

電池研究および材料処理用30トン350X350Mm真空ホットプレス

商品番号: XP27



前書き

350×350mmの作業エリア、最高300℃の温度、多ゾーン加熱、±0.1Tの高精度圧力制御、デュアルループ水冷、PLC自動化を備えた30トン実験室用真空ホットプレス。電池研究、固体電解質の加工、セラミック焼結、および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	主なメリット
全固体電池電解質の加工	真空下でカソードとアノードの間に硫化物または酸化物固体電解質層を圧密し、吸湿を防ぎ、高いイオン伝導率を実現します。	界面抵抗が最小限の均一な密度を達成でき、次世代電池の性能に不可欠です。
燃料電池膜電極接合体（MEA）の作製	PEM燃料電池用の均一な電極接合体を製造するために、触媒コート膜とガス拡散層を厳密に制御された温度と圧力でホットプレスします。	大面積MEAでの結合性の向上と均一な厚さが得られ、燃料電池の効率と寿命が向上します。
ポリマーフィルムおよびフレキシブル回路のラミネーション	フレキシブルプリント基板（FPC）や複合シート用に、ポリマーフィルム、接着剤、銅箔を多層に積層し、カスタム温度/圧力プロファイルを使用します。	優れた剥離強度と寸法安定性を備えた、ボイドのないラミネーションが可能です。
セラミックおよび金属粉末の圧縮成形	高温焼結前にセラミックまたは金属粉末を平らなプリフォームに圧縮し、高いグリーン密度と均一な粒子充填を達成します。	焼結後の密度と機械的特性が向上し、後処理時間が短縮されます。
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R&D用に、炭素繊維プリプレグ層を厚手または薄手のパネルに一体化し、真空を利用して空気の隙間を除去します。	繊維とマトリックスの接着性が優れ、厚さが均一な軽量構造プロトタイプが可能になります。
ウェーハおよびセンサーの熱圧着	真空環境下で、シリコンウェーハ、ガラス、または薄膜センサーを熱可塑性接着剤で接合し、気泡欠陥を回避します。	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が得られます。
スパッタリングターゲットの製造	真空下でセラミックまたは金属粉末を高密度のスパッタリングターゲットにホットプレスし、酸化物を除去して気孔率を低減します。	密度と組成が均一なターゲット材料が得られ、成膜品質とターゲット利用率が向上します。
傾斜機能材料（FGM）の研究	組成の異なる複数の粉末層を順次プレスし、熱的または電気的特性に勾配を持たせ、高度な応用に対応します。	層の厚さと組成を精密に制御でき、新しい材料アーキテクチャの探索が可能になります。

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）	—	過圧リリーフバルブ付き油圧システム
圧力制御精度	±0.1トン	—	クローズドループセンサーフィードバック、自動圧力維持
圧力制御方式	PLCタッチスクリーンプログラマブル	—	多段階圧力、保持、および自動リリースのプログラミング
プラテン有効サイズ（W × D）	350 × 350 mm	—	高精度面研削、平行度誤差最小
プラテン開口高さ	50 mm	80 mm / 100 mm（カスタム）	開口を大きくすると真空チャンバーの高さも増加します

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を継続しないでください
加熱電力	9,000 W (9 kW)	-	マトリクス状マルチゾーン加熱エレメント配置
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	-	圧力制御統合、データエクスポート対応
冷却方式	デュアルループ内部水冷	-	G1/2"クイックコネクタ；冷却水供給が必要
オプション冷却モジュール	ユーザー準備の冷却水（≤25 °C）	2HP精密循環チラー	クローズドループおよび節水運用にはチラーを推奨
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
作業雰囲気	窒素（N ₂ ） / アルゴン（Ar）	その他の不活性ガス	2つのガス導入制御バルブおよび手動真空破壊バルブ
到達真空度	< -0.1 MPa	-	ポンプの排気速度および配管の気密性に依存
真空ポンプ構成	2段ロータリベーン機械式ポンプ	-	推奨ポンプ排気量 ≥ 240 L/min
標準電源	三相AC 380V / 50Hz	単相AC 220V / 50Hz（カスタム、≥50A回路ブレーカー、≥6mm ² 銅線が必要）	負荷バランスのため三相を強く推奨
コンプライアンス	CE安全認証	-	過負荷保護付き主要電気部品