

単位操作実習用複式精留パイロットプラント

商品番号: LPK-SMTJL



前書き

化学工学実習用の産業規模複式精留パイロットプラントです。実物原料運転モードと模擬原料運転モードを搭載し、流体力学を可視観測できる覗き窓付き多孔板塔を備え、カスタマイズ可能なSCADA制御により、安全な実践的学習を通して単位操作と物質移動を学ぶことができます。

詳細を学ぶ

パラメータ	仕様
塔の種類	シングルパス降水管・一体型覗き窓付き多孔板塔
運転モード	複式モード：実物原料（実プロセス）＆模擬原料（水/空気をういたモデル駆動）
構造レイアウト	イエローガードレール（高さ1.2m）・安全階段付き2階建て産業用銅製プラットフォーム
プラットフォームデッキ	3mm炭素鋼製滑り止め模様入りプレート
制御システム	PCベースSCADAソフトウェア、リアルタイムデータ収集・パラメータ調整・安全インターロック搭載
主要計装	流量計（ロータメーター）、温度伝送器、圧力センサー、液面計
補機設備	供給予熱器、リボイラー、塔頂凝縮器、還流分配器、留出液・缶出液回収容器
全体寸法	標準設置面積 3930 mm × 2560 mm × 3900 mm（実験室の天井高に合わせてカスタマイズ可能）

教科書参照	関連する単位操作と理論概念
Unit Operations of Chemical Engineering（化学工学単位操作）	分別蒸留、理論段を計算するMcCabe-Thiele法、塔のトレイ効率、還流比の影響、多孔板塔の流体力学（ウィービング、フラッディング、負荷）
Transport Processes and Separation Process Principles（輸送過程と分離プロセス原理）（旧題 Transport Processes and Unit Operations（輸送過程と単位操作））	気液平衡（VLE）、多成分物質移動、連続精留、蒸留塔および凝縮器における熱・物質収支
Chemical Engineering Design（化学工学設計）	パイロットスケールプロセス設計、計装と制御ループ、機器のスケールアップ、パイロットプラント運転におけるプロセス安全規格