

高真空制御ロウ付け炉



本装置は、メタル・セラミックス型X線管及び電子管を真空中で“ロウ付け溶接”することを目的とした装置です。

金属—セラミックスの強固な接合を得るために、両物質間の拡散反応を促進する温度プログラム、加重プログラム及び真空度プログラムを有しており、これらを独立及び連携して本ロウ付け炉を運転する制御システム及び機器を装備しております。

特徴としては、真空容器内を高温度・高真空に維持して残留ガスの低減を実現しています。扉閉閉時に生じるチャンバー内の結露の防止や真空排気時のベーキング効果を上げるために温水循環ポンプを装備。又、ロウ付け時の目視確認ができます。

高真空制御ロウ付け炉 仕様

○性能

- ・到達圧力 : $\times 10^{-6}$ Pa(無負荷状態)
- ・加熱時圧力 : $\times 10^{-5}$ Pa以下(500°Cの時)
- ・加熱温度 : 常用950°C(max1400°C)
- ・加熱時間 : 40min(950°Cの時)
- ・加重容量 : 100N(加重範囲0~100N)

○真空槽

- ・形状寸法 : 480mmW \times 450mmD \times 480mmH
- ・材質 : SUS304 表面処理:内面(バフ#300研磨+電解研磨)

○加熱方式

: タングステンメッシュヒーターによる抵抗加熱方式

○加重方式

: ロードセル+サーボモータによる加重方式

(真空槽内に物体が引き込まれる力をキャンセルする機構(ゼロキャンセル機構と呼称)を装備している)

○真空排気系

- ・ターボ分子ポンプ(タンデム方式) : 排気速度1600L/sec (N₂)+300L/sec、到達圧力 $\times 10^{-8}$ Pa
- ・スクロール型真空ポンプ : 排気速度1000L/min、到達圧力~1Pa

○真空計測方式

: ピラニ真空計、電離真空計

○真空槽・内部遮蔽板冷却方式

: 温水循環方式: 温度制御範囲:: 室温(25~90°C)、

: ポンプ能力:: max17L/min

○操作方式

: グラフィックタッチパネルによる操作(自動/手動操作)

○制御プログラム

- ・温度自動昇温PID制御プログラム
- ・加重自動昇・降圧プログラム(ゼロキャンセル機構付)
- ・ロウ付け時真空圧自動制御プログラム(オプション)

○ユーティリティー

- ・電力 : AC200V3相50Hz 20kVA(100A)
- ・圧縮空気 : 0.5MPa(φ6継手出し)1系統
- ・冷却水 : 15.0L/min 0.2MPa 25°C循環 1系統