

炭素材料熱前処理多相分離教育用パイロットプラント

商品番号: LPK-CJZFL15



前書き

炭素材料の熱前処理と多相分離を対象とした教育用パイロットプラントです。ジャケット付き攪拌反応器、分離カラム、最新の制御システムを備え、産業グレードの材料とワイヤレスデータ収集機能により、伝熱、流体流動、プロセス安全に関する実践的な単位操作トレーニングを提供します。

詳細を学ぶ

コンポーネント/サブシステム	技術仕様	実験モジュール	学術教科書対応
ジャケット付き攪拌反応器	316Lステンレス鋼、高トルク攪拌機、可変速制御、一体型電気加熱ジャケット	・攪拌・混合ダイナミクス ・ジャケット壁を通じた伝熱 ・熱分解および前処理反応速度論	・『Unit Operations of Chemical Engineering』（攪拌槽内流体への伝熱、液体の混合） ・『Transport Processes and Unit Operations』（流体の攪拌と混合）
分離カラム・凝縮器	断熱型精留/分離カラム、316Lステンレス鋼充填材、還流制御	・多相熱分離 ・凝縮と気液平衡（VLE） ・物質移動効率	・『Unit Operations of Chemical Engineering』（蒸留、気液力学） ・『Transport Processes and Unit Operations』（気液分離プロセス）
受液器・分離容器	316Lステンレス鋼製受液器2基、一体型圧力伝送器、安全逃がし弁	・重力・相分離ダイナミクス ・圧力下での蓄積ダイナミクス ・プロセス安全逃がしプロトコル	・『Chemical Engineering Design』（容器設計、安全逃がしシステム） ・『Unit Operations of Chemical Engineering』（気液分離・液液分離）
制御コンソール・計装	15.6インチタッチスクリーン、PLC制御、多点RTDセンサー、圧力伝送器、ワイヤレス/クラウド接続	・プロセスダイナミクスと制御ループチューニング ・リアルタイムデジタルデータ収集 ・リモートモニタリングとIoT統合	・『Chemical Engineering Design』（プロセス制御と計装） ・『Transport Processes and Unit Operations』（計測と制御の原理）