

平成8年1月1日発行(毎月1回1日発行)

ISSN 1341-688X

Volume 1
No. 1 1996

(社)日本鉄鋼協会会報

ふえらむ

Bulletin of

The Iron and Steel

Institute of Japan



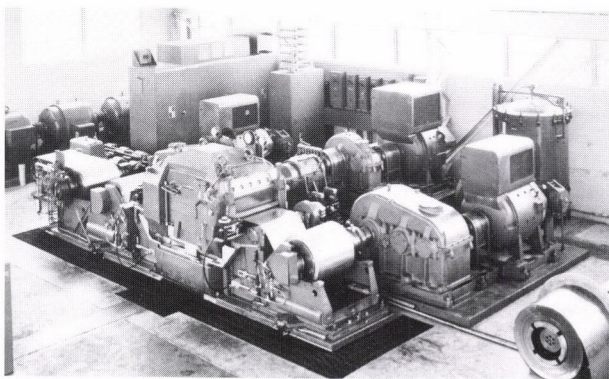
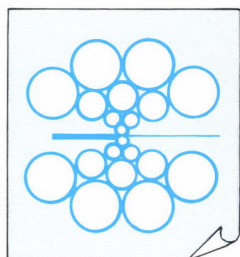
社団法人 日本鉄鋼協会
The Iron and Steel Institute of Japan

SENDZIMIR

日本センチミア製 小型圧延機

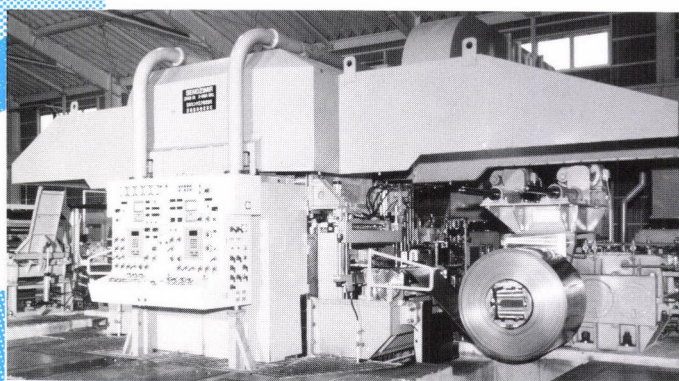
小型の20段センチミアミルも
日本センチミア(株)で製作します。

- 低設備費・短納期の実現
- 小径作業ロールと新形状制御機構
- 容易な極薄圧延・優れた平坦度



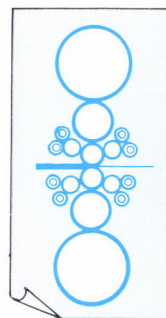
小型センチミア20 HIGH MILL

- 形状制御機構は ● 中間ロールシフト
● 新AS-Uロールクラウン装置



センチミアZ-HIGH MILL

- 形状制御機構は ● 中間ロールシフト
● 中間ロールベンディング



日本センチミア株式会社

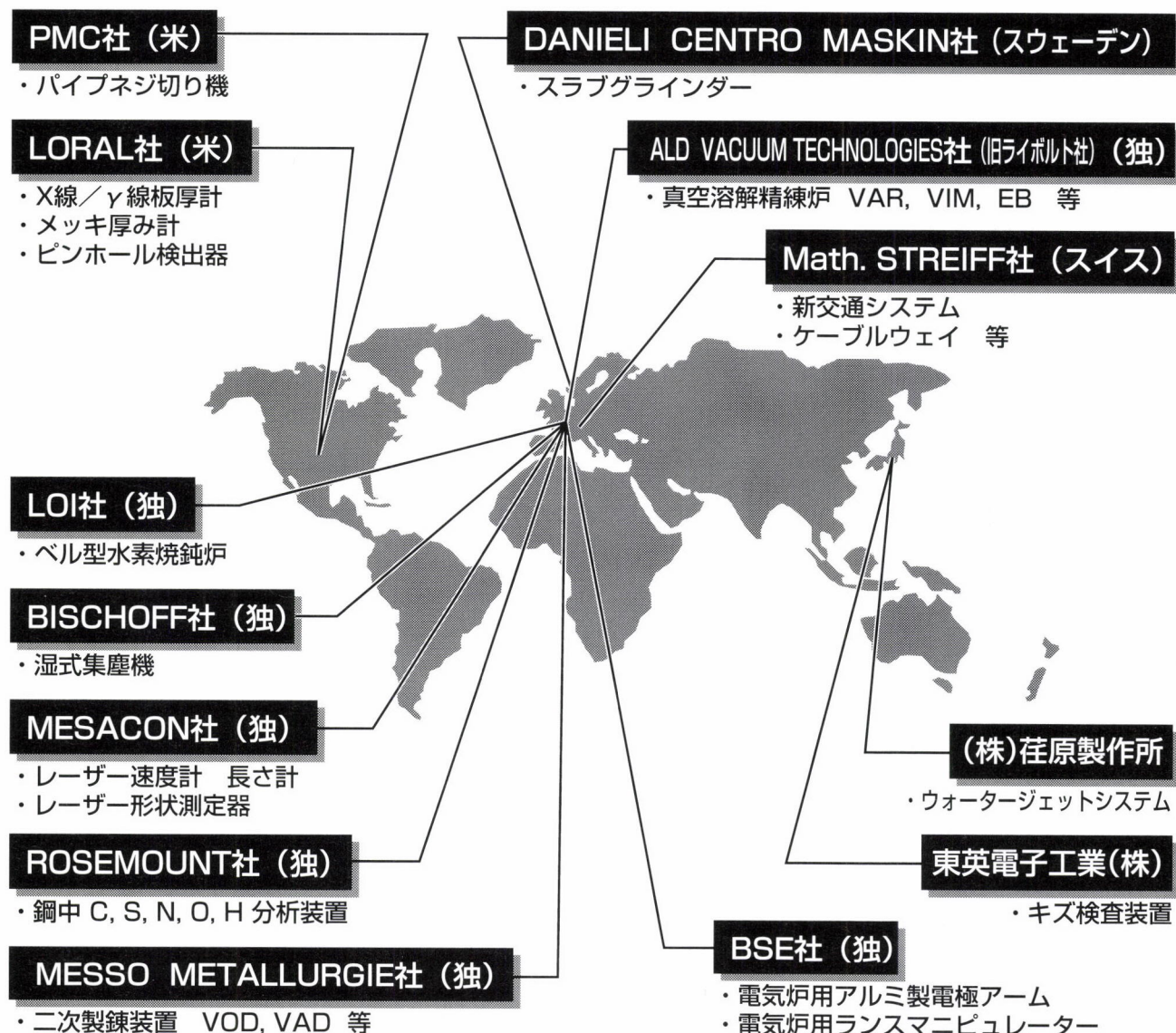
〒101 東京都千代田区東神田2-10-14 日本センチミアビル9階 ☎03-3861-1541 FAX.03-3861-1543

日商岩井株式会社 重機械部 圧延機械課

〒107 東京都港区赤坂2-4-5 ☎03-3588-2585 FAX.03-3588-4265

21世紀に向かって 株式会社 マツボー に生まれ変わりました。(旧 松坂貿易)

重工業グループ取扱商品



これからも世界の先進技術をご紹介します。

株式会社 **マツボー**

プラント2部

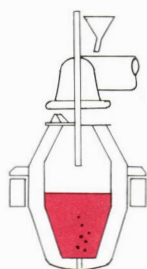
〒105 東京都港区虎ノ門3丁目8番21号
TEL.03-5472-1746 FAX.5472-1740

炉外精錬装置

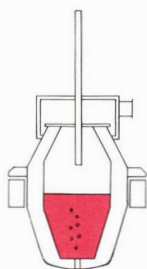
小容量装置(DETEM)から大容量熔鋼処理まで 品質改善と精錬費合理化に役立ちます

テクノメタル社は、我が国鉄鋼界に数々の実績を残したドイツ人技師 Mr. Luven, Mr. Holtermannらが中心になって経営している各種炉外精錬装置のエンジニアリング会社です。VODの開発で著名なDr. Bauerも冶金顧問の一員として活躍しており、皆様のご計画をお手伝い致します。

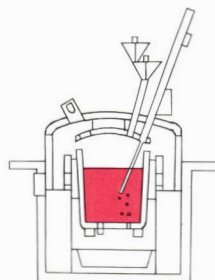
貴社の状況、ご希望等に応じて各種の炉外精錬装置を、お見積もり致します。お気軽にご相談ください。



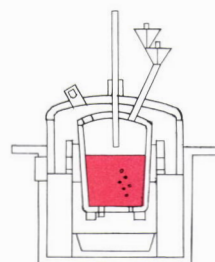
Inertgas Oxygen Converter



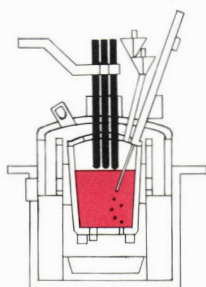
Vacuum Oxygen Decarburization Converter



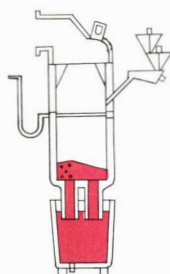
Vacuum Degassing



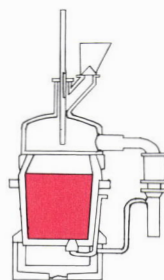
Vacuum Oxygen Decarburization



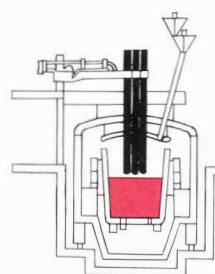
Vacuum Arc Degassing



Vacuum Circulation Process



Detem



Ladle Furnace

総代理店



株式会社 テクノヨコハマ

代表取締役社長 中村 道生

本社 〒225 横浜市青葉区市ヶ尾町1161番地14
アーバンプラザA-2号室

TEL:045-972-1066 FAX:045-972-1065

東京事務所 〒101 東京都千代田区岩本町2-1-16 千代田技研工業株内
TEL:03-3861-3623 FAX:03-3863-3075



TECHNOMETAL

Gesellschaft für Metalltechnologie mbH

Königstrasse 53 Postfach 101319

D-47051 Duisburg 1

Telephone (0203) 30503-0

Telefax (0203) 3050380

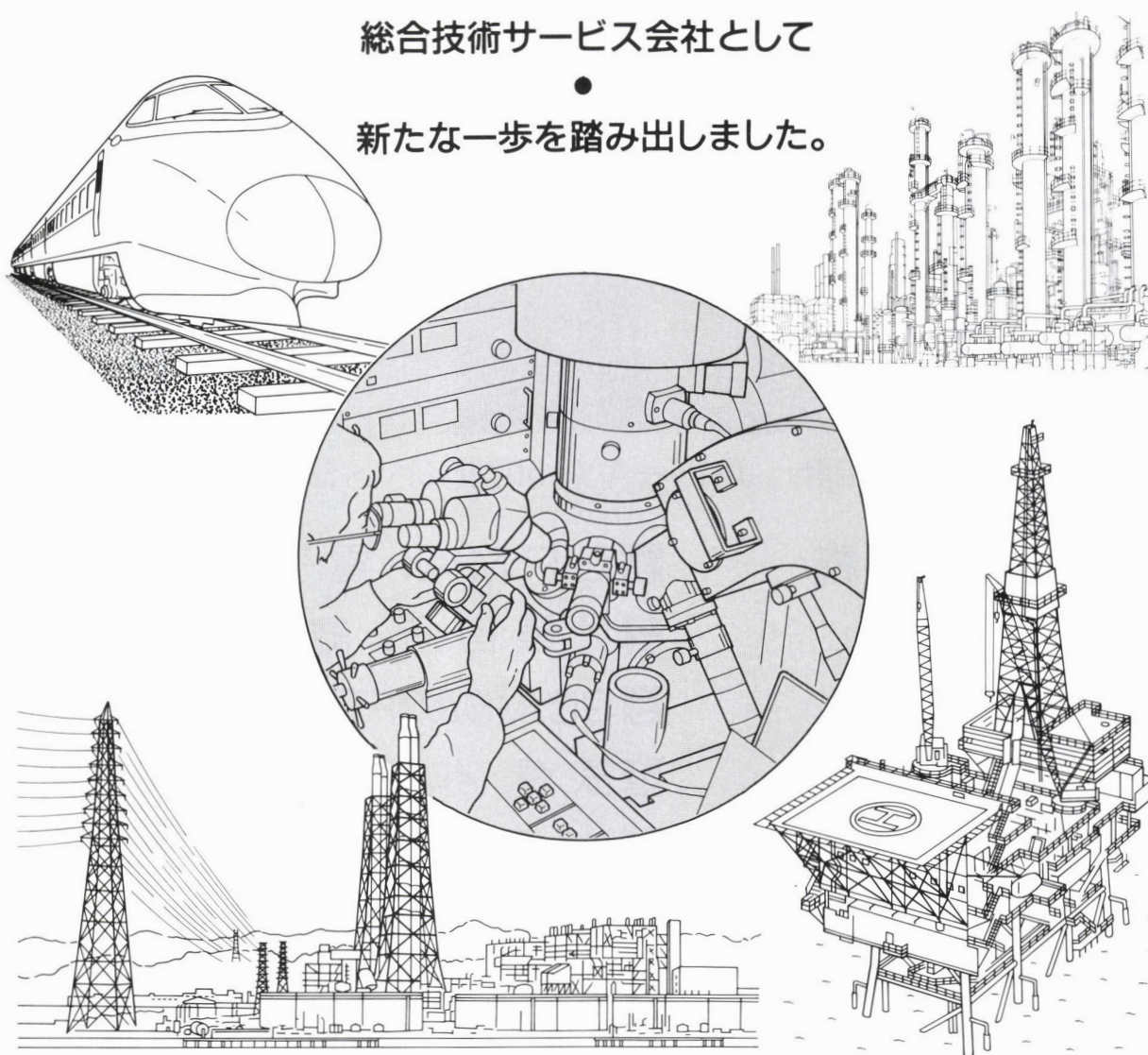
Telex 8551369

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

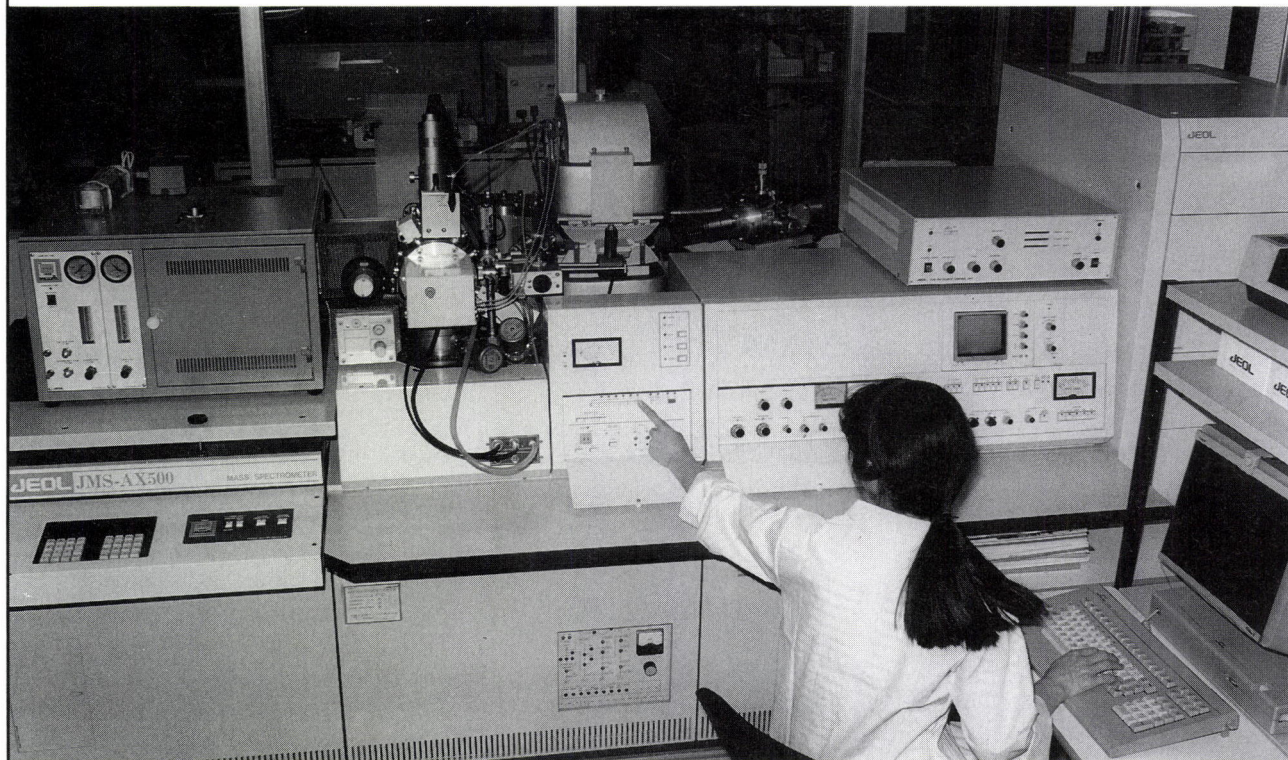
●
新たな一歩を踏み出しました。



住友金属テクノロジー株式会社

(受託研究事業部)	本 社	〒660 尼崎市扶桑町1番8号	TEL.06-489-5779
(評価試験事業部)	(尼崎)	〒660 尼崎市東向島西之町1番地	TEL.06-411-7683
(分析技術部)	(大阪)	〒554 大阪市此花区島屋5丁目1番109号	TEL.06-466-6153
(鹿島事業部)		〒314 茨城県鹿島郡鹿島町大字光3番地	TEL.0299-84-2557
(鉄道産機事業部)		〒554 大阪市此花区島屋5丁目1番109号	TEL.06-466-6176
(OCTG事業部)		〒660 尼崎市東海岸町21番地1号	TEL.06-409-1121

新素材の分析は最高技術で迅速確実



質量分析計 JMS-AX500型GCMSシステム

◇試験業務◇

- ❶ E P M A、電子顕微鏡試験
- ❷ X 線 回 折、結 晶 構 造 解 析
- ❸ GC/MS及びFT-IR等による有機分析
- ❹ 鉄 鋼、非 鉄、貴 金 属 の 分 析
- ❺ 油 脂、燃 料、石 油 製 品
- ❻ 金属、有機材料の物理化学試験
- ❼ 環 境、公 害 分 析 全 般

環境計量証明事業所第560号
作業環境測定機関登録番号13-43
東京都建築物飲料水・空気検査業
第333,293号



株式会社

分析センター

本社営業部 〒101 東京都千代田区三崎町3丁目4番9号 ☎03(3265)1726代 FAX03(3265)1706
技術研究所 〒131 東京都墨田区東向島1丁目12番2号 ☎03(3616)1612代 FAX03(3616)1615

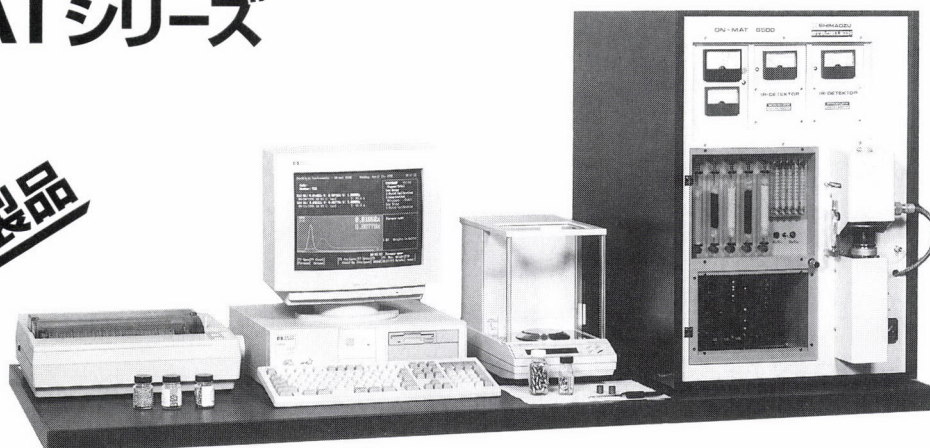
金属・鉱物・無機材料中

SHIMADZU
Solutions for Science
since 1875

C S O N H 分析装置

島津/STRÖHLEIN
固体/粉体試料用燃烧式ガス分析装置
MATシリーズ

新製品



鉄鋼や非鉄金属工業やセラミック製造業などの分野において、迅速性・高精度を要求されている製鋼・精錬工程の生産・品質管理用として、あるいは研究分析用として最適です。

- 保守・消耗品ともリーズナブルな価格です。分析コストの削減に貢献します。
- 光ファイバー採用の温度コントロール(特許)により、正確な昇温が得られます。
- 高温加熱して分析するので、試料履歴の影響を抑えることができます。
- 試料中の酸化物・窒化物の同定や、拡散水素の測定が可能です。

幅広い応用分野と豊富な製品ラインアップ

応用分野 主な適用機種		金 属					鉱 物					無機材料・環境分析					有機材料						
		鉄鋼	鋳鉄・鉄鋼	合金	アルミニウム	チタニウム	銅合金	鉄鋼	岩石	セラミックス	ガラス	セメント	石灰石他	無機塩	カーバイド	酸化・窒化物	土灰	湖沼	産業廃棄物	石炭・コークス	植物・泥炭	ゴム	タバコ
炭素・硫黄	CS-mat 6500	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●							
	CS-mat 5500	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
酸素・窒素	ON-mat 8500	●	●	●	●	●	●			●	●		●		●								
水 素	H-mat 2500	●	●	●	●	●	●				●												

上記機種ほかにS.OおよびN各元素の専用機やアルミニウム中極微量水素分析専用機H-mat 2020ALもあります。

科学とともに120年

⊕ 島津製作所

本社 京都市中京区西ノ京桑原町1

第二分析事業部 (075) 823-1236
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 51-8515 ●大宮 646-0095
●横浜 311-4106 ●静岡 272-5600 ●名古屋 565-7611
●京都 811-8153 ●神戸 331-9662 ●岡山 221-2511
●高松 34-3031 ●広島 248-4316 ●福岡 271-0332

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

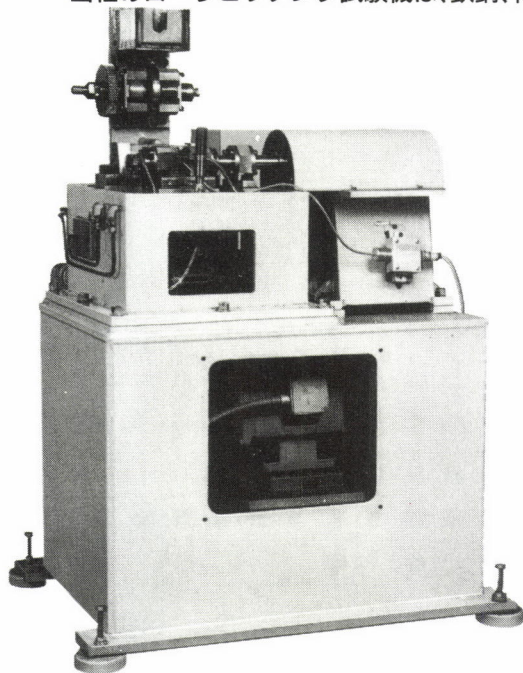
試験項目 試験機名	材 料 試 験					潤 滑 油 試 験	
	スポーリング	ピッチング	スコ어링 スカuffing	摩 耗	摩擦特性	高温清浄性	摩擦特性
ローラーピッチング試験機	○	○	○	○	○		
動力循環式歯車試験機	○	○	○	○	○		
摩擦摩耗試験機(回転式) (往復動式)			○	○	○		
クラッチブレーキテスト				○	○		
土 砂 摩 耗 試 験 機				○			
ホットチューブテスト						○	
マイクロクラッチテスト							○

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、きていた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 神奈川県川崎市川崎区中瀬3-20-1 TEL.(044)299-8773 FAX.(044)288-8777
計測エンジニアリング事業部 〒254 神奈川県平塚市四之宮1144-1 TEL.(0463)53-4025 FAX.(0463)53-4427

非接触浮揚溶解装置!!

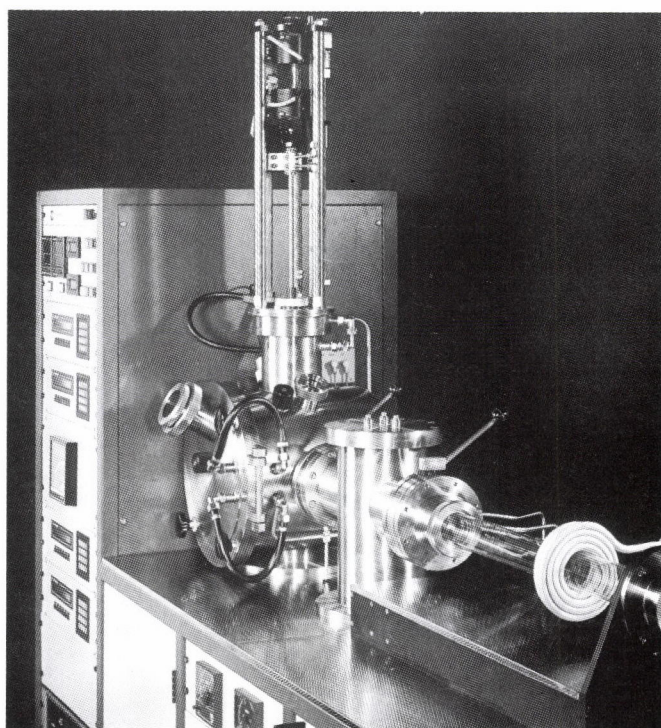
COLD CRUCIBLE INDUCTION MELTING

新素材の研究・開発に最適

溶融金属がルツボ壁に接触することなく溶融・浮揚・保持

特徴

- あらゆる金属の溶解が可能
- ルツボからの汚染が防げる
- 溶解時の雰囲気が自由に選択できる
- 金属の高純度化・合金化が可能
- 単結晶の作成ができる



溶解可能な金属

アルミニウム, 銅, ジルコニウム, チタン, ニッケル, トリウム, コバルト, ニオブ, モリブデン, 白金, ウラニウム, 鉄, シリコン, 希土類金属

(英国Crystalox社と提携)



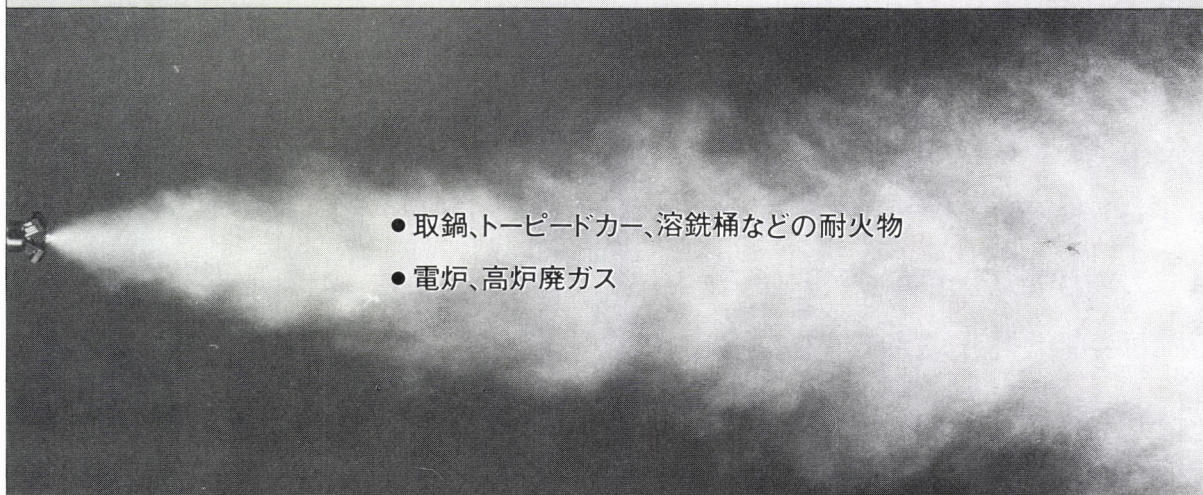
富士電波工機株式会社

本社・工場 埼玉県鶴ヶ島市富士見6-2-22
(〒350-02) ☎(0492)86-3211 FAX (0492)86-5581
大阪営業所☎(06)539-7501 名古屋営業所☎(052)763-7511

スプレーノズル・冷却三方式

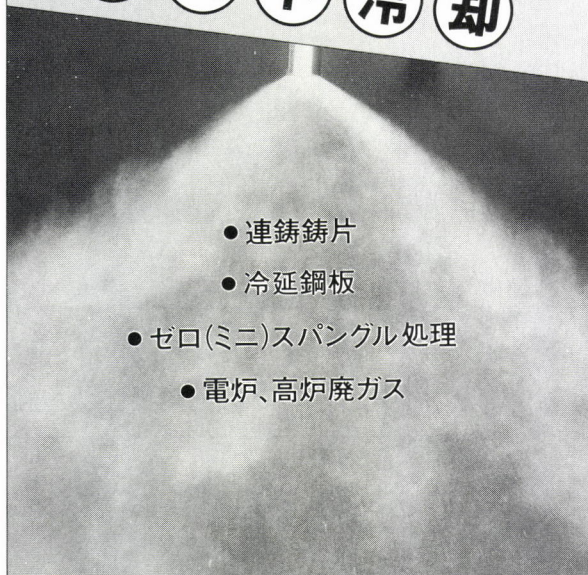
鉄鋼業界のあらゆる冷却ニーズにお応えできる霧のいけうちの冷却用
スプレーノズル三方式

ドライフォグ冷却



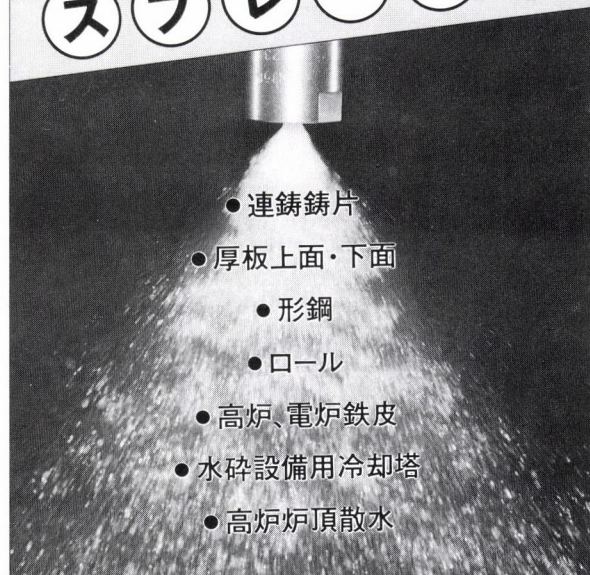
- 取鍋、トーチカー、溶銑桶などの耐火物
- 電炉、高炉廃ガス

ミスト冷却



- 連铸鋳片
- 冷延鋼板
- ゼロ(ミニ)スパンゲル処理
- 電炉、高炉廃ガス

スプレー冷却



- 連铸鋳片
- 厚板上面・下面
- 形鋼
- ロール
- 高炉、電炉鉄皮
- 水碎設備用冷却塔
- 高炉炉頂散水



霧のいけうち®
H. IKEUCHI & Co., LTD.

● 本社	〒550 大阪市西区阿波座1丁目15-15・第一協業ビル	☎06-538-1086	FAX06-538-4021
● 東京支店	〒150 東京都渋谷区渋谷3丁目8-12・渋谷第一生命ビル	☎03-3498-0636	FAX03-3498-0673
● 名古屋営業所	〒460 名古屋市中区錦2丁目19-1・名古屋鴻池ビル	☎052-222-0754	FAX052-222-0361
● 広島営業所	〒732 広島市南区京橋町1-23・三井生命広島駅前ビル	☎082-263-3987	FAX082-263-8176
● 福岡営業所	〒812 福岡市博多区博多駅東2丁目5-21・博多プラザビル	☎092-482-0090	FAX092-482-0058
● 横浜営業所	〒231 横浜市中区不老町1丁目6-9・横浜エクセレントVビル	☎045-662-6005	FAX045-662-8736
● 大宮営業所	〒331 埼玉県大宮市桜木町2-400・東京殖産第3ビル	☎048-665-0667	FAX048-665-0668
● 工場	兵庫県西脇市/西脇工場・広島県呉市/呉工場		
● 京都いけうち株式会社	〒604 京都市中京区烏丸通夷川上ル少将井町229-2・第7長谷ビル	☎075-211-1541	FAX075-231-2317
● 中日噴霧股份有限公司	中華民国台湾省台北市南京東路2段95號10樓	☎02-511-6289	FAX02-536-1945

(IKEUCHI TAIWAN CO. LTD.)

DHFは誘導加熱のプロ集団です。

コンパクトインバータ

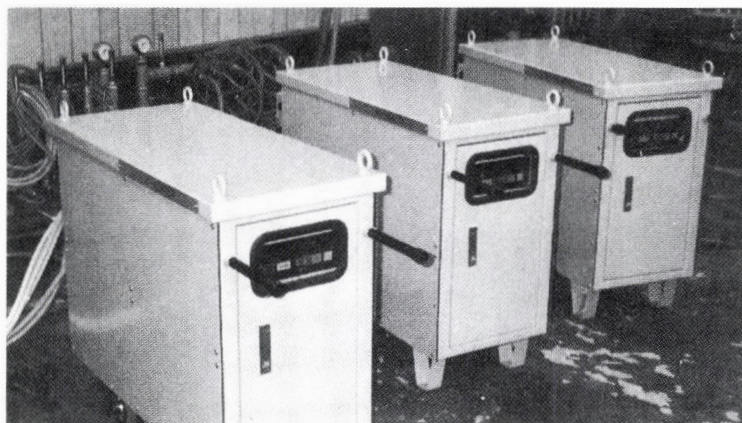
DHF HI-HEATER 3020

概 要

コンパクトインバータは、スイッチング素子にIGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)を使用し、高効率・高信頼性を実現した小型・軽量の誘導加熱電源です。

制御にマイコンを使用しているため、広範囲の負荷に適応出来ると共に負荷の変化に対しても安定した制御が可能で異常時の保護機能も万全です。

又、手押しでラクラク移動できるため、工事現場などでの“ハイクテク加熱工具”に最適で、正に万能のハイクテクヒータとしてお役に立つものと云えます。



特 長

1) マイクロコンピュータによるフルデジタル制御

- 安定した出力制御やタッチパネルによる簡単操作
- 電圧、電流、電力及び周波数のデジタル表示

2) 広範囲の負荷にジャストマッチング

加熱物の形状やワークコイルの変化もマイコンが判断し、適正な加熱を行ないます。発振可能範囲外の時は、周波数上限・下限の警報を発します。

3) 小型・軽量

キャスターが付いていますので、手押しでラクラク移動ができます。

4) 加熱タイマー標準装備

加熱時間を0.1~999.1秒で任意にデジタル設定できます。

5) 電源周波数フリー

電源周波数が50Hzでも60Hzでもすぐに御使用になれます。

第一高周波工業株式会社

本 社 東京都中央区築地1-13-10
機器事業部 川崎市川崎区殿町二丁目17番8号

TEL. 03-3545-2655(代) 〒104
TEL. 044-288-4226(代) 〒210

〈営業所〉

東京営業所 東京都中央区築地1-13-10 新阪和ビル
TEL. 03-3545-2655(代) 〒104
川崎営業所 川崎市川崎区殿町二丁目8番3号
TEL. 044-288-4221(代) 〒210
関西営業所 明石市二見町南二見21番4
TEL. 078-944-0322(代) 〒674

広島営業所 広島市佐伯区五日市中央2-9-12 用品第一ビル
TEL. 0829-24-4491 〒731-51
北九州営業所 北九州市八幡西区築地町9番6号
TEL. 093-642-7001(代) 〒806
長崎営業所 長崎県西彼杵郡香焼町字堀切3021-3
TEL. 0958-71-3755 〒851-03

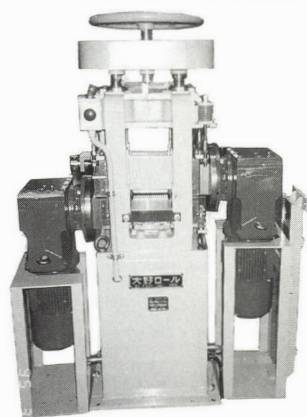


DAI-ICHI HIGH FREQUENCY CO., LTD. (DHF)

新素材の研究・開発に

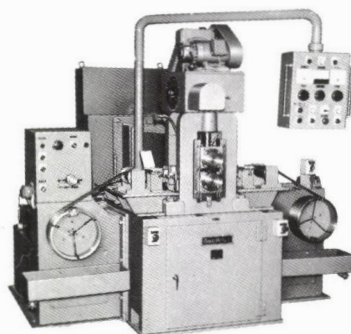
(学校・研究所に最適)
小規模生産用

直接駆動圧延機



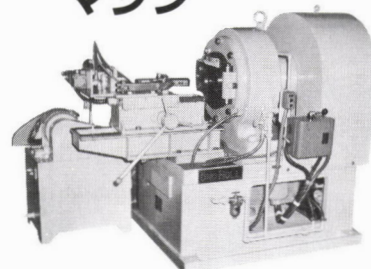
- ▲ ロールーと減速機を直結しました、機床スペースが少なくツイン駆動もすぐ出来ます
- ・ $\phi 63, 100, 125, 150, 250$ 等色々なサイズがあります
- ・ 主に小規模な生産、荒伸し、中間圧延用
- ・ 4段アタッチメントを、ロードセルの取付を、ローラを組替えればミゾ圧延を、フープ材の圧延には巻取装置をご使用ください

5型可逆2段/4段圧延機



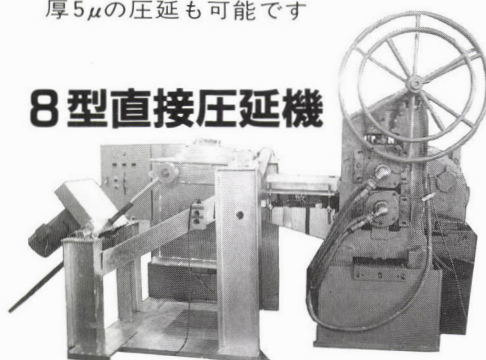
- ▲ 巻取機を取付け高精度圧延ユニットを組込めば $\pm 1.5\mu$ の圧延も可能です
- ・ 多段ロールユニットを組込めば最小板厚 5μ の圧延も可能です

スエーピングマシン



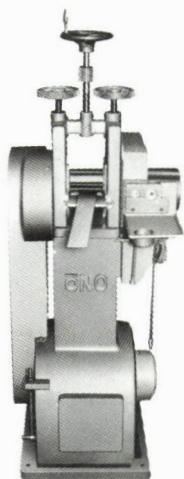
- ▲ 冷間および熱間で鍛造します
- ・ 丸、角の形で加工出来ます

8型直接圧延機



- ▲ アルミの溶湯より直接板を作ります
- ・ $2t \times 200W, 7t \times 200W$, 等色々出来ます
- ・ アップコイラー付シャーリング付

63mm 2段圧延機



- ▲ 貴金属工芸、学校、研究所等での資料作り用として一台でミゾ圧延、板圧延、伸線作業も出来る万能機

真空・雰囲気圧延機



- ▲ 真空中 (5×10^{-5} トール) で熱間粉末圧延または熱間圧延を行なえます
- ・ ロールーの大きさにより、5型、6型、8型、10型、12型、等

テスト機もあります

- $\phi 190$ 2Hiロール機
- $\phi 63$ 2Hiロール機
- $\phi 63$ 粉末圧延機
- $\phi 200$ 直接圧延機
- $\phi 80$ スリッター

機械の選定・探索テストにご利用ください

- 各機種があります
- ・ 色々な金属粉末より板 (グリーンシート) が連続的に成形出来ます

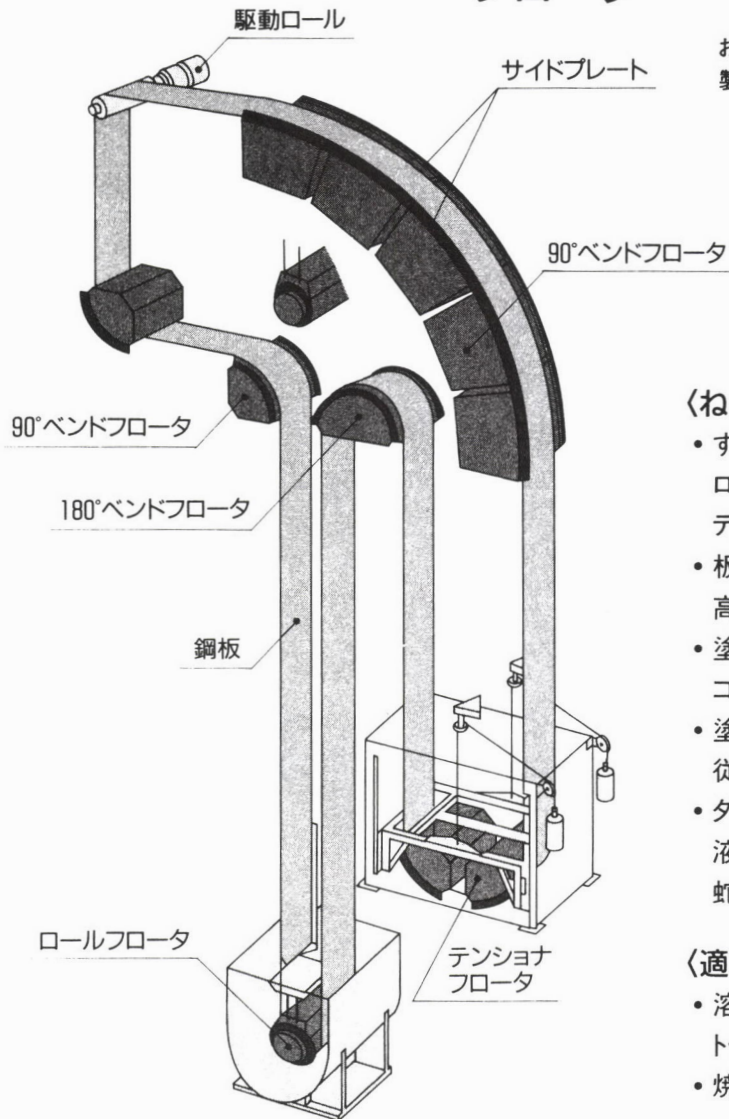
大野ロール株式会社



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

新世代のストリップ搬送設備

フロータ



お客さまのご要望に合わせて各種フロータを製作いたします。お気軽にご相談ください。

〈ねらい〉

- すり疵、押し疵撲滅
ロールピックアップ、スクラッチ、デント対策
- 板破断防止
高速ライン、ロール急加減速対策
- 塗りむら防止
コートへの振動伝播対策
- 塗布膜きず防止
従来保持不能部への適用
- タンク内ロールでの蛇行防止
液巻き込みによるストリップ浮上
蛇行対策

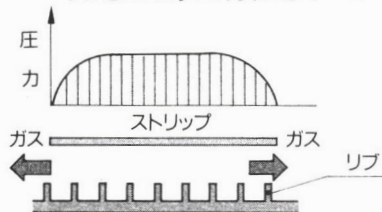
〈適用例〉

- 溶融亜鉛メッキ設備合金化炉
トップロール
- 焼鈍・酸洗設備ソルトバス

〈特 徴〉

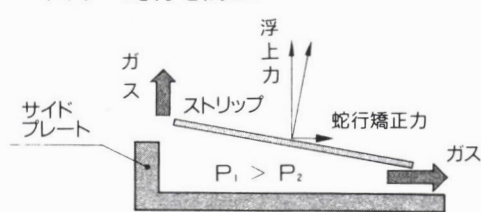
● シンプルな構造で

安定した浮上特性をキープ



● 自己矯正能力により

ストリップ蛇行を防止



三菱重工業株式会社

本社 機械事業本部 重機械部 製鉄機械第1グループ 東京都千代田区丸の内2-5-1 〒100 ☎東京(03)3212-9555
広島製作所 機械業務部 製鉄機械国内グループ広島市西区観音新町4-6-22 〒733 ☎広島(082)291-2130

あなたの基準は、国家標準とトレーサブルですか？

[硬さ標準片/シャルピー基準片]

トレーサビリティの確保



●テストピース加工 45年の実績を誇る
総発売元 (株)アサヒ技研

〒678 兵庫県相生市矢野町菅谷214番地の1
TEL 07912-9-1213 FAX 07912-9-1132

ふえらむ

Vol.1 (1996) No.1

C O N T E N T S

目次

特別インタビュー	産学協同でつくる「魅力ある鉄」の未来像 日本鉄鋼協会会長 佐野信雄	2
創刊特集		
「宇宙の創生と鉄」	宇宙はどうやって始まったのか 東京大学理学部教授 佐藤勝彦	4
	星の運命と鉄の誕生	10
	先端技術が謎に迫る—すばる望遠鏡	13
鉄の絶景	魂としての鉄—島根	14
平成7年鉄鋼生産技術の歩み 国際競争力強化への足固め	日本鉄鋼協会生産技術部門 部門長 藤原俊朗	17
展 望	浮体式海上空港の実現を目指して メガフロート技術研究組合 第2研究部長 岡村秀夫	28
	いよいよ浮上するリニアモーターカー (財)鉄道総合技術研究所浮上式鉄道開発本部技師長 中島 洋	36
入門講座	鉄鋼材料編—1 天の恵みの「鉄」 東北大学金属材料研究所教授 谷野 満	41
	鉄鋼プロセス編—1 鉄鉱石が便利な素材になるまで 東北大学素材工学研究所教授 江見俊彦	47
鉄の歴史 ①	現代との対話としての古代製鉄技術 東京工科大学教授 東京工業大学名誉教授 飯田賢一	54
懸賞作文入賞作品紹介 ①	第1部(中学・高校生の部)1等賞 「レンジで鉄をクッキング」 村山武一郎	61
	第2部(大学生・一般の部)1等賞 「人々の夢とともに歩むこと」 柴垣顕郎	62
本会情報		66
入会案内		73

編 集 後 記

「ふえらむ」第1号をおとどけします。従来、「鉄と鋼」誌は、会報と論文誌を兼ねたものとなっておりました。これを分離する提案は10年以上も前からあったそうですが、今回実現することになりました。「鉄と鋼」誌は、和文論文誌として、ますます充実させていく方針です。名称「ふえらむ」は鉄の化学記号「Fe」の由来となるラテン語だそうです。会員のご提案の中から採用させていただきました。表紙デザイン

も公募作品です。多くの方々のご協力にお礼を申し上げます。記事のできばえには、いろいろご意見がおりと思います。遠慮のないご批判をお願い申し上げます。「多くの会員に興味を持たれることがらをわかりやすく解説したり、専門家しか注意していなかった事項にも興味を持っていただけるような」会報を作るよう努力したいと、編集委員一同張切っております。ご支援下さい。(M.S)

会報編集委員会 (五十音順)

委員長 阿部 光延 (新日本製鐵 (株))

副委員長 雀部 実 (千葉工業大学)

委 員 石井 邦宜 (北海道大学)	石井 満男 (新日本製鐵 (株))	内村 良治 ((社) 日本鉄鋼協会)
梅本 実 (豊橋技術科学大学)	川田 豊 ((株) 神戸製鋼所)	小林 正人 ((社) 日本鉄鋼連盟)
近藤 隆明 (NKK)	佐藤 駿 (住友金属工業 (株))	下川 成海 ((社) 日本鉄鋼協会)
杉山 香里 ((株) ニューマーケット)	友田 陽 (茨城大学)	中村小夜子 ((社) 日本鉄鋼協会)
久松 定興 (いすゞ自動車 (株))	船橋 佳子 (川鉄テクノリサーチ (株))	古田 修 (愛知製鋼 (株))
柳 謙一 (三菱重工業 (株))	山口 周 (名古屋工業大学)	

連 絡 先

本部事務局 〒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)

ふえらむ (日本鉄鋼協会会報) 定価 2,000円 (消費税本会負担)

Bulletin of The Iron and Steel Institute of Japan Price: ¥2,000 (Free of seamail charge)

1996年1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 1996 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 社団法人日本工学会内 TEL 03-3475-4621 FAX 03-3403-1738

また、本会は上記団体を通じて米国Copyright Clearance, 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, 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 001-1-215-386-6362

ふらむ Vol.1 No.1 広告目次

表2 日本センチミア(株) 小型圧延機	前8 株式会社 いけうち スプレーノズル	後5 日本鋼管(株) 企業PR
日商岩井(株) //	9 第一高周波工業(株) インバータ	イゲタ鋼板(株) 企業PR
前1 株マツボー	10 大野ロール(株) 各種圧延装置	6 日本冶金工業(株) 企業PR
重工業グループ取扱商品一覧	11 三菱重工業(株) ストリップ搬送設備	矢橋工業(株) 精錬剤
2 株テクノヨコハマ 炉外精錬装置	12 株アサヒ技研 硬さ標準片等	7 中部鋼板(株) 電炉厚板
3 住友金属テクノロジー(株)		坂井化学工業(株) フラックス
試験分析サービス	後1 本誌広告目次	8 近畿日本ツーリスト(株)
4 株分析センター 試験分析サービス	耐火物技術協会 書籍	団体旅行案内
5 株島津製作所 分析装置	2 山武ハネウエル(株) 制御技術	株方英社 高級美術印刷
6 コマツエンジニアリング(株)	3 中越合金鋳工(株) モールド製品	
摩擦摩耗試験機	4 新日本製鐵(株) 企業PR	表3 日本ミンコ(株) サンプル・サンブラ
7 富士電波工機(株) 非接触浮揚溶解装置	山陽特殊製鋼(株) 企業PR	表4 日本アナリスト(株) 分析装置

本誌広告取扱 株式会社 協会通信社 〒104 東京都中央区銀座7丁目3番13号
TEL 03(3571)8291・FAX 03(3574)1467

山口明良(名古屋工業大学教授)著

高温セラミックス材料を中心とした 『相平衡状態図の読み方』

A4判 129頁 価格 4,000円(送料 380円別途)

好評発売中

高温セラミックスの実例を中心に 『すぐ使える熱力学』

A4判 172頁 価格 3,000円(送料 380円別途)

★送付先(氏名、所属、住所)、注文冊数、送金方法明記の上FAXまたは郵便でお申込みください。

注文先 耐火物技術協会 TEL.(03)3572-0705
〒104 東京都中央区銀座7丁目3番13号
FAX.(03)3572-0175

送金方法 ①現金書留
②郵便振替口座 東京6-26794 耐火物技術協会
③第一勧業銀行数寄屋橋支店 耐火物技術協会
普通預金口座 034-1076021

YAMATAKE



省エネ技術で豊かな社会の実現に貢献します。

制御技術は、産業を支える神経網。省エネを通して環境にやさしい技術です。変革の時代…PA・FA分野ではユーザーニーズに的確に応える最適な生産システムを提案。BA分野では「もっと素敵に創・快・環」をコンセプトに都市空間での快適性、利便性、安全性を追求。総合オートメーション・メーカーとしてシステムの提案とそのサービスの両面からお客様の様々な課題解決に当たっています。

セーブメーション [Save + Automation] を経営理念とする山武ハネウエルは、工場で、都市で、暮らしの中で豊かな社会の実現に省エネの制御技術でお役に立ちます。

産業に、環境に
活きる制御技術。

Savemation

制御の山武ハネウエル

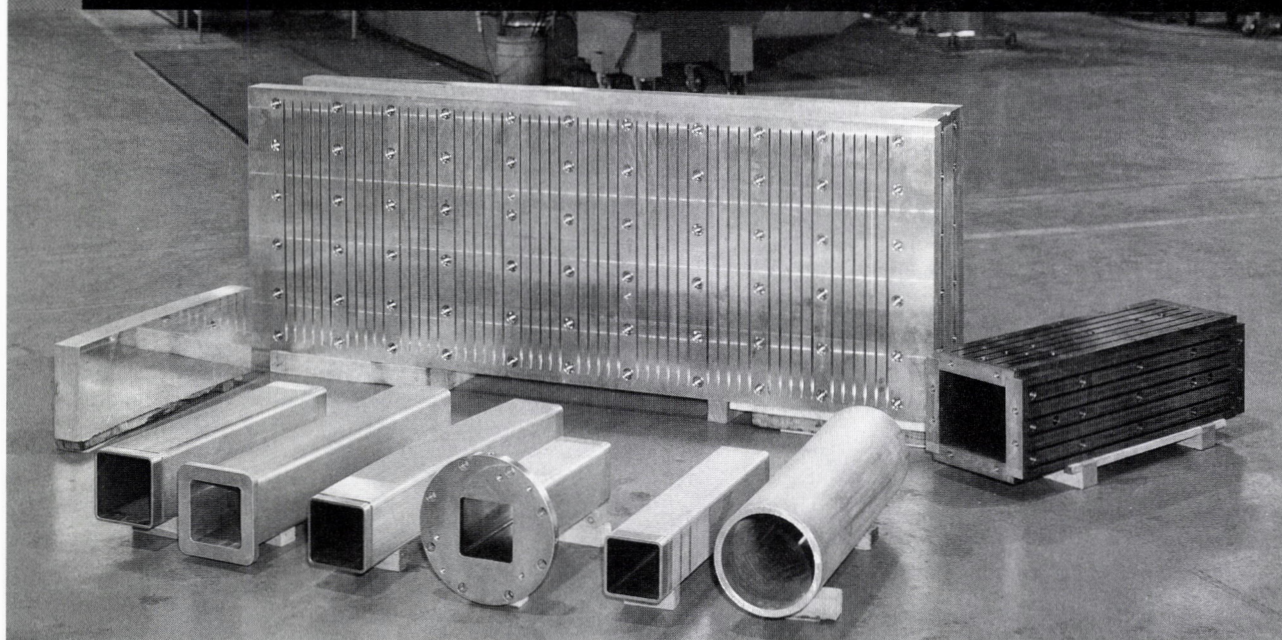
山武ハネウエル株式会社

本社：〒150東京都渋谷区渋谷2-12-19

●この広告に関するご意見、ご感想、お問い合わせは…

☎(03)3486-2451(社長室広報グループ)へどうぞ。

CHUETSU MOLD



中越モールド製品

- ・組立型スラブ・ブルーム用モールド
- ・組立型ビームブランク用モールド
- ・チューブ型ブルーム・ピレッド用モールド
- ・リングモールド
- ・ストリップ鑄造用ロールモールド
- ・電磁攪拌用モールド
- ・双ベルト式鑄造用ダムブロック
- ・ESR・VAR炉用銅ルツボ
- ・VA炉用水冷銅鑄型
- ・抵抗溶接用電極材
- ・樹脂成形用金型材
- ・鑄鉄・非鉄ダイキャスト鑄造用金型材

中越モールド納入形態

- ・荒加工素材品
- ・表面処理前加工品
- ・単体仕上げ加工完成品
- ・組立完成品
- ・改造・改善の設計及び製作
- ・改削補修加工

中越モールド材質

従来の純銅 (CuB) 及び銀入り脱酸銅 (AgDCuP1A-H) からクロム銅、クロムジルコニウム銅をはじめ当社新開発による高性能な析出硬化型オリジナル材 (新開発 PH シリーズ) も供給しております。また最近の鑄型内電磁攪拌技術に対応出来るよう、導電率30~70% IACSの電磁攪拌用モールド材 (新開発 ES シリーズ) も供給出来る態勢を確立しております。

中越合金鑄工株式會社

本社／東京営業部

〒101 東京都千代田区神田司町2-7 (福緑ビル)

大阪営業部

〒550 大阪市西区北堀江1丁目5番2号 (四ツ橋新興産ビル)

名古屋営業所

〒453 名古屋市中村区椿町17番地16号 (丸元ビル)

工場／富山営業所

〒930-02 富山県中新川郡立山町西芦原新1-1

TEL(03) 3292-4421 FAX(03) 5259-7027

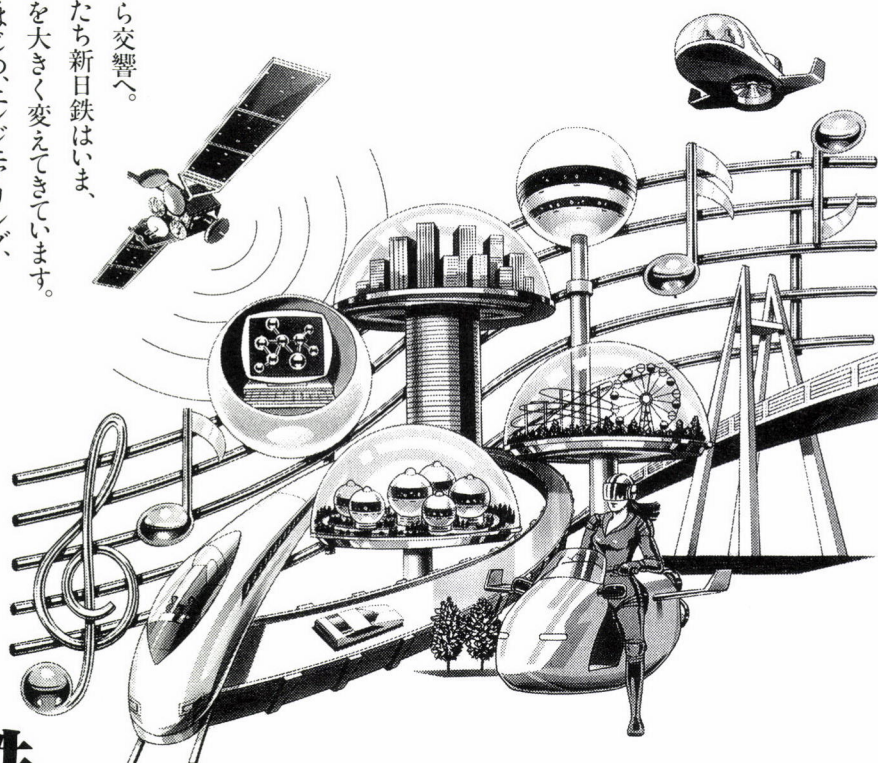
TEL(06) 541-0155 FAX(06) 537-2422

TEL(052) 452-5236 FAX(052) 459-1060

TEL(0764) 63-1211 FAX(0764) 63-1230

交響音

シンフォニー



独奏から交響へ。
わたしたち新日鉄はいま、
その姿を大きく変えてきています。
製鉄をはじめ、エンジニアリング、
エレクトロニクス・情報通信、新素材、
化学など数多くの事業を展開。
多彩な音色とハーモニーでああなたの心と響き合う、
そんな企業をめざしています。

新日鉄

Fine Technology, Fine Steel

山陽特殊製鋼



21世紀の主役。

ファイン・スチール

鉄の歴史は現代文明の歴史といわれます。
さまざまなカタチで利用され、20世紀を築いてきました。
いま、次の時代へ向けて、
さらに高度な素材が求められています。
それがファイン・スチール。21世紀を担う主役です。
山陽特殊製鋼は、ファイン・スチールを通して次代を見つめ、
みなさまとともに、新しい価値を創造していきたいと考えています。



NKK

日本鋼管株式会社

エネルギーの柱。

ピラミッドの不思議な魅力は、いったいどこから来るのでしょうか。

あの、人を引きつけるエネルギー。未知へのロマン。

私たちは、人と技術で生活に感動を生むエネルギーの柱
になりたいと思います。



最近の施工例より……舞洲アリーナ多目的体育館

設計の夢をカタチにしたい

住友金属グループの一員として、新しい鉄の可能性を見つめるイゲタ鋼板。高度な設計要求に応え、付加価値の高い鋼板製品と施工技術を提供します。

高級塗装鋼板、アルミ、
ステンレス、チタンを
使った建物の設計から
責任施工まで。



イゲタ鋼板株式会社

建 材 工 事 営 業 室 〒550 大阪市西区新町1丁目10-9 ☎(06) 536-1114
東 京 建 材 工 事 営 業 室 〒105 東京都港区浜松町2丁目6-2 ☎(03) 5470-2090
本 社 〒590 大阪府堺市出島西町2番地 ☎(0722) 47-0111
鹿島出張所 ☎(0299) 83-1496 和歌山出張所 ☎(0734) 56-1381

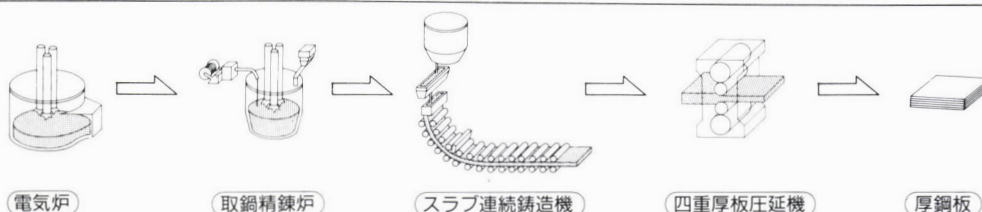
地球にやさしい電炉厚板



特徴

- 時代の要求に応えた、リサイクル・省エネの製造プロセスを採用しています。
- 建築構造用圧延鋼板(SN規格)は、全種類製造可能です。
- Ceq、Pcmを低く抑えた成分設計によって溶接性が良好です。
- 制御圧延などの適用により、高い靱性(衝撃値)と80%以下の降伏比を確保しています。
- 非金属介在物の形態制御・脱水素処理などにより、板厚方向特性が極めて良好です。

製造プロセス



あつい心で未来を創ります

中部鋼鉄株式会社

〒454 名古屋市中川区小碓通5丁目1番地
TEL(052)661-3138(直通) FAX(052)654-1425
販売部 営業推進室

あなたの良きパートナーです。

創業以来50有余年。

私たちは、鉄とともに歩んでまいりました。

これからも、夢の鉄づくりを、お手伝い致します。

テルマックス

連続铸造用フラックス (粉末・顆粒)
下注造塊用フラックス (粉末・顆粒)
取鍋用フラックス (粉末・粒状)
タンディッシュ用フラックス (粉末・粒状)
その他 副資材一般



夢を実現する 鉄の副資材メーカー

坂井化学工業株式会社
神戸工場

〒654 神戸市須磨区大池町3丁目1番26号
TEL(078)732-2421(代) FAX(078)732-2427





おおらかで雄大な自然。ゆるぎない歴史、継承される文化。そして、そこに息づく人々の力強い暮らし。触れてみてこそわかる“旅”の醍醐味。

わたしたちの人生で、いったいどれだけの素晴らしい旅を体験することができるのでしょうか。

“旅”は人生の愉しみ。

近畿日本ツーリストがお届けする、日本の旅<メイト>、世界の旅<ホリデイ>。

永年の実績を生かし、自由多彩なコース、内容の濃いプランで、多くの方の人生に、さまざまな喜びや忘れ得ぬ思い出を提供しています。

人生航路でどれだけの素晴らしい旅を体験できるのだろう。

自然の心にふれる日本の旅…………… **メイト**

気ままに自由に世界の旅…………… **ホリデイ**

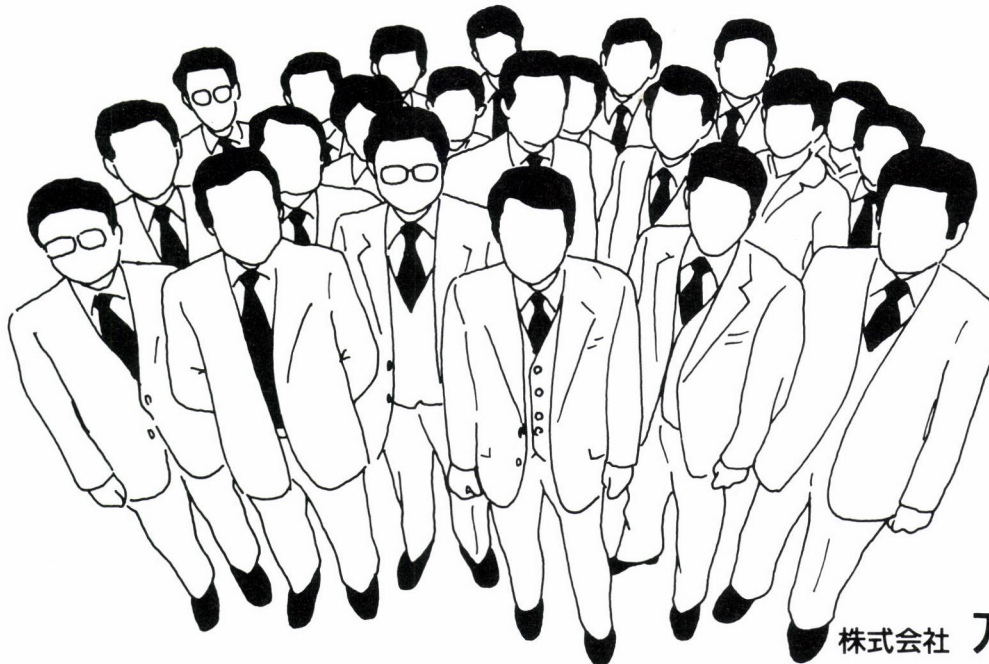
人が好き。地球が好き。旅が好き。

団体旅行のご用命は  **近畿日本ツーリスト** 日比谷支店 ☎03-3595-1177

☎運輸大臣登録一般旅行業第20号

明日を拓く男達がいる——。

●高級美術印刷の企画制作 ●カタログ・DM・会社案内等の印刷物の企画制作 ●PR紙・ハウスオーガン・社内報等の企画制作



株式会社 **方英社**

〒101 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL.(3294)0461 FAX.(3295)3469

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)



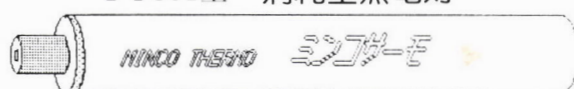
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

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 溶鉄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)

本誌広告取扱 株式会社 協会通信社

〒104 東京都中央区銀座7丁目3番13号
TEL03(3571)8291・FAX03(3574)1467

—— ルーチン分析用 簡易型 ——

金属中炭素・イオウ 同時分析装置

LECO

CS-300

高い信頼性を保ちながらも
贅肉を落とした簡易型です**CS-300型金属中炭素・イオウ同時分析装置**

■高周波燃焼、赤外吸収型検出器 ■分析所要時間30~40秒

18MHz、2.2kWの高周波燃焼炉及びソリッドステート型赤外線検出器を採用。

高度なコンピュータテクノロジーを駆使して、ユーザーに親切な操作システムと簡単さを実現しました。

日常分析のみに焦点を合わせ、無駄を省いて経済性を優先、C・Sルーチン分析の必要充分条件を備えた熟練不要の普及型です。

特に高度な分析精度は求めず、分析件数も余り多くないユーザーに最適です。

常設展示中 ユーザーご自身の手でテストしてください。

LECO

日本総代理店

LECO CORPORATION
U.S.A.**日本アナリット株式会社**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) 849-7466 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)884-0309 FAX(093)873-1190