

ふえらむ

Vol.7 No.9 2002

(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>

特許出願中

新発想!

デスケーリングノズル

TDSSシリーズ

省エネ、節水、強打力、長寿命…

全く新しいチップ構造により、
従来品よりも

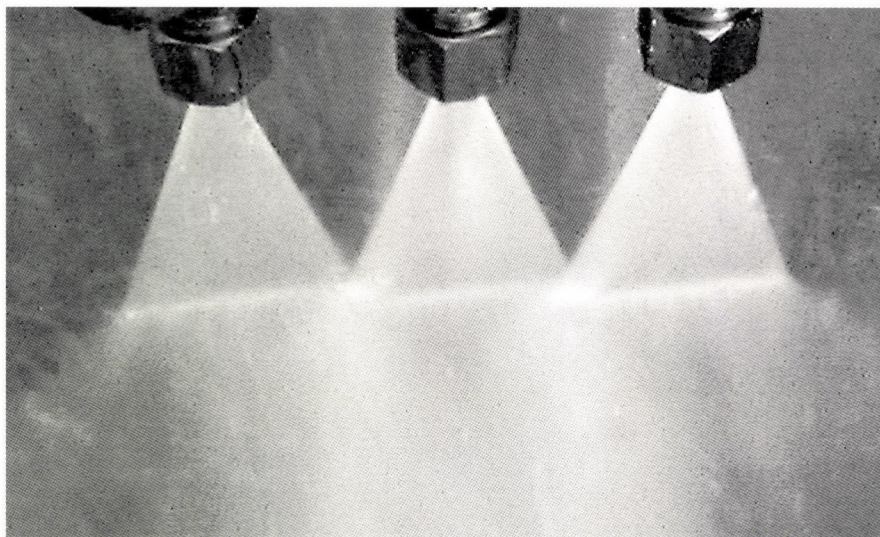
20%の省エネ

20%の節水

20%の打力向上

2倍以上の長寿命

を実現!!



霧発生のハードとソフト

霧のいけうち®

●本 社 〒550-0011	大阪市西区阿波座1丁目15-15・第一協業ビル	TEL(06)6538-1075	FAX(06)6538-4023
●東 京 支 店 〒150-0011	東京都渋谷区東2丁目22-14・ロゼ氷川	TEL(03)3498-0636	FAX(03)3498-0673
●横 浜 営 業 所 〒221-0835	横浜市神奈川区鶴屋町2-26-4・第3安田ビル	TEL(045)313-1637	FAX(045)313-1910
●名古屋営業所 〒460-0003	名古屋市中区錦2丁目19-1・名古屋鴻池ビル	TEL(052)222-0754	FAX(052)222-0361
●大 阪 営 業 所 〒550-0011	大阪市西区阿波座1丁目15-15・第一協業ビル	TEL(06)6538-1086	FAX(06)6538-4021
●広 島 営 業 所 〒732-0828	広島市南区京橋町1-23三井生命広島駅前ビル	TEL(082)263-3987	FAX(082)263-8176
●福岡営業所 〒812-0013	福岡市博多区博多駅東2丁目5-21・博多プラザビル	TEL(092)482-0090	FAX(092)482-0058
●さいたま出張所 〒331-0052	埼玉県さいたま市三橋町4-320-1	TEL(048)621-1571	FAX(048)622-9261
●工 場	兵庫県西脇市/西脇工場・広島県呉市/呉工場		
●中国噴霧股份有限公司	台 北 市 中 山 北 路 1 段 2 7 號 6 樓	TEL(02)2511-6289	FAX(02)2541-6392
●(KEUCHI TAIWAN CO.,LTD.)			
●上海駐在事務所	中國上海市茂名南路58號錦泰辦公樓402室	TEL(021)64720848	FAX(021)64720848

霧のいけうち。ホームページ <http://www.kirinoikeuchi.co.jp>

ドイツ/ALD社 真空冶金精練装置

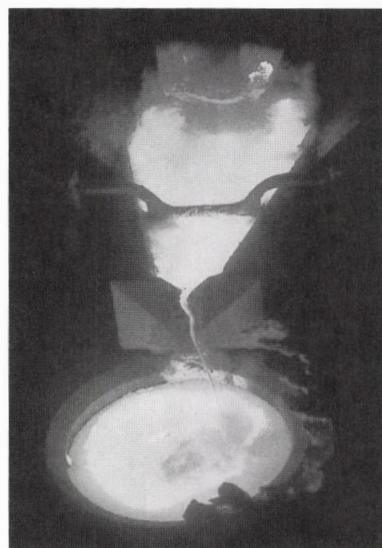
The Solution
ald

ALD Vacuum Technologies

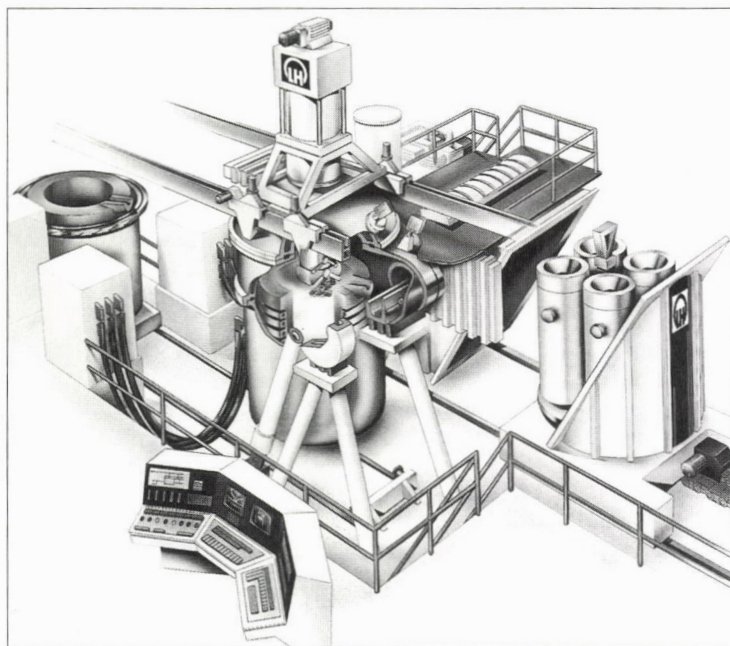
ALD社はライボルト社の真空冶金装置部門を継承して設立された会社です。
長年の技術開発にもとずいた最新の真空冶金精練装置を提供しております。

製品構成

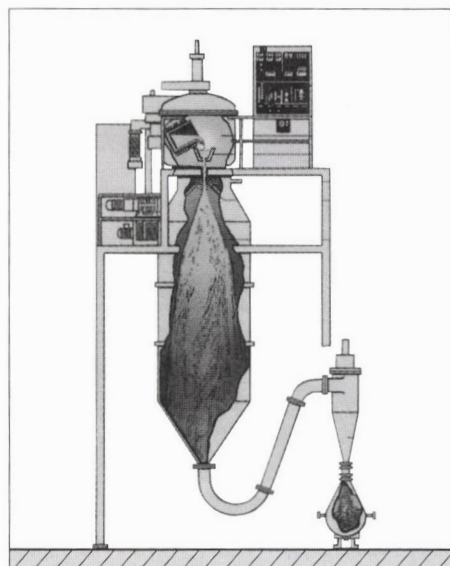
- 真空誘導溶解炉 (VIDP、VIM)
- 電子ビーム溶解炉 (EB)
- 一方向性凝固及び単結晶凝固精密鑄造装置 (DS/SC)
(LMC法: Liquid Metal Coolingによる急速抜熱方式も製作)
- 不活性ガス粉末金属アトマイザー (VIGA)
- エレクトロスラグ再溶解炉 (ESR)
(PESR: 加圧型ESR炉も製作)
- 真空アーク再溶解炉 (VAR)
- 真空アークスカル溶解炉 (SM)
- インダクションスカル溶解炉 (ISM)



電子ビーム溶解炉



VIDP型真空誘導溶解炉



不活性ガス粉末金属アトマイザー

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** 産業機械2部

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目8番21号
TEL.03-5472-1745 FAX.03-5472-1740
URL: <http://www.matsubo.co.jp/>

ALD Vacuum Technologies GmbH

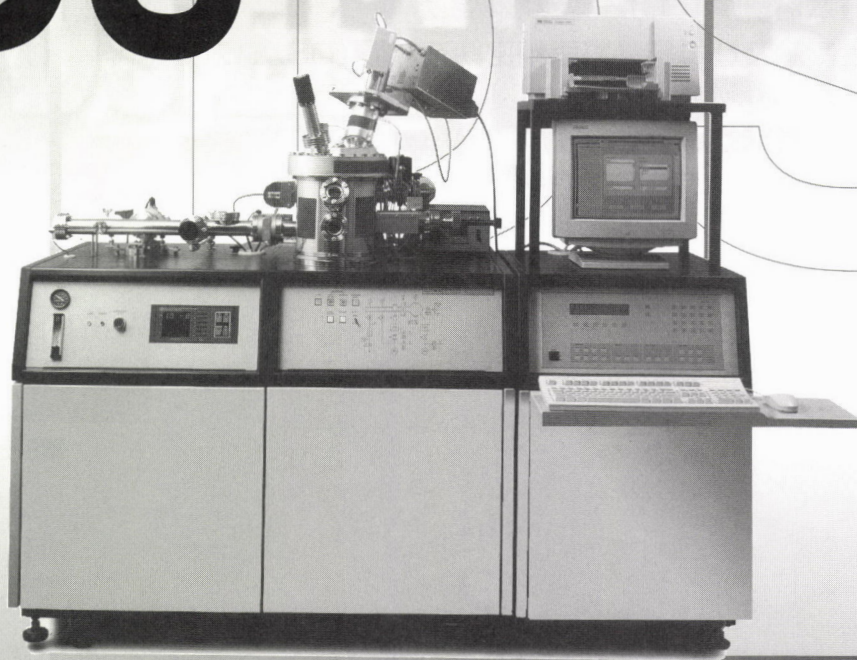
Rueckinger Str.12
D-63526 Erlensee
Phone (+49) (6183) 88 - 0
Fax (+49) (6183) 88 32 90

水素吸蔵合金の水素を定量したい

金属脆化因子の水素が見たい

TDS

今すぐ **ESCO** に測定依頼



昇温脱離ガス分析装置：EMD-WA1000S

**検出器をサンプルの極近傍に設置
超高感度化を実現**

- (1) 1200℃まで加熱可能
- (2) 試料あたりppm以下のガス成分を検出可能
- (3) 無機ガス成分の定量が可能
- (4) 四重極質量分析計 (QMS) により
質量数1~200amuの脱離ガス成分を検出
- (5) 大型磁気浮上ターボ分子ポンプと
小容量ロードロックチャンバの組み合わせで
測定チャンバ内圧力 10^{-8} Paオーダーを達成

TDS (Thermal Desorption Spectrometer) とは?

試料を一定速度で加熱したときの
脱離ガス成分を温度軸分解のスペクトル
として検出する装置です。

検出器に四重極質量分析計 (QMS) を使用。

詳細については、弊社営業部までお問い合わせください。

ESCO

電子科学株式会社

電話 0422-55-1011 FAX 0422-55-1960

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

営業担当 (受託測定含む) : 前島 (maejima@escoltd.co.jp)
堀川 (horikawa@escoltd.co.jp)

ふえらむ

Vol.7 (2002) No.9

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	高速通信ネットワークが生活を変える	664
鉄の点景	自動改札機	669
展 望	計測・分析のグローバル・トレーサビリティを求めて 柿田和俊	671
入門講座	圧延理論入門-6 形鋼圧延解析のための三次元圧延理論と幅広がり式 中島浩衛	681
鉄の歴史	海外技術の吸収と日本鉄鋼業の発展-6 機器分析の導入 岩田英夫	692
解 説	油井管の研究開発から標準化への流れ 奈良好啓	699
	材料電磁プロセッシング 浅井滋生	706
協会の活動から		711
海外鉄鋼関連最新論文		715
会員へのお知らせ		717
別冊付録 第144回秋季講演大会プログラム		付41

編集後記

ここ数年の間に、見の回りで覚えておかななくてはならない番号や記号が増えてきた。銀行の暗証番号に、郵便番号、コンピューターやメールのアドレスやパスワードそれもオフィスと自宅用と増加の一途である。そこへ、個人の11桁の背番号である。複数の人に同じ番号が付くおそれはないのだろうか、また、今後、この番号がなにかにつけ必要になるのかと、いささか複雑な思いである。

古い映画に、鍵の束を持った老女が広い家の中を歩いているシーンがあった。鍵は外敵の侵入を防ぐが、どこかで、その鍵は孤独を象徴していた。現代は、鍵に加えて、数字や記号の束も持たなくてはならない。これらに囲まれると

拘束感が増す。しかし、製造という確かな現場では、こんな拘束感にこだわることなく、それを跳ね除けて、製造が続けられている。年間1億トンが生み出され、そこからさまざまに形を変えて製品が作り出される製造現場の確かさをふえらむに載せて行けたらと思っている。(K.U.)

会報委員会(五十音順)

委員長 佐藤 駿(住金コスモプランズ(株))

副委員長 田中 龍彦(東京理科大学)

委員 有泉 孝(NKK)

大友 朗紀((株)神戸製鋼所)

梶原 正憲(東京工業大学)

小谷 学(神戸大学)

清水 健一(住友電気工業(株))

柳本 潤(東京大学)

井坂 進((株)東芝)

小野寺秀博(物質・材料研究機構)

桑原 良太((社)日本鉄鋼協会)

佐野 英夫(大同特殊鋼(株))

虎尾 彰(川崎製鉄(株))

山崎 修一(新日本製鐵(株))

内田 和子(日新製鋼(株))

楓 博(愛知製鋼(株))

黒田光太郎(名古屋大学)

柴田 充蔵(金沢工業大学)

森田 一樹(東京大学)

山本 恵一(三菱重工業(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 2002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 東京都千代田区神田司町2-2 新倉ビル内 内仲康夫

印刷人/印刷所 東京都文京区本駒込3-9-3 (株)トライ

発行所 社団法人日本鉄鋼協会 〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2 新倉ビル2階

TEL: 総合企画事務局: 03-5209-7011(代)

FAX: 03-3257-1110(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 2002 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, 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.7 No.9 広告目次

表2 (株)いけうち	ノズル	後2 (株)協会通信社	広告案内
前1 (株)マツボー	真空冶金精錬装置	表3 日本ミンコ(株)	サンプル・サンブラ
2 電子科学(株)	ガス分析装置	表4 (株)堀場製作所	分析装置
	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 (株)セイシン企業 パウダー		

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.03-5282-3944 / FAX.03-3219-3946

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

長期にわたる 防錆・防蝕・耐衝撃性・耐摩耗性

リサイクル PET コーティング用粉体塗料 SK-RP パウダー

<特長>

- ☐ 強靱な塗膜が得られるため、耐摩耗性、耐衝撃性に優れ重防蝕用途に優れた効果を発揮します。
 - ☐ 使用済PET ボトルを主原料（製品の80%）としているため環境保護に役立ちます。
（米国特許取得）
- < 日本、EU、韓国、中国出願中 >

その他、各種粉粒体の受託加工も承ります。

お問合せ、資料のご請求は下記まで

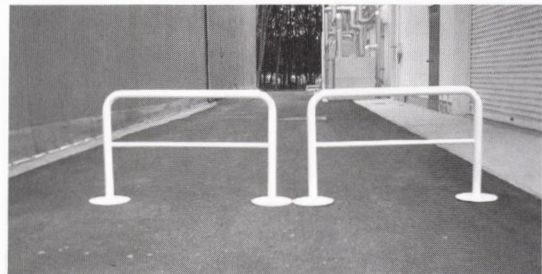


粉粒体機械総合メーカー

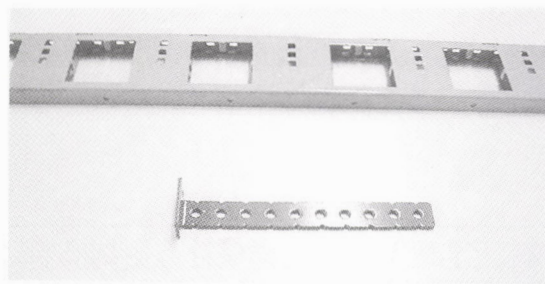
株式会社セイシン企業

素材加工事業部今市営業課

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-27-7 日本ブランドウィックビル4F
電話 (03)3350-5771 FAX (03)3350-5779・(03)3350-5860 (営業部)
URL <http://www.betterseishin.co.jp>



ガードパイプ類、地中埋設管等



ケーブルサポート、電設関係部品等

*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 104-0061 JAPAN
Tel. 03-3571-8291 • Fax. 03-3571-8293

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)



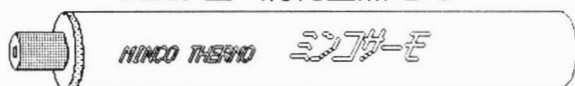
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

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

MMJ 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

ISO9001:2000 認証取得

※お問い合わせは

本 社・三郷工場 〒341-0032
埼玉県三郷市谷中388-1
TEL.0489(52)8701 FAX.0489(52)8705

東京事務所 〒166-0012
東京都杉並区和田3-36-7
TEL.03(5306)6265 FAX.03(5306)6268

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

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

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 シリーズ

EMIA-920V 炭素・硫黄同時分析
EMIA-921V 炭素分析
EMIA-922V 硫黄分析

NEW

酸素・窒素分析装置

水素分析装置

EMGA シリーズ

EMGA-620W 酸素・窒素同時分析
EMGA-621W 水素分析
EMGA-622W 窒素分析
EMGA 623W 酸素分析

NEW

最高分解能 0.005nm で高感度・高精度測定が可能。
Cl、Br などのハロゲン元素の分析も可能。

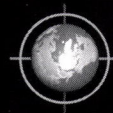
発光分光分析装置

JY/ICP シリーズ

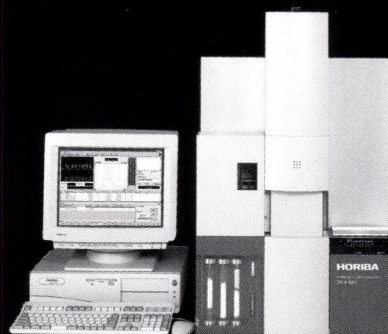
NEW

HORIBA

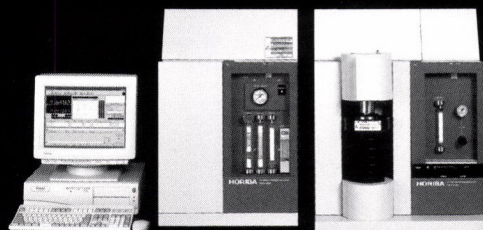
Explore the future



ISO 14001 認証取得
JSA-E-90039 (8月 1日)
ISO 9001 認証取得
JSA-E-0028 (8月 1日)



●写真は EMGA-920V です。



●写真は EMGA-620W です。



●JY/ICP シリーズは光学装置のトップメーカー、フランスのジョバン・イボン社製です。

詳しい資料・説明は、いますぐFAXで！ 資料請求FAX: 075-321-6621

株式会社堀場製作所

本社 〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2 TEL(075)313-8121

●仙台 (022) 308-7890 ●つくば (0298) 56-0521

●東京 (03) 3861-8231 ●横浜 (045) 451-2091 ●名古屋 (052) 936-5781 ●大阪 (06) 6390-8011 ●広島 (082) 288-4433 ●福岡 (092) 472-5041

●製品の技術的なご相談をお受けします。カスタマーサポートセンター フリーダイヤル 0120-37-6045

<http://www.horiba.co.jp> e-mail: info@horiba.co.jp

HORIBA GROUP

●海外事業所 (18カ国) ●ABX社 (仏) ●ホリバエステック社 (米) ●ジョバンイボン社 (仏) ●(株)堀場ジョバンイボン ●(株)エステック ●(株)コス ●(株)ホリバアイテック ●(株)堀場テクノサービス ●(株)堀場製作所