

受託加工のご案内

新興窯業株式会社ではバッチ炉、連続炉など各種炉を所有しお客様の
新製品開発、小ロット生産及びOEM生産まで支援させていただきます。
また、受託焼成以外にも粉体の造粒、粉碎及び成形など各種受託加工も
対応可能でお客様のご要望に応じた受託事業を展開しております。



新興窯業 株式
会社
SHINKO YOGYO CO., LTD.

培った窯業の技術と経験で、お客様の課題解決に貢献します

当社は創業以来、アルミナ理化学磁器、電磁器の生産を手始めに、現在では外装タイルのメーカーとして法人化して75年以上の歴史があります。1963年株式会社INAX(現:株式会社LIXIL)と業務提携以降は、同社向けに外装タイルを生産し現在に至っております。磁器質外装タイルでは、成形・焼成過程において、多くの特許技術を持ち、生産性・品質の向上に努めてきました。1951年頃より業界唯一の生産方法であった、タイルを吊って焼く、いわゆる吊り焼き焼成に係る技術特許を取得、その後さらなる改良を加え、他社に比べて生産数量を約2倍、品質面でも反りの無い外装タイルとして市場に評価されてきました。タイル形状の大型化により現在では吊り焼きは行っていないが、高い品質を維持する姿勢、工夫改善を絶えず行う姿勢は当時から引き継いでいます。

また、現在においては当社の固有技術である「窯を使った焼成技術」「粉体成形技術」を活かし、各種受託加工等、タイル以外の新規事業開発に注力しております。

なお、品質管理・環境面への配慮としてISO 9001 及び ISO 14001を取得しており、それが日々の生産活動の基本的な考えとして社内に浸透し、高い品質の維持、環境への配慮を全社一丸となって進めています。

新興窯業株式会社

- ・代表取締役社長 津田健太
- ・資本金 9801 万円
- ・従業員 153 名
- ・事業内容 床・壁タイルの製造業、熱処理、プレス成型などの受託加工事業、希少金属(レアメタル等)のリサイクル事業、ヒートシンク事業



沿革

1913年10月／個人創業
1947年 9月／新興窯業株式会社設立
1963年 4月／株式会社LIXIL(当時 伊奈製陶(株))と業務提携
1979年 5月／本社工場JIS表示許可工場に認定(許可番号479021)
1984年 9月／柿野第1棟竣工
1987年 2月／柿野工場JIS表示許可工場に認定(許可番号486051)
1991年 8月／柿野第5棟竣工
2000年11月／ISO9001:2000タイル業界初の認証取得
2002年12月／ISO14001 認証取得
2004年 4月／新規事業としてアルミナルツボ製造販売開始
2006年 3月／アルミナルツボ製造販売撤退
2006年 4月／受託加工事業開始
2009年 4月／炉床昇降式バッチ雰囲気炉導入
2009年 9月／プッシャー式連続炉導入(電気炉2列タイプ)
2010年 4月／希少金属(レアメタル等)のリサイクル事業参加
2012年 3月／プッシャー式連続炉導入(電気炉1列タイプ)
2012年 3月／連続式メッシュベルトキルン導入(電気炉)
2012年 7月／窒素発生装置導入
2013年 4月／バッチ及び連続式ロータリーキルンデモ機導入
2016年 6月／黒鉛化炉導入(直接通電加熱式)
2019年10月／バッチ式真空熱処理炉導入(抵抗内熱式)
2022年 4月／JFEグループよりヒートシンク事業を継承し事業開始

このようなお悩みありませんか？

- ・自社に生産設備がないが、定期的に委託したい。
- ・研究段階のため設備の導入ができない。
- ・粉塵等の環境管理に不安がある。
- ・設備導入までに製品サンプルが必要。
- ・少量生産のため、設備化のメリットが享受できない。
- ・製造ノウハウを習得する人材・時間がない。
- ・新素材の開発・市場開拓のための試作品が欲しい。
- ・ラバスケールからOEMまで協力してもらえるパートナーが欲しい。

新興窯業の受託加工ポイント

- ・無機材料(粉体等)の各種加工
- ・粉碎・混合・造粒・乾燥・熱処理等
- ・無機材料の成形加工
 - プレス加圧成形・各種成形加工(乾式・湿式)
- ・無機材料(粉体・成形体等)の焼成加工
 - 各種熱処理・焼成加工(100℃～3000℃)
 - バッチ焼成及び連続焼成等
 - 雰囲気焼成も可(N₂・Ar等)

受託加工フロー

STEP1 加工条件の把握(お打ち合わせ)

ご希望の製品の、加工生産量・仕様・原材料特性・各種加工条件等をお聞かせください。(工場見学可)
※成形のみ・焼成のみ、といった工程単位での加工も可能です。

STEP2 加工プロセスのご提案・お見積もり

ご希望の製品の、仕様・特性・加工条件等から加工プロセスのご提案と、お見積もりをさせていただきます。

STEP3 試作・評価

ご希望の製品の、小規模試作又は中規模試作を行った後、お客様には試作品をご評価いただきます。
※必要に応じてNDA等の取り交わしについてもご相談ください。

STEP4 生産(OEM等)

ご希望の製品について、量産化をご希望される場合については量産化試験・評価を必要に応じて行った後、本生産に入り、納品させていただきます。

各種焼成炉及びその他加工設備のご案内



バッチ式電気炉

(60kW:台車レール式)

最高使用温度:1300℃(常用1250℃)

有効寸法: W850×D1800×H1020mm

雰囲気: 大気、N₂(O₂濃度数%程度)

特徴

熱電対によるワークの测温(3か所)

が可能です。W320×D320×H83mmの
匣鉢を100個積載可能で、量産前の中規模
焼成試験に最適です。

備考

型式: L-60型

炉の仕様: 角型横扉台車レール式電気炉

加熱方式: 電気炉(Fe-Cr-Al系発熱体)



炭化炉外観(4mタイプ)

バッチ式炭化炉

(間接加熱方式:過熱蒸気炉)

最高使用温度:~約900℃(内容物による)

(常用550℃~600℃)

有効寸法(炉内有効容積):1m³・2m³・4m³

雰囲気:過熱水蒸気(低酸素濃度)

特徴

過熱水蒸気雰囲気下(低酸素濃度雰囲気下)焼成
が可能なバッチ炉で炉内有効容積1m³・2m³・4m³
タイプがスタンダードとなっております。

用途

可燃性の有機物(樹脂・油・有機溶媒等)を多く含
む材料のバッチ処理に有効です。また有機物は炭
化・減容し炭(カーボン)として残ります。処理に伴
い発生する可燃性ガスは還流ガスとして熱源にリ
ユースされるため低CO₂型の処理炉とも言えます。



連続式大型ロータリーキルン

(外熱式:ガス炉)

最高使用温度: 900℃

全長:7m(炉芯管:耐熱ステンレス仕様)

有効寸法: φ650×L4000mm

雰囲気: 大気 (湿式集塵機付き)

特徴

粉体やスラッジを連続焼成するのに適した外熱式ロータ
リーキルンで、加熱温度や不純物(コンタミ)混入をあ
る程度制御したい場合の量産対応が可能です。

備考

滞留時間: 30~60min目安

加熱方式: 灯油バーナー加熱

パートナー企業所有、製造販売可



ローラーハースキルン(内熱式:ガス炉:80m)



トンネルキルン(内熱式:ガス炉:100m)



連続式ロータリーキルン(外熱式:ガス炉)

(乾留式乾燥炉及び排ガス二次燃焼装置付)

最高使用温度:850℃

炉芯管寸法:φ200×L1800mm

雰囲気:大気

特徴:乾燥装置が炉上部に設置してあるため乾燥から焼成、熱処理まで一貫して生産及びテストが出来ます。また排ガス二次燃焼装置があるため有機物の熱処理にも対応可能です。



バッチ式ロータリーキルン(外熱式:ガス炉)

(排ガス二次燃焼装置付)

最高使用温度:900℃

炉芯管寸法:φ300×L1000mm

雰囲気:大気、N₂、Ar、水蒸気等フロー可能

特徴:ワーク容量として7ℓ程度まで対応可能です。



バッチ式電気炉(炉床昇降式:カンタルスーパー)

(ヒーター加熱方式:二珪化モリブデンヒーター)

最高使用温度:1600℃

ワークゾーン:W500×D700×H800mm

雰囲気:大気

特徴:4側面加熱(二珪化モリブデンヒーター)による1600℃までの高温領域に対応した、材料の試作開発等を目的とした炉床昇降式電気炉です。

・各種セラミックス(アルミナ・ジルコニア等)はもとより、各種無機原料(機能性材料等)の中量生産が可能です。



バッチ式電気炉(炉床昇降式:雰囲気炉)

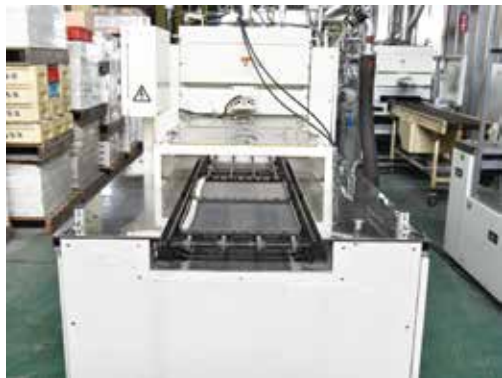
(SiC発熱体使用)

最高使用温度:1350℃

有効寸法:W600×D600×H500mm

雰囲気:大気、N₂、Ar等フロー可能

特徴:酸素濃度1000ppm以下の熱処理対応可能です。



連続式電気炉(メッシュベルト式:雰囲気炉)

炉芯管: SUS310S製 冷却部水冷ジャケット式
 最高使用温度: 900℃
 有効寸法: W400×L10520×H50mm
 雰囲気: 大気、N₂ 等フロー可能
 特徴: 酸素濃度1000ppm以下の熱処理対応可能です。



連続式電気炉(プッシャー式:2列タイプ)

最高使用温度: 1250℃
 有効寸法: W340×D340×H180mm 台板2列
 雰囲気: 大気
 特徴: 低温域から高温域1250℃までの量産対応可能です。



連続式電気炉(プッシャー式:1列タイプ)

最高使用温度: 1250℃
 有効寸法: W300×D300×H270mm
 雰囲気: 大気
 特徴: 低温域から高温域1250℃までの量産対応可能です。



バッチ式電気炉

最高使用温度: 1200℃
 有効寸法: W1000×D1000×H1000mm
 雰囲気: 大気
 特徴: 台車式になっているため製品の積み降しが容易です。また、毎分200L程度の大気フロー可能です。



バッチ式小型電気炉(カンタルスーパー炉)

最高使用温度: 1700℃
 有効寸法: W200×D200×H180mm
 雰囲気: 大気、N₂、Ar等簡易フロー(可能)
 特徴: 低温域から高温域(1700℃)まで対応可能です。



バッチ式シャトルキルン(内熱式:ガス炉)

(使用燃料: LPG)
 最高使用温度: 1650℃
 有効寸法: W1000×D1000×H1000mm
 雰囲気: 燃焼ガス、大気及び燃焼ガス
 特徴: 粉体から成形品までお客様のニーズに合わせた焼成パターンにて対応可能です。



バッチ式電気炉(上部ハッチ式)

最高使用温度: 1200℃
 有効寸法: W2200×D500×H750mm
 雰囲気: 大気
 特徴: 長尺の成形品対応可能です。



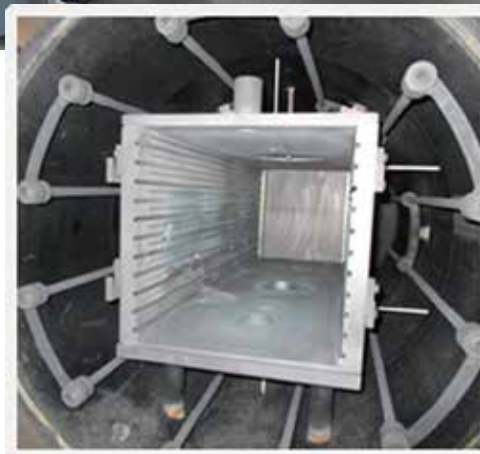
バッチ式小型電気炉(雰囲気炉)

最高使用温度: 1000℃
 有効寸法: W200×D200×H180mm
 雰囲気: 大気、N₂、Ar等フロー可能
 特徴: ラボ試験等に最適です。



バッチ式中型電気炉(上蓋式)

最高使用温度: 1300℃(常用1250℃)
 有効寸法: W480×D480×H480mm
 雰囲気: 大気
 特徴: 小型、少量サンプルの試験に最適です。



真空脱脂焼結炉

仕様

最高使用温度: 1500°C

有効寸法: ボックス有効 W320×D1000×H300mm

雰囲気: 真空 (0.005~10Pa程度)、N₂, Arガス減圧、
N₂, Arガス フロー

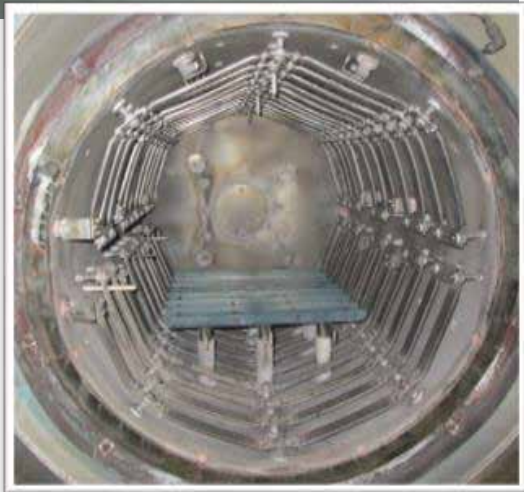
特徴

型式 VHSgr40/40/100-M

最大総重量 150kg(治具含む)

メーカー SHIMADZU

脱脂機能あり



水素炉

仕様

最高使用温度: 水素炉A…1500°C 水素炉B…1300°C

有効寸法: 均熱ゾーン W400 × D400 × H320 mm

雰囲気: H₂ガス、H₂+N₂ガス、H₂+Arガスフロー
置換時のみ N₂ガス

特徴

構造 水素炉A…バッチ式W ヒーター

水素炉B…バッチ式Mo ヒーター

雰囲気ガス流量 Max 10 L/min

昇温速度 Max 10°C/min

冷却方式 200~400°C でファン冷却 (H₂ガス雰囲気)

処理重量 Max 100kg (治具含む)



抵抗加熱式真空ホットプレス

仕様

最高使用温度: 1200°C(常用1000°C)

有効寸法:

治具挿入スペース W350×D350×H740mm

均熱ゾーン W300×D300×H600mm

雰囲気: 真空(10Pa程度)、N₂ガス減圧、Arガス減圧

特徴

型式 HVS-30/60/30-RF

最高圧力 600KN

昇温速度 Max 10°C/min

昇圧速度 Max 100KN/min

冷却方式 N₂、Ar ガス ファン冷却

処理重量 Max200kg (治具含む)

メーカー IHI

ホットプレスとは、高温および真空環境下で処理品を加圧成形する装置です。この装置は黒鉛製の型に粉末を充填し、ターゲット材、セラミックス、各種電子材料用基板などの成形体を作製します。さらに、焼結分野だけでなく、金属、セラミックス、複合材料などの接合・成形処理を行う拡散接合分野にも対応可能です。



SPS(SPARK-PLASMA-SINTERING)

仕様

最高使用温度: 1700°C(常用1000°C)

サンプルサイズと抵抗値によるが、
測温方式を変更すれば1700°Cまで
対応可能です。

電極サイズ: φ150mm

雰囲気: 真空(10Pa 程度)

特徴

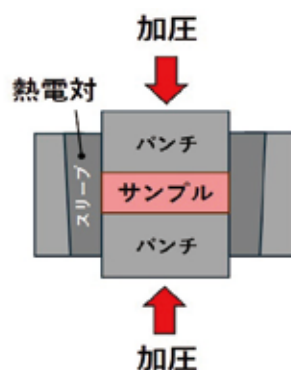
構造 8000A大電流パルス通電による焼結

型式 Dr.SINTER SPS-3.20Mk-IV

最高圧力 200KN

昇温速度 100 °C以上/min

メーカー SPSシンテックス (富士電波工機)



放電プラズマ焼結法(SPS法: Spark PlasmaSintering)は、機械的な加圧とパルス通電加熱によって、被加工物の焼結・接合・合成を行う加工法です。SPS法の大きな特徴は、一般的な焼結に用いられる熱的および機械的エネルギーに加えて、パルス通電による電磁的エネルギー、被加工物の自己発熱、および粒子間に発生する放電プラズマエネルギーなどを複合的に焼結の駆動力として利用する点です。



連続式電気炉(プッシャー式:雰囲気炉:2列タイプ)

仕様

最高使用温度:1600℃

全長:21m 焼成帯 12.5m

有効寸法(炉内):W570×L20834×H250mm

台板寸法:W250×D250mm 台板2列

雰囲気:大気 or N₂(O₂濃度5000ppm程度)

特徴

プッシャー方式による連続焼成炉で窒素ガスを使用した低酸素雰囲気焼成や低温域から高温域1600℃までの量産対応が可能です。

備考

送り速度:682～3000mm/hr

加熱方式:予熱体 SiC発熱体上下加熱

焼成帯 MoSi₂系発熱体左右側面加熱



連続式電気炉(メッシュベルト式:大気炉)

仕様

最高使用温度:920℃

全長:11.265m

有効寸法(炉内):W630×L10065×H40mm

加熱ゾーン長:8235mm(実質7625mm)

冷却ゾーン長:1830mm(実質1220mm)

雰囲気:大気(排ガス二次燃焼装置付き)

特徴

金属製メッシュベルトコンベヤにより製品を連続搬送する焼成炉で、各種ファインセラミックス成形体、各種粉体原料、大気電子部品、その他の用途に適しています。

備考

型式:メッシュベルト式連続炉

コンベア速度:調整範囲5～50mm/min

コンベア最大積載量:9kg/m

加熱方式:モルダサーモヒーター



窒素タンク・ベーパライザー

窒素発生装置・窒素タンク・ベーパライザー

仕様

窒素発生装置:最大360L/min

純度:99.9%(常用99.95%以上)

窒素タンク・ベーパライザー:常用100m³/hr

純度:99.999%以上



窒素発生装置



黒鉛化炉(直接通電加熱方式)

最高使用温度：3000℃（常用使用温度：2900℃）
 ワークゾーンφ250mm×高さ300mm
 雰囲気：Arガス
 圧力：加熱運転時：2kPaG
 真空性能：到達真空度 67Pa(0.5Torr) より高真空

特徴

3000℃までの超高温領域における、材料(主に黒鉛系)の試作開発等を目的とした炉です。

直接通電加熱方式(導電性の被加熱物に直接電流を流し被加熱物の内部抵抗によるジュール熱にて直接加熱する抵抗加熱の一種)による高速加熱が可能です。条件によりサイクルタイム8時間以内が可能です。(加熱室の開放及び強制冷却ファンによる冷却時間短縮)

反応容器について

標準ルツボ：内径φ50mm外径φ60mm×高さ内寸50mm外寸60mm
 処理量90cc(ルツボ3個+上下発熱体各5枚使用)→MAX3000℃まで
 中型ルツボ：内径φ110mm外径φ120mm×高さ内寸175mm外寸180mm
 処理量1660cc(ルツボ1個+上下発熱体各2枚使用)→MAX2600℃まで

黒鉛化炉 詳細

用途

樹脂用機能性フィラー材・各種電池用炭素材料等の研究開発用熱処理装置(黒鉛化処理)

熱処理方法

炭素製の容器(るつぼ等)に炭素粉末(易黒鉛化性炭素材料等)を充填し、容器自体に電流を流して加熱昇温(直接通電加熱方式)することを特徴とする熱処理方法で具体的には以下のプロセスを全て一つの断熱室内で行います。

- ・るつぼ及び炭素粉末を真空引きし、一定の真空到達度にてガス置換を行う工程
- ・不活性ガスを流しながら通電加熱を行う工程
- ・通電停止後、冷却を行う工程

また、通電中の昇温加熱時及びその後の冷却まで不活性ガスを流し続け、発生ガスや不純物を不活性ガスとともに排気することで、より高純度の材料を製造することが可能です。不活性ガスは基本的にArを使用します。

参考画像：黒鉛化炉



バッチ式電気炉(RHK：雰囲気炉) (ヒーター加熱方式)

最高使用温度：1200℃
 (試料ケース材質により異なる)
 加熱部：W950×D566×H835mm
 試料ケース：φ304×φ254×L800mm
 試料ケース材質：黒鉛・耐熱ステンレス・アルミナ等
 雰囲気：大気・N₂・Ar等フロー可能

特徴

この炉は、試料を試料ケース内で回転攪拌しながら1200℃までの温度領域で熱処理を行うことを目的としています。試料の種類や目的温度に応じて、適切な試料ケースを選択することが可能です。大気、N₂、Arなど、各種ガスフローに対応しており、O₂濃度1000ppm以下の熱処理も可能です。



小型管状電気炉(雰囲気炉) (ヒーター加熱方式：二珪化モリブデンヒーター)

最高使用温度：1550℃（常用：1500℃）

炉心管：外形φ50mm／内径φ42mm SSA-S

ワークゾーン：内径φ42mm×215mm

雰囲気：Ar, N₂ガス等 真空排気後の不活性ガス置換可能

圧力：加熱運転時常圧（真空排気後ガス置換にて復圧）

特徴

- ・本装置は二珪化モリブデンヒーターを使用した1500℃超の高温領域における、材料の試作開発等を目的とした横型管状炉です。
- ・不活性ガス雰囲気下での焼成が可能。
- ・小規模のテーブルテストに最適です。
- ・酸素濃度1000ppm以下の熱処理対応可能。



油圧式プレス成型機

油圧プレス各種

(各種委託成形及び原材料の造粒加工等)

50トン、70トン、250トン、1000トンなど、各種乾式油圧

プレスを保有しております。金型のサイズや厚さにもよりますが、面圧1トン程度の加圧成形も可能です。原料の持ち込みは

もちろん、スラリー調製からスプレードライなど（要相談）

広く対応しておりますので、お気軽にご相談ください。



乾式ビーズミル(ダイナミックミル) (原材料の粉碎・解砕等)

粉碎ボール：Y-PSZ φ5mmまたはφ3mm

タンク及びアーム：Y-PSZ

スクリーン：超硬

特徴

連続型乾式超微粉碎機です。粉碎タンクは、メディアによって試料が効率よく微粉碎されるように特殊形状の攪拌アームを有しています。投入口から供給された試料は、アームの攪拌によって活動層を形成し、ゆっくりと粉碎タンク内を移動しながら、メディアによって圧縮、衝撃、せん断、摩擦などの力を受けて粉碎されます。試料はタンク内に一定時間滞留する間に所定の粒度まで微粉碎され、排出スクリーンを通して連続的に排出されます。

用途

高純度アルミナ、窒化珪素、電融アルミナ、チタン酸バリウム、PZT、その他セラミックス等のサブミクロン粉碎、SiC、ハードフェライト、酸化鉄、カーボン、窒化硼素、鉬石、金属粉等の微粉碎、ソフトフェライトの分散、お茶の粉碎、封止材、活性炭、ガラス他あらゆる乾式粉碎の処理に適しております。

各種評価機器



ICP発光分光分析装置 (日立ハイテックスサイエンス:PS7800)

特徴

卓上型のICP発光分光分析装置であり、多元素同時分析および逐次分析が可能です。検量線の直線範囲が広く、化学干渉やイオン化干渉が少ないため、高マトリックス試料の分析が可能です。また、高感度であり、大半の元素に対して検出下限は10ppb 以下です。測定可能な元素の種類も多く、原子吸光法で困難なZr、Ta、希土類元素、P、Bなども容易に分析できます。



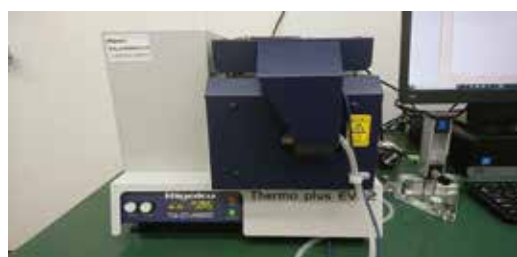
高精度ガス/蒸気吸着測定装置 (マイクロトラック・ベル:BELSORP-maxII)

超低压1検体測定可 ($P/P_0 = 1 \times 10^{-8} \sim$) 超低压測定以外は3検体同時測定可

測定範囲: 比表面積 0.01m²/g以上 (N₂)、
細孔分布 (直径) 0.35~500nm

特徴

触媒、燃料電池、電池、繊維、高分子材料、薬品、顔料、化粧品、磁性粉、分離膜、フィルター、トナー、セメント、セラミックス、半導体材料など、さまざまな分野で使用可能です。



示差熱天秤TG-DTA (リガク:Thermo plus EVO2)

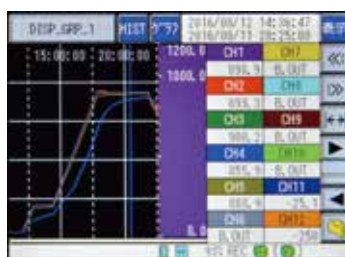
測定方式 水平差動型トリプルコイル方式

測定温度範囲: 室温~1500℃

測定時 大気、N₂ガス等のフロー可

特徴

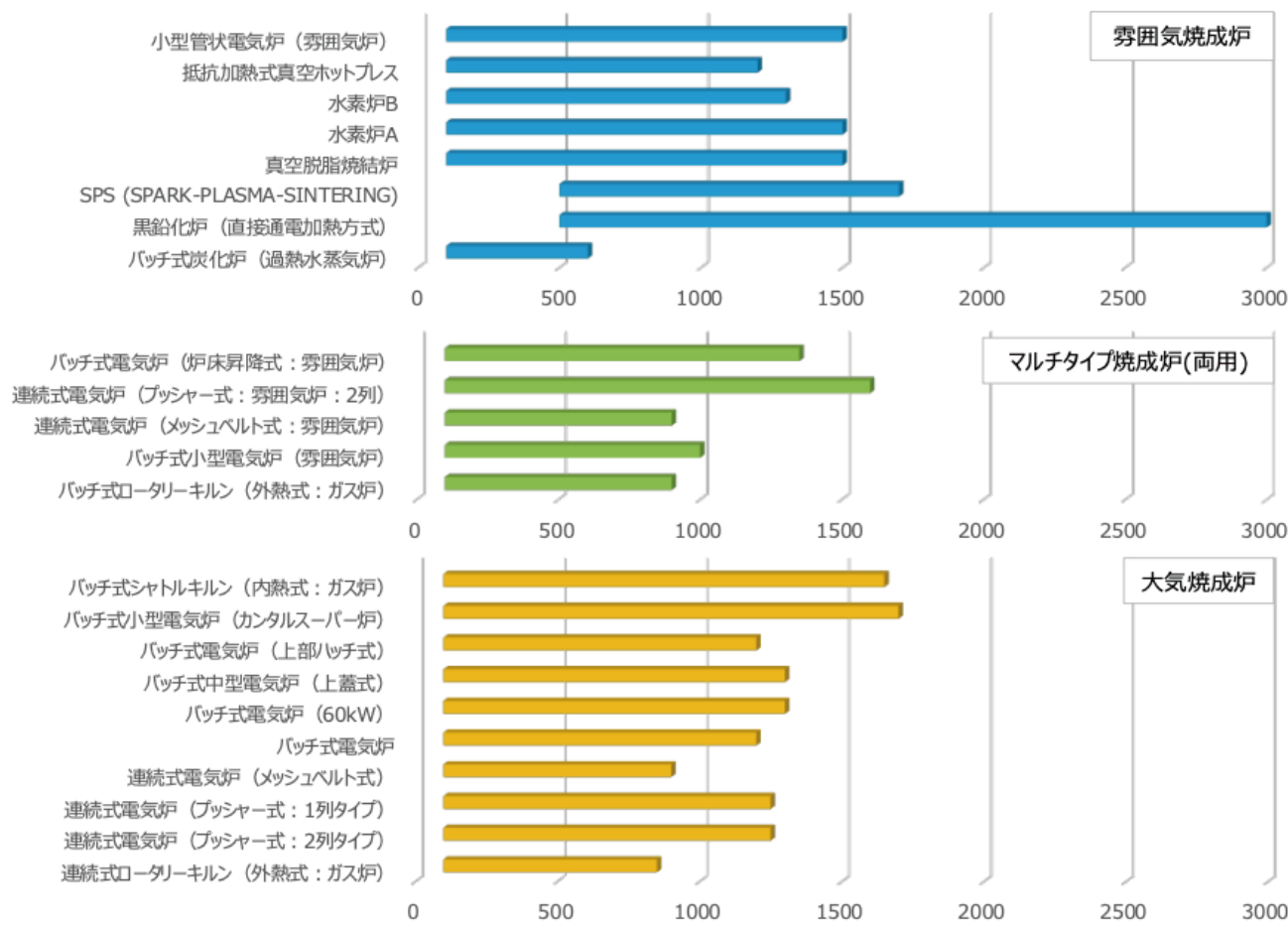
TGとDTAの同時測定装置です。TGは、水平差動方式を採用しており、雰囲気ガスの流量による影響も小さく、微小重量変化も高精度で検出可能です。



酸素濃度計各種
(ジルコニア式・ガルバニ電池式)

ほぼ全ての炉についてO₂、CO、CO₂濃度測定が可能です。また、温度の履歴等についても、データロガーにより測定結果がリアルタイムデータとして記録できます。

【所有炉の対応温度】



【熱処理・焼成加工実績】

- 磁性材料(磁石):各種前処理(主にリサイクル[消磁・脱脂・破碎・粉碎・酸化]等)
- 電池材料 :各種焼成(活物質・導電助剤等)リサイクル前処理(安定化处理・破碎・分級等)
- 無機材料(粉体・バルク):各種焼成(化学反応・焼結・組織制御・相変態等)
- セラミックス材料 :酸化物、非酸化物系各種焼成(脱脂・焼結・組織制御・相変態等)
- 有機材料 :各種熱処理(不融化・炭化・熱分解等)
- 有機無機複合材料 :各種焼成(化学反応・脱脂・焼結・組織制御・相変態等)
- 金属材料:各種熱処理(焼鈍・アニール・水素還元等)
- 機能性材料:各種焼成(活性炭[賦活]・抗菌・電材・化粧品・フィラー[放熱・難燃・導電]等)
- バイオマス:炭化・減容処理

交通案内

●車でお越しの場合 東京より・・・東名高速→東海環状自動車道 瀬戸品野ICより約15分 ●電車をご利用の場合 東京 東海新幹線100分 名古屋 JR中央本線50分 多治見駅下車 タクシー30分
大阪より・・・名神高速→中央自動車道→東海環状自動車道 土岐南多治見ICより約20分 大阪 東海新幹線60分 名古屋