

中空糸膜製品カタログ

Hollow Fiber Membrane Products Information Catalog

STERAPORE™

 MITSUBISHI CHEMICAL CLEANSUI CORPORATION

三菱ケミカル・クリンスイ株式会社

〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町1-2-2
TEL 03-6848-1061
FAX 03-6778-5382
URL <https://www.m-chemical.co.jp/sterapore/>

1-2-2 NIHONBASHIHONGOKUCHO, CHUO-KU, TOKYO, 103-0021, JAPAN
TEL 03-6848-1061
FAX 03-6778-5382
<https://www.m-chemical.co.jp/sterapore/en/index.html>

 MITSUBISHI CHEMICAL CLEANSUI CORPORATION

三菱ケミカルグループの中空糸膜は、幅広い

The hollow fiber membranes developed by Mitsubishi Chemical

三菱ケミカルの最先端素材技術から生まれた中空糸膜製品「ステラポアー™」。
ステラポアー™には3種類(PE膜、PVDF膜*、三層複合膜)の膜素材があります。
充実したラインアップでろ過・分離のさまざまな用途に応えます。

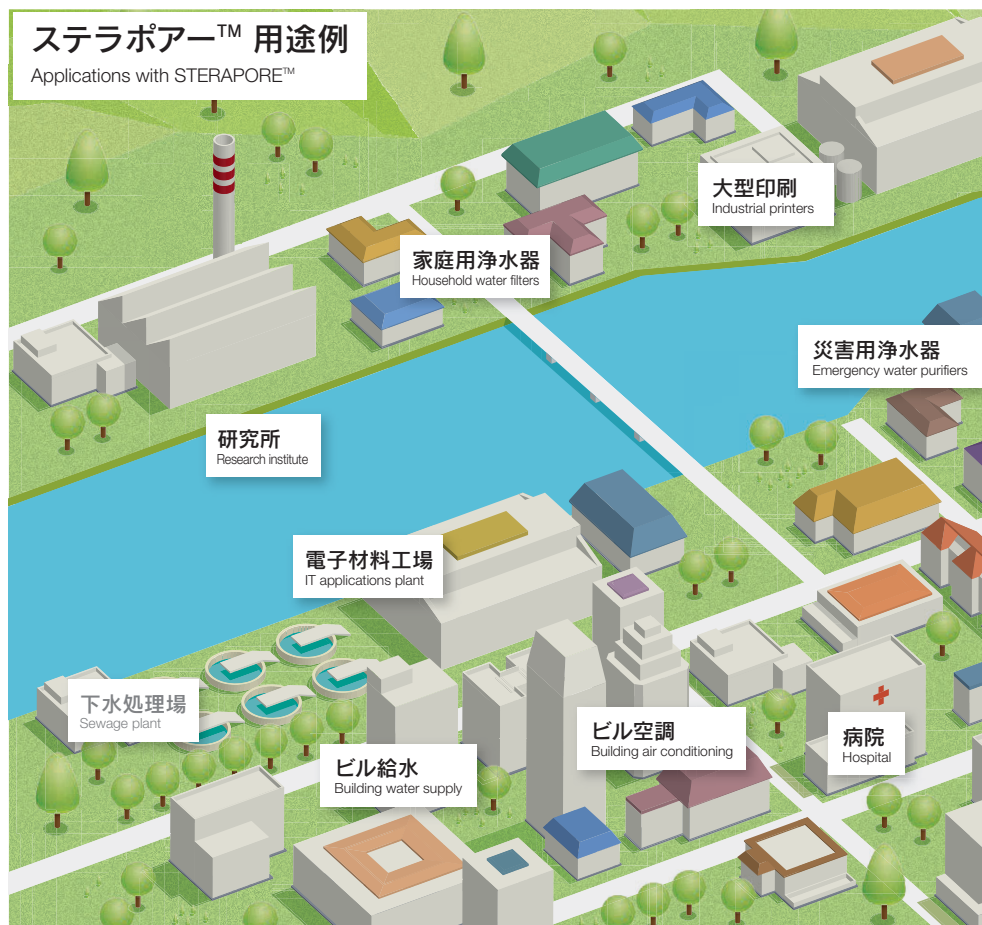
*三菱ケミカル社にて取り扱っております。

“STERAPORE™” membrane products created from Mitsubishi Chemical's cutting-edge synthetic fiber technology.
STERAPORE™ is available in three configurations: PE membrane, PVDF membrane* and Three-layered composite membrane.
STERAPORE™ supports a wide range of applications in filtration and separation.

*Provided by Mitsubishi Chemical.

水環境に貢献します。

Group contribute to a wide array of water environments.



ステラポアー™は社会のさまざまなシーンで、活躍の場を広げています。

STERAPORE™ has been widening its appeal in various applications.

PE膜 PE Membrane



PE膜の特長 Key Features of PE Membrane	3
エア・水ろ過フィルタの特長 Key Features of Air and Water Filters	4
仕組み、用途例 Systems and Applications	5
仕様表 Specifications	6

三層複合膜 Three-layered Composite Membrane



三層複合膜の特徴 Key Features of Three-layered Composite Membrane	7
仕組み、用途例 Systems and Applications	8
仕様表 Specifications	9

PE膜(ポリエチレン)

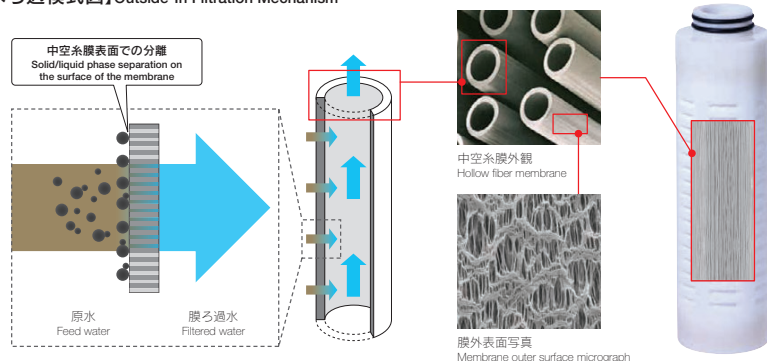
PE Membrane (Polyethylene)

PE膜は環境性と柔軟性を特長としています。

PE membranes are flexible and environment-friendly.

PE膜の特長 Key Features of PE Membrane

【膜ろ過模式図】Outside-In Filtration Mechanism



①クリーンなポリエチレン中空糸膜 Environment-friendly

環境にやさしいポリエチレンポリマーを原料として、溶融紡糸法と延伸開孔法で製造しているため、クリーンな膜です。

The membrane is made of environment-friendly polyethylene polymers, through a combination of a melt-spinning process and a drawing process. As a result, the membranes are clean.

③親水性膜と疎水性膜を提供 Hydrophilic and Hydrophobic Membranes Available

親水化を付与した膜は、ドライ状態から直ちに通水できます。保管液による管理は必要ありません。また、疎水性膜はエアフィルタとして利用できます。

Hydrophilic membranes can be used instantly, as water can be transmitted through them even in a dry state. Preservative solution is not required. Similarly, hydrophobic membranes are used as air filters. Mitsubishi Chemical supplies both types of membranes.

②高い柔軟性 Outstanding Flexibility

柔軟性に優れるため、小型から大型のフィルタまで幅広い製品に使用できます。また、機械的な強度が高く、酸やアルカリへの耐性にも優れた非常にタフな膜です。

Superb flexibility enables PE membranes to be used in a diverse range of products, from small to large-scale filters. Superior mechanical strength and resistance to acid and alkali make these membranes exceptionally durable.

④衛生的 Hygienic

2次側となる中空糸膜の内部は製膜時から製品加工時まで、常に膜の内側のため、外界からの粒子汚染を受けません。膜内部は常にクリーンな状態を保っています。

Inner side of the hollow fiber membranes, which are purified water (or gas) way, are kept within the membranes throughout the product process, from membrane formation to elements product processing. Because they are never exposed to external pollutants, they are maintained in clean condition at all times.

エア・水ろ過フィルタの特長 Key Features of Air and Water Filters

①コンパクトでも大面積・長寿命 Compact Size with Large Area and Long Operating Life

柔軟性のある中空糸膜なので、コンパクトなケースに大きな膜面積を充填でき、機器組み込みに最適です。フラットメンブレンのブリーツ加工と比較し同サイズで約4倍のろ過面積を確保でき、長寿命を実現します。

Flexible hollow fiber membranes enables a large membrane area to be packed into a compact case, ideally for incorporation into various devices. Hollow fiber membranes deliver about 4 times the surface area of pleated flat membranes, enabling long operating life.

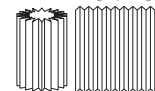
②エア抜き機構(水ろ過用) Automatic Air Bubble Removal (For Water Filter)

エアのみを通気する疎水性膜を組み込むことにより、エアロック現象の発生がなく、特別なエア抜き操作を行う必要がありません。

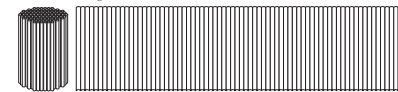
A small number of hydrophobic membrane mixed in the products work to prevent "air-lock" by carrying out air bubbles.

【膜面積比較】Membrane Surface Comparison

フラットメンブレン(ブリーツ加工)
Schematic drawing of pleating of a flat membrane



中空糸膜
Schematic drawing of hollow fiber membrane



カプセル型(エア用) Capsule type (For Air Filter)



30M0007H4



30M0030JP



40M0007HP



40M0030JP



40M0090Q

10インチカートリッジ型(水用) 10 inch cartridge type (Water Filter)

【Oリング型】
O-ring type



40E0240KP

【ガスケット型】
Gasket type



40E0180KX

モジュール型(水用) Modular type (Water Filter)

モジュールとは完成品組み込み型のパーツです。
A module is a ready-to-install component designed for integration into a finished product.



M0827E



MSDC014

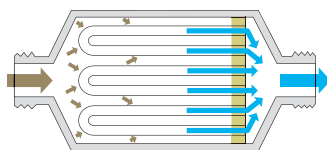
本製品にはOリングはセットされていません。
The O-ring is as an optional extra.

水/エアろ過の仕組み The PE Membrane System for Water and Air Filtration

中空糸膜の外側から内側へ、エアや水が流れます。濁度分や、細菌類を中空糸の外側で捕捉し、内側からキレイなエアやろ過水が得られます。

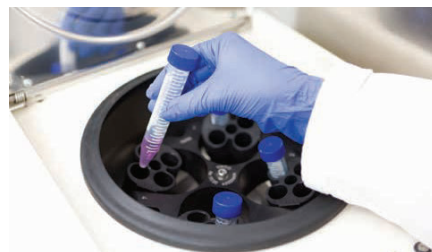
Air and water flow from the outside to the inside of the hollow fiber membrane. Turbidity and bacteria are captured on the outside of the hollow fibers, and clean air or filtered water is obtained from the inside.

【ろ過のイメージ図】Filtration Image



水/エアろ過の主な用途例 Applications of PE Membrane in Water and Air Filtration

用途 Applications	効果 Effects
内視鏡洗浄装置 Endoscope washer-disinfector	洗浄用水の除菌 Sterilization of cleaning water
歯科チェア Dental chair	歯科治療水の除菌 Sterilization of dental treatment water
病院手洗い装置 Hospital handwashing station	手洗い用水の除菌 Sterilization of handwashing water
医療用ガスフィルタ Medical gas filter	除菌エアの供給 Supply of disinfected air
家庭用浄水器 Home water purifier	除濁・除菌 Turbidity reduction and bacterial removal
緊急・災害用浄水器 Emergency/disaster water purifier	除濁・除菌 Turbidity reduction and bacterial removal
ラボ用純水装置 Laboratory water purification system	プレフィルタ Pre-filter
分析装置 Analytical instrument	分析用水の除濁 Turbidity removal from analytical water
パーティクルカウンター particle counter	ゼロ点補正 Zero point calibration



PE膜製品 仕様表 Specifications for PE Membrane Products

エアろ過フィルタ Air Filter

製品形状 Product Form		カプセル型 Capsule Type					
シリーズ Series		30M0007H				30M0030J	
品番 Model No.		30M0007HP	30M0007HF	30M0007HH	30M0007H4	30M0030JP	30M0030J4
公称孔径 Nominal Pore Size		0.1					
有効膜面積 Effective Membrane Area		0.07				0.3	
外形寸法 Dimensions	全長 Length	98				123	
	最大外径 Maximum Outer Diameter	32				69	
素材 Material	ケース Case	ポリカーボネート Polycarbonate					
	シール材 Sealant	ポリウレタン Polyurethane					
使用圧力 Operating Pressure		≤0.1				≤0.49	
使用温度 Operating Temperature Range		1-45					
接続口径 ¹⁾ Connection Size ¹⁾		R1/4(おねじ) R 1/4(Male thread)	G1/4(おねじ) G 1/4 (Male thread)	内径φ10チューブ接続 ²⁾ Inner Diameter φ10 Tube Connection ²⁾	内径φ4チューブ接続 ²⁾ Inner Diameter φ4 Tube Connection ²⁾	R1/4(おねじ) R 1/4(Male thread)	内径φ4チューブ接続 ²⁾ Inner Diameter φ4 Tube Connection ²⁾
初期ろ過流量 ³⁾ Initial air Flow Rate ³⁾		42 NL/min at 0.01 Mpa				140 NL/min at 0.01 Mpa	
接続口 Connection port							

水ろ過フィルタ Water Filter

製品形状 Product Form		カプセル型 Capsule Type						10インチ カードリッジ型 10 inch Cartridge Type		
シリーズ Series		40M0007Hシリーズ				40M0030Jシリーズ		40M0090Q	40E0240KP	40E0180KX
品番 Model No.		40M0007HP	40M0007HF	40M0007HH	40M0007H4	40M0030JP	40M0030J4	40M0090Q	40E0240KP	40E0180KX
公称孔径 Nominal Pore Size		0.1								
有効膜面積 Effective Membrane Area		0.07				0.3		0.9	2.4	1.8
外形寸法 Dimensions	全長 Length	98				123		192	258	249
	最大外径 Maximum Outer Diameter	32				69		69	70	70
	ケース Case	ポリカーボネート Polycarbonate								
素材 Material	シール材 Sealant	ポリウレタン Polyurethane								
	使用圧力 Operating Pressure	≦0.1				≦0.49		≦0.3	-	-
使用温度 Operating Temperature Range		1-45								
接続口径 Connection Size		R1/4(おねじ) R 1/4(Male thread)	G1/4(おねじ) G 1/4 (Male thread)	内径φ10 チューブ接続 ²⁾ Inner Diameter φ10 Tube Connection ²⁾	内径φ4 チューブ接続 ²⁾ Inner Diameter φ4 Tube Connection ²⁾	R1/4(おねじ) R 1/4 (Male thread)	内径φ4 チューブ接続 ²⁾ Inner Diameter φ4 Tube Connection ²⁾	R1/2(おねじ) R1/2 (Male thread)	O-リング O ring	ガスケット Gasket
初期ろ過流量 ¹⁾ Initial Water Flow Rate ¹⁾		1 L/min at 0.03 Mpa				4 L/min at 0.03 Mpa		8 L/min at 0.03 Mpa	37 L/min at 0.05 Mpa	32 L/min at 0.05 Mpa
接続口 Connection port										

モジュール (水用) Module (Water filter)

製品形状 Product Form		モジュール (水用) Module (Water filter)				
品番 Model No.		M0827E	MAC018	MTB020E	MSDC014	MCNC016
有効膜面積 Effective Membrane Area (㎡)		0.78	0.18	0.2	0.14	0.16
ケース素材 Case Material		ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
外形寸法 Dimensions	全長 Length (mm)	112	71.5	155	32.6	48
	最大外径 Diameter (mm)	54	37	25	48.9	41
初期ろ過流量 ³⁾ Initial Water Flow Rate ³⁾		28 L/min at 0.1 MPa	10 L/min at 0.1 MPa	-	9 L/min at 0.1 MPa	6 L/min at 0.1 MPa

*1: 初期ろ過流量は参考値です。 / Initial flow rates are reference values and are not guaranteed.

*2: 使用されるチューブで接続のご確認をお願いします。 / Verify the size of the connection tube prior to installation.

*3: モジュール (水用) は半製品です。記載初期ろ過流量は膜のみの参考値です。完成品の流量とは異なります。

The water module is a semi-finished product. The initial filtration flow rate mentioned is a reference value for the membrane only and differs from the flow rate of the finished product.

仕様表に關して / Notes on Specifications

予告なく仕様を変更することがあります。寸法及び重量に関しては全て概算数値になります。

The product specifications described herein are subject to change without notice. The dimensions and weights provided herein are approximate and for informational purposes.

三層複合膜

Three-layered Composite Membrane

液体中のガスのみを透過する画期的な特性で、脱気・給気用途に対応します。

This revolutionary membrane transmits only the gases dissolved in liquids, responding to needs in degassing and aeration applications.

三層複合膜の特長 Key Features of Three-layered Composite Membrane

三菱ケミカルが独自に開発した、まったく新しい構造の三層複合中空糸膜です。ガス透過性のある非多孔質の超薄膜を多孔質層でサンドイッチ状に挟み込んだ構造を有しています。

Mitsubishi Chemical developed a three-layered composite hollow fiber membrane. The membrane features an ultra-thin non-porous membrane sandwiched between two porous membranes.

①優れたガス透過性

Outstanding Gas Transmission

溶存酸素を1 μ g/L (ppb) 以下の超低濃度まで脱気可能です。

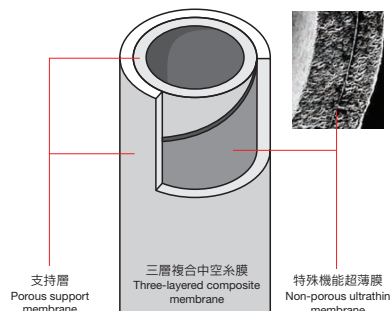
This membrane achieves dissolved oxygen(DO) concentration of less than 1 μ g/L(ppb).

②低溶出性

Low Elution

三層複合膜は、低溶出な膜素材です。

Three-layered composite membrane is low eluted material.



三層複合膜モジュールの特長 Key Features of Three-layered Composite Membrane Module

①豊富なラインアップ

An Extensive Product Lineup

さまざまなサイズの製品ラインアップを用意。

These products are available in a wide range of sizes.

②高性能かつコンパクト

High Performance with Compact Size

高集積可能な中空糸形状なので、高い性能を確保しつつコンパクトなモジュール構造を実現しました。

The hollow fiber shape permits high density while the three-layered composite hollow fiber membrane delivers excellent gas transmission. The result is a modular structure that secures high performance with compact size.

③安定した脱気・給気性能

Stable Running Performance

オンラインで安定した脱気、給気を実現します。

On-line design achieves suitable degassing and aeration performance.

三層複合膜を用いた脱気・給気の仕組み Degassing and Aeration Systems

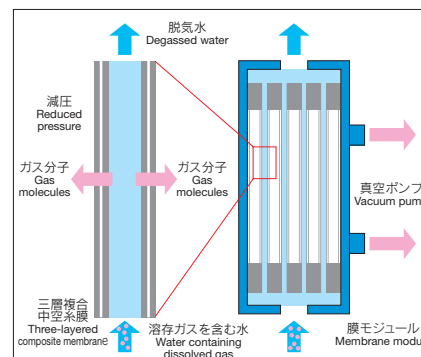
三層複合中空糸膜を用いた脱気は、膜の外側を真空状態にして行います。

一方、給気の場合は、膜の外側に溶解させるガスを供給して行います。ガスの分子は、膜の内外の濃度差をドライビングフォースとして非多孔質層に溶解・拡散しながら移動し、脱気・給気が行われます。

Gas permeation through the non-porous membrane is driven by the gas concentration difference across the membrane. This membrane allows only gas molecules to permeate by dissolution/diffusion mechanism.

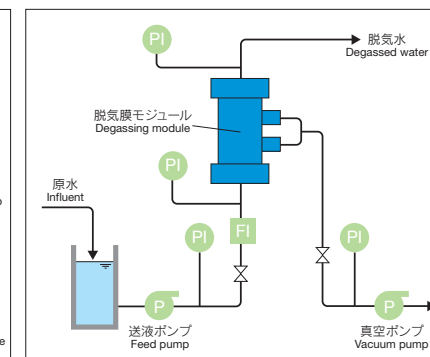
①脱気の仕組み

Degassing mechanism



②脱気処理フロー

Process flow diagram



三層複合膜の主な用途例 Applications

用途 Applications	機能 Functions	効果 Effects
LSI、LCD 浄化用水 Ultracure water for cleaning LSI chips, LCD cleaning	溶存酸素の除去 溶存炭酸ガスの除去 Dissolved oxygen removal Dissolved carbon dioxide removal	酸化皮膜の成形防止 ポリッシャーへの負荷軽減 Oxide film prevention Polisher (ion exchange resin) load reduction
ビル給水、空調用水 Feed water and air conditioning water	溶存酸素の除去 Dissolved oxygen removal	配管の腐食防止 Water line corrosion prevention
食品用水 Food and beverage processing water	溶存空気の除去 Dissolved air removal	成分の酸化劣化防止 Improves oxidation degradation prevention
超音波洗浄用水 Ultrasonic cleaning water	溶存酸素の除去 溶存空気の除去 Dissolved oxygen removal Dissolved air removal	金属部品の防錆 槽内音圧の強化 Prevents corrosion metal parts Improves strength of sonic cleansing action
分析装置用水 Water for analytical instruments	脱泡 Degassing	微量定量性の向上 Improvement accuracy of quantitative microanalysis

三層複合膜製品 仕様表

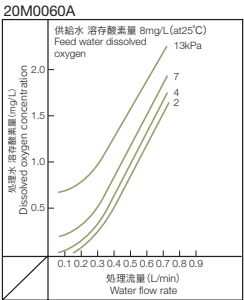
Specifications for Three-layer Composite Membrane Products

カプセル型 Capsule type

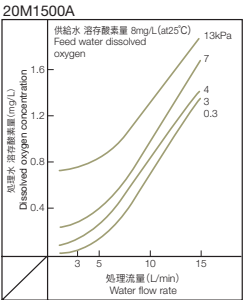
製品形状 Product Form			カプセル型 Capsule Type			
品番 Model No.			20M0060A	20M1500A	20M3400A	
有効膜面積 Effective Membrane Area			(㎡)	0.6	15	34
外形寸法 Dimensions	全長 Length	(mm)	200	630	774	
	最大外径 Maximum Outer Diameter	(mm)	61	130	190	
素材 Material	ケース Case		ポリカーボネート Polycarbonate	ポリ塩化ビニル PVC		
	キャップ材 Cap		ポリカーボネート Polycarbonate	ポリプロピレン Polypropylene		
	シール材 Sealant		ポリウレタン Polyurethane			
最大使用圧力 Maximum Operating Pressure			≦0.3			
使用温度 Operating Temperature Range			1-40			
接続口の型式 Connection Type			スクリー型 Screw Type		ヘルール型 Ferrule Type	
接続口径 Connection Size			G1/4(めねじ) G1/4(Female thread)		Rc3/4(めねじ) -Rc1/2(めねじ) Rc3/4(Female thread)- Rc1/2(Female thread)	25A



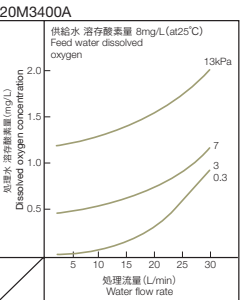
20M0060A



20M1500A



20M3400A



20M1500A, 20M3400A: 三菱ケミカル社での取り扱い製品になります。
20M1500A, 20M3400A: These products are provided by Mitsubishi Chemical.

仕様表に関して / Notes on Specifications
予告なく仕様を変更することがあります。寸法及び重量に関しては全て概算数値になります。
The product specifications described herein are subject to change without notice. The dimensions and weights provided herein are approximate and for informational purposes.

ハウジング型 Housing type

製品形状 Product Form			カートリッジ型 Cartridge type	ハウジング Housing	
品番 Model No.			20E0240A3	MKMF011HZS	MKMF013HZS
外形寸法 Dimensions	全長 Length	(mm)	215	-	-
	最大外径 Maximum Outer Diameter	(mm)	72	-	-
素材 Material	ケース Case		ポリカーボネート Polycarbonate	-	-
	シール材 Sealant		ポリウレタン Polyurethane	-	-
使用圧力 Operating Pressure			≦0.3	-	
使用温度 Operating Temperature Range			≦40	-	-
接続口径 Connection Size			-	Rc3/4(めねじ) Rc3/4 (Female thread)	Rc3/4(めねじ) Rc3/4 (Female thread)



20E0240A3



MKMF011HZS
カートリッジ1本用
ハウジング
For 1 cartridge

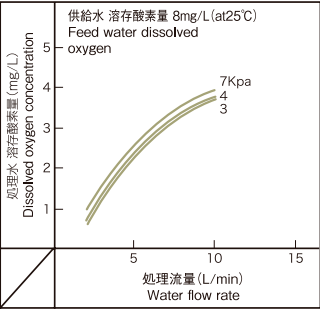


20E0240A3



MKMF013HZS
カートリッジ3本用
ハウジング
For 3 cartridges

MKMF011HZS + 20E0240A3 (1 Cartridge)



MKMF013HZS + 20E0240A3
(3 Cartridges serially)

