

二酸化炭素吸収・脱離 炭素回収研究向け教育用パイロットプラント

商品番号: LPK-TBJJX



前書き

本教育用パイロットプラントで二酸化炭素の吸収と脱離を探究しましょう。透明なカラムにより物質移動を可視化し、電気加熱により工業的な溶媒再生をシミュレート、タッチスクリーンインターフェースでデータ監視が可能です。理論と実践を架橋する化学工学教育に最適です。

詳細を学ぶ

パラメータ・部品	仕様詳細
システム寸法	≤ 2200 mm × 580 mm × 2500 mm (縦×横×高さ)
構造フレーム	高強度アルミニウム合金、ロック可能な調整式キャスター付き
吸収塔	透明ホウケイ酸ガラス、充填塔構成
脱離塔	透明ホウケイ酸ガラス、リボイラー一体型充填塔
脱離加熱	高温電気加熱ジャケット、最高400°Cまで運転可能
制御インターフェース	15.6インチ産業用タッチスクリーン端末
データ伝送	ワイヤレスデータ出力とリアルタイムリモート監視に対応
計装機器	ガス質量流量計、ペリスタルティック液体ポンプ、温度センサーを標準搭載

実験モジュール	コア単位操作と学習項目	関連する教科書・概念
充填塔の流体力学	圧力損失の測定、ローディング点、フラッディング速度、気液流動領域	化学工学単位操作 - 充填層を通る流体の流れ - 充填塔の設計とフラッディング相関
二酸化炭素吸収	気液物質移動、溶媒選択、二膜理論、移動単位高さ(HTU)の計算	輸送過程と単位操作 - 充填塔における希薄ガスの吸収 - 物質移動理論と係数
溶媒の脱離と再生	加熱ストリップング、エネルギー収支、溶媒回収、リボイラー負荷の計算	化学工学設計 - ストリッピング塔の設計 - 分離システムにおけるエネルギー統合と熱交換
システム効率分析	総括物質移動係数の計算 (\$K_G a\$)、吸収効率に対する気体/液体流量の影響	化学工学単位操作 / 輸送過程と単位操作 - 気液平衡 - 塔における速度論的物質移動