

# 珪藻土等助剤ろ過から膜分離へ

## 作業効率、製品収率の改善

### 膜分離システムによる作業効率・コスト削減

抗生物質、アミノ酸、日本酒、ビール、みりん等、製薬・食品といったライフサイエンス市場のみならず、化学業界の広い分野で微生物を利用した新しい製品が数多く開発されています。

また開発工程では発酵を用い、得られた有効成分の分離や抽出が行なわれています。発酵液(ブロス)は有機物濃度が高く通常のろ過では対応が困難であり、以下の方法により分離を行っている場合が多く見られます。

キャンドル式、フィルタープレス式、ドラム式、リーフ式等のプリコートろ過、遠心分離機

岩井ファルマテックは、これらの方法よりも更に有用な、**新しい膜分離技術の適用により、**

- ①品質向上 : 従来法に比べて、高純度で濃縮・精製可能
- ②回収率の向上 : 目的物を高収率で回収可能
- ③製造コストの削減 : 下記表ご参照

**実現いたします。**

#### ■ 抗生物質ブロスろ過のモデル例

| 代表的稼働条件 |       |     |        |        |        |
|---------|-------|-----|--------|--------|--------|
| 年間バッチ数  | 日/年   | 100 | 製品バッチ量 | L/日    | 60,000 |
| 電気料金    | ¥/kWh | 15  | 稼働時間   | 時/日 *1 | 20     |

\*1 as 20hrs 4hrs=洗浄

#### ■ 助剤ろ過（従来）の代表的ランニングコスト

| ろ過助剤処理コスト |     |            |
|-----------|-----|------------|
| ろ過助剤購入    | ¥/年 | 48,000,000 |
| ろ過助剤廃棄量   | ¥/年 | 21,500,000 |
| 動力費       | ¥/年 | 450,000    |
| 合計        | ¥/年 | 69,950,000 |

#### ■ 膜分離の代表的ランニングコスト

| 膜分離コスト |     |           |
|--------|-----|-----------|
| 膜交換コスト | ¥/年 | 5,000,000 |
| 膜洗浄コスト | ¥/年 | 210,000   |
| 動力費    | ¥/年 | 1,650,000 |
| 合計     | ¥/年 | 6,860,000 |

**90%OFF**

#### ■ MF・UF・NF・RO膜モジュール（例）



セラミック(MF/UF)膜  
Pell Exekia



セラミック(MF/UF)膜  
TAMI

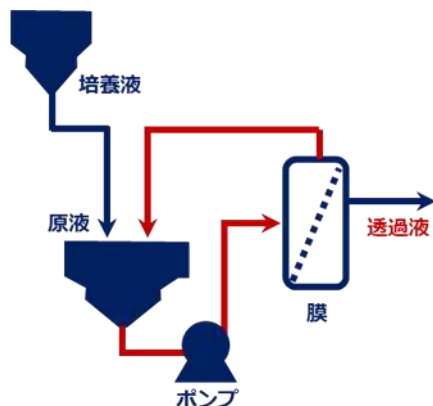


中空系(UF)膜  
ダイセー メンブレンシステムズ



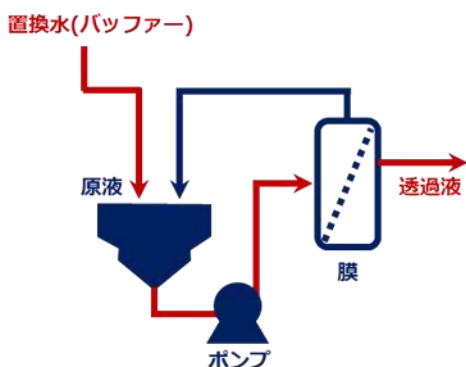
中空系(MF/UF)モジュール  
旭化成

## 濃縮プロセス



発酵工程で調製された培養液はセラミック・クロスフローシステムに送り、濃縮を行います。

## 精製プロセス

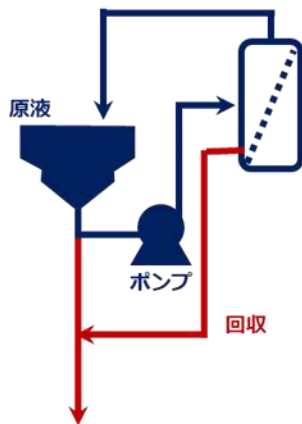


濃縮された菌体スラリーは、置換水によって精製を行います。

目的が菌体外産物の場合は膜により透過します。

目的物が菌体の際は、不純物が透過側へ排出します。

## 回収プロセス



菌体が目的物の場合は、最終濃縮を経て、高収率で回収できます。

これら一連のプロセスだけではなく、膜の洗浄やライン殺菌もすべて自動化でき、製品の品質・収率・生産性が向上できます。さらに、有機膜に比べて高濃度に濃縮が可能です。これにより、製品回収後の乾燥工程でのエネルギーコストの削減になります。



岩井ファルマテック株式会社

IWAI PHARMATECH CO.,LTD.

本社 〒144-0033 東京都大田区東糀谷 3-17-10  
TEL 03-5737-7171 FAX 03-5737-7172  
大阪支店 〒540-0029大阪府大阪市中央区本町橋1ー5  
本町橋タワー4階  
TEL 06-6944-8666 FAX 06-6944-8667