耐溶剤性中空糸膜モジュール

WINSEP® MF / UF / NF

有機溶剤系で使える全く新しい分離膜で プロセス革新を実現。

ユニチカ独自のポリマー加工技術を用い、従来無かった有機溶剤系で使える分離膜を開発しました。
製造工程での目的物濃縮、不純物除去、廃溶剤の再生といった分野で省エネ・低コスト化に貢献します。

▶溶剤中からナノ微粒子や溶解ポリマー成分を分離可能!

▶非加熱プロセスなので熱に弱い成分も分離可能!

▶蒸留代替で省エネ・省資源・低コスト化に貢献!

テクニカルデータ

■中空糸膜による分離イメージ

■WINSEP® の用途例

<WINSEP® MF>

微粒子を分離

- 製造工程における微粒子濃縮・分離、分級
- エマルション分離
- 半導体製造工程での薬液中の異物除去

<WINSEP® UF/NF>

溶解成分を分離

- 有機合成、ポリマー製造工程での製品濃縮・分離・回収
- 溶剤抽出物の濃縮、溶剤再利用
- 非加熱での天然成分濃縮・分離
- 廃液中のバインダー樹脂除去、溶剤再利用

■WINSEP® 膜モジュール外観

超微細孔が
ナノ粒子や
溶解成分を分離

■使用可能な有機溶剤の例

アルコール類(メタノール、IPA等)
炭化水素類(ヘキサン、トルエン等)
ケトン類(アセトン、シクロヘキサノン等)
エステル類(酢酸エチル、PGMEA等)
エーテル類(THF、PGME等)
その他(ピリジン、NMP、DMAc、DMF、DMSO等)

※その他の溶剤についてもお問合せください。

■WINSEP® ラインナップ

膜　種	分離サイズ
MF	公称孔径: 2、5、10、40、100 nm
UF	公称分画分子量: 3,000、30,000、120,000 Da
NF	公称分画分子量: < 1,000 Da※

※NF膜の分離可能サイズは溶媒や溶質の性質によって変わります。

耐溶剤性中空糸膜モジュール

WINSEP® MF / UF / NF

テクニカルデータ

WINSEP®分離事例

■ポリマー・天然物精製

以下のような課題の解決に貢献します。

- 従来の貧溶媒法では精製できない
  (再沈殿できない、モノマー等不純物と分離が不十分、など)
- 熱に弱く蒸留できない

<ポリスチレン混合溶液の精製例>

膜:WINSEP® UF　溶媒:N-メチル-2-ピロリドン
ポリマー:ポリスチレン(分子量1万/3千/1千の混合)
測定:ゲル浸透クロマトグラフィー(GPC)

<ビタミンB12の分離例>

膜:WINSEP® NF　溶剤:N-メチル-2-ピロリドン　溶質:ビタミンB12(V.B12)(MW=1,350)　運転圧力:2MPa

■w/oエマルション精製

以下のような課題の解決に貢献します。

- 従来の精製法(蒸留・コアレッサー等)が適用できない、もしくは精製が不十分である
- 熱に弱く蒸留できない
- o/wエマルション分離用の膜では、膜が劣化してしまう

<油水分離の精製例>

膜:WINSEP® MF-2nm
分散媒:イソパラフィン系炭化水素 (90%)
分散質:水 (10%)

<w/oエマルション分離の精製例>

膜:WINSEP® MF-2nm　界面活性剤(HLB7):1%添加
分散媒:イソパラフィン系炭化水素 (90%)　分散質:水 (10%)

<本資料の注意事項>本資料に記載されている情報は、開発品につき内容を保証するものではありません。

UNITIKA ユニチカ株式会社
技術統括部 総合研究所
〒611-0021 京都府宇治市宇治小桜23番地　TEL.0774-25-2764　info-rd2@unitika.co.jp　https://www.unitika.co.jp/technology/

W-0153-07_2025.03.K3.F