

ふえらむ

Vol.3 No.3 1998

(社)日本鉄鋼協会会報

Bulletin of

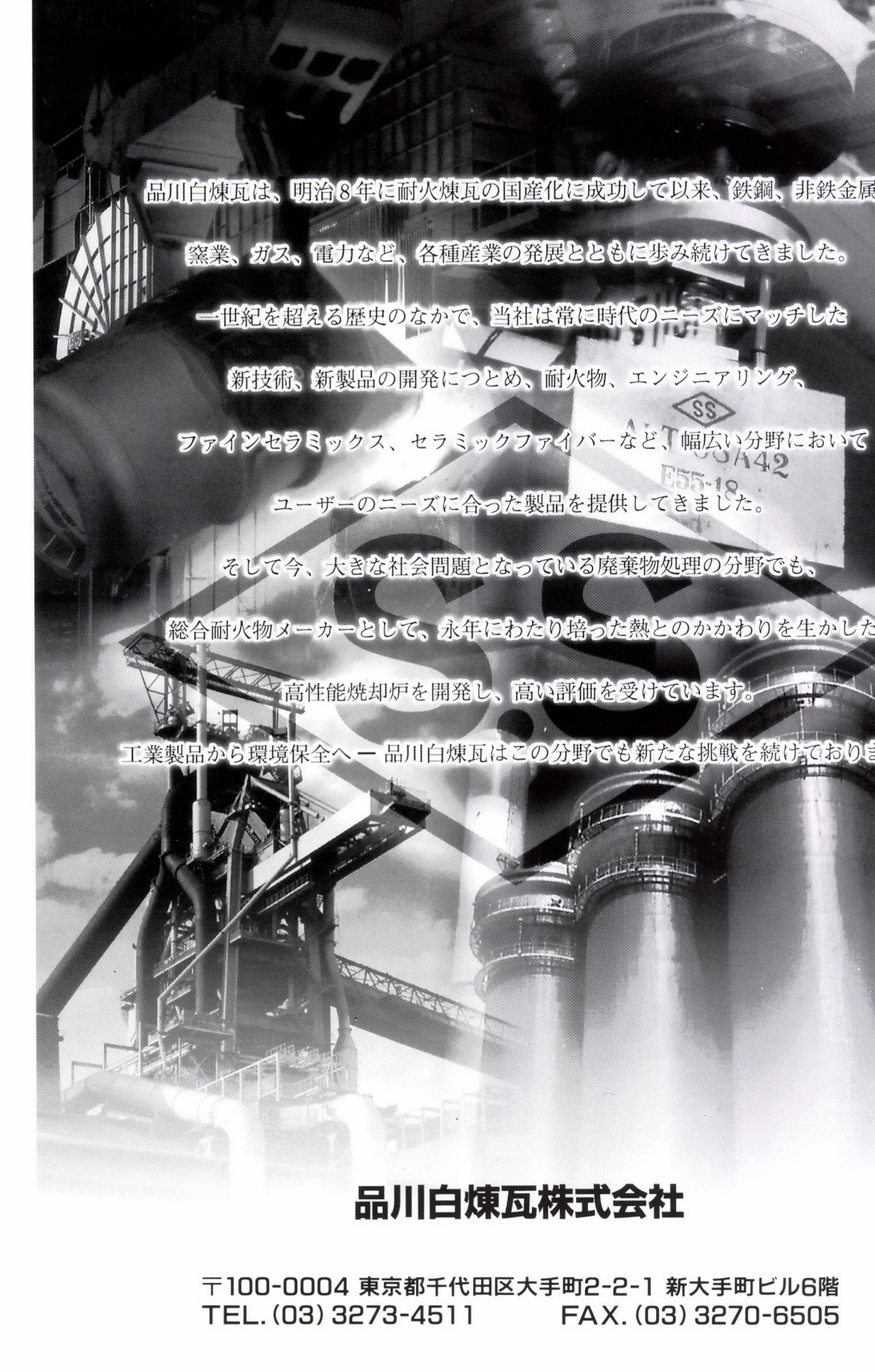
The Iron and Steel

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>



品川白煉瓦は、明治8年に耐火煉瓦の国産化に成功して以来、鉄鋼、非鉄金属、

窯業、ガス、電力など、各種産業の発展とともに歩み続けてきました。

一世紀を超える歴史のなかで、当社は常に時代のニーズにマッチした

新技術、新製品の開発につとめ、耐火物、エンジニアリング、

ファインセラミックス、セラミックファイバーなど、幅広い分野において

ユーザーのニーズに合った製品を提供してきました。

そして今、大きな社会問題となっている廃棄物処理の分野でも、

総合耐火物メーカーとして、永年にわたり培った熱とのかかわりを生かした

高性能焼却炉を開発し、高い評価を受けています。

工業製品から環境保全へー品川白煉瓦はこの分野でも新たな挑戦を続けております。

品川白煉瓦株式会社

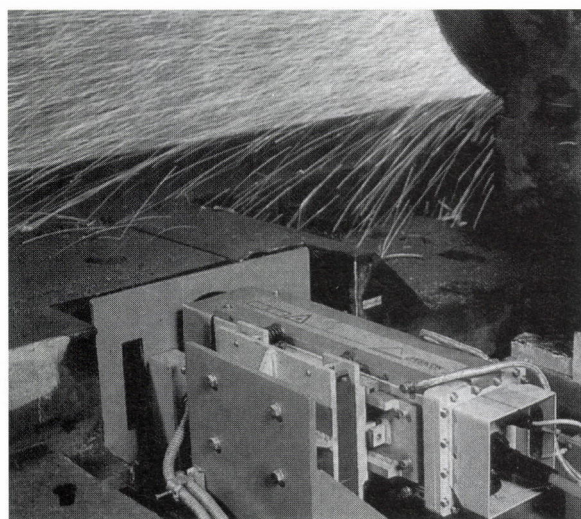
〒100-0004 東京都千代田区大手町2-2-1 新大手町ビル6階
TEL. (03) 3273-4511 FAX. (03) 3270-6505

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

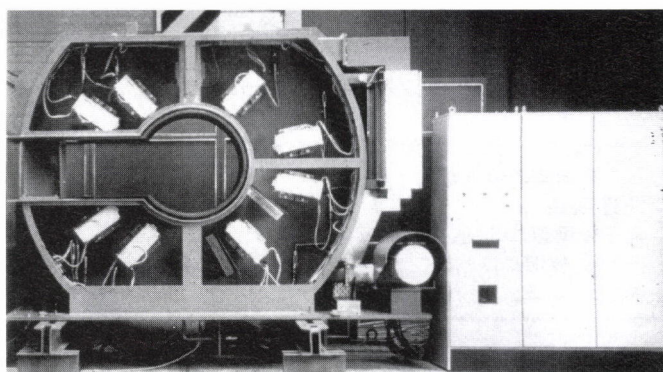
主仕様例 右図装置の場合

- ・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

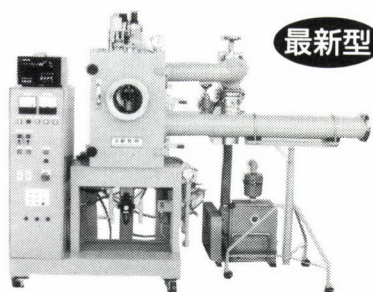
〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目8番21号
TEL.03-5472-1746 FAX.03-5472-1740

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

液体急凝固装置
NEV-A05型
非晶質金属作製機構
金属ガラス作製機構

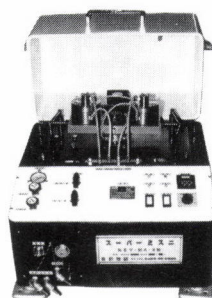


最新型

超小型
高性能
超低価格

- 特徴 ①高周波電源、真空室、制御盤、全て自社設計製作の為総合技術力を持っている。
②ロール回転駆動は当社の特許によるマグネットカップリング方式で高真空を保てます。
③ロール回転振れは10 μ m以内で高精度、ノズルチャック部はノズルの交換が容易
④ロールとノズルのギャップ調整精度0.05mm

メカニカルアロイング装置スーパーミスニ
NEV-MA8型



やってみたい!!

容器の加熱
容器の超冷却
容器のガスフロー

- 特徴 ①真空又は、雰囲気中でボールミルが出来ます。
②容器を水冷しながらボールミルが出来ます。
③各種ガス雰囲気中でボールミルが出来ます。
④床振動が少ないため非常に静かです。
⑤条件設定時に容器の中が目視出来ます。
■オプション 容器の加熱 MAX 300℃ 可
容器超冷却(液体窒素)
ガスフロー機構

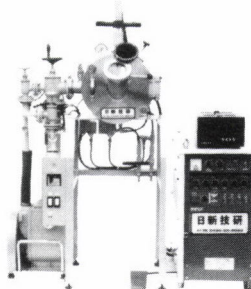
超小型 **高周波誘導加熱電源**
(トランジスタ・MOS方式) **高効率**

写真は
出力50kW



- 特徴
①コンパクト・軽量
出力50kWで机より小さく2人で乗用車に積みこめます。
②高効率
マッチングボックスを加熱部の直近に設置し、負荷に応じた高効率の運転ができます。
③保護回路
素子の保護には、直列共振回路を採用し、逆変換側で行う為、放電や異常時に高速で確実に保護する事ができます。

超小型 **超小型真空アーク溶解装置**
NEV-AD03型 **超安値**



手軽な母合金
小型…**高性能**
小型…**設置小さい**

- 特徴 ①非常に小型で操作性が良い。
②電極は球面軸で非常に軽い。
③正面扉開閉の為作業性が良い。
④水冷ハースはセットしたまま清掃できます。
⑤試料は雰囲気のまま反転できる。(特許)
⑥アーク位置決め機構。(特許)

営業品目

- | | | |
|---------------|-----------------------|------------------|
| 1. 酸化物単結晶引上装置 | 9. トリアーク式単結晶引上炉 | 17. 急冷薄片製造装置 |
| 2. 磁性薄膜作製装置 | 10. 高圧LCE炉 | 18. ガスアトマイズ装置 |
| 3. TSSG炉 | 11. 各種焼成炉 | 19. 水アトマイズ装置 |
| 4. SiC結晶成長炉 | 12. 高周波発振機(3kW~200kW) | 20. 液中紡糸装置 |
| 5. SiC CVD装置 | 13. 非晶質作製装置 | 21. ウラン精製装置 |
| 6. FZ装置 | 14. 急冷粉末作製装置 | 22. メカニカルアロイング装置 |
| 7. ゾーンメルト装置 | 15. 真空ホットプレス装置 | 23. 高速精密鑄造装置 |
| 8. 真空アーク溶解装置 | 16. 真空連続鑄造装置 | |

▶新工場落成移転のため
右記の住所、電話番号
に変わりました。

技 日新技研株式会社

〒358-0032 埼玉県入間市狭山ヶ原碑の前384
TEL.0429(35)1411(代) FAX.0429(35)1390

製鋼／金属工場向け

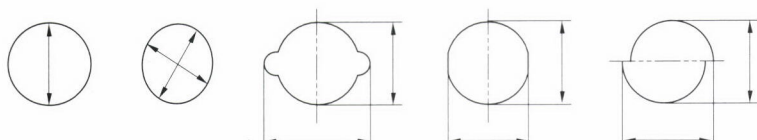
Zumbach

ODACオンライン外径測定システム

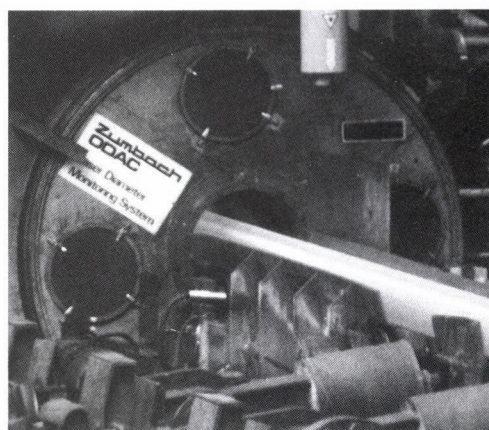
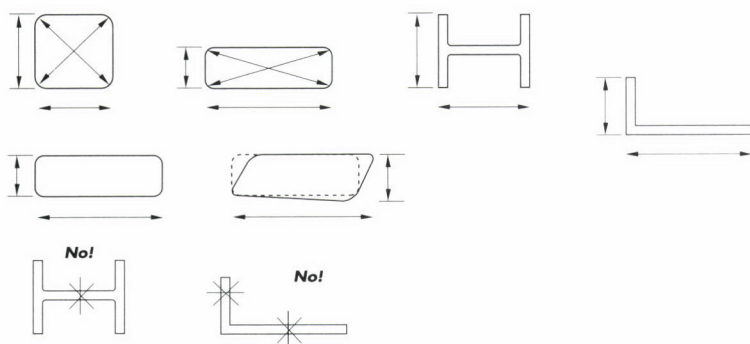
ZUMBACH社製ODAC外径測定システムは、熱間／冷間圧延や厳しい環境でのアプリケーションのために特別に開発されたものです。

本製品は、製鋼／金属メーカーとの長年の開発努力と経験の結果生まれたものです。ハイテクのレーザー技術、ユニークな保護システムの採用により、製鋼現場の厳しい条件下において、他の光学システムとは一線を画す精度と信頼性を発揮します。

円形測定対象及び輪郭(異形)



輪郭の測定が可能

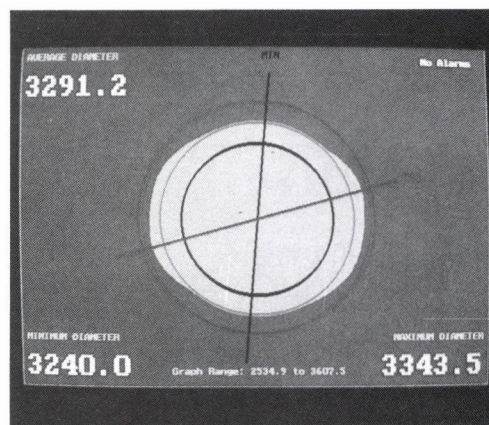


特 徴

- 材質や表面の状態に影響を受けない。
- 表面の反射に影響を受けない。
- 周囲の光や、測定対象からの放射(温度)に影響を受けない。
- 振動、スピードに影響を受けない。
- 煙、埃等に影響されない。

■ 測定範囲は1-510MMで、仕様にあったタイプを選択できます。

■ 極細線(0.012φmm～)はタイプODAC2で測定できます。



—U·N·I·T·E·K—

ユニテック・ジャパン株式会社

〒563-0025 大阪府池田市城南2-7-6 神田第2ビル
TEL. 0727-54-5757 FAX. 0727-54-5758

常圧焼結SiC CERASIC 1

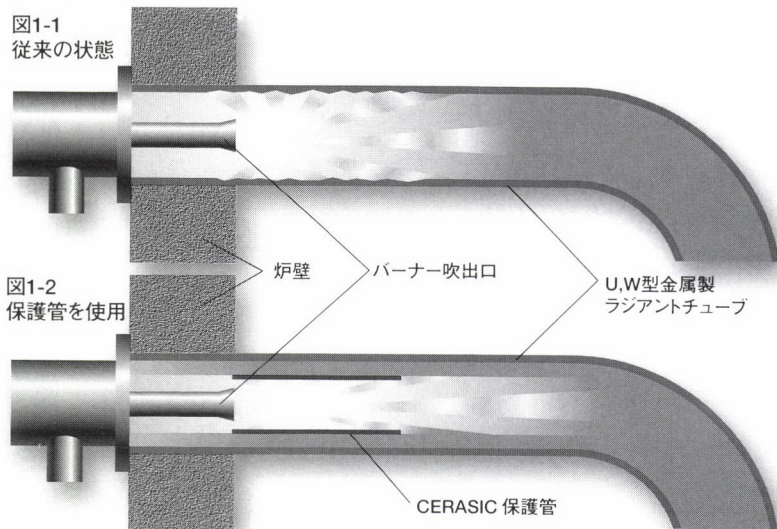
当社の常圧焼結SiC"CERASIC"は優れた高温強度を有し、耐薬品性、耐磨耗性にも優れた構造・部品材料です。2mを超す大型品の製造も可能で、鉄鋼をはじめ、半導体、機械・エネルギー関連分野など幅広い産業分野で応用されています。今回は高温高強度の特性を生かした製品例をご紹介します。

CERASICだからできることがあります。

その1.高温高強度だからできること

ラジアントチューブを 熱腐食・高温酸化から守ります。

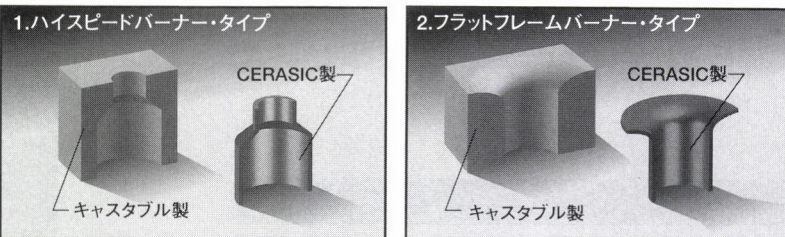
- ホットスポットの形成される部分に CERASIC チューブを挿入することで、高価な金属ラジアントチューブの内壁を保護します。
- 水素などの燃焼速度の速いガス成分の燃焼に効果的です。
- 金属チューブの熱腐食、高温酸化による穴あき、変形などを制御し、長寿命化を実現します。



ノズルバーナーを軽量化し、 効率的な火炎形成が可能です。

- キャスタブル製バーナータイルに比べ、約1/10の軽量化が可能です。
- メンテナンスが容易です。
- 火炎形成の自由度が高くなり、目的に応じた燃焼ができ、伝熱性の向上に役立ちます。
- 寸法精度が高く、低燃費、低NO_x対策に威力を発揮します。

図2ノズル部断面比較



CERASICの特性

■機械的特性

かさ密度	3.15 g/cm ³
曲げ強さ 室温	450 MPa
熱間(1450℃)	450 MPa
ヤング率	420 GPa
ポアソン比	0.18
ビッカース硬度	2300
破壊靱性(KIC)	3.5 MPa・m ^{1/2}

■熱的特性

線膨張係数	4.5 ×10 ⁻⁶ /K
熱伝導度	170 W/mK
耐熱衝撃温度(ΔT)	450 ℃
電気抵抗率(室温)	10 ³ ~10 ⁵ Ω・cm

図3.酸化膜の生成状況

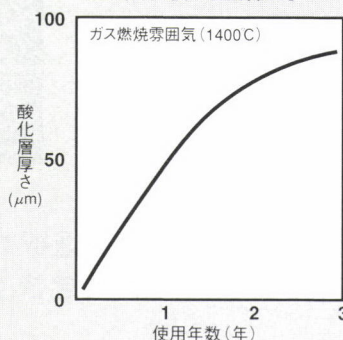
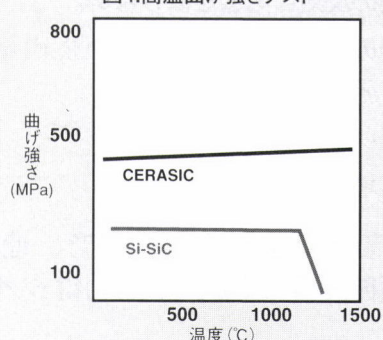


図4.高温曲げ強さテスト



東芝セラミックス株式会社

〒163-0507 東京都新宿区西新宿1-26-2 (新宿野村ビル) / セラミック事業部 電話:(03)5381-5904 ファクシミリ:(03)3345-8649 ホームページ <http://www.tocera.co.jp>



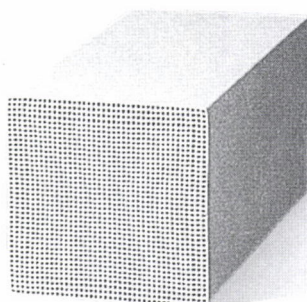
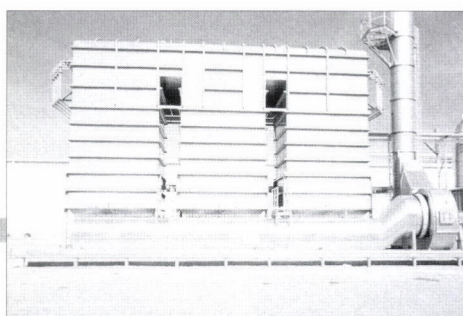
エコピュアー® RTO 蓄熱式脱臭装置

容量：25m³/min.～17,000m³/min.

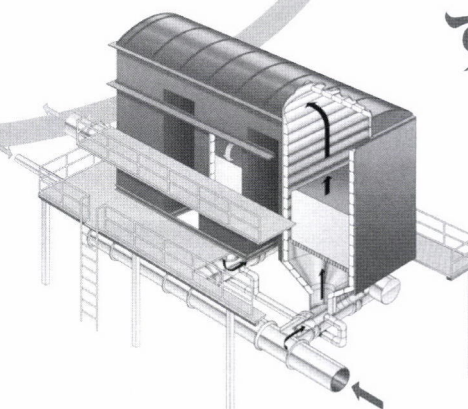
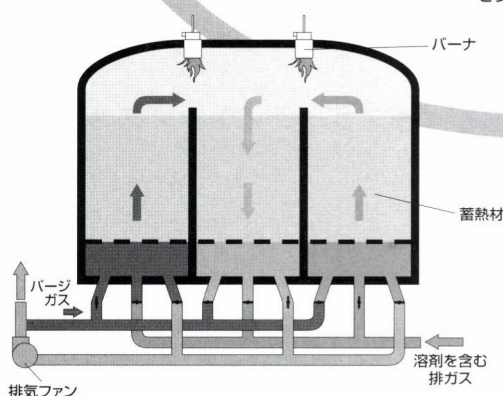
世界でも有数の環境設備のトップメーカーであるデュール社との技術提携によるエコピュアーRTOは蓄熱材にセラミックハニカムを採用し、VOC含有排ガスを高性能処理します。

特 長

- 高いVOC分解効率(最大99.9%)
- 高い熱回収効率(最大96%)
- 圧力損失が少い(低電力消費)
- 設備がコンパクトである
- 容易なメンテナンス



セラミックハニカム



独自のセラミックハニカムにより
優れた脱臭性能を発揮します。



次世代の「熱と環境」を創造する

ロザイ工業株式会社

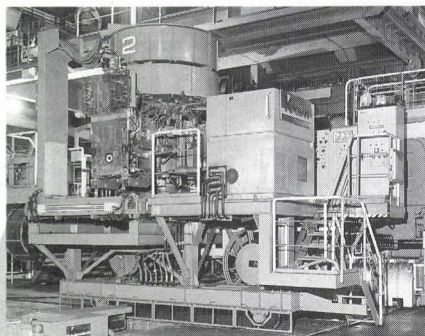
本 社 〒550-0015 大阪市西区南堀江1丁目2-14
TEL(06) 534-3611(代表案内) FAX(06) 531-2043

東京支店 〒104-0061 東京都中央区銀座5丁目10-2 (銀座中央ビル)
TEL(03)3571-9361(代 表) FAX(03)3573-4050

クロサキは炉前作業の省力化・自動化に装置をはじめトータルエンジニアリングまで提供します

●窯炉整備装置

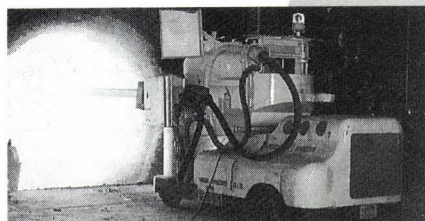
スライディングノズル脱着装置
タンディツシュ傾転機
タンディツシュ整備台車



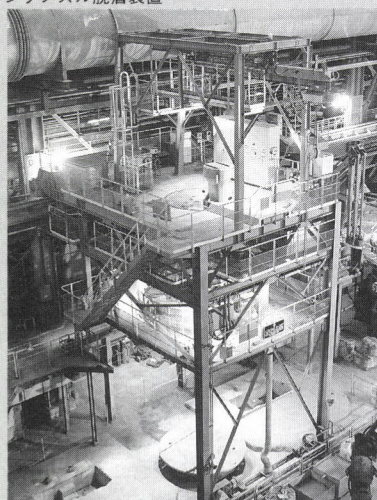
スライディングノズル脱着装置

●吹付補修装置

転炉、電気炉熱間用（シューター）
鍋用（レドガン）
TD用（タンガン）
DH,RH用（バーチカルガン）



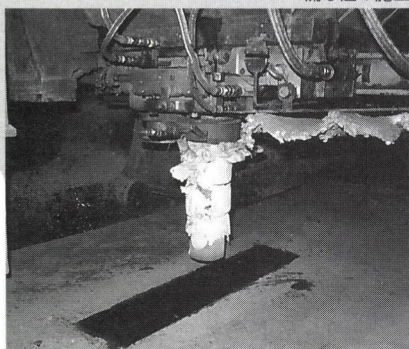
転炉熱間吹付装置



流し込み施工装置

●解体装置

ライニング解体装置
DH,RH浸漬管スラグ除去装置
転炉出鋼孔穿孔装置



スライディングノズル装置

●環境安全設備

集塵、冷却設備
鍋排蒸設備

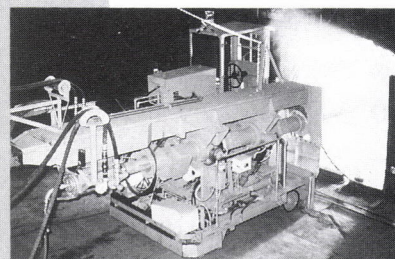
●窯炉診断・実験装置

熱間炉内観察装置（ホットアイ）
ライニング厚測定装置
水モデル実験装置

●火炎溶射装置

（新日本製鉄株開発）

取鍋用
コークス炉用
鋳物溶解炉用



取鍋用火炎溶射装置

●流し込み施工装置

（N-キャストマシン）

取鍋用
タンディツシュ用
樋用

●スライディングノズル装置

取鍋用
タンディツシュ用
モールド溶鋼湯面自動制御装置

K ROSAKI

黒崎窯業株式会社

■エンジニアリング事業部（本社） 〒 806-8586 北九州市八幡西区東浜町1番1号 TEL(093)622-7234 FAX(093)622-7202

●東京支社 TEL(03)3669-0611 FAX(03)3667-3291
●君津支社 TEL(0438)37-8661 FAX(0438)37-8664
●九州支社 TEL(093)872-5136 FAX(093)872-5236
●室蘭営業所 TEL(0143)45-0856 FAX(0143)45-2203
●鹿島営業所 TEL(0299)82-0663 FAX(0299)83-1643
●千葉営業所 TEL(043)263-5671 FAX(043)266-5079
●名古屋営業所 TEL(052)604-7241 FAX(052)604-7258
●大阪営業所 TEL(06)441-9351 FAX(06)441-9357

●和歌山営業所 TEL(0734)55-3618 FAX(0734)55-3782
●加古川営業所 TEL(0794)35-4091 FAX(0794)35-4498
●水島営業所 TEL(086)448-2365 FAX(086)448-3595
●福山営業所 TEL(0849)45-8531 FAX(0849)41-8146
●広島営業所 TEL(0823)25-5551 FAX(0823)25-5888
●光営業所 TEL(0833)72-4528 FAX(0833)72-8609
●大分営業所 TEL(0975)58-8264 FAX(0975)58-2179

ふえらむ

Vol.3 (1998) No.3

C O N T E N T S

目 次

Techno Scope	農業の工業化技術	144
話題のプロダクト	ハイブリッドカー	152
鉄の点景	木の文化を創った鉄—鋸	156
展 望	超高層建築の近未来 久保田俊彦	159
	21世紀における製鉄業の新しい発展—創資源・自己完結型製鉄所構想— 丸川雄浄	165
入門講座	システム技術編-3 新しいシステムパラダイム—大規模・複雑系への招待— 田村坦之	175
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 戦後40年におけるアーク炉製鋼法発展の歩み 池見恒夫	182
	生活のなかの鉄器文化—日本とその周辺を中心に— 朝岡康二	190
解 説	鉄鋼業のBPRとネットワーク 上田晃嗣、佐々木伸一	195
	材料分野における計算科学 松宮 徹	202
会員へのお知らせ		208
別冊付録 第135回春季講演大会プログラム		付1

ホームページ <http://www.isij.or.jp>

編集後記

当社の業務改革活動のキーワードは①カスタマーイン②全体最適③現状打破④スピードアップである。会員の所属各社においても同様な言葉が、様々な活動のスローガンなどに使われていることと思う。

特にその中でもスピードアップという言葉は、現在のような景気状況下においては最も良く使われる言葉ではないでしょうか。我々は常にスピードアップということを頭において仕事をしているわけであるが、対象を変えて趣味の世界を見てみると、ゆっくりとしかしコンスタントがポイ

ントになってくる。趣味は長く続けて初めて生活のリズムとなり人にも趣味と言える域に達するからであろう。こんな考え方が該当するのは趣味以外の分野でも多い。一般的に遠い目標に取り組む時は、急に激しくでなく、ゆっくりとしかしコンスタントが大事である。

我々はいついついの前の目標しか考えないことが多いが、遠い目標も視野においてスピードアップという言葉をよく考えて実行に移さなければと自省している。

(O. F.)

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
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3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 001-1-508-750-8400 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

ふらむ Vol.3 No.3 広告目次

表2 品川白煉瓦(株) 耐火物

前1 (株)マツボー 高精度レーザー測定器

2 日新技研(株) 各種ラボラトリ装置

3 ユニテックジャパン(株)

外径測定システム

前4 東芝セラミックス(株)

CERASIC

5 ロザイ工業(株) 蓄熱式脱臭装置

6 黒崎窯業(株) 製鉄用設備機器

後1 本誌広告目次

後1 大阪酸素工業(株) センサー

2 (株)日本コダック

コダック スナップキッズ G-SHOT

(株)ジャパンマシニスト社 技術書

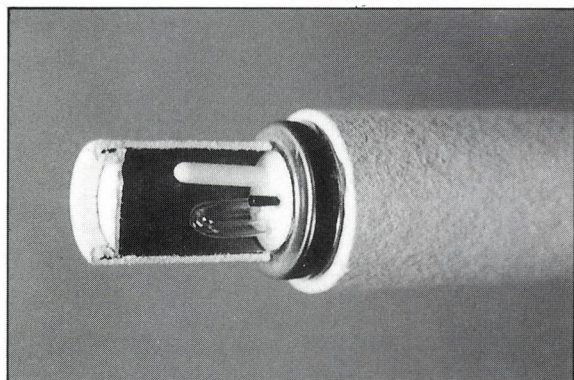
表3 日本ミンコ(株) サンプル・サンブラ

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

シリコンセンサー

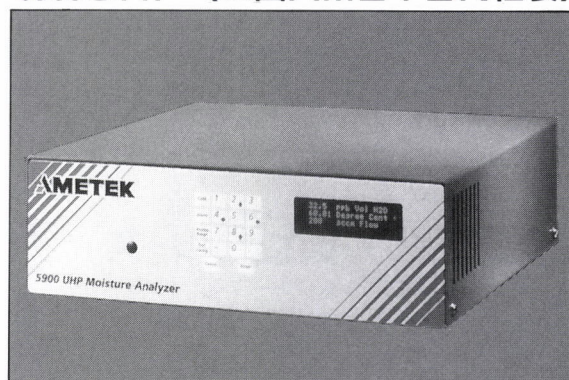
溶銑中 シリコン・温度 測定プローブ



- 消耗型センサーであるため毎回迅速で信頼性の高い測定ができます。
- 取扱いは溶鋼用酸素プローブと同様簡単です。
- 専用のデジタル演算器も用意しています。
演算結果を大型表示器に表示させたり、プロセスコンピューターに入力することも可能です。

水晶発振式水分計

5900UHP (米国AMETEK社製)



- 各種ガス中の水分を、5 ppbまで測定できます。
(測定範囲 0~1000ppb)
- 水分濃度変化に迅速に応答します。
(ppbレベルの変化に対して80%応答10分以内)
- 小型・軽量の為、移動式システムやカートに組み込むことが容易です。

BOC GASES
大阪酸素工業株式会社

本 社 大阪市淀川区宮原4丁目1番14号 〒532-0003
住友生命新大阪北ビル
計測機器部 千葉県市川市鬼高3丁目28番23号 〒272-0015
営業グループ TEL(047)370-4181 FAX(047)379-8652

Kodak
SNAPKIDS

G-SHOT



アクティブ・シーンを 狙い撃て!

アウトドアの決定的瞬間を届け撮る
本格スポーツギア「コダック スナップキッズ G-SHOT」
こんなにタフ! ●世界初水深4m[※]撮影可能 ●防水・防塵ほか最新鋭機能満載



アウトドア&オールシーズン対応レンズ付きフィルム
コダック スナップキッズ G-SHOT
27枚撮り メーカー希望小売価格 ¥2,000 (税別)
*レンズ付きフィルムにおける

日本コダック株式会社 ●お客様相談センター TEL.03-5488-2365 ●ホームページ <http://www.kodak.co.jp>

ジャパンマシニストの技術書

知りたい熱処理

不二越熱処理研究グループ 著

◆A5判/300ページ 2500円

現場での熱処理作業の実際を詳細に解説します。

また、全体の1/4を熱処理の基礎・原理や、鋼材・設備についての説明に当てています。

知りたい油圧シリーズ

不二越ハイドロニクスグループ 著

基礎編

◆A5判/328ページ 3500円

活用編

◆A5判/336ページ 4200円

回路・資料編

◆B5判/280ページ 3398円

「油圧」ならばジャパンマシニストの「知りたい油圧シリーズ」です。不二越の持つ、メーカーならではのノウハウがふんだんに盛り込まれています。基礎編は、回路の構成機器・作動油・保守などを詳述。活用編は動作・トラブルなどを目的別に解説し、回路の勘所がつかめます。回路・資料編は実稼働回路50例(鉄鋼・船舶・建機など)を解説するほか、回路設計に必要なグラフ・実用的数値・計算シートなど102点を収録。

知りたい搬送

不二越搬送システム研究グループ 著

◆A5判/320ページ 3398円

自動化・FAの効率を左右する搬送。ワークの搬送を中心に、ロボット・自動倉庫からセンサ・保全までを解説。導入・改良を検討中の方はぜひご一読を。

ご注文・
目録請求は

TEL.03-5313-5511 FAX.03-5313-5513

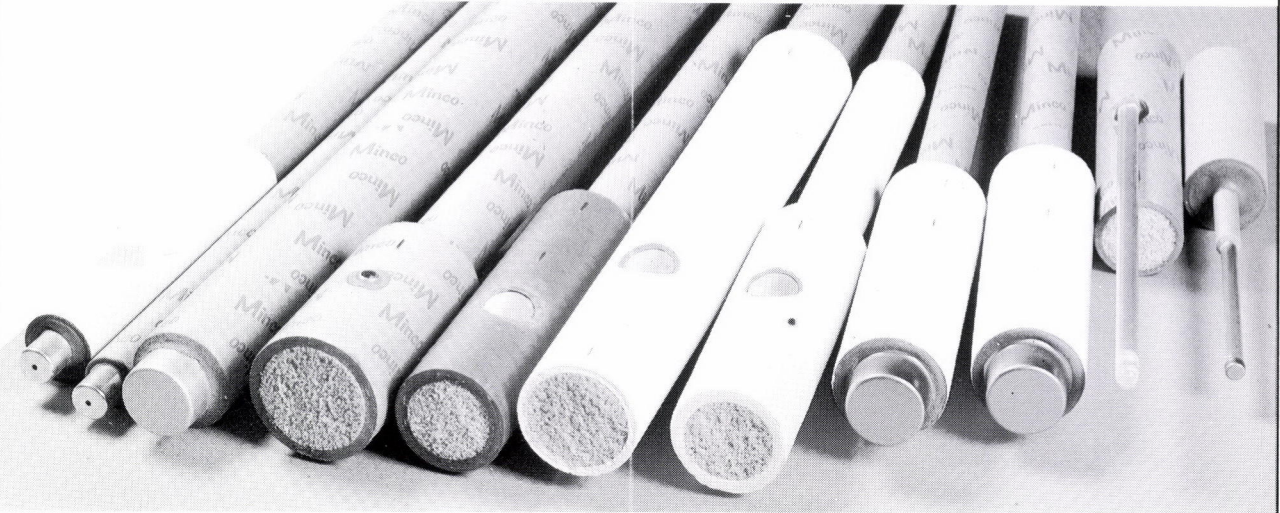
(株)ジャパンマシニスト社

〒157-0062 東京都世田谷区南烏山4-6-13

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)



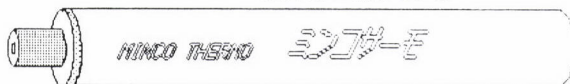
ミンコサンプラーの3つの大きな特徴 信頼性、作業性、安全性。

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

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

WC-200

硫黄専用：IR-432

C・S同時分析：CS-400、CS-200 ルーティン作業用

CS-444-LS

高感度(0.1ppm)

高含有量域用

高感度(0.1ppm)

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

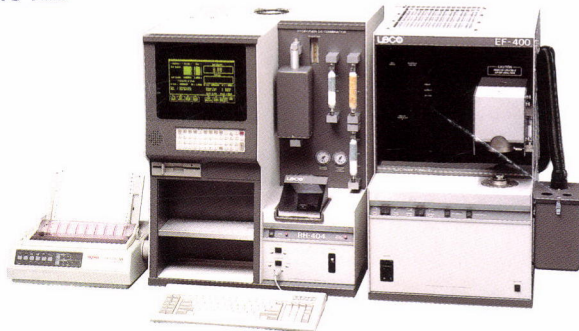
分析時間：標準180秒

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(北九州テクノセンター) ☎(093)884-0309 FAX(093)873-1190