

お問い合わせ先

東京本社

〒108-8230 東京都港区港南2丁目18番1号  
JR品川イーストビル14F

(代表)  
TEL : 03-6631-3000 FAX : 03-6631-3005

(メンブレン営業部)

TEL : 03-6631-3000 FAX : 03-6631-3006

(メディカル営業部)

TEL : 03-6631-3001 FAX : 03-6631-3007

大阪支店

〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3番1号  
グランフロント大阪 タワーB(30階)

TEL : 06-7639-7351 FAX : 06-7639-7358

Reference

Tokyo Head Office

14F, JR Shinagawa East Bldg, 18-1, Konan 2-chome,  
Minato-ku, Tokyo 108-8230

(Membrane Sales Division)

Tel: +81-3-6631-3000 Fax: +81-3-6631-3006

(Medical Sales Division)

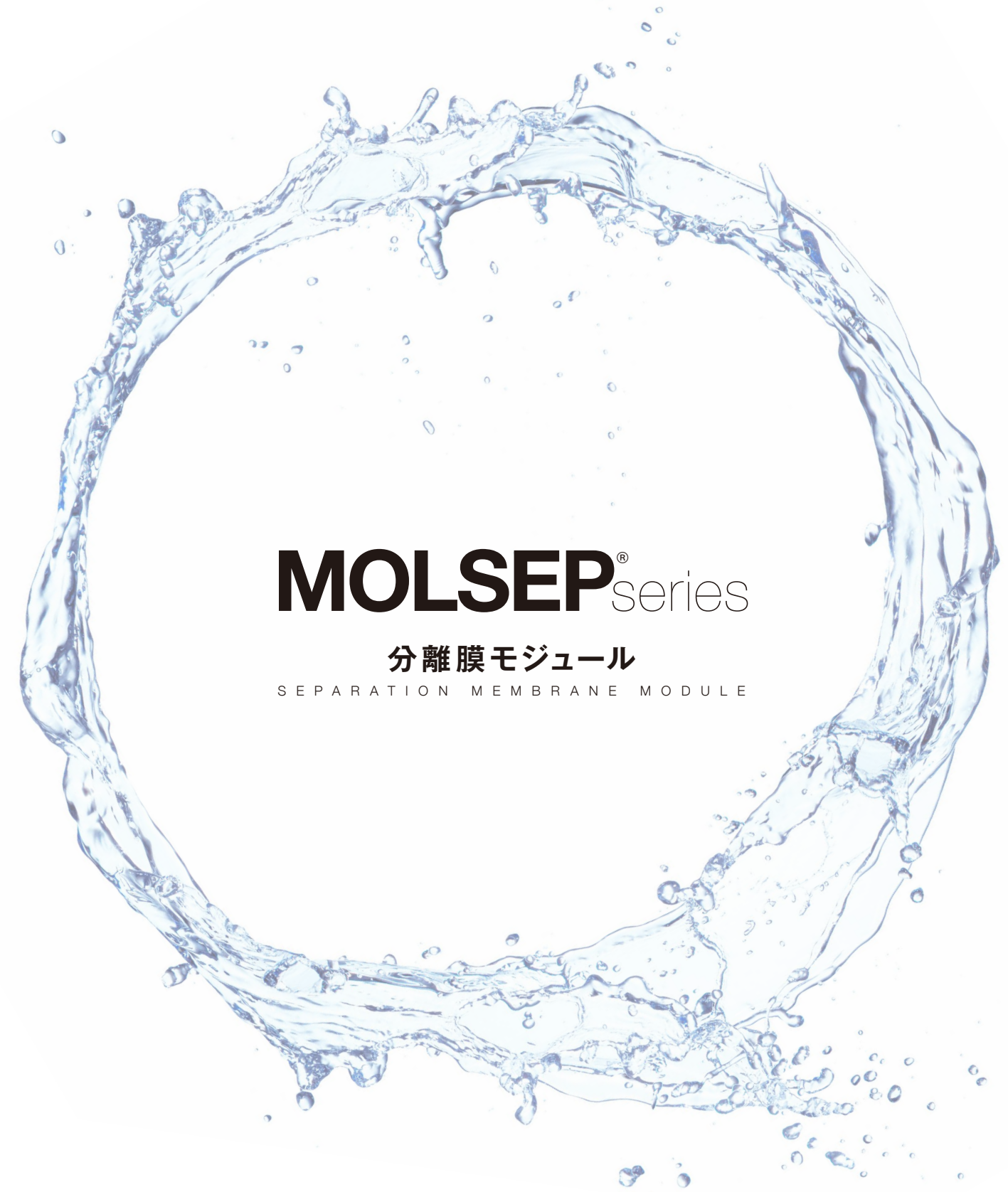
Tel: +81-3-6631-3001 Fax: +81-3-6631-3007

Osaka Branch Office

30F, Grand Front Osaka Tower-B

3-1, Ofuka-cho, Kita-ku, Osaka 530-0011

Tel: +81-6-7639-7351 Fax: +81-6-7639-7358



※弊社膜モジュール及びそれを組み込んだ装置、及びこれらに関する技術情報は、輸出貿易管理令などの規制対象品目になる事があります。

輸出の際には貴社の責任において、輸出許可申請等の所定の手続きをお取りくださいますようお願いいたします。

※ Our membrane modules, the system with these modules installed and their related technical information may be subject to the regulation and approvals for specific applications by government.

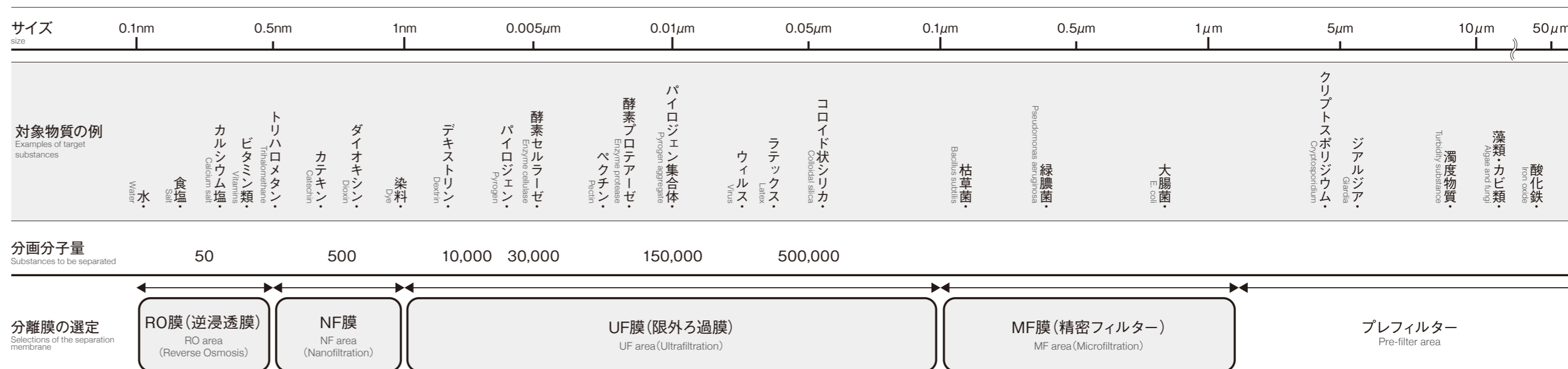
For the exportation of these, you must have the necessary procedures like application of export license.

ダイセン・メンブレン・システムズの強みー  
The strength of DAICEN MEMBRANE-SYSTEMS

# ラボから工業化まで、 最適な膜・ソリューションをご提供

Provide most suitable membrane · solution from laboratory to industrialization scale

## 分離対象物質 Substances to be separated



当社モジュール例 (Our example module)

- MOLSEP® 中空糸型 (Hollow fiber type) 詳細 ▶ p.5 (Details:p.5)
- MOLSEP® チューブラー型 (Tubular type) 詳細 ▶ p.9 (Details:p.9)
- MOLSEP® スパイラル型 (Spiral type) 詳細 ▶ p.10 (Details:p.10)

## 用途例 Application example

- 中空糸 (Hollow fiber)
- チューブラー (Tubular)
- スパイラル (Spiral)

あらゆるニーズに応じて、膜モジュール及び膜処理装置を提案しております。膜モジュールの活用の一例をご紹介します。To satisfy every needs, we will propose both of the membrane modules and the systems with membrane modules. Here, introducing an example of the use of membrane modules.

**食品分野** (Food field)

食品原料の精製・濃縮、飲料の清澄化 (Food ingredient refinery/concentration clarification of beverage)

詳細 ▶ p.12 (Details:p.12)

**浄水** (Purified water)

浄水処理 (UF中空糸) (Drinking water treatment (UF hollow fiber))

詳細 ▶ p.14 (Details:p.14)

**化学分野** (Field of chemistry)

染料・水溶性ポリマーの精製 (Refinery of dye and water soluble polymer)

詳細 ▶ p.13 (Details:p.13)

**海水** (Sea water)

海水無菌化 (Sea water sterilization)

詳細 ▶ p.14 (Details:p.14)

**医薬・バイオ** (Pharmaceutical/Bio)

酵素の菌体分離・濃縮、精製水製造 (Cell separation of enzyme concentration refinery water production)

詳細 ▶ p.13 (Details:p.13)

**排水** (Waste water treatment)

排水リサイクル、排水中の有価物回収 (Waste water recycle Recovery of valuable materials)

詳細 ▶ p.14 (Details:p.14)

# 分離膜製品「MOLSEP®」シリーズ

MOLSEP® series of separation membrane products

当社の分離膜製品「MOLSEP」シリーズは1973年に国内初となる酢酸セルロース製逆浸透膜用分離膜を開発したことに始まりました。

そのひとつの用途として逆浸透膜を用いた人工透析用水作製装置「MOLSEP」は日本国内における透析治療の広まりとともに普及しました。

また、工業用途ではチューブラー型酢酸セルロース製逆浸透膜を用いた、無加熱、無添加での果汁の濃縮やチューブラー型耐熱性(ポリエーテルサルホン製)限外ろ過膜を利用した精糖装置の実用化にも成功するなど、食品産業分野における膜分離技術の浸透に大きく貢献して参りました。

その後、精製水、超純水製造向けに耐熱ポリエーテルサルホン製中空糸型限外ろ過膜も開発に成功しております。当社独自の技術で開発されたポリエーテルサルホン製中空糸型限外ろ過膜は高いエンドキシン除去性能や耐熱・耐薬品性が国内外問わず高い評価を得ました。その後も中空糸膜の品種の多様化を図り、医療分野や製薬分野、超純水分野で広く採用されております。

一方、浄水場向けには国内初の酢酸セルロース製中空糸限外ろ過膜の開発に成功し、1995年、初めて大型限外ろ過膜モジュール「FW50」が膜ろ過浄水場に採用されました。酢酸セルロース製中空糸限外ろ過膜は自然由来で親水性のため、ろ過性能が高い点が評価され、国内の浄水場を中心に広く採用されております。

## 優れた膜材質

Superior membrane material

## 耐薬品性、耐熱性、高い分離性能のポリエーテルサルホン

Polyethersulfone membrane of heat and chemical resisting and high separation performance.

## 蛋白の吸着が少ないポリアクリロニトリル

Polyacrylonitrile with less protein adsorption

## 長きにわたる水処理の実績

Long term water treatment reference



Our separation membrane "MOLSEP" series has begun with development of first domestic cellulose acetate made separation membrane for reverse osmosis in 1973.

As one of its application, our artificial dialysis water producing device "MOLSEP" which RO membrane applied has been popularized with spreading of dialysis treatment domestically.

And we have contributed greatly to reach the technique of membrane separation into the food industry filed through the juice concentration with no-heating and additive free process using our tubular type with cellulose acetate made RO membrane and success of commercial viability of fine sugar system taking advantage of tubular type membrane with heat-resisting type ultra filtration (Polyether sulfone made).

After that, we have succeed to develop the ultra filtration hollow fiber module with heat-resisting polyether sulfone membrane as well for refined water and ultra pure water production. Our ultra filtration hollow fiber membrane module with polyether sulfone made membrane developed by our original technique is highly evaluated at not only domestic but overseas due to its high rejection performance of endotoxin and its heat and chemical resisting character.

And also we had aimed to diversify of the hollow fiber membrane type and as a result they have been adopted to medical, pharmaceutical, and ultra pure water fields.

On the other hand, for the drinking water plant, we have succeed to develop the first domestic ultra filtration cellulose acetate made hollow fiber membrane and our large sized ultra filtration membrane module "FW50" was adopted at drinking water plant with membrane filtration method in 1995 as first domestic reference.

Our naturally derived ultra filtration cellulose acetate made hollow fiber membrane of hydrophilic character have been evaluated its high filtration performance and adopted widely.

Our separation membrane products "MOLSEP" series adopted widely, mainly domestic drinking water plant is widely used focuses of at the fields of food, medical, water treatment for long time in domestic and overseas.

## 高フラックスの酢酸セルロース製中空糸膜

Cellulose acetate made hollow fiber membrane of high flux

## 豊富な膜種、膜モジュールの

## ラインナップ

Abounding line ups in membrane materials, membrane module



MOLSEP® モジュール詳細 Detail of module

# HF 中空糸型膜モジュール Hollow fiber type module

## ■ 中空糸膜

Hollow fiber membrane

## ポリエーテルサルホン (PES) Polyethersulfone

### 優れた耐熱性と耐薬品性

Superior heat and chemical resistance.

耐熱性が高いため熱殺菌が可能です。耐薬品性にも優れているため、多種多様な用途でご使用いただけます。

Heat sterilization is possible due to its high heat resistance.

It is also excellent in chemical resistance, so it can be used in a wide variety of applications.

### 豊富な分画分子量のラインナップ

Abundant in membrane molecular weight cut off

分画分子量、中空糸内径が豊富であらゆる用途に適します。

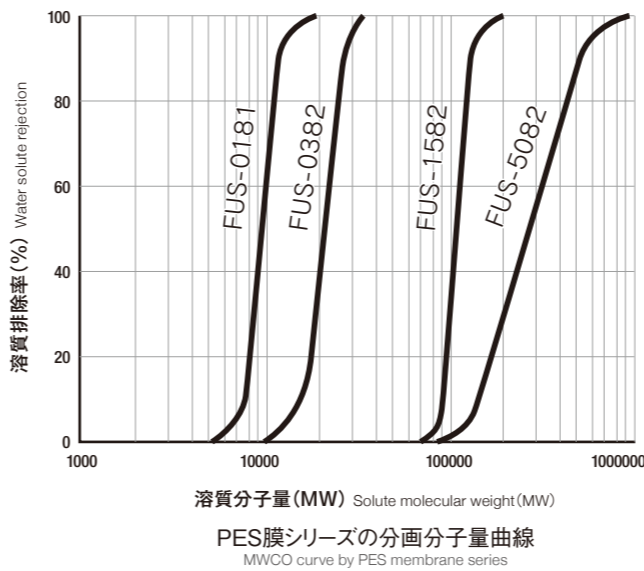
Abundant in membrane molecular weight cut off and hollow fiber diameter could be suitable with every applications.

### 高度な分離性能

High separation performance

シャープな分画分子量曲線を示します。

Sharp MWCO curve



PES膜シリーズの分画分子量曲線

MWCO curve by PES membrane series

## ポリアクリロニトリル (PAN) Polyacrylonitrile

### 優れた蛋白の低吸着性

Superior lower protein adsorption

親水性のポリアクリロニトリルは蛋白質の吸着が少なく、安定したろ過速度を維持できます。

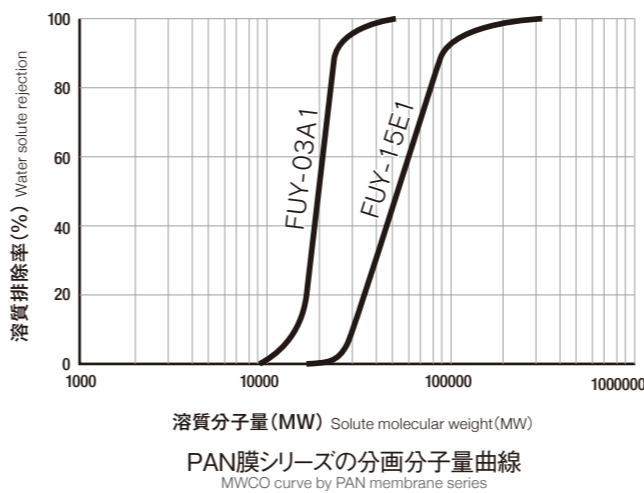
Hydrophilic polyacrylonitrile has less adsorption of protein character can maintain the stable filtration velocity.

### 高度な分離性能

Sharp membrane separation performance

シャープな分画分子量曲線を示します。

Sharp molecular weight cut off curve



PAN膜シリーズの分画分子量曲線

MWCO curve by PAN membrane series

### 膜仕様

Membrane specification

	PES	PAN	CA
最高使用温度[°C] Max. temp.	98*1	45	40
pH範囲 pH range	1 ~ 13	2 ~ 11	4 ~ 8

\*1 運転条件により異なる場合もあります。特に、常時高温使用の場合は事前にご相談ください。

\*1 It may be different depending on operating conditions. Especially, in case of constant high temperature use, please consult in advance.

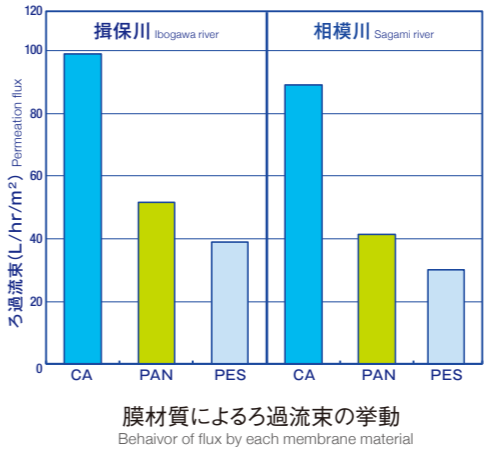
## 酢酸セルロース (CA) Cellulose acetate

### 高い透水性能を長期間維持

Sustainable for long term of high flux operation.

親水性の高い酢酸セルロース製中空糸膜は、ファウリングしにくいため、高いろ過能力を長期間維持できます。

Cellulose acetate made hollow fiber membrane is unlikely to be fouling and can sustain the high flux for long term.



膜材質によるろ過流速の挙動

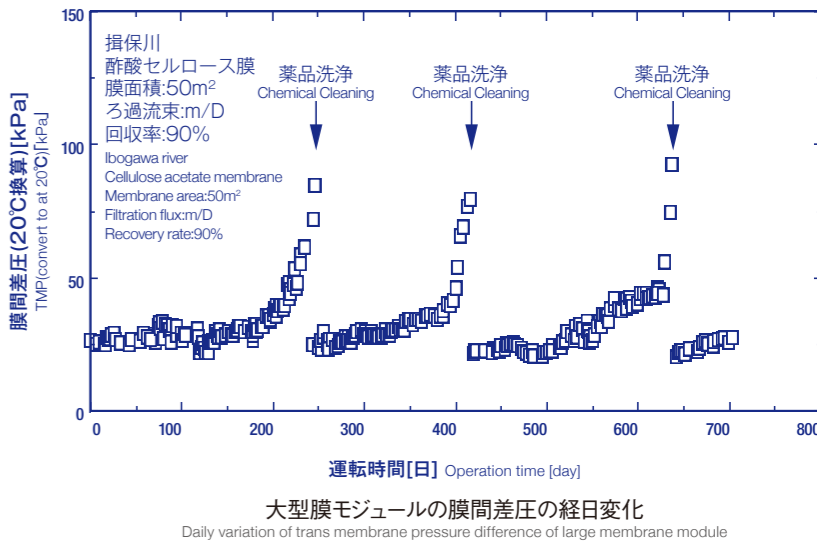
Behavior of flux by each membrane material

### 安定した長期間運転が可能

Stable long term operation

定期的な薬品洗浄により、膜ろ過性能を回復し、長期間安定した運転を実現できます。

By the routine chemical cleaning, membrane filtration performance will be recovered and realized the stable long term operation.



大型膜モジュールの膜間差圧の経日変化

Daily variation of trans membrane pressure difference of large membrane module

### 河川水や地下水処理で豊富な実績

Abundant experience for river and ground water treatment.

酢酸セルロース製中空糸型膜モジュールは水道用膜モジュールとして認定を受けています。このため安全、安心な浄水を製造することができます。

日本国内の浄水場において170ヶ所以上の導入実績があります。

Cellulose acetate made hollow fiber membrane module have been authorized as membrane module for drinking water production. With this module, you can sure about security/safe drinking water production. We have references more than 170 sites at domestic drinking water plants.

中空糸型 module  
Hollow fiber type module

チューブラー型 module  
Tubular type module

スパイラル型 module  
Spiral type module

用途例詳細  
Application example Details

中空糸型 module  
Hollow fiber type module

チューブラー型 module  
Tubular type module

スパイラル型 module  
Spiral type module

用途例詳細  
Application example Details

# 膜モジュール Membrane module

MOLSEP® 中空糸型限外ろ過膜モジュールは高性能で豊富なバリエーションを用意しております。

そのため、用途・規模に応じて適切なモジュールサイズ、膜種グレードを選ぶことが可能であり

水質や目的に応じた最適なモジュールのご提案ができます。

MOLSEP® hollow fiber ultra filtration membrane module has high performance and prepared rich variations. Thanks to this, we can select the proper module size, membrane grade according to application and scale of the project and we can propose the most suitable modules based on water quality and your purpose.

## 長所・特徴 Merits/Features

### ■ 長期的な安定運転が可能

内圧式のろ過構造です。クロスフローろ過方式により、安定した処理が可能です。

### ■ 高いろ過性能

二次側から逆圧洗浄を行うことにより高いろ過性能を維持できます。

### ■ 膜処理設備のコンパクト化

中空糸型膜モジュールのためコンパクトです。

#### ■ Long-term stable operation possible

It is an internal pressure filtration structure. Cross flow filtration method enables long-term stable processing.

#### ■ High filtration performance

High pressure filtration performance can be maintained by back pressure washing periodically from the secondary side.

#### ■ Compactification of membrane treatment system.

Compact size because of hollow fiber membrane module.

## しくみと使用法 How it works and usage

膜の表面に微細な細孔径を有するスキン層があり、分子サイズにより対象物質を分離します。形状はストロー状で数千~数万本単位でモジュールに納められています。中空糸の内側に原水を供給する内圧式と外側に供給する外圧式があります。

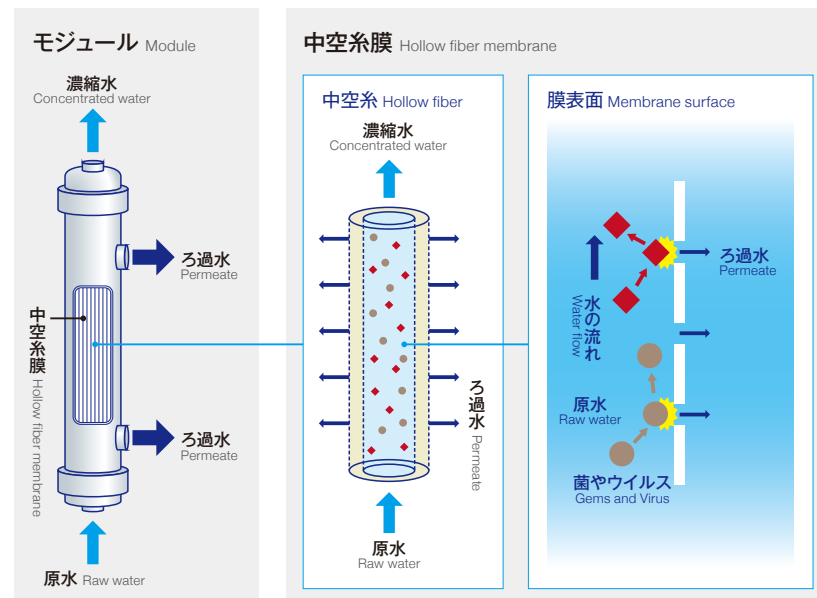
On the membrane surface, there is a skin layer which have very fine thin pores and the objective materials would be separated according to its molecular size.

Hollow fiber shape is straw-like and thousands to several ten thousands of it is set inside the module.

Supplying the feed inside the hollow fiber is Inside-out filtration.

Suppling the feed outside the hollow fiber is Outside-in filtration.

### 中空糸型膜モジュールシステムフロー System flow of hollow fiber membrane module



## 中空糸型膜モジュールのラインナップ Line-ups of our hollow fiber membrane modules



卓上試験用のラボモジュールから、大規模施設向けの大型モジュール(F50型)まで幅広く取り揃えております。

Widely prepared modules from lab. module for table test till large sized modules(F50type) for large scale facility.

品番 Model			分画分子量 Molecular weight cut-off	膜材質*1 Membrane material	膜面積 Membrane area (m <sup>2</sup> )	中空糸内径 Hollow fiber internal dia. (mm)	最高使用温度*2 Max. applicable temperature (°C)	pH範囲 pH range	初期ろ過水量 Initial pure water flux(Reference) (m <sup>3</sup> /Hr·0.1MPa)
モジュール型式 Module	膜種 Membrane	グレード Grade							
F50	FUC	1582	150,000	CA	50	0.8	40	4 ~ 8	28.5
F20	FUS	0382	30,000	PES	17	0.8	85	1 ~ 13	6.8
	FUC	1582	150,000		16		40	4 ~ 8	9.8
F10	FUY	03A1	30,000	PAN	4.2	1.0	45	2 ~ 11	1.2
	FUS	T653	6,000	PES	7.8	0.5	98	1 ~ 13	3.0
		0181	10,000		5	0.8			1.8
		0382	30,000		7.8	0.5			2.0
		0353			5	0.8			3.0
		1582	150,000		5	0.8			4.0
5082	500,000	5	0.8	3.9					
F03	FUS	1041	100,000	PES	2.3	0.4	98	1 ~ 13	1.0
	FUS	0353	30,000		2.1	0.5			0.7
		0382			1.4	0.8			0.6

※1 CA=酢酸セルロース、PES=ポリエーテルサルホン、PAN=ポリアクリロニトリル

※2 運転条件により異なる場合もあります。特に、常時高温使用の場合には事前にご相談下さい。

※1 CA = cellulose acetate, PES = polyethersulfone, PAN = polyacrylonitrile  
 ※2 It may differ depending on operating conditions. Especially, in case of high temperature use always please consult in advance.

▶その他用途はp.11~を参照For other uses, see p.11~

# チューブラー型膜モジュール Tubular type module

## ■ 長所・特徴 Merits/Features

### ■ 高粘度、高濁質の固液分離に最適

原液流路断面積が大きく、流路の閉塞が起こりにくいです。

### ■ 有価物の回収や腐敗しやすい食品分野等に有効

濃縮液が滞留しにくいシンプル構造です。

### ■ 製品へのモジュール部材溶出リスクが低い

モジュール部材に接着剤を使用していないため、味や香りに影響を及ぼしません。

■ Most suitable for solid-liquid separation of high viscosity and turbidity  
Due to wider cut area of feed channel, it is unlikely to be fouled.

■ Effective for recovery of valuable matters and application of foods which are spoil easily.  
Simple structure of conc. water is unlikely to be retained.

■ The low elusion risk of module parts to the products.  
Because the glue is not used for module parts, so no influence on the flavor and smell through the process.

## ■ しくみと使用法 How it works and usage

チューブラー型膜モジュールは直径が10～15mm、長さが3m前後の円筒状の膜モジュールです。

ろ過方式は基本的には内圧ろ過方式で、膜を透過した水あるいは液は円筒支持管を通過し耐圧チューブの穴から外部に流出します。

中空糸型膜モジュールやスパイラル型膜モジュールと比べ、構造が単純で、原水流路が大きいいため、直接ろ過させても閉塞しにくいのが特徴です。

また、濃縮分離に適した膜モジュール構造で、円筒支持管のみ交換できます。

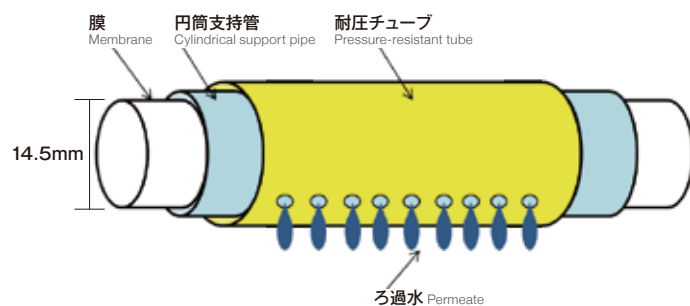
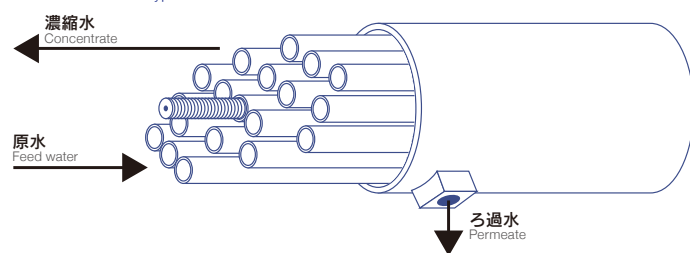
The tubular type membrane module is a cylindrical membrane module with a diameter of 10 to 15 mm and a length of around 3 m.

The filtration method is basically an internal pressure filtration method, and water or liquid that has passed through the membrane passes through the cylindrical support pipe and flows out through the hole of the pressure-resistant tube.

Compared to hollow fiber membrane modules and spiral membrane modules, the structure is simple and the raw water flow path is large, so it is characterized by being difficult to be fouling even if the suspended matter is directly filtered.

Also, with a membrane module structure suitable for concentration and separation, only cylindrical support tube can be replaced.

チューブラー型膜モジュールの構造  
Structure of tubular type module



## ■ モジュールタイプ Module type

シリーズ型: MH, P18A, P18B, M4

シリーズ型に配置されたエレメント内を原水が流れます。

バラレル型: P18LP

バラレル型に配置されたエレメント内を原水が流れます。

Series type: MH, P18A, P18B, M4

Raw water flows through elements arranged in series type.

Parallel type: P18LP

Raw water flows in the elements arranged in the parallel type.



▶ その他用途はp.11~を参照 For other uses, see p.11~

# スパイラル型膜モジュール Spiral type module

## ■ 長所・特徴 Merits/Features

### ■ イオン類や製造プロセスにおける糖類、アミノ酸、ペプチドなどの濃縮に最適。(RO膜)

### ■ 染料や水溶性ポリマーの精製に最適。(NF膜)

### ■ メンテナンス性が高く、コンパクト

高密度な膜構造のため、コンパクトで膜交換が容易に行えます。

■ Most suitable for concentration of saccharide, amino acid, peptide from ion or at manufacturing process. (RO membrane)

■ Most suitable for refinery of dye, water solute polymer. (NF membrane)

■ High maintainability, compact  
Compact size due to high density membrane structure makes membrane replacement work easier.

## ■ しくみと使用法 How it works and usage

スパイラル型膜モジュールは、平膜状の分離膜を封筒状にしたものです。

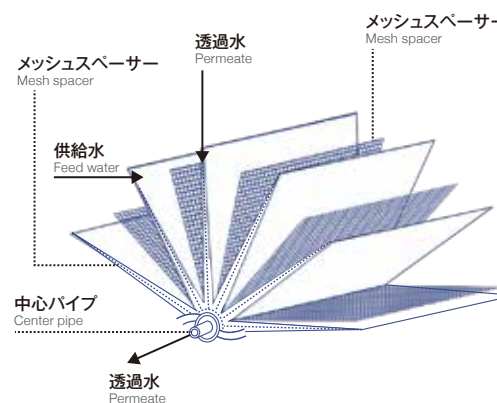
膜エレメントはベッセル(耐圧容器)に収めて使用します。

Spiral type membrane module has a structure of flat sheet type separation membrane in an envelope shape. Membrane element would be set in the vessel (pressure resistant vessel) and used.



## スパイラル型膜モジュールの構造

Spiral type membrane module structure



※「透析用水ガイドブック」から引用  
※ Quoted from "Dialysis Water Guidebook"

## スパイラル型膜モジュールの型式とサイズ

Type and size of spiral type membrane module

型式 Model	膜面積 Membrane area (m <sup>2</sup> )	径×長さ Diameter×Overall length (inch)
SW04	7.0	4×40
SW08	28	8×40

## スパイラル型膜モジュール概略仕様表

Spiral type membrane module outline specification table

膜材質 Membrane material	型式 Model	MgSO <sub>4</sub> 除去率 MgSO <sub>4</sub> rejection rate (%)	NaCl除去率 NaCl rejection rate (%)	pH pH range	膜種別 Membrane type
合成複合膜 Synthetic composite membrane	DRA9910	—	99	2~11	RO
	DRA9810	—	98	2~11	
	DRA8010	97	85	3~10	NF
	DRA4510	98	(45)	3~10	

▶ その他用途はp.11~を参照 For other uses, see p.11~

# 用途例詳細

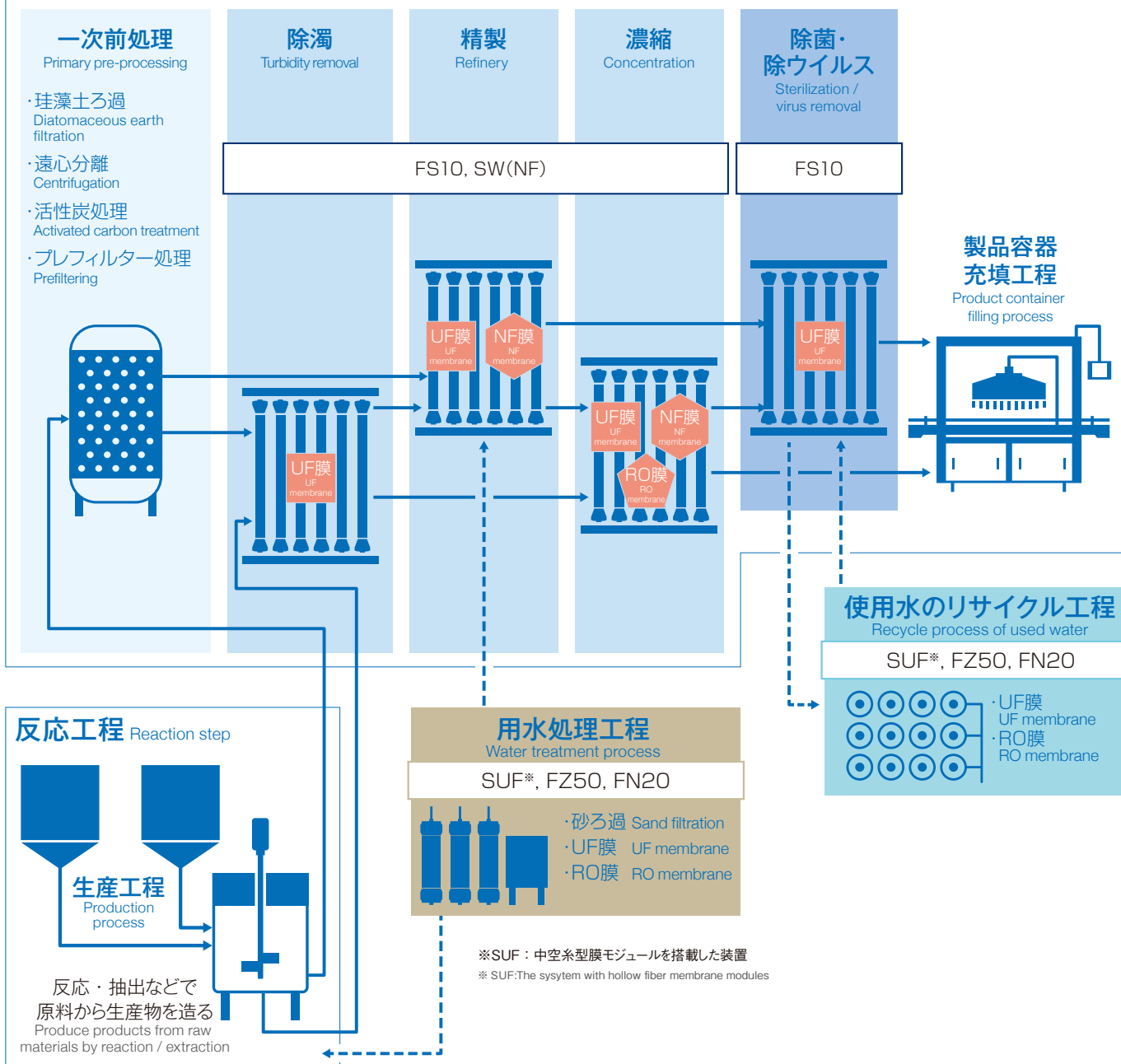
Application example details

ここではダイセン・メンブレン・システムズが得意とする代表的な用途例をご紹介します。  
Here, we will introduce representative application examples that Daisen Membrane Systems is good at.

## 製造プロセスにおける膜の適用例 Membrane application example at producing process.

製造プロセスに膜処理を適用することにより、製造プロセス設備の自動化、量産化が可能です。  
また、膜処理は相転移を伴わないために、製品の品質を維持しつつ製造を行うことができます。  
By applying membrane processing to the manufacturing process, it is possible to automate manufacturing processes and mass-produce them.  
In addition, since membrane treatment does not involve phase transition, it can be manufactured while maintaining the quality of the product.

### 精製・濃縮工程 Refinery / Concentration step



## 食品分野 Food field

膜処理では製品を分離濃縮するための熱を必要としません。  
相転移を伴わず不要成分を除去できるという利点があり、  
熱に敏感な食品を加工する上で非常に有効な処理方式です。

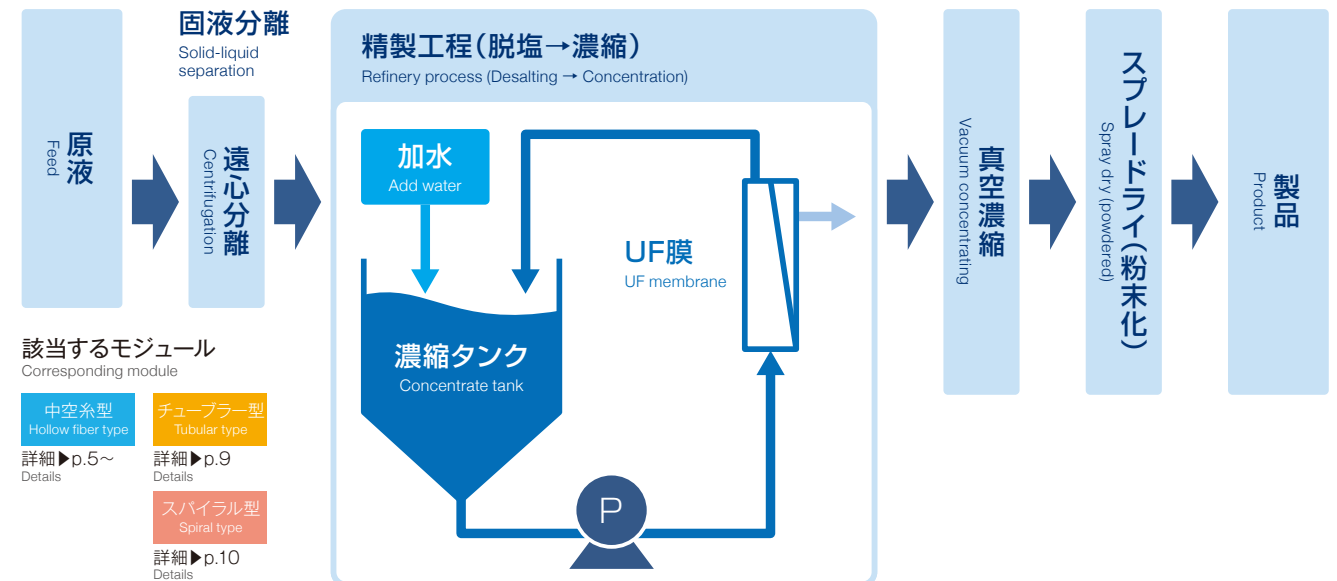
In membrane treatment, no heat is required to concentration and separation.  
It is very useful treatment method of processing the food sensitive for heat  
with advantage of removing the unwanted components without change of phase.

### ■ 主な用途 Main applications

- ヒアルロン酸の精製・濃縮
  - フコイダンの精製・濃縮
  - チーズホエー・大豆ホエーからの蛋白回収
  - リンゴ果汁の清澄化
  - 日本酒(生酒)の除菌・除蛋白
  - 醤油のオリ除去
  - 食酢のオリ除去
  - ミネラルウォーター除菌
  - 食紅の精製
  - チキンエキスの精製・濃縮
  - 糖蜜の精製
- Refinery and concentration of hyaluronic acid  
Refinery and concentration of fucoidan  
Protein recovery from cheese whey · soybean whey  
Clarification of apple juice  
Sterilization / deproteinization of sake (raw liquor)  
Removal of soy sauce removal of soy sauce deposit  
Removal of vinegar from the ori  
Mineral water sterilization  
Refinery of fruit red  
Refinery and concentration of chicken extract  
Purification of molasses

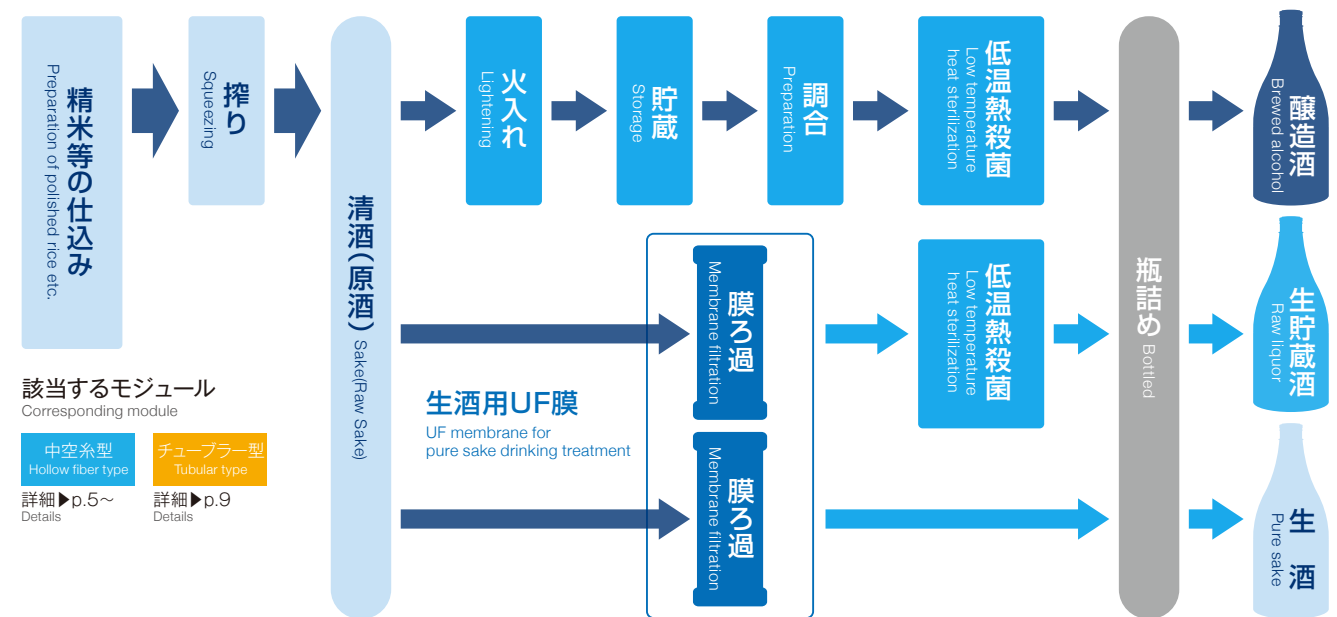
### 膜を用いた機能性食品の精製・濃縮

Refinery and concentration of functional food by membrane.



### 膜を用いた生酒のろ過

Filtration of sake using UF membrane



精製・濃縮の連続運転が可能なおから、染料・顔料・水溶性ポリマーなどの製造工程において広く導入されています。近年、ナノ化技術の進展により、膜による精製・濃縮のニーズが高まっています。

Membrane module available with continuous operation for refinery and concentration have been widely introduced at the producing process of the dye, pigment, water soluble polymer. The needs of refinery and concentration by membrane process is growing because of recent development of the nanosized technology.

■ 主な用途 Main applications

- 染料の脱塩・精製 ■ 水溶性ポリマーの精製・濃縮 ■ 金属ナノ粒子の精製・濃縮 ■ ラテックスの濃縮

- Demineralization and refinery of dyes ▪ Refinery and concentration of water-soluble polymers
- Refinery and concentration of metal nanoparticles ▪ Concentration of latex

■ ダイアフィルトレーション※ Diafiltration

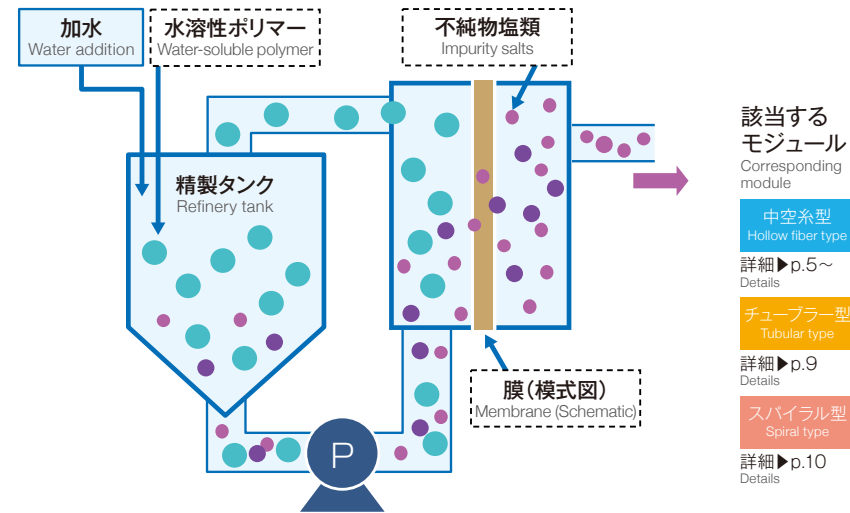
Diafiltration

分子量の大きい物質を精製・濃縮  
または回収する

Refinery, concentrate or recover large molecular weight substances

※供給液を溶媒(主として水)で希釈しながら、又はあらかじめ希釈しておき、ろ過を行うことによって、溶媒と低分子量物質とをろ過させ、目的とする物質を精製する方法。  
(JIS K 3802:2015より引用)

※ Diafiltration method, diafiltration  
A method of purifying a target substance by diluting the feed solution with a solvent (mainly water) or diluting it beforehand and filtering the solvent and low molecular weight substance by filtration.  
(Quoted from JIS K 3802: 2015)



高い分離性能と耐薬品・耐熱性から製薬用途における精製水・注射用水製造や酵素の菌体分離・濃縮用途で多く導入されています。

With high separation performance and heat and chemical resisting character, widely introduced to the fields from refinery water/injection water production at pharmaceutical to cell separation/concentration of enzymes.

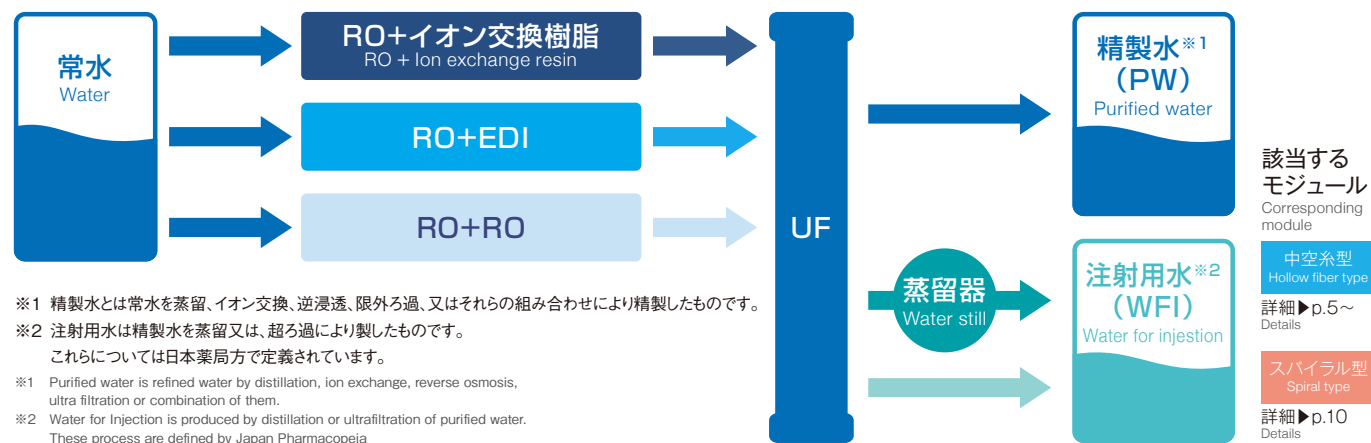
■ 主な用途 Main applications

- 酵素の精製・濃縮 ■ 精製水製造 ■ 注射用水製造 ■ 製剤工程での脱ピロジェン

- 蛋白 ■ 酵素製剤の濃縮・脱塩精製

- Enzyme refinery and concentration ▪ Purified water production ▪ Injection water production
- Pyrogen in preparation process ▪ Protein
- Concentrate and desalted purification of enzyme preparation

■ 精製工程 Refinery method



※1 精製水とは常水を蒸留、イオン交換、逆浸透、限外ろ過、又はそれらの組み合わせにより精製したものです。

※2 注射用水は精製水を蒸留又は、超ろ過により製したものです。これらについては日本薬局方で定義されています。

※1 Purified water is refined water by distillation, ion exchange, reverse osmosis, ultra filtration or combination of them.

※2 Water for Injection is produced by distillation or ultrafiltration of purified water. These process are defined by Japan Pharmacopeia

浄水 Purified water

膜ろ過方式による浄水処理は細菌・ウイルスや濁質を物理的に除去することができるため処理水は安全で高品質です。

Because water treatment by membrane filtration method can remove the bacteria and virus physically, the treated water is safe and high quality.

■ 目的 Purpose

- 除濁、クリプトスポリジウム除去
- Clarification, Cryptosporidium removal

■ 効果 Effect

- 設備の省スペース化・自動化
- Space saving of equipment · Automation

■ 導入 Example of introduction

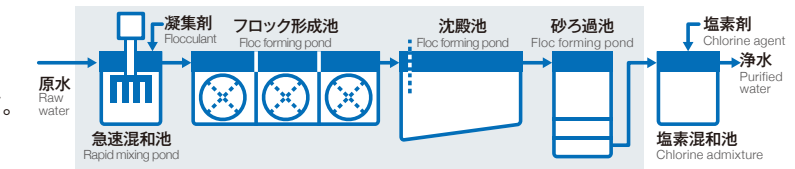
- 全国に170ヶ所以上の実績
- More than 170 actual results nationwide

■ 従来法との比較 Comparison with the conventional method

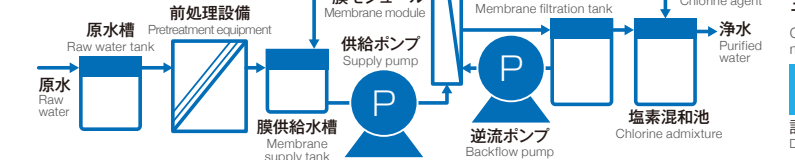
膜処理法を導入することにより浄水設備を簡略化することが可能です。これより、浄水施設建設工期の短縮や省スペース化が可能です。

- With the introduction of membrane treatment methods, the simplification of the drinking water plant can be possible. Thanks to this, shortening the building period of the drinking water plant facility and space saving can be also realized.

従来法(凝集沈殿~砂ろ過) Conventional method (coagulation sedimentation - sand filtration)



膜ろ過法 Membrane filtration method



地下水 Ground water

地下水を限外ろ過膜(UF膜)で処理することにより安全且つ美味しい飲料水を作り出すことができます。多様な施設や企業で採用されています。

The ground water can be safe and tasty water with ultrafiltration membrane (UF membrane) treatment. This treatment have been adopted at diverse facilities and companies.

■ 目的 Purpose

- 除濁・除菌 ■ 上水道代の削減

- Turbidity removal, disinfection
- Water and sewage water cost cut.

■ 効果 Effect

- 飲料水の安全性の向上、製造用水の高品質化
- 製品の品質向上、上水道代の削減

- Improvement of drinking water safety, quality improvement of manufacturing water
- Improvement of product quality, water and sewage water cost cut.

該当するモジュール Corresponding module

中空糸型 Hollow fiber type 詳細▶p.5~ Details

チューブラー型 Tubular type 詳細▶p.9 Details

スパイラル型 Spiral type 詳細▶p.10 Details

海水 Sea water

限外ろ過膜(UF膜)で海水を除濁、無菌化することができます。水産加工会社をはじめ、漁港、養殖場などで採用されています。また、逆浸透膜(RO膜)で処理することにより淡水化することができます。

Turbidity removal and sterilized of sea water can be done with ultrafiltration membrane (UF membrane) treatment. This treatment have been adopted at marine products company, fishing port and farm. And also the sea water can be desalt with reverse osmosis (RO membrane) treatment.

■ 目的 Purpose

- 海産物の洗浄用水
- 応用として海水淡水化前処理
- 養殖用水
- Seaweed cleaning water
- Application as sea water desalination pretreatment
- Aquaculture water

■ 効果 Effect

- 海水の無菌化により、水産物の鮮度保持
- Maintain freshness of marine products by sterilizing sea water

該当するモジュール Corresponding module

中空糸型 Hollow fiber type 詳細▶p.5~ Details

チューブラー型 Tubular type 詳細▶p.9 Details

スパイラル型 Spiral type 詳細▶p.10 Details

排水 Waste water

工場・事業場では用水供給と排水に関するコスト削減、排水中の有価物回収を目的に当社膜製品が幅広く採用されています。また、チューブラー型膜モジュールは槽外型MBRとして、し尿処理場に多くの実績がございます。

For cost reduction and recovering the values in the waste water, our membrane products have been widely adopted at the factories and offices. We have a lot of references at night soil treatment plants with our tubular type membrane module used as side stream MBR.

■ 目的 Purpose

- 油分の分離 ■ ウェハ-の研磨排水
- 排水の減容化 ■ し尿処理
- 排水の高度処理によるリサイクル(中水道)

- Separation of water-soluble oil
- Wafer polishing drain
- Reduction of waste water
- Night soil treatment
- Recycling through advanced treatment of waste water(grey water)

■ 効果 Effect

- 産廃費用の低減
- 水質の向上
- 有価物の回収
- Reduce industrial waste costs
- Improve waste water quality
- Collection of valuables

該当するモジュール Corresponding module

中空糸型 Hollow fiber type 詳細▶p.5~ Details

チューブラー型 Tubular type 詳細▶p.9 Details

スパイラル型 Spiral type 詳細▶p.10 Details

ラボ試験 | エンジニアリング | メンテナンス  
Lab test | Engineering | Maintenance

# 私たちが提案する 膜・ソリューション

Membranes · solutions that we offer

私たちは、膜原料の製造からモジュール、処理システムまで、  
一貫して製造している国内唯一のメーカーです。

We are the only manufacturer in Japan that manufactures membrane raw materials,  
manufacturing modules, processing systems, consistently.

MOLSEP® は、ダイセン・メンブレン・システムの分離膜モジュール及びシステムの商標です。

分離膜モジュールの技術と豊富な実績を生かし、

ラボ試験からエンジニアリング、メンテナンスまでトータルでサポートいたします。

MOLSEP® is a trademark of Daisen Membrane-Systems' separation membrane module and system.  
Taking full advantage of the technology and abundant achievements of separation membrane modules at Daicel Co., Ltd.,  
we will provide total support from laboratory testing to engineering and maintenance.

- ✓ 膜モジュールの組み合わせや  
前処理も含めてご提案。

We will propose the combinations of membrane modules  
and pre-treatment.

- ✓ 上水、食品、化学、排水と  
幅広い水処理分野をカバー。

Covering wide water treatment fields including drinking water,  
food, chemical, waste water.

- ✓ 納入後の保守メンテナンスまで可能。

We can offer the maintenance work after installation.



## 提案 Proposal

お客様のニーズに応じて最適な処理方法をご提案いたします。

We propose optimum membrane processing method according to customer's needs.



## ラボテスト Lab test

サンプルを弊社までお送り頂きラボ試験を実施します。

お客様にて試験を実施することも可能です。

You can send the samples to us and we will have a lab. test.  
Or also you can have the test by yourself.



## シミュレーション Simulation

イニシャルコスト、ランニングコストのシミュレーションを行います。  
処理フロー、設置レイアウトもご提案いたします。

We will simulate initial cost and running cost.  
We will also propose processing flow and installation layout.



## ランニングテスト Running test

現地でランニングテストを実施し、運転条件の絞り込みを行います。

We can have a running test at the site and then narrow the operational conditions.



## 設計・製作 Design / production

膜処理装置の設計・製作を行います。

We can design and assemble the membrane treatment system.



## 納入 Delivery

膜処理装置納入後は、現地にて試運転調整を行います。

After installation of membrane treatment system, we will have  
a trial running and adjustment at the site.



## メンテナンス Maintenance

膜モジュールの交換や薬品の補充、装置の定期点検、水質分析など、専  
門のスタッフが膜処理装置の維持管理を行います。

Our specialized staff will be responsible for the maintenance work of  
membrane treatment system including membrane replacement work,  
chemical replenishing work, routine check of the system, water quality analysis.