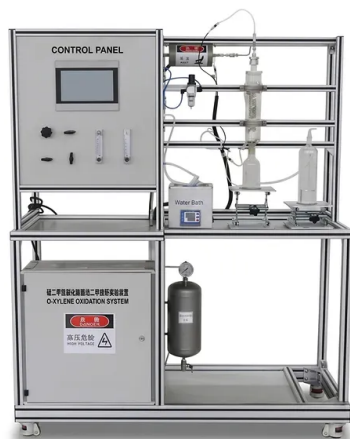


オルソキシレン酸化による無水フタル酸製造

教育用単位操作パイロットプラント

商品番号: LPK-COPA



前書き

オルソキシレン酸化による無水フタル酸製造を対象としたベンチスケール教育用パイロットプラントをご紹介します。可視化観察が可能な固定床管型反応器、高精度な温度制御、安全システムを備えており、大学の単位操作実習に最適化された化学工学実践トレーニングと産業プロセスシミュレーションに理想的です。

[詳細を学ぶ](#)

項目	仕様
反応器形式	固定床管型反応器
反応器材質	耐高温ガラス（最大500℃）
反応器寸法	内径：20 mm
運転圧力	常圧
温度制御	一体型モジュール式プログラム制御 精度±1℃
安全システム	熱電対センサー、圧力計、過温度警報、5Lバフファータンク
補機装置	予熱器、空気ろ過システム、生成物捕集装置
フレーム材質	産業用アルミ合金
外形寸法	1480 mm × 580 mm × 1800 mm

教育モジュール	主要概念・輸送現象	関連する教科書の概念
不均一触媒反応・速度論	触媒床の活性化、気固反応速度論、空間速度、転化率、生成物選択性	『化学反応工学要素』における固体触媒反応、反応速度式、触媒失活
固定床反応器の伝熱	半径方向・軸方向温度プロファイル、発熱充填層の放熱、熱暴走の防止	『化学工学単位操作』および『輸送過程と単位操作』における充填層内伝熱・熱交換器
プロセス制御・計装	フィードバックループの構成、PID温度制御、流量モニタリング、安全インターロックシステム	『化学工学設計』における計装、プロセス制御ループ、安全システム
物質移動・相分離	気相反応物の分布、生成物の凝縮、捕集効率、物質収支計算	『化学工学単位操作』における気固物質移動・凝縮プロセス