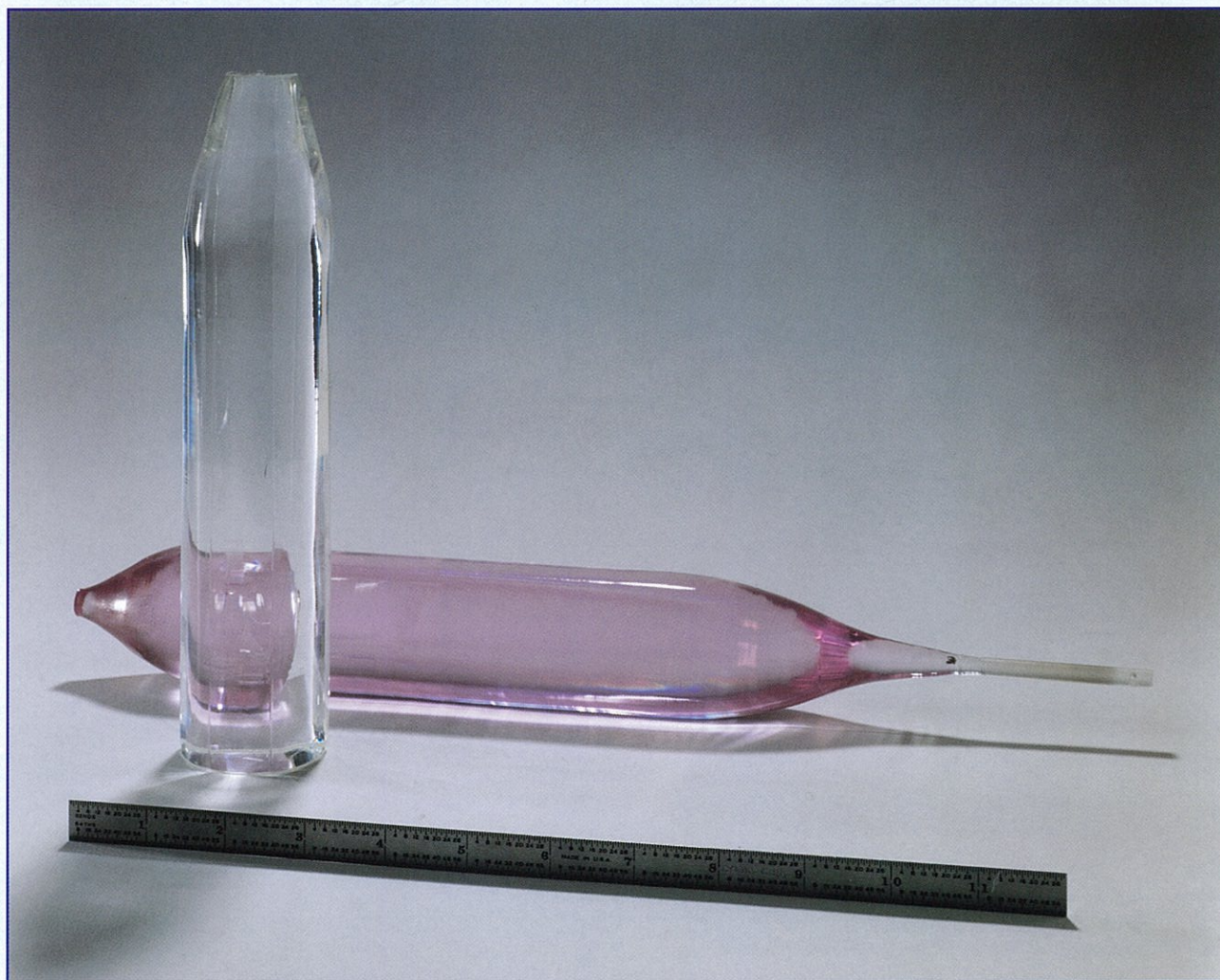


サーマルテクノロジー社製

# 超高温研究開発炉



(YAG単結晶 直径50mm, 長さ180mm)

---

THERMAL TECHNOLOGY INC

---

HIGH TEMPERATURE EXPERTS

日本総代理店

**AS** 愛知産業株式会社

## ◆ サーマルテクノロジー社の御紹介

サーマルテクノロジー社 (Thermal Technology Inc. 本社:カリフォルニア州) は、熱処理炉の分野において、生産炉を得意とするブリュー社 (1946年設立) と、研究開発炉を得意とするアストロ社 (1967年設立) が、1984年に合併して誕生した会社であります。

設立以来、同社の製品は欧米の国立研究所をはじめ、各企業の先端分野の研究開発に広く利用されております。特に、特殊金属材料やセラミックスの焼結技術、結晶制御技術の分野において、卓越したノウハウを蓄積しております。

さらに、最近では活動の分野を広げ、ニアネット技術の最先端と言われているMIM (Metal Injection Molding) 技術や、有毒廃棄物を処理する「溶融塩処理システム」等、さまざまな処理設備を提供しております。

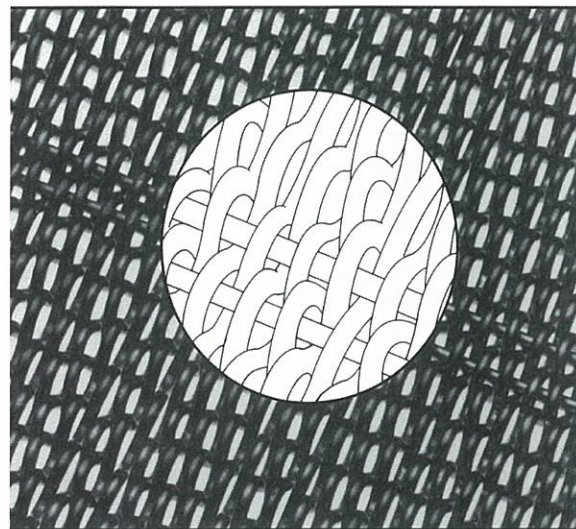
## ◆ 製品の特徴

- ☆ 1200℃から最高3000℃の熱処理炉を提供致しております。
- ☆ 均熱ゾーンの温度精度は、最高±3℃まで可能であります。
- ☆ 炉の容量は小型から大型まで各種取り揃えております。
- ☆ コンポーネント (チャンバー、真空ポンプ、ヒーター、引き抜き/引き上げ装置など) の組み合わせによって、さまざまな用途に対応致しております。
- ☆ 発熱体は黒鉛ヒーター、メッシュヒーターの他に、用途によってタンダステンやモリブデンに独自の編み方を施したウィーブヒーター (Brew Weave™) を準備しております。

## ◆ 主要製品

### ウィーブヒーターエレメント

- ☆ 単位体積当りの発熱面積が広いので、ワイヤー素材の必要量が少なく済みす。
- ☆ 発熱体の幅方向の強度が高いため、変形が押さえられます。
- ☆ 広いエレメントを均一に編めるため、大きな均熱発熱体を作ることができます。
- ☆ 現在御使用中のヒーターエレメントと容易に交換可能です。



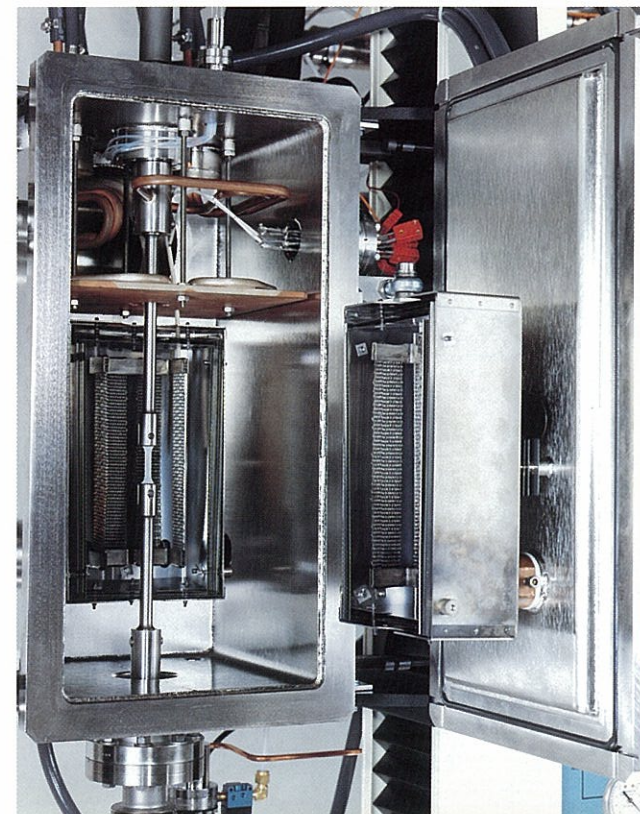
ウィーブヒーターエレメントの拡大写真

## ラボマスター (Labmaster)

- ☆ 最高3000℃までの研究開発、または小規模生産に最適であります。
- ☆ コンポーネントを豊富な品揃えの中から選定して、御希望の仕様の炉を容易に組立てることができます。
- ☆ 炉内は、真空、不活性ガス雰囲気、および還元雰囲気で使用できます。
- ☆ 使用圧力は高真空から絶対圧2kgf/cm<sup>2</sup> (0.2Mpa) まで、様々な状態に対応いたします。
- ☆ 均熱帯の温度分布は、1750℃にて±3℃と高い精度を誇ります。
- ☆ 構造が簡素で、取扱いが簡単であります。超高温使用時においても炉の外表面は65℃以下と安全であります。



ラボマスターの基本型



機械的強度試験用ラボマスターの内部

## 主な用途

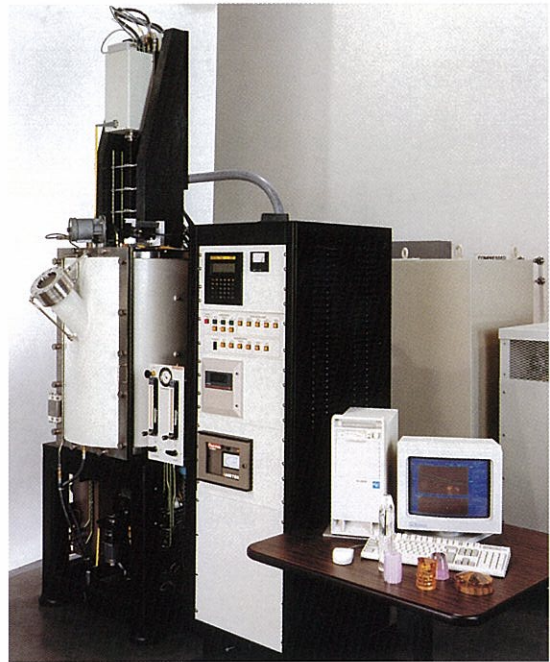
- ☆ 機械的強度試験
- ☆ 熱膨張率測定
- ☆ 焼結
- ☆ 還元
- ☆ 焼鈍
- ☆ 溶解
- ☆ 結晶制御
- ☆ 真空ろう付け
- ☆ 表面処理

## チョコラルスキー型結晶成長システム

本システムは、誘導加熱炉内で酸化物の結晶 (Oxide Crystal) 及び金属の結晶 (Metal Crystal) を作る装置で、結晶の直径は自動的に制御されます。チャンバーが密閉されているので、雰囲気は自由に変えられます。

表紙の写真 (YAG 単結晶 直径 50mm, 長さ180mm) は、この装置で製作したものであります。

また、チョコラルスキー型の他にブリッジマン型なども製作しております。

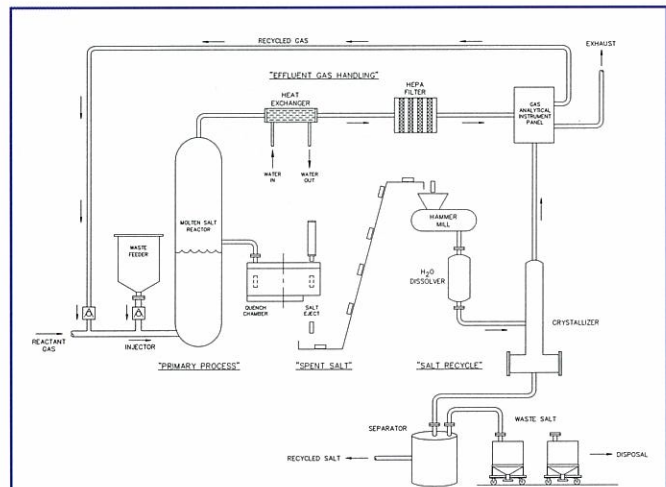


## 有毒廃棄物溶融塩処理システム

有毒廃棄物 (酸性ガス、爆発性物質、火薬、神経ガス、殺虫剤、PCB、溶剤、石油、有害化学物質など) を、溶融塩 ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) により安定した塩と水蒸気と二酸化炭素に、短時間且つ完全に分解します。廃棄物の処理能力は、1時間あたり5kg~1000kgまで可能です。



米国海軍研究所(メリーランド州) 納入設備



SIMPLIFIED MOLTEN SALT PROCESS DIAGRAM