

太陽電池用シングル/ダブルステーション操作グローブボックス（精製・層流システム付）

商品番号: ST09



前書き

高度な太陽電池製造向けに設計された、シングルおよびダブルステーション統合型グローブボックスです。

水分・酸素濃度0.1

ppm以下の超高純度不活性環境、シームレスなT型チャンバー相互接続、クラス10層流空気ろ過、自動PLC雰囲気制御を備えています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
ペロブスカイトおよび有機太陽電池	水分・酸素に敏感なハロゲン化ペロブスカイト前駆体溶液の合成、基板スピニング、セルパッケージング。	ISO 4無塵層流条件下でH ₂ OとO ₂ を0.1 ppm以下に保ち、有機・無機ペロブスカイト層の急速な劣化を防ぎます。
統合型真空熱蒸着	凹型チャンバーポートを介して、準備ステーションから取り付けられた熱コーターへパターン化基板を直接シームレスに転送。	金属電極（Ag/Al/Au）および電荷輸送層の堆積工程において、大気暴露を排除します。
全固体電池の組み立て	リチウム金属アノード、硫化物系固体電解質の取り扱い、および気密セルクリンピング。	反応性の高い固体電解質粉末の加水分解を抑制し、低水分環境を維持しながら有毒ガスの発生を防ぎます。
有機EL（OLED）	発光ポリマーの配合、低分子インクの調製、および封止プロセス。	粒子欠陥や微量の大気酸化物を含まない超クリーンな環境を維持し、デバイスの動作寿命を延ばします。
先端半導体および薄膜研究開発	2D遷移金属ダイカルコゲナイド（TMD）、量子ドット、反応性有機金属化合物の処理。	振動減衰された熱安定化（15～36℃）と、分離されたワークステーション間での迅速な材料転送を実現します。
空気に敏感な化学合成	自然発火性触媒、金属アルキル、水分硬化性樹脂の取り扱い、計量、保管。	自動チャンバー圧力制御、クイックチェンジ式溶媒トラップ、フェイルセーフインターロックにより、作業者の安全と製品の完全性を確保します。

システムカテゴリ	パラメータ	仕様（ST09）
モデル識別子	システム名称	ST09
大気純度	水分（H ₂ O）ベースライン	< 0.1 ppm (20℃, 1気圧, 99.999%不活性ガス供給時)
	酸素（O ₂ ）ベースライン	< 0.1 ppm (20℃, 1気圧, 99.999%不活性ガス供給時)
	全体リーク率	≤ 0.001 vol%/h
メインチャンバー寸法	ステーション1（ダブル）公称サイズ	1800 mm (L) × 750 mm (D) × 900 mm (H)
	ステーション2（シングル）公称サイズ	1220 mm (L) × 750 mm (D) × 900 mm (H)
	チャンバー壁材質・厚さ	SUS304ステンレス鋼、厚さ3.0 mm
	チャンバー表面仕上げ	内部：ブラッシュ仕上げ、外部：白色塗装

システムカテゴリ	パラメータ	仕様 (ST09)
	真空コーター統合	専用蒸着装置取り付けインターフェースを備えた左側凹型チャンバー形状
ビューウィンドウ・グローブ	フロントウィンドウ構造	フランジ一体型フレーム、Oリング真空シール、8mm強化安全ガラス、傾斜角
	グローブポート	二重Oリングシール溝付き高整合性アルミニウム合金
	グローブ仕様	ヘビーデューティ・ブチルゴム、直径：8インチ（203mm）、長さ：32インチ（812mm）
	内部ワークスペース収納	統合型3段調整式SUS304ステンレス製シェルフユニット
	照明・フィードスルー	上部LED照明アレイ、複数のDN 40 KFブランクポート、内部220V電源×1
ガス精製システム	精製カラム構成	シングルカラム精製ユニット、気密SUS304ステンレス製ケーシング
	使用ガス適合性	高純度窒素 (N ₂) / アルゴン (Ar)
	精製材充填量	5kg 銅触媒（脱酸素）+ 5kg モレキュラーシーブ（水分吸着）
	総精製能力	酸素除去：60L、水分除去：2000g (2kg)
	循環ブロワー流量	可変周波数駆動 (VFD) 付き 90 m ³ /h 統合ブロワー
	カラム再生制御	全自動PLCルーチン、再生ガス：使用ガス + 5-10% H ₂ 混合ガス
粒子・清浄度制御	溶媒蒸気精製	高効率クイックチェンジ式有機溶媒蒸気吸着トラップ
	クリーンルーム清浄度評価	クラス10 (US FED STD 209E) / ISO 4 (ISO 14644-1)
	ろ過メディアグレード	HEPA H13～ULPA U15高効率ダウンフローろ過システム
	層流速度	調整可能なブロワー制御により0.2 m/s～0.45 m/sの間で制御
	差圧監視	フィルター交換時期を判断するためのアナログ差圧計
温度制御システム	冷却メカニズム	スプリット床置き型ロータリーコンプレッサー付き統合型超クリーン熱交換器
	温度設定範囲	15°C～36°C (連続クローズドループPID制御)
	温度表示精度	1°C
	定格冷却能力・電力	冷却能力：1050W、消費電力：640W
大型T型アンテチャンバー	チャンバー寸法	直径：360 mm、長さ：700 mm (SUS304ステンレス鋼)
	ドア構成	垂直機械式リフト機構付き陽酸化アルミニウムドア×3 (厚さ10mm)
	操作・トレイ	タッチスクリーン駆動の自動電磁弁、スライド式SUS304ステンレス製トレイ
	機能	両チャンバーを連結、左から右および中央から側面へのバッチ転送をサポート
小型T型アンテチャンバー	チャンバー寸法	直径：150 mm、長さ：300 mm (グローブボックス内に100mm突出)
	ドア構成	クイックアクション・コンプレッションクランプ付きSUS304ドア×3
	操作・トレイ	手動ボールバルブ、固定式SUS304ステンレス製トレイ、アナログ真空計
	機能	小型ツール、るつば、基板キャリアのチャンバー間双方向転送
標準ミニ・アンテチャンバー	チャンバー寸法	直径：150 mm、長さ：300 mm (グローブボックス内に100mm突出)
	ドア構成・制御	デュアル・ブルー・クランプ・ロックドア、手動バルブ操作、アナログ真空計
真空システム・バルブ	ロータリーベーン真空ポンプ	排気速度12 m ³ /h、到達真空度 $\leq 2 \times 10^{-1}$ Pa、オイルミストフィルターおよびガスバラスト付
	アングルバルブ・マニホールド	DN 40 KF電磁空圧式メインアングルバルブ、6バルブ統合SUS電磁マニホールド
PLC・計装	コントローラー・インターフェース	カラータッチスクリーン付きSiemens PLC、パスワード保護、停電時自動再起動
	圧力調整	動作設定値は ± 15 mbar内で自由に調整可能、 ± 16 mbarで自動安全停止
	オペレーター用フットスイッチ	ハンズフリーでチャンバー圧力を調整するための双方向フットペダル
	水分センサー仕様	アルミナセラミック薄膜プローブ、範囲：0-1000 ppm、精度：0.1 ppm

システムカテゴリ	パラメータ	仕様 (ST09)
	酸素センサー仕様	電気化学式燃料電池プローブ、範囲：0-1000 ppm、精度：0.1 ppm