



## ラボ製品カタログ

### 透析チューブ類



### 透析モジュール



### ラボ無菌ろ過



### タンジェンシャルフローろ過



### 実験器具類



### クロマトグラフィー



## スペクトラム・ラボラトリーズ株式会社によるこそ

**スペクトラム・ラボラトリーズ株式会社は**、医薬品、臨床分析試薬、バイオプロセス及び研究産業に関する膜分離技術における世界的なリーダー企業です。最高経営責任者ロイ・エデルマンによって設立されたスペクトラム社は、1970年10月に創業を開始しました。ロサンゼルスの本拠地とし、今日ではスペクトラム社は、使い捨て中空糸タンジェンシャルフローろ過 (HF TFF) と透析チューブという2つの中核技術に焦点を当てています。

スペクトラム社の初期の業績には、穏やかな条件でのタンパク質精製、脱塩酵素と試料調整のための広い範囲の分画分子量 (MWCO) のセルロース透析膜の発明があります。Spectra/Por®の商標名で商品化されたこれらの透析膜と関連商品は、70ヶ国以上で販売され市場をリードしています。市場の需要に応えるために、スペクトラム社は、新たな革新的な透析製品の開発を続けています。

1995年にスペクトラム社は、生物製剤と臨床診断用粒子の精製と濃縮に関する混合繊維素エステル中空糸膜の生産を開始しました。それ以来スペクトラム社は、限外ろ過、ナノろ過、精密ろ過に関し、順調にこのテクノロジーを拡大し、さらに広範囲の中空糸膜材質と多種の孔径を導入することによって市場規模を拡大してきました。これらKrosFlo® ブランドのメンブレンフィルターとサポートポンプシステムは、多数の上下の液流における用途に使用されます。つまり水のろ過、培地の滅菌、タンパク質の精製と濃縮、ウイルス除去と濃縮、細胞破碎物除去、バイオリアクターでの細胞のかん流、細胞回収と清澄化、その他多くの専門的な分離工程などです。スペクトラム社は、さらに斬新な中空糸膜化学を開発することによって、タンジェンシャルフローろ過のテクノロジーを向上させるために邁進しています。最近では、スペクトラム社は、ろ過フラックスが高く、そして高い回収率が得られる親水性で低タンパク吸着性の修飾ポリエーテルスルホン (mPES) 中空糸膜を発表しました。

### 世界的な拠点

本社はカリフォルニア州ロサンゼルスにあり、その他の米国の施設は、テキサス州ダラスとヒューストン、ネバダ州ラスベガスにあります。米国外の営業拠点は、オランダ・ブレダ、フランス・パリ、中国・上海、日本・栗東にあります。スペクトラム社の製品は、世界中の販売代理店ネットワークを通じて、紹介および販売もされています。

### 敬具

**スペクトラム・ラボラトリーズ株式会社は、社員一同**



## 透析チューブ類

ページ 5



## ラボ無菌ろ過

ページ 29



## 細胞培養

ページ 43



## 実験器具類

ページ 53



## クロマトグラフィー

ページ 61

## 別表

ページ 79

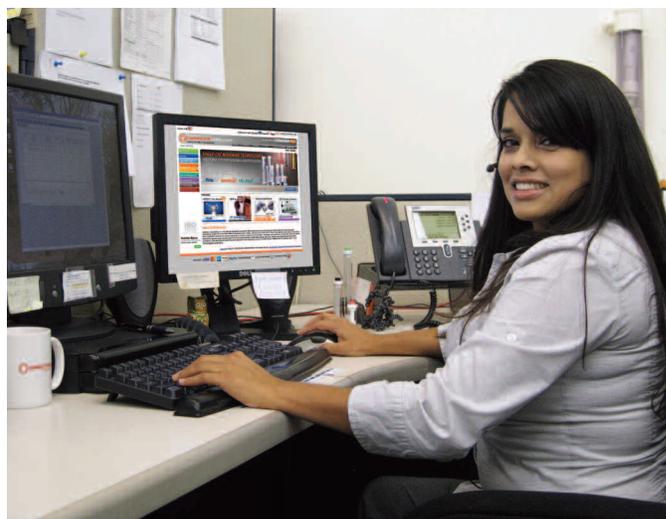
## カスタマー&テクニカルサービス

**ウェブサイト:** クレジットカード (Visa、MasterCard®、American Express、さらに米国とカナダでは Discover® Card と PayPal® がご利用頂けます。) また24時間年中無休で、www.spectrumlabs.comにてオンライン注文が可能です。特別提供やプロモーションについてもご覧ください。

**電話:** カスタマー&テクニカルサポートは、お電話でご利用可能です。以下、利用可能な地域の電話番号と時間をご確認ください。迅速なサービスを実践するため、ご注文内容、発送先情報、利用可能なお支払い情報をご用意ください。

**ファックス:** ご注文はファックスでもお受けします。以下、各地域のファックス番号を確認してください。ファックスによるご注文すべてに、ご注文内容、発送先情報、お支払い情報、日中の連絡先電話番号を必ずお書き添えください。

**EDI:** EDI (電子データ交換) 注文を開始するためには、下記までお問い合わせ下さい。カスタマーサービス電話番号 (800) 634-3300 (米国&カナダのフリーダイヤル) または (310) 885-4600 (世界各国から)。



### 日本



#### Spectrum Laboratories Japan

〒520-3015

滋賀県栗東市安養寺2丁目6番8号

スペクトラムビル 5F

電話: 077-552-7820

FAX: 077-552-7826

メール: spectrum.jp@spectrumlabs.com

ウェブサイト: www.spectrumlabs.jp

### アメリカ合衆国



#### Spectrum Laboratories, Inc.

18617 South Broadwick Street

Rancho Dominguez, CA 90220-6435, USA

電話: (800) 634-3300 (米国&カナダのフリーダイヤル)

(310) 885-4600 (世界各国から)

PST (太平洋標準時刻) AM6:00 ~ PM 5:00 までご利用可能。

ファックス: (800) 445-7330 (米国&カナダのフリーダイヤル)

(310) 885-4666 (世界各国から)

メール: customerservice@spectrumlabs.com

techservice@spectrumlabs.com

ウェブサイト: www.spectrumlabs.com

### クロマトグラフィ (専用)

電話: (800) 459-9700 (米国&カナダのフリーダイヤル)

(281) 443-2900 (世界各国から)

CST (中央標準時刻) AM8:00 ~ PM 4:30 までご利用可能。

ファックス: (281) 443-3100 (世界各国から)

メール: sales@spectra-chrom.com

ウェブサイト: www.spectrumlabs.com

### 中国



#### Spectrum Laboratories China

Suite 1509, Zendai Cubic Building

No. 58 Changliu Road, Shanghai, China, 200135

電話: (+86) 21 68810228

メール: spectrum.cn@spectrumlabs.com

ウェブサイト: www.spectrumlabs.cn

### ヨーロッパ



#### Spectrum Europe B.V.

P.O. Box 3262

4800 DG Breda, The Netherlands

電話: 00 31 (0)76 5719 419

サマータイム AM8:30 ~ PM5:00 までご利用可能。

ファックス: 00 31 (0)76 5719 772

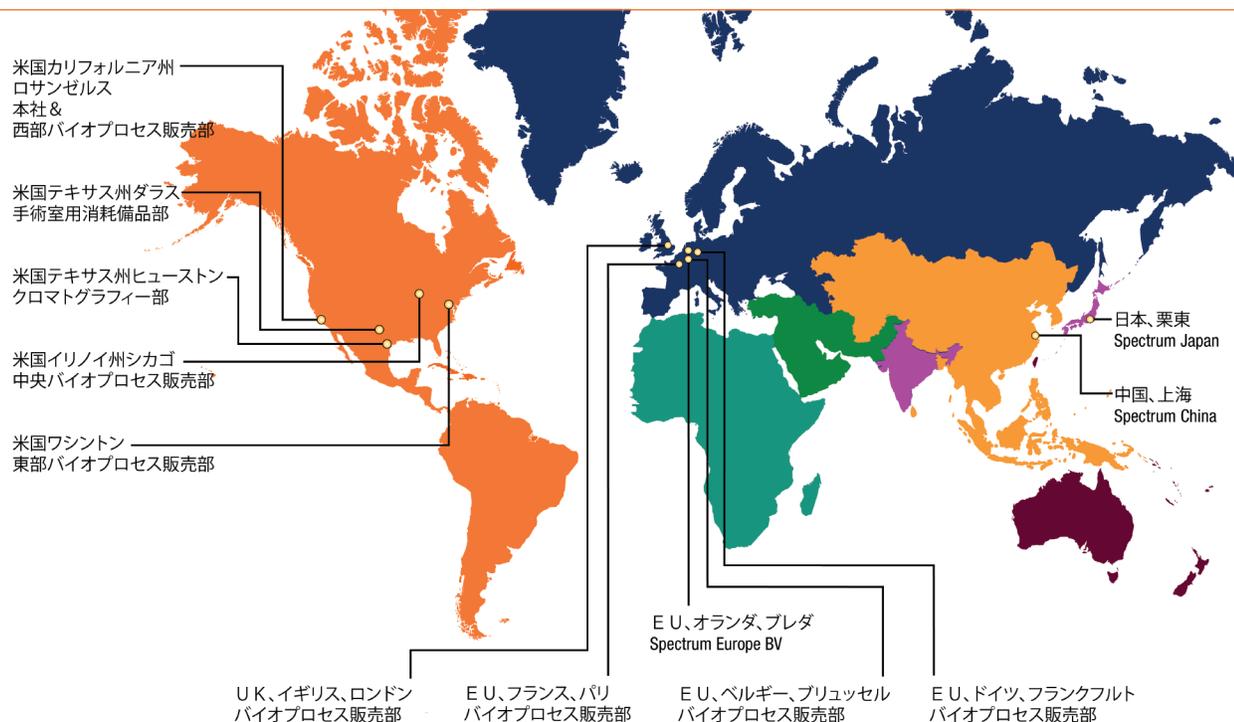
メール: info@spectrumlabs.eu

ウェブサイト: www.spectrumlabs.eu

海外の代理店と系列会社へのダイレクトリンク: [www.spectrumlabs.jp](http://www.spectrumlabs.jp) ▶ 代理店のディレクトリに移動する ▼



## スペクトラム社の海外展開



海外の代理店と系列会社へのダイレクトリンク：[www.spectrumlabs.jp](http://www.spectrumlabs.jp)

### 取引条件

**支払い条件：**スペクトラム・ラボラトリーズは、クレジットカードでのご注文を受け付けます。(Visa®、MasterCard®、American Express、さらに米国とカナダでは Discover® Card と PayPal® がご利用頂けます。) また開設済口座のご注文も受け付けます。新たに口座を開くためには、下記までお問い合わせ下さい。カスタマーサービス電話番号 (800) 634-3300 (米国&カナダのフリーダイヤル) または (310) 885-4600 (世界各国から)。支払条件は、ご注文から30日以内全額支払いです。

**価格：**価格は注文が行われる前に、予告なしに変更される場合があります。当社の現行価格とおお客様の注文書に示された価格に相違がある場合は、出荷前に私どもからおお客様にご連絡差し上げます。現行価格を確認するには次のサイト [www.spectrumlabs.com](http://www.spectrumlabs.com) をご覧頂くか、カスタマーサービスまでお電話下さい。

**配送規約：**米国およびカナダ全土における在庫は、クロマトグラフィ製品を除き、太平洋標準時刻 PM2:00 までにご注文頂くと、同日出荷となります。クロマトグラフィ製品の在庫は、中央標準時刻 PM2:00 までにご注文頂くと、同日出荷となります。米国およびカナダ全土のご注文の出荷は、カリフォルニア州ロサンゼルスまたはテキサス州ヒューストンでの本船渡し (FOB) となり、前払い費用がご注文に追加されます。翌日または2日間にわたる出荷は、追加費用が発生します。

ヨーロッパすべての在庫製品は、サマータイム PM2:00 までにご注文頂くと、同日出荷となります。ヨーロッパすべてのご注文の出荷は、ヨーロッパの目的地での輸送費込条件 (CPT) となり、前払い費用がご注文に追加されます。

**返品に関する方針：**スペクトラム社は、出荷間違いの未使用製品、またはお客様の要求を満たしていない製品の返品を受け付けています。返品に関しましては、製品返品確認 (RMA) 番号を、カスタマーサービスまでお問い合わせ下さい。返品された製品の返金は、スペクトラム社が製品を受領し次第手続きいたします。ただし返品された製品が、未使用であり、商品発送時の梱包のままであることが条件となります。期限切れまたは推奨される使用期限付きの製品は、スペクトラム社の出荷後30日以内に返品された場合に限り、返金が可能です。その他すべての返品は、90日以内に返品されなければなりません。注文処理上の間違いまたは品質上の問題以外の理由に関して返品されるすべての製品については、30%の返品手数料がかかることとなります。

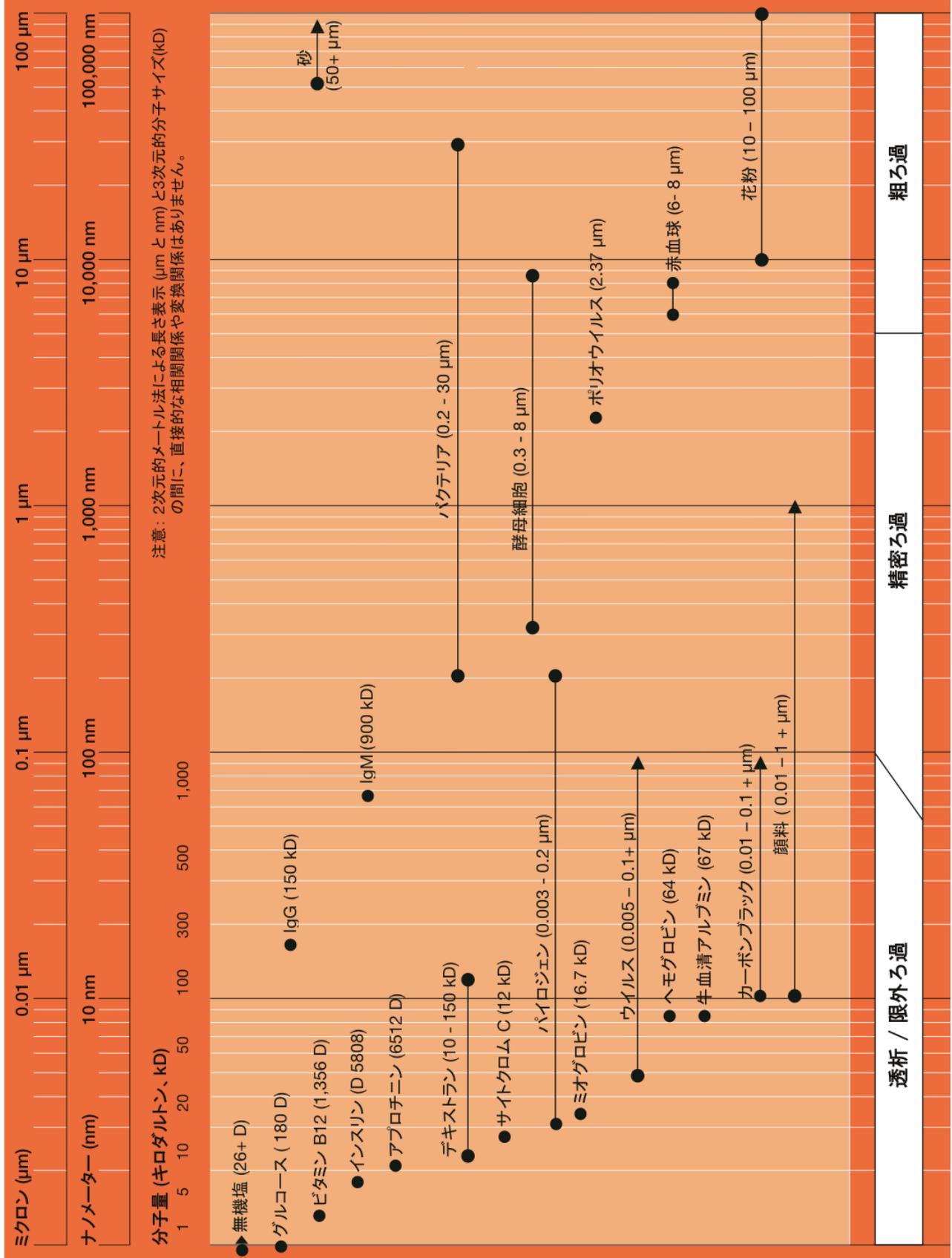
### 保証

**標準限定保証：**代理店は、顧客にスペクトラム社の標準限定保証書を手渡す必要があります。スペクトラム社の標準限定保証では、代理店への出荷から120日間、または顧客への出荷から90日間のいずれかのうち早く到達する期間の不良品の交換を保証します。この保証は、製品の使用目的に沿った適切な使用を条件としています。スペクトラム社の承認なしに変更された製品は保証の対象にはなりません。またはお客様により異常な物理的ストレスを受けた製品は保証致しません。

**その他の保証：**上記に示された明白な保証を除き、スペクトラム社は、明示または黙示を問わず、製品に関して法令によるか否かを問わず、特定目的への製品の適合性、製品の品質、商品性、またはその他に関しては、一切保証は致しません。

**責任制限：**本保証の下でのスペクトラム社の責任は、顧客の最初の購入価格の払い戻しに限られます。いかなる場合もスペクトラム社は、保証の違反に起因する結果的または付随的損害といった、いかなる特別な場合についても、顧客による代替品の調達費用に関する一切の責任を負うものではありません。

SPECTRUMLABS.COM 相対的サイズチャート



研究用透析の基礎	6
SPECTRUM®透析膜	7
スペクトラム製透析膜の選択ガイド	8
BIOTECH即使用可透析モジュール（研究開発用）	9
Spectra/Por® Float-A-Lyzer® G2	10
Spectra/Por® Micro Float-A-Lyzer®	11
Spectra/Por® Tube-A-Lyzer®	12
BIOTECHグレード膜（CE&RC）	14
Biotech透析チューブ	15
Biotech透析トライアルキット	15
標準RC透析膜（SPECTRA/POR® 1~7）	16
標準RC透析チューブ	17
標準RC透析トライアルキット	17
標準RC即使用可透析サック	18
標準RC透析シート&ディスク	18
標準RC透析チューブ（前処理済）	19
透析チューブクローサー	20
ユニバーサル・クローサー	20
Spectra/Por®クローサー	21
透析膜関連部品	22
Spectra/Por®透析リザーバー	22
Spectra/Por®透析膜キット	22
Spectra/Por®オープナー	22
重金属洗浄液	23
Spectra/Gel®吸収材	23
ガラス製透析用おもり	23
平膜透析システム	24
Spectra/Por®マクロダイアライザー	24
Spectra/Por®ミクロダイアライザー	24
ダイナミック透析の基礎	26
Spectra/Por®中空糸透析モジュール	27



## 研究用透析の基礎

透析は、半透膜を使用して低分子の溶質を高濃度溶液から低濃度溶液へ、平衡に達するまで拡散させるシンプルなプロセスです。多孔質な膜が、選択的に小さい溶質を透過させる一方、大きい溶質を保持します。ですから、透析は溶質のサイズに基づく効果的な分離技術として活用することができます。様々な透析の、様々な透析条件に対応できるように、幅広く製品を展開しています。各製品には、分離効果が理解しやすいように分画分子量 (MWCO) を表示しています。

### 研究用透析の長所

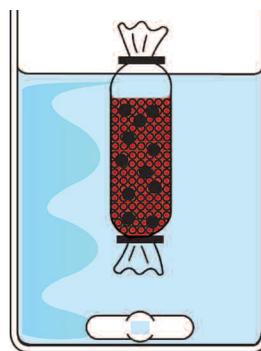
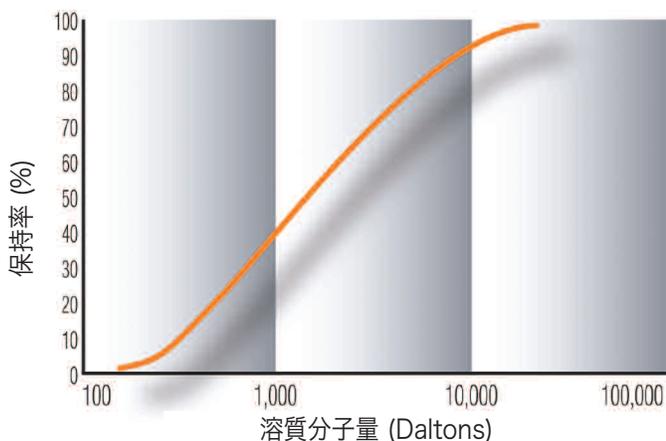
- 穏やかな条件
- 簡単な操作
- 幅広いサンプル液量に対応
- 様々な膜タイプ&MWCO
- お手頃な価格
- 使い捨て仕様の膜&器具

### 主な使用例

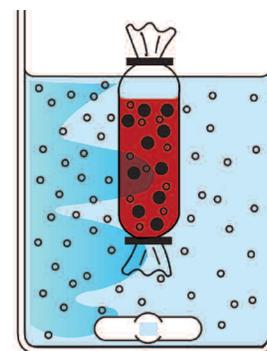
- 高分子の精製
- 溶質の分別
- pH変更
- バッファー交換
- 電気溶離
- たん白質の濃縮
- 混在成分の除去
- 脱塩
- 結合性の研究

### 適切な分画分子量 (MWCO) の選択方法

透析膜はスポンジ状にクロス結合した高分子でできていますので、保持機能の測定により間接的に細孔径を確認し、MWCOとして表示しています。より詳しく説明すると、膜のMWCOはその大きさの溶質が90%以上保持される分子量を表現しています。しかしながら、溶質の透過率は溶質の形状、水和度、イオン電荷、極性などにも影響を受けるので、保持したい溶質サイズの半分以下、およびもしくは透過させる溶質サイズの倍以上のMWCOを選ぶことを推奨しています。



透析開始時  
(高い濃度勾配)



透析終了時  
(平衡状態)

### スペクトラム透析チェックリスト

スペクトラム透析膜	.....pg 7
膜クローサー	.....pg 20
Spectra/Por®オープナー	.....pg 23
透析リザーバー	.....pg 22
前処理用液	.....pg 23

### オンライン“透析用品ショップ”

スペクトラムは、透析膜、関連部品、装置など、研究用透析に特化した幅広い製品をオンラインで販売しています。また、製品検索、比較ツールなど便利な機能を備え、豊富な技術情報を参照頂けるサイトになっています。ぜひご覧ください。

[www.spectrumlabs.jp](http://www.spectrumlabs.jp)

## Spectrum®透析膜

研究室用透析用品のパイオニア&リーダーとして、スペクトラムは研究者の様々なご要望にお応えするため、幅広い種類の透析膜をご用意しています。MWCO、サンプル液量、薬品耐性、サンプル温度、pH、溶媒条件などの条件を念頭に膜を選んで頂けます。スペクトラムは、標準タイプとBiotechの2種類のグレードの透析膜を扱っています。どちらのグレードにも、再生セルロース（RC）とセルロースエステル（CE）の2種類の膜材料があり、様々な透析場面に適応できます。

### 膜の形態

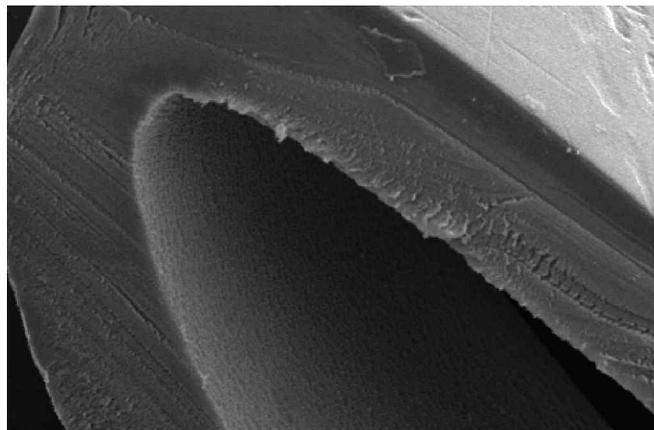
膜のグレードと膜材料を選択頂いたら、膜の形態を選択してください。スペクトラムでは、チューブ、即使用可透析モジュール（RDD用）、および平膜などの形態をご用意しています。最もご愛用頂いている標準RC膜については、グリセリン含浸の乾燥膜、湿潤処理済膜および前処理済膜の3タイプを提供しています。また、便利さを追求した即使用可透析モジュール（RDD）も3種類（Float-A-Lyzer G2、Micro Float-A-Lyzer、Tube-A-Lyzer）提供しています。標準RCの平膜シートおよびディスクも用意していますので、様々な透析装置、透析システムに使用することができます。



### “適切な膜”の選び方

透析分離を成功裡に行うカギは適切な膜を適切な条件で使うことです。膜を選択するための6ステップを以下に示します。

1. 目的に応じて膜のグレード（Biotechあるいは標準タイプ）を選びます。
2. 化学的条件から膜のタイプ（CEあるいはRC）を選びます。
3. 目的に応じて膜の形態（チューブ、RDD、平膜システム）を選びます。
4. 溶質のサイズによって18種類のMWCOから選択します。
5. 溶液の量によって、使い捨て仕様モジュールの場合7種類のサイズから、チューブの場合最大22種類の平面幅から選択できます。
6. 目的によって前処理条件を選ぶこともできます。



## Spectra/Por® Biotech膜

pg 14

Biotech膜は、より精密な分離が必要な場面でお使い頂けるよう、とりわけ精密なMWCOを備えた高純度膜として設計されました。このBiotech人工膜は製造工程で金属塩を用いていませんので、前処理や洗浄が必要ありません。Biotechは、チューブの場合2種類の膜タイプがありますが、透析モジュールの場合1種類のみになります。

**セルロースエステル（CE）** 膜製品の品揃えおよび品質： p.14参照

**Biotech再生セルロース（RC）** 膜製品の品揃え、純度、薬品耐性等： p.14参照

**使いやすさを追求するスペクトラムが提供する：**

**Biotech即使用可透析モジュール** 少量サンプル向きでプロセス途中でのサンプリングも可能です。 p.9参照

## Spectra/Por®標準透析膜

pg 16

Spectra/Por®標準透析膜は比較的安価なので、厳密な精度を要求されない様々な透析場面でお使い頂けます。膜の不純物が極少量であっても重要な意味を持つ場合はBiotech膜をご検討ください。標準RC膜は、綿クズの短繊維を膜に再生したもので、強く耐久性があるのが特長です。

**標準再生セルロース（RC）** 幅広い製品シリーズがあり、低価格です。 p.16参照

## 透析膜性能比較表

膜グレード： 膜タイプ：	Biotech		標準
	CE	RC	RC
MWCO (Daltons):	0.1-0.5K, 0.5-1.0K, 3.5-5K, 8-10K, 20K, 50K, 100K, 300K, 1000K	3.5-5K, 8-10K, 20K	1K, 2K, 3.5K 8K, 6-8K, 10K 12-14K, 15K 25K, 50K
物理的性質：	白濁 硬め 親水性	白濁 柔軟 親水性	透明 柔軟 親水性
有機溶媒耐性：	並	良	良
pH領域：	2-9	2-12	2-12
使用可能温度：	37°C	60°C	121°C (オートクレーブ可能)
平膜：	提供不可	提供不可	対称性細孔分布
推奨クローサー：	ユニバーサルのみ	ユニバーサルのみ	ユニバーサルあるいはSpec- tra/Por

適切な膜の選び方について、さらに詳しい情報は[www.spectrumlabs.jp](http://www.spectrumlabs.jp)をご覧ください。

## Biotech即使用可透析モジュール (RDD)

### 100 $\mu$ L~30 mLの液量対応の簡単な透析方法

研究用透析に革命を起こすスペクトラムは、Biotech即使用可透析モジュールに、精密なMWCOの膜とその他必要な部品を全て組み込んで提供しています。クローサー、結束、フロート、重りなどを追加で用意する必要はありません。Spectra/Por使い捨て仕様透析モジュールには3種類あります：Float-A-Lyzer G2、Micro Float-A-Lyzer、Tube-A-Lyzerです。3種類とも、定格容量に合わせた長さの高純度biotech CE膜が組み込まれ、上部は複数回開閉可能なキャップつき、下部はシールされた状態で届きます。Biotech RDDは簡単な3ステップで使うことができます。

#### 素早く簡単に

1. キャップを開けます。
2. ピペットかシリンジでサンプルを注入します。
3. キャップを閉じ透析開始します。

スペクトラムの透析モジュールは複数回開閉可能なキャップを備えていますので、プロセス進行中に簡単にサンプリングすることができます。サンプリングに際してクローサーの開閉に苦勞したり、結束部に漏れが生じたり、針で破裂させたり、隔壁に穴を開けたり、などに悩まされることがなくなります。つまりBiotech RDDは…

#### 安全で便利

- 優れた操作性と漏れ防止構造
- 即使用可能な完成品
- 95~98%のサンプル回収率
- 容量比希釈管理可能
- 高純度な膜



Float-A-Lyzer® G2



Tube-A-Lyzer®



Micro Float-A-Lyzer®

### 即使用可透析モジュールの比較

	Spectra/Por®:			他のタイプ: カセット型の器具
	Float-A-Lyzer® G2	Micro Float-A-Lyzer®	Tube-A-Lyzer®	
取扱の容易さ	はい	はい	はい	はい
付帯部品	組み込み済	組み込み済	別売	別売
膜タイプ	Biotech CE	Biotech CE	Biotech CE	標準RC
重金属&硫化物	なし	なし	なし	微量
膜の準備	不要	不要	不要	必要
注入&回収	使い捨てピペット (セットに含まれます)	シリンジ (針なし)	ペリスタポンプ	針付きシリンジ
漏れリスク	なし	なし	なし	膜の破裂 隔壁の穴あき
サイズの種類	3	2	2	7
サンプルの希釈	不要	不要	不要	必要
MWCOの種類:	9	7	6	4



## Spectra/Por® Float-A-Lyzer® G2

### 即使用可透析モジュールの特長

- PP製ネジ式キャップ： プロセス進行中のサンプリング可  
MWCOをキャップの色で識別
- シリコンO-リング： 漏れ防止&再密封可能
- 上下ブロック： 耐久性のあるポリカーボネート製
- 膜： 高純度膜（容量3種類）
- 浮輪： 浮輪中央の穴に本体を挿入して浮遊させます。
- ポッティング糊： ポリウレタン
- サンプル注入： 使い捨てピペット添付（5mL、10mL）、  
マイクロピペット（1mL、別売）

### 製品仕様

- 膜タイプ： BiotechグレードCE膜
- 9種類のMWCO： 0.1~0.5 kD、0.5~1.0 kD、  
3.5~5 kD、8~10 kD、20 kD、  
50 kD、100 kD、300 kD、1,000 kD
- 梱包： グリセリン含浸乾燥状態、  
1セット12個入り

### 寸法

容量3種類：	1 ml	5 ml	10 ml
乾燥時長さ：	5 cm	10 cm	16 cm
チューブ直径：	10 mm	10 mm	10 mm
上部ブロック直径：	23 mm	23 mm	23 mm
浮輪：	38 mm	38 mm	38 mm

品番のご案内： Spectra/Por® Float-A-Lyzer® G2

	MWCO		サンプル液量			数量	
	(kD)	色分け	1 ml	5 ml	10 ml		
Spectra/Por® Float-A-Lyzer® G2	Biotech CE	0.1 - 0.5	緑	G235025	G235049	G235061	12/pkg
		0.5 - 1.0	オレンジ	G235027	G235051	G235063	
		3.5 - 5	黒	G235029	G235053	G235065	
		8 - 10	黄色	G235031	G235055	G235067	
		20	赤	G235033	G235057	G235069	
		50	紫	G235034	G235058	G235070	
		100	青	G235035	G235059	G235071	
		300	琥珀色	G235036	G235060	G235072	
		1000	ピンク	G235037	G235062	G235073	

関連製品：

**Spectra/Gel®** 吸収材

pg 23

即使用可透析モジュールの中のサンプルを簡単に濃縮できます。



## Spectra/Por® Micro Float-A-Lyzer®

### 即使用可透析モジュールの特長

- PP製ネジ式キャップ： プロセス進行中のサンプリング可  
MWCOをキャップの色で識別漏れ防止&再密封可能
- 本体部分： ポリカーボネート製、チューブ上部  
・下部両方で膜を密封、自己浮遊性
- 膜： 高純度（容量2種類）
- ポッティング糊： ポリウレタン
- サンプル注入： シリンジ（別売）

### 製品仕様

- 膜タイプ： BiotechグレードCE膜
- 7種類のMWCO： 0.1~0.5 kD、0.5~1.0 kD、  
3.5~5 kD、8~10 kD、20 kD、  
50 kD、100 kD
- 梱包： グリセリン含浸の乾燥状態、12個入り

### 寸法

容量2種類：	100-200 µl	400-500 µl
高さ：	4.4 cm	6.3 cm
幅：	4.5 cm	4.5 cm
奥行き：	1.9 cm	1.9 cm
チューブ平面幅：	10 mm	10 mm
チューブ直径：	6.4 mm	6.4 mm



### 品番のご案内： Spectra/Por® Micro Float-A-Lyzer®

	MWCO	色分け	サンプル液量		数量
			100-200 µl	400-500 µl	
Spectra/Por® Micro Float-A-Lyzer®  Biotech CE	0.1 - 0.5	緑	F235049	F235061	12/個入
	0.5 - 1.0	オレンジ	F235051	F235063	
	3.5 - 5	黒	F235053	F235065	
	8 - 10	黄色	F235055	F235067	
	20	赤	F235057	F235069	
	50	白	F235058	F235070	
	100	青	F235059	F235071	



## Spectra/Por® Tube-A-Lyzer®

### 使い捨て仕様&即使用可透析モジュール

#### 透析時間の短縮～日単位から時間単位へ～

スペクトラムのTube-A-Lyzerは、即使用可能で穏やかな成分分離を行える透析手段です。Tube-A-Lyzerは、便利で使い捨て仕様であることに加えて効率の良さも特長であり、透析にかかる時間を1～2日から4～12時間へ短縮することができます。この組み立て済みで使い捨て仕様の器具は、チューブ状の半透膜が組み込まれていて、サンプル領域と周囲のバッファー領域を隔てています。Biotechの乾燥CE膜には、6種類のMWCOと2種類のサイズがあります。サンプルポートを備えていますので、サンプルの注入・回収、プロセス進行中のサンプリングが容易です。ハウジングは、透析液が通過する構造になっていて、バッファー供給源と廃液ピン（あるいは排水口）に接続できるように設計されています。

汎用の研究室用スタンドにTube-A-Lyzerを固定し、KRIポンプ等のペリスタポンプを用いて透析を行います。別売のカップリング部品を用いてモジュールペアを構成すると、複数のTube-A-Lyzerを並列・同時に操作することもできます。

#### ダイナミック透析の利点

- 透析時間を4～12時間に短縮
- 即使用可能&使い捨て仕様  
組立済み
- サンプル注入、サンプリング、回収が簡単
- 膜の分極化や目詰まりが起きにくい
- 重金属&硫化物不使用
- 95～98%の回収率

#### Spectra/Por® Tube-A-Lyzer®の特長

CE膜（MWCO 6種類）： 0.1～0.5、3.5～5、  
8～10、20、50、100 kD

サンプル領域（容量2種類）： 8～10 ml、25～30 ml

バイオテックグレードCE膜

上部・底部ブロック：ポリカーボネート製

ポッティング糊：ポリウレタン

サンプルポート：Luer-Lok™  
（メス）

キャップ：ポリプロピレン製  
Luer-Lok™（オス）

バッファー領域：ポリカーボネート製のハウジングとエンドキャップ

入口・出口ポートは6 mm  
(3/16 inch) ホース口

推奨ポンプ速度： 10～20 ml/min

（目安です。用途により最適化してください。）



## 寸法：

サンプル容量	バッファー容量	全長	全体の直径	膜の長さ	膜の直径
8-10 ml	50-55 ml	23 cm	2.2 cm	14-16 cm	1.0 cm
25-30 ml	120-130 ml	50 cm	2.2 cm	36-38 cm	1.0 cm

## 品番のご案内：Spectra/Por® Tube-A-Lyzer®

	MWCO (kD)	サンプル容量		数量	
		8-10 ml	25-30 ml		
Spectra/Por® Tube-A-Lyzer®	Biotech CE	0.1 - 0.5	137002	137042	3個入
		3.5 - 5	137004	137044	
		8 - 10	137006	137046	
		20	137008	137048	
		50	137009	137049	
		100	137010	137050	
	品番	内容			
付帯部品	137100	Tube-A-Lyzerサンプル注入キット（30ccシリンジ3本、注入チップ3個、カップリングブラケット2個、含）			
	137110	注入チップ（交換品） 12個入			
	ACTU-E16-25N	長寿命シリコンチューブ：内径3.1 mm（1/8インチ）、長さ7.6 m（25 ft）			

## 関連製品：

KrosFlo® Research I ペリスタポンプ pg 59



## Spectra/Por® Biotechグレード膜

## セルロースエステル (CE) &amp;再生セルロース (RC)

精密なMWCOが求められる場面や膜の純度が求められる場面で対応できるBiotechグレード透析膜を提供しているのはスペクトラムだけです。この人工のBiotech膜は、製造工程において重金属や硫化物を使用していませんので、お届けした状態で高純度であり、洗浄や前処理の必要がありません。蒸留水ですすぎ、ユニバーサル・クローサー\*をセットするだけでサンプルを注入できる状態になります。2種類のBiotechグレード膜 (CEとRC) があり、それぞれ研究上の必要条件に応じて選択していただけます。

## BIOTECH膜の利点

- 精密な分離に対応できる高純度
- 厳しく管理された細孔径
- 異なる条件に対応できる2種類の膜 (CE&RC)
- 幅広いMWCO選択肢 (100~1,000,000 Daltons)



## Biotech CE膜

生物学的に不活性で高純度のBiotech CE膜は、イオン成分と高分子を分離精製する場面において、その細孔のサイズとチューブ径により最適の選択肢を提供してきました。2タイプのうちのひとつ、Biotech CE膜は、条件や溶媒に対して比較的繊細です。通常、CE膜は、弱酸、希釈した酸、弱塩基、希釈した塩基、穏やかなアルコール類まで許容できます（少しだけMWCOが変化する場合があります）。有機溶媒はCE膜に損傷を与えます。Biotech CE膜はpH2~9、4~37°Cの間でお使いください。CE膜チューブのMWCOは9種類あります。

## Biotech RC膜

人工のBiotech RC膜は、Biotech CE膜と同様の高純度と精密なMWCOを持ちながら、物理的耐性を高め化学的適合性を高める再生処理を経て製造されています。RC膜は、高濃度の弱酸や弱塩基、希釈された強酸や強塩基、ほとんどのアルコール、穏やかな（あるいは希釈された）有機溶媒とともに使うことができます。強い極性液あるいは強い有機溶媒はRC膜に損傷を与えます。Biotech RC膜は、pH2~12、4~60°Cの間でお使いください。RC膜のMWCOは5種類あります。

\*Biotechチューブには、ユニバーサル・クローサーをご使用ください。

## Biotech透析チューブ

製品仕様：膜タイプは2種類

### セルロースエステル (CE)

- 特性：親水性、対称性細孔分布  
 MWCOは9種類：0.1~0.5 kD、0.5~1 kD、3.5~5 kD、  
 8~10 kD、20 kD、50 kD、  
 100 kD、300 kD、1,000 kD  
 平面幅は4種類：10 mm、16 mm、24 mm、31 mm  
 梱包：1ロール10m、アジ化ナトリウム  
 0.05%溶液に浸漬

### 再生セルロース (RC)

- 特性：親水性、対称性細孔分布  
 MWCOは5種類：3.5 kD、8 kD、10 kD、15 kD、25 kD  
 平面幅は2種類：10mm、16mm  
 梱包：1ロール10m、グリセリン含浸乾燥状態



## 新発売！Biotech透析トリアルキット

Biotech CE透析膜の評価、選定用に便利な短尺チューブです。

### 製品仕様：膜タイプは2種類

- キット内容：Biotech CE透析チューブ1mロール  
 ユニバーサル・クローサー2個  
 開封用ピック5本

### セルロースエステル (CE)

- 特性：親水性、対称性細孔分布  
 MWCOは9種類：0.1~0.5 kD、0.5~1 kD、3.5~5 kD、  
 8~10 kD、20 kD、50 kD、100 kD、  
 300 kD、1,000 kD  
 平面幅：16mm  
 梱包：1ロール1m、アジ化ナトリウム0.05%溶  
 液に浸漬

### Regenerated Cellulose (RC)

- 特性：親水性、対称性細孔分布  
 MWCOは3種類：3.5~5 kD、8~10 kD、20 kD  
 平面幅：16mm  
 梱包：1ロール0.5m、グリセリン含浸乾燥状態



品番のご案内：Biotech透析チューブ&トリアルキット

	MWCO	チューブ寸法：平面幅/直径/1cmあたりの容積				ロール長	新発売！析トリアルキット			
		10 mm	16 mm	24 mm	31 mm		MWCO	平面幅：16 mm		
		6.4 mm	10 mm	15 mm	20 mm		(kD)	直径：10 mm		
	(kD)	0.32 ml/cm	0.79 ml/cm	1.8 ml/cm	3.1 ml/cm		容量：0.79 ml/cm			
Biotech膜透析チューブ	CEチューブ	0.1 - 0.5	131048	131054	131057	131060	10 m (湿潤品)	CEトリアルキット	0.1 - 0.5	131054T
		0.5 - 1.0	131084	131090	131093	131096			0.5 - 1.0	131090T
		3.5 - 5	131192	131198	131201	131204			3.5 - 5	131198T
		8 - 10	131264	131270	131273	131276			8 - 10	131270T
		20	131336	131342	131345	131348			20	131342T
		50	131372	131378	131381	131384			50	131378T
		100	131408	131414	131417	131420			100	131414T
		300	-	131450	-	-			300	131450T
	1000	-	131486	-	-	1000	131486T			
	RCチューブ	3.5 - 5	133192	133198	-	-	5 m (乾燥品)	RCトリアルキット	3.5 - 5	133198T
		8 - 10	133264	133270	-	-			8 - 10	133270T
		20	133336	133342	-	-			20	133342T

## 標準RC透析膜：Spectra/Por® 1~7

標準再生セルロース（RC）透析膜は、綿クズの短繊維からセルロースポリマーを取り出して膜に再生したもので、研究室での様々な条件の透析に対応できます。この対称性の細孔を持った透明で柔軟な膜は、経済的で丈夫なので、脱塩、バッファ交換、高分子精製等、多くの場面で有効に利用できます。また、標準RC透析膜は、幅広い薬品に対する耐性を持っていますので、希釈した強酸、希釈した強塩基、濃い弱酸、濃い弱塩基、ほとんどのアルコール、穏やかなあるいは希釈した有機溶媒（ジメチルスルホキシドを含む）等の環境でお使い頂けます。強い有機溶媒に曝されると膜が損傷するおそれがあります。標準RC透析膜は、pH 2~12、4~121°Cの範囲でお使いいただけます。標準RC膜には微量の重金属不純物が含まれます。通常であれば、不都合を引き起こす心配はありませんが、気になる場合は、スペクトラム重金属洗浄液で簡単に除去することができます。標準RC透析膜は、ロール状（乾燥あるいは前処理済



）、透析トライアルキット、即使用可透析サックあるいはシート（ディスクor四角シート）等種々の製品形態がありますので、お好みの形態をお選びください。

標準RC透析膜には7種類の製品があります（Spectra/Por 1~7）。それぞれに機能の特色がありますので、目的に応じて品目を選択してください。

### Spectra/Por® 1透析膜

MWCO： 6,000~8,000 Daltons

特性： 標準RC、グリセリン塗布乾燥、一般的な透析用

### Spectra/Por® 2透析膜

MWCO： 12,000~14,000 Daltons

特性： 標準RC、グリセリン塗布乾燥、特殊な膜サイズあるいは高い膜透過性

### Spectra/Por® 3透析膜

MWCO： 3,500 Daltons

特性： 標準RC、グリセリン塗布乾燥、一般的な透析用

### Spectra/Por® 4透析膜

MWCO： 12,000~14,000 Daltons

特性： 標準RC、グリセリン塗布乾燥、一般的な透析用

### Spectra/Por® 5透析膜

MWCO： 12,000~14,000 Daltons

特性： 標準RC、グリセリン塗布乾燥、多孔質紙により強化（サンプル重量が重い場合等）

### Spectra/Por® 6透析膜

MWCO： 1、2、3.5、8、10、15、25、50 kD

特性： 標準RC、0.05%アジ化ナトリウム液浸、湿潤済

### Spectra/Por® 7透析膜

MWCO： 1、2、3.5、8、10、15、25、50 kD

特性： 標準RC、0.05%アジ化ナトリウム液浸、湿潤済、重金属&硫化物除去処理済



## Spectra/Por®標準RC透析チューブ (乾燥タイプ、ロール状)

一般的な透析のあらゆる場面に使用できる多目的透析膜チューブ (サイズも多様)

### 製品仕様

膜タイプ	MWCO	15種の平面幅 (mm)
Spectra/Por 1	6 - 8 kD	10, 23, 32, 40, 50, 100, 120
Spectra/Por 2	12 - 14 kD	10, 25, 45, 105, 120
Spectra/Por 3	3.5 kD	18, 45, 54
Spectra/Por 4	12 - 14 kD	10, 25, 32, 45, 75
Spectra/Por 5	12 - 14 kD	75, 140

特性： 親水性、対称性細孔膜

ロール長： 15あるいは30m (膜タイプや平面幅による)

梱包： グリセリン塗布乾燥状態 (水ですすいで使用)

関連製品： チューブクローサー (ユニバーサル&Spectra/Por®) pg 20  
 重金属洗浄液 pg 23



## 新登場！ Spectra/Por®標準RC膜透析トライアルキット

標準RC膜透析チューブをお試し頂くため、5mの長さでお届けします。

### 製品仕様

キット内容： Spectra/Por 1、2、3いずれか5m  
 標準Spectra/Porクローサー 1個  
 おもり付きSpectra/Porクローサー 1個  
 開封用ピック5本

膜タイプ	MWCO	平面幅6種類 (mm)
Spectra/Por 1	6 - 8 kD	32 & 50
Spectra/Por 2	12 - 14 kD	25 & 45
Spectra/Por 3	3.5 kD	18 & 54



### 品番のご案内： Spectra/Por® 1、2、3、4、5チューブおよび透析キット

	MWCO	グリセリン	平面幅 (mm)	直径 (mm)	長さあたりの容量 (ml/cm)	品番		新トライアルキット 5m/巻
						15m/巻	30m/巻	
標準RC膜 透析チューブ <b>Spectra/Por® 1</b>	6 - 8 kD	yes	10	6.4	0.32	132645	-	-
		yes	23	14.6	1.7	-	132650	-
		yes	32	20.4	3.3	-	132655	132655T
		yes	40	25.5	5.1	-	132660	-
		yes	50	32	7.9	-	132665	132665T
		yes	100	64	32	132670	-	-
標準RC膜 透析チューブ <b>Spectra/Por® 2</b>	12 - 14 kD	yes	10	6.4	0.32	132676	-	-
		yes	25	16	2.0	132678	-	132678T
		yes	45	29	6.4	132680	-	132680T
		yes	105	67	34	132682	-	-
標準RC膜 透析チューブ <b>Spectra/Por® 3</b>	3.5 kD	yes	18	11.5	1.1	132720	-	132720T
		no	45	29	6.4	132724	-	-
		no	54	34	9.3	132725	-	132725T
標準RC膜 透析チューブ <b>Spectra/Por® 4</b>	12 - 14 kD	yes	10	6.4	0.32	-	132697	-
		yes	25	16	2.0	-	132700	-
		yes	32	20.4	3.3	-	132703	-
		yes	45	29	6.4	-	132706	-
標準RC膜 透析チューブ <b>Spectra/Por® 5</b>	12 - 14 kD	yes	75	48	18	132709	-	-
		no	75	48	18	132754	-	-
		no	140	89	62	132757	-	-



## 標準RC膜即使用可透析サック

液量が多いサンプルの一般的透析に便利な製品です。即使用可透析サックは、60cm長のSpectra/Por 1、2、3、4いずれかのチューブを、一方の端はSpectra/Porクローサーで閉じ、もう片方の端には漏斗をセットして、すぐにサンプル注入できる状態でお届けします。サンプル注入後クローサーで閉じ、余ったチューブを切断するだけで透析開始できます。

### 製品仕様

- 膜タイプ（4種類）： Spectra/Por 1、2、3、4
- サイズ（2種類）： 1～40ml、50～400ml
- 特性： 親水性、対称性細孔
- 梱包： 0.05%アジ化ナトリウム液浸
- 数量： 10個入り

品番のご案内： Spectra/Por® 1、2、3、4、5サック

		MWCO	平面幅 (mm)	直径 (mm)	容量 (ml)	品番	数量
標準RC膜 即使用可サック	Spectra/Por® 1	6 - 8 kD	23	14.6	1～40	132651	10個入り
			50	32	50～400	132666	
	Spectra/Por® 2	12 - 14 kD	25	16	1～40	132679	
			45	29	50～400	132681	
	Spectra/Por® 3	3.5 kD	18	11.5	1～40	132721	
			54	34	50～400	132726	
	Spectra/Por® 4	12 - 14 kD	25	16	1～40	132701	
			45	29	50～400	132707	



## 標準RC透析膜ディスク&シート

膜ディスクは、Spectra/Porマクロ透析装置や平衡透析装置などで使用する透析膜です。四角の膜シートは様々な透析装置にお使いいただけます。

### 製品仕様

- 膜タイプ（5種類）： Spectra/Por 1、2、3、4、5
- ディスク直径（3種類）： 33、47、100mm（マクロ透析装置、平衡透析装置向け）
- シートサイズ： （下表参照）
- 特性： 親水性、対称性細孔膜
- 梱包： グリセリン塗布乾燥状態（水ですすいで使用）
- 数量： 50枚（ディスク）、25枚（シート）

品番のご案内： Spectra/Por 1、2、3、4、5ディスク&シート

		MWCO	ディスク直径			数量	シート (寸法 mm)	数量
			33 mm	47 mm	100 mm			
標準RC膜 透析ディスク&シート	Spectra/Por® 1	6 - 8 kD	132478	132476	132474	50 discs/pkg	132677 (240 x 240)	25 sheets/pkg
	Spectra/Por® 2	12 - 14 kD	132482	132480	132477		132686 (200 x 200)	
	Spectra/Por® 3 glycerol-free	3.5 kD	132488	132486	132484		132723 (108 x 108)	
	Spectra/Por® 4	12 - 14 kD	132498	132496	132494		132712 (150 x 150)	
	Spectra/Por® 5 glycerol-free	12 - 14 kD	-	-	-		132759 (275 x 275)	

## 標準RC透析チューブ 前処理済（湿潤ロール）

幅広いMWCOに対応した多目的透析チューブを用意しています。Spectra/Por 6は、即使用可製品で、グリセリン除去のために水ですすぐ必要はありません。Spectra/Por 7は、洗浄により重金属と硫化物の不純物を除去済みです。

### 製品仕様：前処理方法 2種類

Spectra/Por® 6： 湿潤済み

MWCO（8種類）： 1 kD、2 kD、3.5 kD、8 kD、10 kD、15 kD、25 kD、50 kD

平面幅（13種類）： 8 mm、10 mm、12 mm、18 mm、24 mm、  
28 mm、32 mm、34 mm、38 mm、40 mm、  
45 mm、50 mm、54 mm

数量&梱包： 10mロール、0.05%アジ化ナトリウム液浸

Spectra/Por® 7： 不純物削減処理済み

MWCO（8種類）： 1 kD、2 kD、3.5 kD、8 kD、10 kD、15 kD、25 kD、50 kD

平面幅（12種類）： 8 mm、12 mm、18 mm、24 mm、28 mm、  
32 mm、34 mm、38 mm、40 mm、45 mm、  
50 mm、54 mm

数量&梱包： 5mロール、0.05%アジ化ナトリウム液浸



### 品番のご案内：Spectra/Por® 6 & Spectra/Por® 7チューブ

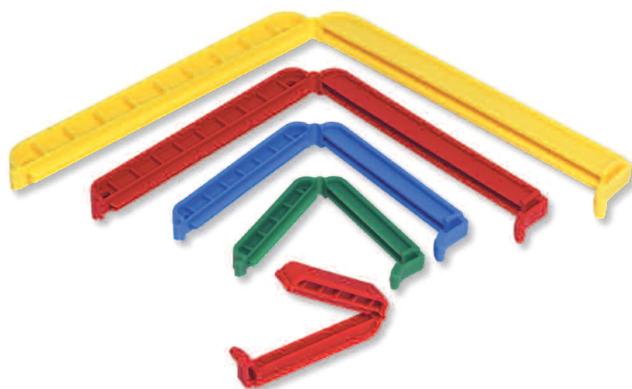
	MWCO (kD)	平面幅 (mm)	直径 (mm)	長さあたりの容量 (ml/cm)	Spectra/Por® 6 (湿潤済)	Spectra/Por® 7 (不純物除去済)		
標準RC膜 前処理済チューブ	1	18	11.5	1.1	132636	132103		
		38	24	4.6	132638	132104		
		45	29	6.4	132640	132105		
	2	18	11.5	1.1	132620	132107		
		38	24	4.6	132625	132108		
		45	29	6.4	132633	132109		
	3.5	18	11.5	1.1	132590	132110		
		45	29	6.4	132592	132111		
		54	34	9.3	132594	132112		
	8	8	5.1	0.20	128056	128356		
		12	7.5	0.45	132579	132113		
		18	11.5	1.1	128058	128358		
24		15	1.8	132580	132114			
32		20.4	3.3	132582	132115			
40		25.5	5.1	132584	132116			
50		32	7.9	132586	132131			
10	8	5.1	0.20	128106	128406			
	12	7.5	0.45	132570	132117			
	18	11.5	1.1	128118	128418			
	24	15	1.8	132572	132118			
	32	20.4	3.3	132574	132119			
15	45	29	6.4	132576	132120			
	8	5.1	0.20	128156	128456			
	12	7.5	0.45	132560	132121			
	18	11.5	1.1	128158	128458			
	24	15	1.8	132562	132122			
25	32	20.4	3.3	132564	132123			
	45	29	6.4	132566	132124			
	8	5.1	0.20	128206	128506			
	12	7.5	0.45	132550	132125			
	18	11.5	1.1	128218	128518			
	24	15	1.8	128224	128524			
50	28	18	2.5	132552	132126			
	34	22	3.7	132554	132127			
	10	6.4	0.32	132539	-			
	12	7.5	0.45	132540	132128			
	28	18	2.5	132542	132129			
				34	22	3.7	132544	132130
					ロール長	10 m	5 m	

## 透析チューブクロージャー

繰り返し開閉可能なクロージャーを使用すれば、漏れの不安なしに透析チューブをシールすることができます。チューブを結ぶ方法は、結び目をほどいたり再度結んだりするのが難しく、膜の損傷や漏れの原因になります。スペクトラムは2種類の透析チューブクロージャーを用意しています。ユニバーサルクロージャーは全てのタイプの膜チューブに、Spectra/Porクロージャーは標準RC膜チューブにお使い頂けます。追加機能付きSpectra/Porクロージャーは、さらに便利にできています。

- 漏れ防止&繰り返し開閉可能
- クロージャー2種類 (ユニバーサル&Spectra/Por®)
- 追加機能付3種類&ペアセット1種類

膜が破けたり漏れたりするのを防ぎ、適切にシールするため、必ず透析チューブの平面幅より4~10mm長いクロージャーをペアでお使いください。



## ユニバーサルクロージャー

ユニバーサルクロージャーは、チューブを優しく挟む凹部と凸部を持っていて、膜グレード、膜タイプ、チューブの厚さ等によらず、全てのチューブについてしっかりとシールできる理想的なクロージャーです。6色ありますので、サンプル識別に便利です。

### 製品仕様

- 特長： 万能型、全てのチューブ膜タイプに対応できます。
- 膜タイプ： Biotech CE&RC、標準RC
- シール幅（4種類）： 50 mm、70 mm、110 mm、150 mm
- 6色： 白、赤、黄、青、緑、黒
- 数量： 10個入
- 材料： ナイロン
- 温度： 0~90℃
- 滅菌： ガンマ線照射あるいはEOG滅菌（オートクレーブ不可）

### 品番のご案内：ユニバーサルクロージャー

	色	シール幅				数量
		50 mm	70 mm	110 mm	150 mm	
ユニバーサルクロージャー Biotech RC & CE 透析膜 チューブに対応	白	142150	142170	142110	142250	10個入
	赤	142152	142172	142112	142252	
	黄	142153	142173	142113	142253	
	青	142154	142174	-	-	
	緑	142155	142175	-	-	
	黒	142156	142176	-	-	

## Spectra/Por®クローサー

標準RC膜向けクローサー、機能付き3種類&ペアセット1種類

### 標準クローサー

Spectra/Por標準クローサーは水に浮くので、チューブの上部に使用するとチューブに浮力を与え、垂直姿勢を保ちます。オートクレーブ可で4色ありますので識別に便利です。

#### 製品仕様

特長： 水に浮くのでチューブの垂直姿勢を保ちます。

適用膜タイプ： 標準RCのみ

シール幅（5種類）： 12 mm、23 mm、35 mm、55 mm、75 mm

4色： オレンジ、白、緑、青

数量： 10個入

素材： ポリプロピレン

温度： 0~121°C（オートクレーブ可）



### おもり付きクローサー

オートクレーブ可のSpectra/Porおもり付きクローサーは、ステンレスの棒を酸洗浄後フルオロカーボンでコーティングしたものを組み込んでいます。透析チューブの下部に使用すると、錨のように振る舞い、チューブの垂直姿勢を保ちます。

#### 製品仕様

特長： おもり付きでチューブの垂直姿勢を保ちます。

適用膜タイプ： 標準RCのみ

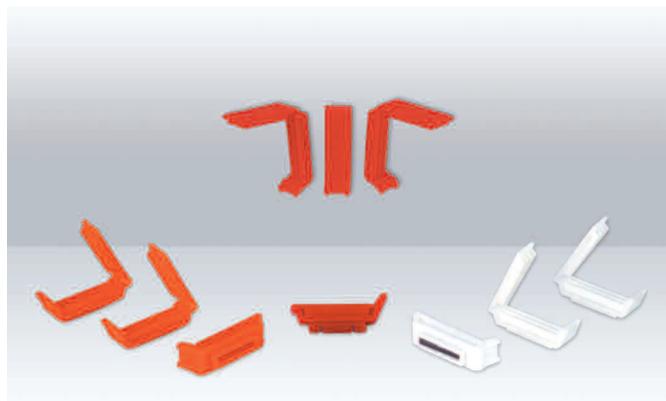
シール幅（5種類）： 12 mm、23 mm、35 mm、55 mm、75 mm

色： 白

数量： 10個入

素材： ポリプロピレン

温度： 0~121°C（オートクレーブ可）



### 磁石付きクローサー

オートクレーブ可のSpectra/Por磁石付きクローサーは、磁力を持ったステンレスの棒（フルオロカーボンコーティング）を組み込んでいるので、別途攪拌子を用いる必要はありません。透析チューブの下部に使用すると、チューブは沈み、スターラーの上でサンプルを穏やかに回転させます。

#### 製品仕様

特長： おもり兼磁石付きで、垂直姿勢を保ちながら攪拌できます。

適用膜タイプ： 標準RCのみ

シール幅（4種類）： 23 mm、35 mm、55 mm、75 mm

色： 赤

数量： 2個入

素材： ポリプロピレン

温度： 0~121°C（オートクレーブ可）

### 標準&おもり付きクローサーのペアセット

サンプル上部に標準クローサーを使用し、下部におもり付きクローサーを使用することにより、浮力を与えながらしっかりとした垂直姿勢を実現できます。このペアのクローサーはオートクレーブ可能です。

#### 製品仕様

特長： 垂直姿勢を維持して浮遊

膜タイプ： 標準RCのみ

シール幅（5種類）： 12 mm、23 mm、35 mm、55 mm、75 mm

ペアの色： オレンジ/白

数量： 10対入

素材： ポリプロピレン

温度： 0~121°C（オートクレーブ可）

### 品番のご案内： Spectra/Por®クローサー（標準、おもり付き、磁石付き、ペア）

	色	シール幅					数量	
		12 mm	23 mm	35 mm	55 mm	75 mm		
Spectra/Por®クローサー (標準RC膜向け)	標準タイプ	オレンジ	132734	132735	132736	132737	132738	10個入
		白	142734	142735	142736	142737	142738	
		緑	142834	142835	142836	142837	142838	
		青	142934	142935	142936	142937	142938	
	おもり付きタイプ	白	132742	132743	132744	132745	132746	10個入
磁石付きタイプ	赤	-	132760	132762	132764	132766	2個入	
ペアセット (標準&おもりつき)	オレンジ/白	132749	132750	132751	132752	132753	10対入	

## 透析膜関連部品



## Spectra/Por®透析リザーバー

このポリスチレン製円筒形リザーバーは、研究室での透析に最適なツールです。攪拌子を用いると、生じた渦により透析チューブあるいは透析モジュールが容器中央部に導かれ、透析効率が上がります。

## 2種類のサイズがあります：

600mlのリザーバーは、1ml容量の透析モジュールや平面幅16mmまでの透析チューブ用、1,800mlのリザーバーは、全てのサイズの透析モジュールや平面幅80mmまでの透析チューブ用

品番	内容	容積	高さ	直径
132002	透析リザーバー 小	600 ml	12.5 cm	11.5 cm
132005	透析リザーバー 大	1800 ml	30 cm	11.5 cm



## Spectra/Por®透析膜キット

Spectra/Por®透析膜キットは、BiotechグレードRC透析膜チューブ（MWCO3種類）と透析に必要な関連部品がセットになっています。3種類のMWCOの膜が入っているので、予め溶質のサイズが分からないような場合でも、対応できる優れた組み合わせのキットです。

## Spectra/Por®透析膜キットの内容：

- BiotechグレードRC膜チューブ（平面幅16mm）、MWCO3種類、各1.5 m
- Biotech膜チューブ3.5 kD 0.5 m
- Biotech膜チューブ8-10 kD 0.5m
- Biotech膜チューブ20 kD 0.5m

## Spectra/Porクローサー7個

標準タイプ3個

おもり付き3個

磁石付き1個

Spectra/Por透析リザーバー（1800 ml）1本 攪拌子付

品番	内容
132000	Spectra/Por透析膜キット



## Spectra/Por®オープナー

Spectra/Porオープナーは、内面が粘着性になっています。サンプル注入時、乾燥状態のチューブにくっつけたオープナーを広げることにより、簡単にチューブ口を広げることができます。剥離紙を外し、チューブの切断端に沿わせる向きで、粘着部がチューブ折り目と折り目の中央にくるように、オープナーを圧着し、その後ゆっくりとオープナーを広げます。

品番	内容	数量
132730	Spectra/Porオープナー	100枚入

## 重金属洗浄液

Spectra/Por透析膜からグリセリンや保存剤を除去するには水でのすすぎで十分ですが、Spectra/Por 1~6の膜の製造工程で含まれるわずかな重金属を除去するための重金属洗浄液をスペクトラムは販売しています（【注意】Spectra/Por 7膜は洗浄処理済みです）。結合性の研究や平衡透析、その他微量の重金属がその後の分析結果に影響を及ぼすような場合には、重金属洗浄液で洗浄してからお使いください。

品番	内容	容量
132908	重金属洗浄液	236 ml (8 oz)



## Spectra/Gel®水分吸収材

透析チューブあるいは透析モジュールに入ったたん白質や高分子の濃縮に理想的なツールです。乾燥したポリアクリル酸-ポリアルコールの化合物を透析膜（いずれのMWCOも可）の外側に巻きつけると、チューブ内の水分を吸引するので、短時間でサンプルの体積を圧縮できます。水和した吸収材は簡単に拭きとるかすすぎ落とすことができます。この化合物は膜の細孔に対して十分大きな粒子ですから、膜内に侵入する心配はありません。

### 特長

簡単、安全、低価格  
100g、1時間で10倍に濃縮できます。

品番	内容	容量
292600	Spectra/Gel水分吸収材	500 g



## ガラス製透析用おもり

ガラス製透析用おもりは、透析時、チューブの垂直姿勢を保つため膜チューブの中に投入します（どの膜タイプでも可）。チューブの長さ、平面幅、チューブ内上部空きスペース等を考慮して投入数を調整します。ガラス製おもりは不活性で結合の心配がありません。おもりの直径は約15mmです

品番	内容	数量
132740	ガラス製透析用おもり	50個入



## 平膜透析システム

通常の透析チューブが使用できない透析の場が種々あります。スペクトラムはこれらの用途に対して、シート状の平膜を使う透析システムを2種類用意しています：マクロダイアライザー及びマイクロダイアライザーです。

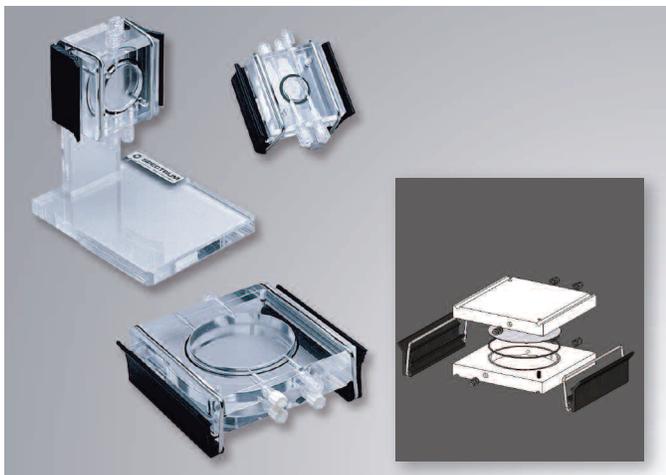
### 使用例

- たん白質、医薬品、染料、金属&配位子の結合性の研究
- 電気泳動のためのたん白質溶液の調製
- HPLCあるいはクロマトグラフィの画分のバッファー交換
- 電解質液の濃度&成分の調整
- 高分子液の脱塩およびもしくはpH変更
- ショ糖密度勾配遠心分離後のウィルス精製

## Spectra/Por®マクロダイアライザー

### 1~50mlのサンプルの高速透析

サンプル液と透析バッファーが両方連続的に循環するよう設計されたSpectra/Porマクロダイアライザーは、液流による攪拌効果により、より効果的な濃度勾配を保つことができるので、透析効率を大幅に向上させます。マクロダイアライザーは容量が4種類（1 ml、5 ml、10 ml、50 ml）あります。それぞれ容量半分（半セル）2個の間に透析膜を挟む構造をしていて、その透析膜によりサンプル液と透過液を隔てています。それぞれの半セルにはLuer接続口（メス）が3口ずつ付いています。ひとつはサンプル注入用です。さらに2口あることにより、サンプル液については半セルの少なくとも2倍の液量、バッファーについては無制限に使えるダイナミック透析が可能となります。サンプル用とバッファー用どちらの半セルについても、フローポートを閉じ、攪拌子を用いて静的透析を行うことももちろん可能です。



### 特長

サンプル液と透析バッファーを循環させることにより高速透析を実現。半セル容量の2倍以上の液量の透析が可能。  
静的透析モードと連続循環モード  
無制限量のバッファー投入により透析効率向上

### 製品仕様

- 半セル容量（4種類）： 1 ml、5 ml、10 ml、50 ml
- セル寸法： （品番のご案内を参照）
- 膜： 標準RC膜ディスク

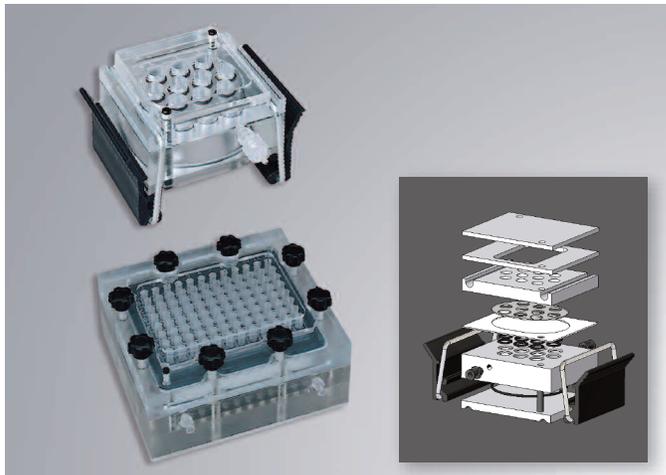
### 部品

- 半セル2個： 研磨アクリル樹脂
- セルのO-リング： Viton®
- 固定用クランプ2個： ナイロン&ステンレス
- フィッティング6個： ポリプロピレン製、Luer-Lok™（メス、ネジ込み）
- フィッティングキャップ6個： ポリプロピレン製、Luer-Lok™（オス）
- フィッティングのO-リング6個： Buna

## Spectra/Por®マイクロダイアライザー

### 少量サンプルの高速透析

Spectra/Porマイクロダイアライザーは、複数の少量サンプルと共通の透析バッファー領域の間を1枚の膜によって隔て、これらサンプルを同じ条件で同時に透析を行えるようにしました。透析バッファー領域は、静的透析の場合には攪拌子が使えて、またダイナミック透析の場合には効果的な濃度勾配を維持するためLuer（メス）フィッティングを通じてより大量のバッファーを循環できる構造になっています。マイクロダイアライザーは、透析バッファー領域、平膜シート、サンプル収納用多穴プレート（最大96サンプル）、サンプル隔離板およびカバープレートからなる多層構造です。多穴プレートは2種類あり、500μl用10穴、または150μl用96穴です。



### 特長

複数の少量サンプルの同時透析  
1枚の共通透析膜を使用し、共通の透析条件で透析  
静的透析モードと連続循環モード  
無制限量のバッファー使用により高い濃度勾配維持

### 製品仕様

- サンプル領域： 500μl（10穴プレート）あるいは150μl（96穴プレート）
- 寸法： （品番のご案内を参照）
- 膜： RC平膜シート

### 部品

- 組み立てプレート5枚： 研磨アクリル樹脂（底部、バッファーチャンバー、多穴プレート、隔離プレート、カバー）
- ガイド柱2本： Delrin
- バッファー領域のO-リング： Viton®（サンプル10個の時のみ）
- バッファー領域のガスケット： Buna-N（サンプル96個の時のみ）
- 固定用クランプ2個： ナイロン&ステンレス（サンプル10個の時のみ）
- 固定用ボルト8個： ナイロンヘッド、SSネジ式シャフト（サンプル96個の時のみ）
- フィッティング2個： ポリプロピレン製、Luer-Lok™（メス、ネジ込み）
- フィッティングキャップ2個： ポリプロピレン、Luer-Lok™（オス）
- フィッティングのO-リング2個： Buna

品番のご案内：Spectra/Por®マクロダイアライザー&Spectra/Por®ミクロダイアライザー

		品番	内容	半セル容量	セル直径×深さ (mm)	膜ディスク直径
Spectra/Por®マクロダイアライザー	システム本体	132374	Spectra/Porマクロダイアライザー	1.0 ml	20 x 10	33 mm
		132376		5.0 ml	38 x 10	47 mm
		132377		10 ml	38 x 20	47 mm
		132379		50 ml	80 x 20	100 mm
		品番	内容	半セル容量	詳細&数量	
	交換部品	132338	マクロダイアライザー交換キット	1.0 ml	Luerセット6個、 3方向バルブ3個、 O-リング2個	
		132339		5.0 ml & 10 ml		
132340		50 ml				

		品番	内容	サンプル領域容量	寸法 縦×横×高さ (cm)	バッファー領域容量
Spectra/Por®ミクロダイアライザー	システム本体	132321	Spectra/Porミクロダイアライザー (10穴)	500 µl	7.5 x 6.4 x 4.0	30 ml
		132326	Spectra/Porミクロダイアライザー (96穴)	150 µl	15.2 x 13.3 x 5.0	112 ml
		品番	内容	サンプル領域容量	詳細&数量	
	交換部品	132328	サンプルプレート (10穴)	500 µl	1枚	
		132330	サンプルプレート (96穴)	150 µl		
		132334	サンプル領域O-リング	500 µl		

関連製品：

標準RC膜ディスク&平膜シート

丈夫な透析膜、幅広い薬品耐性

pg 18

## ダイナミック透析の基礎

研究室でよく行われているのは標準的な静的透析ですが、ダイナミック透析はそれとは異なり、流体力学を利用することにより、透析の速度と効果を高める方法です。サンプルおよびもしくは透過液を循環させることにより、最大の濃度勾配を維持し、透析時間を大幅に短縮することができます。他に、循環により膜表面におけるゲル層形成が抑制され、目詰まりを防止、膜間差圧を起こすといった利点があります。この補足的な推進力は、低浸透性溶液の半透膜透過速度を加速し、透析プロセス中のサンプル濃縮を可能にする重要な役割を果たします。ダイナミック透析が必要とされる用途の目的や条件によって、2種類の処方が提示されます：

### 1. サンプル液は静置して、透析液のみ循環

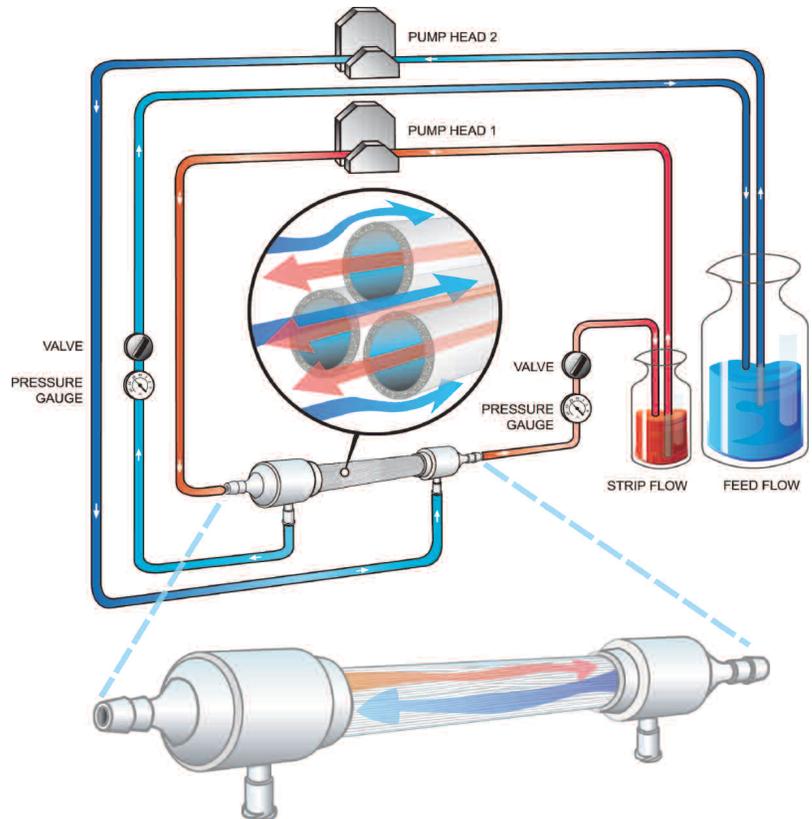
- 透析速度加速
- 少量サンプル
- 繊細なサンプル
- 大量の透析液

### 2. サンプル液も透析液も循環

- (向流透析)
- 透析速度最大化
  - 大量のサンプル
  - 取り扱いが容易なサンプル
  - 大量の透析液

### ダイナミック透析の利点

- 高速で効果的な透析
- 処理時間短縮
- 大量サンプルの透析
- 液流による目詰まり防止&溶質の分散状態維持
- 透析液交換不要
- オープンシステム：透析液は排出口へ
- クローズドシステム：透析液は循環



### 使用例

- 脱塩あるいはpH変更
- 血漿/血清濃縮
- たん白質調製
- 電気泳動ゲル
- 抗体濃縮
- 不純物除去・精製
- 結合性の研究
- 恒温透析
- オープンシステム&バッチ透析

### 最大効率を実現するための向流透析

半透膜を挟んだ、サンプルと透析液の流れを逆方向（向流）にすると、濃度勾配と膜間差圧が最大化され、最大の“クリアランス”を達成できます。クリアランス ( $C_s$ ) は、単位時間あたりの溶質の総移動量 (ml/min) で、溶液の供給速度 ( $Q_f$ ) と膜の両側の濃度差 ( $C_{bi} - C_{bo}$ ) に比例し、sweep溶液の濃度 ( $C_{di}$ ) を引いたものです。

$$C_s = Q_f (C_{bi} - C_{bo}) / C_{bi} - C_{di}$$

(注意：sweep溶液が排出されるオープンシステムでは $C_{di}$ はゼロになります)

## ダイナミック透析を行うための膜の形態3種類

即使用可チューブ膜モジュール：

Spectra/Por® Tube-A-Lyzer ..... pg 12

平膜シート透析システム：

Spectra/Por® マクロダイアライザー&マイクロダイアライザー ..... pg 24

中空糸膜モジュール：

Spectra/Por® 中空糸膜モジュール ..... pg 27

## Spectra/Por®中空糸透析モジュール

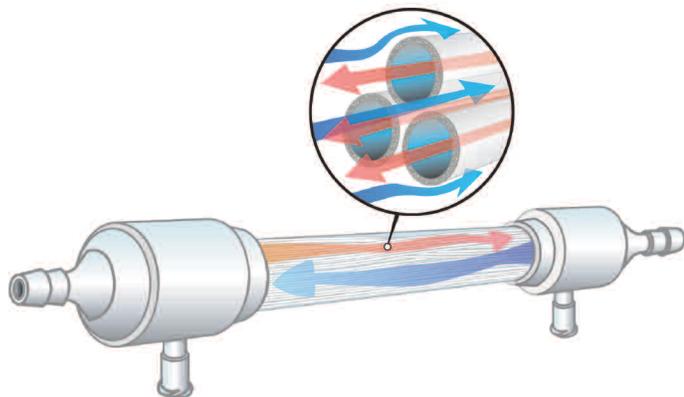
### リットル単位のサンプルの高効率透析！

スペクトラムは、高効率でありながら便利で簡単に使用できる向流透析モジュールを販売しています。腎臓の機能原理に基づいたSpectra/Por中空糸透析モジュールは、一般的な静的透析に使われる透析膜よりもはるかに効率よく透析を行うことができます。透析モジュールは、両端が開口した中空糸束が円筒形のハウジングに収納され、内腔と中空糸外側領域のふたつの領域を形成して、それぞれに入口・出口ポートが備わっています。半透膜中空糸がふたつの領域を隔てていて、より小さい溶質は濃度勾配に従って透過させ、より大きい溶質の透過を選択的に阻止します。モジュールを向流モードで操作することにより、透過した溶質はすぐに押し流され大量の透析液に希釈されるので、濃度勾配が最大に保たれます。

### 短時間で効果的な透析！

- 日単位を時間単位で透析が完了
- 100ml～リットル単位のサンプルの透析
- より高純度を達成
- 繊細な高分子の濃縮

膜タイプは2種類あります：HP & SP



Spectra/Por中空糸透析モジュールは2種類のタイプがあります：“高性能（HP）”膜は、透過液FLUXが高いので透析時間を大幅に短縮できます。“標準性能（SP）”膜は浸透圧の影響を制御できるので、高塩濃度条件においてもサンプル希釈を防ぎながら透析を行うことができます。

### 品番のご案内

品番	膜機能タイプ	MWCO	中空糸直径 内径×外径	中空糸表面積 内径×外径
500-016	HP Polysulfone	10 kD	200 x 280 μm	6500 x 9100 cm <sup>2</sup>
500-017	SP Polysulfone	10 kD	200 x 280 μm	6500 x 9100 cm <sup>2</sup>
600-085	HP Polysulfone	30 kD	200 x 320 μm	4870 x 7800 cm <sup>2</sup>

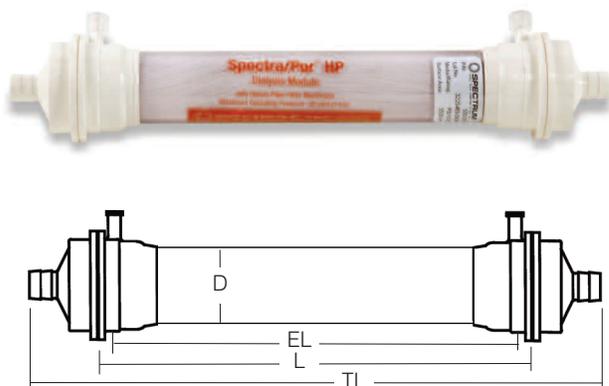
### 主な特長

- 1. 中空糸膜構造**  
大きい表面積により透析効率向上
- 2. 液循環用接続ポート付き**  
リットル単位の量のサンプルの透析可  
透析液をドレン口に導くことにより、  
効率の良いシングルパス透析が可能  
繊細なサンプルは中空糸外側領域に静的に封じ込め
- 3. 向流フロー**  
濃度分極と目詰まりを防止  
サンプルおよび透析液の連続的攪拌・分散維持  
最大限の濃度勾配の維持  
最大の透過速度により透析時間を大幅短縮
- 4. 膜機能（2種類）**  
FLUX速度が高いHPタイプ  
浸透圧制御がしやすいSPタイプ

### 製品仕様&材料

ハウジング：ポリスルフォン（PS）  
 入口/出口ポート：1/2インチ ホース口（HB）  
 透過ポート：Luer-Lok™メス（FLL）  
 ポッティング：ポリウレタン  
 膜タイプ（2種類）：高速P S & 標準P S  
 MWCO（2種類）：10kD & 30kD  
 サンプル容量：100ml～10リットル強  
 梱包：乾燥状態

製品寸法：モジュールサイズは1種類



D=直径、TL=全長、L=中空糸長、EL=実効中空糸長

フローパス サイズ（FP）	D （mm）	TL （cm）	L （cm）	EL （cm）
1x FP	31.2	27.6	22.3	20.8

### 関連製品：

KrosFlo® Research I ポンプとスタンド pg 59





研究室規模のろ過実験の基礎 .....	30
精密ろ過：無菌ろ過用ダイレクトフロー（単純）ろ過 .....	31
MiniKap®終末ろ過用中空糸フィルター .....	31
MediaKap® & MediaKap® Plus中空糸フィルター .....	32
CultureGard®中空糸かん流フィルター .....	33
DynaGard®親水性（青）シリンジチップフィルター .....	34
DynaGard®疎水性（白）シリンジチップフィルター .....	35
粗ろ過 .....	37
Spectra/Mesh®メッシュフィルター .....	37
タンジェンシャルフローろ過（TFF） .....	38
MicroKros®中空糸TFFモジュール .....	38



## 研究室規模のろ過実験の基礎

ろ過は、多孔質の障壁を利用して、溶液中の懸濁したあるいは溶けた成分を分子サイズや分子量に基づいて分離する技術です。遠心分離や溶媒相交換、その他の成分に損傷を与える方法を必要としない優しい技術です。選択的透過フィルターの両側の圧力の差（陽圧あるいは陰圧）が、ふるいのような分離の推進力となります。小さい溶質が膜を透過する一方で、大きい溶質は保持されます。

スペクトラムは様々な場面で使える幅広いろ過製品を販売しています。粗ろ過、精密ろ過、限外ろ過といった種類、あるいはダイレクトフローろ過、タンジェンシャルフローろ過等といった技術で製品を分類しています。

### 粗ろ過

#### 5 m以上の粒子のろ過

シンプルで安価な粗ろ過は、伝統的に5 $\mu$ m以上の粒子のろ過に利用されてきました。

スペクトラムでは、Spectra/Mesh®シリーズとして、ポリマー素材各種について、メッシュ目開き5 $\mu$ m~1mmの製品を揃えています。Spectra/Meshのスクリーン自体のサイズも様々ありますので、お客様の漏斗やガラス機器にちょうど良いサイズをお選びください。

Spectra/Mesh製品については36ページをご覧ください。

### 精密ろ過

#### 0.05 m以上の粒子のろ過

精密ろ過は、例えば細胞やバクテリア、マクロファージ、細胞片の溶液からの分離に活躍します。精密ろ過の膜は、0.05~0.5 $\mu$ mの細孔径を持っています。スペクトラムは、精密ろ過に役立つ、複数の材料の膜を販売しています。モジュールの形態も、ダイレクトフローろ過（DFF）用、およびタンジェンシャルフローろ過（TFF）用があります。

DFF製品については31ページをご覧ください。  
TFF製品については38ページをご覧ください。

### 限外ろ過

#### 1 kDa~1000 kDaの粒子のろ過

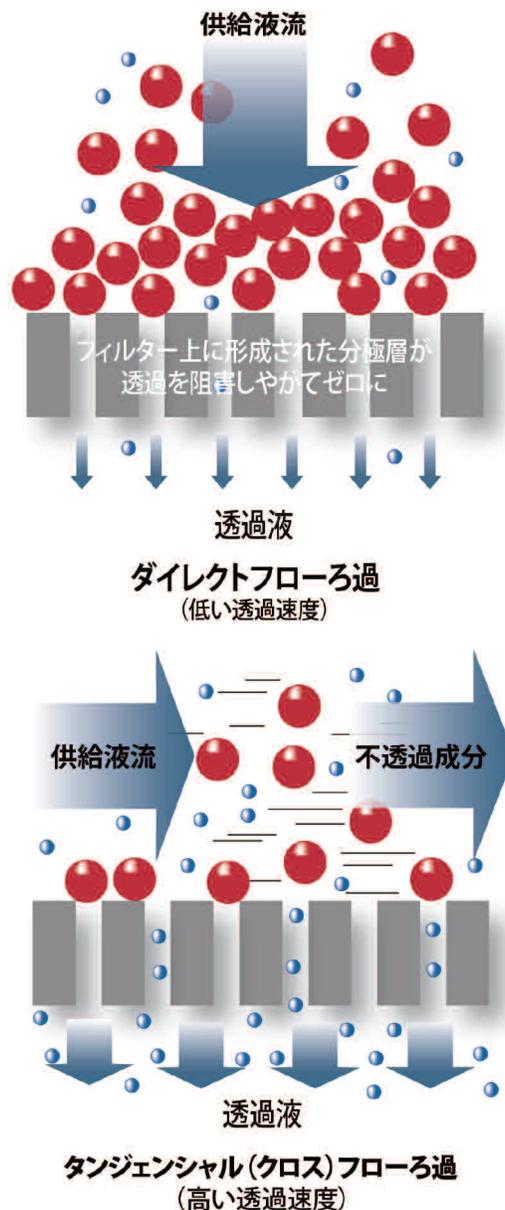
限外ろ過は、たん白質やウイルス、ナノ粒子等の精製あるいは濃縮に活躍します。限外ろ過膜は、そのサイズの粒子を90%以上保持できる、分画分子量（MWCO）によって特性を表示しています。スペクトラムは限外ろ過について、複数材料の膜によるタンジェンシャルフローろ過モジュールを用意しています。

限外ろ過製品については38ページをご覧ください。

### ダイレクトフローろ過とタンジェンシャルフローろ過の違い

スペクトラムは、ダイレクトフローろ過（DFF）用およびタンジェンシャルフローろ過（TFF、あるいはクロスフローろ過）用の独自の特性を持ったモジュールを用意しています。

DFFは、バクテリアやウイルスの除去のようにろ液が必要とされる場合に向いています。TFFは、たん白質の濃縮や細胞洗浄のように透過速度を重視する場合や不透過成分が必要とされる場合に向いています。



## 精密ろ過 無菌ろ過用ダイレクトフローろ過

スペクトラムの中空糸精密ろ過膜は、加熱を伴わない滅菌、清澄ろ過または終末ろ過等の場面で活躍する優れた製品です。孔径0.2 $\mu$ mの混合セルロースエステル（ME）製中空糸（DynaFibre<sup>®</sup>）を折り曲げて組み込んだモジュールは、見かけがコンパクトでありながら表面積が大きいので、速い透過速度と少ない目詰まりを実現しています。また、ME膜はたん白質吸着が少ない膜（< 2  $\mu$ g/cm<sup>2</sup>）としても知られています。この高効率、中空糸フィルターだから実現できるものです。すなわち、多孔質中空糸の外側から内腔へ透過した液が合わさり、共通の出口ポートからフローパスへ流れ出ます。さらに精密ろ過膜の中に疎水性のペントファイバーを組み込み（DynaGard以外）気泡を逃します。エアロック（気泡がフローを妨げる問題）が起こりにくい構造になっています。スペクトラムは、5種類の中空糸精密ろ過膜モジュールを販売しています。MiniKap、MediaKap、MediaKap Plus、CultureGard、DynaGard



## MiniKap<sup>®</sup>終末ろ過用中空糸フィルター

### 研究室における液体&ガスのろ過の優れた手段

優れた液体&ガスのろ過システムであるMiniKap中空糸フィルターは、DynaFibre<sup>®</sup>とエアペント中空糸が組み込まれていて効率的なろ過が行えます。また、MiniKapの接続口には1/4インチMNPT、Luer-Lok<sup>™</sup>あるいはホース口（HB）がありません。

### 特長

- 0.2 $\mu$ m DynaFibre<sup>®</sup>中空糸膜
- コンパクトなモジュールに大きい表面積
- 自動ペント付きでエアロック防止
- 高いFLUX（透過流量）
- USP XXIクラスVI試験クリア
- 非発熱性（LAL試験）
- 全品完全性試験実施

### 製品仕様

液体ろ過時の細孔： 0.2 $\mu$ m  
 ガスろ過時の細孔： 0.01 $\mu$ m（乾燥ガスのみ可）  
 膜表面積： 225あるいは500 cm<sup>2</sup>  
 入口／出口接続： 1/4インチMNPT、ホース口（HB、フレキシブル）、Luer-Lok<sup>™</sup>  
 梱包： 6個入、放射線照射 有あるいは無

### 材料

中空糸膜： 混合セルロースエステル（ME）  
 中空糸ペント： ポリプロピレン  
 糊剤： ポリウレタン  
 ハウジング： ポリカーボネート  
 エンドキャップ： 透明/着色ポリスルフォン



### 品番のご案内：MiniKap<sup>®</sup>

	品番	内容	細孔径	表面積	処理容量 (目安)	入口／出口 接続	放射線 照射	梱包数
ダイレクト フローろ過	MiniKap <sup>®</sup>	MK2M-201-V6S	0.2 $\mu$ m	225 cm <sup>2</sup>	50 - 100 L	FLL / MLL	有	6
		MK2M-204-V6N				1/4MNPT / 1/4MNPT	無	
		MK2M-210-V6S				1/4MNPT / ホース口 (フレキシブル)	有	
		MK2M-212-V6S				ホース口 (フレキシブル) /ホース口 (フレキシブル)	有	
		MK2M-512-V6S		500 cm <sup>2</sup>	100 - 200 L	VarHB / VarHB	有	

FLL = Luer-Lok<sup>™</sup>（メス）、MLL = Luer-Lok<sup>™</sup>（オス）

## MediaKap® & MediaKap® Plus中空糸フィルター

### 血清添加培養培地の滅菌ろ過

0.2µmのDynaFibre®膜が組み込まれたMediaKapフィルターは、培養培地（あるいはバッファー）の効率的な無菌ろ過あるいは不純物除去に性能を発揮します。また、MediaKap Plusフィルターは、改良DynaFibre®を用いていて、その高いろ過効率により、血清添加培地のろ過にかかる時間を大幅に短縮できます。フィルターは、重力負荷やペリスタポンプ（あるいは圧力容器）による加圧条件でお使い頂けます。無菌ろ過用MediaKapおよびMediaKap Plusフィルターには5種類のサイズがあり、それぞれ2、5、10、25、50リットルのサンプルを15~20分で処理できる設計になっています。無菌環境を守り、汚染のリスクを減らす効果のあるフィリングベル付きあるいは、ベル無しのご購入が可能です。



### 特長

- 0.2µmDynaFibre®中空糸膜
- 生体適合性
- コンパクトなモジュールに大きい表面積
- 自動ベント付きでエアロック防止
- 高いFLUX（透過流量）
- USP XXIクラスVI試験クリア
- 非発熱性（LAL試験）
- 全品完全性試験実施

### 製品仕様

フィルタータイプ（2種類）： MediaKap & MediaKap Plus  
 処理容量（5種類）： 2、5、10、25、50リットル  
 細孔径： 0.2µm  
 膜表面積： 品番のご案内を参照  
 入口／出口接続： 品番のご案内を参照  
 梱包： 放射線照射済み

### 材料

中空糸膜： 混合セルロースエステル  
 中空糸ベント： ポリプロピレン  
 糊剤： ポリウレタン  
 ハウジング： ポリカーボネート  
 エンドキャップ： 透明/着色ポリスルフォン  
 フィリングベル： PVC（ベル付きの場合）

### 性能

フィルターサイズ & タイプ	水透過速度 @ 10 psig	DMEM (血清なし)	DMEM (血清入り)
MediaKap-2	400 ml/min	0.2 - 2 L	-
MediaKap-5	750 ml/min	2 - 5 L	-
MediaKap-10	1000 ml/min	5 - 10 L	-
MediaKap-25	1400 ml/min	10 - 25 L	-
MediaKap-50	2000 ml/min	25 - 50 L	-
MediaKap-2 Plus	400 ml/min	5 L	0.2 - 2 L
MediaKap-5 Plus	750 ml/min	10 L	2 - 5 L
MediaKap-10 Plus	1000 ml/min	20 L	5 - 10 L
MediaKap-25 Plus	1400 ml/min	50 L	10 - 25 L
MediaKap-50 Plus	2000 ml/min	100 L	25 - 50 L

### 品番のご案内： MediaKap® & MediaKap® Plus

	品番	内容	細孔径	表面積	処理容量 (目安)	入口／出口 接続	放射線 照射	フィリン グベル	梱包数
ダイレクトフロア	MediaKap®	ME2M-02B-12S	0.2 µm	35 cm <sup>2</sup>	0.2 - 2 L	FLL / 傾斜Luerオス	有	有	12
		ME2M-02O-18S						無	18
		ME2M-05B-12S		70 cm <sup>2</sup>	2 - 5 L			有	12
		ME2M-05O-18S						無	18
		ME2M-10B-12S		100 cm <sup>2</sup>	5 - 10 L			有	12
		ME2M-10O-18S						無	18
	ME2M-25B-06S	185 cm <sup>2</sup>	10 - 25 L	ホース口 (フレキシブル) / ホース口 (フレキシブル)	有	6			
	ME2M-50B-03S	440 cm <sup>2</sup>	25 - 50 L		有	3			
	MediaKap® Plus	MP2M-02B-12S	0.2 µm	35 cm <sup>2</sup>	0.2 - 2 L*	FLL / 傾斜Luerオス	有	有	12
		MP2M-02O-18S						無	18
		MP2M-05B-12S		70 cm <sup>2</sup>	2 - 5 L*			有	12
		MP2M-05O-18S						無	18
MP2M-10B-12S		100 cm <sup>2</sup>		5 - 10 L*	有			12	
MP2M-25B-06S					185 cm <sup>2</sup>			10 - 25 L*	ホース口 (フレキシブル) / ホース口 (フレキシブル)
MP2M-50B-03S	440 cm <sup>2</sup>	25 - 50 L*	有	3					

\*血清添加培地の場合の液量

FLL = Luer-Lok™ (メス)

## CultureGard®かん流フィルター

### 培地成分添加または培養上清回収時無菌確保

CultureGard中空糸フィルターは、連続かん流培養における汚染リスク低減用に開発されました。フィルターを2本直列につなげておくと、上流のフィルターが目詰まりや汚染で使えなくなった時に、下流のフィルターが無菌状態を維持してくれるので簡単にフィルターを交換することができます。Luer-Lok™が付いているので、様々な中空糸やタンク式バイオリアクターに簡単に組み込めます。全てのCultureGardユニットに孔径0.2μmの親水性フィルターであるDynaFibre®を用いています。DynaFibreは、溶出成分が少なく、優れた生体適合性を持っています。また、疎水性のポリプロピレンベントファイバーが組み込まれていて、発生する気泡を膜透過させ、エアロックを防止します。CultureGardは厳しい品質基準に基づく製品です。USP XXIクラスVI毒性試験合格素材を使用していて、非発熱性で、細胞毒性がなく、全品完全性試験をパスしています。

### 特長

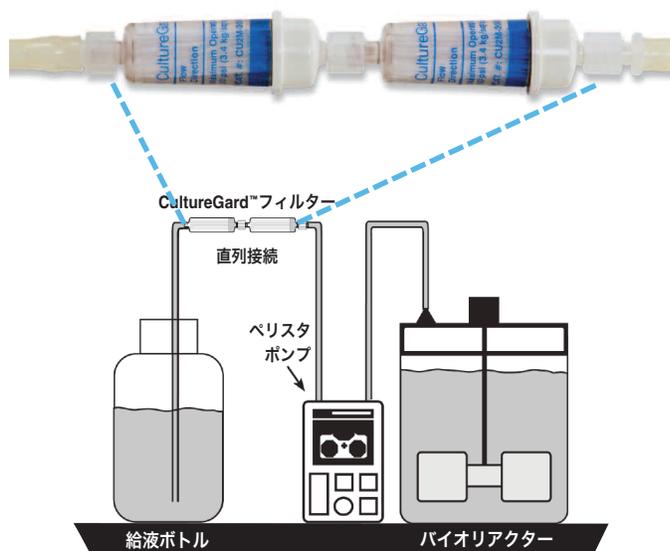
- 孔径0.2μm DynaFibre®中空糸膜
- オートクレーブ可
- 生体適合性
- コンパクトなモジュールに大きい表面積
- 自動ベント付きでエアロック防止
- 高いFLUX
- USP XXIクラスVI試験クリア
- 非発熱性 (LAL試験)
- 全品完全性試験実施

### 製品仕様

細孔径：0.2μm  
 膜表面積：70 cm<sup>2</sup>  
 入口/出口接続：Luer-Lok™ (メス/オス)  
 梱包：12個入、未滅菌

### 材料

中空糸膜：混合セルロースエステル  
 ベント中空糸：ポリプロピレン  
 糊剤：ポリウレタン  
 ハウジング：透明ポリスルホン  
 エンドキャップ：着色ポリスルホン  
 1/8インチホースアダプター：ポリプロピレン  
 (MLL×4 & FLL×4)



### 品番のご案内：CultureGard®

	品番	内容	細孔径	表面積	処理容量 (目安)	入口/出口 接続	放射線 照射	フィリ ングベル	梱包数
かん流フ ィルター CultureGard®	CU2M-205-12N	CultureGard	0.2 μm	70 cm <sup>2</sup>	2 - 50 L	FLL / MLL	無	無	12

FLL = Luer-Lok™ (メス)、MLL = Luer-Lok™ (メス)

## DynaGard®親水性シリンジチップフィルター

### 水溶液用混合セルロース膜 (ME)

折り曲げた0.2µm DynaFibre®膜を組み込んだ独自設計のDynaGardフィルターは、大きい表面積と高いFLUXを特長としています。ハウジングが小さいので、保持容量がわずかであり、また、アンプル・試験管・その他小容器からの吸い上げや注入が簡単です。平膜ディスクと比較して、DynaGardは粘性の高い溶液を、より優しく効果的にろ過することができます。

#### 特長

- 0.2µm親水性DynaFibre®中空糸膜
- 極めて少ない保持容量
- 扱いやすい細身のチップ
- 高いFLUX
- USP XXIクラスVI試験クリア
- 非発熱性 (LAL試験)
- 全品完全性試験実施

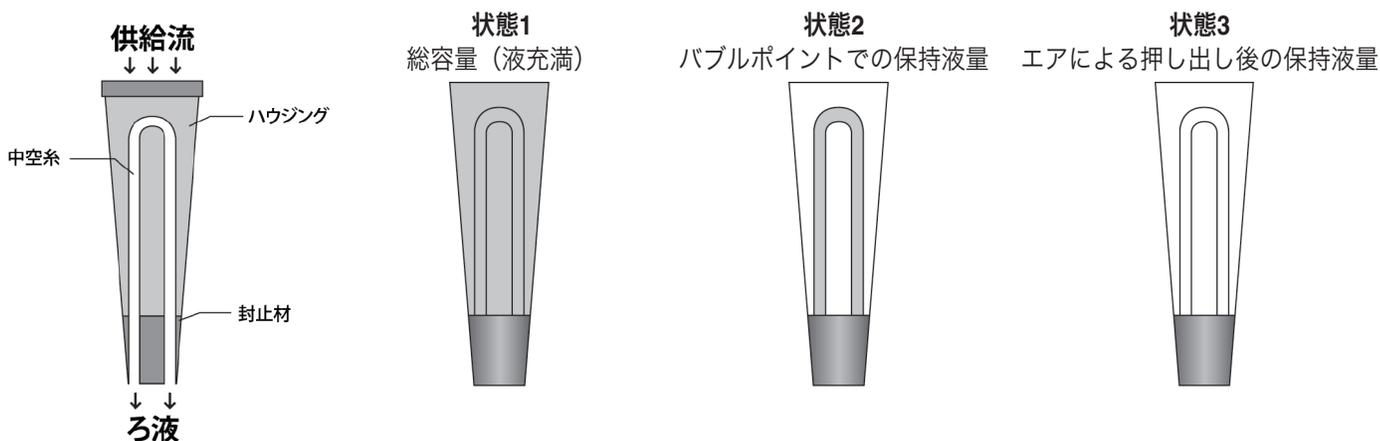


#### 製品仕様：サイズは3種類

膜表面積：	2.5 cm <sup>2</sup>	3.4 cm <sup>2</sup>	5.5 cm <sup>2</sup>
ろ過容量：	< 5 ml	1 - 10 ml	5 - 20 ml
状態1 保持容量：	< 260 µl	< 375 µl	< 485 µl
状態2 保持容量：	< 45 µl	< 80 µl	< 120 µl
状態3 保持容量：	< 18 µl	< 23 µl	< 35 µl
細孔径：	0.2 µm	0.2 µm	0.2 µm
ハウジング長さ：	3.0 cm	4.3 cm	5.4 cm
ハウジング直径：	0.6 cm	0.6 cm	0.6 cm
接続口：	FLL	FLL	FLL
先端口：	ML Slip	MLL	傾斜ML
Available Irradiated:	有	有	有

#### 材料

- ハウジング：ポリカーボネート (青)
- 中空糸膜：親水性混合セルロースエステル (ME)
- ポッティング：エポキシ樹脂



#### 品番のご案内：DynaGard® (青) 水溶液用混合セルロースエステル膜 (ME)

品番	内容	細孔径	表面積	処理容量 (目安)	入口/出口 接続	ガンマ線照射	フィリಂಗベル	梱包数
DG2M-110-50S	DynaGard - ME	0.2 µm	2.5 cm <sup>2</sup>	< 5 ml	FLL / 傾斜ML	有	取扱なし	50
DG2M-110-200								200
DG2M-23L-50S			3.4 cm <sup>2</sup>	1 - 10 ml	FLL / ML	有		50
DG2M-23L-100								100
DG2M-330-50S			5.5 cm <sup>2</sup>	5 - 20 ml	FLL / 傾斜ML	有		50
DG2M-330-100								100

FLL = Luer-Lok™ (メス)、ML = Luer-Lok™ (メス)

## DynaGard®疎水性シリンジチップフィルター 有機溶媒用ポリプロピレン (PP) 膜

HPLC用有機溶媒やサンプルのろ過のために開発された疎水性 DynaGardフィルター（白）は、ポリプロピレン中空糸が細身のハウジングに組み込まれています。DynaGardフィルターは、保持液量が少ないので、高いサンプル回収率を確保できます。

ポリプロピレンDynaGardは、0.2µmの孔径を持ち、表面積は2種類あります。ハウジングが細身なので、ガラス瓶、アンプル・試験管・その他小口容器からの吸い上げや注入に便利です。

### 特長

- 高い薬品耐性
- 0.2µm疎水性ポリプロピレン膜
- 極めて少ない保持液量
- 扱いやすい細身のチップ
- 高いFLUX
- 全品完全性試験実施

### 製品仕様：サイズは2種類

膜表面積	0.8 cm <sup>2</sup>	3.9 cm <sup>2</sup>
ろ過液量	< 5 ml	5~20 ml
保持液量		
(エア押し出し後)	< 8 µl	< 30 µl
細孔径	0.2 µm	0.2 µm
ハウジング長さ	3.0 cm	5.4 cm
ハウジング直径	0.6 cm	0.6 cm
接続口	FLL	FLL
先端口	傾斜ML	傾斜ML
放射線照射済み品	無	無

### 材料

- ハウジング：ポリプロピレン（白）
- 中空糸膜：疎水性ポリプロピレン
- 糊剤：エポキシ樹脂



### 品番のご案内：DynaGard®（白） HPLC、有機溶媒ろ過用ポリプロピレン膜

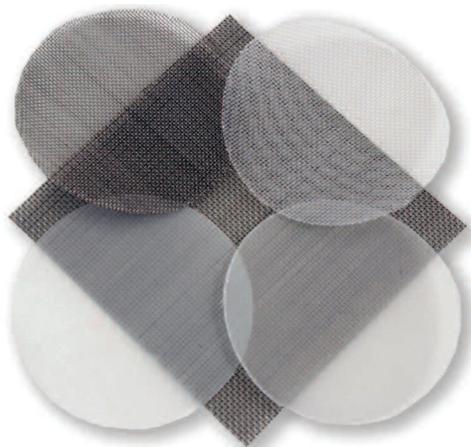
		品番	内容	細孔径	表面積	処理容量 (目安)	入口/出口 接続	放射線 照射	梱包数
ダイレクト ろ過	DynaGard® PP	DG2P-110-200	DynaGard - PP	0.2 µm	0.8 cm <sup>2</sup>	< 5 ml	FLL / 傾斜ML	無	200
		DG2P-320-100			3.9 cm <sup>2</sup>	5 - 20 ml			100

FLL = Luer-Lok™（メス）、ML = Luer-Lok™（メス）

## 粗ろ過

粗ろ過は、5μm以上のメッシュ目開きを持つフィルターを用いて、肉眼で見える成分を含む分散液を分離する方法です。フィルターは高分子繊維製とステンレス製があり、様々な粗ろ過に対応できるよう幅広い製品を用意しています。

## Spectra/Mesh®メッシュフィルター



Spectra/Meshは、厳密に管理された糸径の単繊維（各種素材）を用いて、開孔率およびメッシュ厚を精密に管理しながら織ったメッシュフィルターで、信頼度の高い粗ろ過を実現できます。

**メッシュ目開きは**、繊維間の距離であり、ミクロン単位で表示しています。

**開孔率は**、フィルター空隙部の合計面積で、フィルター面積に対する割合（%）で表示しています。

**メッシュ厚は**、フィルターの厚さ（正確には繊維2本分）であり、ミクロンで表示しています。

### アメリカの標準ふるいサイズ表

米国標準局とアメリカ材料試験協会は、メッシュフィルターに下表の標準ふるいサイズを適用しています。この表のふるいナンバーは便宜的に設定されたもので、1インチあたりの繊維数を反映するものではありません。

メッシュサイズ	メッシュ目開き (μm)	メッシュサイズ	メッシュ目開き (μm)
5	4000	45	354
6	3360	50	297
7	2830	60	250
8	2380	70	210
10	2000	80	177
12	1680	100	149
14	1410	120	125
16	1190	140	105
18	1000	170	88
20	841	200	74
25	707	230	63
30	545	270	53
35	500	325	44
40	420	400	37

## Spectra/Mesh®選択ガイド

粗ろ過にお使い頂けるメッシュ材料は5種類あります：ナイロン（N）、ポリエステル（P）、ポリプロピレン（PP）、PEEK（PK）、ステンレス（SS）。

粗ろ過 使用例	Spectra/Mesh®タイプ				
	N	P	PP	PK	SS
<b>環境分野</b>					
有害物質除去	✓			✓	
飲料水精製	✓	✓	✓	✓	
酸性雨測定	✓			✓	✓
けん濁土壌粒子分離	✓	✓	✓	✓	✓
岩石粒子分類			✓		✓
空気中のアスベスト除去	✓	✓			✓
石炭粉塵分析	✓	✓			✓
海洋学	✓				✓
微量元素分析	✓	✓	✓	✓	
肥料	✓	✓	✓	✓	✓
<b>製薬分野</b>					
水抽出血清の除濁	✓	✓	✓		
有機溶媒抽出血清の除濁		✓	✓	✓	
免疫学的&臨床分析	✓	✓	✓		
溶液製造	✓	✓	✓	✓	✓
<b>化学分野</b>					
バクテリア除去	✓	✓	✓	✓	✓
粒子除去	✓	✓	✓	✓	✓
溶媒ろ過	✓	✓	✓		
ガスろ過			✓	✓	✓
燃料試験			✓	✓	✓
<b>研究分野</b>					
細胞分離	✓	✓	✓	✓	
組織培養	✓	✓	✓	✓	
コロニー移動	✓	✓			
菌塊ピックアップ	✓	✓	✓	✓	
免疫学	✓	✓			
HPLCサンプル調製	✓	✓			
細胞&バクテリア分析		✓			
たん白質&ウィルス精製	✓	✓		✓	
微量元素分析		✓		✓	
RNA & DNAハイブリダイゼーション	✓		✓		
電子顕微鏡	✓	✓	✓	✓	✓
<b>工業分野</b>					
フォトレジスト/半導体	✓		✓		
電子流体ろ過	✓		✓	✓	✓
エアイベント		✓	✓		✓
タンクイベント		✓	✓	✓	✓
Steam Sterilization				✓	✓
工業用機械&器具	✓	✓			✓
自動装置	✓	✓			✓
パルプ&製紙	✓	✓	✓	✓	✓
食品加工	✓	✓			
化粧品製造	✓	✓	✓		
ワイン&ビール除濁	✓				

### 製品仕様&特性

メッシュ材料	ナイロン	ポリエステル	ポリプロピレン	PEEK	ステンレス
メッシュ目開き:	5 - 1000 μm	5 - 300 μm	105 - 1000 μm	35 - 800 μm	30 - 914 μm
水親和性:	親水性	やや疎水性	疎水性	強い疎水性	親水性
強度/耐久性:	高	高	高(湿潤)	並	著しく高
吸着:	高	低	低(不活性)	著しく低(不活性)	高
薬品耐性:	腐食性	アルカリ/有機溶媒	酸/アルカリ/有機溶媒	ほぼ全ての薬品	腐食性
pH耐性:	pH 3 - 10	pH 3 - 13	pH 2 - 14	pH 1 - 14	pH 4 - 12
耐熱性:	180°C以下	140°C以下	130°C以下	250°C以下	180°C以下
滅菌:	放射線照射	オートクレーブ可	オートクレーブ可	オートクレーブ可	オートクレーブ可/放射線照射

### 品番のご案内: Spectra/Mesh®メッシュフィルター

	メッシュ			ディスク直径					シート
	目開き (μm)	オープンエリア(%)	厚さ (μm)	25 mm	47 mm	55 mm	90 mm	150 mm	30 x 30 cm
ナイロン	5	2	100	148100	148130	145816	145925	145580	146519
	8	1	75	148101	148131	145815	145924	145581	146518
	10	2	45	148102	148132	145813	145922	145582	146514
	20	14	55	148104	148134	145811	145920	145583	146510
	25	16	55	148105	148135	145810	145919	145576	146508
	30	21	64	148106	148136	145809	145918	145584	146506
	41	33	60	148108	148138	145807	145916	145585	146502
	46	37	65	148109	148139	145806	145915	145572	146500
	53	36	60	148110	148140	145805	145914	145586	146498
	60	45	55	148111	148141	145803	145912	145587	146494
	70	36	70	148113	148143	145801	145910	145588	146490
	100	47	78	148115	148145	145799	145908	145589	146488
	200	55	125	148116	148146	145798	145907	145566	146487
	300	50	200	148117	148147	145797	145906	145564	146486
600	51	445	-	-	-	-	-	146483	
710	45	350	-	-	-	-	-	146482	
1000	58	1350	-	-	-	-	-	146479	
ポリエステル	5	2	65	148240	148270	145828	145937	148315	146521
	10	2	55	148242	148272	145831	145939	145591	146524
	15	8	55	148243	148273	145832	145948	148316	146525
	21	15	70	148244	148274	145833	145940	145592	146526
	37	25	65	148247	148277	145836	145952	148318	146529
	43	29	70	148248	148278	145837	145942	145594	146530
	60	29	87	148250	148280	145840	145954	148319	146533
	74	36	90	148252	148282	145842	145956	148320	146535
	80	39	90	148253	148283	145843	145945	145597	146536
	300	44	258	148257	148287	148300	145962	148323	148390
ポリプロピレン	105	26	212	148496	148516	145775	145884	145608	146436
	149	34	193	148498	148518	145773	145882	145609	146432
	210	34	308	148500	148520	145771	145880	145610	146428
	250	31	430	148501	148521	145770	145879	148538	146426
	297	36	420	148502	148522	145769	145878	145611	146424
	350	34	525	148503	148523	145767	145876	145612	146422
	500	39	610	148505	148525	145765	145874	145613	146418
	840	46	725	148508	148528	145762	145871	148541	146412
	1000	45	1020	148509	148529	145761	145870	145615	146410
PEEK	35	22	71	148800	148801	148802	148803	148804	146802
	115 x 145	56	50	148840	148841	148842	148843	148844	146804
	220	56	128	148860	148861	148862	148863	148864	146806
	300	36	370	148880	148881	148882	148883	148884	146808
800	45	750	148940	148941	148942	148943	148944	146814	
梱包枚数:				10	10	10	10	5	3
ステンレス	30	30	50	-	-	145827	145936	-	148985
	51	42	56	-	-	145826	145935	-	148986
	104	45.2	102	-	-	145825	145934	-	146439
	213	49.8	178	-	-	145823	145932	-	146438
	500	57	330	-	-	145817	145926	-	148987
	914	52	712	-	-	148931	148934	-	148989
梱包枚数:						5	5		2

## タンジェンシャルフローろ過 (TFF)

生物製剤材料や他の粒子溶液の濃縮、精製及び不純物除去に使われる一般的な方法は、ろ過と遠心分離です。遠心分離は、回転、上澄み除去、ペレットの再分散の一連の作業に数時間かかるので、目的成分が劣化したり、収率が低下したり、高い純度を得られなかったりすることが珍しくありません。研究室で行われる最も一般的なろ過はダイレクトフローろ過ですが、この方法も目詰まりが原因で多くの時間が必要になります。タンジェンシャルフローろ過であれば、短時間で分離が完了します。中空糸TFFフィルターモジュールを使用すれば、1時間以内で濃縮や精製ができ、しかも高い純度および収率が得られます。

### MicroKros®中空糸フィルターモジュール 精密および限外ろ過用タンジェンシャルフローろ過

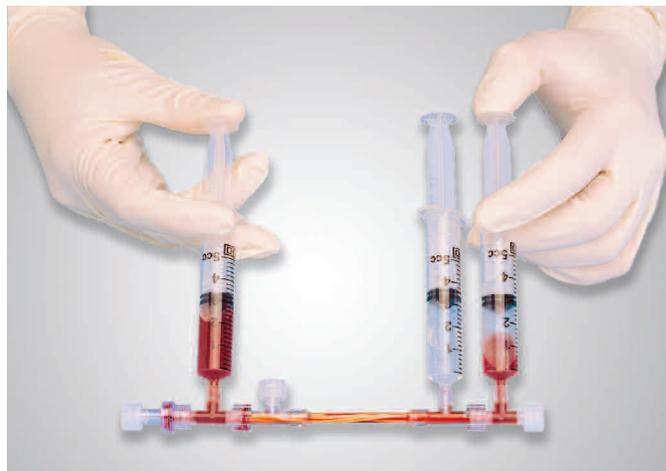
1~100mlの少量サンプルの穏やかなタンジェンシャルフローろ過のために設計された使い捨て仕様のMicroKros中空糸フィルターモジュールは、研究開発規模の液量に対する効率的で実用的なタンジェンシャルフローろ過を行える手段です。MicroKrosフィルターは通常ペリスタポンプに接続して使用しますが、サンプル量が少ない場合、簡単に手操作で使用することもできます。濃縮の場合、不透過成分側の入口・出口ポートに2本のシリンジを接続して、サンプル液が中空糸内腔を行き来するように動かします。3本目のシリンジをサイドポートの一方に接続し、ろ液を集めます。付属の逆止弁（青）を介して4本目のシリンジを接続することにより、濃縮用にサンプル液を追加したり、透析ろ過用にバッファを追加したりすることができます。

#### 短時間で効果的なろ過

- 5~30分で分離可
- 2モード：ポンプ操作&手操作
- 穏やかなプロセス
- 90~99%の純度
- 85~95%の収率

#### 研究室でのご使用例

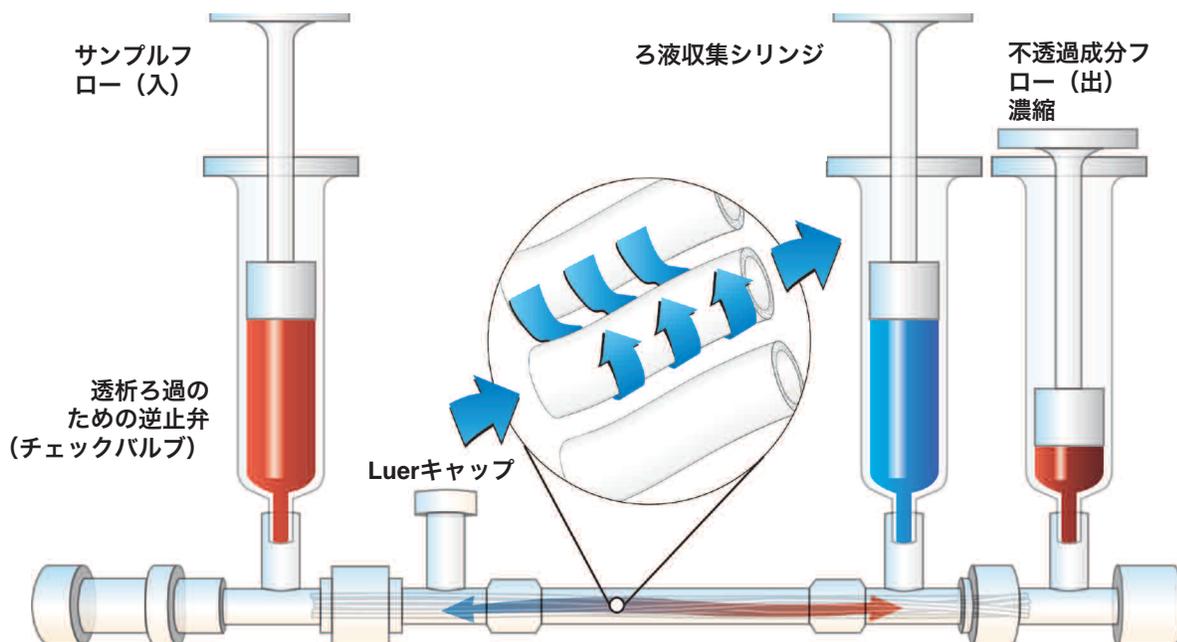
- 細胞濃縮
- 細胞の透析ろ過
- ウィルス精製
- ウィルスの透析ろ過
- ウィルスの不純物除去
- 細胞溶解物の残渣除去
- バクテリア濃縮
- バクテリアの透析ろ過
- たん白質の精製
- たん白質濃縮
- たん白質の透析ろ過
- 微粒子の透析ろ過
- ナノ粒子の濃縮
- ナノ粒子の透析ろ過
- 核酸濃縮



濃縮



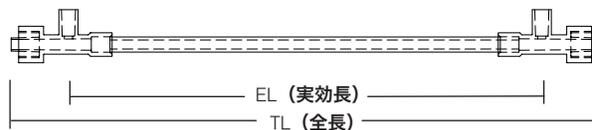
透析ろ過



製品仕様&材料

- ハウジング： ポリスルフォン
- 入口/出口ポート： Luer-Lok™ (オス、MLL)
- 透過液ポート： Luer-Lok™ (メス、FLL)
- 糊剤： エポキシ樹脂
- サンプル液量： 1~100ml
- 表面積 (SA)： 13~20cm<sup>2</sup>
- Effective Length: 20 cm
- 梱包： 乾燥、湿潤済みあるいは滅菌済

製品寸法



FL*	表面積 (cm <sup>2</sup> )	D (mm)	TL (cm)	EL (cm)
1 x FL	13-28	3.5	23	20

D=直径、TL=フィルターモジュール全長、EL=中空糸実効長

\*モジュールをスケールアップする時に便利です。FLは相対的な中空糸実効長で、1FLのMicroKros 1Xが基準になります。

品番のご案内は40、41ページをご覧ください。

関連製品：

KrosFlo® Research I ポンプとスタンド pg 59



## 品番のご案内：MicroKros®消耗品キット

消耗品キット	品番	内容	詳細	Qty/Kit
	ACPX-400-01N	MicroKros消耗品キット	5 mlシリンジ	10
			Luerキャップ (オス)	15
			Luer (オス) x $\frac{3}{16}$ インチホース 口フィッティング	10
			チェックバルブ	5
			Luer T字コネクター (メス)	10

## 品番のご案内：MicroKros®中空糸フィルターモジュール

	膜		中空糸		梱包		品番
	細孔径	タイプ	内径	表面積	梱包数	状態	
3 kD	新発売! mPES (修飾ポリエー テルスルホン)	0.5 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-E003-05-N	
				1	滅菌済	C02-E003-05-S	
10 kD	新発売! mPES (修飾ポリエー テルスルホン)	0.5 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-E010-05-N	
				1	滅菌済	C02-E010-05-S	
	PS (ポリスルフ オン)	0.5 mm	28 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-S010-05-N	
1				湿潤	C02-S010-05-P		
1				滅菌済	C02-S010-05-S		
30 kD	新発売! mPES (修飾ポリエー テルスルホン)	0.5 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-E030-05-N	
				1	滅菌済	C02-E030-05-S	
50 kD	新発売! mPES (修飾ポリエー テルスルホン)	0.5 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-E050-05-N	
				1	滅菌済	C02-E050-05-S	
	PS (ポリスルフ オン)	0.5 mm	28 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-S050-05-N	
1				湿潤	C02-S050-05-P		
1				滅菌済	C02-S050-05-S		

他の細孔径のモジュールについては、スペクトラム日本支社にご相談ください。

品番のご案内：MicroKros®中空糸フィルターモジュール（続き）

膜	中空糸		梱包		品番	
	細孔径	タイプ	内径	表面積		梱包数
70 kD	新発売! mPES (修飾ポリエーテルスルホン)	0.5 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-E070-05-N
				1	滅菌済	C02-E070-05-S
100 kD	新発売! mPES (修飾ポリエーテルスルホン)	0.5 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-E100-05-N
				1	滅菌済	C02-E100-05-S
500 kD	新発売! mPES (修飾ポリエーテルスルホン)	0.5 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-E500-05-N
				1	滅菌済	C02-E500-05-S
	PS (ポリスルフォン)	0.5 mm	28 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-S500-05-N
				1	湿潤	C02-S500-05-P
				1	滅菌済	C02-S500-05-S
				1	滅菌済	C02-S500-05-S
0.05 μm	PS (ポリスルフォン)	0.5 mm	28 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-S05U-05-N
				1	湿潤	C02-S05U-05-P
				1	滅菌済	C02-S05U-05-S
0.1 μm	ME (混合セルロースエステル)	0.63 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-M10U-06-N
				1	滅菌済	C02-M10U-06-S
0.2 μm	ME (混合セルロースエステル)	0.63 mm	20 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-M20U-06-N
				1	滅菌済	C02-M20U-06-S
		1.0 mm	13 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-M20U-10-N
				1	滅菌済	C02-M20U-10-S
	PES (ポリエーテルスルホン)	0.5 mm	28 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-P20U-05-N
				1	滅菌済	C02-P20U-05-S
		1.0 mm	13 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-P20U-10-N
				1	滅菌済	C02-P20U-10-S
0.5 μm	PES (ポリエーテルスルホン)	0.5 mm	28 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-P50U-05-N
				1	滅菌済	C02-P50U-05-S
		1.0 mm	13 cm <sup>2</sup>	1	乾燥	C02-P50U-10-N
				1	滅菌済	C02-P50U-10-S

他の細孔径のモジュールについては、スペクトラム日本社にご相談ください。

# KrosFlo® Research Ili TFF システム

研究開発規模の液量処理用の高機能  
タンジェンシャルフローろ過システム



KrosFlo Research Iliタンジェンシャルフローろ過(TFF)システムは、研究開発規模の精密ろ過や限外ろ過を、より便利に行えるように設計しました。本システムは、KrosFlo Research Iliポンプ、ポンプヘッド、KrosFloデジタル圧力モニター、KF Commデータ収集ソフトウェア、使い捨てフローパスキット、接続部品キットからなり

- PC接続による完璧なデータ処理機能
- コンパクトで使いやすい設計
- 処理時間短縮
- プロセスパラメーターの制御&記録
- 膜間差圧(TMP)の制御
- 目的物質の高い収率を実現
- 研究開発から生産段階へ容易にスケールアップ

培地のろ過 .....	.44
MediaKap® & MediaKap® Plus中空糸フィルター .....	.44
CultureGard®中空糸かん流フィルター .....	.45
DynaGard®親水性（青）シリンジチップフィルター .....	.46
DynaGard®疎水性（白）シリンジチップフィルター .....	.47
封入／移植の基礎 .....	.48
KrosFlo®移植用中空糸膜 .....	.48
細胞培養用別売部品および消耗品 .....	.50
TransferTube®サンプリングピペット .....	.50
Clear Bath®水質維持剤 .....	.51
Bessman組織破砕器 .....	.51



## 培地のろ過

スペクトラムの中空糸精密ろ過膜は、加熱を伴わない滅菌、清澄ろ過または終末ろ過等の場面で活躍する優れた製品です。孔径0.2 $\mu$ mの混合セルロースエステル（ME）製中空糸（DynaFibre®）を折り曲げて組み込んだモジュールは、見かけがコンパクトでありながら表面積が大きいので、速い透過速度と少ない目詰まりを実現しています。また、ME膜はたんぱく質吸着が少ない膜（ $< 2 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ ）としても知られています。この高効率、中空糸フィルターだから実現できるものです。すなわち、多孔質中空糸の外側から内腔へ透過した液が合わさり、共通の出口ポートからフローパスへ流れ出ます。さらに精密ろ過膜の中に疎水性のペントファイバーを組み込み（DynaGard以外）気泡を逃します。エアロック（気泡がフローを妨げる問題）が起こりにくい構造になっています。スペクトラムは、4種類の中空糸精密ろ過膜モジュールを販売しています：MediaKap、MediaKap Plus、CultureGard、DynaGard。

## MediaKap® & MediaKap® Plus中空糸フィルター

### 血清を含む培養培地の無菌ろ過

0.2 $\mu$ mのDynaFibre®膜が組み込まれたMediaKapフィルターは、血清入り培養培地あるいはバッファーの効率的な無菌ろ過あるいは清澄ろ過用に開発されたフィルターです。また、MediaKap Plusフィルターは、改良DynaFibre®を用いていて、その高いろ過効率により、血清添加培地のろ過にかかる時間を大幅に短縮できます。フィルターは、重力負荷やペリスタポンプ（あるいは圧力容器）による加圧条件でお使い頂けます。無菌ろ過用MediaKapおよびMediaKap Plusフィルターには5種類のサイズがあり、それぞれ2、5、10、25、50リットルのサンプルを15~20分で処理できる設計になっています。無菌環境を守り、汚染のリスクを減らす効果のあるフリングベル付きあるいは、ベル無しのご購入が可能です。



### 製品仕様

- フィルタータイプ（2種類）： MediaKap & MediaKap Plus
- 処理容量（5種類）： 2、5、10、25、50リットル
- 細孔径： 0.2 $\mu$ m
- 膜表面積： 品番のご案内を参照
- 入口/出口接続： 品番のご案内を参照
- 梱包： 放射線照射済み

### 材料

- 中空糸膜： 混合セルロースエステル
- 中空糸ベント： ポリプロピレン
- 糊剤： ポリウレタン
- ハウジング： ポリカーボネート
- エンドキャップ： 透明/着色ポリスルフォン
- フリングベル： PVC（ベル付きの場合）

### 性能仕様

フィルターサイズ & タイプ	水透過速度 @ 10 psig (0.07MPa)	DMEM (血清なし)	DMEM (血清入り)
MediaKap-2	400 ml/min	0.2 - 2 L	-
MediaKap-5	750 ml/min	2 - 5 L	-
MediaKap-10	1000 ml/min	5 - 10 L	-
MediaKap-25	1400 ml/min	10 - 25 L	-
MediaKap-50	2000 ml/min	25 - 50 L	-
MediaKap-2 Plus	400 ml/min	5 L	0.2 - 2 L
MediaKap-5 Plus	750 ml/min	10 L	2 - 5 L
MediaKap-10 Plus	1000 ml/min	20 L	5 - 10 L
MediaKap-25 Plus	1400 ml/min	50 L	10 - 25 L
MediaKap-50 Plus	2000 ml/min	100 L	25 - 50

### 品番のご案内：MediaKap® & MediaKap® Plus

	品番	内容	細孔径	表面積	目安 処理量	入口/出口 接続	放射線 照射	フリン グベル	梱包数
MediaKap®	ME2M-02B-12S	MediaKap-2	0.2 $\mu$ m	35 cm <sup>2</sup>	0.2 - 2 L	FLL / 傾斜Luerオス	有	有	12
	ME2M-02O-18S							無	18
	ME2M-05B-12S	MediaKap-5		70 cm <sup>2</sup>	2 - 5 L	有		12	
	ME2M-05O-18S					無		18	
	ME2M-10B-12S	MediaKap-10		100 cm <sup>2</sup>	5 - 10 L	1/4インチHB / 1/4インチHB		有	12
	ME2M-10O-18S					無		18	
	ME2M-25B-06S	MediaKap-25		185 cm <sup>2</sup>	10 - 25 L	ホース口（フレキシブル） /		有	6
ME2M-50B-03S	MediaKap-50	440 cm <sup>2</sup>	25 - 50 L	ホース口（フレキシブル）	有	3			
MediaKap® Plus	MP2M-02B-12S	MediaKap-2 Plus	0.2 $\mu$ m	35 cm <sup>2</sup>	0.2 - 2 L*	FLL / 傾斜Luerオス	有	有	12
	MP2M-02O-18S							無	18
	MP2M-05B-12S	MediaKap-5 Plus		70 cm <sup>2</sup>	2 - 5 L*	有		12	
	MP2M-05O-18S					無		18	
	MP2M-10B-12S	MediaKap-10 Plus		100 cm <sup>2</sup>	5 - 10 L*	1/4インチHB / 1/4インチHB		有	12
	MP2M-25B-06S	MediaKap-25 Plus		185 cm <sup>2</sup>	10 - 25 L*	ホース口（フレキシブル） /		有	6
	MP2M-50B-03S	MediaKap-50 Plus		440 cm <sup>2</sup>	25 - 50 L*	ホース口（フレキシブル）			3

FLL = Luer-Lok™（メス） \*血清添加培地の場合の処理量

## CultureGard®かん流フィルター

### 培地成分添加または培養上清回収時無菌確保

CultureGard中空糸フィルターは、連続かん流培養における汚染リスク低減用に開発されました。フィルターを2本直列につなげておくと、下流のフィルターが目詰まりや汚染で使えなくなった時に、上流のフィルターが無菌状態を維持してくれるので簡単にフィルターを交換することができます。Luer-Lok™コネクターがついているので、様々な中空糸やタンク式バイオリアクターに簡単に組み込めます。全てのCultureGardユニットに孔径0.2µmの親水性フィルターであるDynaFibre®を用いています。DynaFibreは、溶出成分が少なく、優れた生体適合性を持っています。また、疎水性のポリプロピレンベントファイバーが組み込まれていて、発生する気泡を膜透過させ、エアロックを防止します。CultureGardは厳しい品質基準に基づく製品です。USP XXIクラスVI毒性試験合格素材を使用していて、非発熱性で、細胞毒性がなく、全品完全性試験をパスしています。



### 特長

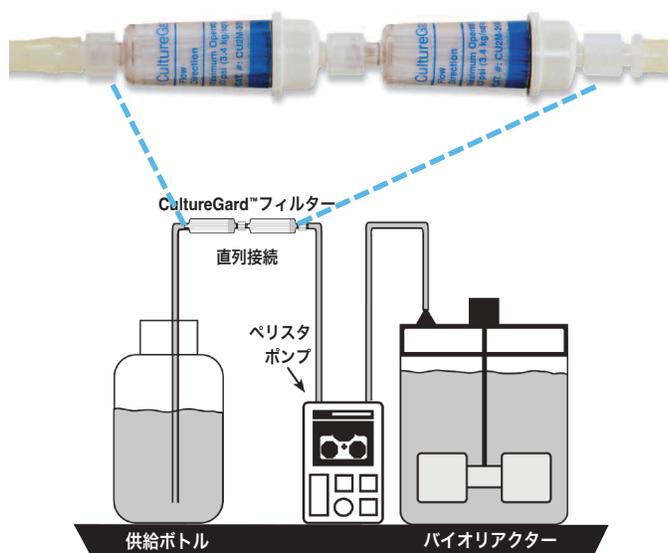
- 孔径0.2µm DynaFibre®中空糸膜
- オートクレーブ可
- 生体適合性
- コンパクトなモジュールに大きい表面積
- 自動ベント付きでエアロック防止
- 高いFLUX
- USP XXIクラスVI試験クリア
- 非発熱性 (LAL試験)
- 全品完全性試験実施

### 製品仕様

細孔径：0.2µm  
 膜表面積：70 cm<sup>2</sup>  
 入口/出口接続：Luer-Lok™ (メス/オス)  
 梱包：12個入、未滅菌

### 材料

中空糸膜：混合セルロースエステル  
 ベント中空糸：ポリプロピレン  
 糊剤：ポリウレタン  
 ハウジング：透明ポリスルフォン  
 エンドキャップ：着色ポリスルフォン  
 1/2インチホースロアダプター：ポリプロピレン (MLL×4 & FLL×4)



### 品番のご案内：CultureGard®

	品番	内容	細孔径	表面積	目安処理量	入口/出口接続	放射線照射	フィリングヘル	梱包数
培地のろ過 CultureGard®	CU2M-205-12N	CultureGard	0.2 µm	70 cm <sup>2</sup>	2 - 50 L	FLL / MLL	無	無	12

FLL = Luer-Lok™ (メス)、MLL = Luer-Lok™ (オス)

## DynaGard®親水性（青）シリンジチップ フィルター

### 水溶液用混合セルロースエステル膜（ME）

折り曲げた0.2µm DynaFibre®膜を組み込んだ独自設計のDynaGardフィルター（青）は、大きい表面積と高いFLUXを特長としています。ハウジングが小さいので、保持容量がわずかであり、また、アンプル・試験管・その他小容器からの吸い上げや注入が簡単です。平膜ディスクと比較して、DynaGardは粘性の高い溶液を、より優しく効果的にろ過することができます。

#### 特長

- 0.2µm親水性DynaFibre®中空糸膜
- 極めて少ない保持容量
- 扱いやすい細身のチップ
- 高いFLUX
- USP XXIクラスVI試験クリア
- 非発熱性（LAL試験）
- 全品完全性試験実施

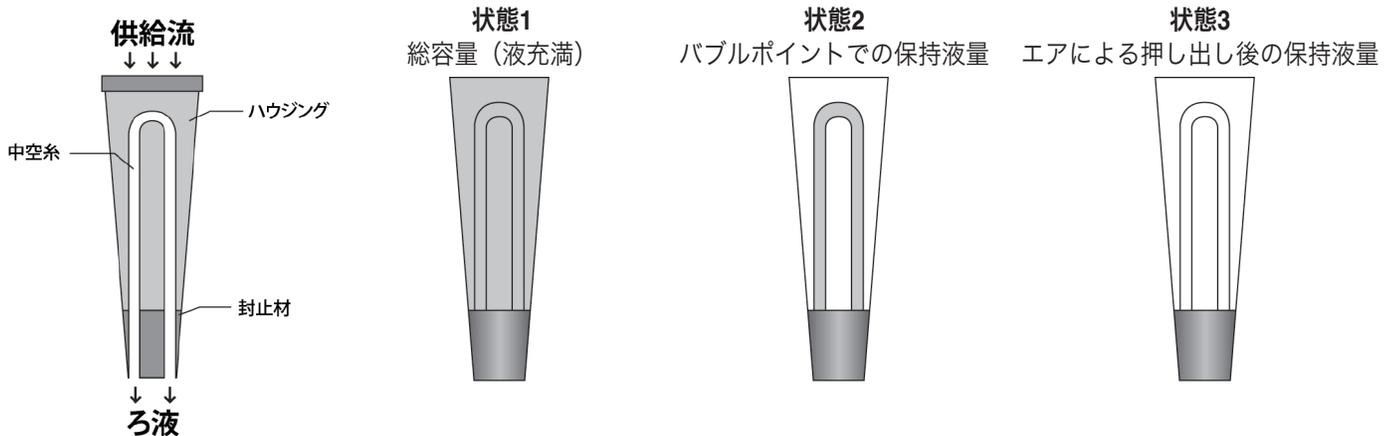
#### 製品仕様：サイズは3種類

	2.5 cm <sup>2</sup>	3.4 cm <sup>2</sup>	5.5 cm <sup>2</sup>
ろ過容量：	< 5 ml	1~10 ml	5~20 ml
状態1 保持容量：	< 260 µl	< 375 µl	< 485 µl
状態2 保持容量：	< 45 µl	< 80 µl	< 120 µl
状態3 保持容量：	< 18 µl	< 23 µl	< 35 µl
細孔径：	0.2 µm	0.2 µm	0.2 µm
ハウジング長さ：	3.0 cm	4.3 cm	5.4 cm
ハウジング直径：	0.6 cm	0.6 cm	0.6 cm
上部接続口：	FLL	FLL	FLL
先端口：	傾斜ML	MLL	傾斜ML
放射線照射済み品：	有	有	有



#### 材料

ハウジング：ポリカーボネート（青）  
中空糸膜：親水性混合セルロースエステル（ME）  
ポッティング：エポキシ樹脂



#### 品番のご案内：DynaGard®（青）水溶液用混合セルロースエステル膜（ME）

	品番	内容	細孔径	表面積	処理容量 （目安）	入口/出口 接続	ガンマ 線照射	フィル グベル	梱包数
培地ろ過	DG2M-110-50S	DynaGard - ME	0.2 µm	2.5 cm <sup>2</sup>	< 5 ml	FLL / 傾斜ML	有 無	取扱なし	50
	DG2M-110-200								200
	DG2M-23L-50S			3.4 cm <sup>2</sup>	1 - 10 ml	FLL / MLL	有 無		50
	DG2M-23L-100								100
	DG2M-330-50S			5.5 cm <sup>2</sup>	5 - 20 ml	FLL / 傾斜ML	有 無		50
	DG2M-330-100								100

FLL = Luer-Lok™（メス）、ML = Luer-Lok™（オス）

## DynaGard® 疎水性（白）シリンジチップ フィルター

### 有機溶媒用ポリプロピレン（PP）膜

HPLC用、その他の有機溶媒サンプルのろ過のために開発された疎水性DynaGardフィルター（白）は、ポリプロピレン中空糸が細身のハウジングに組み込まれています。DynaGardフィルターは、保持液量が少ないので、高いサンプル回収率を確保できます。

ポリプロピレンDynaGardは、0.2 $\mu$ mの孔径を持ち、表面積は2種類あります。ハウジングが細身なので、ガラス瓶、アンプル・試験管・その他小口容器からの吸い上げや注入に便利です。

### 特長

- 高い薬品耐性
- 0.2 $\mu$ m疎水性ポリプロピレン膜
- 極めて少ない保持液量
- 扱いやすい細身のチップ
- 高いFLUX
- 全品完全性試験実施

### 製品仕様：サイズは2種類

膜表面積：	0.8 cm <sup>2</sup>	3.9 cm <sup>2</sup>
ろ過液量：	< 5 ml	5~20 ml
保持液量		
（エア押し出し後）：	< 8 $\mu$ l	< 30 $\mu$ l
細孔径：	0.2 $\mu$ m	0.2 $\mu$ m
ハウジング長さ：	3.0 cm	5.4 cm
ハウジング直径：	0.6 cm	0.6 cm
上部接続口：	FLL	FLL
先端口：	傾斜ML	傾斜ML
放射線照射済み品：	無	無

### 材料

ハウジング：	ポリプロピレン（白）
中空糸膜：	疎水性ポリプロピレン
糊剤：	エポキシ樹脂



### 品番のご案内：DynaGard®（白）HPLC、有機溶媒ろ過用ポリプロピレン膜

	品番	内容	細孔径	表面積	処理容量 (目安)	入口/出口 接続	放射線 照射	梱包数
細胞培養 培地の過	DG2P-110-200	DynaGard - PP	0.2 $\mu$ m	0.8 cm <sup>2</sup>	< 5 ml	FLL / 傾斜ML	無	200
	DG2P-320-100			3.9 cm <sup>2</sup>	5 - 20 ml			100

FLL = Luer-Lok™（メス）、ML = Luer-Lok™（オス）

## 中空糸膜を用いた細胞の封入／移植の基礎

スペクトラムは、国立癌研究所が開発した抗ガン物質の新たなスクリーニング方法を提案します。いまや多くの研究者が、ガンやHIVの治療に役立つ可能性のある物質の*in vivo*スクリーニング手段として、この方法を活用しています。この技術により、ヒト由来の細胞を動物体内に植え付け、評価後回収することができます。動物体内において、抗ウィルス成分等の治療効果を期待できる物質に曝された細胞を体内から回収し、物質の影響を確認することができます。この技術において、標的となる細胞の封入に弊社の生体適合性を持つ中空糸が使われています。封入された細胞は、研究用ネズミの皮下あるいは腹膜内腔に植え付けられます。この方法により、候補物質の治療効果評価にかかる時間や研究員、必要な物質の量、動物の頭数を大幅に節約でき、従来方法に比べて大きく改善されたと言えます。この方法は非常にユニークな方法で、皮下あるいは腹膜内に最大6種類の細胞を植え付け、同時に評価を行うことができます (Hollingshead et al. Life Sci. 57; 131, 1995)。このモデルでは、化合物の効果を細胞密度で評価することができます。さらに、反応のメカニズムについての研究にも使われました。そして今や、国立衛生研究所の国立癌研究所においては、物質の抗ガン活性評価用の標準手法として採用されています。また、HIVに対する抗ウィルス成分の探索方法としても採用されています。腫瘍形成力の弱い細胞株も含めて、種々の細胞株がKrosFlo中空糸膜内で培養されてきました。

スペクトラムが専売しているKrosFlo中空糸移植膜は、薬剤スクリーニングやガン研究に役立つ新しい評価手段です。移植に使うことを考え、生体適合性を持ち、疎水性で、ほとんどの水溶液（酸性、塩基性）を含む幅広い有機溶媒に耐性がある修飾ポリニフッ化ビニリデン（mpVDF）中空糸膜を使用しています。この中空糸は熱シールすることができ、また、オートクレーブによりMWCO(500kD)が変化することはありません。



KrosFlo移植膜は、多種の動物モデルにおける生体適合性が証明されています。複数の細胞を*in vitro*あるいは*in vivo*の環境下でKrosFlo膜内に封入して増殖させてきました。動物体内に植え付けられたKrosFlo膜内で増殖した細胞は、宿主動物の免疫攻撃を受けることがありません。ガン細胞を含んだCellmax膜をネズミ体内に植え付け、抗ガン活性を示す物質のスクリーニングを行っています。同様に、HIVに感染した細胞を含むKrosFlo膜をネズミ体内に植え付け、抗HIV活性を示す物質のスクリーニングを行っています。KrosFlo移植膜の動物モデルへの移植に関する報告書はWebサイトに載せています。  
www.spectrumlabs.jp

腫瘍タイプ	細胞株					
肺	A549/ATCC	NCI-H23	NCI-H226	NCI-H460	NCI-H522	
結腸	Colo-205	HCC-2998	HCT-15	HCT-116	HT29	SW-620
リンパ	CCRF-CEM	CEM-SS (HIV screen)	HL-60 (TB)	K-562	MOLT-4	RL U937 (HIV screen)
前立腺	DU-145	JCA-1	PC-3	PC-3 (M)		
胸	MCF-7	MDA-MB-231	MDA-N	MDA-MB-435		
黒色腫	LOX IM VI	SK-MEL-5	SK-MEL-28	UACC-62	UACC-257	
CNS	SF-295	SNB-75	U251			
卵巣	IGROV1	OVCAR-3	OVCAR-5	SK-OV-3		
腎臓	A498	CaKi-1	RXF-393	SN12C		

## KrosFlo®移植用中空糸膜

### 薬剤の発見&開発に

修飾ポリニフッ化ビニリデン (mPVDF) で作られたKrosFlo®膜は、分離技術において、格段に優れた性能を発揮します。膜は、生体適合性を持ち、疎水性で、ほとんどの水溶液（酸性、塩基性）を含む幅広い有機溶媒に耐性があります。また、熱シールすることができ、MWCOが変化することなくオートクレーブにかけることができます。

### 封入可能な細胞例

- 樹立ガン細胞株
- ウィルスに感染した細胞
- 造血細胞
- バクテリア
- 真菌類

### KrosFlo移植膜による分離

- 免疫システム細胞
- ウィルス
- マイコプラズマ

### KrosFlo移植膜の特性：

- 内外表面の生体適合性

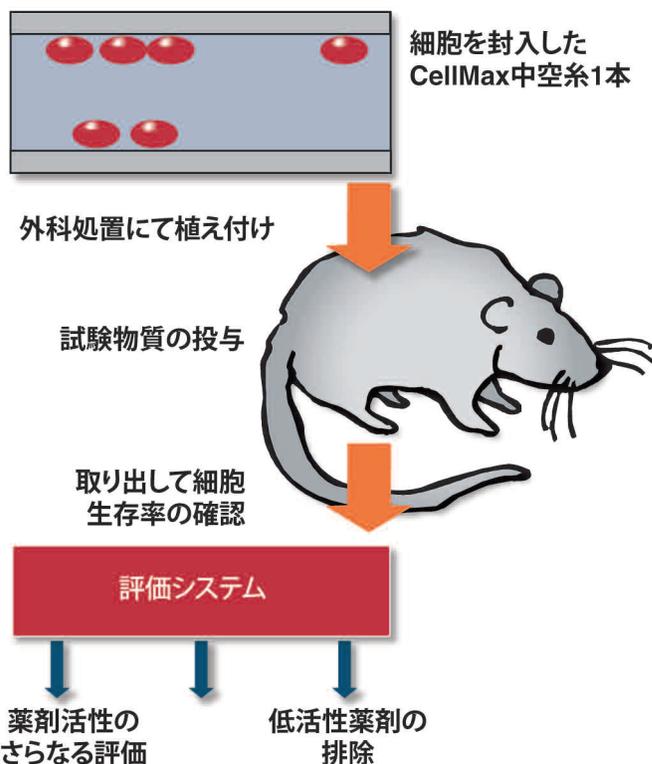
### 従来の複写モデルを超える長所

- 従来の60日評価に対して10日評価
- 評価成績の変動が少なく、必要な動物頭数が少ない
- 試験に必要な物質量が少ない
- 同じ動物の中で複数の細胞を同時に試験可能
- 異なる細胞株の同時利用可能

### 仕様：

梱包： 脱イオン水湿潤オートクレーブ済あるいは乾燥状態オートクレーブ未了

材料： PVDF  
 内径： 1.0mm  
 外径： 1.2mm  
 長さ： 34cm/本  
 数量： 3本入



### 品番のご案内：KrosFlo®移植膜

		品番	材料	MWCO	梱包状態	オートクレーブ滅菌	色	長さ	梱包数
CELLMAX®	移植膜	M138615	PVDF	500 kD	脱イオン水湿潤	済	白	34 cm/本	3本入
		M138616					青		
		M138617					黄		
		M138618					緑		
		S9320101			乾燥	未	白		
		S9320102					青		
		S9320103					緑		
		S9320104					黄		



## TransferTube®サンプリングピペット

使い捨て仕様のTransferTubeは、片手で液体を移動させたり固体をくり抜いたりする時にとても便利なツールです。口が大きいので、粉体、分散液、ゲル、クリーム状のもの、ペースト、粘性の高い液体等を扱う時に役立ちます。使い捨てなので、再使用ピペットや切り取り用のカッター等による相互汚染のリスクがなくなります。

### ご使用例

- 生命科学：分散液、混合物、高粘度溶液
- 微生物学：コロニーの移動
- エコロジー/環境：土、泥、スラッジ、スラリー等のくり抜き
- 化粧品：クリーム、ゲル、ワックス、パウダー
- 食品&飲料：バター、ペースト、ソース

### 仕様

材料：ポリプロピレン

シャフト&プランジャー：長さ153mm×直径6mm

指通し：内径16.5mm×外径20mm

全長：175mm

容量：4ml

品番のご案内：TransferTube®

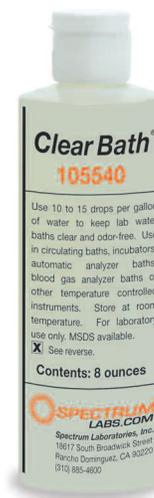
	品番	内容	梱包サイズ	梱包数
細胞培養 別売部品 & 消耗品	190195P	TransferTubeサンプリングピペット	標準パック	250
	190195		エコノミーパック	1000

## Clear Bath®水槽の水質維持剤

水槽の水を清潔に保ちたい時にスペクトラムClear Bathをお使いください。1リットルあたり3滴の滴下で十分な効果があります。60mlのボトル1本で1500~1900ℓの水量に対応できます。230mlのボトルであれば、6000~10000ℓの水量に対応できます。(石けんやアニオン系湿潤剤と一緒に使わないでください。)

### ご使用場面：

- 循環水槽
- インキュベータ
- 恒温装置
- 加湿機
- 自動分析装置の水槽
- 血液／ガス分析装置



## Bessman組織破砕器

ステンレス製のBessman組織破砕器は、乳鉢と乳棒の役割を担う2個の部品からなり、10~1000mgの組織を破砕するのに適した器具です。破砕器を液体窒素で冷やした後、セットに含まれる28cm長のハンマーで叩くことにより、中のサンプルを完全に均質化できます。サンプルに触ったり室温に戻るのを待ったりする必要はなく、試験管上で乳鉢と乳棒を外し逆にするだけで簡単にサンプルを取り出せます。サイズは3種類あり、小、中サイズの破砕器には試験管10本が、大サイズの破砕器には培養ジャー1個がセットに含まれます。



仕様：	小	中	大
サンプル容量：	10-50 mg	25-250 mg	100-1000 mg
乳鉢直径：	6.6 mm	12.7 mm	25.6 mm
乳鉢高さ：	26.8 mm	47.3 mm	47.6 mm

### 品番のご案内：Clear Bath® & 組織破砕器

		品番	内容	サイズ	梱包数
細胞培養 別売部品 & 消耗品	105535	Clear Bath水質維持剤		小 (60ml)	1
	105540			大 (237ml)	
	189476	Bessman組織破砕器		大	
	189475			中	
	189470			小	



# mPES中空糸フィルターモジュール

## タンジェンシャルフローろ過のための使い捨て限外ろ過モジュール

新発売のスペクトラム製修飾ポリエーテルスルフォン (mPES) 中空糸フィルターは、限外ろ過プロセスに優れた性能を発揮します。

### 長所：

- 速いFLUXによりプロセス時間を短縮
- 蛋白質吸着が少ないので高収率
- 広範囲の細孔径において利用可能
- 使い捨て可能な価格
- 様々な限外ろ過に対応できる5種類の細孔径



ウェブサイトはこちら



**KrosFlo**®

実験台の引き出し等整理用間仕切り	53
Drawer/Ganizer®持ち運び可能な整理トレー	54
Drawer/Ganizer® Drawer Spacer Trays	54
Refrig/Arranger®冷蔵庫用保管トレー	54
研究用ガラス製品	57
近日発売予定：Fleaker®ガラス容器	57
研究室用消耗品	57
Clear Bath®水質維持剤	57
TransferTube®サンプリングピペット	58
ディスポ吸湿プレー	58
研究室用装置&器具	59
KrosFlo® Research I ペリスタポンプ（専用スタンド付き）	59
KrosFlo®デジタル圧力モニター	59
Bessman組織破碎器	60
Vacu/Trol®アスピレーター	60
ガスポンベ用安全スタンド	60



## 新発売！Drawer/Ganizer®持ち運び可能な整理トレー

スペクトラムのDrawer/Ganizer整理トレーは、厚手の1/8インチ（約3mm）ポリスチレンプレートを成形した製品です。持ちやすいように端を折り曲げ補強しているため、トレー内の道具や部品を一度に運ぶことができ、実験の効率も上がります。深めの仕切りなのでたっぷり収納可能で、液漏れの拡散を防ぐ効果も期待できます。従来のDrawer/Ganizerスパーサーと同様、この整理トレーはアメリカ標準サイズの研究室用引き出しや冷蔵庫、実験機に合わせて作られています。備品を保護し、省スペースを実現、安全性にも配慮しています。トレーは6種類の型があり、それぞれにサイズが2種類あります（トレーは個別包装）。



### ピペット/カラム用トレー

4あるいは6種類のピペットやクロマトグラフィカラム等を平行に収納できます。



### ストッパー/フィッティング用トレー

多種の小さなアイテムを見やすく分類できます。同じサイズの区切りが小さいタイプに12個、大きいタイプに16個あります。



### 部品/クロマトグラフィ用トレー

異なる大きさに区切られているので、クロマトグラフィ用部品等形状の異なる備品（道具、バルブ、コネクター等）をすっきりと整理できます。



### マイクロピペッター用トレー

最大7本のマイクロピペッターやピペット、シリンジ等と2種類のピペットチップを収納できるトレーで、2サイズあります。



### クランプ/器具用トレー

区切りのサイズは3種類で、クランプ、機器、器具等他のトレーの区切りに収まりにくいものに向いています。2サイズあります。



### 計器・部品用トレー

かさ高であったり脆かったり損傷しやすいものの収納に便利です。4区画で、2サイズあります。



## Drawer/Ganizer®引き出し用スパーサー

スペクトラムのDrawer/Ganizer®スパーサーは、アメリカ標準サイズの研究室用引き出しに合わせて作られていて、備品を整理し省スペースを実現します。区切りにより在庫管理しやすくなると同時にアイテム同士の接触による損傷を防ぎます。特にご好評頂いている3種類の型を下に示します。この他に8種類の型がありますのでWebサイトを参照してください（[www.spectrumlabs.jp/labware/DrawerGanizers](http://www.spectrumlabs.jp/labware/DrawerGanizers)）。

### 格子状バイアルスパーサー

約2.5cmの深めの仕切りなのでガラス瓶の直立保管や損傷しやすいものの個別収納に便利です。大きいタイプは11穴×9列、小さいタイプは10穴×7列



### ビーカー/Fleaker用スパーサー

丸いくぼみに注ぎ口用のくぼみが付いていて、50~600mlのビーカーを安全確実に収納できます。乾燥ガラス容器の



理想的保管手段です。

### 工具用スパーサー

2種類の大きさがあり、金槌、ドライバー、レンチ、ペンチ、メジャー等が容易に取り出せます。



## Drawer/Ganizer®の長所

- 持ち運びにも保管にも便利な形状
- 丈夫な構造
- 研究室用備品の整理&保護
- 消耗品等の在庫管理
- 収納スペースを圧縮
- 研究室の安全性向上
- 液漏れ等の拡散防止



関連製品：

Refrig/Arranger®保管トレー

pg 56

品番のご案内：整理トレー&引き出しスペーサー

		品番	内容	サイズ	寸法 (cm)	区切り数	区切りの寸法 (cm)	数量	
Drawer/Ganizer®	持ち運び可整理トレー	155510	ピペット/カラム用トレー	大	49 x 44 x 5	6	42 x 7	1枚入	
		155585		小	34 x 44 x 5	4			
		155495	ストッパー/フィッティング用トレー	大	49 x 44 x 7	16	11 x 10		
		155570		小	34 x 44 x 7	12	10 x 10		
		155450	部品/クロマトグラフィ用トレー	大	49 x 44 x 7	15	複数サイズ		
		155645		小	34 x 44 x 7	7			
		155430	マイクロピペッター用トレー	大	49 x 44 x 7	7,2	27 x 6, 23 x 23		
	155675	小		34 x 44 x 7	5,2	27 x 6, 16 x 14			
	155525	クランプ/器具用トレー	大	49 x 44 x 7	7	複数サイズ			
	155600		小	34 x 44 x 7	5				
	155465	計器・部品用トレー	大	49 x 44 x 7	4	23 x 20			
	155630		小	34 x 44 x 7	4	20 x 15			
	引き出しスペーサー	144420	格子状バイアルスペーサー	大	49 x 44 x 6	99	3.2 x 3.2		2個入
		144665		小	34 x 44 x 6	70			
144480		ビーカー/Fleaker用スペーサー	大	49 x 44 x 5	27	5.7, 7.6 & 9.5 (直径)			
144555			小	34 x 44 x 5	20				
144435		工具用スペーサー	大	49 x 44 x 5	15	“ツール対応形状”			
144660	小		34 x 44 x 5	15					

(スペーサーについて詳しい情報はWebサイトをご覧ください。 [www.spectrumlabs.jp/labware/DrawerGanizers](http://www.spectrumlabs.jp/labware/DrawerGanizers))

## Refrig/Arranger®冷蔵庫用保管トレー

Refrig/Arranger保管トレーを用いると、冷蔵庫や冷凍庫内の限られたスペースを無駄なく使えます。もちろん卓上やキャビネットに置くこともできます。軽く、衝撃に強いポリスチレン製で、トレーも丈夫なので、ガラス瓶や小さいボトルの持ち運びや冷蔵庫保管に最適です。トレーは、溶液やサンプル、組織を冷凍庫（温度下限-90℃）で保管する場合にも使用できます。



Refrig/Arranger保管トレーには、溝タイプと格子タイプがあります。溝タイプは3種類（溝幅1.9cm、3.2cm、4.8cm）、格子タイプは2種類（1.9×1.9cm、3.2×3.2cm）あります。溝タイプのトレーは、損傷を防ぐため前面が斜めになっていて、ラベル貼付にも便利です。



### Refrig/Arranger® の長所

- 便利な整理保管システム
- 溝タイプあるいは格子タイプ
- 省スペース
- ガラスやプラスチックの容器の保護
- 卓上⇔冷蔵庫の持ち運びが容易
- 液漏れ等の拡散防止
- 冷凍庫（温度下限-90℃）保管可

#### 品番のご案内：保管トレー

		品番	内容	サイズ	寸法 (cm)	区切り数	区切りの寸法 (cm)	数量
Refrig/Arranger®	保管トレー	183552	溝タイプ保管トレー	大	34.3 x 40	7	(幅) 4.8	1個入
		183550		中		10	(幅) 3.2	
		183547		小		13	(幅) 1.3	
		183554	格子タイプ保管トレー	大		60	3.2 x 3.2	
		183556		小		104	1.9 x 1.9	

#### 関連製品：

Drawer/Ganizer®整理トレー&引き出しスパーサー pg 54  
冷蔵庫や冷凍庫内の整理に最適、液漏れ拡散防止効果もありま

近日発売予定！

## Fleaker® ガラス容器

ご希望の多かったSpectrum仕様のFleaker®が2013年に再登場。

- 三角フラスコとGriffinビーカーが合体！
- ネックが細くなっているため、高速攪拌しても液が周囲に飛び散りません。
- ホウケイ酸ガラス製で、持ち運びや液注ぎがしやすい形状。
- 無し
- 目盛付き
- 容量は3種類：250ml、500ml、1000ml

販売開始時期など詳しくはスペクトラム日本支社にお問い合わせください。

Webサイトにも情報を載せています  
([www.spectrumlabs.jp/labware/Fleaker.html](http://www.spectrumlabs.jp/labware/Fleaker.html))



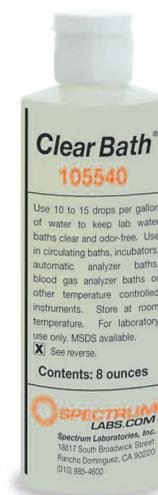
## 消耗品

### Clear Bath® 水質維持剤

水槽の水を清潔に保ちたい時にスペクトラムClear Bathをお使いください。1リットルあたり3滴の滴下で十分な効果があります。60mlのボトル1本で1500~1900ℓの水量に対応できます。230mlのボトルであれば、6000~10000ℓの水量に対応できます。(石けんやアニオン系湿潤剤と一緒に使わないでください。)

ご使用場面：

- 循環水槽
- インキュベータ
- 恒温装置
- 加湿機
- 自動分析装置の水槽
- 血液/ガス分析装置



品番のご案内：Clear Bath

	品番	内容	サイズ	数量
Clear Bath®	105535	Clear Bath水質維持剤	小 (60ml)	1本入
	105540		大 (237ml)	



## TransferTube® サンプルングピペット

使い捨て仕様のTransferTubeは、片手で液体を移動させたり固体をくり抜いたりできるとても便利なツールです。口が大きいので、粉体、分散液、ゲル、クリーム状のもの、ペースト、粘性の高い液体等を扱う時に役立ちます。使い捨てなので、再使用ピペットや切り取り用のカッター等による相互汚染のリスクがなくなります。

### ご使用例

- 生命科学：分散液、混合物、高粘度溶液
- 微生物学：コロニーの移動
- エコロジー／環境：土、泥、スラッジ、スラリー等のくり抜き
- 化粧品：クリーム、ゲル、ワックス、パウダー
- 食品&飲料：バター、ペースト、ソース

### 仕様

材料： ポリプロピレン

シャフト&プランジャー： 長さ153mm×直径6mm

指通し： 内径16.5mm×外径20mm

全長： 175mm

容量： 4ml



## ディスポ吸湿プレート

スペクトラムのディスポ吸湿プレートは、空気中の水分と効率的に結合し、湿気に弱いサンプルを守ります。多孔質材料で覆われたシリカゲルは、水分を吸着するとともに青からピンクへ色が変わります。プレートの片面は透明ポリスチレンなので、飽和したかどうかを視覚的に確認できます。内部のシリカゲルは、腐食しませんし、毒性もありません。サイズは2種類あり、それぞれシリカゲルが20g、50g入っています。

### 品番のご案内：TransferTube & 吸湿プレート

	品番	内容	サイズ	梱包数
研究室用備品 消耗品	190195P	TransferTube サンプルングピペット	標準パック	250
	190195		エコノミーパック	1000
	183578	ディスポ吸湿プレート	大 (50g)	6
	183579		小 (20g)	

## 研究室用装置 & 器具

### 新発売！専用スタンド付きKrosFlo® Research I ペリスタポンプ

スペクトラムのKrosFlo Research I (KRI) システムは、デジタルペリスタポンプと多目的研究室用スタンドからなり、液体の循環や移送を含む実験を効率的に行えます。操作の簡単なKRIポンプがフレキシブルチューブ（別売）内の液体を送り出し、スタンドとホルダーがチューブ、フィルター、リザーバー等を安全に固定します。従来のスタンドは、倒れたり、固定するために多くのスペースが必要だったり、他機器の振動で動いたりする問題がありました。弊社のスタンドはポンプに固定されているので、こぼれたり、エアを吸い込んだり、接続が壊れたりするトラブルを防ぐことができます。Trilobite®ホルダーはフレキシブルチューブと円筒形のアイテムを固定するためのものです。標準的なクランプもKRIスタンドに取り付けることができます。ポンプには持ち手部分が付いていて持ち運びも容易です。



可変速KRIポンプ（100あるいは600RPM）は、順回転、逆回転の切替が可能で、デジタルキーパッドによる正確な速度調節を特長としています。より多くの流量を確保したり、2本の流体を同時に流したりする必要がある場合には、2台目のポンプヘッドを取り付けることも可能です。好みのチューブ径を選ぶことにより、最適の流量を実現できます。

#### 特長

- ポンプに固定する安定感のあるスタンド
- 持ち運び可能 & コンパクトなボディ
- 使いやすく、メンテナンスが楽
- ロック機能付きデジタルキーパッド & ディスプレイ
- 正確なスピードコントロール
- 順回転・逆回転切替可
- 外部コントローラーからの操作可
- ETL、cETL、CE、RoHS、IP33安全認証付き

#### 構成部品

- デジタルポンプドライブ
- ポンプヘッド
- スタンド台の板
- スタンド支柱（46cm）
- Trilobite®ホルダー 2個
- リザーバーホルダー

#### 寸法

ポンプ+ポンプヘッド+スタンド：縦37cm×横26cm×高50cm

#### 仕様

ポンプドライブ (2種類) :	1~100 RPM	6~600 RPM	チューブ径 :	13	14	16	25	17	18
流量 :	0.06-380 ml/min	0.36-2300 ml/min	外径×内径 (インチ) :	5/16 × 1/8	3/16 × 1/16	1/4 × 1/8	5/16 × 3/16	3/8 × 1/4	7/16 × 3/16
速度調節単位 :	0.1 RPM	1 RPM	外径×内径 (mm) :	4 × 0.8	4.8 × 1.6	6.3 × 3	8 × 4.8	9.5 × 6.4	11 × 8
速度精度 :	+/- 0.25%	+/- 0.25%	流量 : (ml/min)						
モーター出力 :	75W	75W	100RPMドライブ :	0.06-6	0.21-21	0.8-80	1.7-170	2.8-280	3.8-380
電源 :	90-260V 60/50Hz	90-260V 60/50Hz	600 RPMドライブ :	0.36-36	1.3-130	4.8-480	10-1000	17-1700	23-2300

### KrosFlo® デジタル圧力モニター

プロセス中の流体の圧力をモニターするデジタル圧力モニターは、種々の機能を備えた優れた圧力モニターです。モニターは、3ヶ所の圧力を同時に測定表示でき、警報値やポンプ自動停止値の設定ができます。貴重で繊細なサンプルの損失を防ぐために、モニターから連動する他機器（KRIポンプと連結していない）へ運転停止のシグナルを発生することができます。また、モニターからパソコンにデータを送り、Excel®ベースのKF Commデータ収集ソフトウェアを用いてデータを記録できます。



#### 特長

- 圧力3点同時測定
- 膜間差圧 (TMP) を自動計算
- 高圧/低圧警報5点、自動停止2点設定
- データ収集 & 記録
- CE & UL認証

#### 内容

- デジタルモニター
- 圧力変換器 (3個) & ケーブル
- モニター/ポンプ接続ケーブル
- RS-232モニター/パソコン接続ケーブル
- KF Comm Data Collection Software

#### 品番のご案内：ペリスタポンプ & デジタル圧力モニター

品番	内容	電源	梱包数
ACR1-U1S-01N	KrosFlo Research I ペリスタポンプ 専用スタンド付き	100 RPM, 90-260 V	1
ACR1-U2S-01N		600 RPM, 90-260 V	
ACR2-H3S-01N	KrosFlo Researchポンプヘッド ステンレスローラー3個付き	-	
ACPM-201-01N	KrosFloデジタル圧力モニタ	110 V	
ACPM-202-01N		220 V	
ACPM-499-03N	使い捨て仕様圧力変換器	-	



### Bessman組織破砕器

ステンレス製のBessman組織破砕器は、乳鉢と乳棒の役割を担う2個の部品からなり、10~1000mgの組織を破砕するのに適した器具です。破砕器を液体窒素で冷やした後、セットに含まれる28cm長のハンマーで叩くことにより、中のサンプルを完全に均質化できます。サンプルに触ったり室温に戻るのを待ったりする必要はなく、試験管上で乳鉢と乳棒を外し逆さにするだけで簡単にサンプルを取り出せます。サイズは3種類あり、小、中サイズの破砕器には試験管10本が、大サイズの破砕器には培養ジャー1個がセットに含まれます。

仕様：	小	中	大
サンプル容量：	10-50 mg	25-250 mg	100-1000 mg
乳鉢直径：	6.6 mm	12.7 mm	25.6 mm
乳鉢高さ：	26.8 mm	47.3 mm	47.6 mm



### Vacu/Trol® アスピレーター

Vacu/Trolアスピレーターは、研究室のアメリカ標準の蛇口に取り付けることができ、効率的に減圧状態を作り出せます（空気が10Lある状態から1.7barの水圧流において6分以内に60mmHg未満を達成できます）。錆びないようにステンレスまたは、クロムメッキした真鍮製部品を使用しています。水はねを抑制するために、吐出管を長くしています。チューブを接続する場合、3/8インチNPT（オス）部を3/8インチNPT（メス）蛇口に接続し、枝分かれした吸引管には内径1/4インチ外径1/2インチのチューブを接続して下さい。蛇口に合わせるため、3/8インチ（オス）接続部を3/4インチ（メス）に変更するアダプターも別売で用意しています。

#### 仕様

全長： 24.15 cm  
重量： 315 g



### 大型ガスボンベ用安全スタンド

ガスボンベ安全スタンドは、ガスボンベを安全に立てた状態で固定できる丈夫な台座です。直径18~25cmのガスボンベに対応しています。

#### 仕様

直径： 縦46cm×横46cm×高30cm  
重量： 15.7kg

品番のご案内：組織破砕器、Vacu/Trolアスピレーター、ガスボンベ用安全スタンド

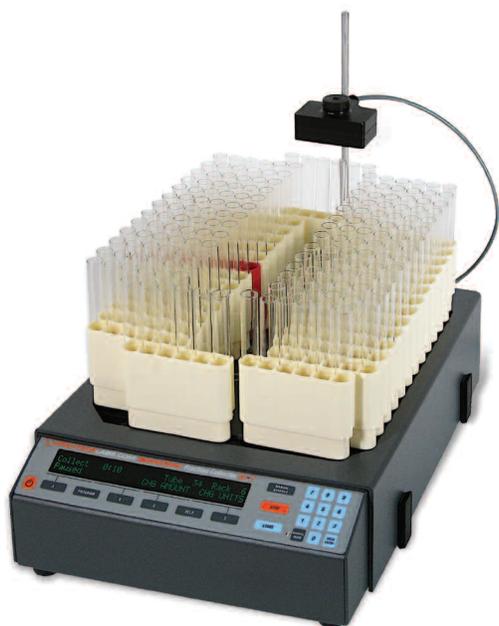
品番	内容	梱包数
189476	Bessman組織破砕器	大
189475		中
189470		小
146300	Vacu/Trolアスピレーター	-
146301	Vacu/Trol蛇口アダプター	-
148702	ガスボンベ用安全スタンド	-

研究室用備品

装置&器具

クロマトグラフィ関連装置	62
CF-2フラクションコレクター	62
IS-95インターバルサンプラー	62
Spectra/Chrom® Model 280 UVモニター	64
Spectra/Chrom®チャートレコーダー	64
S-3溶媒回収装置	64
クロマトグラフィポンプ	66
KrosFlo Research Iペリスタポンプ	66
KrosFlo Researchポンプヘッド	66
Spectra/Chrom®フレキシブルチューブ	67
Spectra/Chrom®チューブカッター	67
クロマトグラフィカラム&ブランジャー	68
Spectra/Chrom®クロマトグラフィカラム	68
調節機能付きブランジャー	68
カラム用別売部品	70
カラムエクステンダー	70
樹脂パッキングリザーバー	72
冷却水ジャケット	72
冷却水ジャケット用サポートリング	72
カラム支柱類	72
付帯部品類：バルブ&フィッティング	72
使い捨て用品&消耗品	74
使い捨て仕様ミニカラム	74
カラム支持板&メッシュ	74
サンプル均等積層用バスケット	74
DynaGard®シリンジチップフィルター	76
GLENCO気体/液体両用シリンジ	77
イオン交換樹脂	78





## CF-2フラクションコレクター

組み立て済みで即使用可仕様のCF-2は、優れたコレクターで大容量の開放型カラムクロマトグラフィやサンプル調製用HPLCのどちらにもお使い頂けます。CF-2フラクションコレクターには、滴数カウンターと最大174本の試験管（外径12～13mm）を収納できるラックが備えられています。CF-2は10ワット以下の電気量しか消費しないので、冷温室等の内部において内部結露防止機能を動かしていても空調システムに負荷がほとんどかかりません。丈夫なアルミニウムとステンレスで構成されているので、長期間安心してお使いいただけます。Spectra/Chrom® Model 280 UVモニターをCF-2に接続して使用する場合、ピーク部分とピーク以外の部分に分離して回収できます。さらに別売の回路切換バルブを組み合わせると、ピーク部分のみを効率よく集めることができ、使用試験管数を減らすとともに、その後の作業を減らすことができます。Spectra/Chrom® Model 280 UVモニターとCF-2コレクターを組み合わせることで、吸収ピークそれぞれに対応する試験管を特定し、レコーダー上にマークを入れることができます。種々のサイズの試験管用のラックを別売で用意しております。

### 特長

- 時間、滴数、液量のいずれによるフラクション液量も設定可
- ほとんどの検出器と接続可
- 試験管174本収納可のラック付き
- CE認証&RoHS順守

### 仕様

寸法： 28×12×38 cm  
 重量： 5 kg  
 フラクション液量： 1～9999滴（1滴単位で設定）あるいは6秒～999分59秒（1秒単位で設定）  
 移動速度： 12/13mm試験管ラックの場合0.35秒以下  
 温度環境： 0～40°C（冷温室設置可）  
 電源： 115 V-ACあるいは230 V-AC、50/60 Hz



## IS-95インターバルサンプラー

IS-95インターバルサンプラーは、QCサンプリングや反応試験等の際に一定間隔で液体のサンプリングを行うための装置です。名前の通り、設定した量のサンプルを設定した間隔で収集します。低圧ラインあるいは高位置にあるタンクからのラインに付けられたバルブ、またはサンプルが低位置にある時はポンプをコントロールしてサンプリングを行います。IS-95インターバルサンプラーには滴数カウンターとドロップフォーマーが備わっていますので、サンプル量を滴数とバルブ開時間のどちらでも設定できます。1回のサンプリング量が多い場合、サンプリング液をいくつかの試験管に分けることもできます。IS-95は遠隔制御も可能で、外部制御系からサンプリングスタート/ストップの信号を送ることができます。IS-95は、外径12～13mmの試験管使用の場合、最大173サンプル採取が可能です。この試験管ラックセットは別売ですので、別途ご購入いただく必要があります。何種類かサイズがありますので、品番のご案内をご覧ください。

### 特長

- 液量、サンプリング時間両方での設定可
- 12～13mmの試験管を最大173本収納可
- 外径10～28mmの試験管に対応可
- 外部制御系による操作可
- CE認証&RoHS順守

### 仕様

寸法： 28×12×40cm  
 重量： 5 kg  
 サンプル採取量： 1～9999滴（1滴単位で設定）あるいは6秒～999分59秒（1秒単位で設定）  
 サンプル採取間隔： 6秒～999分50秒（1秒単位で設定）  
 温度環境： 0～40°C（冷温室設置可）  
 電源： 115 V-ACあるいは230 V-AC、50/60 Hz

品番のご案内：クロマトグラフィ関連装置（フラクションコレクター&インターバルサンプラー）

	品番	内容	電源	含まれるもの：	
フラクションコレクター	124845	CF-2フラクションコレクター	115 V, 50/60 Hz	ラックセット (124853) & 滴数カウンター	
	124846		230 V, 50/60 Hz (CE & RoHS)		
インターバルサンプラー	141200	IS-95インターバルサンプラー	115 V, 50/60 Hz	滴数カウンターを使うにはラックセットが必要です。	
	141202		230 V, 50/60 Hz (CE & RoHS)		
	品番	内容	数量	関連製品	
別売部品	124838	<b>高速流切換え弁</b> ：CF-2からのフローを、収集されるフラクションとそれ以外の部分とで弁を切換えて分けます。不要部分をまとめることができます。溶液が接触する部分はテフロン製です。流速100ml/minまで対応可。	1個入	CF-2 & IS-95	
	124848	<b>2方向遮断バルブ</b> ：放射性物質や毒性物質を扱う場合、CF-2からのフローを止め、チューブ交換時や運転終了後に液がこぼれ落ちるのを防ぐことができます。自動停止機能がないポンプシステムに接続しないでください。（意図しない滴落を全て防ぐものではありません。）			
	124849	<b>3方向切換え弁</b> ：CF-2からのフローを、収集されるフラクションとそれ以外の部分とで弁を切換えて分けます。不要部分をまとめることができます。溶液が接触する部分はテフロン製です。流速20ml/minまで対応可。			
	124853	<b>12~13mm試験管用ラック</b> ：CF-2では最大174フラクション、IS-95では最大173サンプル（試験管直径13mm×高さ100mm、容量10ml）を収納可。	30ラック/セット		
	124854	<b>10~16mm試験管用ラック</b> ：CF-2では最大116フラクション、IS-95では最大115サンプル（試験管直径16mm×高さ150mm、容量23ml）を収納可。			
	124855	<b>17~18mm試験管用ラック</b> ：CF-2では最大116フラクション、IS-95では最大115サンプル（試験管直径18mm×高さ150mm、容量27ml）を収納可。			
	124856	<b>28mmシンチレーションバイアル用ラック</b> ：CF-2では最大42フラクション、IS-95では最大41サンプルの試験管を収納可。	15ラック/セット		
	124858	<b>フラクションコレクター用防塵カバー</b> ：空気中の塵による汚染リスクを軽減します。電気接続や液流を妨げることなく着脱できます。透明なアクリル樹脂製です。	1個入		
	124874	<b>フラクションコレクター用支柱セット</b> ：CF-2やIS-95の後部に追加できる50cmの支柱2本です。小さいカラムや付帯部品を追加するための支柱で、別のスタンドを置く場合に比べて卓上スペースを節約できます。	1個入 (支柱は2本)		CF-2
	124876	<b>カラム（4本）アダプター（支柱[124874]に取り付けます）</b> ：4本の異なるカラムから同時に4種のフラクションを集めることができます（カラム1本あたり29フラクション）。試験管4本並列収納ラックと4種滴下ヘッドが含まれます（支柱に4種滴下ヘッドを取り付けます）。			

クロマトグラフィ関連装置

クロマトグラフィ

クロマトグラフィ関連装置



## Spectra/Chrom®280型UVモニター

Spectra/Chrom®280型UVモニターは、固定波長、フローセル式の分光光度計です。HPLCや低圧クロマトシステムにおいて吸光度による成分検出に優れた性能を発揮します。280型は、測定値をデジタルで表示し、二重ビーム光学システムによって、溶媒によるバックグラウンド吸光に急な変化があっても自動的に差し引くことができます。CF-2フラクションコレクターと組み合わせてピーク部分とピーク以外の部分に分離回収したり、ピーク部分のみ回収したりすることができます。Spectra/Chrom®280型UVモニターは、Spectra/Chrom®チャートレコーダーやその他の積分計に向けたアナログ出力も可能です。組み立て済みで即使用可のSpectra/Chrom®280型UVモニターのセットには、光路長5mmのフローセル、フィルター（波長254&280nm用）、チューブフィッティング、レコーダーケーブルが含まれます。

### 特長

二重ビームでバックグラウンド吸光削除  
波長254 & 280nm切換え可  
（変更にかかる時間は10秒以内）  
3 x 10<sup>-4</sup> AU検出限界  
CE認証 & RoHS順守

### 製品仕様

寸法/重量： 24×12×20cm/4.1kg  
30分後の安定性： 変動最大0.0005AU/hr  
30分後のノイズ： <0.0003AU（254nm、乾燥フローパス）  
吸光度域： 0.01~1.0AUフルスケール  
温度環境： 0~40°C（冷温室可）



## Spectra/Chrom®チャートレコーダー

Spectra/Chrom®280型UVモニター付属のSpectra/Chromチャートレコーダーは、ロール式記録紙に記録する多目的レコーダーで、クロマトグラフィの吸光度やその他の経時的に変化するシグナルの記録に使用できます。最長15mの記録紙をセットできるので、長時間記録を続けられ、紙交換の手間を減らせます。校正を行うこともできますし、多段階のスケール切換えが可能です。また、好きな場所にゼロ点を移動できます。

### 特長

1cm/hrから30cm/minまで  
12段階のチャートスピード  
ゼロ点位置調節可  
280型UVモニターとセット使用  
CE認証 & RoHS順守

### 製品仕様

フルスケールレンジ： 1、2、5、10、20、50mV、  
0.1、0.2、0.5、1、2、5V  
フルスケール反応速度： <0.5sec  
ペン： 使い捨て仕様ファイバーチップ  
チャートスピード： 1、2、5、10、20、30cm/hr & cm/min  
チャート紙： 幅20cm×15m



## S-3溶媒回収装置

マイクロプロセッサ制御のS-3は、LCやHPLC使用時に最大90%の溶媒使用量を削減することのできる装置です。溶媒の購入費と廃棄費用の両方の節約になります。S-3には敏感なセンサーが組み込まれていて、カラムからの液体に何らかのピークを検出した時に弁を切換え溶媒を廃棄ビンに流します。サンプル成分等が通過した後、検出値がお客様の設定した値を下回ると、再び弁を切換え成分混入のない溶媒をリザーバーに回収します（再利用されます）。S-3は、種々のUVやRI、その他の検出器に接続でき、チャート紙に記録します。レンジの50%超過値まで読み取り、ディスプレイに表示します。リサイクルバルブは、手動、遠隔の両方で強制切換え可能で、Q.A.で検証された切換え値を越えて廃棄または回収を継続することができます。S-3溶媒回収装置は組み立て済みの状態で届き、コントロールコンソール、バルブ、シグナルケーブル、チューブフィッティングがセットに含まれます。

### 特長

UV RI両方の検出器に対応可  
Q.A. 検証済切換え値  
手動 & 自動運転切換え可  
CE認証 & RoHS順守

### 製品仕様

寸法： 21×10×17cm  
重量： 1kg  
入力信号： 1Vあるいは10mVフルスケール（選択）  
設定ポイント： 0~0.5V（0.01V間隔）あるいは0~5mV（0.1mV間隔）  
遠隔入力： クローズ信号あるいはTTL Low入力（強制廃棄、強制回収、オートゼロ用）  
遠隔出力： バルブ作動確認用アンサーバック出力  
ヒステリシス： 0~9.9%フルスケール0.1%間隔  
温度環境： 0~40°C（冷温室可）

品番のご案内：クロマトグラフィ関連装置（UVモニター、チャートレコーダー、溶媒回収装置）

クロマトグラフィ関連装置						
	品番	内容	電源	含まれるもの：		
UVモニター	142600	UVモニター280型	115 V, 50/60 Hz	光路長5mmフローセル		
	142602		230 V, 50/60 Hz (CE & RoHS)			
	チャートレコーダー	124700	チャートレコーダー（ペン1本）	115 V, 50/60 Hz	ペン1本 & ロール紙1巻	
124701		230 V, 50/60 Hz (CE & RoHS)				
124705		チャートレコーダー（ペン2本）	115 V, 50/60 Hz	ペン2本 & ロール紙1巻		
溶媒回収装置	124706	S-3溶媒回収装置	230 V, 50/60 Hz (CE & RoHS)	通信ケーブル & バルブ		
	142100		115 V, 50/60 Hz			
	142102		230 V, 50/60 Hz (CE & RoHS)			
クロマトグラフィ関連装置						
	品番	内容	数量	関連製品：		
Accessory Parts	142610	280型用スタンド支柱	1個入	280型UVモニター		
	142615	280型/CF-2接続ケーブル（イベント記録用）				
	142625	280型ユニバーサルリモートケーブル				
	142630	280型用ケーブル（イベント記録用）				
	142640	光路長10mmフローセル（PEEK）				
	142642	光路長5mmフローセル（PEEK）				
	142644	光路長2mmフローセル（PEEK）				
	124710	トレース紙			15m/巻	チャートレコーダー
	124711	ペン1用赤ペン（短）			1本入	チャートレコーダー（ペン2本）
	124712	ペン2用青ペン（長）				
124714	黒ペン	1本入	チャートレコーダー（ペン1本）			

## 新発売！KrosFlo® Research Iペリスタポンプ

新発売のデジタルKrosFlo Research I (KRI) ポンプは、クロマト用に十分な流速を確保することができ、圧力限界が開放ガラスカラム (2.4bar) とつり合っているため、低圧液体クロマトグラフィに最適なポンプです。100RPM型と600RPM型があり、それぞれポンプヘッド内のローラーによりチューブが圧迫され、液体が効率的に送り出されます。100RPM型は比較的小さいカラム (≦直径2.5cm) に適した低流量用で、600RPM型は比較的大きいカラムや他の液体移送に使用できる高流量型です。操作が分かりやすいデジタルキーパッドとディスプレイにより、簡単・正確に流速や流れ方向を設定できます。適したチューブ径を選択することにより、種々の研究室用クロマトグラフィに最適の流速を実現できます。CF-2フラクションコレクターからKRIポンプへ、クロマト終了時にポンプ停止シグナルを送ることができるので、溶媒を節約し、廃棄量を減らせます。



### 特長

- 使いやすく、メンテナンスが楽
- 持ち運び可能&コンパクトなボディ
- チューブをセットしやすいポンプヘッド
- 簡易防水デジタルキーパッド&ディスプレイ
- 正確な流速調整ができるデジタル制御画面
- 穏やかな始動/停止&回転方向切換え可
- 外部制御系からの操作可
- 世界中で使用できる広い受容電圧域
- ETL、cETL、CE、RoHS、IP33安全認証付き

### ポンプドライブ仕様

ポンプドライブ (2種類) : 1~100 RPM	6~600 RPM
流量 : 0.06-380 ml/min	0.36-2300 ml/min
速度調節単位 : 0.1 RPM	1 RPM
速度精度 : +/- 0.25%	+/- 0.25%
モーター出力 : 75W	75W
電源 : 90-260V 60/50Hz	90-260V 60/50Hz
寸法 : 28 x 21 x 22 cm	28 x 21 x 22 cm

### ポンプヘッド仕様

チューブ径 :	13	14	16	25	17	18
外径x内径 (インチ) :	5/16 x 1/8	3/16 x 1/16	1/4 x 1/8	5/16 x 3/16	3/8 x 1/4	7/16 x 5/16
外径x内径 mm :	4 x 0.8	4.8 x 1.6	6.3 x 3	8 x 4.8	9.5 x 6.4	11 x 8
流量 (ml/min)						
100 RPMドライブ :	0.06-6	0.21-21	0.8-80	1.7-170	2.8-280	3.8-380
600 RPMドライブ :	0.36-36	1.3-130	4.8-480	10-1000	17-1700	23-2300

## 新発売！KrosFlo® Researchポンプヘッド

2台目のポンプヘッドをご購入頂くことにより、ポンプヘッドを重ねて連結させ、2本のカラムへ同時に送液することができます。このイーजीロードポンプヘッドでは、外径11.1mm (7/16インチ) までの、壁厚1.6mm (1/16インチ) のフレキシブルチューブを簡単にセットしてご使用いただけます。

### 品番のご案内：ペリスタポンプ

	品番	内容	型	電源
ペリスタポンプ	124868	KrosFlo Research Iペリスタポンプ (ポンプヘッドを含む)	100 RPM	90-260V 50/60Hz
	146821		600 RPM	
	ACR2-H3S-01N	KrosFlo Researchポンプヘッド		



## Spectra/Chrom®フレキシブルチューブ

スペクトラムのフレキシブルペリスタポンプチューブには3種類の素材があります：低圧シリコーン（LPS）、低圧ビニル（LPV）、低圧フルオロエラストマー（LPF）。15mあるいは30mのチューブを取り出しやすい保管箱に入れて、Spectra/Chromチューブカッターを付けてお届けします。一般研究用のポリエチレン製およびTeflon®製のチューブも販売しています（これらはペリスタポンプ用ではありません）。

ペリスタポンプチューブ	適合性	ポンプ寿命
LPS	ほとんどの溶媒	500 hrs @ 100 RPM
LPV	水溶性溶媒	200 hrs @ 100 RPM
LPF	有機性溶媒	100 hrs @ 100 RPM

### 品番のご案内：クロマトグラフィフレキシブルチューブ

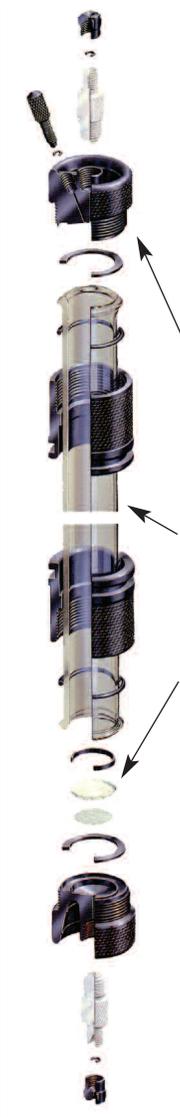
	チューブ径 (インチ)			ビニル (LPV)	シリコーン (LPS)	LPF	ポリエチレン	PTFE						
	サイズ	外径	内径						壁厚					
フレキシブルチューブ	-	1/16	0.010	0.025	-	-	-	-	-	-	123798	123800		
	-		0.021	0.020	-	-	-	-	-	-	123802	123804		
	-		1/32	1/64	-	-	-	-	-	-	123806	123808		
	-		0.038	0.012	-	-	-	-	-	-	123810	123812		
	-	1/8	0.85	0.020	1/32	123700	123702	123704	123706	123708	123710	123712	-	-
	-		1/32	3/64	-	-	-	-	-	-	-	-	123814	123816
	-		1/16	1/32	123714	123716	123718	123720	123722	123724	123726	123818	123820	
	-		0.085	0.020	-	-	-	-	-	-	-	-	123822	123824
	-	0.106	0.010	-	-	-	-	-	-	-	-	123826	123828	
	13	5/32	1/32	1/16	123728	123730	123732	123734	123736	123738	123740	-	-	
	14	3/16	1/16	1/16	123742	123744	123746	123748	123750	123752	123754	-	-	
	16	1/4	1/8	1/16	123756	123758	123760	123762	123764	123766	123768	123830	123832	
	-	1/4	3/16	1/32	123770	123772	123774	123776	123778	123780	123782	123834	123836	
	15	3/8	3/16	3/32	123838	123840	123842	123844	123846	123848	123850	-	-	
	17	3/8	1/4	1/16	123852	123854	123856	123858	123860	123862	123864	-	-	
	18	7/16	5/16	1/16	123784	123786	123788	123790	123792	123794	123796	-	-	
	-	1/2	5/16	3/32	-	-	123888	123890	-	-	-	-	-	
	-	1/2	3/8	1/16	-	-	123892	123894	-	-	-	-	-	
長さ				3m	30m	3m	15m	3m	3m	30m	3m	30m		



## Spectra/Chrom®チューブカッター

チューブカッターは、外径13mm以下のほとんどのプラスチック材料のチューブを切断できます。台座にV字型の溝があるので、刃に対して垂直にチューブをセットすることができ、きれいな切断面が得られます。付け替え用の刃も販売しています（5枚入）。

品番	内容	数量
123367	Spectra/Chromチューブカッター	1 個
123368	チューブカッター用付け替え刃	5 個



## Spectra/Chrom®クロマトグラフィカラム

Spectra/Chromカラムは、穏やかな圧力条件下、重力降下流を用いた、伝統的なクロマトグラフィ分離を高精度で行える用途の広い優れたカラムです。使用溶媒の化学特性に応じて2シリーズの製品群を用意しています。

1. **水溶液用**  
標準的なバッファ向け
2. **有機溶媒用**  
有機溶媒向け

### カラムの特長

- 水溶液と有機溶媒、両方に対応可
- 幅広いサイズの製品群
- 極めて詰まりにくく分離性能の高い支持板
- 上昇フロー、下降フロー両方に対応
- 注入/ベントポート付上部端板

### カラム端板

ポリプロピレン製は水溶液用カラム向け、Teflon®製は有機溶媒用カラム向けです。上側端板、下側端板の両方が幅広いサイズのチューブコネクター、特殊コネクター、バルブに対応可。マルチフィットチューブコネクターがそれぞれのカラムセットに含まれます。上側端板には多目的ベントポートが付いていて、ベントポート、サンプルポートとして、あるいは別売のフィッティングを用いて第2の液流の注入口として使うことができます。

### カラム

ホウケイ酸ガラス製でほとんどのクロマトグラフィ溶媒に対して耐性があります。直径：6～150mm、長さ：10～200cmの幅広いカラムサイズを揃えております。カラムエクステンダーを用いて複数のカラムを繋げ、長いカラムにすることもできます。

### カラム支持板

カラムと別売の調節機能付きプランジヤーを目詰まりしにくい支持板とともに組み立てます。支持板は10μmの膜と50μmの支持格子からなります。この2層構造により、一般の多孔質の支持板と比べて、目詰まりが起こりにくくなっています。粗い格子構造が膜を支え、流出バンドが径の大きいカラムから小さいチューブへ移動する時の分解能の低下を抑えます。

### カラム選択ガイド

サイズ	目的	利点
長いカラム：	分別	高い分解能
大きい直径：	調製用クロマトグラフィ	大容量
小さいカラム：	イオン交換&アフィニティークロマトグラフィ	分解能&容量は溶離液次第
溶離液特性	カラム素材	利点
水溶液用カラム：	ガラス、ニトリルゴム&ポリプロピレン	低価格
有機溶媒用カラム：	ガラス&不活性 PTFE	有機溶媒耐性

## 調節機能付きプランジヤー

スペクトラムの調節機能付きプランジヤーを片方あるいは上下両方の端板の位置に用いた場合、樹脂床の高さを自由に調節することができます。この方法は、上昇流分離を行う場合や、途中でサンプルを注入する場合、ポンプでゲル充填を行う場合、樹脂床の高さの正確さが重要な場合等にとりわけ便利です。プランジヤーに付いている2層の支持板は、カラムの支持板と同じく10μmの膜と50μmの支持格子からなります。目詰まりしにくいので溶離液のバンドの広がりを最小化できます。プランジヤーは大きさによって2種類のデザインがありますが、両方とも液混合やデッドスペースが発生しにくい構造になっています。

**小さいカラム (内径0.6~2.5cm)：**プランジヤー接触面からの毛細管構造がカラム外部まで繋がっています。

**大きいカラム (内径5.0~15cm)：**接触面裏からのチューブがプランジヤーシャフトの中心を通過して外部に繋がっています。

### 水溶液用&有機溶媒用プランジヤー：幅広いカラムと薬剤に対応可

溶離液	小さいカラムのシール	大きいカラムのシール
水溶液用 プランジヤー	非拡張性Viton® O-リング	拡張性Viton® O-リング
有機溶媒用 プランジヤー	非拡張性Viton® O-リング	テフロンシールド付き 拡張Viton® O-リング



品番のご案内：クロマトグラフィカラム&調節機能付きプランジャー

	長さ (cm)	カラム直径 (cm)								
		0.6	0.9	1.5	2.5	5	7.5	10	15	
クロマトグラフィカラム	水溶液用	10	123903	123950	123952	123956	123972	-	-	-
		15	123900	124000	123954	123955	124035	-	-	-
		20	123905	124001	124008	124021	123974	-	-	-
		30	123910	124002	124010	124022	124036	124046	124052	124058
		40	123915	124003	124012	124024	-	-	124053	-
		45	-	-	-	124026	-	123975	-	124059
		50	123920	124004	124013	124027	124037	-	123963	-
		60	123925	124005	124014	124028	124038	124047	124054	124060
		70	123930	123960	124016	124030	-	-	124055	-
		75	-	-	-	-	-	-	-	124061
	80	123935	123961	124017	124031	-	-	123964	-	
	90	123940	123962	124018	124032	124040	124048	123965	123970	
	100	123945	124006	124020	124034	124042	124049	123966	-	
	120	-	-	-	123958	124043	124050	124056	124062	
	150	-	-	-	-	124044	124051	123967	124064	
	200	-	-	-	-	-	-	-	124066	
	有機溶媒用	10	-	125000	124970	125024	125036	-	-	-
		15	124900	125001	124971	-	-	-	-	-
		20	124905	125002	125009	125022	124983	-	-	-
		30	124910	125003	125011	125023	125037	125047	125053	125059
40		124915	125004	125013	125025	-	-	125054	-	
45		-	-	-	125027	-	-	-	125060	
50		124920	124950	125014	125028	-	-	124953	-	
60		124925	125005	125015	125029	125039	125048	125055	125061	
70		124930	125006	125017	125031	-	-	125056	-	
75		-	-	-	-	-	-	-	125062	
80	124935	124951	125018	125030	-	-	124954	-		
90	124940	124952	125019	125033	125041	125049	124955	124959		
100	124945	125007	125021	125035	125043	125050	124956	-		
120	-	-	-	-	125044	125051	125057	125063		
150	-	-	-	-	125045	125052	125058	125065		
200	-	-	-	-	-	-	-	125067		

	品番	カラム内径 (cm)	調節可能長さ (cm)	
調節機能付きプランジャー	水溶液用	124101	0.6	10
		124100	0.9	
		124108	1.5	
		124122	2.5	
		124136	5.0	32
		124142	7.5	
		124146	10	
	124152	15		
	有機溶媒用	125100	0.6	10
		125101	0.9	
		125109	1.5	
		125123	2.5	16
		125139	5.0	32
		125141	7.5	
125147		10		
125149	15			

関連製品

- カラムエクステンダー pg 70
- 樹脂パッキングリザーバー pg 70
- 冷却水ジャケット pg 70
- 支柱類 pg 72
- バルブ&フィッティング pg 72
- カラム支持板 pg 74



## カラムエクステンダー

カラムエクステンダーは、クロマトグラフィカラムへの軟質ゲルパッキングを行う時によく使用されます。同じ内径のカラム2本をこの器具でしっかり繋ぎ、薄めに調製したゲルスラリーを上から注入します。バッファー流下に伴って、漏斗を使ったパッキング時に起こりやすいカラム内の対流が最小化され、均質なパッキングができます。パッキングに圧力が必要なゲルの場合、上側のカラムに上側端板を置き、KRIペリスタポンプを用いてパッキングバッファーを送り込みます。ゲルが充填された後、上側のカラムとカラムエクステンダーを外すと、下側のカラムは使用可能な状態になっています。

**スペクトラムでは溶離液に合わせて2種類の器具を用意しています。**

ポリプロピレン製延長器（水溶液用カラム向け）

テフロン製延長器（有機溶媒用カラム向け）



## 樹脂パッキングリザーバー

スラリーのパッキング時、二本目のカラムを使う代わりに、カラムの上にパッキングリザーバーを延長器で取り付ける方法もあります。カラムエクステンダーによりカラムとリザーバーの内腔のズレを防げるので、ゲル層の乱れが抑制されます。リザーバーを球体にするにより、二本目のカラムを使う場合に比べて合計の長さが短くて済み、また、ネック部がカラムのサイズに合わせてあるので渦流が起こりにくくなっています。

パッキングリザーバーは、重力降下流を用いて分離を行う際の溶媒リザーバーとしても使うことができます。上側端板をリザーバーに取り付け、その端板とカラムの端板をフレキシブルチューブで接続するだけです。ボディが球体なので、液面変化が少なく、溶媒がカラムへ流れる流速の変化が少なく済みます。



## 冷却水ジャケット

カラムパッキングの温度制御が必要な場合には、着脱可能なガラス製冷却水ジャケットが便利です。内径0.6cm×長さ15cmから内径5.0cm×長さ150cmまでの幅広いカラムに対応できます。ジャケットはカラム上をスムーズにスライドさせることができ、固定する時は、クランプでスタンドに固定します。1/4インチホース口からジャケット内に水を循環させます。端はカラムとフィットするように形状を工夫しています。また、ニトリル製O-リングにより隙間がシールされ、水漏れを防ぐことができます。カラムの直径に応じて、カラムをよりしっかり固定するためのサポートリング（別売）を使用してください。



## 冷却水ジャケット用サポートリング

直径2.5cm以上のカラムに対して、ジャケット内をカラムが滑り落ちるのを防止するため、カラム上部にサポートリングを付けることをおすすめしています。端板がカラムを支える形になっている、直径1.5cm以下のカラムには必要ありません。

関連製品：

**Spectra/Chrom®**クロマトグラフィカラ

調節機能付きプランジャー

支柱類

pg 68

pg 68

pg 72

品番のご案内：カラム用別売部品（カラムエクステンダー、パッキングリザーバー、冷却水ジャケット&サポートリング）

カラム用別売部品	カラムエクステンダー	品番	カラム内径		タイプ	数量	
		124339	0.6 cm		水溶液用カラム向け	1個入	
		124340	0.9 cm				
		124342	1.5 cm				
		124344	2.5 cm				
		124346	5.0 cm				
		124347	7.5 cm				
	124348	10 cm					
	125352	0.6 cm		有機溶媒用カラム向け	1個入		
	125353	0.9 cm					
125355	1.5 cm						
125357	2.5 cm						
125359	5.0 cm						
125360	7.5 cm						
125361	10 cm						
カラム用別売部品	パッキングリザーバー	品番	カラム内径		容量	数量	
		124352	0.6 cm		125 ml	1個入	
		124354	0.9 cm		300 ml		
		124356	1.5 cm		300 ml		
		124358	2.5 cm		1000 ml		
		124360	5.0 cm		3000 ml		
		124361	7.5 cm		5000 ml		
		124362	10 cm		5000 ml		
	カラム用別売部品	冷却水ジャケット	長さ (cm)	カラム内径 (cm)			
				0.6	0.9	1.5	2.5
15			123200	124280	-	-	-
20			123201	124281	124288	124301	124317
30			123202	124282	124290	124302	124316
40			123203	124283	124292	124304	-
50			123204	123212	124293	124307	-
60			123205	124284	124294	124308	124318
70			123206	124285	124296	124310	-
80			123207	123213	124297	124311	-
90	123208	123214	124298	124312	124320		
100	123209	124286	124300	124314	124322		
120	-	-	-	124315	124323		
150	-	-	-	-	124324		
カラム用別売部品	サポートリング	品番	カラム内径		数量		
		124326	1.5 cm		1個入		
		124328	2.5 cm				
		124330	5.0 cm				



## カラム支柱類

スペクトラムの様々な直径、長さのクロマトグラフィカラムをしっかりと支えるため、研究室用スタンド、支持棒、台座、リング等、幅広いカラム支柱用部品を用意しています。

### カラムサイズによる支柱類選択ガイド

カラム直径	カラム長さ	支持スタンドシステム (より長いロッドも別売)	カラムサポートリング	カラム固定用パーツキット
0.6 cm 0.9 cm 1.5 cm & 2.5 cm	< 30 cm	卓上ミニスタンド 50cmロッド1本含む)	2.5cmサポート リング2個	カラム直径に 合わせたキット (直径2.5cmのカ ラムにはキット 不要)
	30 - 90 cm	卓上ワークステーション 100cmロッド2本含む)		
	> 90 cm	H字型台座+ 150cmロッド2本セット		
	< 90 cm	卓上ワークステーション 100cmロッド2本含む)	5.0cmサポート リング2個	不要
5.0 cm	90 - 120 cm	H字型台座+ 150cmロッド2本セット		
	> 120 cm	床置きタイプワークステーション& 200cm ロッド付き		
7.5 cm 10 cm & 15 cm	< 60 cm	卓上ワークステーション 100cmロッド2本含む)	5.0cmサポート リング2個	Mounting Insert Kit for 7.5 - 15 cm dia.
	> 60 cm	床置きタイプワークステーション& 適切な長さのワーク ステーションロッド	不要	不要

**注意：** 支柱用ロッドは常にカラムより20cm以上長いものをご使用ください。  
ただしワークステーションロッドはカラムの長さに合わせていただく必要があります。



## 付帯部品類：バルブ&フィッティング

スペクトラムはクロマトグラフィカラム関連部品としてチューブ接続、フロー制御、サンプル注入等に使うバルブやフィッティングを各種取り揃えています。チューブをしっかりと接続するため、チューブ外径に合わせたサイズの部品をお選びください。

### マルチフィットコネクター

フレキシブルチューブを端板に接続するためのマルチフィットコネクターには2種類あります。水溶液用は、チューブを確実に固定するためのO-リング付きで、有機溶媒用はテフロンフェール付きです。両方とも50psi (345kPa) 未満でご使用下さい。

### マルチフィットバルブ

このマルチフィットコネクター付きバルブは、直接カラム端板にねじ込み、チューブと接続することにより、標準型のチューブフィッティングの使用を回避できます。

### 流量調整バルブ

重力降下流クロマトにおいて、リザーバーの高さを調節する代わりに、インライン流量調整バルブを用いることで簡単にクロマト流速を調節することができます。

### サンプル注入フィッティング

クロマトグラフィ分離においてサンプルを注入する最も簡単な方法は、シリンジと針を使ってサンプル注入フィッティングの隔壁に穴を開け注入する方法です。注入しようとする場所により2種類のフィッティングがあります。ひとつは、インラインに接続する圧縮フィッティングで $\frac{1}{8}$ インチの入口/出口を持ちます。もう一つは、マルチフィットコネクターのかわりにカラム上側端板に直接ねじ込むタイプで、サイズは2種類あり、それぞれ外径 $\frac{1}{8}$ インチ、 $\frac{3}{16}$ インチのチューブに接続する仕様になっています。

品番のご案内：カラム用別売部品（カラム支柱類、バルブ&フィッティング）

		品番	内容	ロッド長さ (cm)	数量
カラム支柱類	卓上スタンド	123321	卓上ミニスタンド（ロッド1本付）	50	1
		123320	卓上ワークステーション（ロッド2本付）	100	
		123322	H字型台座（ロッド4本まで固定可、ロッドは含まず）	-	
		123324	H字型台座用ロッド	15	2本セット
		123326		30	
		123328		50	
		123330		100	
		123331		150	
			品番	内容	カラム内径 (cm)
		123334	カラムサポートリング（2個必要です）	2.5	1
		123353	123334向け固定用パーツキット（カラム1本に固定用パーツキット1式とリング2個が必要です）	0.6	キット1個
		123354		0.9	
		123355		1.5	
		123317		7.5~15	
		123339	カラムサポートリング(2個必要です)	5	1
		品番	内容	カラム長さ (cm)	数量
		123300	床置きタイプワークステーション		1
		123302	床置きタイプワークステーション用ワークステーションロッド1対（ロッドの長さをカラムの長さに合わせる必要があります。カラム1本にロッド1対が必要です。直径7.5cm以上のカラム向け。）	30	2本セット
	123303	40			
	123305	50			
	123304	60			
	123307	70			
	123309	80			
	123306	90			
	123308	100			
	123310	120			
	123312	150			
	123314	200			
	123318	床置きタイプワークステーション用固定ピンのセット（交換用）	-	4本入	
	品番	内容	チューブ外径 (インチ)	数量	
コネクター類	コネクター	124380	カラムマルチフィットコネクタ（水溶液用）	1/16	1/個入
		124384		1/8	
		124391		3/16	
		124390		1/4	
		124487		1/8	
		124489	カラムマルチフィットコネクタ（有機溶媒用）	3/16	
		124488		1/4	
		124491		1/2	
				品番	
		124414	カラムマルチフィット遮断バルブ	1/16	1/個入
		124420		1/8	
		124426		1/4	
		124432		1/8	
		124508		インライン流量調整バルブ	
		124514	1/8→1/4		
		品番	内容	チューブ外径 (インチ)	数量
		124474	インライン注入フィッティング	1/8→1/8	1/個入
		124376	カラム注入フィッティング	1/8	
	124378	3/16			
	124576	交換用シリコーン隔壁		6個入	
	124579	交換用PTFEコートシリコーン隔壁			



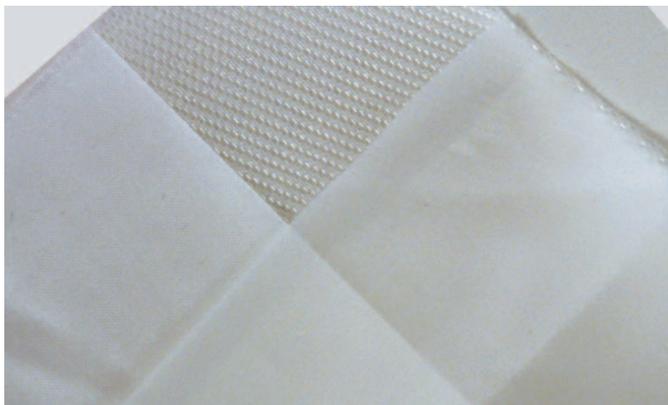
## 使い捨て仕様ミニカラム

使い捨て仕様ミニカラムは、低価格でありながらクロマトグラフィ分離に優れていて、簡単に短時間でサンプル準備、脱塩、濃縮等を行えます。上部のリザーバー部分は半径が大きくなっているため、素早く簡単にパッキングすることができます。ミニカラムの素材は2種類あります：内部が見やすい透明ポリスチレン製と薬剤耐性に優れた半透明ポリプロピレン製です。支持板の細孔径は3種類ありますので、使用する樹脂や溶媒に合わせてお選びください。

### 製品仕様

素材（2種類）： 高純度ポリスチレン  
高純度ポリプロピレン  
支持板： ポリエチレン  
(15、45、90 μm)  
梱包数： 20本入

寸法：	カラム	リザーバー
容量：	3 ml	4.5 ml
長さ：	6 cm	3.5 cm
内径×外径：	8 × 10 mm	13 × 15 mm



## カラム支持板&メッシュ

水溶液用、有機溶媒用のクロマトグラフィカラムで用いられている2層構造の支持板は交換可能部品です。細孔径10μmの膜がプラスチックリングとともに設置されますので、新しい支持膜をリングにはめ、カッターなどではみ出た部分を切り取ります。交換する時は、カラム直径よりも少し大き目の支持膜をご用意ください。

50μmの支持格子は予めそれぞれのカラムのサイズに切っており、10μm支持膜のすぐ下で膜を支え、カラムの分解能を維持します。

### 製品仕様

素材（3種類）： ナイロン、テフロン、ポリプロピレン  
メッシュ目開き： 10μm、50μm  
出荷寸法（3種類）： 10.16×10.16cm、  
15.24×15.24cm、91.4×91.4cm



## サンプル均等積層用バスケット

サンプル均等積層用バスケットは、サンプルをカラムの上部に載せるためのものです。サンプルバスケットは、透明アクリル製の円筒で、上部は開放し、底に細孔径10μmのナイロンメッシュ（交換可）が貼ってあります。ワイヤーフックを用いて、バスケットをゲル上に溜まっているバッファーの中へ沈めゲル層の上に載せます。（有機溶媒使用時は、バスケットを使用しないで下さい。）

### 製品仕様

対応カラム直径（8種類）： 0.6、0.9、1.5、2.5、  
5.0、7.5、10、15 cm  
バスケット： アクリル製  
底部： 10μmナイロンメッシュ

品番のご案内：使い捨て用品&消耗品（ミニカラム、メッシュ、サンプルバスケット）

クロマトグラフィ使い捨て用品&消耗品						品番	内容	素材	細孔径	数量										
						使い捨て仕様ミニカラム						104700	使い捨て仕様ミニカラム	ポリスチレン	90 μm	20本入				
104701	90 μm																			
104702		15 μm																		
104703	20本入	ポリプロピレン	90 μm																	
104704			45 μm																	
104705			15 μm																	
						品番	内容	素材	メッシュ目開き	寸法										
						メッシュ						124080	支持布	ナイロン	10 μm	10.16×10.16cm				
124082	15.24×15.24cm																			
124084	91.4×91.4cm																			
124086	PTFE	10 μm	10.16×10.16cm																	
124088			15.24×15.24cm																	
124090			91.4×91.4cm																	
						均流格子						524006	PTFE	50 μm	直径0.6cmカラム（水溶液用、有機溶媒用）向け					
												524009			直径0.9cmカラム（水溶液用、有機溶媒用）向け					
												524015			直径1.5cmカラム（水溶液用、有機溶媒用）向け					
												524025			直径2.5cmカラム（有機溶媒用）向け					
												524050			直径5cmカラム（有機溶媒用）向け					
												524075			直径7.5cmカラム（有機溶媒用）向け					
												ポリプロピレン						524110	50 μm	直径10cmカラム（有機溶媒用）向け
																		524115		直径15cmカラム（有機溶媒用）向け
																		124025		直径2.5cmカラム（水溶液用）向け
																		124500		直径5cmカラム（水溶液用）向け
																		124075		直径7.5cmカラム（水溶液用）向け
																		124110		直径10cmカラム（水溶液用）向け
124115	直径15cmカラム（水溶液用）向け																			
						品番	内容	カラム内径	数量											
						サンプル均等積層用バスケット						124261	0.6 cm	1個入						
124262	0.9 cm																			
124264	1.5 cm																			
124266	2.5 cm																			
124268	5.0 cm																			
124269	7.5 cm																			
124270	10 cm																			
124272	15 cm																			



## DynaGard®シリンジチップフィルター

折り曲げた中空糸膜を組み込んだDynaGardフィルターは、大きい表面積を持ち目詰まりしにくいので、HPLCやクロマトグラフィの際にとっても便利なツールです。ハウジングが小さいので、保持液量がわずかで、アンプルや試験管等からの直接の吸い上げや注入が簡単にできます。水溶液用は親水性の0.2 $\mu$ m混合セルロースエステル (ME) 膜を、有機溶媒、アルコール用は疎水性の0.2、0.45 $\mu$ mポリプロピレン (PP) 膜をそれぞれ組み込んでいます。

ME DynaGard®			PP DynaGard®		
ハウジング： ポリカーボネート (青)			ポリプロピレン (白)		
中空糸膜： 混合セルロースエステル (ME)			疎水性ポリプロピレン (PP)		
ポッティング： エポキシ			エポキシ		
仕様：	サイズ (3種類)			サイズ (2種類)	
膜表面積：	2.5 cm <sup>2</sup>	3.4 cm <sup>2</sup>	5.5 cm <sup>2</sup>	0.8 cm <sup>2</sup>	3.9 cm <sup>2</sup>
ろ過液量：	<5 ml	1-10 ml	5-20 ml	<5 ml	5-20 ml
保持液量：	<18 $\mu$ l	<23 $\mu$ l	<35 $\mu$ l	<8 $\mu$ l	<30 $\mu$ l
細孔径：	0.2 $\mu$ m				
ハウジング長さ：	3.0 cm	4.3 cm	5.4 cm	3.0 cm	5.4 cm
ハウジング直径：	0.5 cm	0.6 cm	0.6 cm	0.6 cm	0.6 cm
入口/出口構造：	FLL/傾斜ML	FLL/MLL	FLL/傾斜ML	FLL/傾斜ML	FLL/傾斜ML
放射線照射済：	○	○	○	×	×

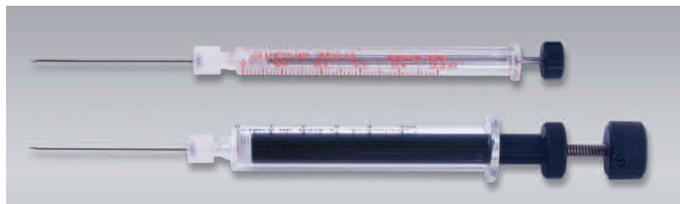
### 品番のご案内：DynaGard®シリンジチップフィルター

品番	内容	細孔径	膜表面積	放射線照射済	数量
DG2M-110-50S	水溶液ろ過用ME膜	0.2 $\mu$ m	2.5 cm <sup>2</sup>	はい	50個入
DG2M-110-200				ノー	200個入
DG2M-23L-50S			3.4 cm <sup>2</sup>	はい	50個入
DG2M-23L-100				ノー	100個入
DG2M-330-50S			5.5 cm <sup>2</sup>	はい	50個入
DG2M-330-100				ノー	100個入
DG2P-110-200	有機溶媒ろ過用PP膜	0.2 $\mu$ m	0.8 cm <sup>2</sup>	ノー	200個入
DG2P-320-100				ノー	100個入

## Glenco気体/液体両用シリンジ

Glenco気体/液体両用シリンジは、サンプル接触部がガラス、Teflon®およびステンレスで構成されているので、ほとんど全ての気体や液体を扱うことができます。プランジャーには、固定圧型と圧力調整可型がありますが、両方のタイプとも、先端が平らになっていてサンプルをほぼ出し切ることができます。シリンジの針が着脱可能なタイプと固定タイプがあります。針着脱可能なタイプではネジ（1/4インチ×28 threads/インチ）により固定しますが、ここに接続できるツールも種々用意しています。

プランジャーは交換可能ですので、ガラスの円筒部が壊れた時は円筒部だけの買い足しで済みます。圧力調節可能なプランジャーはシリンジ内にサンプルを保管する際に便利です。サンプルを保管、持ち運びたい時は固定したい位置でプランジャーを締め、サンプルを追加したり出したりしたい時は緩めます。圧力調節可能タイプのプランジャー付きシリンジについても、針が着脱可能なタイプと固定タイプがあります（1/4インチ×28 threads/インチ）。



### 品番のご案内：Glenco気体/液体両用シリンジ

	シリンジタイプ	品番	シリンジ		針寸法 (インチ)			数量		
			容量	目盛	長さ	サイズ	外径×内径			
標準型	固定圧プランジャー、針着脱可能タイプ 気体/液体両用シリンジ	185190	50 µl	1 µl	2	22 G	0.028 x 0.006	1本入		
		185549			3					
		185191	100 µl	2 µl	2					
		185551			3					
		185192	250 µl	5 µl	2					
		185553			3					
		185193	500 µl	10 µl	2	22 G	0.028 x 0.016			
		185554			3					
		185194	1.0 ml	10 µl	2					
		185556			3					
		185195	2.5 ml	50 µl	2				22 G	0.028 x 0.016
		185390	5.0 ml	0.1 ml						
	185391	10 ml	0.5 ml							
	185392	20 ml	0.5 ml							
	185393	50 ml	1.0 ml							
	185394	100 ml	1.0 ml							
	固定圧プランジャー、鈍角針着脱可能タイプ 気体/液体両用シリンジ	185558	2.5 ml	50 µl	2	22 G	0.028 x 0.016			
	固定圧プランジャー、針固定タイプ 気体/液体両用シリンジ	185200	50 µl	1 µl	2	22 G	0.028 x 0.006			
185201		100 µl	2 µl							
185202		250 µl	5 µl							
185203		500 µl	10 µl							
185204		1 ml	10 µl							
185205		2.5 ml	50 µl							
185420		5 ml	0.1 ml	22 G	0.028 x 0.016					
185421		10 ml	0.1 ml							
185422		20 ml	0.5 ml							
185423		50 ml	1.0 ml							
185424	100 ml	1.0 ml								
調節可能タイプ	圧力調節可プランジャー、針着脱可能タイプ 気体/液体両用シリンジ	185210	5 ml	0.1 ml	2	22 G	0.28 x 0.016			
		185211	10 ml	0.1 ml						
		185212	20 ml	0.5 ml						
		185213	50 ml	1.0 ml						
		185214	100 ml	1.0 ml						
	圧力調節可プランジャー、針固定タイプ 気体/液体両用シリンジ	185219	5 ml	0.1 ml		22 G	0.28 x 0.016			
		185220	10 ml	0.1 ml						
		185221	20 ml	0.5 ml						
		185222	50 ml	1.0 ml						
		185223	100 ml	1.0 ml						



## Spectra/Gel®イオン交換樹脂

一般的な無機イオン交換だけでなく、たんぱく質精製、抗体分離、ペプチド分別等のサンプル調製用クロマトグラフィーのために、スペクトラムは様々なイオン交換樹脂を用意しています。Spectra/Gel®樹脂は、耐久性があり、不溶性で、ほとんどの水溶液、有機溶媒にご使用いただけます。クロスリンク比は3種類、ビーズサイズは3種類、イオン樹脂形態は2種類からお選びください。

### クロスリンク比（3種類）

樹脂のポリマー骨格はスチレンとジビニルベンゼンのクロスリンクからなります。クロスリンク比が高くなるに従い樹脂の吸着容量が大きくなり、細孔径が小さくなります。細孔径差は小さい無機イオンの交換にはあまり影響しませんが、球状のたんぱく質の溶出にはおおきく影響します。スペクトラムは吸着容量と細孔径の異なる3種類のクロスリンクタイプを販売しています。

クロスリンク比	吸着容量	細孔径
2%	0.6 meq/ml	3,000 D
4%	1.0 meq/ml	1,500 D
8%	1.2 meq/ml	1,000 D

### ビーズサイズ（3種類）

ビーズサイズは3種類あり、それぞれ特長があるので、クロマトグラフィーの目的に応じて選択してください。

ビーズサイズ	直径	ご使用例	利点
小	40-75 μm	ポンプ流	カラムの高さを減らすことができるので、高速流チャージにおいて短時間で平衡に達することができます。
中	75-150 μm	ポンプ流 重力流 バッチ（フローなし）	幅広い場面にお使い頂ける汎用サイズ
大	150-300 μm	重力流れ バッチ（フローなし）	大量の液体からの素早い分離に便利

### イオン樹脂の形態（2種類）

イオン交換のタイプは、ポリマー樹脂に共有結合している官能基の電荷により決まります。マイナス電荷を持ちカチオンと親和性があるものと、プラス電荷を持ちアニオンと親和性があるものの2種類があります。

仕様：	カチオン親和性交換樹脂	アニオン親和性交換樹脂
タイプ：	タイプ50強酸カチオン交換	タイプ1強塩基アニオン交換
反応基：	スルホン酸	トリメチルベンジルアンモニウム
イオン形態：	H+	Cl-
選択性：	Ba <sup>++</sup> > Rb <sup>++</sup> > Ca <sup>++</sup> > Mg <sup>++</sup> > Be <sup>++</sup> > Ag <sup>+</sup> > Cs <sup>+</sup> > Rb <sup>+</sup> > K <sup>+</sup> > NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> > Na <sup>+</sup> > H <sup>+</sup> > Li <sup>+</sup>	I <sup>-</sup> > NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> > Br <sup>-</sup> > Cl <sup>-</sup> > OH <sup>-</sup> > F <sup>-</sup>
含水率：	51-54%	43-48%

### 品番のご案内：Spectra/Gel®イオン交換樹脂

		品番	内容	容量 (meq/ml)	クロスリンク比	ビーズサイズ (μm)	メッシュ サイズ	内容量
イオン交換樹脂	カチオン	122000	カチオン交換樹脂IE 50X2	0.6	2%	40-75	200-400	0.5 kg入
		122005				75-150	100-200	
		122010				150-300	50-100	
		122025				150-300	50-100	
		122030				40-75	200-400	
	122040	150-300	50-100					
	アニオン	122045	アニオン交換樹脂IE 1X2	0.6	2%	40-75	200-400	0.5 kg入
		122050				75-150	100-200	
		122055				150-300	50-100	
		122060				40-75	200-400	
122070		150-300				50-100		
122075		40-75				200-400		
122080	アニオン交換樹脂IE 1X8	1.2	8%	75-150	100-200			
122085				150-300	50-100			

この薬品耐性表は、目安として利用していただくもので、薬品適合性を保証するものではありません。現実の薬品耐性は、温度、濃度、接触時間、その他使用条件によって変動します。お客様の使用条件で確認されることをお勧めします。

R = 使用可

L = 短時間接触可

NR = 使用不可

U = 不詳

	Polyvinylidene difluoride (PVDF)					Polyvinylidene difluoride (PVDF)					
	Polypropylene (PP)					Polypropylene (PP)					
	Polysulfone (PS) /Polyethersulfone (PES)					Polysulfone (PS) /Polyethersulfone (PES)					
	Regenerated Cellulose (RC)					Regenerated Cellulose (RC)					
Cellulose Ester (CE) /Mixed Cellulose (ME)					Cellulose Ester (CE) /Mixed Cellulose (ME)						
Acetic acid (diluted-5%)	L	R	R	R	R	Isopropyl ether	L	R	R	L	R
Acetic acid (med conc-25%)	NR	R	R	R	R	Jet Fuel 640A	R	R	R	R	R
Acetic acid (glacial)	NR	R	R	R	R	Kerosene	R	R	R	R	R
Acetone	NR	R	NR	R	L	Lactic acid	R	R	R	R	R
Acetonitrile	NR	R	NR	R	L	Methyl acetate	NR	R	NR	R	R
Ammonium hydroxide (diluted)	NR	R	R	R	R	Methyl alcohol	L	R	L	R	R
Ammonium hydroxide (med conc)	NR	L	R	R	R	Methyl alcohol (98%)	L	R	R	R	R
Amyl acetate	NR	R	NR	R	R	Methyl cellosolve	L	L	R	R	R
Amyl alcohol	L	R	L	R	R	Methyl chloride	NR	R	NR	R	L
Aniline	NR	R	NR	R	R	Methyl ethyl ketone	NR	R	NR	R	L
Benzene	NR	R	L	R	R	Methyl formate	NR	L	NR	R	R
Benzyl alcohol	NR	R	NR	R	L	Methyl isobutyl ketone	NR	R	NR	R	L
Boric acid	R	R	R	R	R	Methylene chloride	L	R	L	R	R
Brine	R	R	R	R	R	N-methyl-2-pyrrolidone	NR	R	NR	R	R
Bromoform	NR	R	NR	R	R	Mineral spirits	R	R	R	R	R
Butyl acetate	NR	R	NR	R	R	Monochlorobenzene	L	R	NR	L	R
Butyl alcohol	L	R	R	R	R	Nitric acid (diluted-5%)	L	R	R	R	NR
Butyl cellosolve	NR	L	NR	U	R	Nitric acid (med conc-25%)	NR	NR	R	R	NR
Butylaldehyde	NR	R	NR	R	R	Nitric acid (6N)	NR	N	R	L	R
Carbon tetrachloride	NR	R	NR	R	R	Nitric acid (conc-70%)	NR	NR	NR	NR	NR
Cellosolve	NR	L	R	R	R	Nitric acid (concentrated)	NR	NR	R	NR	L
Chloroacetic acid	NR	R	NR	R	R	Nitrobenzene	NR	L	NR	NR	R
Chloroform	L	R	L	R	R	Nitropropane	NR	L	NR	L	R
Chromic acid	NR	NR	NR	L	R	Oils, mineral	R	R	R	R	R
Cresol	NR	R	NR	R	NR	Pentane	R	R	R	R	R
Cyclohexane	L	R	L	R	R	Perchloric acid (25%)	NR	L	NR	NR	R
Cyclohexanone	NR	R	NR	R	L	Perchloroethylene	NR	R	NR	L	R
Diacetone alcohol	NR	R	NR	R	R	Petroleum based oils	R	R	R	R	R
Dichloromethane	L	R	L	R	R	Petroleum ether	R	R	R	R	R
Dimethyl formamide	NR	L	NR	R	NR	Phenol (0.5%)	R	R	R	R	R
Dimethylsulfoxide	NR	R	NR	R	L	Phenol (10%)	NR	R	L	R	R
1,4 Dioxane	NR	L	L	R	R	Phosphoric acid (25%)	NR	L	R	R	R
Ethers	NR	R	NR	L	L	Potassium hydroxide (1N)	L	L	NR	R	R
Ethyl acetate	NR	R	NR	R	R	Potassium hydroxide (25%)	NR	R	R	R	R
Ethyl Alcohol	L	R	R	R	R	Potassium hydroxide (50%)	NR	NR	R	R	R
Ethyl alcohol (15%)	R	R	R	R	R	Propanol	R	R	R	R	R
Ethyl alcohol (95%)	L	R	L	R	R	Pyridine	NR	R	NR	R	L
Ethylene dichloride	NR	R	NR	L	R	Silicone oil	R	R	R	R	R
Ethylene glycol	L	R	R	R	R	Sodium hydroxide (0.1N)	L	R	R	R	R
Ethylene oxide	NR	L	R	R	R	Sodium hydroxide (diluted-5%)	NR	L	R	R	R
Formaldehyde (2%)	L	R	R	R	R	Sodium hydroxide (25%)	NR	L	R	R	R
Formaldehyde (30%)	L	R	R	R	R	Sodium hydroxide (conc-50%)	NR	NR	R	R	R
Formic acid (25%)	NR	R	R	R	R	Sodium Hydroxide (conc)	NR	NR	R	R	R
Formic Acid (50%)	NR	R	R	R	R	Sodium hypochlorite	NR	NR	NR	L	L
Freon®	R	R	R	R	R	Sulfuric acid (diluted-5%)	L	R	R	R	R
Gasoline	R	R	L	R	R	Sulfuric acid (med conc-25%)	NR	L	R	R	R
Glycerine	R	R	R	R	R	Sulfuric acid (6N)	NR	L	R	R	R
Glycerol	R	R	R	R	R	Sulfuric Acid (conc)	NR	NR	R	NR	L
Hexane	R	R	R	R	R	Tetrahydrofuran	NR	R	NR	R	R
Hexanol	L	R	R	R	R	Toluene	R	R	L	R	R
Hydrochloric acid (diluted-5%)	R	R	R	R	R	Trichloroacetic acid (25%)	NR	NR	R	R	R
Hydrochloric acid (conc-25%)	NR	NR	R	R	R	Trichlorobenzene	NR	R	NR	R	R
Hydrochloric acid (conc-37%)	NR	NR	R	L	R	Trichloroethane	L	R	L	R	R
Hydrofluoric acid (25%)	NR	L	L	NR	R	Trichloroethylene	R	R	R	R	NR
Hydrogen peroxide (30%)	R	R	R	R	R	Triethylamine	NR	R	NR	L	R
Iodine solutions	NR	NR	NR	R	R	Turpentine	NR	R	NR	R	R
Isobutyl alcohol	R	R	R	R	R	Urea	R	R	R	R	R
Isopropanol	L	R	R	R	R	Urea (6N)	NR	R	NR	R	R
Isopropyl acetate	NR	R	NR	R	R	Water	R	R	R	R	R
Isopropyl alcohol	L	R	R	R	R	Xylene	NR	R	NR	R	R

## 索引

## ア

アスピレーター	60
アスピレーター用蛇口アダプター	60
粗る過	30
イオン交換樹脂	78
移植用中空糸膜	49
インターバルサンプラー	62-63
オープナー	22
おもり付きクローサー	21

## カ

ガスボンベ安全スタンド	60
ガラス製透析おもり	23
ガラス容器	57
カラムエクステンダー	70-71
カラム用支持板&メッシュ	72-73
カラム用支柱類	72-73
カラム用バルブ	72-73
カラム用フィッティング	72-73
がん細胞株	48
かん流フィルター	33、45
気体・液体両用シリンジ	77
切換え弁	63
クロマトグラフィカラム	68-69
限外ろ過	30
混合セルロースエステル (ME)	31-34,41,44-46,76

## サ

細胞の封入/移植の基礎	48
サンプリングピペット	58
サンプル均等積層用バスケット	74-75
磁石付きクローサー	21
シリンジチップフィルター	76
重金属洗浄液	23
修飾ポリエーテルスルホン (mPES)	40-41
修飾ポリフッ化ビニリデン (mPVDF)	49
終末ろ過用中空糸フィルター	31
親水性シリンジチップフィルター	34,46
水質維持剤	51
水分吸収材	23
精密ろ過	30
精密ろ過用TFFフィルター	38-41
整理トレイ	54-55
組織破砕器	51,60
疎水性シリンジチップフィルター	35,47

## タ

ダイナミック透析	26
タンジェンシャルフローろ過 (TFF)	30
タンジェンシャルフローろ過 (TFF) フィルター	38-41
タンジェンシャルフローろ過 (TFF) システム	42
チャート式レコーダー	64-65
チャート式レコーダー用トレース紙	65
チューブカッター	67
チューブカッター用付け替え刃	67
Tube-A-Lyzer	7,9,12-13
中空糸移植膜	48-49
中空糸透析モジュール	27
中空糸フィルター	32,44
中空糸フィルターモジュール	38-41
ディスポ吸湿プレート	58
デジタル圧力モニター	59
透析膜キット	22
透析膜性能比較表	8
透析リザーバー	22

## ナ

## ハ

バイオテック	
再生セルロース (RC)膜	14
セルロースエステル(CE)膜	14-15
透析チューブ	15
透析トライアルキット	15
即使用可透析モジュール(RDD)	7,9
培地のろ過滅菌	32-35
パッキングリザーバ	70-71
引き出し用スぺーサー	54-55
平膜透析システム	24
標準クローサー	21
標準&錘付きベアクローサー	21
標準再生セルロース(RC)	
透析膜	16
透析チューブ	17
透析トライアルキット	17
即使用可透析サック	18
透析膜ディスク&シート	18
透析チューブ (前処理済)	19
フラクションコレクター	62-63
フラクションコレクター用試験管用ラック	63
フラクションコレクター用防塵カバー	63
フレキシブルチューブ	67
Float-A-Lyzer G2	7,9
フローセル (UVディテクター用)	65

平膜透析システム	24-25
ペリスタポンプ	59,66
プランジャー	68-69, 77
ポリエチレン(PE)	67
ポリエーテルスルホン(PES)	41
ポリスルホン(PS)	31-33,39-42,44-45
ポンプヘッド	59,66

## マ

マイクロダイアライザー	18,24-25
Micro Float-A-Lyzer	7,9,11
マイクロダイアライザー	24-25
ミニカラム	74-75
滅菌用規格	31-34
メッシュフィルター	
ナイロン	36-37
ポリエステル	36-37
ステンレス	36-37
PEEK	36-37
ポリプロピレン	36-37

## ヤ

薬品適合性指標	79
ユニバーサルクローサー	20
UVモニター	64-65
溶媒回収装置	64-65

## ラ

流量調整弁	72-73
冷却水ジャケット	70-71
冷却水ジャケット用サポートリング	70-71
冷蔵庫用保管トレイ	56

## ワ

<b>製品番号索引</b>	123322	.73	123776	.67	123905	.69
104700	123324	.73	123778	.67	123910	.69
104701	123326	.73	123780	.67	123915	.69
104702	123328	.73	123782	.67	123920	.69
104703	123330	.73	123784	.67	123925	.69
104704	123331	.73	123786	.67	123930	.69
104705	123334	.73	123788	.67	123935	.69
105535	123339	.73	123790	.67	123940	.69
105540	123353	.73	123792	.67	123945	.69
122000	123354	.73	123794	.67	123950	.69
122005	123355	.73	123796	.67	123952	.69
122010	123367	.67	123798	.67	123954	.69
122025	123368	.67	123800	.67	123955	.69
122030	123700	.67	123802	.67	123956	.69
122040	123702	.67	123804	.67	123958	.69
122045	123704	.67	123806	.67	123960	.69
122050	123706	.67	123808	.67	123961	.69
122055	123708	.67	123810	.67	123962	.69
122060	123710	.67	123812	.67	123963	.69
122070	123712	.67	123814	.67	123964	.69
122075	123714	.67	123816	.67	123965	.69
122080	123716	.67	123818	.67	123966	.69
122085	123718	.67	123820	.67	123967	.69
123200	123720	.67	123822	.67	123970	.69
123201	123722	.67	123824	.67	123972	.69
123202	123724	.67	123826	.67	123974	.69
123203	123726	.67	123828	.67	123975	.69
123204	123728	.67	123830	.67	124000	.69
123205	123730	.67	123832	.67	124001	.69
123206	123732	.67	123834	.67	124002	.69
123207	123734	.67	123836	.67	124003	.69
123208	123736	.67	123838	.67	124004	.69
123209	123738	.67	123840	.67	124005	.69
123212	123740	.67	123842	.67	124006	.69
123213	123742	.67	123844	.67	124008	.69
123214	123744	.67	123846	.67	124010	.69
123300	123746	.67	123848	.67	124012	.69
123302	123748	.67	123850	.67	124013	.69
123303	123750	.67	123852	.67	124014	.69
123304	123752	.67	123854	.67	124016	.69
123305	123754	.67	123856	.67	124017	.69
123306	123756	.67	123858	.67	124018	.69
123307	123758	.67	123860	.67	124020	.69
123308	123760	.67	123862	.67	124021	.69
123309	123762	.67	123864	.67	124022	.69
123310	123764	.67	123888	.67	124024	.69
123312	123766	.67	123890	.67	124025	.75
123314	123768	.67	123892	.67	124026	.69
123317	123770	.67	123894	.67	124027	.69
123318	123772	.67	123900	.69	124028	.69
123320	123774	.67	123903	.69	124030	.69
123321						

124031	.69	124269	.75	124361	.71	124940	.69
124032	.69	124270	.75	124362	.71	124945	.69
124034	.69	124272	.75	124376	.73	124950	.69
124035	.69	124280	.71	124378	.73	124951	.69
124036	.69	124281	.71	124380	.73	124952	.69
124037	.69	124282	.71	124384	.73	124953	.69
124038	.69	124283	.71	124390	.73	124954	.69
124040	.69	124284	.71	124391	.73	124955	.69
124042	.69	124285	.71	124414	.73	124956	.69
124043	.69	124286	.71	124420	.73	124959	.69
124044	.69	124288	.71	124426	.73	124970	.69
124046	.69	124290	.71	124432	.73	124971	.69
124047	.69	124292	.71	124474	.73	124983	.69
124048	.69	124293	.71	124487	.73	125000	.69
124049	.69	124294	.71	124488	.73	125001	.69
124050	.69	124296	.71	124489	.73	125002	.69
124051	.69	124297	.71	124491	.73	125003	.69
124052	.69	124298	.71	124500	.75	125004	.69
124053	.69	124300	.71	124508	.73	125005	.69
124054	.69	124301	.71	124514	.73	125006	.69
124055	.69	124302	.71	124576	.73	125007	.69
124056	.69	124304	.71	124579	.73	125009	.69
124058	.69	124307	.71	124700	.65	125011	.69
124059	.69	124308	.71	124701	.65	125013	.69
124060	.69	124310	.71	124705	.65	125014	.69
124061	.69	124311	.71	124706	.65	125015	.69
124062	.69	124312	.71	124710	.65	125017	.69
124064	.69	124314	.71	124711	.65	125018	.69
124066	.69	124315	.71	124712	.65	125019	.69
124075	.75	124316	.71	124714	.65	125021	.69
124080	.75	124317	.71	124838	.63	125022	.69
124082	.75	124318	.71	124845	.63	125023	.69
124084	.75	124320	.71	124846	.63	125024	.69
124086	.75	124322	.71	124848	.63	125025	.69
124088	.75	124323	.71	124849	.63	125027	.69
124090	.75	124324	.71	124853	.63	125028	.69
124100	.69	124326	.71	124854	.63	125029	.69
124101	.69	124328	.71	124855	.63	125030	.69
124108	.69	124330	.71	124856	.63	125031	.69
124110	.75	124339	.71	124858	.63	125033	.69
124115	.75	124340	.71	124868	.66	125035	.69
124122	.69	124342	.71	124874	.63	125036	.69
124136	.69	124344	.71	124876	.63	125037	.69
124142	.69	124346	.71	124900	.69	125039	.69
124146	.69	124347	.71	124905	.69	125041	.69
124152	.69	124348	.71	124910	.69	125043	.69
124261	.75	124352	.71	124915	.69	125044	.69
124262	.75	124354	.71	124920	.69	125045	.69
124264	.75	124356	.71	124925	.69	125047	.69
124266	.75	124358	.71	124930	.69	125048	.69
124268	.75	124360	.71	124935	.69	125049	.69

125050	.....69	131054T	.....15	132115	.....19	132566	.....19
125051	.....69	131057	.....15	132116	.....19	132570	.....19
125052	.....69	131060	.....15	132117	.....19	132572	.....19
125053	.....69	131084	.....15	132118	.....19	132574	.....19
125054	.....69	131090	.....15	132119	.....19	132576	.....19
125055	.....69	131090T	.....15	132120	.....19	132579	.....19
125056	.....69	131093	.....15	132121	.....19	132580	.....19
125057	.....69	131096	.....15	132122	.....19	132582	.....19
125058	.....69	131192	.....15	132123	.....19	132584	.....19
125059	.....69	131198	.....15	132124	.....19	132586	.....19
125060	.....69	131198T	.....15	132125	.....19	132590	.....19
125061	.....69	131201	.....15	132126	.....19	132592	.....19
125062	.....69	131204	.....15	132127	.....19	132594	.....19
125063	.....69	131264	.....15	132128	.....19	132620	.....19
125065	.....69	131270	.....15	132129	.....19	132625	.....19
125067	.....69	131270T	.....15	132130	.....19	132633	.....19
125100	.....69	131273	.....15	132131	.....19	132636	.....19
125101	.....69	131276	.....15	132321	.....25	132638	.....19
125109	.....69	31336	.....15	132326	.....25	132640	.....19
125123	.....69	131342	.....15	132328	.....25	132645	.....17
125139	.....69	131342T	.....15	132330	.....25	132650	.....17
125141	.....69	131345	.....15	132334	.....25	132651	.....18
125147	.....69	131348	.....15	132338	.....25	132655	.....17
125149	.....69	131372	.....15	132339	.....25	132655T	.....17
125352	.....71	131378	.....15	132340	.....25	132660	.....17
125353	.....71	131378T	.....15	132374	.....25	132665	.....17
125355	.....71	131381	.....15	132376	.....25	132665T	.....17
125357	.....71	131384	.....15	132377	.....25	132666	.....18
125359	.....71	131408	.....15	132379	.....25	132670	.....17
125360	.....71	131414	.....15	132474	.....18	132675	.....17
125361	.....71	131414T	.....15	132476	.....18	132676	.....17
128056	.....19	131417	.....15	132477	.....18	132677	.....18
128058	.....19	131420	.....15	132478	.....18	132678	.....17
128106	.....19	131450	.....15	132480	.....18	132678T	.....17
128118	.....19	131450T	.....15	132482	.....18	132679	.....18
128156	.....19	131486	.....15	132484	.....18	132680	.....17
128158	.....19	131486T	.....15	132486	.....18	132680T	.....17
128206	.....19	132000	.....22	132488	.....18	132681	.....18
128218	.....19	132002	.....22	132494	.....18	132682	.....17
128224	.....19	132005	.....22	132496	.....18	132684	.....17
128356	.....19	132103	.....19	132498	.....18	132686	.....18
128358	.....19	132104	.....19	132539	.....19	132697	.....17
128406	.....19	132105	.....19	132540	.....19	132700	.....17
128418	.....19	132107	.....19	132542	.....19	132701	.....18
128456	.....19	132108	.....19	132544	.....19	132703	.....17
128458	.....19	132109	.....19	132550	.....19	132706	.....17
128506	.....19	132110	.....19	132552	.....19	132707	.....18
128518	.....19	132111	.....19	132554	.....19	132709	.....17
128524	.....19	132112	.....19	132560	.....19	132712	.....18
131048	.....15	132113	.....19	132562	.....19	132720	.....17
131054	.....15	132114	.....19	132564	.....19	132720T	.....17

132721	.18	141200	.63	145564	.37	145827	.37
132723	.18	141202	.63	145566	.37	145828	.37
132724	.17	142100	.65	145572	.37	145831	.37
132725	.17	142102	.65	145576	.37	145832	.37
132725T	.17	142110	.20	145580	.37	145833	.37
132726	.18	142112	.20	145581	.37	145836	.37
132730	.22	142113	.20	145582	.37	145837	.37
132734	.21	142150	.20	145583	.37	145840	.37
132735	.21	142152	.20	145584	.37	145842	.37
132736	.21	142153	.20	145585	.37	145843	.37
132737	.21	142154	.20	145586	.37	145870	.37
132738	.21	142155	.20	145587	.37	145871	.37
132740	.23	142156	.20	145588	.37	145874	.37
132742	.21	142170	.20	145589	.37	145876	.37
132743	.21	142172	.20	145591	.37	145878	.37
132744	.21	142173	.20	145592	.37	145879	.37
132745	.21	142174	.20	145594	.37	145880	.37
132746	.21	142175	.20	145597	.37	145882	.37
132749	.21	142176	.20	145608	.37	145884	.37
132750	.21	142250	.20	145609	.37	145906	.37
132751	.21	142252	.20	145610	.37	145907	.37
132752	.21	142253	.20	145611	.37	145908	.37
132753	.21	142600	.65	145612	.37	145910	.37
132754	.17	142602	.65	145613	.37	145912	.37
132757	.17	142610	.65	145615	.37	145914	.37
132759	.18	142615	.65	145761	.37	145915	.37
132760	.21	142625	.65	145762	.37	145916	.37
132762	.21	142630	.65	145765	.37	145918	.37
132764	.21	142640	.65	145767	.37	145919	.37
132766	.21	142642	.65	145769	.37	145920	.37
132908	.23	142644	.65	145770	.37	145922	.37
133192	.15	142734	.21	145771	.37	145924	.37
133198	.15	142735	.21	145773	.37	145925	.37
133198T	.15	142736	.21	145775	.37	145926	.37
133264	.15	142737	.21	145797	.37	145932	.37
133270	.15	142738	.21	145798	.37	145934	.37
133270T	.15	142834	.21	145799	.37	145935	.37
133336	.15	142835	.21	145801	.37	145936	.37
133342	.15	142836	.21	145803	.37	145937	.37
133342T	.15	142837	.21	145805	.37	145939	.37
137002	.13	142838	.21	145806	.37	145940	.37
137004	.13	142934	.21	145807	.37	145942	.37
137006	.13	142935	.21	145809	.37	145945	.37
137008	.13	142936	.21	145810	.37	145948	.37
137009	.13	142937	.21	145811	.37	145952	.37
137010	.13	142938	.21	145813	.37	145954	.37
137042	.13	144420	.55	145815	.37	145956	.37
137044	.13	144435	.55	145816	.37	145962	.37
137046	.13	144480	.55	145817	.37	146300	.60
137048	.13	144555	.55	145823	.37	146301	.60
137049	.13	144660	.55	145825	.37	146410	.37
137050	.13	144665	.55	145826	.37	146412	.37

146418	37	148113	37	148503	37	155450	55
146422	37	148115	37	148505	37	155465	55
146424	37	148116	37	148508	37	155495	55
146426	37	148117	37	148509	37	155510	55
146428	37	148130	37	148516	37	155525	55
146432	37	148131	37	148518	37	155570	55
146436	37	148132	37	148520	37	155585	55
146438	37	148134	37	148521	37	155600	55
146439	37	148135	37	148522	37	155630	55
146479	37	148136	37	148523	37	155645	55
146482	37	148138	37	148525	37	155675	55
146483	37	148139	37	148528	37	183547	56
146486	37	148140	37	148529	37	183550	56
146487	37	148141	37	148538	37	183552	56
146488	37	148143	37	148541	37	183554	56
146490	37	148145	37	148702	60	183556	56
146494	37	148146	37	148800	37	183578	58
146498	37	148147	37	148801	37	183579	58
146500	37	148240	37	148802	37	185190	77
146502	37	148242	37	148803	37	185191	77
146506	37	148243	37	148804	37	185192	77
146508	37	148244	37	148840	37	185193	77
146510	37	148247	37	148841	37	185194	77
146514	37	148248	37	148842	37	185195	77
146518	37	148250	37	148843	37	185200	77
146519	37	148252	37	148844	37	185201	77
146521	37	148253	37	148860	37	185202	77
146524	37	148257	37	148861	37	185203	77
146525	37	148270	37	148862	37	185204	77
146526	37	148272	37	148863	37	185205	77
146529	37	148273	37	148864	37	185210	77
146530	37	148274	37	148880	37	185211	77
146533	37	148277	37	148881	37	185212	77
146535	37	148278	37	148882	37	185213	77
146536	37	148280	37	148883	37	185214	77
146802	37	148282	37	148884	37	185219	77
146804	37	148283	37	148930	37	185220	77
146806	37	148287	37	148931	37	185221	77
146808	37	148300	37	148933	37	185222	77
146814	37	148315	37	148934	37	185223	77
146821	66	148316	37	148940	37	185390	77
148100	37	148318	37	148941	37	185391	77
148101	37	148319	37	148942	37	185392	77
148102	37	148320	37	148943	37	185393	77
148104	37	148323	37	148944	37	185394	77
148105	37	148390	37	148985	37	185420	77
148106	37	148496	37	148986	37	185421	77
148108	37	148498	37	148987	37	185422	77
148109	37	148500	37	148988	37	185423	77
148110	37	148501	37	148989	37	185424	77
148111	37	148502	37	155430	55	185549	77

185551	.....77	C02-P50U-05-N	.....41	G235055	.....10
185553	.....77	C02-P50U-05-S	.....41	G235057	.....10
185554	.....77	C02-P50U-10-N	.....41	G235058	.....10
185556	.....77	C02-P50U-10-S	.....41	G235059	.....10
185558	.....77	C02-S010-05-N	.....41	G235060	.....10
189470	.....51, 60	C02-S010-05-P	.....40	G235061	.....10
189475	.....51, 60	C02-S010-05-S	.....40	G235062	.....10
189476	.....51, 60	C02-S050-05-N	.....40	G235063	.....10
190195	.....50, 58	C02-S050-05-P	.....40	G235065	.....10
190195P	.....50, 58	C02-S050-05-S	.....40	G235067	.....10
292600	.....23	C02-S05U-05-N	.....41	G235069	.....10
500-016	.....27	C02-S05U-05-P	.....41	G235070	.....10
500-017	.....27	C02-S05U-05-S	.....41	G235071	.....10
524006	.....75	C02-S500-05-N	.....41	G235072	.....10
524009	.....75	C02-S500-05-P	.....43	G235073	.....10
524015	.....75	C02-S500-05-S	.....43	M138615	.....49
524025	.....75	CU2M-205-12N	...33, 45	M138616	.....49
524050	.....75	DG2M-110-200	.34, 46, 76	M138617	.....49
524075	.....75	DG2M-110-50S	.34, 46, 76	M138618	.....49
524110	.....75	DG2M-23L-100	.34, 46, 76	ME2M-020-18S	...32, 44
524115	.....75	DG2M-23L-100	.34, 46, 76	ME2M-02B-12S	...32, 44
600-085	.....27	DG2M-23L-50S	.34, 46, 76	ME2M-050-18S	...32, 44
ACPM-201-01N	.....59	DG2M-330-100	.34, 46, 76	ME2M-05B-12S	...32, 44
ACPM-202-01N	.....59	DG2M-330-50S	.34, 46, 76	ME2M-100-18S	...32, 44
ACPM-499-03N	.....59	DG2P-110-200	.35, 55, 76	ME2M-10B-12S	...32, 44
ACPX-400-01N	.....40	DG2P-320-100	.35, 55, 76	ME2M-25B-06S	...32, 44
ACR1-U1S-01N	.....59	F235049	.....11	ME2M-50B-03S	...32, 44
ACR1-U2S-01N	.....59	F235051	.....11	MK2M-201-V6S	.....31
ACR2-H3S-01N	...59, 66	F235053	.....11	MK2M-204-V6N	.....31
C02-E003-05-S	.....40	F235055	.....11	MK2M-210-V6S	.....31
C02-E010-05-N	.....40	F235057	.....11	MK2M-212-V6S	.....31
C02-E010-05-S	.....40	F235058	.....11	MK2M-512-V6S	.....31
C02-E030-05-N	.....40	F235059	.....11	MP2M-020-18S	...32, 44
C02-E030-05-S	.....40	F235061	.....11	MP2M-02B-12S	...32, 44
C02-E050-05-N	.....40	F235063	.....11	MP2M-050-18S	...32, 44
C02-E050-05-S	.....40	F235065	.....11	MP2M-05B-12S	...32, 44
C02-E070-05-N	.....41	F235067	.....11	MP2M-10B-12S	...32, 44
C02-E070-05-S	.....41	F235069	.....11	MP2M-25B-06S	...32, 44
C02-E100-05-N	.....41	F235070	.....11	MP2M-50B-03S	...32, 44
C02-E100-05-S	.....41	F235071	.....11	S9320101	.....49
C02-E500-05-N	.....41	G235025	.....10	S9320102	.....49
C02-E500-05-S	.....41	G235027	.....10	S9320103	.....49
C02-M10U-06-N	.....41	G235029	.....10	S9320104	.....49
C02-M10U-06-S	.....41	G235031	.....10		
C02-M20U-06-N	.....41	G235033	.....10		
C02-M20U-06-S	.....41	G235034	.....10		
C02-M20U-10-N	.....41	G235035	.....10		
C02-M20U-10-S	.....41	G235036	.....10		
C02-P20U-05-N	.....41	G235037	.....10		
C02-P20U-05-S	.....41	G235049	.....10		
C02-P20U-10-N	.....41	G235051	.....10		
C02-P20U-10-S	.....41	G235053	.....10		

## Spectrum Laboratoriesの登録および未登録商標

- Clear Bath®
- CultureGard®
- Drawer/Ganizer®
- DynaFibre®
- DynaGard®
- Fleaker®
- Float-A-Lyzer®
- KrosFlo®
- MediaKap®
- MicroKros®
- MiniKap®
- Refrig/Arranger®
- Spectra/Chrom®
- Spectra/Gel®
- Spectra/Mesh®
- Spectra/Por®
- Spectrum®
- TransferTube®
- Tube-A-Lyzer®
- Vacu/Trol®

### その他、このカタログで引用している登録および未登録商標一覧：

- American Express®は、American Express Companyの登録商標です。  
Discover®カードは、Discover Financial Services LLCの登録商標です。  
Excel®は、Microsoft Corporationの登録商標です。  
Freon®は、E.I. du Pont de Nemours and Companyの登録商標です。  
Luer-Lok™は、Becton, Dickinson and Companyの登録商標です。  
MasterCard®は、MasterCard Internationalの登録商標です。  
PayPal®は、eBay, Inc.の登録商標です。  
Rheodyne®は、Rheodyne, LLCの登録商標です。  
Viton®は、Dupont Performance Elastomersの登録商標です。  
Visa®は、Visa USAの登録商標です。