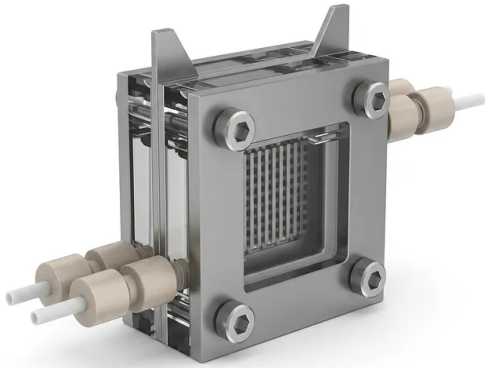


その場光学電気化学および流れ場解析用可視型膜電極接合体反応セル

商品番号: PL-DJ33



前書き

高純度チタンバイポーラプレートとデュアル光学窓を搭載したこの可視型膜電極接合体反応セルで電気化学研究を最適化し、動的気液流れ場と界面のリアルタイムその場観察および高速撮影を実現します

[詳細を学ぶ](#)

| 用途 | 説明 | 主なメリット |
|--------------------------------|---|---|
| PEM水電解 | アノード触媒層・ガス拡散層界面における酸素発生反応 (OER) のリアルタイム観察 | 気泡の核形成、成長、脱離ダイナミクスを直接可視化し、気泡排出を最適化して過電圧を低減 |
| 燃料電水管理 | カソード蛇行流れ場内における液体水輸送、液滴形成、チャネルフラッディングの高速撮影 | ガス流量、温度、湿度の臨界運転限界を実験的に特定し、カソードフラッディングとセル劣化を防止 |
| 二酸化炭素還元反応 (CO ₂ RR) | 連続CO ₂ 還元中のガス拡散電極における多相気液固境界層のモニタリング | ガス分布と局所的な液膜厚さを可視化し、物質移動速度を向上させて水素発生反応を抑制 |
| 電解有機合成 | 微細構造流路内における比色変化、相分離、反応物拡散プロファイルのその場モニタリング | 濃度勾配と反応進行について直接的な視覚フィードバックを提供し、流量と電流密度の迅速な最適化を可能に |
| 流れ場設計検証 | カスタマイズされた流路形状全体にわたる流れ分布プロファイルと圧力降下特性の実験的検証 | 研究者が直接的かつ高解像度な物理観察により計算流体力学 (CFD) モデルを検証することを可能に |
| 触媒層劣化研究 | 加速ストレス試験下における触媒層の浸食、層間剥離、ガス拡散層変形の長期可視モニタリング | 電極界面におけるリアルタイム構造変化を、サイクリックボルタンメトリー曲線などの電気化学的劣化マーカーと相関付け可能 |

| パラメータ | 仕様 (PL-DJ33シリーズ) | カスタマイズオプション |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------|
| モデル識別子 | PL-DJ33 | 活性面積に合わせて調整可能な設定可能バリエーション |
| 活性面積寸法 | 20×20 mm / 30×30 mm / 50×50 mm | 10×10 mm から 100×100 mm まで特注寸法対応 |
| バイポーラプレート素材 | 高純度チタン (グレード2 / グレード5) | 白金メッキチタン、金コーティングチタン |
| 縮結ブラケット素材 | 高純度チタン | ステンレス鋼316L、PEEK (電気絶縁用) |
| 光学窓素材 | ポリメチルメタクリレート (PMMA / アクリル) | 光学石英、サファイア、ホウケイ酸ガラス |
| 光学窓厚さ | 10 mm (標準) | 耐圧定格に応じて5 mm から 20 mm まで対応 |
| カソード流れ場 | くり抜き蛇行流路 | 多重蛇行、インターディジテート、ピン型、特注 |
| アノード流れ場 | くり抜き多平行流路 | 蛇行、スパイラル、特注流路 |
| 流路 / リブ幅 | 1.0 mm / 1.0 mm (標準) | 0.2 mm から 3.0 mm までカスタマイズ可能 |
| 流路深さ | 1.0 mm (標準) | 0.1 mm から 2.5 mm までカスタマイズ可能 |

| パラメータ | 仕様 (PL-DJ33シリーズ) | カスタマイズオプション |
|--------------|-------------------------|-------------------------------------|
| バイポーラプレート厚さ | 3.0 mm (標準) | 1.5 mm から 8.0 mm まで特注厚さオプション対応 |
| シーリングガスケット素材 | 高性能PTFE / FKM / シリコン | EPDM、強侵襲性有機溶媒向けFFKM |
| 動作温度 | -20°C ~ +80°C (標準PMMA) | 石英/サファイアとPEEKブラケットの組み合わせで+180°Cまで対応 |
| 最大動作圧力 | 0.3 MPa (標準) | 最大2.0 MPaまでの高圧設計も提供可能 |
| 流体接続ポート | 標準1/4"-28 UNFネジまたはバープ継手 | NPT継手、Swagelok互換ポート |