

内圧式中空糸膜モジュール

[ML][MS/MU]

Super Fine Filter



kuraray

クロスフローなのにカートリッジ! ウイルス除去から廃液処理まで……

▼[ML][MS/MU]の特長

■カートリッジ方式 [ML] から 一体型モジュール [MS/MU] までラインアップ

クロスフローろ過には従来なかった、カートリッジ方式を採用 [ML]。リプレイスはエレメント交換のみでOK! 廃棄性及びランニングコストの低減に優れています。また、バイロジェン除去用などに信頼性のある一体型モジュール [MS/MU] も取り揃えております。

■優れたろ過精度と豊富な「中空糸膜」商品群

使用目的に応じて、中空糸膜エレメントを選定（分離精度 0.003～0.1 μm、内径 0.6～1.2 mm）できるため、ウイルスや細菌類などの除去から廃液処理まで広範囲な用途に対応可能です。

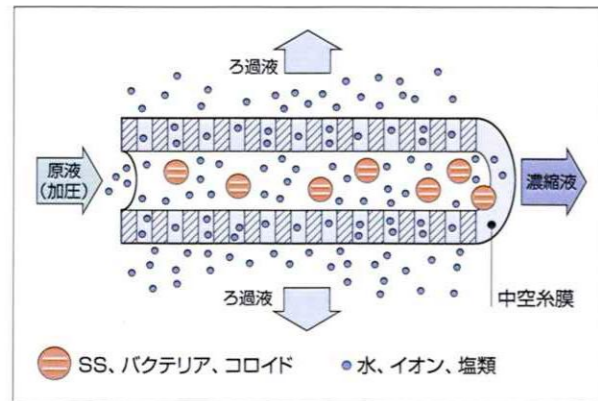
■高温でのろ過が可能

すべての商品に耐熱仕様をラインアップ。90℃の熱水ろ過も可能です。

▼主要用途

- バクテリア・バイロジェン除去
- タンパクの精製、濃縮
- 逆浸透膜 (RO) の前処理
- 廃水、廃液の処理・回収

■中空糸膜によるろ過の原理



■水中のバイロジェン除去テストデータ (社内試験による)

運転時間 (hr)	処理量 (m ³)	バイロジェン		バイロジェン捕捉量 (mg)
		原水 (ng/ml)	ろ過水 (ng/ml)	
24	24	1.2	0.02以下*	19
120	120	0.8	0.02以下*	83
240	240	1.0	0.02以下*	155
480	480	2.1	0.02以下*	403
744	744	1.8	0.02以下*	747
960	960	2.2	0.02以下*	1,006
1,224	1,224	2.3	0.02以下*	1,366

*バイロディック試薬の検出限界

使用モジュール: MU-6305-H (7m²)

運転条件: 内圧循環ろ過 (回収率 67%)、
給液圧 2.2～2.3kg/cm²
ろ過差圧約 0.3kg/cm²、ろ過量 1m³/hr、
フロー量 0.5m³/hr

原水: イオン交換水

検出試薬: 生化学工業製バイロディック試薬

捕捉量: 原水バイロジェン量より 67% 回収としての計算値

ろ過液集液口

ハウジング (直胴部)

エレメント (中空糸膜)

ろ過液出口

原液入口、ドレン口

循環液出口

▼[ML]の構成

ハウジング (頭部)

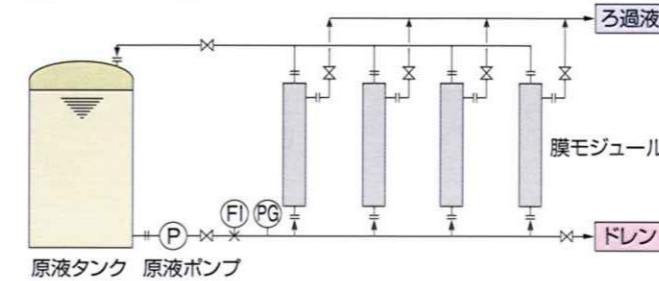
Vバンド

ろ過液出口

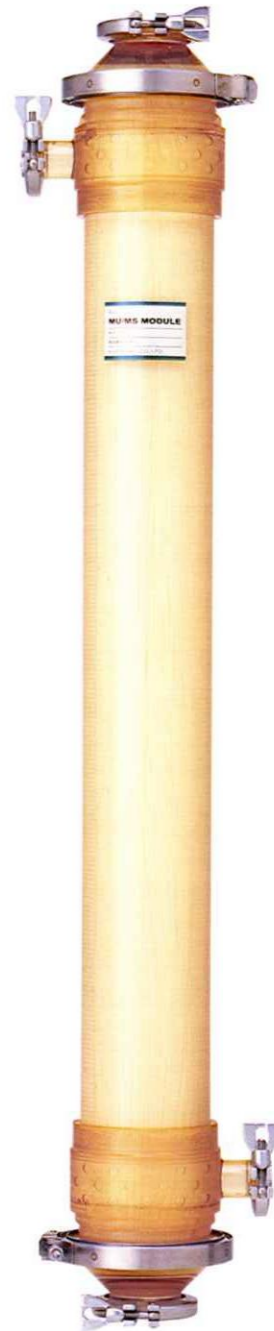
[ML]

[MS/MU]

■フローシート



■装置例



■ [ML] モジュール仕様 (エレメント)

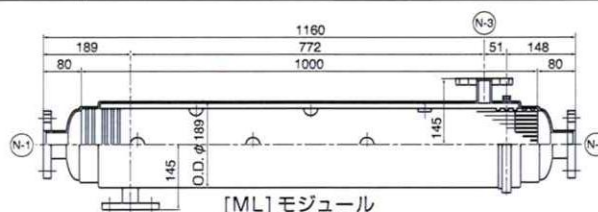
名称		[ML] エレメント				
型式	MLE-7101 (0602)	MLE-7101 (1210)	MLE-7101 (1213)	MLE-7101H (1210)	MLE-7101H (1213)	MLE-7101H (1205)
ろ過方式		内圧ろ過			内圧ろ過	
中空糸膜	膜銘柄	5708	8102	6302	8102	6302
	中空糸径 (外径/内径 mm)	1.0/0.6	2.0/1.2	2.0/1.2	2.0/1.2	
	分離特性 (90% CUT)	0.02 μm	0.1 μm	MW13,000	0.1 μm	MW13,000
有効膜面積 (m ²)		20	10		10	
初期透水速度 (L/hr/mod./100 kPa) (※)		12,000 以上	10,000 以上	6,000 以上	10,000 以上	6,000 以上
外形寸法 (直胴径×高さ: mm)		φ 165 × 1,000			φ 165 × 1,000	
材質	中空糸膜	ポリスルホン			ポリスルホン	
	接着剤	エポキシ系			エポキシ系	
	外筒	PVC			HT-PVC	
	O-リング	シリコンゴム (G150)			シリコンゴム (G150)	
封入液		NaClO 25mg/L			NaClO 25mg/L	
最高膜内外差圧 (kPa)		294			294 (60~80℃:196, 80℃以上:98)	
最高使用温度 (℃)		40			90	
PH 範囲		1~14			1~14	

(※) 25℃の清澄水をろ過した場合の初期流量

■ [ML] モジュール仕様 (ハウジング)

名称		[ML] ハウジング	
型式	MLH-S4	MLH-S4C	
外形寸法 (直胴径×長さ: mm)		φ 189 × 1,160	
材質	本体 (※)	SUS304	
	O-リング	シリコンゴム (φ 188.6 × φ 6.6)	
容積 [ホールドアップ] (L)		18	
最高使用圧力 (kPa)		490	
ノズル形状		フランジ	ヘルール

(※) SUS316 仕様も用意しております。詳細はお問合わせ下さい。



ノズル No.	用途	規格
N-1/N-2	原液入口、ドレン口/循環液出口	JIS 10K-50 フランジ又は 2S ヘルール
N-3/N-4	ろ過液出口	JIS 10K-25 フランジ又は 1S ヘルール

■ [MS/MU] モジュール仕様 <ハウジング一体型> (エレメント)

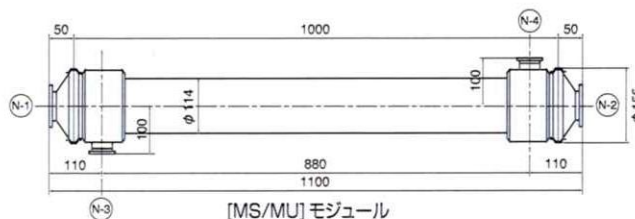
分離領域		精密ろ過 (MF)	限外ろ過 (UF)			
型式	MS-8102	MU-6022	MU-6025	MU-6302	MU-6305	
ろ過方式		内圧ろ過				
中空糸膜	中空糸径 (外径/内径 mm)	2.0/1.2	2.0/1.2	1.2/0.7	2.0/1.2	1.2/0.7
	分離特性 (90% CUT)	0.1 μm	MW5,000		MW13,000	
有効膜面積 (m ²)		5	5	7	5	7
初期透水速度 (L/hr/mod./100 kPa) (※)		5,000 以上	900 以上	1,800 以上	3,000 以上	4,000 以上

(※) 25℃の清澄水をろ過した場合の初期流量

(ハウジング)

名称	VG	HG
仕様	標準仕様	耐熱仕様
外形寸法 (直胴径×長さ: mm)		φ 114 × 1,100
材質	中空糸膜	ポリスルホン
	接着剤	エポキシ系
	ハウジング	PVC
容積 [ホールドアップ] (L)		2.7
封入液		次亜塩素酸Na水溶液 (25mg/L)
最高使用圧力 (kPa)		490
最高膜内外差圧 (kPa)		294
最高使用温度 (℃)		40
PH 範囲		1~14
ノズル形状		ヘルール

(※) 60℃以下: 294kPa, 60~80℃: 196kPa, 80℃以上: 98kPa



ノズル No.	用途	規格
N-1/N-2	原液入口、ドレン口/循環液出口	2.5S ヘルール
N-3/N-4	ろ過液出口	1S ヘルール

注) エレメントあるいはハウジングの仕様及び型式は都合により変更することがあります。

詳細は弊社までお問合わせ下さい。

●本カタログ記載の用途はあくまでも標準のものを例示したものです。また、基礎データは弊社測定値であって、使用される対象液、使用条件及び使用状況により適性が異なりますので、ご使用にあたっては事前に具体的な使用目的に応じて、その適性等を十分に評価、検討して下さい。

●内圧式中空糸膜モジュール及び該モジュールを組み込んだ装置は、輸出貿易管理令の規制対象品目となります。輸出の際、貴社の責任において、輸出許可申請など所定の手続きをお取り下さいますようお願い致します。

製造元:

株式会社 クラレ

新事業開発本部 環境事業

東京都千代田区大手町1-1-3 〒100-8115

TEL.03 (6701) 1663/FAX.03 (6701) 1654



再生紙を使用しています

販売元:

M.07.01