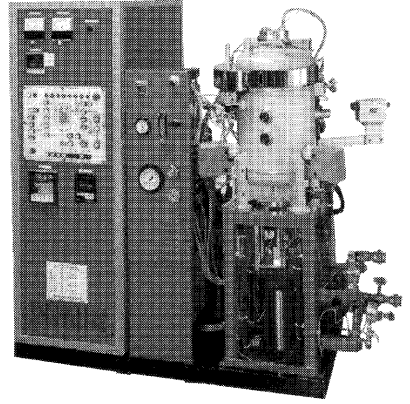


富士電波工業の超高温加熱技術は サステイナブルな地球の未来へ向けて 『ものづくりの環』をつなぎます

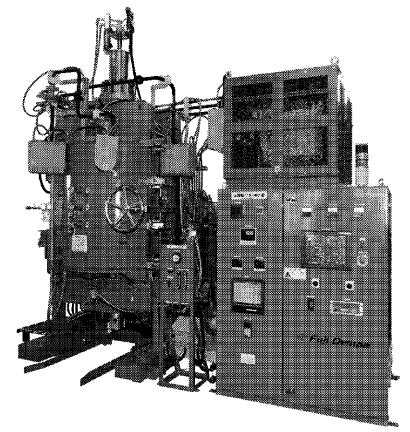
新素材を生み出し、製造コストを削減し、省エネルギーを実現し、安全な生産プロセスを構築する。
そんな幾多の先進的な技術課題に挑むお客様からのご相談を、加熱技術で確実にカタチにするために、
誠実で、愚直に、とことんまであきらめず、知恵を絞り、そして汗をかく。
お客様と二人三脚で疾走する技術・技能者集団として、信用と実績を積み重ねて76年。
これからも、技術に磨きをかけ、より高度な加熱ニーズにお応えします。

Fuji Dempa



多目的高温炉「ハイマルチ」

ファインセラミックス等の素材開発に不可欠な標準機として国内外の研究機関・企業に250台以上の実績。この1台で真空・常圧・加圧でのホットプレスと焼結が全て可能。



拡散接合用ホットプレス炉

金属からセラミックスまで幅広く対応し、広範囲で精密な荷重制御が可能。
2022年12月、滋賀工場に受託実験設備が完成。



大阪の元氣!ものづくり企業
2018年度
審査委員特別賞受賞!



健康経営優良法人
KENKO Investment for Health
中小規模法人部門
プライト500

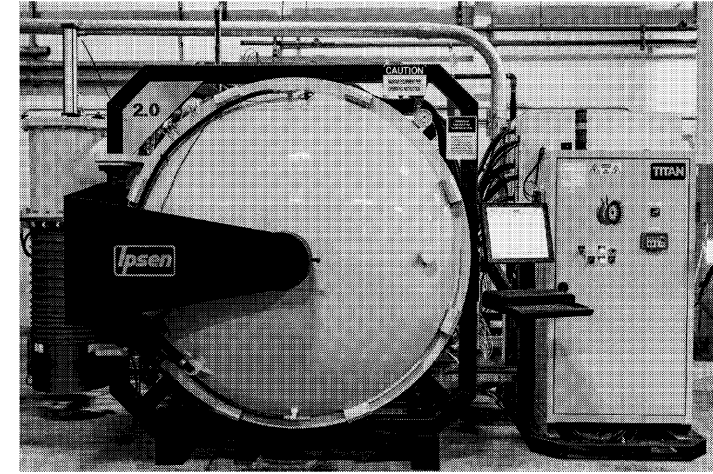
4年連続「プライト500」認定!

- 営業品目**
- 誘導加熱：高周波溶解炉、誘導加熱装置
 - 焼結炉、ホットプレス、CVD炉、昇華炉
 - 黒鉛化炉、脱脂炉、連続炉、ローラー・ハース炉
 - 熱解析、受託実験等のソリューションサービス

富士電波工業株式会社

本社：大阪市淀川区新高2-4-36
東京営業所 名古屋営業所 滋賀工場

<https://www.fujidempa.co.jp>



真空熱処理炉『TITAN』& 真空脱脂焼結炉『DS』シリーズ

- ・従来の受注生産ではなく、仕様を絞ったライン生産(TITANのみ)
 - ・従来比約40%の省設置スペース(当社比)
 - ・短期据付設置、試運転立上げ
 - ・20ヵ国以上の言語に対応可能なグローバル仕様
 - ・AMS2750、Nadcapなどの規格に対応可能
- アフターサービス充実! 他社炉のメンテナンス対応実績有!
製品の詳細など、お気軽にお問合せください



Ipsen株式会社 〒538-0032 大阪府大阪市鶴見区安田2-3-2
TEL: 06-7506-9705 sales-jp@ipsen.co.jp / www.IpsenGlobal.com

工業炉と関連機器

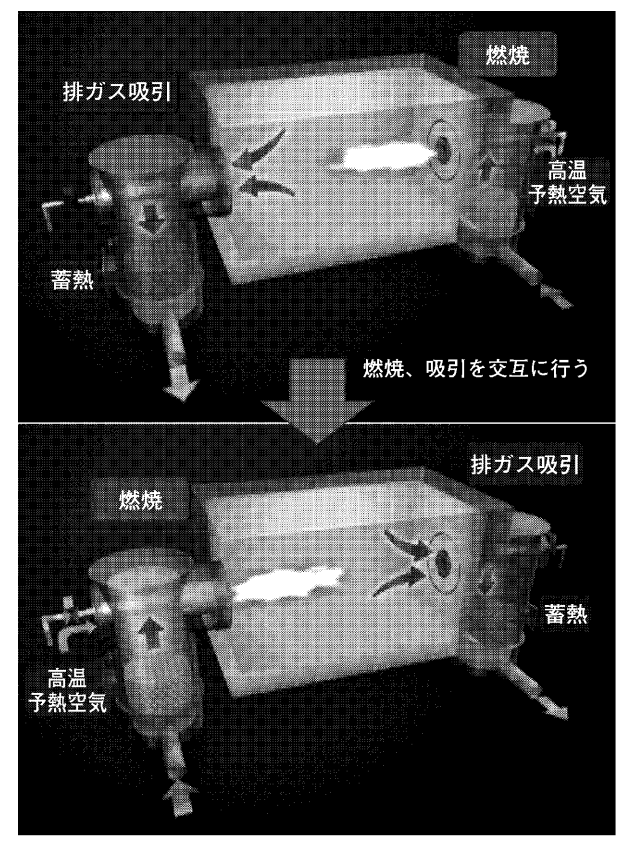
経済産業省が2023年2月にまとめた報告書によると、日本における二酸化炭素(CO₂)総排出量のうち、工業炉起源が13.5%を占める。工業炉での高温加熱プロセスはあらゆる産業の製造現場で必要不可欠な一方、大量の化石燃料を消費する。中外炉工業は製鉄プロセスにおける加熱炉およびプロセス炉の脱炭素化を目指し、アンモニア燃焼技術、水素燃焼技術、電熱技術の開発に取り組んでいる。

当社は23年に新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「グリーン製造分野における熱プロセスの脱炭素化」(以下、本事業)の実施予定先の一つとして採択された。本事業の実施にあたり、国内工業炉メーカー、工業炉ユーザー、大学、研究機関が参画する脱炭素産業熱システム技術研究組合(東京府港区)が組織された。複数のグループに分かれ、各種工業炉における脱炭素化技術の開発に取り組んでいる。当社の研究開発テーマは①アンモニアを燃料とする鉄鋼加熱炉・プロセス炉の開発②水素を燃料とする鉄鋼プロセス炉の開発③トラ

ンスバース型誘導加熱技術による鉄鋼プロセス炉の開発だ。なお、プロセス炉は金属の薄板を連続的に焼鈍する設備である。研究開発実施期間は①が23年度から最長9年間、②が最長6年間で、期間中はNEDOによるステージ1審査が2回実施される。当社は19年から工業用アンモニアバーナーの開発に着手し、「NEDO先導研究プログラム/エネルギー・環境新技術先導研究プログラム/革新的アンモニア燃焼による脱炭素工業炉の開発」(21~22年度)では、リジエネバーナーおよびラジエントチューバーナーのプロトタイプを用いて、アンモニア専焼技術開発に取り組んだ。本事業では先導研究の成果をもとに、加熱炉向けアンモニア燃焼炉、ローラー・ハース炉およびプロセス炉向けアンモニア燃焼式ラジエ

脱炭素化へ加速

燃焼技術開発における脱炭素化の取り組み



アンモニア燃焼技術開発中のリジエネバーナーのイメージ

アンモニア・水素・電熱一技術を駆使 環境負荷低減・競争力を両立

ントチューバーナーのスケールアップを行っている。当社では30年代初頭まで、両バーナーの社会実装を目指している。一方で、その時点におけるカーボンフリーアンモニアの国内導入量を正確に見通すことは困難だ。そのため、アンモニアを大量に消費するアンモニア専焼技術に比べ、アンモニアの消費量を抑えて低炭素化にも寄与可能なアンモニアと化石燃料の混焼技術開発に取り組んでいる。これにより、燃焼技術開発拠点となる中外炉工業の熱技術創造センター

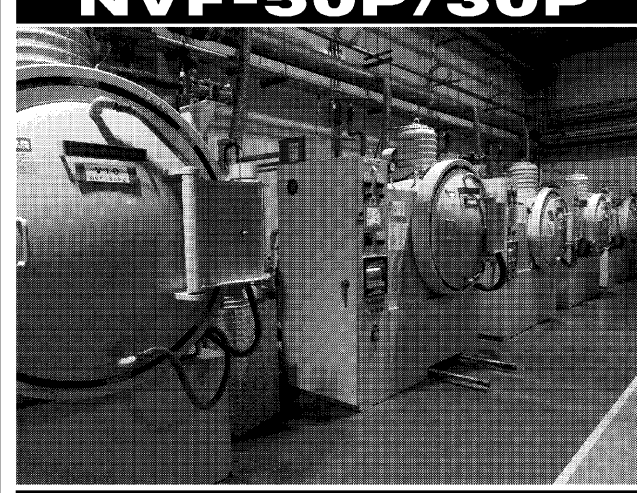
プロセス炉の可能性探る

最後に電熱技術開発を紹介する。トランスバース型誘導加熱技術の開発を通して、プロセス炉の脱炭素化に貢献することを目的としている。また、トランスバース型誘導加熱と抵抗加熱ヒーターとの組み合わせなど、新しいプロセス炉の可能性を探る。トランスバース型はソレノイド型と比べて非磁性体や薄板鋼板の加熱に適している一方、端部過熱やエネルギー効率とのバランスが課題だ。本事業では電磁場と発熱のシミュレーションと実際の

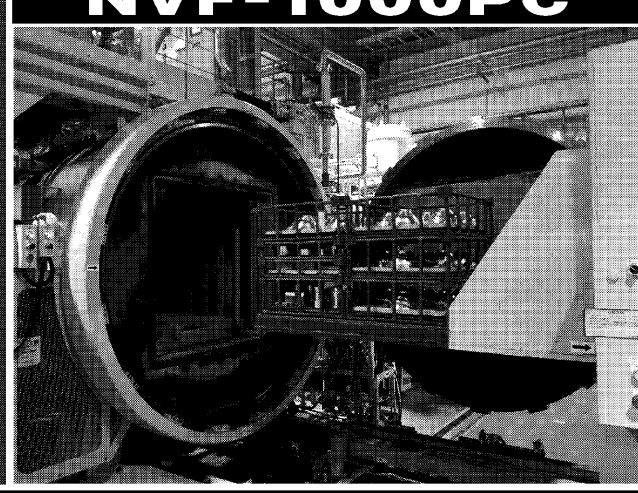
中外炉工業
商品開発部
服部 成真

小ロット品から量産品まで処理品に合わせて最適な炉をご提案

小型真空熱処理炉 処理量：50kg/30kg
NVF-50P/30P



大型真空熱処理炉 処理量：1000kg/クロス
NVF-1000PC



受託加工承ります。

熱処理の見積り・工場見学 相談 ご連絡おまちしております

- CVDコーティング**
(TiC)(TiN/TiCN/TiC)
○すべり性
○耐焼付性
○耐摩耗性
○耐腐食性
- 真空熱処理**
○焼入れ、焼戻し、焼鈍、ハイス焼入れ
○大型品・長尺物、量産品大量処理
○貸切りテスト処理、物温制御処理
- 3D造形品**
SUS、インコネル等多数実績あります

中日本炉工業株式会社 0120-38-5141
本社・工場 〒490-1203 愛知県あま市木折八畝第8 TEL (052) 444-5141 FAX (052) 444-1917
熱処理技術部 TEL (052) 444-7561 FAX (052) 444-4683
<https://www.nakanihon-ro.co.jp> info@nakanihon-ro.co.jp

設備機器のIoT化も最適なシステムを実現する
各種ソリューションをご用意

CRism シーアールイズム
Miterune ミテルネ
Lampda-i ラムダアイ

一室型ガス冷却真空炉 VFシリーズ

真空浸炭炉 ファルコン®シリーズ

蓄熱排ガス処理装置(RTO)

機能材熱処理炉

精密塗布装置 RSコート™

相談するのなら、
熱技術の
中外炉

業界をリードする設備・装置バリエーション、豊富な経験と実績で
次世代製品の製造・開発にお応えします。ぜひお気軽にご相談ください。

中外炉工業株式会社
本社：〒541-0046 大阪市中央区平野町3丁目6番1号
TEL.06-6221-1251

ちゅうがいろ
WEBでもご相談受付中

堺事業所
「熱技術創造研究所」
見学受付中!

HOPE

工業用バーナー製造・販売

水素対応バーナー

部品交換で
水素燃焼が
可能です

ASG ネオフレーム
ジェットバーナー

MJ メタルジェットバーナー
(セラミック燃焼筒)

CB カップフレームバーナー

NPB /ズルミックス
パイロットバーナー

YSRT シングルエンド型
ラジアントチューブバーナー

株式会社 横井機械工作所

本社・工場

名古屋守山区山中志段味大洞口2720-1
TEL:052-736-0773 FAX:052-736-0258

ウェブサイト
リニューアル
https://yokoikikai.co.jp

工業炉に最適な送風機をオーダーメイド

形状・材質・冷却方式・気密性等 様々な要求に対応!

炉内攪拌ファン空冷タイプ

クロスフローファン

特許取得済
第7457422号

1000℃
以上
対応

600℃
対応

工業用送風機メーカー
足立機工株式会社

名古屋市熱田区八幸二丁目20-8
tel:052-661-9611 fax:052-651-3928
URL:https://www.adachikiko.jp

Tainetsu オーダーメイド

ステンレス製ファン

高温800℃でもOK 耐腐食 長寿命

営業品目

炉内攪拌ファン
耐熱熱風循環ファン

株式会社 タイネツ

〒338-0835 さいたま市桜区道場709-24 浦和工業団地内
☎048-854-3381(代) FAX048-853-8996

URL http://www.tainetsu.co.jp/ E-mail tainetsu@tainetsu.co.jp

ユーザー
時代にあった装置を追求し創造する企業でありたい。

UCHINO
JAPAN

鍛造前加熱用
高効率誘導加熱装置

鉄・ステンレス・非鉄金属の加熱に

ウチノの
ヒーター

3つの
特長

Energy saving / 省エネルギー
Compact / コンパクト化
Decarbonization / 脱炭素化

主な仕様

型 式: USH-HL-2UB
主 電 源: 3相 AC6600V 500kVA
定格出力: 450kW
周 波 数: 2.7kHz
コイル径: φ75、φ60、φ50
スキットレール: 無水式
※その他、バーヒーター、ピンヒーターなど
各種仕様もございます。

加熱の未来を拓く

株式会社ウチノ

〒557-0063 大阪市西成区南津守 5-5-23
TEL. 06(6657)0100(代) FAX. 06(6658)0656
http://www.uchino-tec.co.jp

ISO9001
ISO14001
認証取得

中外炉工業

中外炉工業は脱炭素・省エネルギー技術に
対するニーズの高まりを見据え、アンモニア
専焼技術の開発や水素バーナーの適用拡大、
熱処理炉の電化推進に注力している。また電
池など注目業界向けに高温焼成炉やホットア
プレス、クリーンオープンといった既存の設備
をさらにブラッシュアップして実績を積み重
ねている。

最近では電気炉ダストを焼焼処理して亜鉛
を分離・回収する電気炉ダストリサイクル設
備を製品化。残さず鉄スクラップとしてリサ
イクル可能にした。国内外の製鉄会社向けに
展開し、脱炭素に加え、ゼロエミッションの
実現にも貢献する。

ウチノ

ウチノの高効率誘導加熱装置は鍛造前加熱
用として、自動車や建設機械、工具、軸受な
ど、国内外の鍛造メーカーで使用されてい
る。

ラインアップは試作・試し打ち用コンパクト
ヒーターから大型量産向けヒーターまで
多岐にわたる。ニーズに合わせた提案や設
計、製作、メンテナンスまで一貫して行える
体制も強みとする。

同社は近年のIoT化や環境配慮型変圧器
への組み込みなどカーボンニュートラルへの
対応、またさらなる省エネルギー化の実現を
目指し「加熱の未来を拓く」をモットーに進
み続ける。

富士電波工業

富士電波工業は誘導加熱式電気炉と200
0度C超の抵抗加熱式高温炉を得意とする。
現在、ファインセラミックスの焼結や石英、
レアアース（希土類）の熱処理などの用途に
向けた真空・雰囲気炉が主力。同社による
と、高機能材料分野のユーザーから「高温・
真空なら富士電波へ」との定評を得ており、
最近では拡散接合炉にも注力する。

「100年企業」を目指して社員自身の
健康増進と働きやすい環境づくりを重視し、
健康経営に取り組んでいる。2022年から
4年連続で、健康経営優良法人の中でも取り
組みが優れた中小企業に与えられる「プライ
ト500」の認定を受けている。

中日本炉工業

中日本炉工業は顧客のニーズに応え、小型
真空熱処理炉「NVF-30LP」を30年以上
にわたり販売し、市場を牽引してきた。

近年は小型のみならず大型の熱処理炉や、
長尺材に対応した立型真空熱処理炉の拡販・
新規開拓にも力を入れている。熱処理設備の
設計・製作からメンテナンスまで一貫して行
い、顧客が描く理想の設備を納入できるよう
努めている。

また、ロボットや自動搬送と炉を組み合わ
せて導入することで、製品の治具へのセット
や炉への処理品投入・取り出しを自動化し、
残業削減や省人化に向けた提案を行う。

足立機工

足立機工は工業炉用循環ファンメーカー。
特注品を専門とし、顧客のプラントに最適な
送風機づくりを目指している。

近年は省エネルギー化ニーズの高まりに応
え、最大1200度Cの炉内温度に対応する
工業炉用循環ファンを開発した。炉内攪拌用
のプロペラには特別仕様の耐熱鋳鋼を採用
し、超高温域に対応。熱処理の高効率化と省
エネルギー化につなげる。また放熱フィンの
設置をはじめ冷却構造にも工夫を重ね、従来
の水冷方式から空冷方式に切り替えた。水に
よる製品不良や水蒸気爆発のリスクを解消
し、品質面や作業の安全性向上に貢献する。

また、セキコリティー等の問題から稼働状
況などのデータをクラウドに上げることが懸
念するユーザー向けには、クラウドを介さ
ず、設備に備え付けたエッジコンピュータ
で情報を処理する「オンプレミス版」も取り
組んでいる。

Ipsen

Ipsenは真空および大気圧技術を活用
する熱処理炉を手がける。1948年の設立
から熱処理技術の最前線で活躍し、培った技
術とノウハウで顧客のアイデアやプロセスを
実現してきた。

さらに新規設備の提供や部品販売に加え、
アフターサービスも充実させる。自社製の炉
にとどまらず、他社製品のメンテナンス実
績も持つ。

同社は1万台以上の炉や8万7000個以
上の部品をグローバルに保有する。100件
以上の特許、600人以上の従業員を擁し、
米国やドイツ、インド、中国、日本などの市
場を網羅して技術革新に挑んでいる。

タイネツ

タイネツは設計から製作、修理まで行うオ
ーダーメイドファンメーカー。他社製ファン
の修理やバランス修正などのメンテナンスに
も対応している。1919年の創業以来、基
礎技術である切削加工と溶接加工を基に環境
負荷低減へ寄与してきた。主力製品のステン
レス製送風機「耐熱ファン」は熱のリサイク
ルや温度均一を目的とした、熱風循環と回
転軸の密閉技術が特徴。

C/Cコンポジット（炭素繊維強化炭素複
合材）製ファンの採用実績を伸ばしており、
今後も高温・低温への耐熱、耐食、長寿命や
特殊ガス雰囲気での軸シールなど、さまざま
な要望に応える。

足立機工

足立機工は工業炉用循環ファンメーカー。
特注品を専門とし、顧客のプラントに最適
な送風機づくりを目指している。

近年は省エネルギー化ニーズの高まりに応
え、最大1200度Cの炉内温度に対応する
工業炉用循環ファンを開発した。炉内攪拌用
のプロペラには特別仕様の耐熱鋳鋼を採用
し、超高温域に対応。熱処理の高効率化と省
エネルギー化につなげる。また放熱フィンの
設置をはじめ冷却構造にも工夫を重ね、従来
の水冷方式から空冷方式に切り替えた。水に
よる製品不良や水蒸気爆発のリスクを解消
し、品質面や作業の安全性向上に貢献する。

高周波焼入設備の可視化サービス

FD-iOT
Fuji Denshi

特徴1 装置稼働状況の可視化

お持ちのPCやスマホからリアルタイムで装置の稼働状
況を確認できます。

特徴2 装置診断の定期レポートお届け

毎月分析した装置診断結果を定期レポートとしてお届
けします。

特徴3 生産管理支援

トレーサビリティとして、お客様に生産性品質のさらなる
向上を望めます。

特徴4 遠隔修理サポート

予期せぬ故障が発生した場合でも、遠隔で確認できる
ため迅速に修理箇所を特定できます。

特徴5 情報の機密性への選択

外部に生産稼働状況流出を懸念されるお客様のために
オンプレ版の開発にも取り組んでいます。

富士電子工業 シャフト焼入機

ダッシュボード画面

富士電子工業株式会社
Fuji Electronics Industry Co., Ltd.

〒581-0092 大阪府八尾市老原 6-71 Tel: 072-991-1361 / Fax: 072-991-1309
https://www.fujidenshi.co.jp/

2024年、世界の平均気温の上昇は「産業革命以前に比べて1.5℃」を超えてしまった。

でも、まだ食い止められる。まだ諦めるわけにはいかない。

このまま温暖化が進んだら、あらゆる生命の営みが脅かされてしまうから。

個人がそれぞれに取り組むだけでなく、
もっと社会の根本からその構造を変えることが必要だ。

だから、ひとりひとりが、もっと声を上げよう。

その声や情報をメディアは東ね、政府・自治体・企業に届けていこう。

社会を動かす大きな力に変えていこう。

世界がこの目標を定めたパリ協定から10年。

今年は、過去最多となる169以上のメディアが参加する。

これだけのメディアが集まって、何も変えられないということはないはずだ。

いますぐ動こう、気温上昇を止めるために。

1.5℃の約束

SDG
MEDIA
COMPACT

日刊工業新聞社は「SDGメディア・コンパクト」加盟メディアとして、
気候アクションを推進する国連のACT NOWキャンペーンを支援しています。

日刊工業新聞社

ACT
NOW