



KINTEK SOLUTION

グローブボックス カタログ

Contact us for more catalogs of 実験用プレス機, バッテリーラボ用消耗品・材料,
バッテリー試験・電気化学測定装置, 電極製造装置, セル組立・充填装置, 等

KINTEK SOLUTION

????

>>> ???????

KINTEK

Solutionは、バッテリー研究開発および先端材料研究向けの包括的な実験装置を専門とする技術主導型のイノベーターです。当社のポートフォリオは、混合、コーティング、精密プレス（自動、加熱、等方圧）からセル組み立て、試験に至るまで、セル製造の全ワークフローを網羅しています。

また、セラミックスや粉末冶金においても不可欠な当社のシステムは、精度、安全性、再現性を優先しており、研究者や産業研究所が画期的な成果を達成できるよう支援しています。



シングルステーション・シングルサイド・グローブボックス

不活性ガス精製ワークステーション

商品番号: ST04



前書き

先進的なバッテリーおよび化学研究用に設計されたこのシングルステーション・シングルサイド・グローブボックスは、水分および酸素濃度を1 ppm以下に維持する不活性雰囲気を保持します。シーメンス製PLC自動制御、デュアルトランジション・アンテチャンバー、および統合型溶媒精製システムを備えています。

詳細を学ぶ

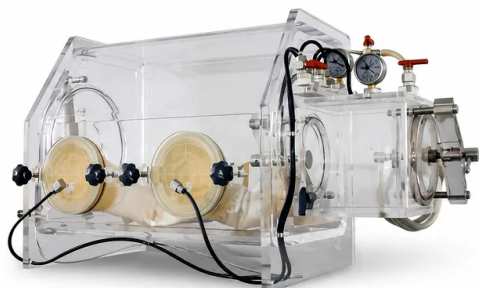
用途	説明	主な利点
リチウム・ナトリウム電池の組み立て	金属リチウム、ナトリウム箔、反応性液体電解質を用いたコインセル、パウチセル、スプリットテストセルの組み立て。	急速な酸化と水分の劣化を防ぎ、正確な電気化学インピーダンスとサイクル性能データを確保します。
固体電解質研究	硫化物系、酸化物系、ポリマー系固体電解質粉末の合成、冷間プレス、および気密カプセル化。	有毒なH ₂ Sガスを発生させ、イオン伝導性を損なう加水分解反応を排除します。
ペロブスカイト太陽電池の製造	有機・無機ハイブリッド金属ハロゲン化物ペロブスカイト前駆体膜のスピンコーティング、熱アニーリング、およびカプセル化。	形成中の水分に敏感なペロブスカイト結晶を保護し、光電変換効率と膜の均一性を向上させます。
有機金属・触媒合成	自然発火性試薬、グリニャール試薬、および高感度遷移金属触媒の操作、精製、保管。	不活性な窒素またはアルゴン環境を保証し、自然発火や触媒活性の損失を防ぎます。
スーパーキャパシタ・エネルギー貯蔵R&D	高感度非水溶媒を用いたウルトラキャパシタコアの電解質充填、電極入れ、および最終封止。	揮発性有機化合物のバックグラウンドを低く抑え、厳格な乾燥状態を維持することで、最大動作電圧と長寿命化を実現します。
特殊冶金・レーザー封止	微細な反応性金属粉末（チタン、ジルコニウム）の不活性取り扱いおよび気密電子パッケージのマイクロ溶接。	完成した溶接部や焼結部品におけるガスの巻き込み、気孔率、酸化物介在物を最小限に抑えます。

システムカテゴリ	パラメータ仕様	値 / 詳細 (ST04)
モデル識別	製品アイテム番号	ST04
コア性能	水分レベル (H ₂ O)	< 1 ppm (標準条件: 20°C, 1 atm, 99.999% 不活性ガス)
	酸素レベル (O ₂)	< 1 ppm (標準条件: 20°C, 1 atm, 99.999% 不活性ガス)
	全体リーク率	≤ 0.05 vol%/h
メイン筐体	内部寸法 (L × D × H)	1220 mm × 750 mm × 900 mm
	ボックス材質	304ステンレス鋼、厚さ3.0 mm、耐酸性
	外装 / 内装仕上げ	外装ホワイト粉体塗装 / 内装ナチュラルステンレス鋼

システムカテゴリ	パラメータ仕様	値 / 詳細 (ST04)
	観察窓	保護フィルム付き8 mm傾斜強化安全ガラス
	グローブポート	機械加工アルミニウム合金、Oリングシール、2ポート
	グローブ仕様	Ansellブチルゴム、厚さ0.4 mm、直径8インチ、長さ32インチ
	内部柵	多段高さ調整可能304ステンレス鋼ラック
	内部照明	フロントウィンドウ上部に取り付けられた高輝度グレアフリーLEDストリップ
	フィードスルーポート	3 × DN40 KF予備ブラインドフランジ（カスタマイズ可能）; 1 × 220V電源ポート (1.2 kW)
大型アンテチャンバー	寸法	直径360 mm、長さ600 mm (右側取り付け)
	材質・仕上げ	304ステンレス鋼、研磨仕上げ内装 / ホワイト塗装外装
	ドア・トレイ機構	デュアル10 mmアルマイト処理アルミニウム垂直スライドドア; 304 SSスライドトレイ
	制御・圧力表示	PLCタッチスクリーン自動電磁弁制御; アナログ圧力計
小型アンテチャンバー	寸法	直径150 mm、長さ300 mm (メインチャンバーへ100 mm突出)
	材質・仕上げ	304ステンレス鋼、ブラッシュ仕上げ内装 / ホワイト塗装外装
	ドア・機構	デュアルクイッククランプ圧縮ドア; 統合型スライドトレイ
	制御・圧力表示	手動3方ボールバルブ; アナログ圧力計
ガス精製システム	精製カラム	シングルカラム304ステンレス鋼容器
	触媒充填	5 kg BASF銅触媒（脱酸素） + 5 kg UOP分子ふるい（脱湿）
	精製能力	酸素除去: 60 L; 水分吸収: 2.0 kg
	対応動作ガス	窒素 (N ₂), アルゴン (Ar), ヘリウム (He)
	ブロー循環流量	統合型Dargangブロー、流量容量90 m ³ /h
	粒子ろ過	デュアル0.3 μm HEPAフィルター (ガス入口1、ガス出口1)
	再生プロセス	5–10% H ₂ 混合動作ガスを使用したPLCプログラム自動サイクル
真空システム	真空ポンプタイプ	オイルミストフィルターおよびガスバラスト付きEdwardsロータリーベーンポンプ
	排気速度	定格排気量12 m ³ /h (有効実効スループット8 m ³ /h)
	到達真空度	≤ 2.0 × 10 ⁻¹ Pa
	制御・計測	自動化ハードウェア
	圧力調整範囲	±10 mbar以内で構成可能な動作圧力; ±12 mbarで安全トリップ
	ハンズフリー制御	圧力増減用双方向空気圧フットペダル
	差圧センサー	Halstrup高精度圧力センサー（ドイツ製）
	プライマリダイヤルゲージ	WIKA機械式圧力計（ドイツ製）
	水分センサー (H ₂ O)	VTI P205白金電極アナライザー、範囲0–500 ppm (洗浄/再生可能)
	酸素センサー (O ₂)	VTIジルコニア (ZrO ₂) 固体電解質アナライザー、範囲0–1000 ppm
	プロセスバルブ・継手	Burket電磁弁; Legris空気圧継手
補助トラップ	溶媒吸着ユニット	Ø237 mm × 407 mm (304 SS)、手動遮断弁付き9 kg活性炭
	フッ化水素酸 (HF) トラップ	Ø237 mm × 407 mm (304 SS)、手動遮断弁付き9 kg活性炭アルミナ

実験用アクリルグローブボックスおよび不活性雰囲気下での材料処理用

商品番号: ST03



前書き

高度な実験研究用に設計されたこの高透明アクリルグローブボックスは、信頼性の高い不活性ガス隔離、低エネルギー放射線遮蔽、および真空シールされた材料ハンドリングを提供します。高品質なPMMA、デュアルガスポート、モジュール式電源パススルーを備え、化学、バッテリー、生物学のワークフローを最適化します。

[詳細を学ぶ](#)

用途	説明	主な利点
バッテリー材料合成	乾燥不活性ガス下での、湿気に敏感なリチウム、ナトリウム、および固体電解質化学物質のカプセル化と取り扱い。	急速な酸化と湿気による劣化を防ぎ、最適な電気化学的試験性能を保証します。
放射線研究	低エネルギーのアルファ線およびベータ線を放出する放射性化合物やタグ付けされたトレーサーの封じ込めと操作。	PMMA壁が電離放射線を遮蔽し、重い鉛ガラスを必要とせずにオペレーターの直接的な安全を確保します。
嫌気性微生物学	無酸素条件下での無菌接種、培養インキュベーション、および生物学的サンプルの保存。	空気中の汚染や酸素毒性を防ぎ、再現性のある微生物アッセイの成長を保証します。
電子・磁性材料	繊細な半導体部品、磁性粉末、および湿気に敏感な薄膜の組み立てとパッケージング。	重要な組み立てステップ中の静電気による塵の付着や大気による劣化を排除します。
定量化学分析	揮発性、吸湿性、または空気に敏感な有機および無機試薬の計量、滴定、合成。	内蔵の電気接続により、乱れのない環境でその場でのマイクロバランス測定が可能です。
食品・医薬品パッケージR&D	制御された改質雰囲気包装（MAP）試験、気密シール検証、および安定性評価。	厳密なガス比率を維持しながら、透明な壁を通してリアルタイムの目視検査が可能です。

パラメータ	ST03-012C	ST03-011C	ST03-008C
メインチャンバー寸法 (W x D x H)	700 x 450 x 500 mm	800 x 550 x 600 mm	900 x 600 x 700 mm
アンテチャンバー寸法 (W x D x H)	240 x 240 x 240 mm	240 x 240 x 240 mm	240 x 240 x 240 mm
PMMA壁厚	20 mm	25 mm	30 mm
左メインチャンバーアクセスドア	丸型ドア、Ø 300 mm	丸型ドア、Ø 350 mm	丸型ドア、Ø 300 mm
右アンテチャンバーアクセスドア	丸型ドア、Ø 160 mm	丸型ドア、Ø 160 mm	丸型ドア、Ø 160 mm
グローブ仕様 (直径 x 長さ x 厚さ)	145 x 600 x 1.1 mm または 145 x 800 x 0.3 mm	145 x 600 x 1.1 mm または 145 x 800 x 0.3 mm	145 x 600 x 1.1 mm または 145 x 800 x 0.3 mm

パラメータ	ST03-012C	ST03-011C	ST03-008C
動作チャンバー究極真空度	0 ～ -0.1 MPa (グレード2.5ゲージ)	0 ～ -0.1 MPa (グレード2.5ゲージ)	0 ～ -0.1 MPa (グレード2.5ゲージ)
アンテチャンバー究極真空度	0 ～ -0.1 MPa (グレード2.5ゲージ)	0 ～ -0.1 MPa (グレード2.5ゲージ)	0 ～ -0.1 MPa (グレード2.5ゲージ)
圧力保持期間	≥ 12 時間	≥ 12 時間	≥ 12 時間
適用不活性ガス	アルゴン、ヘリウム、窒素 (純度 ≥ 99.95%)	アルゴン、ヘリウム、窒素 (純度 ≥ 99.95%)	アルゴン、ヘリウム、窒素 (純度 ≥ 99.95%)
標準付属ハードウェア	真空ゲージ x2、真空バルブ x6、電源ソケット x1、ガスホースセット x1	真空ゲージ x2、真空バルブ x6、電源ソケット x1、ガスホースセット x1	真空ゲージ x2、真空バルブ x6、電源ソケット x1、ガスホースセット x1
概算システム重量	~110 kg	~110 kg	~110 kg
オプション統合機器	真空ポンプ (2L/4L)、露点計、酸素分析計、天秤、電気炉	真空ポンプ (2L/4L)、露点計、酸素分析計、天秤、電気炉	真空ポンプ (2L/4L/6L/8L)、露点計、酸素分析計、天秤、電気炉

モデル識別子	メインチャンバー寸法 (mm)	タイプA PMMA厚	タイプB PMMA厚	タイプC PMMA厚	アンテチャンバー寸法 (mm)	真空排気能力	材質	左ドア直径
ST03-012	700 x 450 x 500	10 mm	10 mm	20 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	350 mm
ST03-011	800 x 550 x 600	10 mm	10 mm	25 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-010	1000 x 500 x 500	10 mm	10 mm	25 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-009	1000 x 700 x 500	10 mm	10 mm	30 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-008	900 x 600 x 700	10 mm	10 mm	30 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-007	1000 x 600 x 700	10 mm	10 mm	30 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-006	1000 x 750 x 700	10 mm	10 mm	30 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-005	1200 x 600 x 600	10 mm	10 mm	40 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-004	1200 x 600 x 700	10 mm	10 mm	40 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-003	1200 x 800 x 600	10 mm	10 mm	40 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-002	1200 x 800 x 700	10 mm	10 mm	40 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm
ST03-001	1094 x 640 x 645	10 mm	10 mm	30 mm	タイプA: なし / タイプB & C: 240 x 240 x 240	タイプA & B: なし / タイプC: あり	輸入PMM A	300 mm

不活性ガス精製システム付き3ポート片面グローブボックスワークステーション

商品番号: ST11



前書き

この高精度3ポート片面グローブボックスは、水分および酸素濃度を0.1 ppm以下に維持する超高純度不活性環境を提供します。自動PLCタッチ制御、連続ガス精製、堅牢なステンレス鋼構造を備え、デリケートな研究を完全に保護します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リチウムイオン・全固体電池組み立て	水分に敏感なリチウム金属アノード、硫化物系固体電解質、パウチセルのスタッキング、電解液充填、封止、テスト。	周囲の水分を0.1 ppm以下に厳密に保つことで、加水分解による劣化や危険な不動態層の形成を防ぎます。
有機金属・錯体化学	自然発火性金属触媒、グリニャール試薬、および敏感な金属有機構造体（MOF）の合成、取り扱い、再結晶。	アルゴンまたは窒素下での継続的なクローズドループ不活性ガスクラビングにより、酸化リスクと副反応を排除します。
ペロブスカイト太陽電池製造	ハイブリッド有機・無機ハロゲン化物ペロブスカイト前駆体のスピンコーティング、アニーリング、蒸着準備。	揮発性のハロゲン化物膜を周囲の湿度から保護し、光電変換効率とデバイスの再現性を大幅に向上させます。
特殊粉末冶金・3Dプリンティング	酸化しやすい微細なチタン、アルミニウム、および難溶性金属粉末のふるい分け、包装、取り扱い。	爆発的な表面反応や酸化物介在物を防ぎ、粉末の球粒度と冶金学的純度を維持します。
有機半導体・OLED研究	共役ポリマーおよび小分子の蒸着材料準備、デバイス封止、クリーン環境テスト。	微量の酸素消光や水分によるダークスポットから、反応性の高いカソード界面と有機輸送層を保護します。

核・ハロゲン化化学処理	専用のHFトラップと活性アルミナ蒸気捕集システムを使用した反応性ハロゲン化合物の取り扱い。	腐食性の酸蒸気が内部シールや触媒床を劣化させる前に捕捉し、作業者の安全性とユニットの長寿命を確保します。
-------------	---	--

システムサブアセンブリ	パラメータ / 仕様	値 / 設計基準 (ST11)
メインチャンバー本体	アイテムモデル識別子	ST11
	全体内部寸法 (L × D × H)	1500 mm × 750 mm × 900 mm
	チャンバー壁の材質と厚さ	304ステンレス鋼、厚さ3.0 mm
	内部/外部表面仕上げ	ブラッシュ仕上げ (内部) / 白色粉体塗装 (外部)
	観察窓	厚さ8mmの強化安全ガラス、人間工学に基づいた傾斜視角
	グローブポート	3ポート、ソリッドアルミニウム合金、ダブルOリングシール
	グローブ	8インチ径カフ、長さ32インチ、高耐久性ブチルゴム
	内部棚	3段統合型304ステンレス鋼製調整可能棚
	照明	観察ガラス上部に設置された高輝度外部LED照明

システムサブアセンブリ	パラメータ / 仕様	値 / 設計基準 (ST11)
雰囲気純度	チャンバーフィードスルーインターフェース	3 × DN40 KFブラインドフランジフィードスルー、1 × 220V電源フィードスルー
	ガスろ過	デュアル0.3 μm HEPA粒子フィルター（ガス入口×1、ガス出口×1）
	水蒸気含有量 (H2O)	< 0.1 ppm (20°C、1 atm、99.999%不活性ガス供給下)
	酸素含有量 (O2)	< 0.1 ppm (20°C、1 atm、99.999%不活性ガス供給下)
大型アンテチャンバー	筐体リーク率	< 0.001 vol%/h
	シリンダー寸法	直径360 mm × 長さ600 mm
	材質と構造	304ステンレス鋼ボディ、10mmアルマイト処理アルミニウム製デュアル垂直リフトドア
	スライドトレイ	滑らかなガイドトラック付き304ステンレス鋼
加熱式大型アンテチャンバー	真空・補充操作	タッチスクリーン駆動の電気空圧ソレノイド自動化、アナログ圧力計
	シリンダー寸法	直径360 mm × 長さ600 mm、304ステンレス鋼
	加熱アーキテクチャと電力	ラップアラウンド表面加熱ジャケット、合計電力<2000 W
	温度範囲と制御	周囲温度~200°C、タイマー機能付きプログラム可能デジタルPIDコントローラー
ミニアンテチャンバー	シリンダー寸法	直径150 mm × 長さ300 mm（メインチャンバー内に100 mm突出）
	材質とドア機構	304ステンレス鋼ボディ、デュアルクランプブロック式手動密閉ドア
	スライドトレイと制御	304ステンレス鋼トレイ、手動3方ボールバルブ、アナログ圧力計
	精製カラム	シングルカラムクローズドループシステム、304ステンレス鋼容器
ガス精製システム	触媒充填と化学	5 kg 銅触媒（脱酸素）+ 5 kg 分子ふるい（水分吸着）
	総吸着容量	60 L 酸素 (O2) / 2000 g 水蒸気 (H2O)
	循環ブロワー	90 m³/h 統合可変周波数駆動 (VFD) ブロワー
	対応作業ガス	高純度窒素 (N2)、アルゴン (Ar)、またはヘリウム (He)
真空システム	カラム再生シーケンス	5~10% H2バランス不活性ガス混合物を使用した完全自動PLCサイクル
	システムバルブアーキテクチャ	DN40 KF電気空圧アングルメインバルブ、6バルブ統合SSマニホールドブロック
	真空ポンプ仕様	高耐久性オイルシール式ロータリーベーンポンプ、排気速度 12 m³/h
	到達真空度	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
センサー・分析計	付属品と制御	統合オイルミスト排気フィルター、ガスバラスト制御、自動PLCオンデマンド起動
	水分分析計	P2O5センサープローブ、範囲0~500 ppm、精度0.1 ppm（再生/洗浄可能）
	酸素分析計	ZrO2固体電解質センサープローブ、範囲0~1000 ppm、精度0.1 ppm
	有機溶剤トラップ	直径238 mm × 高さ407 mm、304 SS、バイパス&パージポート付き10 kg活性炭
制御と電源	酸蒸気 (HF) トラップ	直径238 mm × 高さ407 mm、304 SS、バイパス&パージポート付き10 kg活性アルミナ
	制御アーキテクチャ	カラータッチスクリーンHMIとデュアルフットペダルスイッチを備えたSiemens PLCシステム
	動的圧力範囲	±10 mbar以内でユーザー調整可能、±12 mbarで自動アラームおよび遮断
	電源	220V AC / 50-60 Hz

4ステーション並列片面操作型不活性ガスグローブボックスワークステーション

商品番号: ST08



前書き

バッテリー研究開発および空気感応性合成用に設計された、この4ステーション片面不活性ガスグローブボックスは、水分・酸素濃度1ppm以下を維持します。PLC自動制御、両サイドのパススルー・アンテチャンバー、再生可能なガス精製機能を備えています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
全固体・リチウム電池組み立て	不活性アルゴンまたは窒素下での連続的な電極スタッキング、電解液注入、パウチ/円筒型セル封止、材料配合。	水分による電解液の劣化（HF生成）とリチウム酸化を排除し、1ppm以下のH ₂ OおよびO ₂ 保護を継続。
有機金属・触媒合成	複数の合成ステップにわたる自然発火性試薬、グリニャール試薬、金属アルキル、遷移金属触媒の取り扱い。	自然発火や不要な試薬の失活を防ぎ、腐食性溶媒蒸気を大型トラップで捕捉。
ペロブスカイト・OLED太陽電池製造	有機およびハイブリッドハロゲン化物半導体材料のスピンコーティング、熱アニール、精密プレス、封止。	優れた膜形態を実現し、微量の大気湿度や酸素による相劣化を防止。
核・放射性同位体処理	認定された気密境界を必要とする特殊同位体およびアクチニド化合物の隔離、封じ込め、気密パッケージング。	認定された超低漏洩率（≤ 0.05 vol%/h）と0.3μmデュアルHEPA粒子ろ過により汚染リスクを最小化。
積層造形用粉末の取り扱い	3Dプリンティング用反応性球状チタン、アルミニウム、ニッケル超合金粉末のふるい分け、混合、充填、回収。	マルチオペレーターによるバルク粉末取り扱い中の表面酸化層の成長と危険な粉塵爆発を防止。
特殊冶金・レーザー溶接	活性ガスバーワークスペースを必要とする反応性および高融点金属（チタン、ジルコニウム、タンタル）の接合。	連続的な高流量ガス循環精製により、溶接治具やモーションステージのための広い作業スペースを提供。

仕様カテゴリ	パラメータ	エンジニアリング指標 / 構成 (ST08)
システムモデル	アイテムリファレンス	ST08
精製性能	水分濃度 (H ₂ O)	< 1 ppm (20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス供給時)
	酸素濃度 (O ₂)	< 1 ppm (20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス供給時)
	全体漏洩率	≤ 0.05 vol%/h
メインチャンバー本体	内部寸法 (L × D × H)	4880 mm × 750 mm × 900 mm
	構造材料	304ステンレス鋼, 厚さ3.0 mm, 耐酸性
	内外装仕上げ	内部: ブラシ仕上げステンレス鋼; 外部: 白色ポリウレタン粉体塗装
	オペレーター構成	4ステーション, 片面インライン操作
	観察窓	4 × 傾斜付き8.0 mm強化安全ガラス (傷防止保護フィルム付き)
	グローブポート	機械加工高強度硬質アルミニウム合金, デュアルOリング気密シール

仕様カテゴリ	パラメータ	エンジニアリング指標 / 構成 (ST08)
	グローブ仕様	North Safety プチルゴム (USA), 厚さ0.4 mm, 8インチポート径, 長さ32インチ
	ガスろ過	デュアル0.3 μm粒子フィルター (ガス入口1, ガス出口1)
	柵・照明	調整式304ステンレス鋼製柵; 4 × 高輝度LEDライトバー
	フィードスルーポート	16 × DN40 KF予備フィードスルー; 2 × 内部電源コード (220V)
デュアル大型アンテチャンバー	数量・場所	2ユニット (左側1, 右側1)
	寸法	直径: 360 mm, 長さ: 600 mm
	構造材料	304ステンレス鋼 (内部: 研磨仕上げ; 外部: 白色塗装)
	ドア設計・トレイ	10 mmアルマイト処理アルミニウム垂直昇降ドア (カウンターバランス付き); 304 SSスライドトレイ
	排気・制御	タッチスクリーン制御電磁弁 (アナログ圧力計表示付き)
デュアル小型アンテチャンバー	数量・場所	2ユニット (左側1, 右側1)
	寸法	直径: 150 mm, 長さ: 300 mm (チャンバー内侵入100 mm)
	構造材料	304ステンレス鋼 (内部: ブラシ仕上げ; 外部: 白色塗装)
	ドア設計・操作	デュアル圧縮クランプドア (内部スライドトレイ付き); 手動ボールバルブ制御
ガス精製システム	精製カラム設計	シングルカラム完全密閉ステンレス鋼ハウジング
	精製反応剤	銅触媒: 9.0 kg (BASF/Bayer); モレキュラーシーブ: 9.0 kg (BASF/Bayer)
	容量指標	酸素除去: 100リットル; 水分吸着: 4.0 kg
	ガス循環ブロワー	統合型DARGANGブロワー (台湾), 流量: 145 m³/h
	対応ガス	窒素 (N₂), アルゴン (Ar), ヘリウム (He)
	カラム再生	自動PLCプログラムサイクル; 混合ガス: 作動ガス + 5%–10% H₂
溶媒トラップシステム	溶媒吸収材寸法	直径: 238 mm, 高さ: 407 mm
	トラップ構造	3.0 mm 304ステンレス鋼, 循環ループに直接インライン取り付け
真空システム	真空ポンプモデル	Edwards RV12ロータリーベーン真空ポンプ (UK)
	排気速度・到達真空度	12 m³/h 排気量; 到達真空度: $\leq 2.0 \times 10^{-1}$ Pa
	付属品・統合	オイルミストフィルター内蔵, ガスバラスト制御, 自動PLCスタート/ストップ統合
センシング・計測	酸素分析計	VTI (USA), ジルコニア (ZrO₂) センサー, 範囲: 0–1000 ppm (エアショック耐性)
	水分分析計	VTI (USA), P₂O₅白金電極センサー, 範囲: 0–500 ppm (洗浄/再生可能)
	圧力センサー	Halstrup (ドイツ) センサー; プログラム制御: ± 10 mbar; フェイルセーフ遮断: ± 12 mbar
	真空・圧力計	WIKA (ドイツ) 精密機械式アナログゲージ
制御・ハードウェア	メインコントローラー	Siemens PLC (Smart 700フルカラータッチスクリーンインターフェース付き)
	空圧・アングルバルブ	Bürkert (ドイツ) 電磁弁; Legris (フランス) プッシュ接続継手
	メインアングルバルブ	DN40 KF電空アングルバルブ; カスタムMIKROUNA統合バルブマニホールド
	人間工学フットスイッチ	チャンバー圧力上昇/排気調整用高耐久デュアルベダルスイッチ
	システムスタンド・移動性	高耐久レベリングフットパッドと回転キャスター付き構造用鋼ベーススタンド

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
	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
粒子・清浄度制御	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

バッテリー研究および材料科学向けサイドバイサイド型デュアルステーション真空グローブボックス不活性ガス精製システム

商品番号: ST06



前書き

このサイドバイサイド型デュアルステーション真空グローブボックスは、水分および酸素濃度を1 ppm以下に保つ超クリーンな不活性ガス環境を提供します。Siemens製PLC自動制御、デュアルアンテチャンバー、堅牢な304ステンレス鋼構造を備え、バッテリー研究に最適です。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
全固体電池の研究開発	空気感応性リチウム/ナトリウム金属セルおよび硫化物系固体電解質の組み立て、カプセル化、電解質充填。	1 ppm以下の水分・酸素ベースライン環境を維持し、加水分解および酸化リスクを排除。
有機金属・触媒合成	反応性触媒、グリニャール試薬、自然発火性遷移金属錯体の合成、精製、保管。	継続的な閉ループ不活性ガスクラップにより、自然分解や触媒の失活を防止。
ペロブスカイト太陽電池加工	高効率ペロブスカイト太陽電池および量子ドットのスピンコーティング、熱アニール、カプセル化。	溶剤管理された防塵エンクロージャー（0.3 μm HEPAろ過）内で、パッチ間の膜形態の一貫性を保証。
スーパーキャパシタ・電池スラリー調製	実験用スーパーキャパシタ製造におけるイオン液体、揮発性有機電解質、導電性カーボン添加剤の取り扱い。	高耐久溶剤蒸気トラップが危険な電解質ガスを捕捉し、触媒の寿命を維持。
粉末冶金・積層造形	選択的レーザー熔融（SLM）準備のための反応性球状粉末（チタン、アルミニウム、マグネシウム合金）の取り扱い。	粉末の酸化、発火リスク、吸湿を防止し、最適な粉末流動性と純度を維持。

半導体・OLEDデバイスパッケージング	有機ELおよびマイクロエレクトロニクスの蒸着処理、ウェーハ移送、気密カプセル化。	超低リーク率（<0.05 vol%/h）と精密真空アンテチャンバー移送により、粒子およびガス汚染を排除。
---------------------	--	--

サブシステム / 指標	仕様パラメータ	値 / 詳細
製品識別子	システムモデル / 品番	ST06
全体構成	動作モード / レイアウト	サイドバイサイド型デュアルステーション、統合型シングルカラム精製ユニット付き片側操作
雰囲気性能	水分・酸素純度レベル	<1 ppm (20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス供給時)
	チャンバーリーク率	≤ 0.05 vol%/h
メインエンクロージャー	内部寸法（幅×奥行×高さ）	2440 mm × 750 mm × 900 mm
	構造材料・厚さ	304ステンレス鋼、壁厚3 mm

サブシステム / 指標	仕様パラメータ	値 / 詳細
	内装 / 外装仕上げ	ブラシ仕上げステンレス鋼内装 / 白色静電粉体塗装外装
	観察窓	2× 傾斜付き透明強化安全ガラスパネル、厚さ8 mm、保護フィルム付き合わせガラス
	グローブポート・グローブ	4× ポリオキシメチレン (POM) ポート (Oリングシール付き)、2ペア 0.4 mm厚、直径8インチ、長さ32インチのNorthアチルゴムグローブ
	ガスろ過	デュアル0.3 μm HEPAフィルター (ガス入口×1、ガス出口×1)
	棚・照明	内蔵2段式304ステンレス鋼調整可能棚、2× 上部フロント取り付けLEDライストリップ
	インターフェースポート・電源	7× DN 40 KFブラインドフランジ予備フィードスルーポート、1× 内部220V電源ソケット
大型アンテチャンバー	寸法	円筒形、Ø 360 mm × 長さ 600 mm
	材料・仕上げ	304ステンレス鋼、研磨仕上げ内装 / 白色粉体塗装外装
	ドア・機構	デュアル垂直リフトドア、厚さ10 mmのアルマイト処理アルミニウム、バランスリフト機構付き
	内部トレイ	ガイドレール付きスライド式304ステンレス鋼ローディングトレイ
	圧力表示・制御	アナログダイヤル真空計、自動タッチスクリーン電磁弁操作
小型アンテチャンバー	寸法	円筒形、Ø 150 mm × 長さ 300 mm (100 mmチャンパー侵入)
	材料・仕上げ	304ステンレス鋼、ブラシ仕上げ内装 / 白色粉体塗装外装
	ドア・制御	デュアルクイッククランプ開閉ドア、アナログゲージ付き手動3方ボールバルブ制御
ガス精製システム	カラム容量・化学特性	シングル304ステンレス鋼カラム、5 kg銅触媒 (60 L O ₂ 容量) および5 kgモレキュラーシープ (2 kg H ₂ O容量)
	再循環ブロワー	DARGANG高性能ブロワー、流量容量：90 m ³ /h
	対応作業ガス	窒素 (N ₂)、アルゴン (Ar)、ヘリウム (He)
	自動再生	不活性ガスでバランス調整された5-10%水素 (H ₂) を使用したPLC制御自動サイクル
	メイン・制御バルブ	DN 40 KF電磁気式アングルバルブ、統合型モジュラー電磁弁マニホールド
真空システム	真空ポンプタイプ	Edwards 12 m ³ /hロータリーベーンポンプ (オイルミストフィルターおよび自動ガスバラスト制御付き)
	到達真空度	≤ 2.0 × 10 ⁻¹ Pa
分析センサー	酸素分析計 (VTI)	ジルコニア (ZrO ₂) センサー、範囲：0-1000 ppm、分解能：0.1 ppm (非消耗型、空気耐性あり)
	水分分析計 (VTI)	五酸化リン (P ₂ O ₅) センサー、範囲：0-500 ppm、分解能：0.1 ppm (現場洗浄および再生可能)
溶剤トラップシステム	溶剤吸着ユニット	Ø 238 mm × 高さ 407 mm、3 mm 304 SS、HFおよび有機溶剤捕捉用10 kg活性炭吸着剤充填
	バイパス・隔離システム	汚染のないメディア交換のための真空排気ポート付き手動バイパス切替バルブ
制御・計装	PLC・ディスプレイ	Siemens PLCアーキテクチャとSiemens Smart 700 7インチカラータッチスクリーンインターフェースの組み合わせ
	圧力調整	設定範囲：±10 mbar、±12 mbarでの自動システムインターロックトリップ保護
	圧力トランスデューサー・ゲージ	Halstrup-Walcher圧力センサー、WIKA精密圧力計
	フットペダル制御	チャンパー圧力の増減用ハンズフリーデュアルペダルスイッチ

デュアル精製シリーズ 実験用真空グローブボックスシステム

商品番号: ST12



前書き

連続的な不活性雰囲気下での研究および大量生産向けに設計されたこのデュアル精製実験用真空グローブボックスは、インテリジェントなPLC制御、自動再生機能、モジュール式の工業用ステンレス鋼構造により、水分および酸素濃度を1 ppm以下に維持します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
リチウム・全固体電池の組み立て	リチウム金属箔、硫化物/酸化物固体電解質、および水分に敏感なパウチセル材料の処理。	超乾燥環境（H ₂ O < 1 ppm、O ₂ < 1 ppm）を維持し、電解質の劣化やリチウムの不動態化を防止。
有機金属・空気に敏感な合成	自然発火性試薬、グリニャール試薬、遷移金属触媒、および水分反応性前駆体の取り扱い。	多段階の化学反応や移送中における酸化リスクや危険な大気曝露を排除。
ペロブスカイト太陽電池製造	ハロゲン化物ペロブスカイト吸収層のスピンコーティング、熱アニール、および封止。	均一な結晶化を保証し、周囲の相対湿度による急速な劣化を防止。
高度粉末冶金・3Dプリンティング	反応性の高いチタン、アルミニウム、または球状合金粉末のふるい分け、取り扱い、混合。	粉末の取り扱いやレーザー焼結準備中の表面酸化および爆発の危険を防止。
特殊溶接・レーザー加工	純アルゴン雰囲気下での電子部品や航空宇宙部品の不活性ガス封止、マイクロ溶接、気密封止。	酸化物混入や大気汚染のない、クリーンで空隙のない溶接接合部を実現。
半導体・光電子デバイスパッケージング	水分に敏感なマイクロエレクトロニクスやOLEDディスプレイの精密組み立て、ワイヤボンディング、封止。	水分の侵入や界面劣化を緩和し、デバイスの動作寿命を最大化。

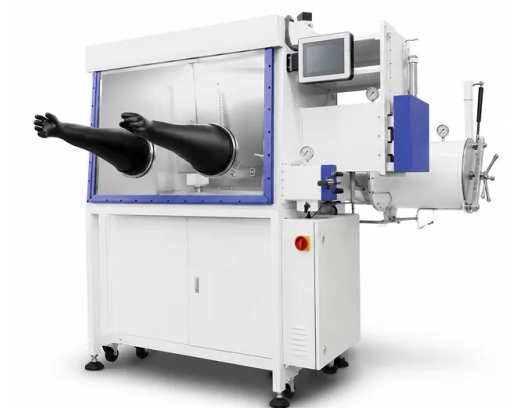
サブシステム	パラメータ	仕様 (ST12シリーズ)
モデル識別	標準シリーズ識別子	ST12
雰囲気純度	水分濃度 (H ₂ O)	< 1 ppm
	酸素濃度 (O ₂)	< 1 ppm
メインエンクロージャー	ボックス材質	304ステンレス鋼 (厚さ: 3 mm)
	外装表面仕上げ	304ステンレス鋼
	内装表面仕上げ	オイルフィルムブラッシュ仕上げ
	モジュール長さオプション	1500 mm, 1800 mm, 2440 mm, 3660 mm, 4880 mm, 7320 mm
	チャンバー奥行きオプション	750 mm, 1000 mm, 1200 mm
	チャンバー高さ	900 mm
	ビューウィンドウ	傾斜付き透明強化安全ガラス、厚さ8 mm

サブシステム	パラメータ	仕様 (STI2シリーズ)	
	グローブポート材質	POMまたはアルミニウム合金（Oリングシール付き）	
	グローブ	ブチルゴム、厚さ0.4 mm、直径7インチまたは8インチ	
	棚ユニット	304ステンレス鋼、2段内蔵型、高さ調節可能	
	内部照明	保護器具内に密閉されたLED照明	
	フィードスルーポート	標準DN40KFブランクフランジ、補助ポート、220V電源インターフェース x 1	
	粉塵ろ過	デュアル0.3 μm微粒子フィルター（ガス入口 x 1、ガス出口 x 1）	
	精製ユニット	精製カラム構成	デュアルカラム（連続精製および交互再生）
	カラム容器構造	304ステンレス鋼	
	システムあたりの精製媒体	銅触媒 5 kg (O2除去)、モレキュラーシーブ 5 kg (H2O除去)	
	総精製能力	酸素除去: 60 L、水分吸収: 2 kg	
	対応作動ガス	窒素 (N2), アルゴン (Ar), ヘリウム (He)	
	循環ブロー流量	標準: 90 m3/h (オプション: 145 m3/h, 180 m3/h)	
	再生モード	PLC制御による全自動加熱およびバージシーケンス	
	再生ガス要件	作動ガスと5%~10%の水素 (H2) の混合ガス	
	メインアングルバルブ	DN40KF電磁空圧アングルバルブ	
	方向制御バルブ	統合型ソレノイドマニホールドバルブ	
大型アンテチャンバー	チャンバー寸法	直径: 360 mm, 長さ: 600 mm (オプション直径: 400 mm)	
	チャンバー材質・仕上げ	304ステンレス鋼; ブラッシュ仕上げ内装、塗装または鏡面外装	
	アンテチャンバー扉	垂直昇降機構、10 mmアルマイト処理アルミニウム製デュアル扉	
	内部トレイ	スムーズスライド式304ステンレス鋼製ローディングトレイ	
	圧力表示	アナログダイヤル圧力計	
	排気・充填制御	自動PLC制御	
	小型アンテチャンバー	チャンバー寸法	直径: 150 mm, 長さ: 300 mm (オプション直径: 100 mm)
	チャンバー材質・仕上げ	304ステンレス鋼; ブラッシュ仕上げ内装、塗装または鏡面外装	
	アンテチャンバー扉	ラッチ付き手動スイング式デュアル扉	
	圧力表示	アナログダイヤル圧力計	
	排気・充填制御	手動バルブ制御	
	制御・計測機器	システムコントローラー	高解像度カラータッチスクリーン付きシーメンス製PLC
動作機能		自己診断、停電時自動再起動、パスワードセキュリティ、自動サイクル	
圧力調整範囲		ユーザー設定可能 (+/- 10 mbar以内); +/- 12 mbarで自動遮断保護	
フットスイッチ		手動圧力調整用標準デュアルアクションペダル	
	データ管理	システムパラメータの自動ログ記録および履歴トレンド記録	
	酸素分析計	電気化学式センサー、測定範囲: 0~1000 ppm	
	水分分析計	露点送信機、測定範囲: 0~500 ppm	
	真空ポンプオプション	オイルミストフィルターおよびガスバラスト付きロータリーベーンポンプ: 8 m3/h, 12 m3/h, 16 m3/h	
IoT接続 (オプション)		モバイルアプリ制御、クラウドレポート、リモートデバッグ、プロアクティブアラート	

シングルステーション・タッチスクリーン式グローブボックス

不活性ガス精製システム

商品番号: ST14



前書き

このシングルステーション・タッチスクリーン式グローブボックスは、水分および酸素濃度を1ppm以下に保つ超高純度不活性ガス環境を提供します。硫化水素除去機能、自動再生機能、および精密なPLC制御を備えており、次世代全固体電池や化学合成の研究ワークフローに最適化されています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
全固体電池の組み立て	硫化物およびハロゲン化物ベースの固体電解質の合成、ペレットプレス、および全固体セルの積層。	水分による加水分解や有毒ガスの放出を防ぎ、組み立てたセルの高いイオン伝導性を維持します。
硫化物電解質の合成	揮発性硫化物前駆体材料（ Li_2S 、 P_2S_5 ）の調製、粉碎、およびアニール処理（インライン H_2S 吸収機能付き）。	腐食性の硫黄揮発物をトラップし、内部ハードウェア、触媒ベッド、および作業者を保護します。
リチウム・ナトリウム金属処理	反応性の高いアルカリ金属アノードおよび薄膜フォイルの取り扱い、切断、ラミネート、および封止。	酸化層や不動態層の形成を防ぎ、均一な界面接触と長いサイクル寿命を保証します。
有機金属・触媒化学	空気に敏感な錯体化合物、グリニャール試薬、およびラジカル重合触媒の合成。	水分による触媒劣化を排除し、一貫したサブppmレベルの不活性環境を提供します。
ペロブスカイト・光電子デバイス研究	有機・無機ハイブリッドペロブスカイト前駆体膜のスピンコーティング、熱アニール、およびパッケージング。	水分に弱いハロゲン化物の劣化を防ぎ、高い膜均一性とデバイス効率の再現性を確保します。
有害粉体の封じ込め	反応性、毒性、または吸湿性のあるナノ材料の制御された分注、計量、および機械的移送。	インターロック付きデュアルアンテックチャンバーと密閉型HEPAフィルターにより、環境への放出と外部汚染を防止します。

システム構成要素	パラメータ / 仕様	エンジニアリング詳細 (型番: ST14)
モデル識別子	モデル型番	ST14
ワークステーション形状	構成	シングルステーション、片面操作（グローブポート2個）
	内部寸法（幅 × 奥行 × 高さ）	1220 mm × 750 mm × 900 mm
	エンクロージャー材質	304ステンレス鋼、板厚3.0 mm、耐酸性
	表面処理	内部：ステンレスブラシ仕上げ、外部：ホワイต์粉体塗装
大気性能	対応ガス	高純度窒素（ N_2 ）、アルゴン（Ar）、またはヘリウム（He）
	ベースラインガス純度	$\text{H}_2\text{O} < 1 \text{ ppm}$ 、 $\text{O}_2 < 1 \text{ ppm}$ （20°C、1気圧、99.999%不活性ガス供給時）
	漏洩率	$\leq 0.05 \text{ vol\%/h}$

システム構成要素	パラメータ / 仕様	エンジニアリング詳細 (型番: ST14)
フロントウィンドウ・光学系	動作圧力範囲	±15 mbar内でユーザー設定可能、±16 mbarで自動安全トリップ
	圧力調整	ソレノイドマニホールドと補助フットペダルによる自動PLC制御
	ウィンドウ構造	人間工学に基づいた傾斜設計、8.0 mm強化安全ガラス
	ウィンドウシール機構	ソリッド連続Oリングフランジ構造（真空定格気密シール）
ガス精製ユニット	グローブポート	高強度アルミニウム合金、デュアルOリングシール、直径8インチ
	グローブ	高耐久ブチルゴム、カフ径8インチ(203 mm)、長さ32インチ(812 mm)
	照明	フロントウィンドウ上部に設置された高効率外部LED照明器具
	カラム設計	シングルカラム304ステンレス鋼製再生式封じ込め容器
アンテックチャンバーシステム	精製剤充填量	5.0 kg 高活性銅触媒、5.0 kg 分子ふるい
	除去容量	酸素容量：60 L、水分容量：2.0 kg
	ガス循環ブロワー	統合型高流量ブロワー、90 m ³ /h処理能力（VFD搭載）
	再生サイクル	N ₂ /H ₂ またはAr/H ₂ （5～10% H ₂ ）フォーミングガスを使用した完全自動PLCシーケンス
特殊スクラパーユニット	バルブ構造	DN40 KF電磁気圧式メインアングルバルブ、6バルブ統合ステンレスマニホールドブロック
	大型アンテックチャンバー寸法	円筒形、直径360 mm × 長さ600 mm（右側設置）
	大型チャンバー構造	304ステンレス鋼ボディ、内部ブラシ仕上げ、外部ホワイト粉体塗装
	大型チャンバー扉・トレイ	垂直昇降機構付き10 mm陽極酸化アルミニウム製デュアルドア、304ステンレス製スライドトレイ
分析センサー	小型アンテックチャンバー寸法	円筒形、直径150 mm × 長さ300 mm（ボックス内に100 mm突出）
	小型チャンバー構造	304ステンレス鋼、デュアルクランプ式圧縮ドア、304ステンレス製スライドトレイ
	チャンバー排気/充填	デジタル真空/圧力計付きタッチスクリーン式ソレノイドバルブ制御
	硫化水素 (H ₂ S) トラップ	寸法：Ø238 mm × 407 mm、3.0 mm厚304ステンレス鋼シェル（活性吸着剤入り）
真空システム	H ₂ S回路統合	メイン循環ループへの直接インライン接続、真空バージ機能付き
	フッ化水素酸 (HF) トラップ	フッ化物含有電解質用の専用インライン化学中和トラップ
	水分計 (H ₂ O)	範囲：0～500 ppm、分解能：0.1 ppm、再生・洗浄可能なP ₂ O ₅ センサー
	酸素計 (O ₂)	範囲：0～1000 ppm、分解能：0.1 ppm、高選択性電気化学セル
継手・内部ユーティリティ	ロータリー真空ポンプ	高耐久オイルシール式ロータリーベーンポンプ、排気速度12 m ³ /h
	到達真空度	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa (2 × 10 ⁻³ mbar)
	真空制御統合	自動PLCポンプ需要制御および手動オーバーライドモード
	予備ユーティリティインターフェース	側面/背面パネルに4つのブラインドフィードスルーフランジ（DN40 KF）
収納棚	内部電気フィードスルー	1つの統合型220V電源インターフェース
	収納棚	統合型3段調整式ステンレス製棚システム
	ベース構造	高耐久レベリングキャスター付き堅牢構造スチール支持スタンド

先端薄膜堆積用グローブボックス一体型真空コーティングシステム

商品番号: ST16



前書き

ペロブスカイト太陽電池、OLED、先端半導体製造向けに設計されたグローブボックス一体型真空コーティングシステムです。大気に一切触れることなく、超高純度不活性雰囲気中で一貫して薄膜堆積、サンプル調製、封止、特性評価を行うことができ、汚染のないプロセスを実現します。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主な利点
ペロブスカイト太陽電池製造	トップ金属コンタクト (Au, Ag, Al)、電子/正孔輸送層、ハロゲン化物前駆体の不活性グローブボックス内での直接堆積。	水分による相劣化やピンホールの形成を排除し、高い電力変換効率と長期的な動作安定性を確保します。
OLED & PLEDディスプレイ開発	低分子有機発光層、電荷注入層、低仕事関数陰極金属の空気非接触蒸着。	有機層の酸化や消光中心の発生を防ぎ、優れた輝度、均一な画素出力、デバイス寿命の延長を実現します。
半導体 & マイクロエレクトロニクス R & D	シリコン、石英、フレキシブル基板上への高純度金属コンタクト、インターコネクト、バリア層、半導体薄膜の合成。	超クリーンな真空条件下で、原子レベルで滑らかな界面、最小限の欠陥密度、正確な膜の化学量論を実現します。
機能性誘電体 & 光学コーティング	光学干渉フィルター、反射防止膜、パッシベーション酸化膜、高誘電率 (High-k) 薄膜のスパッタリングおよび熱蒸着。	大面積基板全体で均一な屈折率、厳密な膜厚公差、低い散乱損失を保証します。
先端センサー & トランスデューサー製造	ガス検知機能膜、圧電薄膜、磁気センサー積層膜、生体適合性トランスデューサーコーティングの成長。	超クリーンな層界面と再現性の高い微細構造形態により、S/N比とトランスデューサー感度を向上させます。
超伝導 & 磁性薄膜	制御されたプロセス雰囲気下での遷移金属、希土類合金、超伝導積層化合物の精密スパッタリング。	大気中の不純物汚染なしに、鋭い磁区境界と高い臨界転移温度を維持します。
デバイス封止 & パッケージング	薄膜成長後、グローブボックス内で直接行うバリアコーティング、UV硬化エポキシシール、カバーガラスの貼り付け。	最終的な外部試験前の水分侵入を防ぎ、一貫した環境下でデバイス製造を完結させます。

システムパラメータ	ST16 基本仕様	ST16 アドバンスドスパッタリング / 共蒸着構成
ベース真空レベル	$\leq 5.0 \times 10^{-4}$ Pa (チャンバー予備排気)	$\leq 8.0 \times 10^{-5}$ Pa (ベークング有効時)
グローブボックス雰囲気純度	H ₂ O < 1 ppm, O ₂ < 1 ppm	H ₂ O < 0.1 ppm, O ₂ < 0.1 ppm
グローブボックス作動ガス	高純度窒素 (N ₂) / アルゴン (Ar)	高純度アルゴン (Ar) / 窒素 (N ₂) / ヘリウム (He)
グローブボックスリーク率	< 0.001 vol%/h	< 0.001 vol%/h
チャンバー構造材質	SUS304 オーステナイト系ステンレス鋼、電解研磨	SUS304 / SUS316L ステンレス鋼、高真空ミラー仕上げ
堆積源構成	4 × 熱抵抗蒸着ポート / ルツボ	4-6 × 熱源 + 2-3 × マグネトロンスパッタリングガン (DC/RF)
基板ホルダーサイズ	最大直径100 mm (またはカスタマイズされたマルチウェハ)	最大直径200 mm (またはカスタマイズされたマトリックスキャリア)

システムパラメータ	ST16 基本仕様	ST16 アドバンスドスパッタリング / 共蒸着構成
基板動作 & 回転	0~30 RPM 連続調整可能	0~50 RPM 可逆回転、電動高さ調整付き
基板加熱範囲	室温~300°C (±1°C PID制御)	室温~500°C / 800°C (放射 / セラミックヒーター、±0.5°C)
膜厚モニター	シングル/デュアル水晶振動子モニター (分解能 0.1 Å)	自動レート制御およびツリーリングファクター校正付きマルチチャンネルQCM
真空排気アーキテクチャ	分子ターボポンプ + ロータリーベーン / ドライスクロールポンプ	高速磁気浮上ターボポンプ + オイルフリースクロール粗引きポンプ
グローブボックスアンテチャンバー寸法	メイン: Φ360 mm × L600 mm; ミニ: Φ150 mm × L300 mm	メイン: Φ400 mm × L600 mm; ミニ: Φ150 mm × L330 mm (自動真空付き)
電源互換性	220V AC / 380V AC, 3相, 50/60 Hz	380V AC, 3相, 50/60 Hz, 15-25 kW
制御アーキテクチャ	中央PLC + 工業用カラータッチスクリーンHMI	データロギング & レシピ管理付き統合PC / PLCシステム

IoTシステム搭載 自動大型前室ドア付き超高純度グローブボックス

商品番号: ST18



前書き

高度なバッテリー研究や材料処理向けに設計されたこの超高純度グローブボックスは、自動大型前室ドアとインテリジェントなIoT監視機能を備えています。水分・酸素濃度1ppm以下の超高純度不活性環境を維持し、高精度な実験ワークフローをサポートします。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
全固体電池アセンブリ	反応性の高い金属リチウムアノード、固体電解質（硫化物/酸化物）、水分に敏感なパウチセル積層の取り扱い。	セル組み立て中に水分・酸素濃度を1ppm以下に保つことで、不動態化や副反応を防止。
ペロブスカイト太陽電池研究	ハロゲン化物ペロブスカイト前駆体および活性層のスピンコーティング、熱蒸着、封止。	環境による急速な劣化を排除し、最大電力変換効率と膜の再現性を確保。
空気感受性有機金属化学	自然発火性配位子、グリニャール試薬、低原子価遷移金属錯体の操作、保管、触媒反応。	引火リスクを排除し、触媒の早期失活や化合物の劣化を防止。
OLED・マイクロエレクトロニクス封止	有機半導体材料、導電性インク、吸湿性輸送層の成膜とパッケージング。	超高純度で水分を含まない封止環境を保証し、デバイスの動作寿命を延長。
3Dプリンティング粉末処理	反応性の高い球状チタン、アルミニウム、ニッケル超合金粉末の取り扱い、ふるい分け、回収。	粉末の酸化、バッチ汚染、および粉末取り扱い時の危険な粉塵発火を防止。
スーパーキャパシタ・蓄電R&D	高比表面積多孔質カーボンマトリックスおよび水分に敏感な非水系電解質の合成。	微量水分汚染による寄生ガス発生を防ぎ、正確な電気化学ウィンドウの安定性を保証。

サブシステム / アセンブリ	パラメータ	仕様 (ST18)
モデル構成	基本識別	ST18
チャンパー本体	内寸 (幅 × 奥行 × 高さ)	1200 mm × 750 mm × 900 mm
	構造材料	304ステンレス鋼、厚さ3.0 mm
	内部表面処理	オイルフィルム・ブラッシュ仕上げ (衛生仕様)
	外部表面処理	鏡面仕上げ
	観察窓	傾斜付き8.0 mm強化安全ガラス
	グローブポート	POM / アルミニウム合金 (Oリング気密シール)
	グローブ	ブチルゴム、厚さ0.4 mm、7インチまたは8インチポート径
	内部棚	2段高さ調整可能ステンレス製棚
	チャンパー照明	内部フード取り付け型LED照明システム
	ユーティリティフィードスルー	標準DN40KFブラנקポート + 1 × 220V内部電源インターフェース

サブシステム / アセンブリ	パラメータ	仕様 (ST18)
精製ユニット	粒子ろ過	デュアル0.3 μm ガス入口/出口HEPAグレードフィルター
	精製カラム構成	シングルカラム再生式精製器
	目標ガス除去純度	$\text{H}_2\text{O} < 1 \text{ ppm}$, $\text{O}_2 < 1 \text{ ppm}$
	精製反応剤	銅触媒5 kg + モレキュラーシーブ5 kg
メイン大型前室	化学吸着容量	脱酸素: 60 L O_2 ; 脱水: 2.0 kg H_2O
	対応作業ガス	窒素 (N_2), アルゴン (Ar), ヘリウム (He)
	循環ブロー流量	90 m^3/h 統合ブローワー (オプション: 145 m^3/h , 180 m^3/h)
	再生サイクル制御	完全自動PLCシーケンス
サブミニ前室	再生ガス要件	5%~10%の水素 (H_2) を混合した作業ガス
	メインアングルバルブ	DN40KF電空アングルバルブ
	プロセス制御バルブ	統合ソレノイドマニホールドアセンブリ
	チャンバー寸法	直径360 mm $\times$ 長さ600 mm (オプション: 直径400 mm)
制御・IoTシステム	材質・仕上げ	304ステンレス鋼 (内部ブラッシュ、外部鏡面)
	ドア構造	10 mmアルマイト処理アルミニウム製垂直昇降自動ドア機構
	材料ハンドリング	ステンレス製スライド式材料トレイ
	動作制御	自動PLC管理による排気・充填サイクル
分析センサー・ポンプ	圧力表示	統合アナログ差圧計
	チャンバー寸法	直径150 mm $\times$ 長さ300 mm (オプション: 直径100 mm)
	材質・仕上げ	304ステンレス鋼 (内部ブラッシュ、外部鏡面)
	ドア操作	デュアル手動ヒンジ式ドア (タイトシールクランプ付き)
精製ユニット	圧力表示	統合アナログ真空計
	中央コントローラー	高解像度タッチスクリーンHMI付きシーメンスPLC
	圧力調整範囲	ユーザー設定可能 ($\pm 15 \text{ mbar}$ 以内)
	過圧保護	$\pm 16 \text{ mbar}$ でトリガーされる自動アクティブ保護
サブシステム / アセンブリ	ハンズフリー制御	チャンバー圧力調整用双方向フットペダル
	IoTネットワーク機能	モバイルリモート制御、マルチデバイス管理、リアルタイムデータ同期
	データ・診断	自動データレポートログ、履歴クエリ、リモート診断修理
	システム冗長性	自動診断セルフチェック、停電時自動再起動
分析センサー・ポンプ	酸素センサー測定範囲	0~1000 ppm
	露点 / 水分センサー範囲	0~500 ppm
	真空ポンプ仕様	ロータリーベーンポンプ (8 m^3/h , 12 m^3/h , または16 m^3/h オプション)
	ポンプ保護機能	統合排気オイルミストフィルターおよびガスバラスト制御

デュアルステーション対面操作グローブボックス 不活性ガス精製システム

商品番号: ST05



前書き

高度な研究およびパイロット製造向けに設計されたこのデュアルステーション対面操作グローブボックスは、先進的なバッテリー組み立てや高感度な化学ワークフローのために、水分および酸素濃度を1 ppm以下に保つ超高純度不活性ガス環境を提供します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
リチウムおよび全固体電池R&D	反応性の高いリチウム金属、硫化物電解質、水分に敏感な正極活物質を使用したコインセル、パウチセル、円筒形セルの組み立て。	電解質の劣化と水分によるリチウム酸化を排除し、再現性のある電気化学サイクルデータを確保します。
有機金属および触媒合成	自然発火性触媒、グリニャール試薬、金属水素化物、水分に不安定な前駆体の合成および取り扱い。	1 ppm以下の環境安全性を保証し、爆発的な分解やパッチ汚染を防ぎます。
ペロブスカイトおよび太陽電池製造	ハロゲン化物ペロブスカイト薄膜および柔軟な光電子デバイスのスピンコーティング、熱アニール、封止。	水分に弱いペロブスカイト前駆体溶液を周囲の湿度から遮断し、電力変換効率を最大化します。
スーパーキャパシタおよびエネルギー貯蔵組み立て	有機電解質の充填および高度なカーボン/グラフェンスーパーキャパシタ電極の真空封止。	残留水分レベルをゼロ近くに保ちながら、揮発性有機溶媒の汚染を低く抑えます。
特殊半導体およびOLEDパッケージング	有機発光ポリマー、量子ドット、マイクロエレクトロニクスパッシベーション層の取り扱い。	低パーティクルのガス供給と安定した超純粋雰囲気により、ピンホール欠陥やデバイスの早期劣化を防ぎます。
核および有害物質処理	厳格な雰囲気隔離と外部漏れゼロを必要とする有毒または放射性同位体粉末の封じ込めと操作。	3 mm 304ステンレス鋼構造と0.05 vol%/hという超低リーク率により、作業者の安全を完全に確保します。

システムカテゴリ	パラメータ / 機能	仕様 (モデル: ST05)
基本性能	水分純度レベル	< 1 ppm (標準条件: 20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス)
	酸素純度レベル	< 1 ppm (標準条件: 20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス)
	リーク率	≤ 0.05 vol%/h
	使用ガス	窒素 (N ₂), アルゴン (Ar), ヘリウム (He)
メインチャンバー	内部寸法 (L x D x H)	1220 mm x 750 mm x 900 mm
	チャンバー材質	304ステンレス鋼 (耐酸性), 厚さ3.0 mm
	表面仕上げ	内部: ブラシ仕上げステンレス鋼; 外部: パウダーコーティング白
	前面窓	傾斜付き8 mm強化安全ガラス (保護フィルム付き)、取り外し可能
	グローブポート	デュアルOリング圧縮シール付きソリッドアルミニウムリング

システムカテゴリ	パラメータ / 機能	仕様 (モデル: ST05)
大型アンテックチャンバー	グローブ	Ansellブチルゴム、厚さ0.4 mm、ポート径8インチ、長さ32インチ
	ろ過	ガス入口および出口に0.3 μm パーティクルフィルター
	柵および照明	多段調整可能な304ステンレス鋼柵; LED照明ストリップ
	フィードスルーポート	3x DN 40 KFブラインドフランジ予備ポート; 1x 内部220V電源ソケット (1.2 kW)
	寸法および位置	直径360 mm、長さ600 mm (右側取り付け)
小型アンテックチャンバー	材質および仕上げ	304ステンレス鋼; 内部研磨、外部パウダーコーティング白
	ドア機構	デュアル10 mmアルマイト処理アルミニウムドア、垂直スライド式リフト機構
	トレイおよびゲージ	304ステンレス鋼スライドトレイ; アナログ圧力計
	作動および制御	タッチスクリーン制御による電空ソレノイドバルブ操作
	寸法および位置	直径150 mm、長さ300 mm (チャンバー内側100 mm、右側)
精製システム	材質および仕上げ	304ステンレス鋼; 内部ブラシ仕上げ、外部パウダーコーティング白
	ドア機構	スライドトレイ付きデュアルラッチクランプ式ドア; アナログ圧力計
	作動および制御	手動3方向ボールバルブ操作
	カラム構成	シングルカラム密閉型精製ユニット (304ステンレス鋼容器)
	触媒容量	5 kg BASF銅触媒 (O_2 容量: 60 L)
真空システム	吸着剤容量	5 kg UOPモレキュラーシーブ (H_2O 容量: 2 kg)
	再生モード	作業ガス + H_2 (5–10%) を使用したPLC制御による完全自動熱サイクル
	循環ブロワー	高効率ブロワー、90 m^3/h スループット (Dargang)
	真空ポンプタイプ	オイルミストフィルターとガスバラストを統合したロータリーベーンポンプ (Edwards)
	排気速度および真空度	8 m^3/h 排気速度; 極限真空 $\leq 2 \times 10^{-1}$ Pa
制御および計装	バルブおよび配管	DN 40 KF電空アングルメインバルブ; Burketソレノイドバルブ; Legris継手
	PLCおよびインターフェース	カラータッチスクリーン・グラフィックインターフェース付きSiemens PLCコントローラー
	圧力調整	自動ボックス圧力制御 (± 10 mbar設定値); ± 12 mbarで安全遮断
	補助圧力制御	ハンズフリーでチャンバー圧力を調整するためのフットペダルスイッチ
	水分分析計	VTI P205センサー (0–500 ppm)、洗浄および再生可能な白金電極
特殊トラップ	酸素分析計	VTIジルコニア (ZrO_2) センサー (0–1000 ppm)、消耗のない固体電解質
	溶媒吸着ユニット	$\varnothing 237$ mm x 407 mm (304 SS)、9 kg活性炭、手動バイパスバルブ
物理的特性および移動性	HF酸除去ユニット	$\varnothing 237$ mm x 407 mm (304 SS)、9 kg活性アルミナボール、手動バイパスバルブ
	サポートスタンド	レベリングフットとロック付きキャスターを備えた高耐久構造用鋼フレーム

制御雰囲気エンクロージャー用高性能ブチルゴム製グローブボックスグローブ

商品番号: ST01



前書き

厳しい制御雰囲気を想定して設計されたこの高性能ブチルゴム製グローブボックスグローブは、ガス、液体、極性炭化水素に対して卓越した不浸透性を発揮します。厳格なEN規格に準拠しており、高度な産業研究において、オペレーターの最大限の器用さ、耐久性、そして信頼性の高い環境隔離を保証します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
次世代電池・エネルギー貯蔵の研究開発	アルゴンパージされたグローブボックス内での金属リチウム箔、固体電解質、および反応性前駆体化学物質の重要な組み立てと取り扱い。	サブppmレベルの水分および酸素封じ込めにより、自然発火性リチウムや高反応性電解質配合物の化学的劣化を防ぎます。
合成有機・有機金属化学	厳密に不活性な雰囲気下での、強力な極性溶媒、有機酸、ケトン、エステル、アミン系触媒を伴う合成および精製。	卓越した耐薬品性が極性有機溶媒による透過や膨潤を阻止し、絶対的なバリアの完全性を維持します。
核物質封じ込め・放射化学	遮蔽されたアイソレーター内での放射性同位体、アルファ線放出物質、および核燃料ペレットの安全な取り扱い、処理、および移送。	信頼性の高い物理的バリアが放射性微粒子汚染を防ぎつつ、機械的耐久性と気密性を提供します。
無菌医薬品調剤・アイソレーター	細胞毒性のある腫瘍薬、強力な医薬品有効成分（API）、および無菌注射用生物製剤の無菌調剤。	検証済みの化学的隔離と滑らかな表面仕上げにより、ポリマーを劣化させることなく70%イソプロパノールを使用した継続的な滅菌が可能です。
半導体・薄膜前駆体処理	空気に対して敏感な有機金属、金属ハロゲン化物、量子ドットを伴う合成および化学気相成長（CVD）前駆体の装填。	ほぼゼロのガス透過性が微量の大気汚染を排除し、ナノスケール製造における最適な純度と歩留まりを保証します。
嫌気性微生物学・生物医学研究	厳密な嫌気性病原体、偏性嫌気性菌、および絶対的な無酸素環境を必要とする繊細な微生物培養の操作。	気密シールが長期間のインキュベーションおよび培養維持サイクルを通じて正確な大気比率を保持します。
特殊化学品・腐食性試薬の包装	濃縮有機試薬および危険な極性揮発性化学物質の安全な再包装、品質管理サンプリング、および計量。	高耐久性の物理的弾力性と両利き用としての汎用性を兼ね備え、化学薬品の飛沫に対するオペレーターの安全性を最大化します。

パラメータ	仕様
材質構成	プレミアムグレード合成ブチルゴム
ポートサイズ互換性	8インチ (203 mm) / 10インチ (254 mm)
利用可能な厚さ	15 mil (0.38 mm) / 30 mil (0.76 mm)
全長（公称）	32インチ (813 mm)
左右の区別	両利き用（左右交換可能）
表面仕上げ	滑らかな光沢仕上げ
色	インダストリアルブラック
カフスタイル	成形ビードカフ

パラメータ	仕様
ビードカフ厚さ	3.2 mm ～ 6.4 mm
ハンドサイズオプション	8H / 9Q / 10H
規制・安全基準	EN ISO 21420:2020, EN ISO 374-1:2016, EN ISO 374-5:2016, EN 388:2016
梱包構成	密封ポリエチレン袋に1枚入り、出荷用カートンに20枚入り
メンテナンス・除染	70%イソプロパノール（IPA）による表面拭き取り
推奨保管条件	元の梱包状態で5°C～25°C（41°F～77°F）で保管
保存期間	3年（推奨条件下で元の未開封梱包にて）
環境廃棄	リサイクル不可。汚染されていない場合は非毒性固体廃棄物に分類

製品識別子	ポートサイズ	厚さ	長さ	形状	サイズ仕様
ST01-8-15	8インチ (203 mm)	15 mil (0.38 mm)	32インチ (813 mm)	両利き用	9Q (互換性: 8H, 10H)
ST01-8-30	8インチ (203 mm)	30 mil (0.76 mm)	32インチ (813 mm)	両利き用	9Q (互換性: 8H, 10H)
ST01-10-15	10インチ (254 mm)	15 mil (0.38 mm)	32インチ (813 mm)	両利き用	9Q (互換性: 8H, 10H)
ST01-10-30	10インチ (254 mm)	30 mil (0.76 mm)	32インチ (813 mm)	両利き用	9Q (互換性: 8H, 10H)

研究用卓上ステンレス製真空グローブボックス

商品番号: ST02



前書き

先端研究向けに設計されたこの卓上ステンレス製真空グローブボックスは、バッテリー研究開発、化学合成、感度材料の取り扱いに適した嫌気性・無水環境を提供します。デュアルアンテチャンバーオプション、優れた密閉性、統合された研究用電源アクセスを備えています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リチウムイオンおよび全固体電池アセンブリ	純粋な不活性条件下でのカプセル化、コイン/パウチセルのスタッキング、電解液注入、リチウム金属の取り扱い。	電解液の加水分解とアルカリ金属アノードの不動態化を排除し、信頼性の高いセル性能を実現。
有機金属および自然発火性合成	空気感度触媒、グリニャール試薬、金属水素化物、湿気反応性配位化合物の取り扱い。	自然発火や試薬の劣化を防ぎ、反応の再現性とユーザーの安全性を確保。
ペロブスカイトおよび光電子デバイス製造	ハロゲン化物ペロブスカイト前駆体および有機半導体材料の堆積、スピンコーティング、アニール処理。	湿気による結晶相の劣化を阻止し、高効率な光電子薄膜を実現。
粉末冶金および焼結準備	焼結前の超微細金属粉末、チタンまたはジルコニウム合金の取り扱い、計量、圧縮。	格子間酸素の取り込みを回避し、完成した焼結部品の優れた機械的靱性と純度を確保。
半導体およびナノ材料パッケージング	制御された不活性ガス雰囲気下でのハーメチックシール、量子ドットの取り扱い、マイクロエレクトロニクス基板の準備。	表面酸化による欠陥状態を最小限に抑え、電気伝導性と光学純度を維持。
核および特殊同位体の取り扱い	放射性同位体、安定トレーサー、危険な分析サンプルの隔離された物理的操作および封じ込め。	堅牢な物理的封じ込めとクリーンなサンプル管理を提供し、大気環境への放出を防止。

仕様パラメータ	ST02-1	ST02-2	ST02-3
メインチャンバー寸法 (W × D × H)	600 × 450 × 500 mm	800 × 600 × 700 mm	1200 × 700 × 900 mm
メインアンテチャンバー寸法	Φ200 × 270 mm	Φ280 × 350 mm	Φ340 × 400 mm
二次小型アンテチャンバー寸法	該当なし	該当なし	Φ120 × 160 mm
内部棚 / ラック	なし	スライドトレイ付き1段	スライドトレイ付き1段
グローブポート直径	Φ145 mm	Φ200 mm	Φ200 mm
観察窓寸法	520 × 250 mm	700 × 320 mm	1100 × 380 mm
側面角型メンテナンスドア	該当なし	400 × 400 mm	400 × 400 mm
装置正味重量	120 kg	230 kg	330 kg
内部ユーティリティインターフェース	マルチポート電源ソケット	マルチポート電源ソケット	マルチポート電源ソケット
チャンバー材質	耐腐食性ステンレス鋼	耐腐食性ステンレス鋼	耐腐食性ステンレス鋼

仕様パラメータ	ST02-1	ST02-2	ST02-3
グローブ材質	シールラテックスグローブセット	シールラテックスグローブセット	シールラテックスグローブセット

真空ポンプモデル	ST02-VP2	ST02-VP4
排気速度	2 L/s	4 L/s
吸気口直径	Φ30 mm	Φ30 mm
オイル容量	0.8 L	1.0 L
ポンプ寸法 (L × W × H)	480 × 120 × 250 mm	520 × 140 × 250 mm
モーター出力	0.37 kW	0.55 kW
電源	220 V / 380 V	220 V / 380 V
総重量 / 正味重量	22 kg / 20 kg	21 kg / 20 kg
動作機構	スプリング式スライドブレード付きロータリーベーン	スプリング式スライドブレード付きロータリーベーン

不活性雰囲気研究用スタンドアロンガス精製キャビネット付きシングルステーション実験用グローブボックス

商品番号: ST07



前書き

このシングルステーション実験用グローブボックスは、水分および酸素濃度を1ppm未満に維持するスタンドアロン型ガス精製キャビネットを備えています。自動PLC制御、高品質コンポーネント、およびデュアルアンテチャンバー（前室）を搭載し、高度なバッテリー研究開発や化学合成に最適です。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
リチウムイオン電池の組み立て	水分反応性電解質およびリチウム金属アノードを使用したコイン型、パウチ型、円筒型セルのプロトタイピング。	激しい電解質加水分解や表面不動態化を防ぎ、再現性の高い電気化学的性能を保證します。
固体電解質の合成	純アルゴン雰囲気下での、感度の高い硫化物、ハロゲン化物、酸化物セラミック固体電解質粉末の処理。	危険なH ₂ Sガスの発生を排除し、反応性の固体界面全体でイオン伝導性を維持します。
有機金属および触媒化学	自然発火性試薬、グリニャール試薬、金属水素化物、および水分に敏感な遷移金属触媒の取り扱い。	触媒活性を維持し、反応の早期停止を防ぎながら、作業者の安全を確保します。
ペロブスカイト光エレクトロニクス	太陽電池用のハロゲン化鉛ペロブスカイト前駆体膜のスピンコーティングおよび熱アニーリング。	結晶化中の水分による劣化を停止させ、デバイスの電力変換効率を直接向上させます。
不活性粉末冶金および3Dプリンティング	微細なチタン、アルミニウム、ニッケル超合金粉末のポストプロセス、ふるい分け、および梱包。	酸化膜の形成を排除し、積層造形における最適な粉末流動性、密度、焼結性を確保します。
特殊OLEDおよび半導体パッケージング	有機EL、量子ドット、および繊細なマイクロエレクトロニクス接合部の封止。	周囲の水分や酸素の侵入からアクティブな有機層を保護し、非放射性的なダークスポットの形成を防ぎます。
核および危険な同位体の取り扱い	厳格に規制された負圧/正圧カスケード下での放射性または有毒サンプルの封じ込め。	0.3ミクロンまでの認定HEPA/粉塵微粒子ろ過を備えた気密性の高い封じ込めを提供します。

仕様カテゴリ	パラメータ	仕様値 (アイテム番号 ST07)
モデル識別	製品アイテム番号	ST07
システムアーキテクチャ	グローブステーション構成	シングルステーション、2グローブポート、人間工学に基づいた傾斜ウィンドウ
	精製ユニットの場所	メインチャンバー下部のスタンドアロン精製キャビネット
雰囲気純度	制御アーキテクチャ	高解像度カラータッチスクリーンインターフェース付きシーメンスPLC
	目標水分レベル (H ₂ O)	< 1 ppm (標準条件: 20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス)
	目標酸素レベル (O ₂)	< 1 ppm (標準条件: 20°C, 1気圧, 99.999%不活性ガス)

仕様カテゴリ	パラメータ	仕様値 (アイテム番号 ST07)
メインチャンパー本体	チャンパー材質	304ステンレス鋼、耐酸性、3mm壁厚
	内部寸法 (幅 × 奥行 × 高さ)	1220 mm × 750 mm × 900 mm
	内面処理	オイルフィルムブラッシュ仕上げステンレス鋼
	外面処理	高耐久パウダーコーティング工業仕上げ (シグナルホワイト)
	ビューイングウィンドウパネル	透明強化安全ガラス、8mm厚、傾斜付き
	グローブポート	高強度アルミニウム、Oリングシール、自己潤滑シール
	グローブ仕様	ブチルゴム、8インチポート径、32インチ長、厚さ0.4mm以上
	内部粉塵ろ過	ガス入口およびガス出口ポートに0.3μm微粒子フィルター
	柵ユニット	調整可能な2段式304ステンレス鋼製内部柵
	内部照明	フロントウィンドウ上部に統合された前方取り付けLED照明
	標準フィードスルー	3 × DN 40 KFブラインドフランジ、1 × 内部220V電源ソケット
大型アンテチャンパー	アンテチャンパー寸法	直径: 360 mm、長さ: 600 mm (右側取り付け)
	材質およびスライド機構	304ステンレス鋼チャンパー、304ステンレス鋼製スライドトレイ
	チャンパードア	デュアル10mm厚陽極酸化アルミニウム製垂直昇降ドア
	排気および再充填制御	タッチスクリーンによる自動ソレノイド操作、アナログ圧力計
小型アンテチャンパー	アンテチャンパー寸法	直径: 150 mm、長さ: 300 mm (100 mm内部突出)
	チャンパー接続タイプ	モジュラーフランジ接続 (非溶接、拡張可能)
	チャンパードアおよびトレイ	デュアルフリップラッチドア、304ステンレス鋼製スライドトレイ
	排気および再充填制御	タッチスクリーンによる自動ソレノイド操作、アナログ圧力計
ガス精製システム	精製カラムタイプ	シングルカラム、304ステンレス鋼製封じ込め容器
	精製反応剤	5 kg 銅触媒 (脱酸素)、5 kg モレキュラーシーブ (水分)
	精製容量	脱酸素: 60 L O ₂ 容量; 水分除去: 2 kg H ₂ O容量
	使用不活性ガス	高純度窒素 (N ₂)、アルゴン (Ar)、またはヘリウム (He)
	循環ブロー	可変周波数ブロー、最大流量90 m ³ /h
	触媒再生	不活性バランスガス中5–10% H ₂ を使用したPLC自動サイクル
	統合バルブアセンブリ	カスタム6バルブ統合304ステンレス鋼マニホールドブロック
	メイン遮断バルブ	DN 40 KF電磁空圧アングルバルブ
真空システム	ロータリーベーン真空ポンプ	2段式ロータリーベーンポンプ、12 m ³ /h排気速度
	到達真空度	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa (0.002 mbar)
	ポンプ付属品	オイルミスト排気フィルターおよびガスバラスト制御バルブ
圧力調整	作業チャンパー設定値	+/- 10 mbarの公称作業ウィンドウ内でプログラム可能
	過圧保護	+/- 12 mbarを超えた場合に作動する自動安全インターロック
	補助圧力制御	ハンズフリーでボックス圧力を調整するための双方向フットペダルスイッチ
分析センサー	水分分析計	範囲: 0–500 ppm; 再生/洗浄可能なプローブ技術
	酸素分析計	範囲: 0–1000 ppm; 固体ジルコニア (ZrO ₂) センサーセル
溶剤トラップユニット	有機溶剤吸着剤	2 kgの活性炭を充填した内部キャニスター (Ø 136 mm × 256 mm 高さ)

不活性ガス雰囲気研究用 3グローブポート片面操作グローブボックス

商品番号: ST10



前書き

過酷な電池研究向けに設計されたこの3グローブ片面グローブボックスは、水分および酸素濃度0.1 ppm以下の超高純度不活性雰囲気を維持します。シーメンス製PLC自動制御、加熱式アンテチャンバー、統合真空システム、および再生型溶媒精製機能を備えています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
リチウム電池組立	金属リチウム、固体電解質、吸湿性液体配合物を使用するコインセル、パウチセル、円筒形テストセルの製造。	電解質の分解を排除し、高反応性リチウム金属アノードの表面不動態化を防ぎます。
有機金属合成	自然発火性試薬、金属アルキル、グリニャール試薬を伴う取り扱い、計量、触媒調製。	大気中の酸素を完全に排除することで、酸化副反応を抑制し、作業者のプロセス安全性を確保します。
ハロゲン化物ペロブスカイト太陽電池	大気中の水分に弱い高効率ペロブスカイト薄膜のスピンコーティング、熱アニーリング、封止。	水分による相劣化を防ぎ、均一な結晶形態と高い光電変換効率を実現します。
特殊溶接および積層造形	チタン、ジルコニウム、耐火合金コンポーネントの粉末取り扱い、レーザーマイクロ溶接、積層焼結。	ppm以下の不活性ガス保護により、侵入型酸素による脆化を防ぎ、溶接部の健全性を維持します。
半導体およびOLED封止	有機発光ポリマーおよびナノ電子デバイスの蒸着、層転写、気密バリアパッケージング。	粒子制御された超乾燥環境を提供し、敏感な有機層の動作寿命を大幅に延長します。
スーパーキャパシタおよび固体電池R&D	高比表面積カーボン電極、イオン液体、硫化物系固体セラミック電解質の合成。	硫化物前駆体を水分から隔離し、有毒な硫化水素（H ₂ S）の発生を抑制してイオン伝導性を維持します。

システムカテゴリ	エンジニアリングパラメータ	技術仕様 (ST10)
モデル参照	機器識別	ST10
基本性能	水分濃度限界	< 0.1 ppm (標準20°C、1 atm、99.999%不活性ガス供給時)
	酸素濃度限界	< 0.1 ppm (標準20°C、1 atm、99.999%不活性ガス供給時)
	システム全体漏洩率	< 0.05 vol%/h
メインエンクロージャー	内部寸法 (幅 × 奥行 × 高さ)	1500 mm × 750 mm × 900 mm
	構造材および厚さ	ヘビーゲージ304ステンレス鋼、厚さ3 mm
	内部/外部仕上げ	内部ブラッシュ仕上げ / 外部静電白色粉末塗装
	観察窓	8 mm厚傾斜付き透明強化安全ガラス
	グローブポート	3ポート、CNC加工アルミニウム合金、Oリング圧縮シール
	グローブ仕様	高気密ブチルゴム、8インチポート径、長さ32インチ

システムカテゴリ	エンジニアリングパラメータ	技術仕様 (ST10)
	内部棚および照明	3段調整式304ステンレス鋼製棚、上部フロントLED照明
	吊り上げおよび取り扱い設備	側面取り付け構造ハンドル2個（左プレート）、上部吊り上げアイボルト4個
	ユーティリティおよびフィードスルーポート	予備DN40KFフィードスルーポート10個（左側面4個、背面6個）、電源フィードスルー1個（220V）
大型アンテチャンバー	内部ガスろ過	給気および排気ポート用0.3 μm粒子HEPAろ過
	チャンバー寸法	直径: 360 mm、長さ: 600 mm
	構造および機構	304ステンレス鋼、スライドトレイ、垂直昇降式10 mm陽極酸化アルミニウム製二重扉
	統合加熱システム	水冷フランジ付き内部加熱チューブ、温度 ≤ 150°C、出力 ≤ 2000W、PIDインテリジェント制御
	操作および圧力表示	タッチスクリーンによる自動電磁弁制御および手動バイパス、アナログ真空計表示
	小型アンテチャンバー	直径: 150 mm、長さ: 300 mm (内部突出100 mm)
	構造および機構	外部断熱材および保護カバー付き304ステンレス鋼、ネジロック式二重扉、304ステンレス鋼製トレイ
	操作および圧力表示	手動クォーターターン真空バルブ制御、アナログ圧力計表示
	ガス精製システム	シングルカラム気密精製ユニット、304ステンレス鋼製容器
	活性精製メディア	5 kg 銅触媒（脱酸素）+ 5 kg モレキュラーシーブ（水分吸着）
	総精製容量	脱酸素: 60 L O ₂ 、水分除去: 2 kg H ₂ O
	循環ブロワーおよび作動ガス	可変周波数ドライブ（VFD）付き90 m ³ /h統合ブロワー、窒素（N ₂ ）/アルゴン（Ar）
	再生サイクル	PLC自動シーケンス、再生ガス: N ₂ /Ar作動ガスと5–10% H ₂ の混合ガス
	ガスバルブ構成	DN40KF電磁気式メインアングルバルブ、6バルブ統合ステンレス鋼製電磁弁ブロック
	真空システム	オイルミストフィルターおよびガスバラスト制御付き12 m ³ /hロータリーベーンポンプ
	到達真空度	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
	システム自動化	PLCによる自動オンデマンド開始/停止および手動オーバーライドモード
プロセス制御システム	コントローラーおよびインターフェース	高解像度カラータッチスクリーン付きシーメンスPLC
	自動圧力調整	±15 mbar以内のプログラム可能なボックス内作業圧力、±16 mbarを超えると自動安全解放
	人間工学的圧力制御	リアルタイムの圧力増減調整用統合双方向フットペダル
	診断および安全機能	自己診断、停電時自動再起動、自動ガスバージ、多段階パスワード保護
	分析センサー	水分分析計（H ₂ O）
	酸素分析計（O ₂ ）	固体P2O ₅ センサー、0–500 ppm範囲、0.1 ppm分解能、完全再生および清掃可能
溶媒管理	クイックチェンジVOCトラップ	長寿命ZrO ₂ ジルコニアセンサー、0–1000 ppm範囲、0.1 ppm分解能、大気暴露による劣化なし
		Ø238 mm × 407 mm (H)、3 mm 304ステンレス鋼、高効率活性炭充填、事前排気バイパス

超高純度不活性雰囲気研究用シングルステーション超高純度化真空グローブボックスシステム

商品番号: ST13



前書き

高度な研究用に設計されたこのシングルステーション超高純度化真空グローブボックスは、水分・酸素濃度 1ppm以下という超高純度な不活性環境を提供します。自動再生機能、インテリジェントなシーメンス製PLC制御、堅牢なステンレス鋼構造を備え、要求の厳しい材料処理に対応します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
リチウム・全固体電池の組み立て	超低水分条件下でのカプセル化、コインセル製造、パウチセル封止、電解液注入。	金属リチウムの激しい酸化を防ぎ、微量水蒸気による寄生的な副反応を排除します。
ペロブスカイト・有機太陽電池の研究開発	水分に敏感なペロブスカイト前駆体膜のスピンコーティング、熱アニール、カプセル化。	デバイス処理中の環境劣化から、繊細なハロゲン化物ペロブスカイト結晶構造を保護します。
有機金属・空気感応性合成	自然発火性触媒、グリニャール試薬、金属アルキル、水分に不安定な配位化合物の取り扱い。	火災リスクを排除し、試薬の反応性を保持し、再現性の高い化学合成結果を保証します。
先端粉末冶金・積層造形	反応性金属粉末（チタン、アルミニウム、マグネシウム、ジルコニウム合金）のふるい分け、充填、回収。	表面酸化を抑制し、侵入型ガスによる汚染を防ぎ、焼結部品の機械的完全性を保持します。
半導体・量子ドット処理	不活性ガスブランケット下での表面パッシベーション、ナノ材料合成、マイクロエレクトロニクス基板のパッケージング。	高い界面純度を保証し、酸化物不純物に起因する非放射再結合中心を最小限に抑えます。
特殊溶接・レーザー加工	チタン、ジルコニウム、タンタル製の精密医療・航空宇宙部品の気密封止およびマイクロレーザー溶接。	不活性アルゴン環境を維持することで、熱影響部における大気による脆化や変色を排除します。

パラメータカテゴリ	仕様詳細	構成・値 (ST13)
モデル識別子	システムモデルコード	ST13
目標汚染レベル	水分濃度 (H2O)	<1 ppm (標準動作範囲)
	酸素濃度 (O2)	<1 ppm (標準動作範囲)
メインチャンパー寸法	外寸 / 内寸	長さ: 1220 mm × 奥行: 750 mm × 高さ: 900 mm
チャンパー構造	シェルの材質	304ステンレス鋼、厚さ3.0 mm
	内壁仕上げ	高品質オイルフィルムブラッシュ仕上げ
	外壁仕上げ	304ステンレス鋼表面
ビューイングウィンドウ	形状・材質	傾斜フロントパネル、8.0 mm合わせ強化安全ガラス

パラメータカテゴリ	仕様詳細	構成・値 (ST13)
グローブポート・グローブ	ポートリング材質・シール	高強度POMまたはアルマイト処理アルミニウム合金、デュアルOリングシール
	グローブ材質・寸法	プレミアムブチルゴム、厚さ: 0.4 mm、直径: 7インチまたは8インチ
内部棚・照明	収納棚	304ステンレス鋼、2段モジュール構造、高さ調整可能
	チャンバー照明	エネルギー効率の高いグレアフリーLED照明、保護エンクロージャー付き
ろ過・ユーティリティポート	HEPAガスフィルター	0.3 μm 粒子保持 (ガス入口1、ガス出口1)
	標準フィードスルー	DN40KFフィードスルーポート、予備ブラインドポート複数、220V内部電源ソケット×1
精製ユニット構造	カラムアーキテクチャ	シングルカラム精製回路、気密シール304ステンレス鋼
	精製反応剤	5 kg高活性銅触媒 + 5 kg再生可能モレキュラーシーブ
	総吸収容量	酸素除去: 60 L 純O ₂ ; 水分吸収: 2.0 kg H ₂ O
ガス循環システム	作業不活性ガス	高純度窒素 (N ₂)、アルゴン (Ar)、またはヘリウム (He)
	内部循環ブロワー	標準: 90 m ³ /h 統合ブロワー (オプション: 145 m ³ /h または 180 m ³ /h)
再生システム	再生動作	完全自動PLC熱再生プロトコル
	必要な再生ガス	不活性キャリアガス + 水素混合物 (5% - 10% H ₂ , 残N ₂ /Ar)
真空システム	ロータリーベーンポンプ能力	8 m ³ /h または 12 m ³ /h 標準 (オプション: 16 m ³ /h 高耐久構成)
	ポンプ機能・保護	統合排気オイルミストフィルター、手動ガスバラスト制御
プロセスバルブ	メインアングルバルブ	DN40KF電磁気圧アングルバルブ
	ガス制御バルブ	統合ソレノイドマルチバルブブロック
大型アンテチャンバー	形状・寸法	円筒形、直径: 360 mm × 長さ: 600 mm (オプション: Ø400 mm)
	材質・表面	304ステンレス鋼 (内側: オイルフィルムブラシ; 外側: 塗装または鏡面仕上げ)
	ドア・機構	10 mmアルマイト処理アルミニウム垂直昇降式ドア、カウンターバランスヒンジ付き
	材料トレイ・ゲージ	スライド式304ステンレス鋼トレイ; アナログ真空/圧力計
	サイクル制御	PLCによる自動排気・充填シーケンス
小型アンテチャンバー	形状・寸法	円筒形、直径: 150 mm × 長さ: 300 mm (オプション: Ø100 mm)
	材質・表面	304ステンレス鋼 (内側: オイルフィルムブラシ; 外側: 塗装または鏡面仕上げ)
	操作・ゲージ	デュアルヒンジドア、アナログ真空計、手動制御バルブ
自動化・制御	コントローラー・インターフェース	シーメンス産業用PLC、統合フルカラータッチスクリーンHMI
	圧力制御範囲	±15 mbar以内で自由にプログラム可能; ±16 mbarで自動安全遮断
	運用安全機能	自己診断、停電時メモリ、自動復旧、パスワードアクセス制御
	フットスイッチ	ボックス内圧調整用双方向フットペダル
	データ管理	自動プロセスデータログ、イベントメモリ、エクスポート機能
分析センサー	酸素トランスミッター	固体/電気化学センサー、範囲: 0 ~ 1000 ppm
	露点トランスミッター	精密セラミック/静電容量センサー、範囲: 0 ~ 500 ppm
スマートIoTシステム	接続性 (オプション)	モバイルアプリ/Webポータルによるリモート監視、プッシュ通知、リモート診断

Oリング真空シールフランジ窓付きグローブボックス

商品番号: ST19



前書き

高純度不活性雰囲気研究用に設計されたこのOリング真空シールフランジ窓付きグローブボックスは、モノリシックな門型機械加工によるシール溝、シームレスなエラストマーシール、および0.0006 vol%/h未満の超低リーク率を特徴とし、先進的な電池化学や材料合成に最適です。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
全固体電池の組み立て	水分に敏感な硫化物および酸化物固体電解質セルの準備、プレス、封止。	超低リーク率による封じ込めにより、加水分解による劣化や危険なガスの発生を防ぎます。
リチウムイオン電池の研究開発	厳格なサブppmレベルの水分・酸素パラメータ下での電解液注入、パウチセル積層、および封止。	一貫した電気化学的サイクルを保証し、重要なセル封止工程での周囲の水分汚染を排除します。
ペロブスカイト太陽電池	有機・無機ハロゲン化物ペロブスカイト薄膜モジュールのスピンコーティング、熱アニール、およびパッケージング。	大気中の湿度および酸素暴露による相劣化を排除します。
有機金属化学	自然発火性、吸湿性、および空気に敏感な触媒試薬の合成、精製、保管。	周囲の空気から完全に隔離することで、不安定な遷移金属錯体を保護し、反応収率を最大化します。
積層造形（3Dプリント）粉末の取り扱い	反応性の高いチタン、アルミニウム、ニッケル基超合金金属粉末のふるい分け、混合、充填。	反応性の高い微粉末処理時の酸化リスクと爆発の危険性を排除します。
不活性ガスアーク溶接	高融点金属および航空宇宙グレード合金の特殊マイクロTIGおよびレーザー気密溶接。	変色、脆化、酸化物混入欠陥のない、極めて純度の高い溶接部を保証します。
半導体デバイスパッケージング	高度な光電子チップおよびMEMSセンサーのクリーンルームグレードの組み立てと気密封止。	安定した超乾燥不活性環境を提供し、接合部の汚染や水分のトラップを防ぎます。

仕様パラメータ	ST19-Pro	ST19-Super-Pro	ST19-Super
メインチャンバー寸法 (L × W × H)	1220 mm × 750 mm × 900 mm	1220 mm × 750 mm × 900 mm	1220 mm × 750 mm × 900 mm
フランジ窓シール構造	モノリシック「O」リング真空フランジ	モノリシック「O」リング真空フランジ	モノリシック「O」リング真空フランジ
窓フランジ製造方法	厚板CNC門型加工	厚板CNC門型加工	厚板CNC門型加工
フランジおよび溝の平面度	< 0.1 mm/m	< 0.1 mm/m	< 0.1 mm/m
チャンバーリーク率	< 0.0006 vol%/h	< 0.0006 vol%/h	< 0.0006 vol%/h
シャーシ溶接検査	非破壊検査 (NDT)	非破壊検査 (NDT)	非破壊検査 (NDT)
シールリング設計	シームレス一体型エラストマーリング	シームレス一体型エラストマーリング	シームレス一体型エラストマーリング
大小パスボックスの形状	長方形 (デュアルチャンバー)	長方形 (デュアルチャンバー)	円形 (デュアルチャンバー)

仕様パラメータ	ST19-Pro	ST19-Super-Pro	ST19-Super
バスボックスドア駆動	自動ドア操作	手動ドア操作	手動ドア操作
観察パネルインターフェース	クイックリリース式メンテナンス対応	クイックリリース式メンテナンス対応	クイックリリース式メンテナンス対応
アプリケーション互換性	真空機器用窓・ドア	真空機器用窓・ドア	真空機器用窓・ドア

自動角型アンテックチャンバー付き研究用シングルステーション真空グローブボックス

商品番号: ST15



前書き

この研究用シングルステーション真空グローブボックスは、水分・酸素濃度1ppm以下の超高純度不活性雰囲気を提供します。自動ガス節約型角型アンテックチャンバーと堅牢なフランジ窓シールを備え、高度な電池化学や材料研究に最適です。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
全固体電池の組み立て	水分に敏感な固体電解質、リチウム金属箔、硫黄系正極の準備、積層、封止。	1ppm以下の雰囲気を維持し、敏感な電解質界面の急速な加水分解と酸化を防ぎます。
ペロブスカイトおよび太陽電池の研究開発	周囲の湿度や空気に敏感な有機・無機ハロゲン化物ペロブスカイト膜のスピンコーティング、硬化、熱蒸着。	環境による劣化要因を排除し、優れた膜の均一性と再現性のあるデバイス効率を確保します。
有機金属および触媒合成	不活性窒素またはアルゴン下での空気に敏感な触媒、自然発火性のグリニャール試薬、金属アルキル化合物の取り扱い。	自動インターロックを備えた安全な気密容器を提供し、偶発的な曝露や危険な酸化を防ぎます。
OLEDおよび半導体パッケージング	有機EL、センサー、マイクロ電子デバイスの蒸着、封止、気密シール。	低いガス漏れ率とクリーンな真空移送により、薄膜の完全性を維持し、デバイスの寿命を延ばします。
粉末冶金およびナノ材料	超微細反応性金属粉末、チタン合金、高純度セラミック前駆体の取り扱い、計量、混合。	角型チャンバー形状により、大気汚染なしで大型容器や加工治具を容易に移送できます。
核および放射化学処理	不活性媒体中での放射性トレーサーや敏感な不揮発性同位体の制御された隔離、微量計量、操作。	信頼性の高い二重ドアインターロックと高耐久フランジシールが、封じ込め破綻を防ぎ、オペレーターの安全を守ります。

仕様パラメータ	値 / 説明
ベースモデル識別子	ST15
ワークステーション構成	シングルステーション、片面操作
雰囲気純度（水分）	H ₂ O < 1 PPM
雰囲気純度（酸素）	O ₂ < 1 PPM
窓構造	圧縮Oリングシール付き一体型フランジ観察窓
漏れ率	統一フランジ構造による超低漏れ率設計
アンテックチャンバー機構	プログラム可能な安全インターロック付き完全自動ドア作動
運用ガス効率	最適化された角型断面によるバージガス消費量30%削減

モデルバリエーション	公称断面 (mm)	内部幅 W (mm)	内部高さ H (mm)	内部奥行 D (mm)	有効高さ h (mm)	トレイおよびレール構成
ST15-120	120 x 150	120	150	300	150	スライドトレイ装備、レールレス設計
ST15-260	260 x 300	254	304	500	264	統合スライドトレイおよび精密ガイドレール
ST15-360	360 x 360	360	360	510	320	統合スライドトレイおよび精密ガイドレール
ST15-450	450 x 450	450	450	610	410	統合スライドトレイおよび高耐久ガイドレール

モデルバリエーション	公称寸法 (mm)	内部幅 W (mm)	内部高さ H (mm)	内部奥行 D (mm)	熱処理に関する注記
ST15-H360	360 x 360 x 500	360	360	510	実際の有効内部寸法は、加熱要素の構成および内部断熱形式に依存します

マルチステーション・グローブボックス 不活性ガス精製グローブボックス

商品番号: ST17



前書き

先進的なバッテリー研究および材料処理用に設計されたこのマルチステーション不活性ガス精製グローブボックスは、水分および酸素濃度1ppm以下という超クリーンな環境を提供します。シーメンス製PLCによる自動制御、堅牢なステンレス鋼構造、統合型スマートクラウドモニタリングを備えています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
全固体・リチウム電池組み立て	不活性ガス下での電極積層、電解液注入、リチウム箔の取り扱い、コイン/パウチセルのカシメ。	反応性の高いリチウム、ナトリウム、硫化物系固体電解質の不動態化や湿気による劣化を防止。
ペロブスカイト・OLED太陽電池研究開発	有機/ハイブリッド半導体薄膜のスピンコーティング、蒸着ステージング、封止。	微量の水分や周囲の酸素曝露による加水分解劣化やトラップ状態の形成を排除。
有機金属・触媒化学	自然発火性試薬、金属アルキル、グリニャール試薬の取り扱い、空気感受性配位化合物の合成。	揮発性試薬の燃焼や触媒の失活を防ぎつつ、オペレーターの安全を完全に確保。
先端粉末冶金・AM	3Dプリント用の微細な反応性チタン、アルミニウム、球状超合金粉末の保管、ふるい分け、コンディショニング。	表面酸化を抑制し、原材料粉末の球形度、流動性、冶金学的完全性を維持。
気密レーザー・TIG溶接	チタン合金、医療用インプラント、核燃料被覆管、航空宇宙センサーアセンブリの密閉マイクロ接合。	多孔性や脆化酸化物介在物のない、変色のない完璧な溶接ビードを実現。
半導体パッケージング・センサー組み立て	マイクロエレクトロニクスワイヤボンディング、ウェハダイアタッチ、MEMSデバイスおよび光電子パッケージの気密封止。	クリーンルーム対応の粒子ろ過を保証し、高信頼性パッケージング中のボンドパッド酸化を防止。

システムサブシステム	仕様パラメータ	値 / 範囲 (ST17シリーズ)
モデル構成	基本製品識別子	ST17
メインエンクロージャー	ボックス材質	304ステンレス鋼 (厚さ: 3.0 mm)
	内部表面仕上げ	オイルフィルムブラッシュ仕上げ
	外部表面仕上げ	304ステンレス鋼ブラッシュ / 工業用コーティング
	チャンパー長オプション	1500 mm / 1800 mm / 2440 mm / 3660 mm / 4880 mm
	チャンパー奥行きオプション	750 mm / 1000 mm / 1200 mm
	チャンパー高さ	900 mm
	フロントウィンドウ	傾斜付き透明強化安全ガラス (厚さ: 8.0 mm)
	グローブポート	POM / 機械加工アルミニウム合金 (デュアルOリングシール付き)
	グローブ	高完全性ブチルゴム (厚さ: 0.4 mm, 直径: 7インチ / 8インチ)

システムサブシステム	仕様パラメータ	値 / 範囲 (ST17シリーズ)
精製ユニット	粉塵ろ過	0.3 μ m HEPAガス入口および排気フィルター (入口1、出口1)
	内部棚	2段ステンレス鋼製高さ調整可能棚ユニット
	照明	密閉ハウジング内に収められた内部グレアフリーLED照明
	フィードスルーポート	DN40KFブランクフィードスルー (複数の予備ポート) + 1x 220V電源ポート
	精製カラムタイプ	シングルカラム気密精製トレイン
	カラム構造	304ステンレス鋼
	精製剤充填量	5 kg 銅触媒 + 5 kg モレキュラーシーブ
	精製能力	脱酸素: 60 L O ₂ ; 水分除去: 2.0 kg H ₂ O
	到達ガス純度	水分 (H ₂ O) < 1 ppm; 酸素 (O ₂) < 1 ppm
	対応作業ガス	窒素 (N ₂), アルゴン (Ar), ヘリウム (He)
アンテチャンバー	循環ブロワー流量	90 m ³ /h 標準 (オプションアップグレード: 145 m ³ /h, 180 m ³ /h)
	カラム再生	フォーミングガス (作業ガス + 5%–10% H ₂) を使用したPLC自動サイクル
	メイン遮断バルブ	DN40KF電空アングルバルブ
	補助制御バルブ	統合型ソレノイドマニホールドブロック
	大型アンテチャンバー寸法	直径: Ø360 mm (オプション: Ø400 mm), 長さ: 600 mm
	大型チャンバー構造	304ステンレス鋼、スライド式ロードトレイ、デュアル垂直10 mmアルミドア
真空システム	大型チャンバー制御	完全自動サイクル排気および不活性ガス再充填
	小型アンテチャンバー寸法	直径: Ø150 mm (オプション: Ø100 mm), 長さ: 300 mm
	小型チャンバー構造	304ステンレス鋼、デュアルヒンジドア、手動ボールバルブ操作
	圧力表示	両チャンバーに高精度アナログダイヤル真空計
	ロータリーベーン真空ポンプ	流量オプション: 8 m ³ /h, 12 m ³ /h, または 16 m ³ /h
	ポンプ保護	排気オイルミストフィルターおよびガスバラスト制御バルブ
制御・計測	自動化プラットフォーム	カラーHMIタッチスクリーンディスプレイ付きシーメンスPLC
	圧力制御範囲	±15 mbar以内で自由に調整可能; ±16 mbarで自動保護
	オペレーター圧力アシスト	直接ガス充填および排気用のデュアルペダルフットスイッチ
	酸素分析計	固体センサー、測定範囲: 0 ~ 1000 ppm
	露点分析計	静電容量/インピーダンスセンサー、測定範囲: 0 ~ 500 ppm
データロギング・安全		自動パラメータメモ、アラーム履歴、停電時自動再起動



Kintek Solution

本社：中国鄭州市ハイテク区科学大道89号

WhatsApp