包接化合物 チアカリックスアレン

油溶性チアカリックスアレン



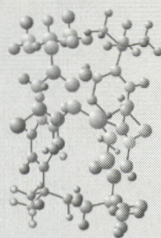
5,11,17,23-tetra-*tert*-butyl-25,26,27,28-tetrahydroxy-2,8,14,20-tetrathiacalix[4]arene

水溶性チアカリックスアレン

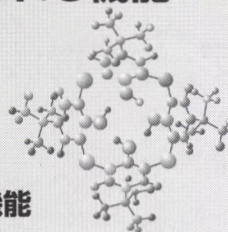


25,26,27,28-tetrahydroxy-2,8,14,20-tetrathiacalix[4]arene 5,11,17,23-tetrasulfonic acid sodium salt

期待される機能



- イオン分離機能
- 分子分離機能
- キラル分離機能
- センシング機能
- イオンチャンネル機能



- 光学機能
- 自己集合機能
- 抗酸化機能
- 高分子安定化機能
- 触媒機能

●具体的な用途開発のパートナーを募集しております。ご興味のある方は、下記までご連絡下さい。

コスモ石油グループ

株式会社コスモ総合研究所

●お問い合わせ先 研究開発部 担当：溝口

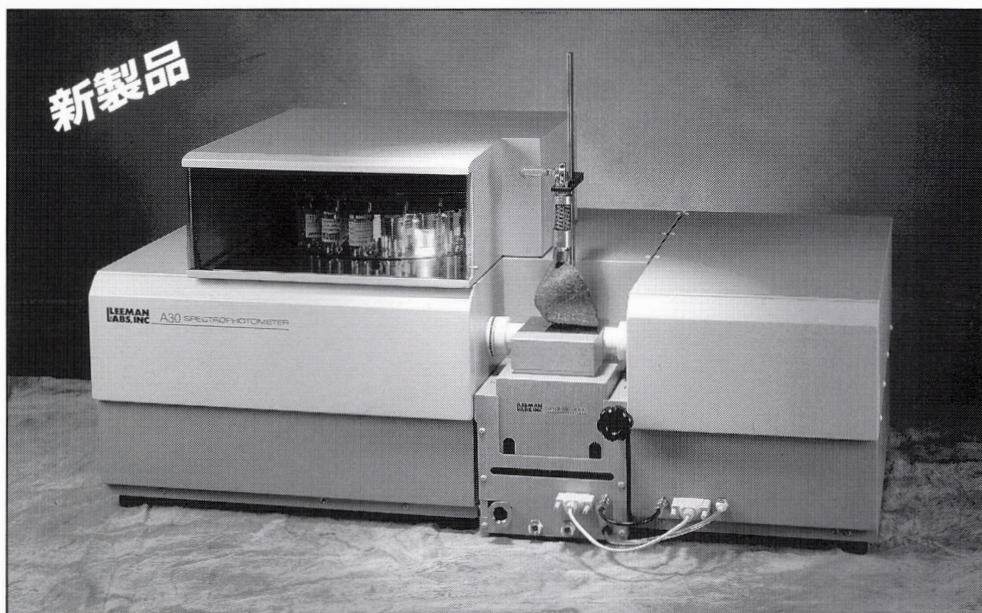
TEL.03(3798)3283 FAX.03(3798)3288

〒108-8564 東京都港区芝浦4丁目9番25号(芝浦スクエアビル4F)

固体金属の迅速 元素分析に新手法

ICPで全世界的に高い評価を得ている米国Leeman Labs社から、原子吸光をベースにした全く新しい固体金属元素分析装置A30メタルアナライザーが発売されました。

A30メタルアナライザー



固体金属の原子化にグロー放電を使用、同時に最大30種類のホローカソードランプを取り付け、高感度、高速で連続して固体金属の多元素シーケンシャル分析を行います。

特長

- * 干渉を受けない
- * バックグラウンドの影響を受けない
- * 不均一試料の測定可能
- * 微量元素の測定可能
- * 低濃度から高濃度まで広いダイナミックレンジ
- * 高速、高精度分析
- * 試料の深さ分析が可能
- * 試料の準備が簡単
- * 70元素のホローカソードランプを準備
(ランプの追加、交換が簡単)

三洋貿易株式会社 科学機器部

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町2-11

TEL 03-3233-5841～6 FAX 03-3233-5945

E-mail: si@sanyo-trading.co.jp <http://www.sanyo-trading.co.jp>



新製品

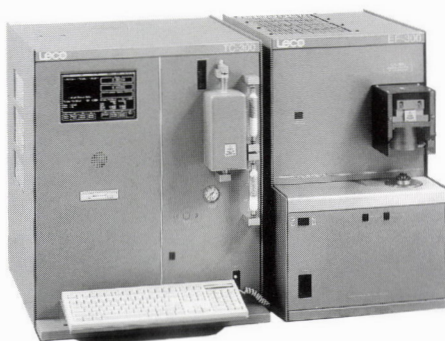
金属中 **酸素・窒素** **炭素・硫黄** 分析装置

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

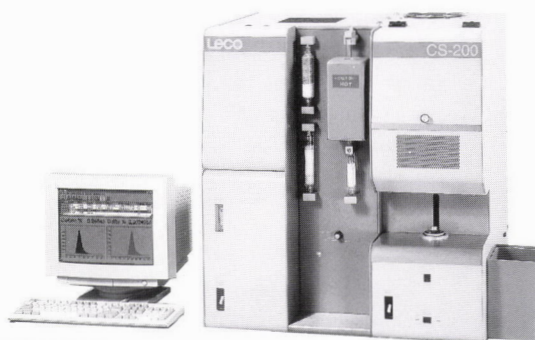
炭素・硫黄分析装置 CS-200型

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