

電池研究および材料加工用 30トン 350X350Mm 真空ホットプレス

商品番号: XP27



前書き

350×350mmの作業領域、最大300°Cの温度、マルチゾーン加熱、±0.1Tの精密な圧力制御、デュアルループ水冷、PLCオートメーションを備えた30トン実験室用真空ホットプレス。電池研究、固体電解質加工、セラミック焼結、先進複合材料の製造に最適です。

[詳細を学ぶ](#)

応用分野	説明	主な利点
全固体電池電解質加工	真空下での正極と負極の間の硫化物または酸化物固体電解質層の緻密化。湿気吸収を防止し、高いイオン伝導度を達成。	界面抵抗を最小限に抑えた均一な密度。次世代電池性能にとって重要。
燃料電池膜電極接合体 (MEA)	PEM燃料電池用の均一な電極接合体を製造するため、精密に制御された温度と圧力で、ガス拡散層と触媒コート膜をホットプレス。	広面積MEA全体での接着性向上と一貫した厚み。燃料電池の効率と寿命を改善。
ポリマーフィルムおよびフレキシブル回路積層	カスタム温度/圧力プロファイルを使用した、フレキシブルプリント回路 (FPC) および複合シート用のポリマーフィルム、接着剤、銅箔の多層積層。	ボイドのない積層と優れた剥離強度、寸法安定性。
セラミックおよび金属粉末圧縮成形	高温焼結前のセラミックまたは金属粉末の平坦なプレフォームへの加圧成形。高い生体密度と均一な粒子充填を達成。	より良い焼結後の最終密度と機械的特性。後処理時間を短縮。
炭素繊維強化プラスチック (CFRP) パネル成形	航空宇宙および自動車の研究開発用に、炭素繊維プリプレグ層を厚いまたは薄いパネルに圧密化。真空を使用して気泡を除去。	優れた繊維-マトリックス接着性と一貫した厚み。軽量構造プロトタイプを可能に。
ウェハーおよびセンサー熱圧着接合	マイクロエレクトロニクスおよびMEMSデバイスの信頼性に不可欠な高品質で気泡のない接合を実現するため、真空環境下で熱可塑性接着剤を用いたシリコンウェハー、ガラス、薄膜センサーの接合。	気泡欠陥を回避するための高品質で気泡のない接合。マイクロエレクトロニクスおよびMEMSデバイスの信頼性に不可欠。
スパッタリングターゲット製造	真空下でのセラミックまたは金属粉末の高密度スパッタリングターゲットへのホットプレス。酸化物を除去し、気孔率を低減。	均一な密度と組成のターゲット材料。薄膜堆積品質とターゲット利用率を向上。
機能性傾斜材料 (FGM) 研究	先進的応用のための熱的または電気的特性の勾配を作成するため、異なる組成の複数の粉末層を順次加圧。	精密な層厚と組成制御。新規材料構造の探求を可能に。

パラメータ	標準構成	オプションおよびカスタムアップグレード	備考
加圧力	30トン (300 kN)	-	過圧リリーフ弁付き油圧システム
圧力制御精度	±0.1トン	-	閉ループセンサーフィードバック、自動圧力維持
圧力制御方法	PLCタッチスクリーンプログラマブル	-	マルチステップ圧力、保圧、自動解放プログラミング
プレス板有効サイズ (幅×奥行)	350 × 350 mm	-	高精度平面研削、最小限の平行度誤差
プレス板開口高さ	50 mm	80 mm / 100 mm (カスタム)	より大きな開口高さには真空チャンバー高さの増加が必要

パラメータ	標準構成	オプションおよびカスタムアップグレード	備考
最高使用温度	300 °C	-	水冷なしで300°Cを継続使用しないこと
加熱出力	9,000 W (9 kW)	-	マトリックスマルチゾーン加熱素子レイアウト
温度コントローラー	7インチカラータッチスクリーンPLC	-	統合圧力制御、データエクスポート対応
冷却方法	デュアルループ内部水冷	-	G1/2"クイックコネクタ。冷水供給源が必要
オプション冷却モジュール	ユーザー提供冷水 (≤25 °C)	2HP精密循環冷却装置	閉ループ・節水運転には冷却装置を推奨
真空チャンバー材質	SUS 304 ステンレス鋼	-	高強度、耐食性、低リーク率
使用雰囲気	窒素 (N ₂) / アルゴン (Ar)	その他の不活性ガス	デュアルガス導入制御弁および手動真空破壊弁
到達真空度	< -0.1 MPa	-	ポンプ速度と配管シールに依存
真空ポンプ構成	2段ロータリーベーンポンプ	-	推奨排気速度 ≥ 240 L/min
標準電源	三相 AC 380V / 50Hz	単相 AC 220V / 50Hz (カスタム、≥50Aブレーカー、≥6mm ² 銅線が必要)	負荷分散には三相を強く推奨
コンプライアンス	CE安全認証済み	-	過負荷保護付き主要電気部品