

受託焼成のご案内 (各種保有設備の紹介)

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
新規事業開発部

■創業以来培ったコア技術をベースに新事業にチャレンジ

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、現在では磁器質外装タイルのメーカーとして法人化後60年以上の歴史があります。昭和38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。昭和26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し、昭和38年頃に更なる改良を加え、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。現在ではタイルの形状の大型化に伴い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、ISO9001(平成13年5月取得)ISO14001(平成14年12月取得)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ており、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。

■沿革

大正12年10月／個人創業
 昭和22年 9月／新興窯業株式会社設立
 昭和38年 4月／株式会社INAXと業務提携
 昭和38年10月／1号トンネルキルン築炉、外装壁タイルを生産
 昭和46年12月／100角磁器質床タイル生産開始
 昭和54年 5月／本社工場JIS表示許可工場に認定(許可番号479021)
 昭和59年 9月／柿野第1棟竣工
 昭和61年 1月／柿野第2棟竣工
 昭和62年 2月／柿野工場JIS表示許可工場に認定(許可番号486051)
 昭和62年12月／柿野第3棟竣工
 昭和63年 6月／柿野第4棟竣工
 平成 3年 8月／柿野第5棟竣工
 平成 7年 7月／本社工場閉鎖
 平成13年 5月／ISO9001:2000タイル業界初の認証取得
 平成14年12月／ISO14001認証取得

■新興窯業株式会社

- 代表取締役社長 松原 義明
- 資本金 9801万円
- 従業員 129名
- 事業内容 磁器質外装タイルの製造



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。
- ラボスケールから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度～1600度)
 - バッチ焼成及び連続焼成等
 - 雰囲気焼成も可(N₂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。
※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をご提案、お見積もりといった流れとなります。



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、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。

＜各種保有設備の案内＞

熱処理・焼成加工実績

磁石材料(リサイクル前処理)／電池材料／誘電材／導電材／電子部品材料／顔料／化粧品材料／
繊維(炭素系・セラミックス系)／半導体関連材料／機能性フィラー／セラミックス／ファインセラミックス／
抗菌剤／歯科材料／食品添加物(無機系)／金属材料他／活性炭賦活処理／各種炭化処理

■大量生産(磁器質タイル)用 連続炉



ローラーハースキルン(80m)



トンネルキルン(100m)

■ 受託加工用 熱処理設備



高温ガス炉(バッチ式)

(使用燃料:LPG)

最高使用温度:1650℃

有効寸法:1000mm×1000mm×1000mmH

雰囲気: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

最高使用温度:1200℃

有効寸法:1000mm×1000mm×1000mmH

雰囲気:大気

特徴:台車式になっているため製品の積み卸しが容易です。

また、大気フロー対応となっています。



炉床昇降式バッチ雰囲気炉

(SIC発熱体使用)

最高使用温度: 1350°C

有効寸法: 550mm × 550mm × 500mmH

雰囲気: 大気、N₂、Ar等のフロー可能

特徴: 酸素濃度1000ppm以下の熱処理対応可能です。



バッチ式電気炉(カンタルスーパー炉)

(ヒータ加熱方式: 二珪化モリブデンヒーター)

最高使用温度: 1600°C

有効寸法: 500mm × 700mm × 800mmH

雰囲気: 大気

特徴: 1600°Cまでの恒温領域に対応した炉床昇降式電気炉です。



バッチ式真空熱処理炉(電気炉)

最高使用温度: 1300°C

常用使用温度: 400 ~ 1250°C

均熱部寸法: 600mm × 1200mm × 600mmH

雰囲気: 真空または不活性ガス

到達圧力: 3×10^{-3} Pa以下

操作圧力:

キャリアガスモード 20~100Pa

真空モード 10^{-3} Pa台



【特徴】

- ・真空中または不活性キャリアガス雰囲気中において熱処理を行う抵抗内熱式1室横型真空処理炉です。
- ・ワーク加熱用トレイは600W × 1200L × 40Hmmの耐熱鋼トレイ2枚です。ワークはこのトレイに乗せ炉外リフターを使用し、手動で加熱室へ挿入、取出します。冷却ガスはチャンバー内壁の全周から噴出し、熱交換器を介して冷却ファンにより循環されます。



バッチ式真空熱処理炉 (RHK: 雰囲気炉)

最高使用温度: 1200°C (試料ケース材質による)

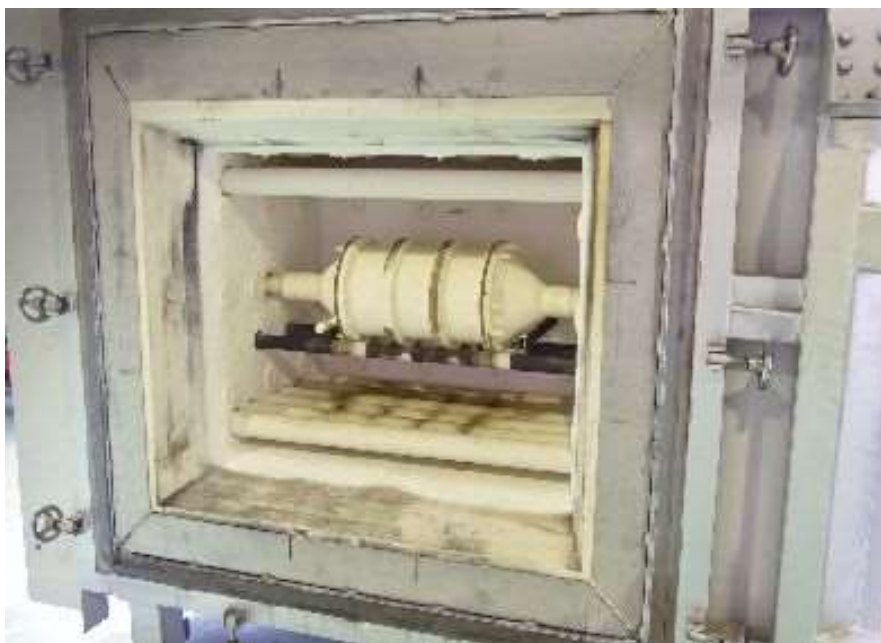
加熱部寸法: 566mm × 950mm × 835mmH ※

試料ケース寸法: Φ304mm × Φ254mm × 800mm

試料ケース材質: 黒鉛、耐熱ステンレス、アルミナ等

※試料ケースを使用せず、バッチ式雰囲気炉としても
使用可能

雰囲気: 大気、N₂、Ar等のフロー可能



【特徴】

- ・本装置は試料を試料ケース内にて回転攪拌しながら1200°Cまでの温度領域にて熱処理することが可能
- ・試料の種類や目的温度によって試料ケースを選択することが可能。



黒鉛化炉(直熱通電加熱方式)

最高使用温度: 3200°C (常用使用温度 3000°C)

ワークゾーン: $\phi 250\text{mm} \times 300\text{mmH}$

雰囲気: Ar

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】

- ・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)により高速加熱が可能。条件によりサイクルタイム8時間以内も可能。
- ・樹脂用機能性フィラー材や各種電池用炭素材料等の研究開発向け





バッチ式電気炉

最高使用温度：1200℃

有効寸法：2200mm × 500mm × 750mmH

雰囲気：大気、

特徴：長尺の成形品対応可能です。



連続式ロータリーキルン

(乾留式乾燥炉付) (排ガス二次燃焼装置付)

最高使用温度: 850°C

レトルト寸法: φ200mm × 1800mm

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。



バッチロータリーキルン

(乾留式乾燥炉付) (排ガス二次燃焼装置付)

最高使用温度: 850°C

レトルト寸法: φ130mm × 735mm

雰囲気: 大気、N₂、Ar等のフロー可能

特徴: 炉心管が取り外し可能で清掃等がしやすいためコンタミが少なく小ロット熱処理に適しています。



バッチロータリーキルン(外燃式ガス仕様)

(排ガス二次燃焼装置付)

最高使用温度:850℃

レトルト寸法:φ300mm×1000mm

雰囲気:大気、N₂、Ar等のフロー可能

特徴:容量が比較的大きいため小ロットから量産まで対応可能です。2次燃焼装置有り



連続式メッシュベルトキルン(電気炉)

炉芯管: SUS310S製 冷却部水冷ジャケット式

最高使用温度:800℃

有効寸法:ベルトW450mm×炉長12m

雰囲気:大気、N₂、Ar等のフロー可能

特徴:酸素濃度1000ppm以下の熱処理対応可能です。



プッシャー式連続炉（電気炉）

最高使用温度：1250℃

有効寸法：340mm×340mm 台板2列高さ180mm

雰囲気：大気、

特徴：低温域から1250℃の高温域まで量産対応可能です。



プッシャー式連続炉（電気炉）

最高使用温度：1250℃

有効寸法：3000mm×3000mm×270mmH(台板1列)

雰囲気：大気、

特徴：OEM生産対応可能です。



電気式高温炉

最高使用温度:1700℃

有効寸法:200mm×2000mm×180mm

雰囲気:大気、N₂、Ar等のフロー可能

特徴:低温域から1700℃までの高温域まで対応可能です。



バッチ式小型電気炉(雰囲気炉)

最高使用温度:1000℃

有効寸法:200mm×200mm×180mmH

雰囲気:大気、N₂、Ar等のフロー可能、

特徴:ラボ試験等に最適です。2次燃焼装置有り



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°C (常用使用温度:1500°C以下)

炉心管: 外形Φ50mm/内径Φ42mm SSA-S

ワークゾーン: 内径Φ42mm×215mm

雰囲気: 大気、N₂、Ar等のフロー可能

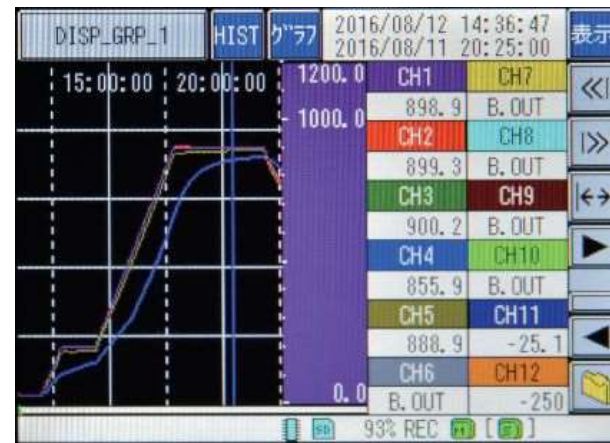
真空排気後の不活性ガス置換可能

特徴: 小規模のテーブルテストに最適です。



酸素濃度計

(ジルコニア式、ガルバニ電池式)



ほぼすべての炉について、O₂、CO、CO₂濃度測定可能です。
また温度の履歴についても、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デジタル記録が可能。



窒素発生装置

(日立製 型式:NPO-113TX6)

供給量: 最大360L/min

純度: 99.9% (常用 99.95%以上)



液体窒素タンク、ベーパーライザー

供給量: 38Nm³/日 (約18500L/min)

純度: 99.99% 以上

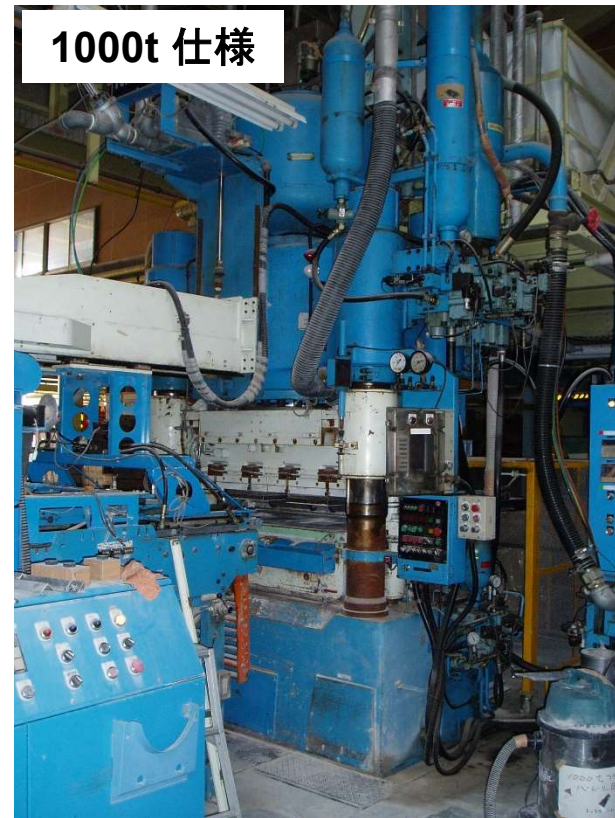
■各種成形設備

油圧、カム式 プレス成型機

50、70、250、1000t 等m各種乾式油圧プレスを保有

金型サイズや厚さ等に依存しますが、面圧1t程度の加圧成形も可能です。

原料の持ち込みはもとより、スラリー調製からスプレードライ等、幅広く対応可能です。



■ 各種計測装置



ICP発光分光分析装置

日立ハイテクノサイエンス PS7800

【特徴】

- ・多元素同時、逐次分析が可能
- ・化学干渉、イオン化干渉が少なく
高マトリックス試料の分析が可能
- ・測定元素が多い
Zr、Ta、希土類、P、Bなどの分析可能



ガス/蒸気吸着測定装置

マイクロラック・ベル

BELSORP-max II

【特徴】

- ・超低圧($P/P_0=1 \times 10^{-8} \sim$) 1検体
超低圧以外では3検体 測定可能
- ・比表面積: $0.01 \text{ m}^2/\text{g}(\text{N}_2)$ 、細孔分布
(直径) $0.35 \sim 500 \text{ nm}$



示差熱天秤 TG-DTA

リガク Thermo plus EVO2

【特徴】

- ・測定方式:
水平作動型トリプルコイル方式
- ・測定温度範囲:
室温 $\sim 1500^\circ\text{C}$