

# 細胞培養・組織培養

細胞培養、凍結保存、フィルトレーション、リキッドハンドリング





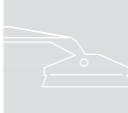








*Come Grow with us*

SARSTEDTは25年以上に渡って高品質の細胞培養製品を生産し、世界中に販売してきました。こうした長年の経験やユーザーニーズの蓄積を基に、製品ラインナップの拡大や最適化を図ってきました。

細胞・組織培養の製品を次項の各ページで紹介します。

*Your Sarstedt Team*

## 目次

	<b>SARSTEDT 組織・細胞培養製品の品質認証基準</b>	<b>P.4~5</b>
	TC Tested • Cryo Performance Tested	P.4
	培養面について	P.5
	<b>細胞培養フラスコ</b>	<b>P.6~8</b>
	SARSTEDT細胞培養フラスコの特長	P.7
	キャップ オーダーインフォメーション（細胞培養フラスコ）	P.8
	<b>細胞培養ディッシュ</b>	<b>P.9~10</b>
	SARSTEDT細胞培養ディッシュの特長	P.9
	オーダーインフォメーション（細胞培養ディッシュ）	P.10
	<b>セルスクレーパー</b>	<b>P.11</b>
	<b>細胞培養プレート</b>	<b>P.12~13</b>
	SARSTEDT細胞培養プレートの特長	P.12
	オーダーインフォメーション（細胞培養プレート）	P.13
	<b>TCインサート</b>	<b>P.14~16</b>
	SARSTEDT TCインサートの特長	P.15
	オーダーインフォメーション（TCインサート）	P.16
	<b>カバースリップ（顕微鏡観察用）</b>	<b>P.17</b>
	<b>lumox® - フィルムベースの細胞培養システム</b>	<b>P.18~20</b>
	lumox®のメリット	P.19
	lumox® dish - ガス透過性細胞培養ディッシュ	P.20
	lumox® multiwell - 低自家蛍光ベースの培養プレート	P.20
<b>x-well</b>	P.21	
<b>flexiPERM®</b>	P.22	
<b>quadriPERM®</b>	P.23	
	<b>miniPERM® - バイオリアクター</b>	<b>P.24~27</b>
	miniPERM®バイオリアクターの特長	P.25
	miniPERM® 培養モジュール・ユニバーサルターニングデバイス	P.26
	オーダーインフォメーション（miniPERM®・バイオリアクター・アクセサリ）	P.27
	<b>CryoPure凍結システム</b>	<b>P.28~32</b>
	CryoPure 凍結システムの特長	P.29
	CryoRack 40	P.30
	オーダーインフォメーション（CryoPure）	P.31
	Cryoボックス - 低温保存用ボックス	P.32
	<b>フィルトロピュア</b>	<b>P.33~35</b>
	セルストレーナー	P.33
	フィルトロピュア V・フィルトロピュア BT	P.34
	フィルトロピュア S・フィルトロピュア S plus・フィルトロピュア L	P.35
	<b>Automatic-Sarpette® • M-Sarpette®</b>	<b>P.36~38</b>
	セロロジカルピペット・アスピレーションピペット	P.37
	Automatic-Sarpette® • M-Sarpette®	P.38
<b>細胞培養、遠心分離、保管、輸送用チューブ</b>	<b>P.39</b>	

Come Grow With Us - 今日、細胞・組織培養は基礎研究ばかりでなく、応用バイオテクノロジーや臨床・創薬研究などに利用されています。毒性試験、生化学プロセスの品質管理、工業用生産システム（モノクローナル抗体の生産等）その他諸々で最高度の純度と品質の製品が求められています。試験が比較可能で再現性を持つようになるため、細胞培養と組織培養の品質基準は基本条件になっています。

これらの条件に応えるため、SARSTEDTは25年以上に渡って多くの認証製品を細胞・組織培養用に供給しています。



## TC Tested

1990年以来、SARSTEDTはクリーンルーム管理下で、トレーニングを受けたスタッフとオートメーション化された工程で生産された高品質の細胞培養製品を提供してきました。

細胞と直接接触する製品が細胞にデメリットを及ぼしてはならないという基本原則に基づいて、最も厳しい条件のクリーンルームで製造され、品質認証ロゴ「TC Tested」を表示しています。

- ✓ 滅菌
- ✓ Pyrogen-free/endotoxin-free
- ✓ Non-cytotoxic
- ✓ DNA-free
- ✓ DNase/RNase-free

当社は以下の限界値の順守を保証します：

- ISO 11137の規格群に準拠した無菌試験
- Pyrogens/endotoxins <0.06 EU/ml
- ISO 10993規格に準拠したNon-cytotoxic
- ヒトDNA <0.5 pg/μl
- バクテリアDNA <0.02 pg/μl
- DNase <7.1 x 10<sup>-5</sup> U/μl
- RNase <1.4 x 10<sup>-10</sup> Kunitz units/μl



## Cryo Performance Tested

CryoPureチューブ内で組織や細胞を生きのまま保存する際、コンタミネーションリスクにさらされてはなりません。CryoPureチューブは様々なテストを課され、その基準をクリアした製品は下記の要件を満たしています。

- ✓ 滅菌
- ✓ Pyrogen-free/endotoxin-free
- ✓ Non-cytotoxic
- ✓ Non-mutagenic
- ✓ CE IVD

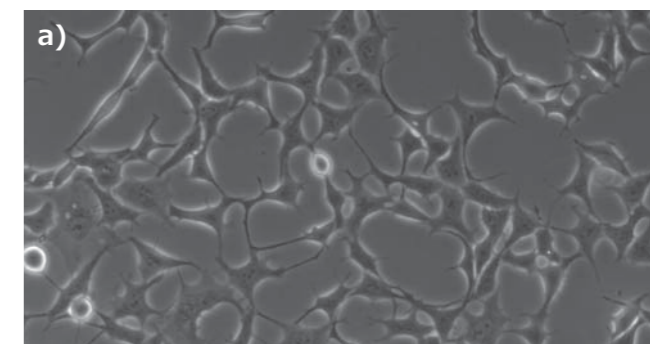
当社は以下の限界値の順守を保証します：

- ISO 11137の規格群に準拠した無菌試験
- Pyrogens/endotoxins <0.06 EU/ml
- ISO 10993規格に準拠したNon-cytotoxic
- Ames Test IIに準拠したNon-mutagenic

*In vitro*で細胞培養を成功させる基本条件として、可能な限り正確に細胞の*In vivo*環境をシミュレートすることが必要です。培養容器の表面品質がこのために重要な役割を果たします。多くの種類の細胞は、接着に成功してはじめて生き延び、増殖し、分化することが可能になるからです。可能な限り多くの異なる種類の細胞要件を満たせるように、SARSTEDTのフラスコ、ディッシュ、プレートには3種類の培養面があります。開封後もその培養面を一目で認識できるように、SARSTEDTカラーコードシステムに従って以下のように識別しています：

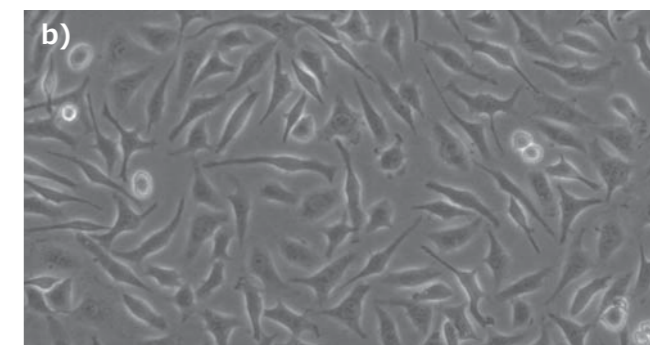
### 付着細胞用SARSTEDTのスタンダードな培養面

ポリスチレン培養面への特殊処理により、親水基が培養面に取り込まれます。このため細胞表面タンパク質の結合とこれに伴うプラスチック表面への細胞吸着が可能になります。したがって赤くコーティングされたスタンダード培養面は、多くの付着性細胞に最適な培養環境を提供します。



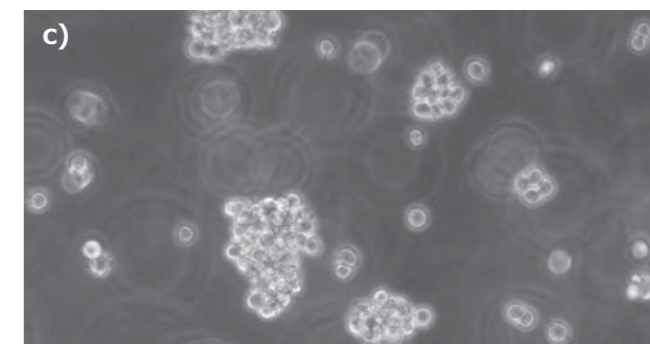
### 培養条件の厳しい付着性細胞用SARSTEDT Cell+培養面

初代細胞や繊細な細胞、血清が減少したまたは無血清の条件下で培養される細胞は、容器の培養面に特に厳しい条件が必要とされます。黄色くコーティングされたCell+培養面はこのような細胞のために開発されました。親水処理されたポリスチレン培養面に、さらに特殊な方法で極性基を導入します。すると培養面は生体内環境に近い状態になり、繊細な細胞の付着が可能となります。この特徴により、Cell+タイプはコーティングされた培養面と同等の成果を期待することができます。



### SARSTEDT サスペンション-浮遊細胞用培養面

サスペンションタイプ(緑)の培養面は、液中で付着しない浮遊細胞(ハイブリドーマ細胞、リンパ由来の通常細胞など)の培養に適しています。疎水性表面は、継代培養中の不必要な接着によって引き起こされるロスを最小限に抑えます。



100 μm

SARSTEDTが持つ3種類の培養面で異なる細胞を培養することで、さまざまな細胞の活性を容易に確認することができます a) HEK293細胞をスタンダード培養面で48時間培養 b) CHO細胞を血清を減少させた条件(1%)でCell+培養面に24時間培養 c) Jurkat細胞をサスペンション培養面で72時間培養 測定ゲージは100μmに相当

\* 当社パンフレット「Growth Surface References」(20.783)では、当社の各種成長表面で培養に成功した細胞の一覧を記載しています。

SARSTEDTは細胞培養用フラスコを25cm<sup>2</sup>、75cm<sup>2</sup>、175cm<sup>2</sup>の3サイズでご用意しています。全て培養面がフラットの透明な高品質ポリスチレン製で、顕微鏡観察に適しています。すべての製品は“TC Tested”認証基準でテストされ（P.4参照）、認証されています。

### SARSTEDT細胞培養フラスコの特長

フラスコの形状には下記の様な特長があります。

- セロロジカルピペットとセルスクレーパーで、あらゆる角にアクセスできます。 ①
- ネック両サイドに大きな書込みスペースがあるほか、印字された目盛りが片側に、反対側に成型された目盛りがあります。 ②
- フラスコは倒れにくい形状なので、コンタミネーションリスクが軽減します。フラスコに取り付けられているスタック用エッジにより、積み上げたときの安定性を確保します。
- 最適な角度のボトルネックと滴下防止エッジで培養液を容易に排出させられるのと同時に、培養液が混ざることによるコンタミネーションリスクも軽減します。 ③
- ロット番号と使用期限はフラスコに直接印字されているので、開封後でも容易にトレースバックできます。 ④
- SARSTEDT細胞培養フラスコには3種類の培養面があり、キャップの色で識別することができます

赤 = スタンダード  
黄 = Cell+  
緑 = サスペンション





クイックリリースキャップはわずか1/3回転で開閉でき、ユーザーが使いやすいように設計されています。一般的にはフラスコを使うとき、キャップは締めずに被せるだけにしておきます。作業時に不意に触れた時のキャップの回転・落下などを未然に防ぐため、クイックリリースキャップには仮固定できるベントポジションを設けました。その仮固定は、開閉するときに少し力を加えるだけで回すことができます。クイックリリースキャップはベント有・無の2種類をご用意しました。

● **ベントキャップ**にはポアサイズ0.2μmのフィルターが付いており、無菌状態でのコンスタントなガス交換が可能です。また疎水性フィルターの特性により、コンタミネーションリスクも軽減されます。



● **ツーポジションキャップ**はクローズポジション時はしっかり閉まり、ベントポジション(矢印の向きが上下)時にはガス交換により細胞培養が可能になります。ベントポジション時にはキャップがカチッとハマることが確認できるため、インキュベーター中に誤って外れるのを未然に防ぐことができます。またキャップのリップとキャップ天面に刻まれた矢印を確認することにより、作業中だけでなくインキュベーター中でも触覚と視覚によるチェックが可能です。したがって、インキュベーター内で積み重ねられたフラスコのキャップの位置をあえてチェックする必要はありません。

オープンポジション



ベントポジション



クローズポジション



細胞培養フラスコは不正開封防止仕様で、再シール可能なチャック袋で包装されています。

オーダーインフォメーション

Art.No.	カラーコード*	培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	キャップ タイプ	推奨容量[ml]	最大容量[ml]	包装単位 内袋/外箱
83.3910	赤	25	ツーポジション	7	12.5	10/300
83.3910.002	赤	25	ベント	7	12.5	10/300
83.3911	赤	75	ツーポジション	21	55	5/100
83.3911.002	赤	75	ベント	21	55	5/100
83.3912	赤	175	ツーポジション	50	125	5/40
83.3912.002	赤	175	ベント	50	125	5/40
83.3910.300	黄	25	ツーポジション	7	12.5	10/300
83.3910.302	黄	25	ベント	7	12.5	10/300
83.3911.300	黄	75	ツーポジション	21	55	5/100
83.3911.302	黄	75	ベント	21	55	5/100
83.3912.300	黄	175	ツーポジション	50	125	5/40
83.3912.302	黄	175	ベント	50	125	5/40
83.3910.500	緑	25	ツーポジション	7	12.5	10/300
83.3910.502	緑	25	ベント	7	12.5	10/300
83.3911.500	緑	75	ツーポジション	21	55	5/100
83.3911.502	緑	75	ベント	21	55	5/100
83.3912.500	緑	175	ツーポジション	50	125	5/40
83.3912.502	緑	175	ベント	50	125	5/40

アクセサリ

Art.No.	カラーコード*	キャップ	仕様	包装単位 内袋/外箱
83.3990.025	赤	フィルターなし	T 25用	25/100・個包装滅菌済
83.3990.075	赤	フィルターなし	T 75用	25/100・個包装滅菌済
83.3990.175	赤	フィルターなし	T 175用	25/100・個包装滅菌済

\*赤 = スタンダード      黄 = Cell+      緑 = サスペンション

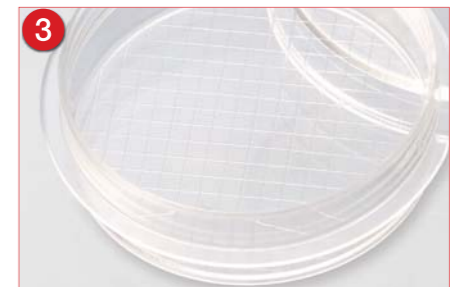
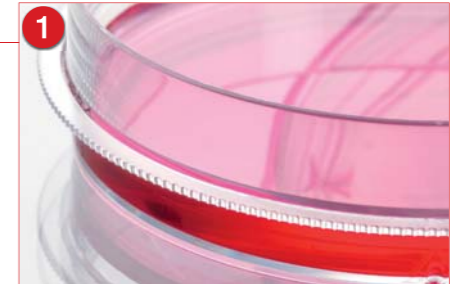


細胞培養ディッシュは35mm、60mm、100mm、150mmと4種類のサイズを用意しており、それらは全て“TC Tested”認証基準でテストされ、認証されています。ディッシュは高品質の透明なポリスチレン製で、フラットな培養面を形成することで細胞増殖の目視が容易になります。

SARSTEDT細胞培養ディッシュの特長

細胞培養ディッシュには下記のような特長があります。

- 新しいSUREグリップはディッシュを確実かつ簡単につかむため、外周側面に設置しているギザギザに加工したリングです。①
  - ディッシュを自然につかめるので、コンタミネーションリスクが軽減します。
- フタとベースに成形された矢印があるので、正確な位置決めができます。②
- フタの内側にカムがあり、フタをしたままコンスタントなガス交換が可能になります。
- フタ天面とディッシュ底面にスタッキングリングを設け、積み重ねたときにも安定します。
- クローニング実験用に、35mmと60mmはグリッド付も用意しています。③
- ロット番号と使用期限はディッシュに直接印字されているので、開封後でも容易にトレースバックできます。④
- SARSTEDT細胞培養ディッシュには3種類の培養面があり、カラーコードで識別することができます：
  - 赤 = スタンダード
  - 黄 = Cell+
  - 緑 = サスペンション





細胞培養ディッシュは不正開封防止仕様で、再シール可能なチャック袋で包装されています。

## オーダーインフォメーション

Art.No.	カラーコード*	φ / 高さ [mm]	培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	グリッド	推奨容量 [ml]	包装単位 内袋/外箱
83.3900	赤	35/10	8	なし	3	10/500
83.3900.002	赤	35/10	8	あり	3	10/500
83.3901	赤	60/15	21	なし	5	10/500
83.3901.002	赤	60/15	21	あり	5	10/500
83.3902	赤	100/20	58	なし	13	10/300
83.3903	赤	150/20	152	なし	36	5/100
83.3900.300	黄	35/10	8	なし	3	10/500
83.3901.300	黄	60/15	21	なし	5	10/500
83.3902.300	黄	100/20	58	なし	13	10/300
83.3903.300	黄	150/20	152	なし	36	5/100
83.3900.500	緑	35/10	8	なし	3	10/500
83.3901.500	緑	60/15	21	なし	5	10/500
83.3902.500	緑	100/20	58	なし	13	10/300

\*赤 = スタンダード  
黄 = Cell+  
緑 = サスペンション



## 付着性細胞の容易で完全な回収用

- 人間工学に基づいた、つかみやすく滑りにくいポリスチレングリップ
- 柔軟性が高く、細胞を傷つけないゴム状素材のブレード
- 全てのブレードがスクレーパーポジションからリフターポジションへ変更可能
- 3サイズ : S、M、L
- 滅菌済（個包装）、pyrogen-free/endotoxin-free/non-cytotoxic.

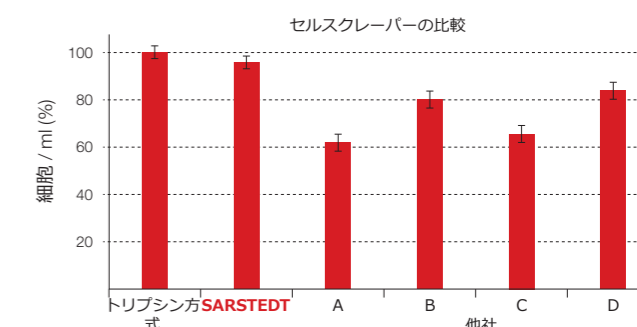


ブレードを ¼ 回転し  
リフターポジション  
にします



## SARSTEDTと競合4社とのセルスクレーパーの比較:

グラフはSARSTEDTのセルスクレーパーを使用した場合、1ml当たりで最も多い細胞数を回収することができることを示している。(トリプシンコントロールと比較して96%)。一方、他社製品(A、B、C、D)の細胞の収率は、トリプシンコントロールと比較して62%~84%でした。セルスクレーパーの性能は、同じ条件下で細胞を培養し、同じ方法で回収することにより比較した。また細胞の活性は、すべてのセルスクレーパーで約95%だった。



## オーダーインフォメーション - セルスクレーパー

Art.No.	仕様	ブレードの長さ [cm]	グリップの長さ [cm]	包装単位 内袋/外箱	応用分野
83.3950	セルスクレーパー、Sサイズ ツープозиションブレード	1.35	24.0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞培養フラスコ: T-25</li> <li>細胞培養プレート: 24/12/6ウェル</li> <li>細胞培養ディッシュ</li> <li>細胞培養チューブ</li> </ul>
83.3951	セルスクレーパー、Mサイズ ツープозиションブレード	1.7	24.0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞培養フラスコ: T-75</li> <li>細胞培養プレート: 12/6ウェル</li> <li>細胞培養ディッシュ: 35 x 10 / 60 x 15 / 100 x 20 / 150 x 20</li> </ul>
83.3952	セルスクレーパー、Lサイズ ツープозиションブレード	1.7	36.0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞培養フラスコ: T-175</li> <li>細胞培養プレート: 12/6ウェル</li> <li>細胞培養ディッシュ: 35 x 10 / 60 x 15 / 100 x 20 / 150 x 20</li> <li>ローラーボトル</li> </ul>



スモールスケールの培養に6、12、24、48、96ウェルの細胞培養プレートを提供しています。プレートは透明度の高い高品質ポリスチレン製で、プレート全体のウェルの高さは均一になっています。そのため透明性の高い底面からの顕微鏡観察に適しています。すべての細胞培養プレートはTC Tested認証基準でテストされ、認証されています。

## SARSTEDT細胞培養プレートの特長

新しくなった細胞培養プレートのサイズはANSI/SLAS 1-2004マイクロプレート - 規格に準拠しており、対応する機器を用いた分析に使用することができます。また下記の様な特長があります。

- ロット番号と使用期限、カラーコードはプレートに印字ラベルが貼付されているので、開封後でも容易にトレースバックできます。①
- ウェルを素早く認識するため、エッジにアルファベットと数字の印字②、ウェル間③に成型で番号が刻印されています。
- ウェルが独立した形状なので、ピペットを使用する際のコンタミネーションリスクが軽減されます。② & ③
- ベース部分のノンスリップグリッドにより、プレート全体を確実につかむことができます。
- ベース側面は透明度が高く、培地の目視確認も容易に行うことができます。④
- フタにはエアークラップとコンデンセーションリングが設置されており、コンスタントにガス交換をしながら蒸発を最小限に抑えることができます。
- SARSTEDT細胞培養プレートには3種類の培養面があり、カラーコードで識別することができます：

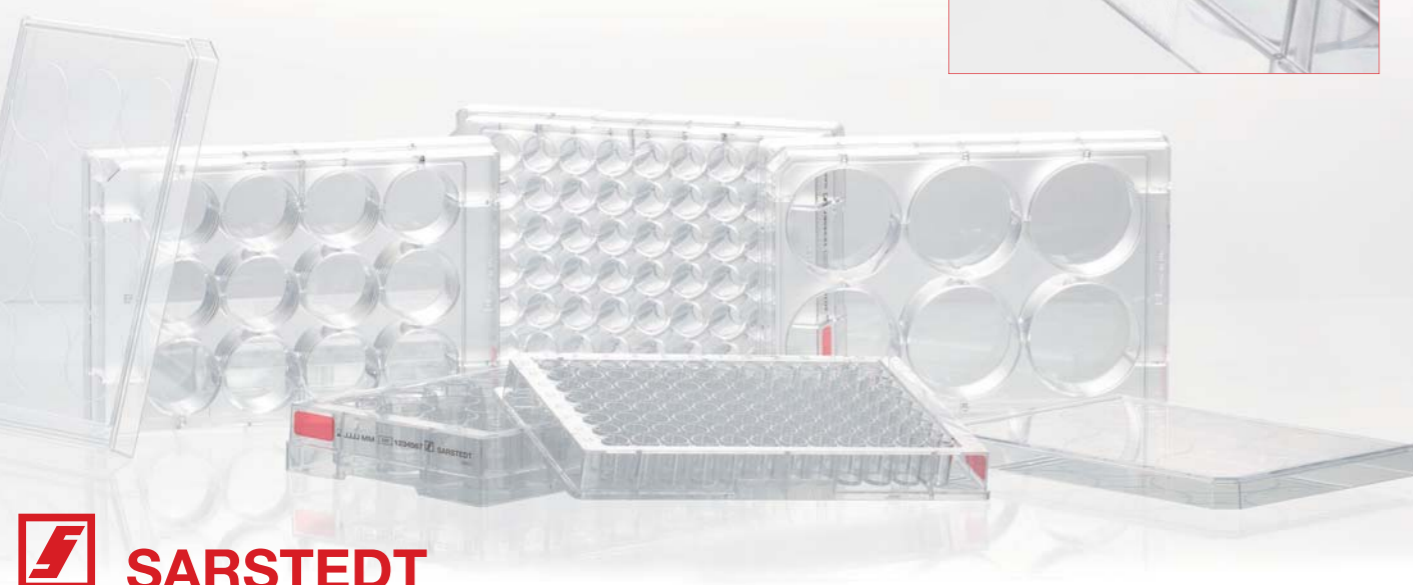
赤 = スタンダード  
黄 = Cell+  
緑 = サスペンション



## オーダーインフォメーション

Art.No.	カラーコード*	ウェル数	底部形状	ウェルあたりの培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	容量 [ml]	包装単位 内袋/外箱
83.3920	赤	6	□	8.87	4	1/50
83.3920.005	赤	6	□	8.87	4	5/100
83.3921	赤	12	□	3.65	2	1/50
83.3921.005	赤	12	□	3.65	2	5/100
83.3922	赤	24	□	1.82	1	1/50
83.3922.005	赤	24	□	1.82	1	5/100
83.3923	赤	48	□	0.64	0.5	1/50
83.3923.005	赤	48	□	0.64	0.5	5/100
83.3924	赤	96	□	0.29	0.2	1/50
83.3924.005	赤	96	□	0.29	0.2	5/100
83.3925	赤	96	U	-	最大0.31	1/50
83.3926	赤	96	V	-	最大0.29	1/50
83.3920.300	黄	6	□	8.87	4	1/50
83.3921.300	黄	12	□	3.65	2	1/50
83.3922.300	黄	24	□	1.82	1	1/50
83.3923.300	黄	48	□	0.64	0.5	1/50
83.3924.300	黄	96	□	0.29	0.2	1/50
83.3920.500	緑	6	□	8.87	4	1/50
83.3921.500	緑	12	□	3.65	2	1/50
83.3922.500	緑	24	□	1.82	1	1/50
83.3923.500	緑	48	□	0.64	0.5	1/50
83.3924.500	緑	96	□	0.29	0.2	1/50
83.3925.500	緑	96	U	-	最大0.31	1/50
83.3926.500	緑	96	V	-	最大0.29	1/50

\*赤 = スタンダード  
黄 = Cell+  
緑 = サスペンション





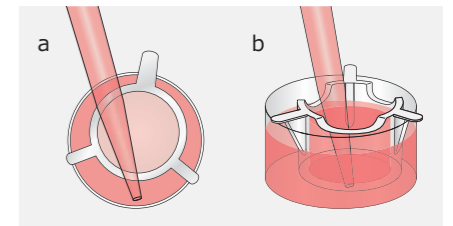
SARSTEDT TC (細胞培養) インサートは取り扱いが容易なTCプレート用のインサートです。TCプレートと組み合わせて使用すると、インサートは2コンパートメント細胞培養システムを形成し、細胞の*in vivo*状況をシミュレートすることができます。このため、TC-インサートは細胞培養と組織培養での数多くの複雑な実験を行うために適しています。

- 透過、分泌、拡散に関する分析
- 転移実験
- 細胞毒性テスト
- 共生培養
- 経上皮電気抵抗 (TEER)
- 初代細胞培養
- 3次元培養

使いやすいようにデザインされたSARSTEDT TCインサートには以下のような特長があります：

- 安定感のある透明度の高いポリスチレン (PS) 製
- インサートをウェルに非対称に配置することができるため、快適にピペッティングするためのスペースができます
- スペースがインサートとウェル間への液体浸透を防止します。
- 本体エッジの凹みによる、最適なガス交換が可能 (図1b)

図1

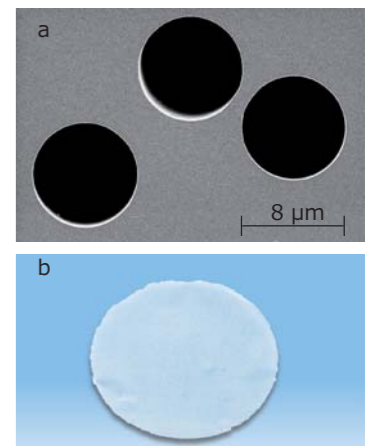


## メンブレン特性

TCインサートはPET (ポリエステル) メンブレンが使われていて、5種類のポアサイズ (0.4 $\mu$ m、1 $\mu$ m、3 $\mu$ m、5 $\mu$ m、8 $\mu$ m) と2種類の光学特性 (透明、半透明) からお選びいただけます。PETメンブレンが持つ特性：

- 規定ポアサイズの超薄型高品質トラックエッチングで加工されたPETメンブレン(図2a)。
- 半透明(高ポア密度、光学的には濁り)でも透明なメンブレン(低ポア密度)でも規定のポア密度に安定しています。
- 両側表面処理(TC処理)による最適な細胞吸着。
- PETメンブレンの化学的な特性が分子の非特異的結合を最小限に抑えます。
- 耐薬品性が高いため、細胞の固定/染色を問題無く行うことができます。
- 切り離れたメンブレンはカールせずにフラットなままなので、その後の処理や顕微鏡分析を簡単に行うことができます

図2



## SARSTEDT TCインサートのアプリケーションに関する一般情報：

- ポアサイズが小さい(0.4  $\mu$ m、1  $\mu$ m)メンブレンは、メンブレンポアを細胞が通過して転移して欲しくないアプリケーションに適します。例えば培養実験で細胞の種類が混ざらないように、隣接させて培養することができます。
- ポアが大きいメンブレンは、メンブレン下側のポアを細胞が通過し転移してほしい実験に適します。走化性、浸潤、転移などの分析では、細胞の種類に応じてポアサイズ3  $\mu$ m、5  $\mu$ m、8  $\mu$ mのメンブレンからお選びになれます。
- ポア径0.4  $\mu$ mの半透明なメンブレンは、ポア密度が高いため、透過、分泌、拡散細胞毒性に関する研究用の医薬品における最適な拡散が可能です。
- 半透明なメンブレンは、電子顕微鏡にも TEER (経上皮電気抵抗) 実験にも適しています。
- 透明なメンブレンは光学顕微鏡にも電子顕微鏡にも適しています。



TCインサートは対応するTCプレート(p.12、13を参照)と互換です。  
 全ての製品がpyrogen-free/endotoxin-free/non-cytotoxic/滅菌済(個包装)となっています。

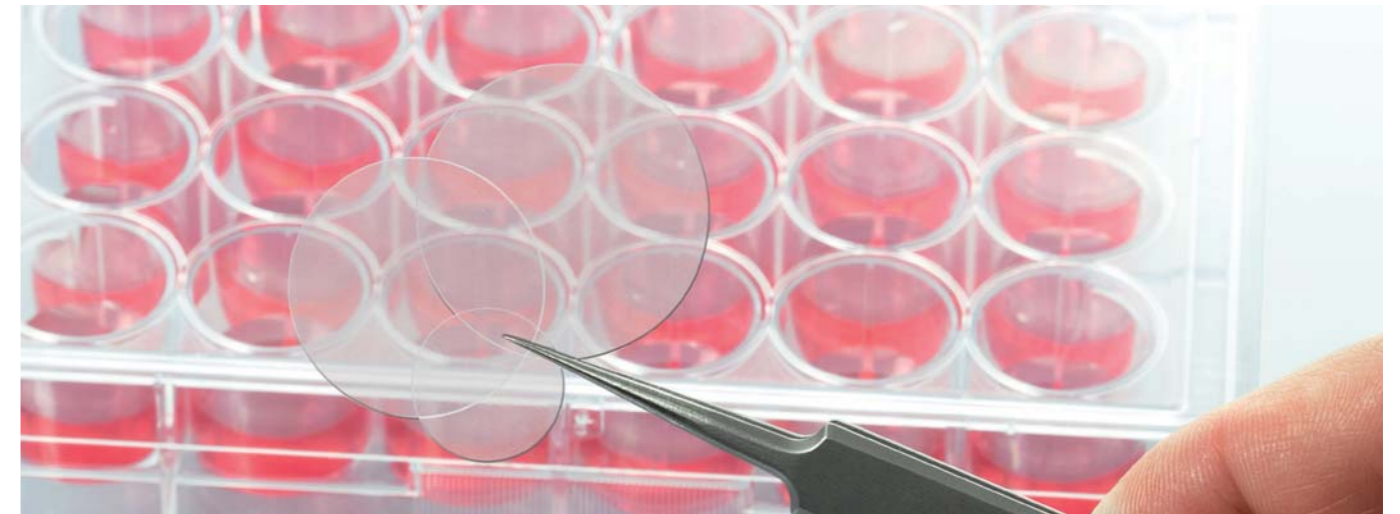
## オーダーインフォメーション

Art.No.	フォーマット	メンブレン材質	ポアサイズ [μm]	ポア密度[ポア/cm <sup>2</sup> ]	光学特性	メンブレン厚さ[μm]	培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	容量 [ml]		包装単位 ブリスターパック/外箱
								インサート	ウェル	
83.3930.040	6ウェル	PET	0.4	1 × 10 <sup>8</sup>	半透明	12	4.5	1 - 4	2.4 - 4.8	1 / 24
83.3930.041		PET	0.4	2 × 10 <sup>6</sup>	透明	12	4.5	1 - 4	2.4 - 4.8	1 / 24
83.3930.101		PET	1.0	2 × 10 <sup>6</sup>	透明	11	4.5	1 - 4	2.4 - 4.8	1 / 24
83.3930.300		PET	3.0	2 × 10 <sup>6</sup>	半透明	9	4.5	1 - 4	2.4 - 4.8	1 / 24
83.3930.500		PET	5.0	6 × 10 <sup>5</sup>	半透明	10	4.5	1 - 4	2.4 - 4.8	1 / 24
83.3930.800		PET	8.0	2 × 10 <sup>5</sup>	半透明	11	4.5	1 - 4	2.4 - 4.8	1 / 24
83.3931.040	12ウェル	PET	0.4	1 × 10 <sup>8</sup>	半透明	12	1.1	0.2 - 0.8	1.2 - 2.4	1 / 48
83.3931.041		PET	0.4	2 × 10 <sup>6</sup>	透明	12	1.1	0.2 - 0.8	1.2 - 2.4	1 / 48
83.3931.101		PET	1.0	2 × 10 <sup>6</sup>	透明	11	1.1	0.2 - 0.8	1.2 - 2.4	1 / 48
83.3931.300		PET	3.0	2 × 10 <sup>6</sup>	半透明	9	1.1	0.2 - 0.8	1.2 - 2.4	1 / 48
83.3931.500		PET	5.0	6 × 10 <sup>5</sup>	半透明	10	1.1	0.2 - 0.8	1.2 - 2.4	1 / 48
83.3931.800		PET	8.0	2 × 10 <sup>5</sup>	半透明	11	1.1	0.2 - 0.8	1.2 - 2.4	1 / 48
83.3932.040	24ウェル	PET	0.4	1 × 10 <sup>8</sup>	半透明	12	0.3	0.1 - 0.4	0.8 - 1.6	1 / 48
83.3932.041		PET	0.4	2 × 10 <sup>6</sup>	透明	12	0.3	0.1 - 0.4	0.8 - 1.6	1 / 48
83.3932.101		PET	1.0	2 × 10 <sup>6</sup>	透明	11	0.3	0.1 - 0.4	0.8 - 1.6	1 / 48
83.3932.300		PET	3.0	2 × 10 <sup>6</sup>	半透明	9	0.3	0.1 - 0.4	0.8 - 1.6	1 / 48
83.3932.500		PET	5.0	6 × 10 <sup>5</sup>	半透明	10	0.3	0.1 - 0.4	0.8 - 1.6	1 / 48
83.3932.800		PET	8.0	2 × 10 <sup>5</sup>	半透明	11	0.3	0.1 - 0.4	0.8 - 1.6	1 / 48



## 細胞培養用の透明度の高いカバーガラス/カバースリップ

付着細胞を滅菌状態で培養・固定・染色し、その後顕微鏡で観察する場合には、カバースリップが理想的なソリューションです。プラスチック両面の表面処理と高品質材質の優れた光学特性により、簡単に操作できます。全ての製品が滅菌済、Pyrogen-free/endotoxin-free、non-cytotoxic の認証を受けています。



滅菌済カバースリップは多種多様な細胞培養製品でご使用になれます:

Art.No.	製品名	カラーコード	φ [mm]	入数	35 × 10 ディッシュ	6 ウェルプレート	12 ウェルプレート	24 ウェルプレート
83.1840	カバースリップ		25	200	✓	✓	✗	✗
83.1840.001	カバースリップ		22	200	✓	✓	✗	✗
83.1840.002	カバースリップ		13	200	✓	✓	✓	✓





lumox®細胞培養製品は薄いガス透過性のフィルムベースが特長の培養容器です。ガス透過性と拡散経路が短いので最適なガス交換が保証されています。lumox®フィルムベースは従来のポリスチレンベースと比較して、自家蛍光性が極めて低く(図1)、さらにポリスチレンやガラスよりも光透過性が高い(図2)。このため分析や画像処理、解析技術を使用する際の感度が一定に高く維持されます。lumox®製品は標準的な細胞培養から蛍光性を応用した自動細胞分析まで幅広い分野で使用することができます。

図1 lumox®フィルムとポリスチレンベースの蛍光測定 (@330nm)

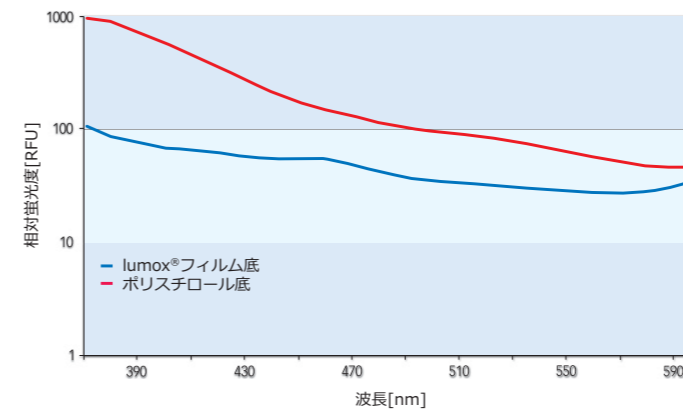
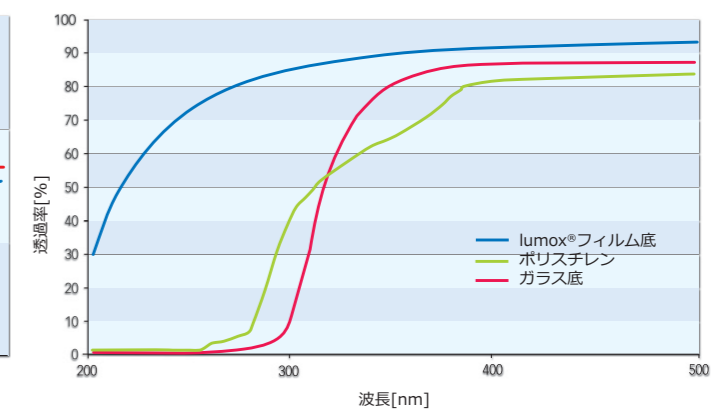
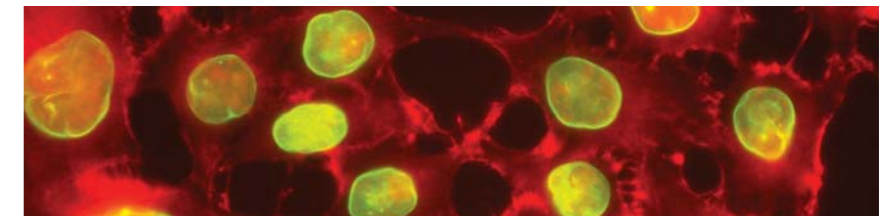


図2 光透過性測定結果。特に200~300nmにおける低波長の検出に優れています



### lumox® のメリット

- 最小の自家蛍光性
- 高光透過度
- ガス透過性フィルムベース
- 最適な成長
- 顕微鏡分析に最適



### ここでは細胞がよりよく成長できます

lumox®フィルムのガス透過性には多くのメリットがあります。細胞は培地が拡散障壁とならない気相と液相の臨界面でダイレクトに成長し、極めて短い拡散経路により最適なガス交換が行われます。細胞に直接酸素が供給されると同時に、CO<sub>2</sub>等の代謝生成物が抜け出て行きます。

図3 lumox®フィルムでガス交換

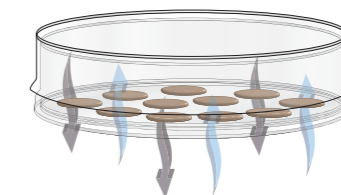
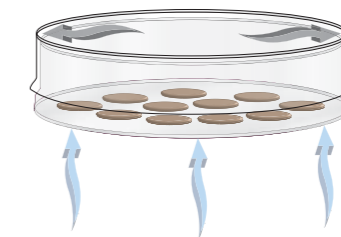


図4 ポリスチレンやガラスなどの従来型培養容器ではガス交換は不可能



## lumox® dish • ガス透過性細胞培養ディッシュ



lumox® dishは透明度の高いポリスチレンのフタとフレームに、ガス透過性と高い透明度を持つ極薄（25μm）のlumox®フィルムから構成されており、直径35mmと50mmがあります。培養面は親水性または疎水性から選択できます。このため、付着性細胞でも浮遊性細胞でも培養可能です。また電子顕微鏡等その他の分析ではフィルムをメスで切り取ることもできます。lumox® dishは滅菌済、Pyrogen-free/endotoxin-free、non-cytotoxic の認証を受けています。

## オーダーインフォメーション - lumox® dish

Art.No.	製品名	培養面	φ / 高さ [mm]	培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	容量 [ml]	包装単位 内袋/外箱
94.6077.333	lumox® dish 35		35/6	6.3	2.5	50/250
94.6077.331	lumox® dish 35		35/6	6.3	2.5	50/250
94.6077.305	lumox® dish 50		50/12	20.4	5-10	50/200
94.6077.410	lumox® dish 50		50/12	20.4	5-10	50/200

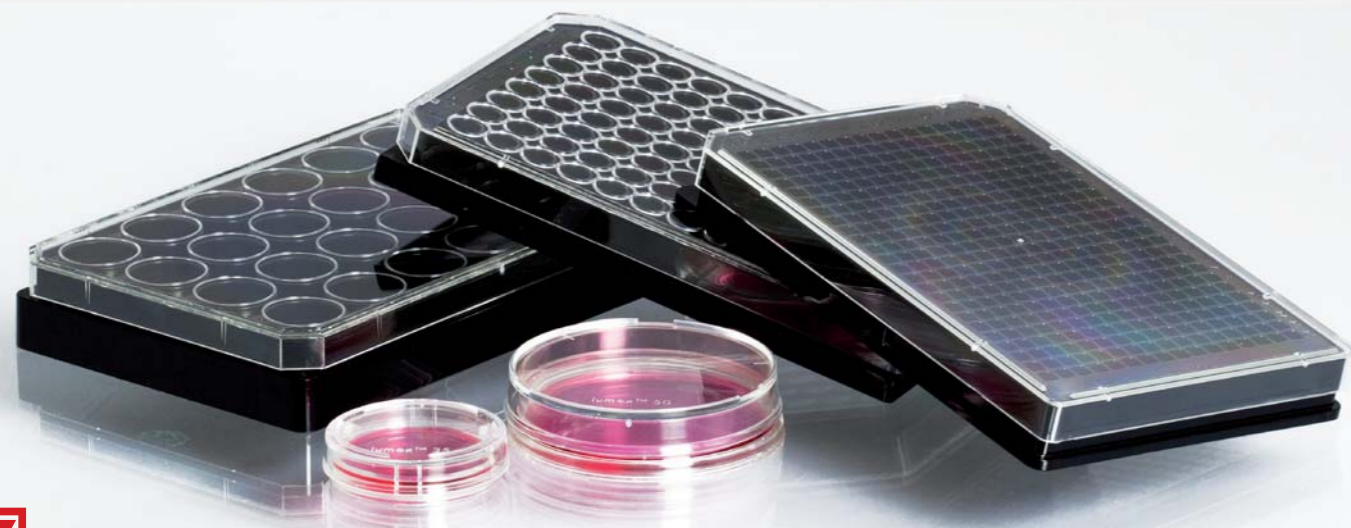
## lumox® multiwell • 自家蛍光性がほとんどないマルチウェルプレート

lumox® multiwell は極薄（50μm）のガス透過性を持つlumox®フィルムのベースと黒のポリスチレンフレーム（標準寸法）で構成されるプレートです。フォーマットは24ウェル、96ウェル、384ウェルから選択できます。



## オーダーインフォメーション ご注文情報 - lumox® multiwell

Art.No.	製品名	培養面	ウェルあたりの培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	ウェルあたりの容量 [μl]	包装単位 内袋/外箱
94.6000.014	lumox® multiwell、24ウェル		1.90	500 - 1500	4
94.6110.024	lumox® multiwell、24ウェル		1.90	500 - 1500	20
94.6000.024	lumox® multiwell、96ウェル		0.34	25 - 340	4
94.6120.096	lumox® multiwell、96ウェル		0.34	25 - 340	20
94.6000.034	lumox® multiwell、384 Well		0.11	10 - 130	4
94.6130.384	lumox® multiwell、384 Well		0.11	10 - 130	20



## x-well細胞培養チャンバー

x-well細胞培養チャンバーなら細胞をスライド上で培養して分析できます。ポリスチレン製アタッチメントと各種スライドがセットされ、シングルまたはマルチチャンバーを形成します。生細胞または付着した細胞の蛍光顕微鏡や光学顕微鏡での分析、個別検査、パラレルテストのいずれかを行うとしても、x-well製品ラインナップの中から用途に合う最適な製品を選択することができます。全ての製品は滅菌済、Pyrogen-free/endotoxin-free、non-cytotoxic の認証を受けています。

- 時間効率の高い組織学的着色や蛍光着色
- コスト効率のよい実験が可能な小型区画
- 卓越した光学特性のあるスライド
- 付着性細胞の培養
- 高薬品耐性



## x-well PCA • 取外し可能

x-well PCA細胞培養チャンバーのスライドはポリオレフィン系プラスチック製で、ポリスチロールと比較して自己蛍光性が僅か、薬品への高度の耐性といったメリットがあります。

- 書込みスペースのある標準フォーマットのスライド
- PCAは自己蛍光性が極めて微小
- チャンバーをツールなしでスライドから剥離可能
- 400倍(40x対物)まで最適な拡大可能

## x-wellガラス • 取外し可能

標準フォーマットのガラススライドは卓越した光学特性があり、細胞のために最適な成長条件も兼ね備えています。高い耐薬品性があるので、たいていの固定・染色用の薬品を使うことができます。

- 書込みスペースのある標準フォーマットのスライド
- 最小の自家蛍光性
- チャンバーをツールなしでスライドから剥離可能
- 400倍(40x対物)まで最適な拡大可能

## オーダーインフォメーション - x-well

フォーマット	PCA	lumox®	ガラス	カバーガラス	培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	ウェルあたりの容量 [ml]	包装単位 ブリスターパック/外箱
1ウェル	94.6140.102	94.6150.101	94.6170.102	94.6190.102	9	4	6/96
2ウェル	94.6140.202	94.6150.201	94.6170.202	94.6190.202	4.4	2	6/96
4ウェル	94.6140.402	94.6150.401	94.6170.402	94.6190.402	1.9	1	6/96
8ウェル	94.6140.802	94.6150.801	94.6170.802	94.6190.802	0.8	0.5	6/96
フラスコ	94.6140.002	-	94.6170.002	94.6190.002	9	4	6/96

## X-well カバーガラス

細胞培養チャンバーのx-wellカバーガラスは底厚170 μmで特に高分解能で共焦点の顕微鏡に最適です。

- 最小の自家蛍光性
- 書込みスペースのある標準フォーマットのスライド
- スライドは取外しできません
- 最大1,000倍(100x対物)の最適な拡大

## x-well lumox® • 取外し可能

x-well lumox® スライドの培養面はガス透過性を持つlumox®フィルムです。フィルムベースは卓越した光学特性があるため、x-well lumox®は特に蛍光性を応用した細胞分析に適しています。

- 書込みスペースがある標準フォーマットのlumox®フィルム (50μm) 付スライド
- 最小の自家蛍光性と高い光透過性
- チャンバーをツールなしでスライドから剥離可能
- 400倍(40x対物)まで最適な拡大可能

flexiPERM® – 再利用可能な細胞培養インサート

flexiPERM®は再利用可能なシリコンインサートで、細胞培養容器やスライドをより小さなユニットに分画することができます。flexiPERM®の底面はかなりの吸着性があり、ガラスやプラスチック、lumox®フィルム等のあらゆる平らな面に吸着します。

- flexiPERM®はシリコン製で粘着性を持つ、再利用可能な細胞培養チャンバーです。
- flexiPERM®は疎水性で、組織に対する毒性がありません
- flexiPERM® - 細胞培養インサートは耐熱性(最大125°C)、耐寒性(最大-20°C)を持つうえ、ラボで使われるほとんどの薬品に耐性があります。
- オートクレーブ又は70%エタノールで滅菌可能
- flexiPERM®はDIN-スライドと細胞培養シャーレに適しています
- flexiPERM®- 細胞培養インサートは約2週間に及ぶ長期テストに使用可能です

flexiPERM® slide、flexiPERM® micro12

8区画のflexiPERM® slide ② と、12区画のflexiPERM® micro12 ① は、DINスライド上で細胞の平行分析に最適です。またquadriPERM®と組み合わせると、スライド有/無どちらでも使用できます。

flexiPERM® conAとconB

flexiPERM® conA ③ とflexiPERM® conB ④ は、動植物の生理学における特殊細胞培養向けに開発されました。円錐形なので多種多様な分野でのマイクロマニピュレーション/マイクロインジェクションなどが可能です。顕微鏡観察しながら細胞内、細胞間観察を可能にします。

flexiPERM® disc

4区画に分割されているflexiPERM® disc ⑤ は、ガス透過性を持つlumox® dish 50、または直径50mmならどの細胞培養ディッシュにも合う最適なインサートです。

flexiPERM® discは様々な種類の細胞を、一つの容器の中で共培養する際に使うことができます。

オーダーインフォメーション - flexiPERM®

Art.No.	製品名	形状	培養ユニット数	ユニットごとの培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	容量 [μl]	包装単位
94.6011.436	flexiPERM® micro 12	1	12	0.3	100 - 200	5
94.6032.039	flexiPERM® slide	2	8	0.9	300 - 500	5
94.6077.435	flexiPERM® conB	4	1	3.1	2,000 - 3,000	5
94.6077.434	flexiPERM® conA	3	1	1.1	1,000 - 1,500	5
94.6034.067	flexiPERM® disc	5	4	1.8	500 - 1,000	5



quadriPERM® – 平行分析用細胞培養ディッシュ

quadriPERM®は四角形の細胞培養シャーレで、多用途に使用でき、以下のようなメリットで納得できます:

• 平行分析用細胞培養ディッシュ

quadriPERM®には4つの同サイズの大区画があり、ここで細胞を同条件の下で同時に培養することができます。浮遊性細胞は直接quadriPERM®で培養可能です。付着性細胞の培養にはx-well、flexiPERM®、DINスライドなどを区画内に置くことができます。

• 簡単な取り扱い

quadriPERM®では細胞を素早く、容易に新たな培地で培養できます。またquadriPERM®の寸法はANSI/SLAS (旧ANSI/SBS) 規格に準拠しているため、TCプレートと同様に顕微鏡で観察することができます。

• 多彩な使用範囲

細胞培養のほか、quadriPERM®は多様な用途に適しています。細胞培養ディッシュは細胞遺伝学研究において、染色体の調整などに使用できます。また固定、組織学的、免疫細胞化学的、免疫蛍光染色なども可能です。またquadriPERM®は変性、ハイブリダイゼーション、膜の洗浄など、多目的容器としても適しています。その他の用途として、

- 平行分析
- スライドの培養
- 免疫組織学
- 免疫細胞化学
- 蛍光 in situ ハイブリダイゼーション (FISH)
- 細胞マイクロアレイ
- マイコプラズマテスト
- ノーザン/サザン/ウェスタンブロット

• 認証取得の品質

quadriPERM®は滅菌済、pyrogen-free/endotoxin-free/non-cytotoxic の認証を受けています。

オーダーインフォメーション - quadriPERM®

Art.No.	製品名	区画あたりの培養面積 [cm <sup>2</sup> ]	区画あたりの容量 [ml]	包装単位 袋/箱
94.6077.307	quadriPERM®	24.9	約10	12/48



quadriPERM®とflexiPERM® slideにflexiPERM® micro 12の組合せ

miniPERM®は操作し易いバイオリアクターで、真核生物細胞（哺乳類細胞、昆虫細胞、植物細胞）の高密度培養や、バイオマスや細胞生成物の生産用に開発されました。バイオリアクターは培養・培地モジュールを分割しながら回転培養することにより、少量で高濃度の細胞生成物を生産することができます。細胞株にもよりますが、107Cells/ml以上の細胞密度と数mg/mlの生成物濃度が得られます。miniPERM®バイオリアクターは従来のローラーボトルや発酵などのシステムと比べ、コスト抑制・時間短縮などのメリットがあります。

#### miniPERM®バイオリアクターのメリット:

- 高細胞密度
- 高製品濃度
- 簡単な取り扱い
- 複数回の回収
- 多様なサイズの生産モジュール

#### miniPERM®バイオリアクターは以下のようないろいろな用途に適しています\*:

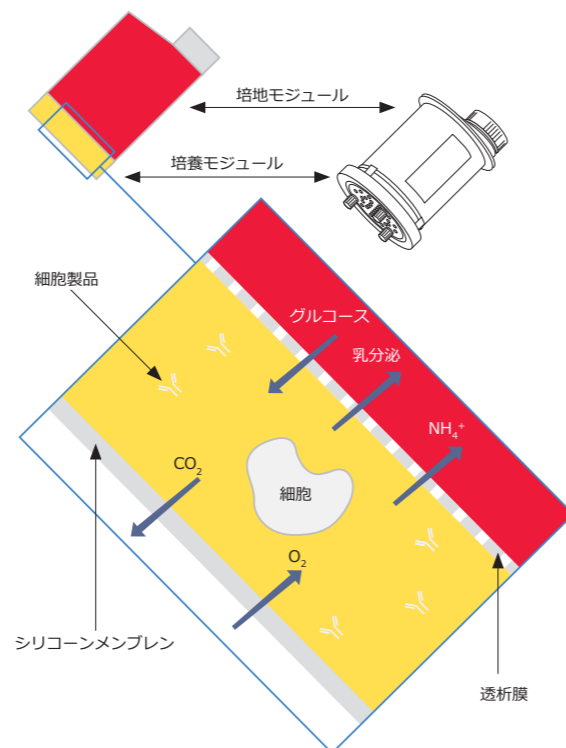
- 抗体産生用ハイブリドーマ細胞の培養
- 組み換えタンパク質やウイルス産生用に遺伝子導入した細胞の培養
- 真核生物と原核生物細胞のバイオマス製品

\*文献  
 Belin, V., Rousselle, P., Production of a recombinantly expressed laminin fragment by HEK293-EBNA cells cultured in suspension in a dialysis-based bioreactor, Protein Expression & Purification, 48: 43-48 (2006)  
 Konstantinov, S. et al., Three-Dimensional Bioreactor Cultures: A Useful Dynamic Model for the Study of Cellular Interactions, Ann.N. Y. Acad.Sci.1030: 103-115 (2004)  
 その他の文献やアプリケーションノートはご要望に応じます!



## 原理

miniPERM®バイオリアクターは透析膜で培養モジュールと培地モジュールに分かれています（2区画系）。透析膜は孔径サイズ12.5kDaなので、それを超える細胞や分泌された細胞生成物は培地モジュール内に拡散しません。同時に栄養素と細胞代謝物は透析膜を通り交換されます。ガス交換は培養モジュール外側の、薄いガス透過性シリコンメンブレンを通して行われます。



## miniPERM®生産モジュール

miniPERM®製品モジュールは、懸濁液細胞の培養に適しています。生産規模に応じて、二種類の培養液量でお求めいただけます：

- miniPERM® classicは、細胞培養液量35 mlの研究ラボに理想的な生産ユニットです。
- miniPERM® HDC50は、若干大き目のタンパク質やバイオマス量を培養液量50 mlで生産するために最適です。



## ユニバーサルターニングデバイス

miniPERM®バイオリアクター内で細胞への最適な供給と排泄を可能にするため、細胞は連続回転によって培養液中で浮遊し続けます。miniPERM®バイオリアクターは、70%以上の相対湿度に維持されているCO2インキュベーター内のユニバーサルターニングデバイスのローラー上で連続回転しながら培養されます。

ユニバーサルターニングデバイスには最大4個のminiPERM®バイオリアクターをセットすることができます。



## バイオリアクターとアクセサリ

### miniPERM®バイオリアクター

- miniPERM® 滅菌済：培養・培地モジュールは相互に連結し、滅菌済、Pyrogen-free/endotoxin-free、non-cytotoxic の認証を受けており、シングルユースのバイオリアクターとして使用できます。
- miniPERM® リユース可能：培地モジュールはオートクレーブ可能で何回も使用できます。培養モジュールは滅菌済、Pyrogen-free/endotoxin-free、non-cytotoxic の認証を受けており、個別包装されています。

### miniPERM® アクセサリ

miniPERM®バイオリアクターを簡単に取り扱えるように以下のアクセサリをご用意しています：

- 滅菌済ディスポシリンジ (2 ml, 50 ml)
- miniPERM®スタンド
- モジュール用滅菌スクリーキャップ
- 滅菌済カニューレ (25G x 5/8")
- 滅菌済充填チューブ

### miniPERM®スタートアップ サポート キット

このキットには使用開始時の培養、サンプリング、回収のために必要な全てのアクセサリが含まれています。

## オーダーインフォメーション - miniPERM®

Art.No.	仕様	包装単位
94.6001.059	miniPERM® classic バイオリアクター、滅菌済	2
94.6001.055	miniPERM® classic 培養モジュール、滅菌済	4
94.6077.121	miniPERM® HDC 50 バイオリアクター、滅菌済	2
94.6077.017	miniPERM® HDC 50 培養モジュール、滅菌済	4

## オーダーインフォメーション - アクセサリ

Art.No.	仕様	包装単位
94.6001.153	miniPERM®用培地モジュール オートクレーブ可能	4
94.6001.054	miniPERM®用スタンド	4
94.6001.036	培養モジュール用スクリーキャップ、滅菌済	6
94.6077.037	培地モジュール用スクリーキャップ、滅菌済	16
94.6077.135	ルアー カニューレ、25G x 5/8"、滅菌済	100
94.6077.136	ディスポ2ml ルアーシリンジ、滅菌済	100
94.6077.137	ディスポ50ml ルアーロック、滅菌済	60
94.6077.138	注入チューブ5"、ルアー、滅菌済	50
94.6001.094	スタートアップ サポート キット	品数
	• ディスポ50ml ルアーロック、滅菌済	8
	• ディスポ2ml ルアーシリンジ、滅菌済	20
	• 注入チューブ5"、ルアー、滅菌済	8
	• ルアー カニューレ、25G x 5/8"、滅菌済	20
	• セブタムクロージャ、滅菌済	6
	• miniPERM®スタンド	1

## オーダーインフォメーション - ユニバーサルターニングデバイス

Art.No.	仕様	包装単位
94.6001.061	ユニバーサルターニングデバイス 115 / 230 V	1

生きた状態での保存用に使用できるSARSTEDTのCryoPureチューブは細胞保護用にテストされ、認証しています (P.4)

- 滅菌済
- Pyrogen-free/endotoxin-free
- Non-cytotoxic
- Non-mutagenic
- **IVD** **CE**



最大-196℃での細胞とその構成成分の保存に、SARSTEDTでは専用の凍結システムとして透明度の高いCryoPureチューブを幅広いラインナップでご用意しています。

## 多様なデザイン

- アウターキャップのCryoPureチューブは容量1.2~5mlで、コンタミネーションリスクを軽減できます。①
- シリコンO-リング付インナーキャップのCryoPureチューブは容量2mlでコンパクト (10x10 フォーマット) に収納できます。①



## 納得の人間工学

QuickSeal機構が搭載され、たった一ひねりで確実な開閉を可能にします。②



## 多様な組み合わせで識別が容易に

6種類のカラーキャップは6色のカラーインサートと組み合わせると、最大36種類の組み合わせが可能で、サンプルのカラーコーディングと容易な識別を可能にします。



## 最適なデザイン

- CryoPureチューブの底はコニカル形状となっており、無駄の無いサンプリングを容易に行うことができます。
- 自立可能な形状です。③
- CryoPureチューブの専用ラックであるCryoRack40や、その他汎用ラックでもチューブを容易に操作できます。④





## アウターキャップCryoPure 1.2 mlチューブ

Art.No.	キャップカラー	適正容量	包装単位
72.377	ホワイト	1.0 ml	50/袋 500/内装箱 2,000/カートン
72.377.002	レッド	1.0 ml	
72.377.004	イエロー	1.0 ml	
72.377.005	グリーン	1.0 ml	
72.377.007	バイオレット	1.0 ml	
72.377.992	カラーミックス	1.0 ml	



## アウターキャップ オスねじ付きCryoPure 2.0 mlチューブ

72.379	ホワイト	1.8 ml	50/袋 500/内装箱 2,000/カートン
72.379.002	レッド	1.8 ml	
72.379.004	イエロー	1.8 ml	
72.379.005	グリーン	1.8 ml	
72.379.006	ブルー	1.8 ml	
72.379.007	バイオレット	1.8 ml	
72.379.992	カラーミックス	1.8 ml	



## アウターキャップCryoPure 5.0 mlチューブ

72.383	ホワイト	4.5 ml	25/袋 250/内装箱 1,000/カートン
72.383.002	レッド	4.5 ml	
72.383.004	イエロー	4.5 ml	
72.383.005	グリーン	4.5 ml	
72.383.007	バイオレット	4.5 ml	
72.383.992	カラーミックス	4.5 ml	



## シリコンシールリング付インナーキャップCryoPure 2.0 mlチューブ

72.380	ホワイト	1.6 ml	50/袋 500/内装箱 2,000/カートン
72.380.002	レッド	1.6 ml	
72.380.004	イエロー	1.6 ml	
72.380.005	グリーン	1.6 ml	
72.380.006	ブルー	1.6 ml	
72.380.007	バイオレット	1.6 ml	
72.380.992	カラーミックス	1.6 ml	



## オーダーインフォメーション - CryoPureチューブ用カラーインサート

Art.No.	カラー	包装単位
65.386	ホワイト	100/袋、3,000/カートン
65.386.002	レッド	100/袋、3,000/カートン
65.386.004	イエロー	100/袋、3,000/カートン
65.386.005	グリーン	100/袋、3,000/カートン
65.386.006	ブルー	100/袋、3,000/カートン
65.386.007	バイオレット	100/袋、3,000/カートン
65.386.992	カラーミックス	100/袋、5色、2,500/カートン

## CryoRack 40/ワーキングラック

- 4列x10フォーマットで計40本のCryoPureチューブに対応
- 底の凹凸でチューブを固定し、片手で開閉できます
- 英数字コーディングでサンプル整列を容易に
- 底面には滑り止めのゴム付

## オーダーインフォメーション - CryoRack 40

Art.No.	包装単位
93.856.040	1/袋、10/カートン





## 凍結保存用ボックス

- -196℃までの保存に対応する高品質ポリカーボネートストレージボックス
- ボックス内にウェルごとのナンバリングでサンプル識別が容易
- 透明なフタと色付きのベース部には迅速なエア抜きのための穴があります
- 1.2/2.0/5.0 ml のCryoPureチューブに合う各種ボックス仕様
- 5x5、9x9、10x10の各フォーマットにフレキシブルな保存できます
- オートクレーブ可能(121℃、20分)



## 数値データ

クライオチューブに最適フォーマット	1.2~2.0 ml	1.2~2.0 ml	1.2~2.0 ml	3.5~5.0 ml
保管容量	5 x 5	9 x 9	10 x 10	9 x 9
ボックスサイズ (幅 x 奥行 x 高さ)、mm	75 x 75 x 52	132 x 132 x 53	132 x 132 x 53	132 x 132 x 95
最適なチューブの種類	アウター/インナーキャップ	インナーキャップ	アウター/インナーキャップ	アウター/インナーキャップ

## オーダーインフォメーション - クリオボックス

包装単位	カラー	Art.No.	Art.No.	Art.No.	Art.No.
5/袋、20/カートン		93.872.225	93.873.281	93.874.210	93.875.281
5/袋、20/カートン		93.872.425	93.873.481	93.874.410	93.875.481
5/袋、20/カートン		93.872.625	93.873.681	93.874.610	93.875.681



SARSTEDTのセルストレーナーは単一細胞懸濁液（初代細胞培養、フローサイトメトリー）を、迅速かつ簡単にろ過することができる革新的なソリューションです。本製品には高品質のナイロンストレーナーを使用し、ポアサイズ40、70および100 μmを取りそろえています。

## SARSTEDTセルストレーナーの特長

次の特長により作業プロセスが簡略化され、コンタミネーションリスクが軽減されます

- 製品のカラーコーディング- 40 μm (ブルー)、70 μm (ホワイト)、100 μm (イエロー) によるポアサイズの識別。①
- このセルストレーナーは、グリップを含む製品全体がプリスターパックに個別に包装されて滅菌され、快適に取り出すことができます。したがって、うっかり接触してフィルターを汚染するリスクが最小限に抑えられます。②
- フレームに設置した4つのカムが、ろ過中の連続換気を効率的にします。これにより、セルストレーナーからあふれ出るリスク - 「エアロック」現象を最小限に抑制します。③
- セルストレーナーは重ねることができます。これにより消化器などの組織から初代細胞の作製時に、複数段階の細胞懸濁液のろ過が可能になります。④
- セルストレーナーは一般的な50 ml遠心分離チューブに適応します。⑤
- アダプタの使用により、さらに小さな直径のチューブでも使用できます (15 ml、5 ml、Ø 17 x 100mm、Ø 12 x 75 mm FACSチューブ)。⑥
- セルストレーナーおよびアダプタは、滅菌済、pyrogen-free/endotoxin-free/non-cytotoxic と認証されています。



## オーダーインフォメーション - セルストレーナー

Art.No.	製品名	ポアサイズ [μm]	カラーコード	包装単位	プリスターパック/外装箱
83.3945.040	セルストレーナー、滅菌済	40		1/50	
83.3945.070	セルストレーナー、滅菌済	70		1/50	
83.3945.100	セルストレーナー、滅菌済	100		1/50	
83.3945.999	セルストレーナー用アダプタ	-	-	1/25	

Filtropurシリーズは水溶液のろ過（細胞培養用培地など）に適しており、大容量に対応するろ過ユニットもあります。フィルターメンブレンは異なるポアサイズがあり、多くの用途でご利用になれます。Filtropurシリーズは多様性、迅速性に加えてコスト面でもメリットがあります。

## Filtropur VとFiltropur BT真空ろ過

Filtropur VとFiltropur BTは細胞培養分野での用途向けに主に開発されたもので、ポリエーテルスルホン(PES)メンブレンフィルターを装備しています。これらの製品は細胞培養用培地やタンパク質含有水溶液の低温滅菌用に最適です。

- Filtropur VとFiltropur BTにはポアサイズ3種類(0.45 μm、0.22 μm、0.1 μm)をご用意しています。
- 0.1μm PESメンブレンは溶液からマイコプラズマを効果的に除去することができます。
- 人間工学に基づいた安定した形状の滅菌済ボトルは250~1,000mlまでの容量を用意しています。
- PESメンブレンは高い処理能力を持つのと同時にろ過時間を削減し、さらにタンパク質吸着はわずかである、という点で非常に優れています。
- Filtropur VとFiltropur BTは滅菌済、Pyrogen-free/endotoxin-free、non-cytotoxic

## 真空フィルトレーションユニット


	Art.No.	製品名	ろ過容量 [ml]	φメンブレン [mm]	メンブレン材質/ポアサイズ	包装単位袋/外装箱
	83.3940	Filtropur V 25	250	90	PES/0.45 μm	1/12
	83.3940.001	Filtropur V 25	250	90	PES/0.22 μm	1/12
	83.3941	Filtropur V 50	500	90	PES/0.45 μm	1/12
	83.3941.001	Filtropur V 50	500	90	PES/0.22 μm	1/12
	83.3941.002	Filtropur V 50	500	90	PES/0.1 μm	1/12
	83.3942	Filtropur V 100	1,000	90	PES/0.45 μm	1/12
	83.3942.001	Filtropur V 100	1,000	90	PES/0.22 μm	1/12

\*各フィルトレーションユニットにはボトル用の滅菌済スクリューキャップが同梱されています。

## 保管容器用ボトルアタッチメントフィルター、最大外径45 mm

	Art.No.	製品名	ろ過容量 [ml]	φメンブレン [mm]	メンブレン材質/ポアサイズ	包装単位袋/外装箱
	83.3940.100	Filtropur BT 25	250	90	PES/0.45 μm	1/24
	83.3940.101	Filtropur BT 25	250	90	PES/0.22 μm	1/24
	83.3941.100	Filtropur BT 50	500	90	PES/0.45 μm	1/24
	83.3941.101	Filtropur BT 50	500	90	PES/0.22 μm	1/24
	83.3941.102	Filtropur BT 50	500	90	PES/0.1 μm	1/24
	83.3942.100	Filtropur BT 100	1,000	90	PES/0.45 μm	1/24
	83.3942.101	Filtropur BT 100	1,000	90	PES/0.22 μm	1/24

## Filtropur用ろ過受け容器

	Art.No.	製品名	ろ過容量 [ml]	仕様	包装単位袋/外装箱
	83.3940.005	Filtropur BT 25、	250	キャップ付き	1/24
	83.3941.005	BT 50、BT 100用レシーバーボトル	500	キャップ付き	1/24
	83.3942.005		1,000	キャップ付き	1/24

## Filtropur S、Filtropur S plus、Filtropur L

Filtropur S、Filtropur S plus、Filtropur Lは水溶液のろ過に適しており、以下のような特長があります。

- Filtropurメンブレンの使用による微量タンパク質の吸着と高流量
- 少ないデッドボリューム
- 滅菌済、pyrogen-free/endotoxin-free/non-cytotoxic
- 結合剤を全く含まないGFプレフィルターと界面活性剤非含有メンブレンによる生体適合性

## Filtropur S、Filtropur S plus

シリンジフィルターFiltropur SとFiltropur S plusは細胞培養用培地、細胞培養用添加剤、緩衝液の滅菌ろ過によく使用されます。それは微生物や粒子をろ過する溶液から確実に除去してくれるからです。シリンジフィルターはポアサイズ0.2μm、0.45μmを用意しています。

## Filtropur L

滅菌済みのFiltropur L - 製品にはグラスファイバー (GF) プレフィルター付きのセルロースアセテート (CA) メンブレンを搭載しています。Filtropur Lはメンブレンポンプと組み合わせると、最大容量10lまで細胞培養用培地と水溶液の迅速な滅菌ろ過に適しています。Filtropur Lフィルターはルアーロックまたはチューブコネクター付のいずれかからお選びいただけます。

## オーダーインフォメーション - Filtropur

	Art.No.	製品名	用途	φメンブレン [mm]	メンブレン材質/ポアサイズ	包装単位袋/外装箱
	83.1826	Filtropur S 0.45 シリンジフィルター	超純化/浄化ろ過	28	PES/0.45 μm	1/50、滅菌済
	83.1826.001	Filtropur S 0.2 シリンジフィルター	滅菌ろ過	28	PES/0.2 μm	1/50、滅菌済
	83.1826.102	Filtropur S plus 0.2 シリンジフィルター	滅菌ろ過/大容量ろ過	28	CA/GF / 0.2 μm	1/50、滅菌済
	83.1827	Filtropur L 0.2 S* シリンジフィルター	滅菌ろ過	64	CA/GF / 0.2 μm	1/50、滅菌済
	83.1827.001	Filtropur L 0.2 LS* シリンジフィルター	滅菌ろ過	64	CA/GF / 0.2 μm	1/50、滅菌済

\*圧力ろ過用

## オーダーインフォメーション - アクセサリー

Art.No.	仕様	包装単位
83.1850	ホースセット、ステンレススチールシンカー、Filtropur L用ホースアダプター付きメンブレンポンプ	1/カートン



## セロロジカルピペット

- 透明度の高いポリスチレン製
- ネガティブスケールによる規定容量以上のピペッティング
- 逆目盛りがあるので、作業方法を変更できます。
- 汎用ピペッターに適合するマウスピース
- 25mlピペットのマウスピースにあるガイドリブは、ピペッターのアダプタ接地部に安定して固定できます。
- パッケージ上の国際カラーコードによる容量の識別
- 開けやすい帯電防止仕様のパッケージ
- 個包装滅菌済\*または25本入り包装

\* 個包装タイプは滅菌済、pyrogen-free/endotoxin-free/non-cytotoxic



## オーダーインフォメーション - セロロジカルピペット 1 ml、2 ml、5 ml、10 ml、25ml、50 ml

Art.No.	総容量/目盛り	仕様	カラーコード	包装単位袋/外装箱
86.1251.001	1 ml 1/100ml	綿栓付、個別滅菌済み	黄	100/1,000
86.1251.025	1 ml 1/100ml	綿栓付、滅菌済み、25本	黄	25/1,000
86.1252.001	2 ml 1/100ml	綿栓付、個別滅菌済み	緑	100/1,000
86.1252.025	2 ml 1/100ml	綿栓付、滅菌済み、25本	緑	25/1,000
86.1253.001	5 ml 1/10ml	綿栓付、個別滅菌済み	青	50/500
86.1253.025	5 ml 1/10ml	綿栓付、滅菌済み、25本	青	25/500
86.1254.001	10 ml 1/10ml	綿栓付、個別滅菌済み	橙	50/500
86.1254.025	10 ml 1/10ml	綿栓付、滅菌済み、25本	橙	25/500
86.1685.001	25 ml 2/10ml	綿栓付、個別滅菌済み	赤	25/200
86.1685.020	25 ml 2/10ml	綿栓付、滅菌済み、20本	赤	20/200
86.1256.001	50 ml 1/2ml	綿栓付、個別滅菌済み	紫	30/90

## アスピレーションピペット、ポリスチレン(PS)製

- 真空ポンプによる液体抽出用
- ピーリングタイプの紙/プラスチックによる滅菌個包装
- pyrogen-free/endotoxin-free/non-cytotoxic
- 刻印なし、綿栓なし

## オーダーインフォメーション - アスピレーションピペット

Art.No.	総容量/目盛り	仕様	包装単位袋/外装箱
86.1252.011	2ml/目盛りなし	綿栓なし、印刷なし、個別滅菌済み	1/1,000

Automatic-Sarpette®

人間工学的形状のSARSTEDT Automatic-Sarpette®は、長時間のピペット連続作業でも快適で疲れることはありません。

- エルゴノミックデザインと適切な重量配分
- 片手操作で快適な作業
- ポンプ速度は3段階設定
- 2つのボタンで正確な精密な充填・放出速度の制御
- 段付シリコーン製ピペットホルダーがあり、全てのプラスチック・ガラス製ピペットで最適なフィッティング
- 50 ml ピペットの充填がモータ最大出力で10秒以下
- ノイズの少ないポンプモータで快適な作業
- 最長稼働8時間のNiMH電池
- 電池の準電状態確認用LED表示



オーダーインフォメーション - Automatic-Sarpette®

Art.No.	仕様	包装単位
90.189.200	Automatic-Sarpette®, EU向け充電器、テーブルスタンド、壁掛けホルダー、交換フィルター2個 (0.45 µmと0.20 µm)	1 個/カートン
90.189.202	Automatic-Sarpette®, GB向け充電器、テーブルスタンド、壁掛けホルダー、交換フィルター2個 (0.45 µmと0.20 µm)	1 個/カートン
90.189.203	Automatic-Sarpette®, US向け充電器、テーブルスタンド、壁掛けホルダー、交換フィルター2個 (0.45 µm と 0.20 µm)	1 個/カートン
90.189.204	Automatic-Sarpette®, AUS向け充電器、テーブルスタンド、壁掛けホルダー、交換フィルター2個 (0.45 µmと0.20 µm)	1 個/カートン
90.189.205	Automatic-Sarpette®, KR向け充電器、テーブルスタンド、壁掛けホルダー、交換フィルター2個 (0.45 µm と 0.20 µm)	1 個/カートン
90.189.220	Automatic-Sarpette®用交換フィルター、ポアサイズ : 0.45 µm	5個/袋
90.189.221	Automatic-Sarpette®用交換フィルター、ポアサイズ : 0.2 µm	5個/袋
90.189.222	Automatic-Sarpette®用シリコンアダプター	1個/袋
90.189.223	Automatic-Sarpette®用交換電池	2個/袋

M-Sarpette®

- M-Sarpette®は電源ケーブルや電池不要で取り扱いが簡単な手動ピペッターです。
- 人間工学的形状の分注レバーが吸入と液体出力量を制御し、排出ボタンで完全排出できます。
- 電動ピペッターと比べて明確な軽量感
- 特殊なバルブシステムによる安全で制御されたピペッティング
- 内部への誤吸引防止に疎水性フィルター搭載
- あらゆるプラスチック/ガラスピペットに適合



オーダーインフォメーション - M-Sarpette®とアクセサリ

Art.No.	製品名	包装単位
90.1427	M-Sarpette®	1
92.1417.001	M-Sarpette®用スペアフィルター、0.45 µm	5
92.1417.002	スペアシリコーンアダプター	1

コニカルチューブ、容量15ml・50ml、滅菌済

- 高透明ポリプロピレン (PP) で中身を観察できます
- 印字された目盛りと書込みスペース
- 目盛り・書込みスペースはエタノール、メタノールに耐性あり
- 最大耐遠心強度 : 20.000 x g\* (例外 : 62.559.001は最大8.000 x gまで)
- 滅菌済、pyrogen-free/endotoxin-free/non-cytotoxic



Art.No.	容量[ml]	長さ[mm]	Ø [mm]	仕様	包装単位 袋/外装箱
62.559.001	50	115	28	スカート付、赤キャップ	25/300
62.547.004	50	114	28	赤キャップ	25 (発砲ラック入) /300
62.547.254	50	114	28	赤キャップ	25/300
62.554.002	15	120	17	赤キャップ	50 (発砲ラック入) /500
62.554.502	15	120	17	赤キャップ	50/500

\* 1.06 g/mlの溶液の入ったチューブを、コニカルベース用アダプタ付のローターで遠心分離試験済 (20℃、30分間)

細胞培養-チューブ、高透明PS、滅菌済

スクリーキャップ付きの前処理済みポリスチレンチューブが適する用途は、

- 低密度培養に
- 浮遊細胞培養または単層培養
- スクリーキャップで一定の通気・密閉の制御ができます



Art.No.	容量[ml]	長さ[mm]	Ø [mm]	仕様	包装単位 袋/外装箱
83.9923.945	15	125	16	赤キャップ、TC処理	5/1,000
83.9923.943	12	99	16	赤キャップ、TC処理	5/1,000
83.9923.929	10	97	16	赤キャップ、スカート付コニカルベース、TC処理	5/1,000

2ポジションキャップ付きチューブ、滅菌済

ベンチレーション機能付きの2段階キャップ。1段階目 - キャップを軽く被せる - ではチューブ内部空間の喚起を行います。2段階目でキャップをしっかり押し込むと、チューブを密閉できます。



Art.No.	容量	長さ	Ø	仕様	包装単位 袋/外装箱
55.526.006	PP 5 ml	75 mm	12 mm	印字無し	25/1,000
55.476.013	PS 5 ml	75 mm	12 mm	印字無し	25/1,000
62.526.028	PP 5 ml	75 mm	12 mm	目盛り印字	個包装滅菌 • 500/カートン
62.476.028	PS 5 ml	75 mm	12 mm	目盛り印字	個包装滅菌 • 500/カートン
62.515.006	PP 13 ml	100 mm	16 mm	目盛り印字	25/500
62.515.028	PP 13 ml	100 mm	16 mm	目盛り印字	個包装滅菌 • 500/カートン

チューブ製品群のその他のバージョンについてはwww.sarstedt.comの「Tube Finder」をご参照ください。

ご不明な点がございましたら  
当社までお気軽にお問い合わせください！

当社のウェブサイト ([www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)) にアクセスしてください



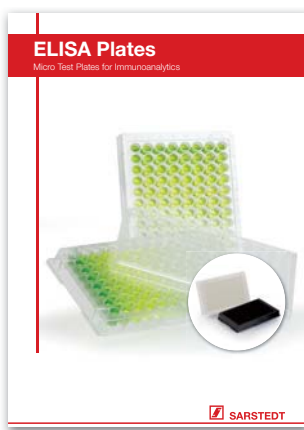
No. 362



No. 537



No. 471



No. 681



No. 779



No. 625

製品の仕様は予告なく変更することがあります。

カタログ掲載製品の中には、日本では取扱いできない製品も含まれている場合があります。