



# タンジェンシャル フローろ過 総合カタログ

バイオテック | 医薬品分野の  
開発から製造プロセスまで対応

Simplifying Progress

**SARTORIUS**

# Sartocon®

## 平膜カセット



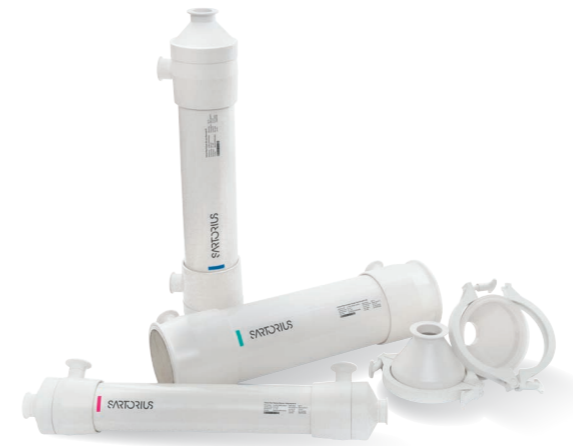
ザルトリウスのタンジェンシャルフローろ過 (TFF) カセットは、バイオ医薬品産業のために最適化され、優れた親水性、幅広い薬品適合性を兼ね備えたハイパフォーマンスフィルターです。また、小容量Sartocon® スライスと大容量Sartocon® カセットの製品ラインアップにより研究開発から工場生産規模までのスケールアップに対応します。

- PESとHydrosart® 製メンブレン
- 孔径UF 1 kDからMF 0.45 μmまで
- 膜面積50 cm<sup>2</sup>から3.5 m<sup>2</sup>まで
- リニアなスケールアップ可能

▶ P.4-P.11

# ホローファイバー

## 中空糸



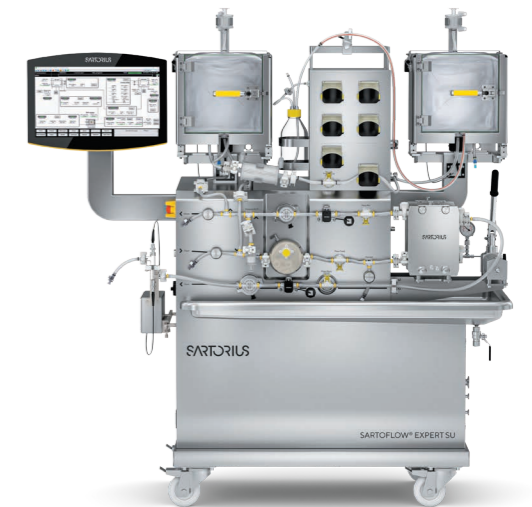
ザルトリウスのホローファイバー (中空糸) 製品はシングルユースフォーマット、オートクレーブ可能なフォーマット、アルカリで洗浄可能なフォーマットの3つで提供され、優れた性能と特徴により、お客様それぞれのアプリケーションやニーズに対応します。

- アップストリームでの細胞ハーベスト、清澄化、ダウンストリームでの清澄化、濃縮、および透析ろ過ユニットなどに最適
- 高い処理流速と収率を備えた閉塞しにくく低吸着性の修饰ポリエーテルスルホン膜 (m-PES) を有するユニークな製品群
- 当社のホローファイバーモジュールによるおだやかでかつ迅速な分離
- 包括的な製品ライン: シングルユース用途のシングルユースライン、オートクレーブ可能、灌流用のスチーマーラインと容易に洗浄可能、複数回使用のリユースライン

▶ P.12-P.15

# TFF システム

## (マルチ | シングルユース)



ザルトリウスは、ラボ、プロセス開発、臨床試験および商用生産バッチまでの様々なスケールのタンジェンシャルフローろ過 (TFF) システムを提供しています。TFFポートフォリオは、費用対効果の高いマルチユースシステムや、無菌処理用のシングルユースフローキットを備えた閉鎖系など、さまざまなオプションを用意しており、個々の要件に柔軟に対応できます。

▶ P.16-P.21

## INDEX

### Sartocon®

Sartocon® Hydrosart® の特徴	4
Sartocon® PESU の特徴	5
Sartocon® 製品一覧	6
Sartocon® 製品型番一覧	7
アクセサリ	10
カセットホルダー	11

### ホローファイバー

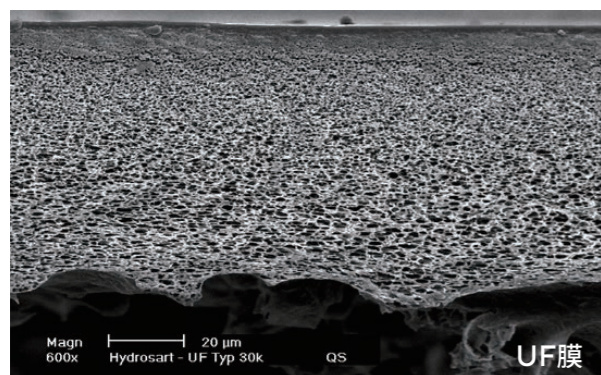
ホローファイバーの特徴	12
製品型番	14

### TFF システム

製品一覧	16
Ambr® Crossflow	18
Sartoflow® Smart	18
Sartoflow® Advanced	19
Sartoflow® Expert SU	19
Sartoflow® 1000	20
Sartoflow® 4500	20
FlexAct® Modular CF	21
カスタムシステム	21

# Sartococon<sup>®</sup> Hydrosart<sup>®</sup>

## 低吸着特性セルロース メンブレン クロスフロー カセット



### 主な用途

精密ろ過膜 (MF 膜)

- 細胞、菌体の除去・濃縮  
例) CHO、BHK、大腸菌、酵母

限外ろ過膜 (UF 膜)

- タンパク質の濃縮・精製 例) アルブミン、ヘモグロビン
- 血液凝固因子濃縮・精製 例) 第VIII 因子、第III 因子
- ワクチン、ウイルス濃縮・精製 例) 百日咳、ジフテリア
- モノクローナル抗体の濃縮・精製
- 核酸の濃縮・精製

### 使用条件

- 最大許容供給圧力：0.4 MPa (20°Cの場合)
- 最大許容運転温度：50°C
- pH の適合範囲：2 ~ 14
- スチーム滅菌：121°C、30 分 (インライン)  
121°C、110 分 (オートクレーブ)

\*Sartococon<sup>®</sup> Slice 200, Slice, カセット, Sartocube<sup>®</sup>のみスチーム滅菌可能

\*\*ECOチャネル製品はスチーム滅菌不可

### 利点

- 低吸着性：使用後の洗浄が容易
- 広いpH / 温度適合：  
膜洗浄に様々な化学薬品の利用が可能
- スチーム滅菌可能：  
FDA 等行政当局が重視する精製工程のサニテーションに対応
- シリコン シール材を採用：接着剤を使わず、溶出物なし
- 高透過流量：ろ過時間が短縮・経済的
- USP の生物学的安全性試験 (クラスVI) に適合

### 膜洗浄 | サニテーション

- 洗浄化学薬品例：1 N NaOH、40°C、60分
- 保存方法例：0.1 N NaOH、20-40%エタノール

### ディフュージョン試験

- 試験圧力：0.1 MPa
- 許容値：MF 膜カセット 50 mL/min 以下  
Slice 15 mL/min 以下  
UF 膜カセット 15 mL/min 以下  
Slice 5 mL/min 以下

注) Sartococon<sup>®</sup> カセットの安全性試験は、破損等のクロスフェーラーを検出することを目的としています。

### 仕様

メンブレン材質	Hydrosart <sup>®</sup> (改質再生セルロース)
分画分子量	MF 膜: 0.45 μm、0.2 μm UF 膜: 2 kDa、5 kDa、10 kDa、30 kDa、100 kDa、300 kDa
ガスケット	PVDF
スペーサー	ポリプロピレン
シール材	グレーシリコン、ホワイトシリコン*

※ホワイトシリコンはグレーシリコンに比べアルカリ耐性があります。

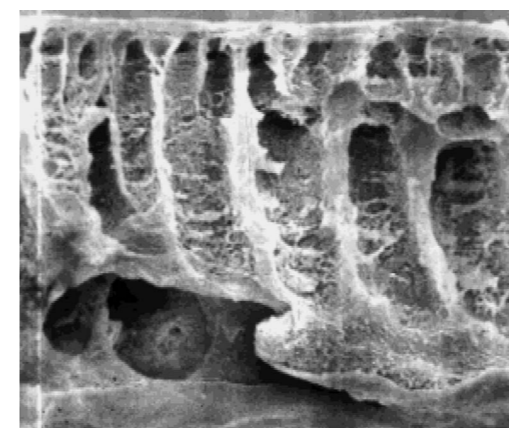
### 阻止率データ

マーカー	マーカー分画分子量 (Da)	2 kD [%]	5 kD [%]	10 kD [%]	30 kD [%]	100 kD [%]	300 kD [%]
ビタミンB12	1,200	≥ 88	--	--	--	--	--
イヌリン	5,000	--	≥ 96	--	--	--	--
シトクロムC	12,400	--	--	≥ 97.5	--	--	--
アルブミン	67,000	--	--	--	≥ 97.5	≤ 60	--
γ-グロブリン	169,000	--	--	--	--	≥ 96	--
ブルーデキストラン	500,000	--	--	--	--	--	< 90

-- = 未測定

# Sartococon<sup>®</sup> PESU

## 高透過流速特性ポリエーテルスルホン メンブレン クロスフロー カセット



### 主な用途

精密ろ過膜 (MF 膜)

- 細胞、菌体の除去・濃縮  
例) 動物細胞、クロストリジア、酵母、サルモネラ

限外ろ過膜 (UF 膜)

- タンパク質の濃縮・精製  
例) IgG、血液凝固因子、酵素、ペプチド
- ワクチン、ウイルス濃縮・精製  
例) 破傷風トキソイド、ジフテリアトキソイド、インフルエンザ ワクチン、ウイルス

### 使用条件

- 最大許容供給圧力：0.4 MPa (20°Cの場合)
- 最大許容運転温度：50°C
- pH の適合範囲：1 ~ 14
- スチーム滅菌：121°C、30 分 (インライン)  
121°C、110 分 (オートクレーブ)

\*Sartococon<sup>®</sup> Slice 200, Slice, カセット, Sartocube<sup>®</sup>のみスチーム滅菌可能

\*\*1 kDa、5 kDa、8 kDa、10 kDa、AL、50 kDaはスチーム滅菌不可

\*\*\*ECOチャネル製品はスチーム滅菌不可

### 利点

- 高透過流量：ろ過時間が短縮・経済的
- 広いpH / 温度適合：  
膜洗浄に様々な化学薬品の利用が可能
- スチーム滅菌可能：  
FDA 等行政当局が重視する精製工程のサニテーション対応
- シリコン シール材を採用：接着剤を使わず、溶出物なし
- USP の生物学的安全性試験 (クラスVI) に適合

### 膜洗浄 | サニテーション

- 洗浄化学薬品例：1 N NaOH、40°C、60分
- 保存方法例：0.1 N NaOH、20%エタノール

### ディフュージョン試験

- 試験圧力：0.1 MPa
- 許容値：MF 膜カセット 15 mL/min 以下  
Slice 5 mL/min 以下  
UF 膜カセット 50 mL/min 以下  
Slice 15 mL/min 以下  
(ALのみ5 mL/min以下)

注) Sartococon<sup>®</sup> カセットの安全性試験は、破損等のクロスフェーラーを検出することを目的としています。

### 仕様

メンブレン材質	ポリエーテルスルホン
分画分子量	MF 膜: 0.1 μm UF 膜: 1 kDa、5 kDa、8 kDa、10 kDa、AL、30 kDa、50 kDa、100 kDa、300 kDa
ガスケット	PVDF (ただし、アルブミン専用膜 (AL) の循環側は"無し")
スペーサー	ポリプロピレン
シール材	グレーシリコン、ホワイトシリコン*

※ホワイトシリコンはグレーシリコンに比べアルカリ耐性があります。

### 阻止率データ

マーカー	マーカー分画分子量 (Da)	1 kD [%]	5 kD [%]	8 kD [%]	10 kD [%]	AL [%]	30 kD [%]	50 kD [%]	100 kD [%]	300 kD [%]
ビタミンB12	1,200	> 70	50-80	--	--	--	--	--	--	--
イヌリン	5,000	> 85	> 70	--	--	--	--	--	--	--
シトクロムC	12,400	--	--	≥ 99	> 95	--	60-90	--	--	--
ミオグロビン	17,000	--	--	--	> 99	> 98	> 95	< 80	--	--
アルブミン	67,000	--	--	--	--	> 99.9	--	--	--	--
γ-グロブリン	169,000	--	--	--	--	--	--	> 99	≥ 98	< 70
デキストラン	2,000,000	--	--	--	--	--	--	--	--	> 95

-- = 未測定

# Sartocon® 製品ラインアップ

マルチユース

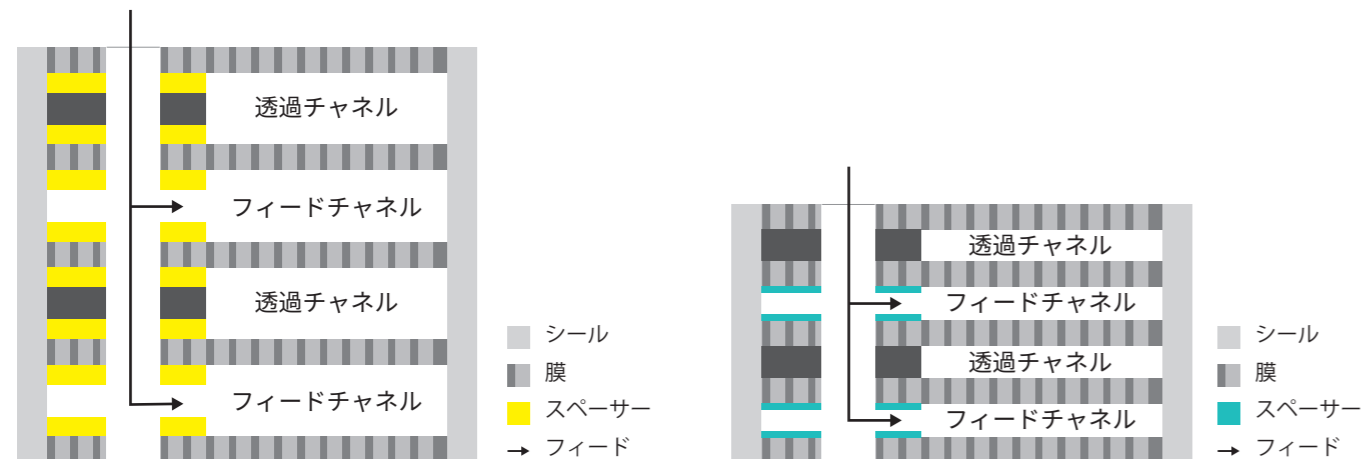
無菌 | シングルユース



	プロセス開発   スケールダウン			スケールアップ	製造	閉鎖系で使用
ホルダー	ホルダー不要	Sartocon® Slice 200 ホルダー必要	Sartocon® Slice ホルダー必要	Sartocon®または Sartoflow® ホルダー必要	Sartocon®または Sartoflow® ホルダー必要	Sartoflow® SU ホルダー必要
チャンネル**	E & ECO	E & ECO	E & ECO	E & ECO	E & ECO	E & ECO
寸法	4 x 15 x 2 cm	6 x 20 x 1 cm	6 x 20 x 2 cm	20 x 20 x 2 cm	20 x 20 x 10 cm	2 x 20 x 10 cm Sartocon® Slice 20 x 20 x 20 cm Sartocube®
Eチャンネル (標準)						
膜面積	50 cm <sup>2</sup>	200 cm <sup>2</sup>	0.1 m <sup>2</sup>	0.6 m <sup>2</sup> Hydrosart®	3 m <sup>2</sup> Hydrosart®	0.1, 0.2, 0.3 m <sup>2</sup> Sartocon® Slice SC
膜材質	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®	PESのみ
ECO チャンネル						
膜面積	50 cm <sup>2</sup>	200 cm <sup>2</sup>	0.14 m <sup>2</sup>	0.7 m <sup>2</sup>	3.5 m <sup>2</sup>	0.14, 0.28, 0.42 m <sup>2</sup> Sartocon® Slice SCU 1.4, 3.5, 7.0, 14 m <sup>2</sup> Sartocube® SCU
膜材質	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®	PESと Hydrosart®

\*Sartocon® SC | SCU製品の詳細に関しては問い合わせください。

\*\*EとECOの違いについて以下図をご覧ください。



**Eチャンネル**  
標準タイプ、高粘度の液の場合におすすめ

**ECOチャンネル**  
カセット内部の流路が狭く設計されている  
Eチャンネルに比べより遅い流速で高いΔP、TMPが得られる

# Sartocon® 製品型番一覧表

## Sartocon® Slice 50

製品型番	材質	分画分子量	ろ過面積	水の循環流量 Pin = 1.0 bar Pret = open Pper = closed [L/h]	水の透過流量 Pin = 1.5 bar Pret = closed Pper = open [L/h]
E	ECO			E   ECO	E   ECO
3D91441950ELLPU	3D91441950MLLPU	Hydrosart®	2 kDa	50   30	11   11
3D91442950ELLPU	3D91442950MLLPU	Hydrosart®	5 kDa	50   30	15   2
3D91443950ELLPU	3D91443950MLLPU	Hydrosart®	10 kDa	50   30	5   6
3D91445950ELLPU	3D91445950MLLPU	Hydrosart®	30 kDa	50   30	17   14
3D91446850ELLPU	3D91446850MLLPU	Hydrosart®	100 kDa	-   -	-   -
3D91447950ELLPU	3D91447950MLLPU	Hydrosart®	300 kDa	50   30	58   40
3D91460950ELLPU	3D91460950MLLPU	PES	1 kDa	50   30	0.3   1
3D91462950ELLPU	3D91462950MLLPU	PES	5 kDa	50   30	8   15
3D91463450ELLPU	3D91463450MLLPU	PES	8 kDa	-   -	-   -
3D91463950ELLPU	3D91463950MLLPU	PES	10 kDa	50   30	20   22
3D91465950ELLPU	3D91465950MLLPU	PES	30 kDa	50   30	35   37
3D91465050ELLPU	3D91465050MLLPU	PES	50 kDa	50   30	60   46
3D91466850ELLPU	3D91466850MLLPU	PES	100 kDa	50   30	55   46
3D91467950ELLPU	3D91467950MLLPU	PES	300 kDa	50   30	80   67

## Sartocon® Slice 200

製品型番	材質	分画分子量	ろ過面積	水の循環流量 Pin = 1.0 bar Pret = open Pper = closed [L/h]	水の透過流量 Pin = 1.5 bar Pret = closed Pper = open [L/h]
E	ECO			E   ECO	E   ECO
<b>Ultrafiltration</b>					
3081441902E--**		Hydrosart®	2 kDa	22	0.2
3081442902E--**		Hydrosart®	5 kDa	22	0.5
3081443902E--**	3M81443902E--SW	Hydrosart®	10 kDa	22   4.5	1.5   1.5
3081445902E--**	3M81445902E--SW	Hydrosart®	30 kDa	22   4.5	4   3.5
3081446802E--**	3M81446802E--SW	Hydrosart®	100 kDa	22   4.5	13   7.5
3081447902E--SW	3M81447902E--SW	Hydrosart®	300 kDa	22   4.5	13   9
3081460902E--**		PES	1 kDa	22	0.3
3081462902E--**		PES	5 kDa	22	0.7
3081463402E--**		PES	8 kDa	22	3
3081463902E--**	3M81463902E--SW	PES	10 kDa	22   4.5	6   4.5
308146AL02K--SW		PES	Albumin	7	7
3081465902E--**	3M81465902E--SW	PES	30 kDa	22   4.5	11   9
3081465002E--**		PES	50 kDa	22	14
3081466802E--**	3M81466802E--SW	PES	100 kDa	22   4.5	13   10
3081467902E--**	3M81467902E--SW	PES	300 kDa	22   4.5	22   19
<b>Microfiltration</b>					
3081860702W--**		Hydrosart®	0.2 μm	30	30
3081860602W--**		Hydrosart®	0.45 μm	30	30
3081545802W--**		PES	0.1 μm	-	-

(\*\*) SG:グレーシリコン, SW:ホワイトシリコン

## Sartocon® Slice

製品型番	材質	分画分子量	ろ過面積	水の循環流量 Pin = 1.0 bar Pret = open Pper = closed [L/h]	水の透過流量 Pin = 1.5 bar Pret = closed Pper = open [L/h]
E	ECO			E   ECO	E   ECO
<b>Ultrafiltration</b>					
3051441901E--**		Hydrosart®	2 kDa	90	1.5
3051442901E--**	3M51442901E--SW	Hydrosart®	5 kDa	90   -	3   -
3051443901E--**	3M51443901E--SW	Hydrosart®	10 kDa	90   33	8   10
3051445901E--**	3M51445901E--SW	Hydrosart®	30 kDa	90   35	25   22
3051446801E--**	3M51446801E--SW	Hydrosart®	100 kDa	90   35	90   70
3051467901E--SW	3M51467901E--SW	Hydrosart®	300 kDa	97   -	105   -
3051460901E--**		PES	1 kDa	110	6
3051462901E--**		PES	5 kDa	110	5
3051463401E--**		PES	8 kDa	100	25
3051463901E--**	3M51463901E--SW	PES	10 kDa	100   45	40   40
305146AL01K--SW		PES	Albumin	60	60
3051465901E--**	3M51465901E--SW	PES	30 kDa	100   40	80   50
3051465001E--**		PES	50 kDa	100	110
3051466801E--**	3M51466801E--SW	PES	100 kDa	90   35	90   60
3051467901E--**	3M51467901E--SW	PES	300 kDa	100   35	130   100
<b>Microfiltration</b>					
3051860701W--**		Hydrosart®	0.2 μm	110	170
3051860601W--**		Hydrosart®	0.45 μm	110	170
3051545801W--**		PES	0.1 μm	-	-

(\*\*) SG:グレーシリコン, SW:ホワイトシリコン

## Sartocon® 製品型番一覧表

### Sartocon® カセット

製品型番	材質	分画分子量	ろ過面積	水の循環流量 Pin = 1.0 bar Pret = open Pper = closed [L/h]	水の透過流量 Pin = 1.5 bar Pret = closed Pper = open [L/h]
E	ECO			E   ECO	E   ECO
<b>Ultrafiltration</b>					
3021441906E--**	Hydrosart®	2 kDa	0.60 m <sup>2</sup>	550	7
3021442906E--**	Hydrosart®	5 kDa	0.60 m <sup>2</sup>	700	30
3021443906E--**	3M21443907E--SW	Hydrosart®	10 kDa	0.60 m <sup>2</sup> /0.70 m <sup>2</sup> (ECO)	500   180
3021445906E--**	3M21445907E--SW	Hydrosart®	30 kDa	0.60 m <sup>2</sup> /0.70 m <sup>2</sup> (ECO)	500   160
3021446806E--**	3M21446807E--SW	Hydrosart®	100 kDa	0.60 m <sup>2</sup> /0.70 m <sup>2</sup> (ECO)	450   170
3021447906E--SW	3M21447907E--SW	Hydrosart®	300 kDa	0.60 m <sup>2</sup>	570   210
3021460907E--**	PES	1 kDa	0.70 m <sup>2</sup>	700	6
3021462907E--SG	PES	5 kDa	0.70 m <sup>2</sup>	700	30
3021463407E--**	PES	8 kDa	0.70 m <sup>2</sup>	600	130
3021463907E--**	3M21463907E--SW	PES	10 kDa	0.70 m <sup>2</sup>	600   275
302146AL07K--SW	PES	Albumin	0.70 m <sup>2</sup>	300	300
3021465907E--**	3M21465907E--SW	PES	30 kDa	0.70 m <sup>2</sup>	600   250
3021465007E--**	PES	50 kDa	0.70 m <sup>2</sup>	600	550
3021466807E--**	3M21466807E--SW	PES	100 kDa	0.70 m <sup>2</sup>	600   250
3021467907E--**	3M21467907E--SW	PES	300 kDa	0.70 m <sup>2</sup>	600   250
<b>Microfiltration</b>					
3021860706W--**	Hydrosart®	0.2 µm	0.60 m <sup>2</sup>	650	800
3021860606W--**	Hydrosart®	0.45 µm	0.60 m <sup>2</sup>	650	800
3021545806W--**	PES	0.1 µm	0.60 m <sup>2</sup>	-	-

(\*\*) SG: グレーシリコン, SW: ホワイトシリコン

### Sartocube®

製品型番	材質	分画分子量	ろ過面積	水の循環流量 Pin = 0.5 bar Pret = open Pper = closed [L/h]	水の透過流量 Pin = 1.5 *1.0, **0.5 bar Pret = closed Pper = open [L/h]
E	ECO			E   ECO	E   ECO
<b>Ultrafiltration</b>					
3021441930E-BSW	Hydrosart®	2 kDa	3.0 m <sup>2</sup>	1,200	30
3021442930E-BSW	Hydrosart®	5 kDa	3.0 m <sup>2</sup>	1,300	70
3021443930E-BSW	3M21443935E-BSW	Hydrosart®	10 kDa	3.0 m <sup>2</sup> /3.5 m <sup>2</sup> (ECO)	1,250   520
3021445930E-BSW	3M21445935E-BSW	Hydrosart®	30 kDa	3.0 m <sup>2</sup> /3.5 m <sup>2</sup> (ECO)	1,250   460
3021446830E-BSW	3M21446835E-BSW	Hydrosart®	100 kDa	3.0 m <sup>2</sup> /3.5 m <sup>2</sup> (ECO)	1,100   563
3021447930E-BSW	3M21447935E-BSW	Hydrosart®	300 kDa	3.0 m <sup>2</sup> /3.5 m <sup>2</sup> (ECO)	2,050   540
3021463935E-BSW	3M21463935E-BSW	PES	10 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	1,100   550
302146AL35K-BSW	PES	Albumin	3.5 m <sup>2</sup>	800	500**
3021465935E-BSW	3M21465935E-BSW	PES	30 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	1,000   575
3021465035E-BSW	PES	50 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	1,200	700**
3021466835E-BSW	3M21466835E-BSW	PES	100 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	1,200   500
3021467935E-BSW	3M21467935E-BSW	PES	300 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	-   500
<b>Microfiltration</b>					
3021860730W-BSW	Hydrosart®	0.2 µm	3.0 m <sup>2</sup>	1,500	1,500**
3021860630W-BSW	Hydrosart®	0.45 µm	3.0 m <sup>2</sup>	1,500	1,500**
3021545830W-BSW	PES	0.1 µm	3.0 m <sup>2</sup>	-	-

### オープンチャネル\*

製品型番	製品名	材質	分画分子量	ろ過面積	水の透過流量 Pin = 2.0 bar Pret = 0.5 bar [L/h/m <sup>2</sup> ]
3051860701O--SG	Sartocon® Slice	Hydrosart®	0.2 µm	0.10 m <sup>2</sup>	2,000
3051860601O--SG	Sartocon® Slice	Hydrosart®	0.45 µm	0.10 m <sup>2</sup>	2,100
3021860704O--SG	Sartocon®	Hydrosart®	0.2 µm	0.40 m <sup>2</sup>	2,000
3021860604O--SG	Sartocon®	Hydrosart®	0.45 µm	0.40 m <sup>2</sup>	2,100

\* 膜間を広くし、高濃度の細胞・菌体回収プロセスに最適化しています。

### Sartocon® Self Contained (SC)

製品型番	製品名	材質	分画分子量	ろ過面積	水の透過流量 Pin = 2.0 bar Pret = 0.5 bar [L/h]
E					
3D51463901EFFSG	Sartocon® Slice SC	PES	10 kDa	0.10 m <sup>2</sup>	30
3D51463921EFFSG	Sartocon® Slice SC	PES	10 kDa	0.20 m <sup>2</sup>	60
3D51463931EFFSG	Sartocon® Slice SC	PES	10 kDa	0.30 m <sup>2</sup>	90
3D51465901EFFSG	Sartocon® Slice SC	PES	30 kDa	0.10 m <sup>2</sup>	60
3D51465921EFFSG	Sartocon® Slice SC	PES	30 kDa	0.20 m <sup>2</sup>	120
3D51465931EFFSG	Sartocon® Slice SC	PES	30 kDa	0.30 m <sup>2</sup>	180

### Sartocon® Self Contained Unit (SCU\*)

製品型番	製品名	材質	分画分子量	ろ過面積	水の透過流量 (平均) Pin = 2.0 bar Pret = 0.5 bar Pper = open [L/h/m <sup>2</sup> ]
ECO					
SFM-AQ-1443901	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	10 kDa	0.14 m <sup>2</sup>	45
SFM-AQ-1443921	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	10 kDa	0.28 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1443931	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	10 kDa	0.42 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1445901	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	30 kDa	0.14 m <sup>2</sup>	100
SFM-AQ-1445921	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	30 kDa	0.28 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1445931	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	30 kDa	0.42 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1446801	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	100 kDa	0.14 m <sup>2</sup>	380
SFM-AQ-1446821	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	100 kDa	0.28 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1446831	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	100 kDa	0.42 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1447901	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	300 kDa	0.14 m <sup>2</sup>	625
SFM-AQ-1447921	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	300 kDa	0.28 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1447931	Sartocon® Slice SCU	Hydrosart®	300 kDa	0.42 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1463901	Sartocon® Slice SCU	PES	10 kDa	0.14 m <sup>2</sup>	160
SFM-AQ-1463921	Sartocon® Slice SCU	PES	10 kDa	0.28 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1463931	Sartocon® Slice SCU	PES	10 kDa	0.42 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1465901	Sartocon® Slice SCU	PES	30 kDa	0.14 m <sup>2</sup>	350
SFM-AQ-1465921	Sartocon® Slice SCU	PES	30 kDa	0.28 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1465931	Sartocon® Slice SCU	PES	30 kDa	0.42 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1466801	Sartocon® Slice SCU	PES	100 kDa	0.14 m <sup>2</sup>	450
SFM-AQ-1466821	Sartocon® Slice SCU	PES	100 kDa	0.28 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1466831	Sartocon® Slice SCU	PES	100 kDa	0.42 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1467901	Sartocon® Slice SCU	PES	300 kDa	0.14 m <sup>2</sup>	600
SFM-AQ-1467921	Sartocon® Slice SCU	PES	300 kDa	0.28 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1467931	Sartocon® Slice SCU	PES	300 kDa	0.42 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1443914	Sartocube® SCU	Hydrosart®	10 kDa	1.4 m <sup>2</sup>	45
SFM-AQ-1443935	Sartocube® SCU	Hydrosart®	10 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1443970	Sartocube® SCU	Hydrosart®	10 kDa	7 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-14439A4	Sartocube® SCU	Hydrosart®	10 kDa	14 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1445914	Sartocube® SCU	Hydrosart®	30 kDa	1.4 m <sup>2</sup>	100
SFM-AQ-1445935	Sartocube® SCU	Hydrosart®	30 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1445970	Sartocube® SCU	Hydrosart®	30 kDa	7 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-14459A4	Sartocube® SCU	Hydrosart®	30 kDa	14 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1446814	Sartocube® SCU	Hydrosart®	100 kDa	1.4 m <sup>2</sup>	380
SFM-AQ-1446835	Sartocube® SCU	Hydrosart®	100 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1446870	Sartocube® SCU	Hydrosart®	100 kDa	7 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-14468A4	Sartocube® SCU	Hydrosart®	100 kDa	14 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1447914	Sartocube® SCU	Hydrosart®	300 kDa	1.4 m <sup>2</sup>	625
SFM-AQ-1447935	Sartocube® SCU	Hydrosart®	300 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1447970	Sartocube® SCU	Hydrosart®	300 kDa	7 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-14479A4	Sartocube® SCU	Hydrosart®	300 kDa	14 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1463914	Sartocube® SCU	PES	10 kDa	1.4 m <sup>2</sup>	160
SFM-AQ-1463935	Sartocube® SCU	PES	10 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1465914	Sartocube® SCU	PES	30 kDa	1.4 m <sup>2</sup>	350
SFM-AQ-1465935	Sartocube® SCU	PES	30 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1466814	Sartocube® SCU	PES	100 kDa	1.4 m <sup>2</sup>	450
SFM-AQ-1466835	Sartocube® SCU	PES	100 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	
SFM-AQ-1467914	Sartocube® SCU	PES	300 kDa	1.4 m <sup>2</sup>	600
SFM-AQ-1467935	Sartocube® SCU	PES	300 kDa	3.5 m <sup>2</sup>	

\* SCU: 各口にAQGによる無菌コネクタ付き

# アクセサリ

製品番号	内容	数量
17546-- -113-C 17546-- -116-C	 Sartocon® カセットシングルユースアダプター ホルダーにカセットを直接接触させたくない場合に使用します。	1
17546-- -112-C	 Sartocon® カセット用ガスケット (楕円と丸穴)	2
17521-- -114-C	 Sartocon® Slice 用シングルユースアダプター Sartocon® Slice ホルダーにSartocon® Slice カセットを直接接触させたくない場合に使用します。簡易シングルユースとして使用できます。	1
17521-- -030-C	 Sartocon® Slice ガスケット (楕円と丸穴) シングルユースアダプターを設置する際に使用します。	2
302020A-C	 Sartocon® カセット用アダプタープレート 他社製カセットを装着する際に使用します。 流路を「楕円」から「円」へ変更します。	1
17546-- -115	 Sartocon® 2用ガスケット (丸穴)	2
17521-- -029-C	 Sartocon® Slice 用アダプター 他社のカセットを装着する際に使用します。 流路を「楕円」から「円」へ変更します。	1
17521-- -031-C	 Sartocon® Slice 用ガスケット (丸穴)	2
302020D-C	 ダミーモジュール (厚み20 mm)	1
302040D-C	ダミーモジュール (厚み40 mm)	1
302100D-C	ダミーモジュール (厚み100 mm)	1
3020000000E-SG	SIP用プレート ポリプロピレンサポート材のみで構成されています。	1
3020000000E--SG	Sartocon® フラッシュカセット	1
3050000000E--SG	Sartocon® Slice フラッシュカセット	1
26787-- -FT-- -P	 完全性試験装置 Sartocheck® 5プラス カセットの完全性を確認します。	1

# カセットホルダー

- Sartocon® Slice 200 カセット1枚 (0.02 m<sup>2</sup>) からSartocube® 16枚 (56 m<sup>2</sup>) まで装着可能なホルダーをラインアップ
- 接液部は SUS316L 相当材を使用し、表面処理は電界研磨仕上げを実施し、また溶接を実施しない母材からの削り出し加工のため変形・変色なし
- 出入口サイズは、JIS 規格に準拠したサイズをラインアップ
- 複数台設置した場合にシステムの流路長を最適にするためのミラータイプのホルダーをラインアップ
- ホルダーの締め付けは、トルクレンチタイプ、ハンド油圧ポンプタイプをラインアップ

## Sartocon® Slice 200 ホルダー

製品番号:17525-- -01

Sartocon® Slice 200 カセットを2枚まで (最大0.04 m<sup>2</sup>) または、Sartocon® Slice ECO カセットを1枚 (0.14 m<sup>2</sup>) 使用可能  
20 mLから5 Lのアプリケーション用



## Sartocon® Slice ホルダー

製品番号:17521-- -002

Sartocon® Sliceカセットを5枚まで (最大0.5 m<sup>2</sup>) 使用可能  
1-100 Lのアプリケーション用



## Sartocon® 2 Plus ホルダー

製品番号:17546DJ230230E

Sartocon®カセットを10枚まで、またはSartocube®を2枚まで (PES膜の場合は最大7 m<sup>2</sup>、Hydrosart®膜の場合は最大6 m<sup>2</sup>) 使用可能  
30-1,000 Lのアプリケーション用



## Sartoflow® 10 ホルダー

製品番号:179-6DJ230230E

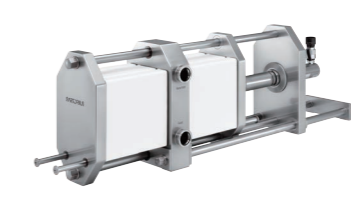
Sartocon®カセットを10枚まで、またはSartocube®を2枚まで (PES膜の場合は最大7 m<sup>2</sup>、Hydrosart®膜の場合は最大6 m<sup>2</sup>) 使用可能  
30-1,000 Lのアプリケーション用  
油圧ポンプ (自動またはマニュアル) が必要



## Sartoflow® 20 ホルダー

製品番号:179-2DJ357230E

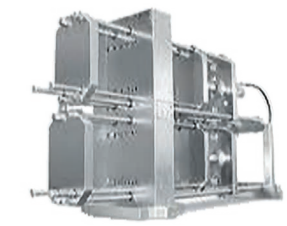
Sartocon®カセットを20枚まで、またはSartocube®を4枚まで (PES膜の場合は最大14 m<sup>2</sup>、Hydrosart®膜の場合は最大12 m<sup>2</sup>) 使用可能  
200-2,500 Lのアプリケーション用  
油圧ポンプ (自動またはマニュアル) が必要



## Sartoflow® 40 ホルダー

製品番号:特注品

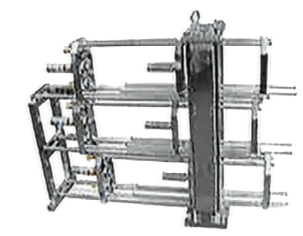
Sartocon®カセットを40枚まで、またはSartocube®を8枚まで (PES膜の場合は最大28 m<sup>2</sup>、Hydrosart®膜の場合は最大24 m<sup>2</sup>) 使用可能  
油圧ポンプ (自動またはマニュアル) が必要



## Sartoflow® 60 ホルダー

製品番号:特注品

Sartocon®カセットを60枚まで、またはSartocube®を12枚まで (PES膜の場合は最大42 m<sup>2</sup>、Hydrosart®膜の場合は最大36 m<sup>2</sup>) 使用可能  
油圧ポンプ (自動またはマニュアル) が必要



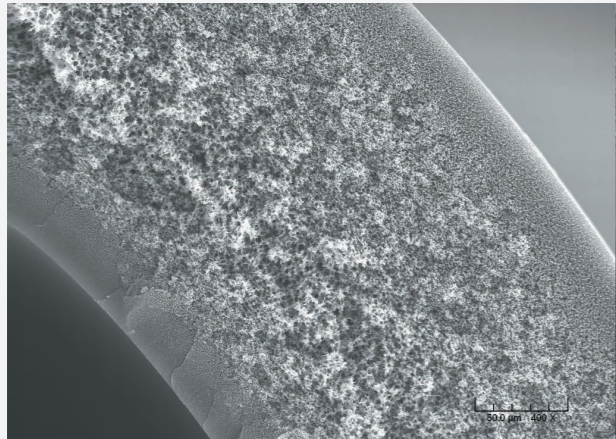
## Sartoflow® 80 ホルダー

製品番号:特注品

Sartocon®カセットを80枚まで、またはSartocube®を16枚まで (PES膜の場合は最大56 m<sup>2</sup>、Hydrosart®膜の場合は最大48 m<sup>2</sup>) 使用可能  
油圧ポンプ (自動またはマニュアル) が必要



# ホローファイバー



## 優れたメンブレン特性

当社はこれまで、一貫して高い処理流速と収率を備えた、閉塞しにくく低吸着性の修飾ポリエーテルスルホン膜 (m-PES) の独自の中空糸製品を開発してきました。当社独自のメンブレンテクノロジーと最先端の製造技術を組み合わせることにより、当社はきわめて厳密な仕様をもつ堅牢な中空糸製品を保證します。当社のメンブレンは、繰り返し一貫した工程性能、高い収率、および工程時間短縮を可能とします。

## 対応アプリケーション

- 菌体回収
- 細胞回収・洗浄
- 大型ウイルスの濃縮
- 長鎖RNAやDNAなど核酸の濃縮
- エクソソーム

# シングルユースライン

ガンマ線照射済み、保湿剤無し、すぐ使用可能、予備洗浄・組み立て不要



### 製品の特長

シングルユースラインホローファイバーモジュールは最先端のTFF製品です。

- 中空糸 - ハウジング一体型ユニット
- 保湿剤なし - 80分の1倍の抽出物
- 使用前洗浄不要 (グリセリンフリー)
- すぐ使用可能
- 簡単に信頼できるスケールアップとスケールダウン
- UF: 100 kD ~ 750 kD, MF: 0.1 μm ~ 0.65 μm
- ガンマ線照射済み
- 時間のかかる洗浄バリデーションが不要
- 完全性試験済み、個別ロット番号で容易なトレーサビリティ

### 関連アプリケーション

ザルトリウスのホローファイバーモジュールはバイオ医薬品製造用に設計されており、以下のアプリケーションに使用できます。

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>アップストリーム</b> | <b>ダウンストリーム</b> |
| ■ 細胞のハーベスト      | ■ 濃縮            |
| ■ 細胞または溶解物の清澄化  | ■ 透析・バッファー交換    |

### 技術仕様

属性	シングルユースラインモジュール
生体適合性	組み立てた状態のモジュールは、USPクラスVI準拠
膜	修飾ポリエーテルスルホン (m-PES)
ハウジング	白色ポリスルホン
封入剤	医薬品グレードエポキシ

# スチーマーライン

灌流培養および無菌工程向けに設計されたホローファイバーモジュール



### 製品の特長

スチーマーラインモジュールはすぐに使用できるTFF製品です。

- 5回までオートクレーブ可能
- 中空糸 - ハウジング一体型ユニット
- 保湿剤なし - 80分の1倍の抽出物
- 使用前洗浄不要 (グリセリンフリー)
- すぐ使用可能
- 簡単に信頼できるスケールアップとスケールダウン
- UF: 100 kD ~ 750 kD, MF: 0.1 μm ~ 0.65 μm
- ガンマ線照射済み
- 時間のかかる洗浄バリデーションが不要
- 完全性試験済み、個別ロット番号で容易なトレーサビリティ

### 関連アプリケーション

ザルトリウスのホローファイバーモジュールはバイオ医薬品製造用に設計されており、以下のアプリケーションに使用できます。

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>アップストリーム</b> | <b>ダウンストリーム</b> |
| ■ 細胞の灌流培養       | ■ 濃縮            |
| ■ 迅速な清澄化        | ■ 透析・バッファー交換    |

### 技術仕様

属性	スチーマーラインモジュール
生体適合性	組み立てた状態のモジュールは、USPクラスVI準拠
膜	修飾ポリエーテルスルホン (m-PES)
ハウジング	白色ポリスルホン
封入剤	医薬品グレードエポキシ

# リユースライン

低吸着 m-PES 膜による信頼できるクロスフロー、高流量、洗浄の簡易性を実現



### 製品の特長

リユースラインホローファイバーモジュールは、クリーニングと再使用が認められたアプリケーションにおいて、以下の特徴を提供します。

- 中空糸 - ハウジングの一体型ユニット
- UF: 100 kD ~ 750 kD, MF: 0.1 μm ~ 0.65 μm
- 簡単に信頼できるスケールアップとスケールダウン
- NaOHによる洗浄が可能

### 関連アプリケーション

ザルトリウスのホローファイバーモジュールはバイオ医薬品製造用に設計されており、以下のアプリケーションに使用できます。

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>アップストリーム</b> | <b>ダウンストリーム</b> |
| ■ 細胞のハーベスト      | ■ 濃縮            |
| ■ 細胞または溶解物の清澄化  | ■ 透析・バッファー交換    |

### 技術仕様

属性	リユースラインモジュール
生体適合性	組み立てた状態のモジュールは、USPクラスVI準拠
膜	修飾ポリエーテルスルホン (m-PES)
ハウジング	白色ポリスルホン
封入剤	医薬品グレードエポキシ

## ホローファイバーメンブレンの選択

ファイバー   内径 (mm)	MWCO   孔径	限外ろ過				精密ろ過			
		100 kD	300 kD	500 kD	750 kD	0.1 μm	0.2 μm	0.45 μm	0.65 μm
0.5	シングル	■	■	■	■				
	スチーマー	■	■	■	■				
	リユース	■	■	■	■				
1.0	シングル	■	■	■	■	■	■	■	■
	スチーマー	■	■	■	■	■	■	■	■
	リユース	■	■	■	■	■	■	■	■

## ホローファイバーモジュールの選択

MWCO   孔径	ディスクカバー	エクスポーラー	リサーチャー	リサーチャー XL	インベスティゲーター	ミニバイオプロデューサー	バイオプロデューサー	マキシマイザー	グラント	グラント XL																		
モジュール長 (インチ)	12" 24" 41"	12" 24" 41"	12" 24" 41"	12" 24" 41"	12" 24" 41"	12" 24" 41"	12" 24" 41"	24" 41"	24" 43"	24" 43"																		
スケール	ラボスケール					パイロットスケール																						
膜面積	cm <sup>2</sup>					m <sup>2</sup>																						
膜面積	52	107	193	155	320	580	444	940	1720	0062	0.19	0.24	0.13	0.27	0.50	0.62	1.35	2.5	0.63	2.7	5.0	5.1	10.0	5.1	10.0	8.0	15.0	
試料   バッチ体積	10-850 mL		150-3,000 mL		400-8,000 mL		560-11,200 mL		1-25 L		5-250 L		25-500 L		100-1,000 L		200-1,000 L		250-1,500 L									
シングル	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
スチーマー	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
リユース	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## 製品型番情報 SU-300-05-DIS-12-L-6を実例に



可能な組み合わせの詳細については、各製品のデータシートの仕様表を参照してください。



# TFFシステム 製品一覧

ラボから商用生産スケールまで網羅

## Ambr<sup>®</sup> Crossflow

少量・複数サンプルを並行してスクリーニング

- 小スケールのスクリーニングに適したデザイン:  
最小循環容量5 mL、10 cm<sup>2</sup>の専用カセット
- 電導度、pHなどセンサーが充実
- 最大16サンプルを同時に処理可能
- 自動でポンプ、バルブがコントロールでき、流速やTMPの検討が可能
- 22インチタッチスクリーンによる快適な操作
- 予め定義された試験フェーズを用いて迅速に試験プログラムを作成可能



探索

前臨床

## Sartoflow<sup>®</sup> Advanced

小規模生産を半自動で実施可能

- 研究開発から、パイロット・治験薬製造まで対応
- 標準ではSartocon<sup>®</sup> Sliceカセット5枚 (0.1~0.5 m<sup>2</sup>)まで装着可能
- オプションのホルダーと、Sartocon<sup>®</sup> ECOカセットの組み合わせで0.7~2.1 m<sup>2</sup>の膜面まで使用可能
- 中空糸の使用も可能
- 10インチタッチパネルスクリーンで簡単な操作を実現し、cGMP製造の環境 (21CFR Part 11) まで拡張性を有する

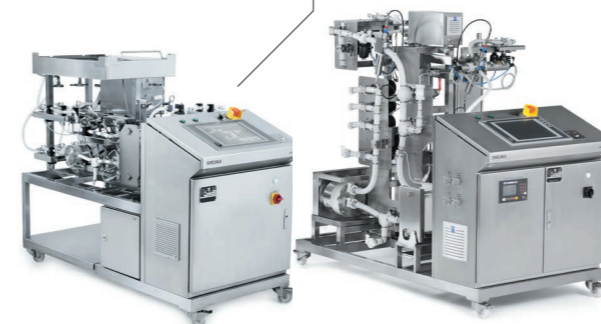


前臨床 - フェーズ I

## Sartoflow<sup>®</sup> 1000

200 Lまでのスケールに対応したシングルユースシステム

- コンパクトな設計
- 充実したセンサー類とそれらの測定値に基づいたプロセス制御
- 着脱が容易なシングルユースフローキット
- 中空糸にも対応可能 (オプション)

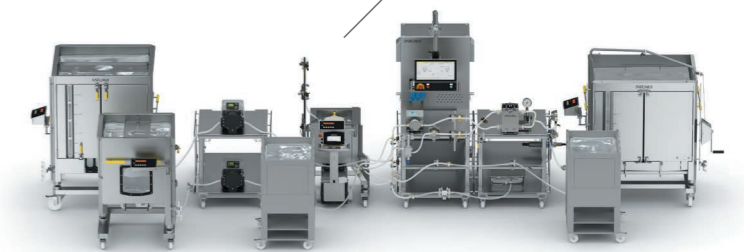


フェーズ II-III - 商業生産

## FlexAct<sup>®</sup> Modular CF

高度な柔軟性のシングルユースユニット

- URSに合わせたトータルソリューション
- 各種タンクのサイズ、攪拌機能など選択が可能
- プロセスにマッチした自動シーケンス
- 21CFR Part 11に適合



## Sartoflow<sup>®</sup> Smart

初期検討用として最適なシステム

- 膜面積50 cm<sup>2</sup>から0.14 m<sup>2</sup>まで対応
- 最低循環容量20 mLで濃縮、バッファー交換が可能
- オプションでpHもしくは導電率を測定可能
- 一台でMFとUFの両方のアプリケーションに対応
- 生体分子に優しいダイヤフラムポンプ搭載
- 中空糸の使用も可能
- TMPの自動制御機能も選択可能 (オプション)

## Sartoflow<sup>®</sup> Expert SU

ADC合成にも対応可能な小規模シングルユースシステム

- ADC合成反応、沈殿物除去、TFFを1つのシステムで実施可能
- タンク容量は20 L、プロセス開発、パイロットスケール製造に最適
- 柔軟なプロセスシーケンス制御
- タンクを1つだけにしたTFF機能のみの構成も選択可能

## Sartoflow<sup>®</sup> 4500

2,000 Lまでの商用生産向けシングルユースシステム

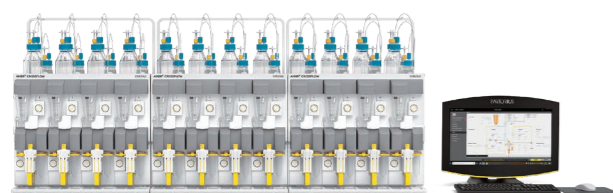
- 効率的なシングルユースアプリケーション
- 高度な自動プログラム制御
- ユーザーにやさしく、すぐにセットアップ可能
- 中空糸にも対応可能 (オプション)

## カスタムシステム

ホルダーにポンプやバルブ、センサー類を柔軟に組み合わせた完全カスタムマルチユースシステム

- 小型手動システム
- 中型手動・自動システム
- 大型手動・自動システム
- 国内製造可能
- カセット、中空糸、両方に対応
- FAT | SAT

# Ambr<sup>®</sup> Crossflow



左: Ambr<sup>®</sup> Crossflow専用10 cm<sup>2</sup>カセット  
右: 50 cm<sup>2</sup>カセット用アダプターと  
Sartocon<sup>®</sup> Slice 50  
中空系用アダプター

Ambr<sup>®</sup> Crossflowは、1つのモジュールに4つのチャンネルを備えた条件検討向けハイスループットTFFシステムです。個々のチャンネルはロードセル付き循環タンク、自動制御のポンプ、ピンチバルブ、各種センサーを備えます。試験中は各チャンネルに流速、TMPなどのパラメータを個別に設定可能です。モジュールは4つまで連結できるので、最大16サンプルを同時に処理することができます。これによって開発の初期段階で、粘度、緩衝液組成、せん断応力、膜性能に関連する分子の挙動などを並列で調べることができ、プロセス開発を大幅にスピードアップすることができます。

## 仕様

膜面積	Ambr <sup>®</sup> Crossflowカセット (10 cm <sup>2</sup> )、Sartocon <sup>®</sup> Slice 50 (50 cm <sup>2</sup> 、アダプターキットが必要)
循環タンク容量	120 mL (ロードセル付き)
最小循環容量	5 mL
循環ポンプ	ペリスタリックポンプ(フィード、ロード) 0-80 mL/min
プロセス制御	圧力(ΔP、TMP)、流速、レベル制御
各種センサー	圧力(フィード、循環、透過)、伝導率・温度(フィルターホルダー)、pH・重量(循環タンク)
その他オプション	50 cm <sup>2</sup> フィルター用アダプター(中空系も使用可能)
重量	42 kg
フットプリント	制御PCを含めた4チャンネルシステム 420 × 1,158 × 795 mm (奥行×幅×高さ)

# Sartoflow<sup>®</sup> Smart



循環タンクの代わりにシングル  
ユースバッグの設置可能  
モニターのインターフェース

Sartoflow<sup>®</sup> Smartは最大5 Lのプロセス容量に対応した半自動システムです。循環ポンプは幅広い流量に対応した低剪断の4ピストンメンブレンポンプを採用し、50 cm<sup>2</sup>から0.14 m<sup>2</sup> (Sartocon<sup>®</sup> Slice ECOカセットを使用した場合) までの膜面積を使用することが可能です。機器の操作は、7インチのタッチパネルで行います。また、外付けのダイアフィルトレーションポンプ使用し、循環タンク重量と連動して製品やバッファーをロードすることが可能です。透過側にも重量計を配し、ろ液の重量と流速を監視します。オプションの自動バルブを選択すれば、TMPを任意の値に保つことも可能です。21 CFR Part 11に準拠したBioPAT<sup>®</sup> MFCS(データ保存、監査証跡)と運用することでcGMP環境でご使用いただけます。

## 仕様

膜面積	50 cm <sup>2</sup> 、200 cm <sup>2</sup> 、400 cm <sup>2</sup> 0.14 m <sup>2</sup> (Sartocon <sup>®</sup> Slice ECOカセットのみ)
循環タンク容量	1 L (ロードセル、攪拌機能付き)
最小循環容量	約20 mL
循環ポンプ	4ピストンダイヤフラムポンプ 1-100 L/h
プロセス制御	圧力(ΔP、TMPは手動または自動バルブで調整)、レベル制御
各種センサー	伝導率(循環タンク、オプション)、pH(循環タンク、オプション)、温度(オプション)、透過流速(重量変化より算出)、圧力(フィード、循環、透過)、重量(循環タンク、透過側)
その他オプション	自動バルブ(循環側)、ダイアフィルトレーションポンプ、循環タンク用バッグホルダー
重量	~35 kg
フットプリント	440 × 602 × 610 mm (奥行×幅×高さ)

# Sartoflow<sup>®</sup> Advanced



装置の左面、タンクだけではなく、  
シングルユースバッグでの  
設定で装置の使用が可能

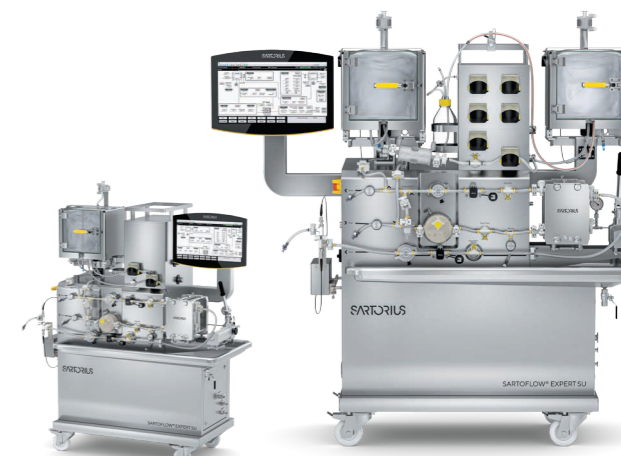
オプションのSmall Sartocon<sup>®</sup> ホルダー  
(Sartocon<sup>®</sup> ECOカセットを使用する場合)

プロセス開発や臨床試験ステージ向け自動システムです。Sartocon<sup>®</sup> Sliceカセットを使用する場合は膜面積は0.1から0.5 m<sup>2</sup>までです。Sartocon<sup>®</sup> ECOカセットを使用する場合は膜面積は最大2.1 m<sup>2</sup>となります。循環側の自動バルブによりTMP自動制御が可能です。BioPAT<sup>®</sup> MFCSと運用することでユーザー管理や監査証跡の機能が備わり21 CFR Part 11に準拠します。10 L ステンレスタンクをシングルユースバッグに置き換えることも可能です。

## 仕様

膜面積	0.1~0.5 m <sup>2</sup> 0.7~2.1 m <sup>2</sup> (Sartocon <sup>®</sup> ECOカセットのみ)
循環タンク容量	10 L (ロードセル付き)
最小循環容量	約200 mL
循環ポンプ	4ピストンダイヤフラムポンプ 700 L/h
プロセス制御	圧力(ΔP、TMP)、レベル制御
各種センサー	圧力(フィード、循環、透過)、伝導率(循環、透過)、温度(循環)、重量(循環タンク)
その他オプション	2台目のペリスタリックポンプ、Sartocon <sup>®</sup> カセットホルダー(Sartocon <sup>®</sup> ECOカセット使用の場合)
重量	~120 kg
フットプリント	680 × 800 × 1,100 mm (奥行×幅×高さ)

# Sartoflow<sup>®</sup> Expert SU



1つのタンクを備えた  
TFFのみを行う構成

左: 循環タンク、右: 反応用の  
シングルユースバッグ



Sartoflow<sup>®</sup> Expert SUは、プロセス開発からパイロットスケール製造まで使用できる、閉鎖系シングルユースループによる完全自動化TFFシステムです。最先端のTFFシステムであると同時に、1~20 Lスケールでの抗体薬物複合体(ADC)製造を最適に行うための仕様構成(コンジュゲーション反応→沈殿除去→TFF)が可能です。各タンクは温調と攪拌機能を備え、反応用タンクではpH測定、循環タンクでは電導度測定が可能です。1つのタンクだけを備えたTFFのみを行う構成も可能です。

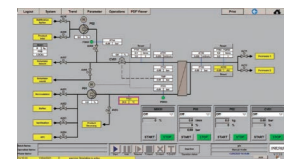
## 仕様

膜面積	0.14、0.28、0.42、1.4 m <sup>2</sup> (弊社のシングルユースTFFカセットを使用した場合)
プロセス容量	20 Lまで
最小循環容量	約600 mL
循環ポンプ	5ピストンシングルユースダイヤフラムポンプ 900 L/h
バッファー 添加用ポンプ	ペリスタリックポンプ 1,500 mL/min
温度制御	10~40°C
プロセス制御	圧力(TMP、ΔP)、流速、レベル制御(バッグホルダー、外部バランス)
各種センサー	伝導率(循環タンク)、pH(反応用タンク)、流速(フィード、循環、透過)、圧力(フィード、循環、透過)、重量(バッグホルダー)、UV(透過側、オプション)
重量	~450 kg
フットプリント	22"ディスプレイ付き 755 × 1,875 × 1,755 mm、 22"ディスプレイなし 755 × 1,400 × 1,875 mm (奥行×幅×高さ)

# Sartoflow® 1000



装置の側面にシングルユースフローキットを設置



モニターの  
インターフェース

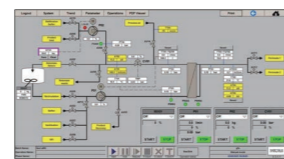
Sartoflow® 1000システムは、バッチ容量が20~200 Lまでの限外ろ過およびダイアフィルトレーション(UF | DF)プロセスを完全自動で実行するためのあらゆる制御および計装機能を備えています。本体上部には20 Lバッグ用のホルダー(ロードセル付き)を備え、Sartoriusの攪拌タンクを接続することもできます。標準では平膜カセットを使用しますが、中空系を使用できるようカスタマイズすることもできます。自動化のコンセプトは、ユーザーが簡単に分かりやすい方法での自動プロセスシーケンス(フェーズ)を設定できるプロセス・ステップ・エディター(PSE)に基づいています。これはユーザー独自のプロセスを容易に生成・設定可能なフェーズ・エディターを備えた直感的なシステムです。このソフトウェアは21 CFR Part 11に準拠しています。

仕様	
膜面積	0.6~2.8 m <sup>2</sup> 0.13~5 m <sup>2</sup> (中空系を使用した場合)
プロセス容量	20~200 Lまで
シングルユース フローキット内径	1/2インチ
循環ポンプ	4ピストンシングルユースダイヤフラムポンプ 20~900 L/h
バッファー 添加用ポンプ	ペリスタリックポンプ 6~600 L/h
プロセス制御	圧力(TMP、ΔP)、流速、レベル制御(バッグホルダー、外部バランス)
各種センサー	フィードライン(圧力、温度)、循環ライン(圧力、流量、伝導率)、透過ライン(圧力、流量、伝導率)
重量	~350 kg
フットプリント	1,800 × 800 × 1,600 mm (奥行×幅×高さ)

# Sartoflow® 4500



装置の側面にシングルユースフローキットを設置

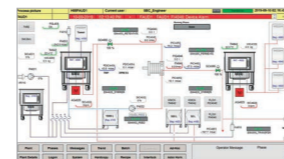
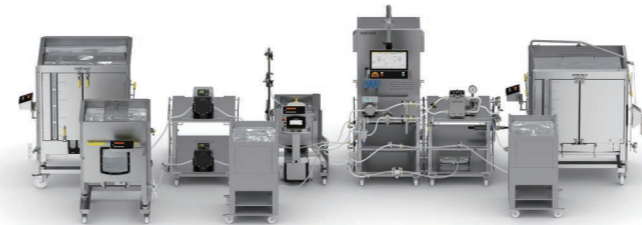


モニターの  
インターフェース

商用生産に向けたハードウェア、制御システム、および完全に連携するように設計されたシングルユースフローキットの組み合わせで構成されます。プロセスに重要なセンサーおよび計装技術すべてを組み込んだ完全なシングルユースフローキットを備えたスマートなシステム設計です。完全に自動化されたTFFプロセスシーケンスにより非常に使いやすいシステムです。Sartoflow® 4500システムによって、200~2,000 Lバッチ量のモノクローナル抗体、組換えタンパク質、ワクチンプロセスを促進します。

仕様	
膜面積	3~10 m <sup>2</sup> 2.69~5 m <sup>2</sup> (中空系を使用した場合)
プロセス容量	200~2,000 Lまで
シングルユース フローキット内径	1インチ
循環ポンプ	4ピストンシングルユースダイヤフラムポンプ 100~4,500 L/h
バッファー 添加用ポンプ	4ピストンシングルユースダイヤフラムポンプ 20~900 L/h
プロセス制御	圧力(TMP、ΔP)、流速、レベル制御(バッグホルダー、外部バランス)
各種センサー	フィードライン(圧力)、循環ライン(圧力、伝導率、温度)、透過ライン(圧力、流量、伝導率、UV、pH、温度)
重量	~420 kg
フットプリント	1,920 × 1,000 × 1,718 mm (奥行×幅×高さ)

# FlexAct® Modular CF

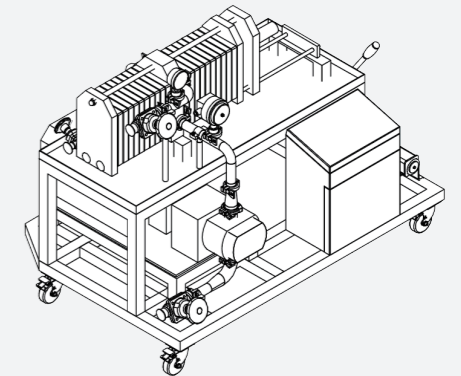


モニターの  
インターフェース

FlexAct®クロスフロー(CF)は、バイオ医薬品製造用途にシングルユースを組み合わせた革新的なクロスフローろ過システムです。システムのすべての製品接触部品はガンマ線滅菌された状態で供給され、シングルユースの部品から作られています。FlexAct®システムではお客様のプロセスに合わせた、計器類、タンクサイズを組み込むことができます。フィードタンク容量は最大で2,000 L、循環タンクは500 L、膜面積は14 m<sup>2</sup>まで選択できます。21CFR Part 11に対応し、ユーザー管理や監査証跡の管理の機能があります。プロセスシーケンスによって、全自動の運転が可能です。

仕様	
膜面積	0.14~14 m <sup>2</sup>
プロセス容量	最大2,000 L
最大循環タンク	500 L
プロセス制御	圧力(TMP、ΔP) など
各種センサー	各種シングルユースセンサーを設置可能
フットプリント	URS次第

# カスタムシステム (マルチユース)



## 小型手動システム 初期検討用として最適なシステム

基本構成:  
カセット用ホルダー1台、圧力計3台、バルブ3台、配管一式

テーブルトップ仕様で研究開発からパイロットスケールまで対応可能です。  
流路長・オリエンテーションはご希望に応じて設計します。

## 中型手動システム 小規模生産用として最適なマニュアルシステム

基本構成:  
カセット用ホルダー、圧力計、バルブ、ポンプ、配管一式、架台

各種インターロックの設定が可能です。  
各種オプション計器の組み込みが可能です(URS に応じて設計します)。  
IQOQ | FAT | SAT のご要求に応じます。

## 中型自動システム 完全自動システム

基本構成:  
カセット用ホルダー、圧力計、バルブ、ポンプ、配管一式、架台、プログラム

フルオーダーメイド仕様です。  
IQOQ | FAT | SAT | CSV の要求に応じます。  
流量長・オリエンテーションはご希望に応じて設計します。

## 大型手動・自動システム 大規模生産用として最適なマニュアルシステム

基本構成:  
カセット用ホルダー、圧力計、バルブ、ポンプ、配管一式、架台

各種インターロックの設定が可能です。  
各種オプション計器の組み込みが可能です(URS に応じて設計します)。  
IQOQ | FAT | SAT のご要求に応じます。

## お問い合わせ先

詳細については、[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com) をご覧ください。

ザルトリウス・ステディム・ジャパン株式会社

営業部

Phone : 03 6478 5201 | Fax : 03 6478 5495

[www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)

〒140-0001 東京都品川区北品川1-8-11 Daiwa品川Northビル 4階

※ 製品仕様は予告なく変更される場合があります。

Specifications subject to change without notice.

Copyright Sartorius Stedim Biotech GmbH

Status: 11 | 2024