

# 中空糸限外ろ過膜分離教育用パイロットプラント

商品番号: LPK-SUF



## 前書き

産業用限外ろ過プロセス、フラックス分析、ファウリング抑制、プロセス制御を実践的に学べる中空糸限外ろ過膜分離教育用パイロットプラントです。コンパクトでカスタマイズ可能な、工学研究室向けの装置です。

## 詳細を学ぶ

| パラメータ・部品 | 仕様                                     |
|----------|----------------------------------------|
| 膜モジュール   | 中空糸限外ろ過（UF）膜モジュール                      |
| 供給システム   | ポリビニルアルコール（PVA）試験液対応                   |
| 分析装置     | 濃度測定用分光光度計一体型                          |
| 配管・バルブ   | 流れ可視化のための高透明配管；耐薬品性バルブ                 |
| 支持構造     | 陽極酸化アルミニウム合金フレーム＋重型ロック付きキャスター          |
| 外形寸法     | 縦×横×高さ 2200 mm × 580 mm × 1740 mm 以下   |
| カスタマイズ範囲 | ハードウェアコンポーネントおよびソフトウェアのデータロギング連携の調整が可能 |

| 実験モジュール            | 主な教育目標                                         | 関連分野                  | 関連する教科書の概念・用語                                   |
|--------------------|------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|
| 限外ろ過流動力学           | 並流/クロスフローろ過、膜間差圧（TMP）、流体力学的抵抗について理解する。         | 化学工学、環境工学、水処理         | 化学工学単位操作：<br>膜分離、限外ろ過、精密ろ過、ゲル分極、物質移動            |
| 分離効率・阻止率分析         | 供給圧力を変化させた条件下で、体積フラックス、（PVAの）溶質阻止率、製品回収率を計算する。 | 食品工学、バイオテクノロジー、化学工学   | 輸送プロセスと単位操作：<br>濃度分極、膜輸送方程式、溶質阻止、物理分離プロセス       |
| ファウリング抑制・定置洗浄（CIP） | フラックス回復のための物理逆洗浄と薬品洗浄のプロトコルを実行し、保存技術を学ぶ。       | 環境工学、プロセス設計、バイオテクノロジー | 化学工学設計：<br>機器のファウリング検討、配管計装図（P&ID）、ろ過システムの運転安全性 |