

## 真空ホットプレス装置仕様書

### 1. 概要

本装置は真空および不活性ガス雰囲気中で、試料をMoヒーターにて均一に加熱し、各種熱処理を行うと同時にサーボプレスにより50KNまでの加圧処理を可能にした多目的実用炉であり、特に加圧の平行度が出せる事が特長である。

従って、**拡散接合**にも最適である。

本装置には次の各機構が付属しています。

- 1) 高真空排気機構
- 2) スロー排気機構
- 3) サーボプレス加圧処理機構
- 4) 不活性ガス雰囲気導入機構
- 5) 温度プログラム制御機構

### 2. 主仕様

- 1) 装置型式 : PRESS-VAC-2SS型
- 2) 真空度 : 到達  $10^{-4}$  Pa (常温, 空積脱ガス完了後)  
: 常用  $10^{-3}$  Pa
- 3) 排気時間 : 大気圧→ $10^{-3}$  Pa / 30min (常温, 空積)
- 4) 排気系 : 80A (3インチ) 油拡散ポンプ排気系,  
液体トラップ付
- 5) 許容リーク量 :  $1 \times 10^{-2}$  Pa · L / sec 以下
- 6) 温度 : 最高 1300°C (真空中, 空積) ※真空炉として使用  
: 常用 1200°C (真空中) ※真空炉として使用  
: 常用温度 1000°C (真空中) ※プレス (治具含む) として使用
- 7) 有効均熱部 :  $\square 100 \times 100$  (プレス治具なし, 真空, 空積)
- 8) 均熱部温度 :  $1200^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$  (プレス治具なし, 真空, 空積)
- 9) 加熱方式 : 抵抗加熱方式 (プログラム設定に依る自動昇降温)
- 10) 加熱速度 : 最大  $10^{\circ}\text{C} / \text{min}$
- 11) 加熱ヒーター : Mo線コイルヒーター (単相)
- 12) 温度制御 : 熱電対検知によるPID制御
- 13) プレス : 高精度ワイドレンジサーボプレス
- 14) プレス能力 : 12.5KN~50KN (1.25~5.0TON)
- 15) プレスロッド径 :  $\phi 25 \sim \phi 40$  (カーボン製)
- 16) プレスストローク : 100mm
- 17) プレス速度 :  $20\text{mm} / \text{sec}$
- 18) 冷却方式 : 自然冷却及びガス導入冷却
- 19) 雰囲気 : 高真空, 不活性ガス (Ar)
- 20) 炉内雰囲気ガス圧 : 使用雰囲気ガス圧  $0.01\text{MPa} \sim 0.03\text{MPa}$  以下
- 21) 導入ガス量 : MAX  $10\text{L} / \text{min}$  (流量計経由)

- 2 2) 記録 : ペーパーレス記録計  
CH1 温度制御 CH6 真空度 (CH2~CH5 空き)
- 2 3) 試料装着 : 前扉開閉式
- 2 4) 運転操作方式 : 手動操作
- 2 5) 作業サイクル : 1日1回程度
- 2 6) 安全対策 : DP断水, 電極断水, サーボプレス異常,  
過昇温, ガス圧対策用安全弁
- 2 7) 装置寸法 : 約W1100×D800×H2250
- 2 8) 重量 : 約500kg

### 3. ユーティリティー

- 1) 電気 : (装置本体) 容量  $\phi 3$  AC200V 50/60Hz 20.8KVA (60A)  
接続 架台内ブレーカーの1次側端子 (M6)
- 2) 冷却水 : 水圧 常用約0.1~0.3MPa  
水量 常用約25ℓ/min以上  
水温 常用 15~25℃以内  
接続 給水口 Rp3/4 (PF3/4メネジ)  
排水口 Rp3/4 (PF3/4メネジ)
- 3) ガス圧 : ガス圧 常用約0.03~0.1MPa (Ar)  
流量 最大 10ℓ/min  
常用 3ℓ/min  
接続 供給口 Rp1/4 (PF1/4メネジ)  
排出口 Rp1/4 (PF1/4メネジ)
- 4) 排気 : 接続口 オイルミストトラップ 排気口 R1 (PF1オネジ)

※チラーは 4.9KWを推奨致します。