

[ML] [MS/MU]

クロスフローなのにカートリッジ！ ウィルス除去から廃液処理まで・・・
食品分野でも広範に適用可能！

■ 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。一方、パ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」の商品群

使用目的に応じ、中空糸膜エレメントを選定（分離精度 0.003～0.1 μm、内径 0.6～1.2mm）できるため、ウィ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

全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。

■ 用途

- バクテリア・パイロジェンの除去
- タンパクの精製、濃縮
- 醸造食品（酒、食酢等）の仕上げろ過
- 医薬品、その他発酵工業プロセスへの適用（菌体ろ過/濃縮、発酵生産物の精製）
- 逆浸透膜（RO）の前処理
- 廃水、廃液の処理・回収

■ 水中のパ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 [m3]	パイロジェン		パイロジェン 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		83
240	240	1.0		155
480	480	2.1		403
744	744	1.8		747
960	960	2.2		1,006
1,224	1,224	2.3		1,366

*パイロディック試薬の検出限界

使用商品：MU-6305-HG (7m²)

運転条件：内圧循環ろ過（回収率 67%）

給液圧 2.2～2.3kg/cm²

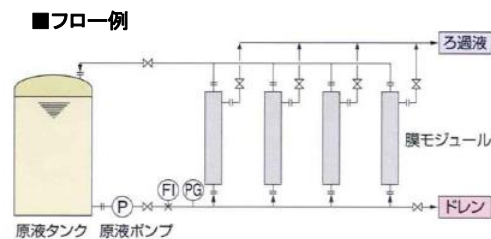
ろ過差圧約 0.3kg/cm²、ろ過量 1m³/hr

フロー量 0.5m³/hr

原水：イオン交換水

検出試薬：生化学工業製パイロディック試薬

捕捉量：原水パイロジェン量より 67%回収としての計算値



■ 装置例



■[ML]モジュールの仕様(エレメント)

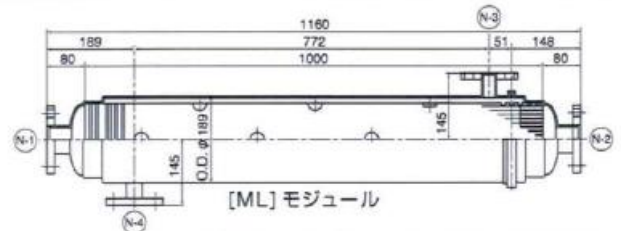
名称		[ML] Element					
型式		MLE-7101 (0602)	MLE-7101 (1210)	MLE-7101 (1213)	MLE-7101H (1210)	MLE-7101H (1213)	MLE-7101H (1205)
ろ過方式		内圧ろ過			内圧ろ過		
中空糸膜	膜銘柄	5708	8102	6302	8102	6302	6022
	中空糸径(外径/内径 mm)	1.0/0.6	2.0/1.2	2.0/1.2	2.0/1.2		
	分離特性(90% CUT)	0.02 μm	0.1 μm	MW 13,000	0.1 μm	MW 13,000	MW 5,000
有効膜面積(m ²)		20	10		10		
初期透水速度(L/hr/mod./0.1MPa)(※)		12,000 以上	10,000 以上	6,000 以上	10,000 以上	6,000 以上	1,800 以上
外形寸法(直胴径×高さ mm)		Φ165 x 1,000			Φ165 x 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		次亜塩素酸 Na 水溶液 25mg/L			次亜塩素酸 Na 水溶液 25mg/L		
最高膜内外差圧(MPa)		0.3			0.3 (60~80°C:0.2、80°C以上:0.1)		
最高使用温度(°C)		40			90		
pH 範囲		1~14			1~14		

(※)25°Cの清澄水をろ過した場合の初期流量

■[ML]モジュールの仕様(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×高さ mm)		Φ189 x 1,160	
材質	本体(※)	SUS 304	
	O-リング	シリコンゴム(Φ188.6 x Φ6.6)	
容積[ホールドアップ](L)		18	
最高使用圧力(MPa)		0.5	
ノズル形状		フランジ	ヘルール

(※)SUS316 も用意しております。詳細はお問い合わせ下さい。



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]モジュールの仕様<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		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	MW 5,000		MW 13,000	
有効膜面積(m ²)		5	5	7	5	7
初期透水速度(L/hr/mod./0.1MPa)(※)		5,000 以上	900 以上	1,800 以上	3,000 以上	4,000 以上

(※)25°Cの清澄水をろ過した場合の初期流量

(モジュール)

名称		VG	HG
仕様		標準仕様	耐熱仕様
外形寸法(直胴径×高さ mm)		Φ114 x 1,100	Φ114 x 1,100
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
	ハウジング	PVC	ポリスルホン
容積[ホールドアップ](L)		2.7	2.7
封入液		次亜塩素酸 Na 水溶液 25mg/L	次亜塩素酸 Na 水溶液 25mg/L
最高使用圧力(MPa)		0.5	0.5
最高膜内外差圧(MPa)		0.3	60°C以下:0.3 60~80°C:0.2 80°C以上:0.1
最高使用温度(°C)		40	90
pH 範囲		1~14	1~14
ノズル形状		ヘルール	ヘルール



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

<注意事項>

- エレメントあるいはハウジングの仕様および型式は都合により変更することがあります。詳細についてはお問い合わせ願います。
- 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、使用条件およ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および該モジュールを組み込んだ装置は、輸出入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

■アクア事業推進本部

〒100-8115

東京都千代田区大手町 1-1-3 大手センタービル

TEL. 03-6701-1550 FAX. 03-6701-1654

販売元