



サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社
ラボプロダクツ事業本部



細胞培養製品カタログ 2016

Cell Culture Excellence

ThermoFisher
SCIENTIFIC

■アイコンについて

USP Class VI	USP23 Class VI United States Pharmacopoeia, section 88
滅菌済	滅菌済み製品です。
無毒性	USP Class VIに適合した原材料から製造されており、毒性を示さない。

■材料コード

材料コード	名称
HDPE	高密度ポリエチレン
PC	ポリカーボネート
PES	ポリエーテルサルフォン
PETG	ポリエチレンテレフタレート共重合体
PMX	パーマノックス
PP	ポリプロピレン
PS	ポリスチレン

パイロジェンフリー	LALテストにより<0.5EU/mL>を保証。
細胞無毒性	USP Class VIに適合した原材料から製造されており、細胞傷害性のないことを保証。

■表面処理の種類を表す略字

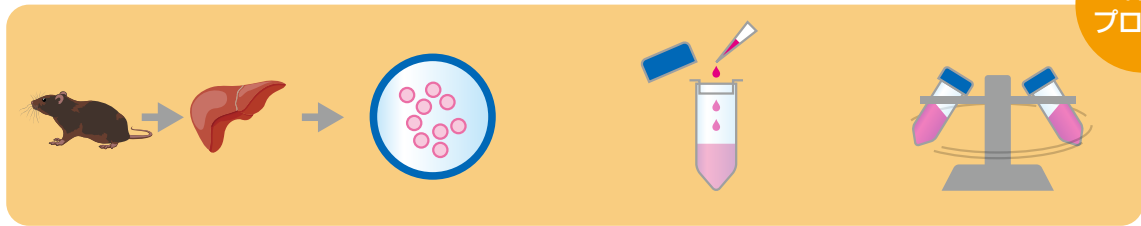
略字	表面処理
D	Nunclon Delta
P	ポリ-D-リジン
C	コラーゲンI
S	Nunclon Sphera
CC	CC2
—	未処理
V	Nunclon Vita

Contents

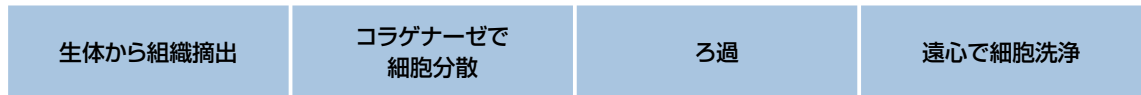
細胞培養フロー	4
細胞培養表面処理	6
Nunclon Delta 処理	7
コラーゲンIコーティング	8
ポリ-D-リジンコーティング	9
CC2 表面処理	10
パーマノックス素材	10
Nunclon Vita	12
Nunclon Sphera	13
細胞培養フラスコ	16
ペトリディッシュ	19
マルチディッシュ	20
細胞培養チューブ	21
マイクロウェルプレート	22
エッジプレート (Edge plates)	24
大量培養容器	26
セルファクトリー	26
三角フラスコ	31
ローラーボトル	32
セルカルチャーインサート	34
キャリアプレートシステム	36
ラブテックチェンバー	38
オプティカルボトムプレート	48
関連製品	50
ディスポーザブルピペット	50
ショートディスポーザブルピペットII	51
Thermo Scientific S1 Pipet Filler	51
セルスクレーパー	51
フィルターユニット (Rapid Flow)	52
ボトルトップフィルター	53
遠沈管用フィルター (Rapid Flow)	54
フィルターユニット受器 レシーバーシリーズ	54
遠心チューブ (ディスポーザブル)	54
イージーフリップ 遠沈管 (ディスポーザブル)	55
遠沈管 (ディスポーザブル)	55
細胞凍結保存	56
Nunc クライオチューブ	59
Nalgene クライオバイアル	59
Nalgene SYSTEM100 クライオバイアル	59
Nalgene クライオボックス	60
Nalgene SYSTEM100 クライオボックス	60
フリーズボックス	60
Nalgene ミスターフロスティ	61
凍結保存関連製品	62
2D (2次元) コード付チューブ	62
液体窒素凍結保存容器	63
Countess II 自動セルカウンター	64
EVOS セルイメージングシステムシリーズ	66
細胞イメージアナライザー HCS プラットフォーム	68
Gibco ブランド 幹細胞研究用ツール	70
フィーダーフリー、ゼノフリーによる iPS/ES 培養	70
オンフィーダーによる iPS/ES 細胞培養	72
iPS/ES 細胞用凍結保存培地	73
iPS 細胞からの分化誘導 - 神経幹細胞 -	74
iPS 細胞からの分化誘導 - 心筋細胞 -	75
Gibco ブランド の血清	76

細胞培養フロー

初代培養



培養
プロセス

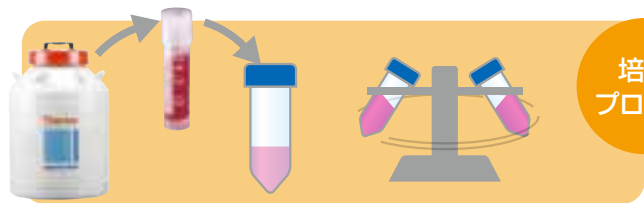


関連製品

ディスポーザブルピペット
 ピペット
 セルストレイナー
 チップ
 ペットリディッシュ
 ピペットエイド
 遠心チューブ
 遠心機
 自動細胞カウンター

細胞数
計測

継代培養



培養
プロセス

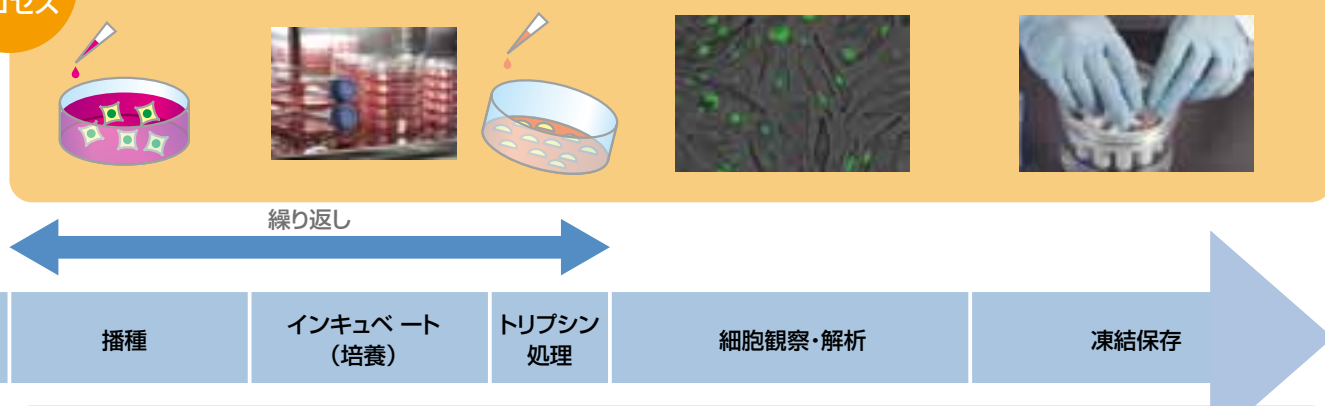


関連製品

ディスポーザブルピペット
 ピペット
 セルストレイナー
 チップ
 ペットリディッシュ
 ピペットエイド
 遠心チューブ
 遠心機

サーモフィッシャーサイエンティフィックは、細胞の初代培養、継代培養をはじめ、細胞培養研究において必需品であるプラスチック製品、培地、血清やCO₂インキュベーター、超低温冷蔵庫などのソリューションを提供しています。培養から冷凍保存、そして細胞解析、イメージング解析まで、お客様の実験をトータルでサポートできる革新的な製品を提供します。

培養
プロセス



関連製品



CO₂インキュベータ



顕微鏡 EVOS

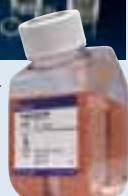


超低温冷凍庫



ペトリディッシュ

培地



ArrayScan™ XTI



クライオチューブ



Attune NxT Flow Cytometer

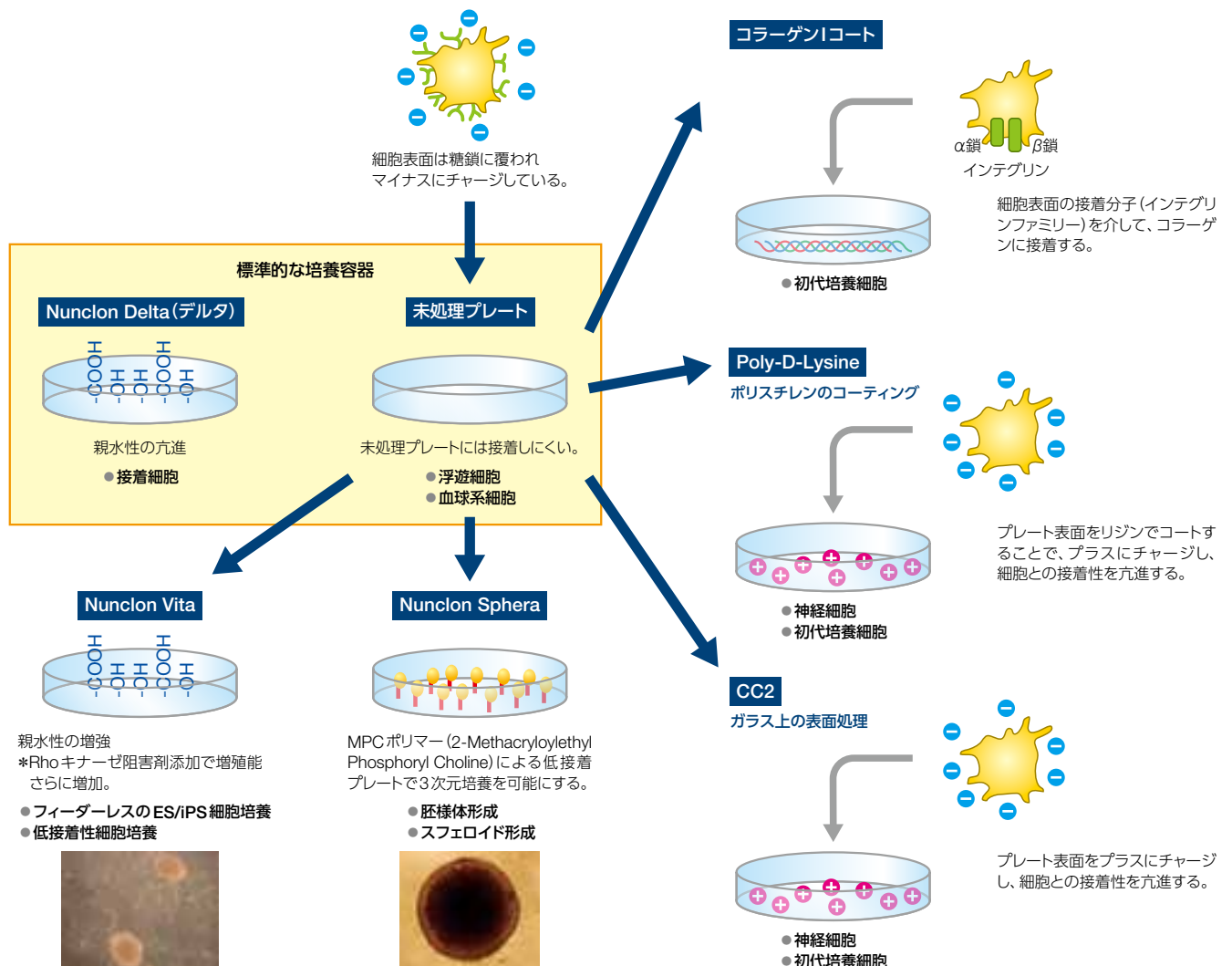


ミスターフロスティ

細胞培養表面処理

サーモフィッシャーサイエンティフィックは、標準的な接着細胞および浮遊細胞用の培養容器に加え、様々な細胞の特性や用途に合わせて、特徴的な培養容器をご用意しております。

細胞の接着性を向上させる培養容器として、コラーゲンコート、ポリ-D-リジンコート、CC2コート、Thermo Scientific™ Nunclon™ Vita処理があります。一方、細胞接着を極力低下させる培養容器として、MPCポリマー (2-Methacryloyl ethyl Phosphoryl Choline) というコート剤を均一にコーティングした培養容器 (Nunclon™ Sphera™) があります。培養用途に合わせて最適な培養容器を選択いただけます。



セルタイプによる表面処理選択ガイド

	肝細胞	内皮細胞	神経細胞	上皮細胞	腫瘍細胞	ES/iPS細胞	神経幹細胞
Nunclon Delta	●	●	●	●	●		
コラーゲンコート	●	●		●	●		
ポリ-D-リジンコート			●		●		●
Nunclon Sphera					●	●	●
Nunclon Vita	●					●	●

Nunclon Delta 処理

Nunclon Delta 表面処理

表面に水酸基およびカルボキシル基を付加して親水性にさせるために、コロナ放電で処理されたポリスチレン表面。それによって細胞の接着および増殖のための良好な表面処理となります。



未処理の表面

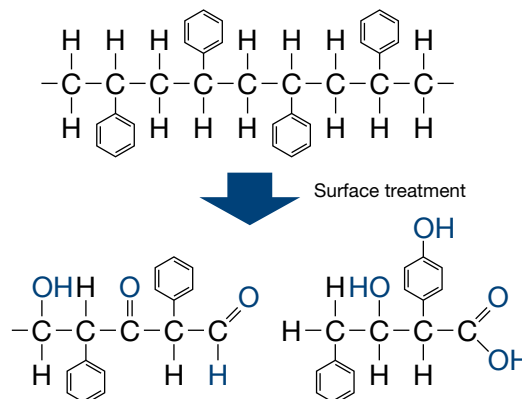
Nunclon Delta 表面処理

Nunclon Delta 処理製品の滅菌有効期限

適切な条件下 (高温多湿、直射日光を避ける) で保存され未開封の場合、滅菌から5年間となります。

Nunclon Delta 処理の保証内容

Thermo Scientific™ Nunclon™ Delta 処理が施された表面は、2種類の異なる細胞株 (L929とHEL299もしくはF2002) と初代培養細胞 (PCE) でモノレイヤーが形成されることを保証しています。クローニング効率試験は毒性物質に感受性の高い細胞株を用いてテストを行っております。Nunclon Delta 処理が施された製品テストに使用している細胞は以下の通りです。



PCE (Primary Chick embryo cells) : 初代ニワトリ胎児細胞

初代培養細胞の増殖をテストしています。

F2002:

ヒト胎児肺由来の二倍体繊維芽様細胞です。初期のワクチン製造で使用されてきました。モノレイヤーの形成をテストしています。

HEL299:

ヒト胎児繊維芽細胞由来の細胞株です。モノレイヤーの形成をテストしています。

V79-4 (ATCC CCL93) :

オスのチャイニーズハムスター肺組織由来の細胞株です。クローニング効率テストに使用しています。

L929 (ATCC CCL1) :

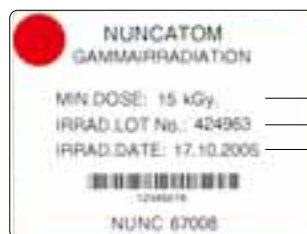
クローン化した系統由来の繊維芽様細胞です。親のL系統はオスC3H/Anマウスの乳輪と脂肪組織に由来します。モノレイヤーを形成することを証明するためにテストしています。

ほとんどの細胞培養関連製品はUSPクラスVIに準拠した原材料から製造しており、ISOに準拠した放射線滅菌しています。また、LALテストによりピロジェンフリーであることも証明されています。

保証書について



Nunclon Delta 保証書



放射線量
放射線滅菌ロットNo.
放射線滅菌日

滅菌ラベルの図



カタログNo.
製造年月
製品名
包装単位
ロットNo.

コラーゲンIコーティング

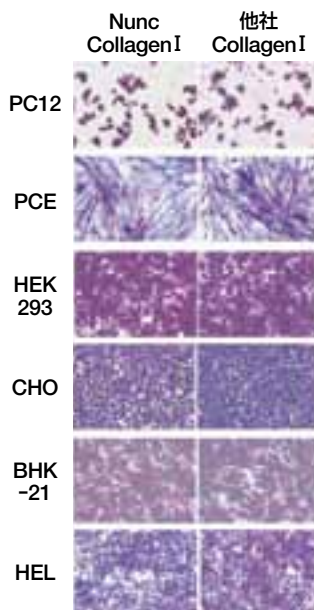
細胞（初代培養細胞や神経細胞など）によってプレートへの接着性が低く親水性を亢進しただけでは接着性が不十分な場合があります。その場合、コラーゲンコートにより細胞接着因子（インテグリンなど）を介したプレートへの細胞の接着を促す必要があります。

■ 特長

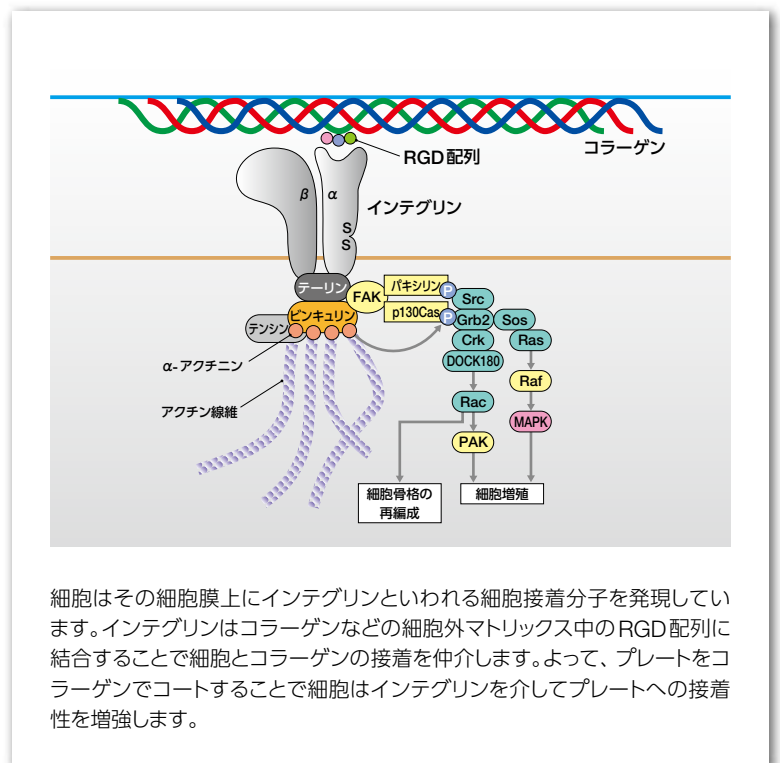
- コラーゲンI（ラット尾）をコーティング済み
- コラーゲンIは主に上皮系細胞、肝細胞、間質系細胞の培養に最適
- ポアサイズ0.2 μ mの疎水性メンブレンキャップを使用。無菌的ガス交換を可能とし、コンタミネーションを防止します

■ 保存期間

4～25℃でコラーゲンIは製造後1年6か月間保存可能



コラーゲンIをコーティングしたフラスコを用いて各種細胞を培養したところ、他社製品と比較して良好な細胞の増殖を確認



■ アプリケーション

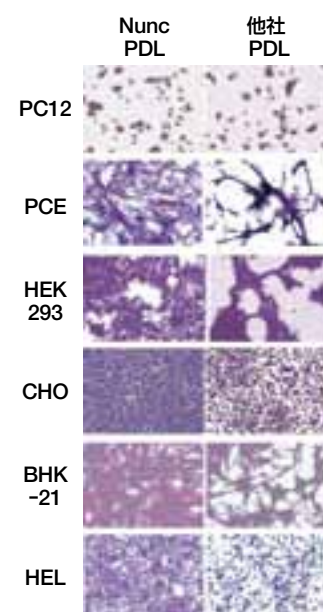
	研究目的	細胞種	参考文献
1	初代ラット肝実質細胞培養	ラット肝実質細胞	Maher. J.J., et al. (1988) <i>J. Clin. Invest.</i> 82. 450-459
2	ヒト血管平滑筋細胞の接着アッセイ・浸潤アッセイ	ヒト血管平滑筋細胞	Skinner. M.P., et al.(1994) <i>Am. J. Path.</i> 145:1070
3	初代ヒト表皮ケラチノサイト培養	ヒト表皮ケラチノサイト (角化細胞)	Liu. S.C., et al.(1978) <i>J. Invest. Dermatol.</i> 71:157
4	クロム親和性細胞腫の細胞株樹立	クロム親和性細胞腫	Greene. L.A., et al.(1976) <i>Proc. Natl. Acad. Sci. USA.</i> 73:2424
5	マウスES細胞の肝細胞への分化	マウスES細胞	Hamazaki. T., et al.(2001) <i>FEBS Lett.</i> 497:15
6	ヒト初代骨格筋細胞培養と低血清培養による分化誘導	ヒト初代骨格筋細胞	Muoio. D.M., et al.(2002) <i>Diabetes.</i> 51:901

ポリ-D-リジンコーティング

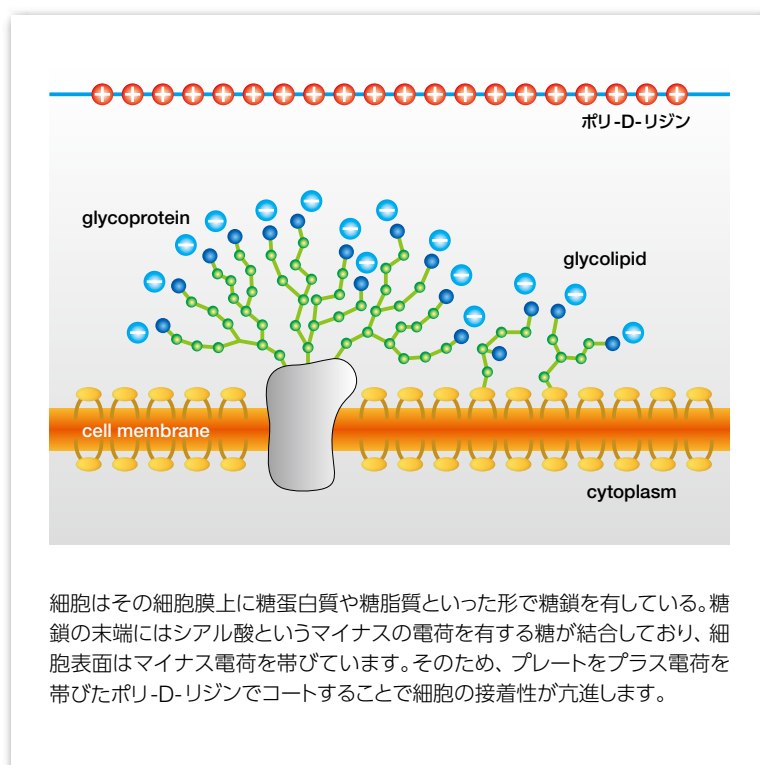
細胞（初代培養細胞や神経細胞など）によってプレートへの接着性が低く親水性を亢進しただけでは接着性が不十分な場合があります。その場合、ポリ-D-リジンコートにより電荷を介したプレートへの細胞の接着を促す必要があります。

■保存期間

4～25℃でポリ-D-リジンは製造後2年間保存可能



ポリ-D-リジンをコーティングしたフラスコを用いて各種細胞を培養したところ、他社製品と比較して良好な細胞の増殖を確認



細胞はその細胞膜上に糖蛋白質や糖脂質といった形で糖鎖を有している。糖鎖の末端にはシアル酸というマイナスの電荷を有する糖が結合しており、細胞表面はマイナス電荷を帯びています。そのため、プレートをプラス電荷を帯びたポリ-D-リジンでコートすることで細胞の接着性が亢進します。

■アプリケーション

	研究目的	細胞種	参考文献
1	神経細胞培養	ラット大脳半球細胞	Yavin, E. and Yavin, Z.(1974) <i>J. Cell Biol.</i> 62:540
2	リンパ球の接着・不動化	リンパ球	Kranz. B.R., et al.(1989) <i>Blood.</i> 73:1942
3	リンパ球の接着・不動化	リンパ球	Kucik. D.F., et al.(1996) <i>J. Clin. Invest.</i> 97:2139
4	アストロサイトの培養・形態	アストロサイト	Raff. M.C., et al.(1983) <i>J. Neuroscience.</i> 3:1289
5	HepG2のミトコンドリア機能解析および観察	HepG2	Tirmenstein. M.A., et al.(2002) <i>Toxicol. Sci.</i> 69:131
6	PC12細胞培養	PC12細胞	Mark. M.D., et al.(1995) <i>J. Cell. Biol.</i> 130:701

CC2 表面処理

CC2とは

Thermo Scientific Nunc 独自のポリ-D-リジン様化学修飾による表面改質技術で、CC2は Cell Culture 2nd Generation (=次世代の細胞培養処理) を意味します。ポリ-D-リジンコーティング同様、培養表面をプラスにチャージすることにより細胞の接着を促進します。

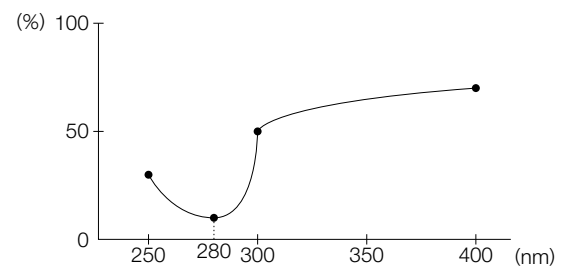
- 特長①:優れた細胞付着・増殖性** 付着性が弱く、通常ポリ-D-リジンコーティングが必要な HEK293 及び CHO を本プレートで培養した結果、コーティングなしで良好な増殖を確認できました。
- 特長②:コーティングの安定性** 製造過程の微妙な変化に左右されることがなく、ロット間のバラツキが少ない。
- 特長③:コーティングの安全性** コーティング成分から生物由来の感染やコンタミネーションは起こりません。
- 特長④:容易な取り扱いで経済的** 室温 (20℃) 保存可能で、コーティング効果が長期持続します。(製造後 1 年)

パーマノックス素材

特長

- 低波長 (360–460nm) においても自家蛍光が低く、蛍光観察にも優れている
- 酸素透過性が低いため、様々な酸素濃度での実験に有用
- 酸、アルコール、ホルマリンなどに対する化学薬品耐性が高く、細胞の染色に適している
- ガンマ線滅菌済み

パーマノックスの紫外線透過性



透過率は400nmで70%以上、300nmで50%以上、280nmで10%以下、250nmで30%

アプリケーション

	研究目的	細胞種	参考文献
1	分化マクロファージの培養	マクロファージ	Wenzel. J., et al. (2011) <i>frontiers in PHYSIOLOGY</i> .2. 1-10
2	初代骨芽細胞の分化誘導 (ゼラチンコート)	骨芽細胞	Komarova. S.V., et al., (2000) <i>Am. J. Physiol. Cell Physiol.</i> 279. C1220-1229.
3	サル腎臓上皮細胞 (BSC-1) の TEM 観察用の培養	サル腎臓上皮細胞	Lieske. J.C., et al., (1994) <i>Proc. Nalt. Acad. Sci. USA</i> 91. 6987-6991
4	T24, HMEC-1, FaDu, Hepawt, Hepac4 細胞の低酸素培養	T24, HMEC-1, FaDu, Hepawt, Hepac4 細胞	Dachs. G.U., et al., (2000) <i>Br. J. Can.</i> 83.662-667

■ パーマノックスの化学薬品耐性

	薬剤名	PS	PMX
エーテル	ether	DD	DD
エタノール (無水)	Ethyl alcohol (absolute)	CD	AB
エタノール 40%	Ethyl alcohol, 40%	BC	AB
エタノール 96%	Ethyl alcohol, 96%	BC	AB
塩酸 5%	Hydrochloric acid, 5%	AA	AB
塩酸 20%	Hydrochloric acid, 20%	CC	AB
塩酸 35%	Hydrochloric acid, 35%	BC	AB
過酸化水素水 3%	Hydroxy peroxide 3%	AB	AB
過酸化水素水 30%	Hydroxy peroxide 30%	AB	AB
過酸化水素水 90%	Hydroxy peroxide 90%	DD	BD
ギ酸	Fomic acid	AB	AB
ギ酸 3%	Fomic acid 3%	CC	AB
ギ酸 50%	Fomic acid 50%	CC	AC
ギ酸 100%	Fomic acid 100%	CD	AC
キシレン	xylene	DD	DD
クロロホルム	chloroform	DD	DD
酢酸 5%	Acetic acid 5%	AB	AA
酢酸 50%	Acetic acid 5%	BB	AA
ジエチルエーテル	Diethyl ether	DD	DD
ジメチルスルホキシド	Dimethylsulphoxide (DMSO)	AB	AA
水酸化ナトリウム 50%	Sodium hydroxide 50%	AB	AA
フェノール 50%	Phenol 50%	CD	DD
フェノール 100%	Phenol 100%	CD	DD
ホルマリン 10%	Formalin 10%	DD	AB
ホルマリン 40%	Formalin 40%	CC	AC
メタノール 100%	Methanol 100%	CD	AA

左側の記号は20℃、右側の記号は50℃における耐性を示しています。
 例：20℃→AB←50℃
 A：30日間の反応で損傷なし
 B：30日間の反応でわずかな損傷あり
 C：7日間の反応でいくつかの損傷あり
 D：ただちに損傷を受けるため、継続的な使用には適さない

Nunclon Vita

ポリスチレン表面に水酸基、カルボキシル基等を付加することで表面を親水性にし、細胞の接着性を亢進した細胞表面処理。Thermo Scientific™ Nunclon™ Vita™はNunclon Deltaよりも細胞接着性が高いため接着性の弱い細胞の培養やES細胞やiPS細胞をROCKインヒビターの存在下でフィーダー細胞のない条件で培養することができます。



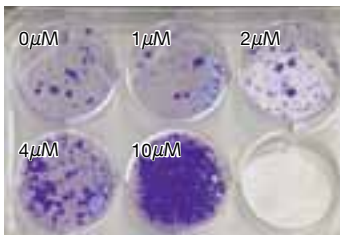
■ 特長

- 動物由来成分不含
- ロット間のバラツキが少ない
- 接着性の弱い細胞株 (e.g. HEK293, MSC) の培養に最適
- ROCKインヒビターの存在下で多能性幹細胞の培養が可能
- ROCKインヒビターを培地から取り除くことで多能性幹細胞を剥離することが可能

■ hESC (Human Embryonic Stem Cells)

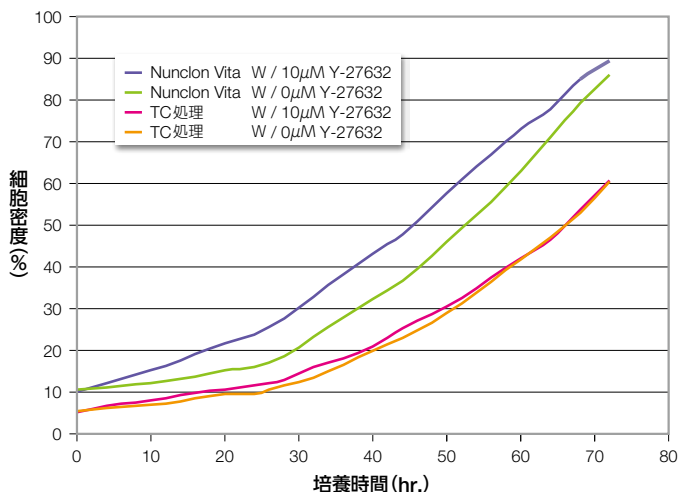
- マトリックスコーティングやフィーダー細胞が不要
- コンディション培地 (Conditioned media) に ROCKインヒビターを添加し培養後、多分化能を10代継代保持
- 継代時に15~30分間ROCKインヒビターを含まない新しい増殖培地を加えることにより、簡単に剥離

播種時にROCKインヒビター濃度による細胞収率の違い



6ウェルプレートにおいて播種時にROCKインヒビター濃度0、1、2、4、10 μ Mで培養したものです。細胞を24時間培養した後に10 μ MのROCKインヒビターを添加した培地を毎日交換してさらに96時間培養し、5日後にクリスタルバイオレットで細胞を染色した結果です。この実験の重要な結果は播種時のROCKインヒビター濃度の増加が細胞密度、いわゆる5日後のトータルの細胞収率を上昇させ、培養時の細胞生存率も向上させることがわかりました。

Nunclon™ Vita表面上でのROCKインヒビターの有無によるHEK293の増殖曲線



オレンジと紫色のラインは通常細胞培養用表面でROCKインヒビターの有無におけるHEKの細胞密度とNunclon Vita表面上でのROCKインヒビターの有無による細胞密度を表したものです。Nunclon Vita表面はROCKインヒビターがない場合でも通常の表面よりも優れた結果を示し、ROCKインヒビターがある場合はより顕著な効果が出ます。この表面はMRC-5、VEROやMDCK細胞においてもROCKインヒビターの有無に応じて機能します。

Nunclon Sphera

Thermo Scientific™ Nunclon™ Sphera™は、細胞や各種タンパク質のプラスチック表面への吸着を著しく抑えることができる製品です。スフェロイドや胚様体の形成・三次元培養に使用できます。また、タンパク質成分を含む細胞の分泌物や増殖因子の容器への吸着によるロスから守ります。

■特長

- 細胞低接着プレート
- 再現性のよいスフェロイドおよび胚様体形成
- タンパク質成分の低吸着
- 優れた滅菌性 SAL10⁻⁶
- 様々な細胞種に適用可能
- 有効期限4年間

2-Methacryloyloxyethyl PhosphorylCholine

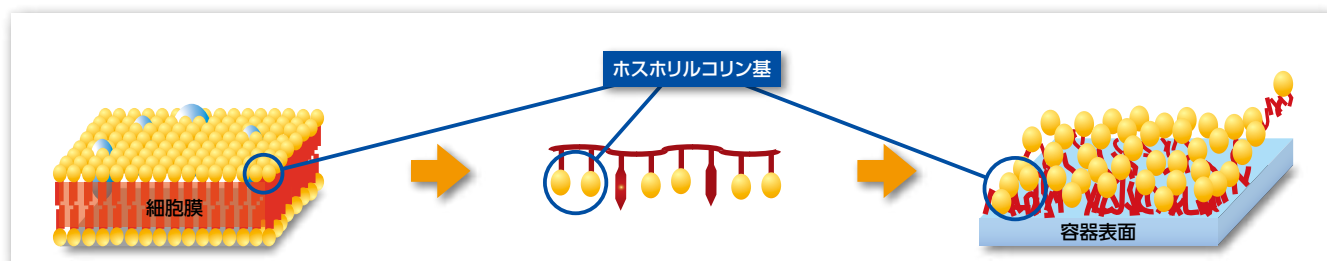
日油株式会社で世界で初めて工業化製造した、リン脂質類似構造ポリマーです。生物由来の物質は一切使用しておらず、コンタクトレンズや化粧品・医療材料にすでに使われている、安全性の非常に高いコーティング剤です。



MPCポリマーコーティングプレートを用いて培養したマウスES細胞の胚様体 (EB)

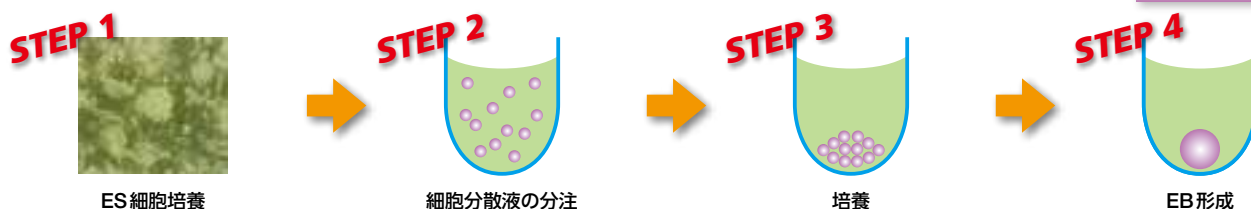
■Nunclon Spheraの特長

- 細胞膜と同じ成分の生体適合性があるホスホリルコリン基を有し、細胞接着を抑制
- 形成したEBの品質は、均一かつ安定、高い再現性を実現
- タンパク質やペプチドに対しても高い吸着抑制効果



簡単に均一なEBを形成できます!(96ウェルプレート丸底)

プレート丸底によるEBの形成スキーム



■ アプリケーション

- ES細胞の分化研究における胚様体の形成
- HepG2などのスフェロイド形成
- 卵母細胞培養
- 癌細胞をはじめとする足場非依存性コロニー形成
- 細胞の産生物(サイトカインなど)や増殖因子の回収・測定
- マクロファージ測定

ES細胞の胚様体(EB)形成やスフェロイドなどの3次元培養の研究は、幹細胞の分化研究や抗がん剤のスクリーニングなどで有用な方法である。Nunclon Spheraは様々な細胞のEBやスフェロイドを均一に再現性よく形成します。

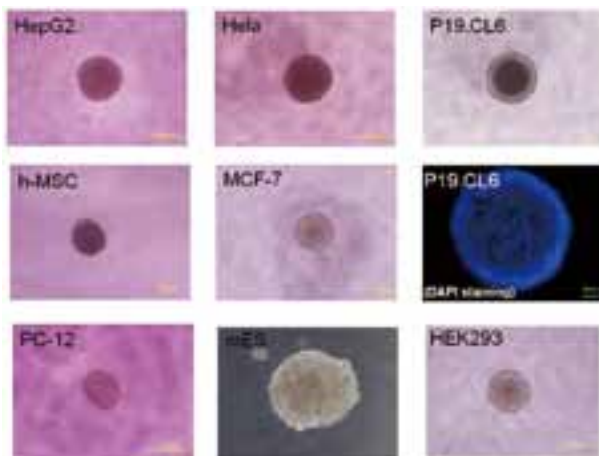


Fig. 1 スフェロイドのサイズの拡大化

様々な細胞種で適用可能

- HepG2 ヒト肝細胞癌
- HeLa 細胞ヒト子宮頸癌
- P19.CL6 マウス胚性癌細胞
- h-MSC ヒト間葉系幹細胞
- MCF-7 ヒト乳腺癌
- PC12 副腎褐色細胞腫
- mES マウス胚性幹細胞(ES)
- HEK293 ヒト胚性腎細胞

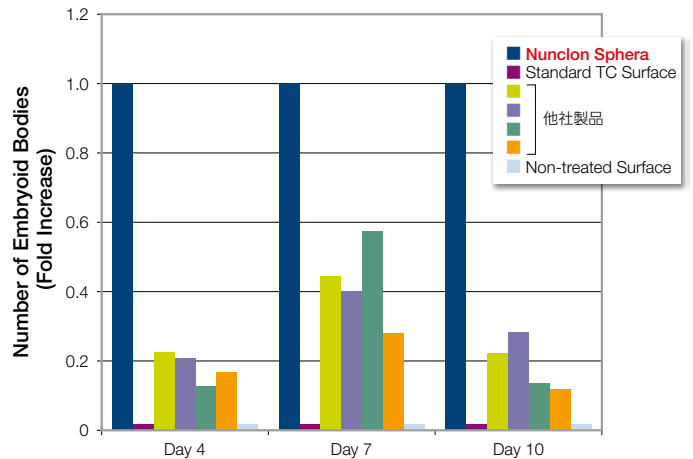


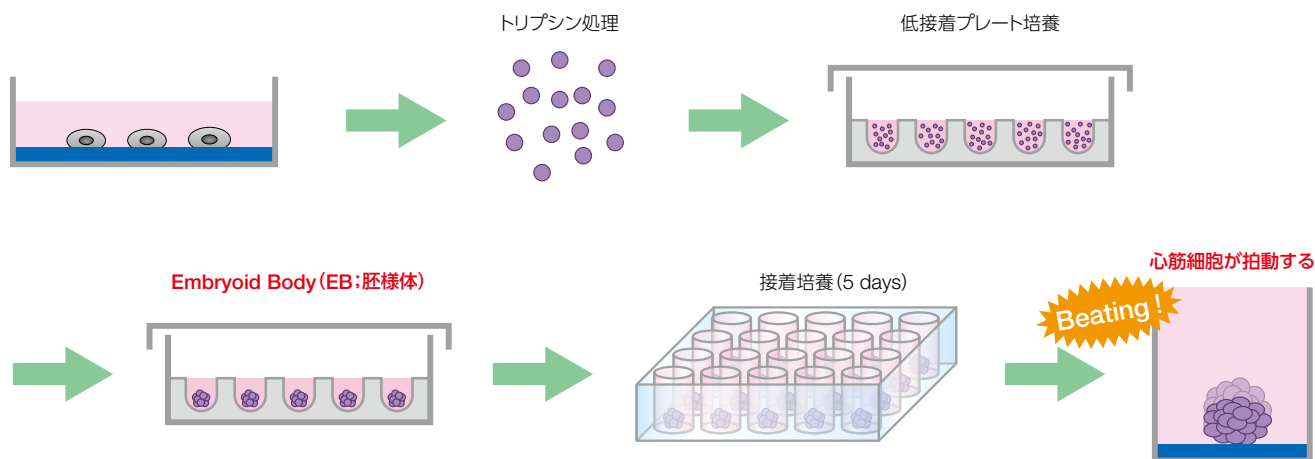
Fig. 2 マウスES細胞のEB形成

	研究目的	細胞種	参考文献
1	抗がん剤ハイスループットスクリーニング	癌細胞	Kunz-Schughart L. A., et al. (2004) <i>J. Biomol. Screen.</i> 9:273-285
2	胚様体形成 (EB)	ES細胞	Dang. S. M., et al. (2002) <i>Biotechnol. Bioeng.</i> 78:442-453
3	軟骨組織再生	軟骨細胞	Anderer. U. and Libera. J. (2002) <i>J. Bone Miner. Res.</i> 17: 1420-1429
4	低酸素および薬剤トランスポーター (MDR1) の研究	KB細胞	Comerford. K.M., et al. (2002) <i>Cancer Res.</i> 62: 3387-3394
5	低酸素、活性酸素および薬剤トランスポーター発現	前立腺がん細胞	Wartenberg.M., et al. (2003) <i>FASEB J.</i> 17: 503-505
6	対峙培養 (confrontation culture) による血管新生の影響	癌細胞とES細胞	Wartenberg.M., et al. (2001) <i>FASEB J.</i> 15:995-1005
7	低酸素とアポトーシスの研究	マウス肝癌細胞 (HEPA-1)	Leek. R.D., et al. (2005) <i>Cancer Res.</i> 65: 4147-4152

■三次元培養 (スフェロイド) の有用性

〈ES/iPS 細胞研究〉

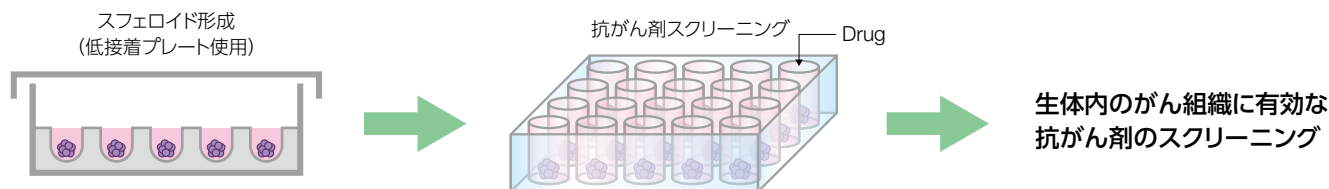
ES/iPS cells 〈例: 心筋細胞分化〉



〈がん研究〉

スフェロイドは生体組織に類似した特長を有しており、*in vivo* で効き目のある薬剤のスクリーニングに役立つ。

- 細胞同士が三次元的に接着している
- 遺伝子/蛋白質発現、情報伝達が組織に類似している
- 栄養状態や低酸素状態が組織に類似している
- 薬剤トランスポーターの発現も組織に類似している



Nunclon Sphera

カタログNo.	製品詳細	1ウェルの使用容量 (mL)	包装 (個×包)	価格
174925	96ウェル 丸底プレート	0.35	1×8	¥12,320
174927	96ウェル 平底プレート	0.35	1×8	¥12,320
174929	96ウェル 平底プレート バルク	0.35	5×10	¥71,500
174930	24ウェル マルチディッシュ	1	1×7	¥10,780
174931	12ウェル マルチディッシュ	2	1×7	¥10,780
174932	6ウェル マルチディッシュ	3	1×7	¥10,780
174943	35mm ディッシュ	3	5×4	¥18,000
174944	60mm ディッシュ	5	5×4	¥18,000
174945	90mm ディッシュ	12.5	5×4	¥20,400
174951	T25 イージーフラスコ フィルター	25	6×3	¥22,140
174952	T75 イージーフラスコ フィルター	55	4×6	¥50,880

イージーフラスコ

- わずか 1/3 回転でキャップの開閉が可能
- 培養表面全体にピペットやセルスクレーパーが届く、大きい口径と角度の付いたネック構造
- フラスコの両側面に容量目盛り付き (プリント目盛り/刻み目盛り)
- リークテスト済
- キャップタイプはツーポジションとフィルター



細胞無毒性

パiroジェンフリー

滅菌済

【材質】 本体:PS/キャップ:HDPE

カタログNo.	表面処理	培養面積 (cm ²)	ネック形状	キャップタイプ	全容量 (mL)	推奨使用容量 (mL)	包装 (個×包)	価格
156340	D	25	アングル	ツーポジション	70	7	10×20	¥38,000
156367	D	25	アングル	フィルター	70	7	10×20	¥52,000
156472	D	75	アングル	ツーポジション	260	25	5×20	¥31,500
156499	D	75	アングル	フィルター	260	25	5×20	¥42,000
159920	D	175	アングル	ツーポジション	660	55	5×6	¥24,300
159910	D	175	アングル	フィルター	660	55	5×6	¥28,800
159933	D	225	アングル	ツーポジション	800	70	5×6	¥24,600
159934	D	225	アングル	フィルター	800	70	5×6	¥28,200
132703*	P	25	アングル	フィルター	70	7	10×6	¥27,600
132704*	P	75	アングル	フィルター	260	25	5×6	¥24,300
132705*	P	175	アングル	フィルター	660	55	5×6	¥48,600
132706*	C	25	アングル	フィルター	70	7	10×6	¥27,600
132707*	C	75	アングル	フィルター	260	25	5×6	¥24,300
132708*	C	175	アングル	フィルター	660	55	5×6	¥48,600
174951	S	25	アングル	フィルター	70	7	6×3	¥22,140
174952	S	75	アングル	フィルター	260	25	4×6	¥50,880
169900	—	25	アングル	フィルター	70	7	10×20	¥52,000
156800	—	75	アングル	フィルター	260	30	5×20	¥41,000
159926	—	175	アングル	フィルター	650	55	5×6	¥28,200

*クリーンルームでの製造



■フィルターキャップ

キャップのフィルターは疎水性のポアサイズ 0.2μm ePTFE 製です。無菌的ガス交換を可能とします。
(ブルー:Nuncion Delta, ホワイト:未処理)



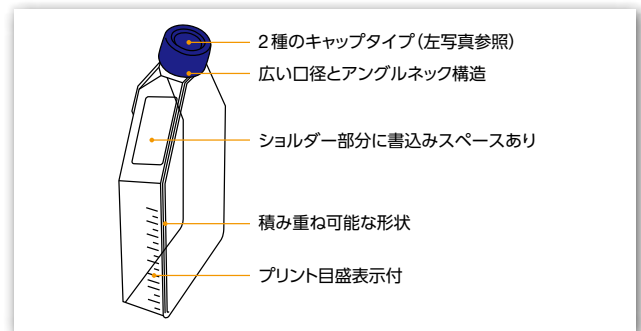
vent ポジション

closed ポジション

■ツーポジションキャップ

Yマークが逆になっている時は vent ポジションです。
Yマークが正位置にありNuncロゴがある時には closed ポジションです。

※未処理はホワイト



〈表面処理〉 D:Nuncion™ Delta P:ポリ-D-リジン C:コラーゲン I S:Nuncion Sphera —:未処理

細胞培養フラスコ

- 細胞の接着性を向上させたTC処理
- フィルター (0.2 μ mポアサイズ疎水性メンブレン)
- スタッキングが安定化できる構造
- カタログNo.132097はブルーキャップ、カタログNo.132098はホワイトキャップ



132097

無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

【材質】 本体:PS/キャップ:HDPE

カタログNo.	表面処理	培養面積 (cm ²)	ネック形状	キャップタイプ	全容量 (mL)	包装 (個×包)	価格
132097	TC処理	300	ストレート	ツープозиション	1,900	1×12	¥12,600
132098	TC処理	300	ストレート	フィルター	1,900	1×12	¥13,800

TC処理=Tissue Culture処理

細胞培養フラスコ

- 培養表面全体にピペットやセルスクレーパーが届く、大きい口径と短いネック構造
- 25～175cm²の培養面積から選べる細胞培養フラスコ
- リークテスト済
- キャップはツープозиションタイプで、閉めたときは優れた密閉性を、半開放時はガス交換が可能な開放系培養ができます

Tech Note : Vol.1 No.3

Nunc Bulletin : No.2, 3a, 5,



無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

【材質】 本体:PS/キャップ:HDPE

カタログNo.	表面処理	培養面積 (cm ²)	ネック形状	キャップタイプ	全容量 (mL)	推奨使用容量 (mL)	包装 (個×包)	価格
163371	D	25	アングル	ツープозиション	60	7	20×8	¥30,400
153732	D	80	ストレート	ツープозиション	260	30	5×10	¥15,500
156502	D	175	ストレート	ツープозиション	800	68	1×32	¥26,080
136196	D	25	アングル	フィルター	60	7	20×8	¥43,200
178905	D	80	ストレート	フィルター	260	30	5×10	¥21,000
178883	D	175	ストレート	フィルター	800	68	1×32	¥31,200
178983*	D	175	ストレート	フィルター	800	68	1×32	¥32,160

*バーコード付 (Large Code 128)

〈表面処理〉 D:Nunclon™ Delta

トリプルフラスコ

- Nunclon Deltaは、処理により細胞付着性・増殖性を促進
- 未処理は、浮遊細胞用
- 培養スペースが3層からなり、従来の800mLフラスコ(培養面積:175cm²)と同じ大きさでありながら、およそ3倍の培養面積(=500cm²)を実現。スペースセービングとハンドリングタイムを節約
- 培養のスケールアップが容易
- キャップはツープозиションとフィルタータイプ
- ストレートネック形状
- 個別包装
- 最大容量:200mL(50mL以上/各層)
- 滅菌SAL10⁻⁶

Tech Note : Vol.1 No.2, 3
Nunc Bulletin : No.2, 3a, 5



■フィルターキャップ
キャップのフィルターは疎水性のポアサイズ0.2μm ePTFE製です。無菌的ガス交換を可能とします。
(ブルー:Nunclon Delta, ホワイト:未処理)

■ツープозиションキャップ



細胞無毒性

パイロジェンフリー

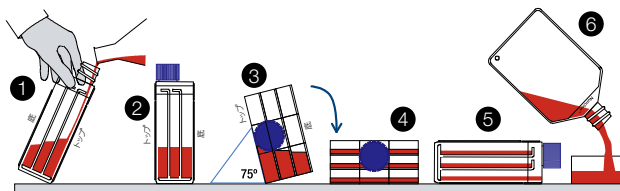
滅菌済

【材質】 本体:PS/キャップ:HDPE

カタログNo.	表面処理	培養面積 (cm ²)	ネック形状	キャップタイプ	全容量 (mL)	推奨使用容量 (mL)	包装 (個×包)	価格
132867	D	500	ストレート	ツープозиション	800	200	1×32	¥64,000
132913	D	500	ストレート	フィルター	800	200	1×32	¥67,200
132920*	D	500	ストレート	フィルター	800	200	1×32	¥68,160
132903	—	500	ストレート	フィルター	800	200	1×32	¥65,600

*バーコード付

トリプルフラスコの使用方法



- ① トップを下になるようにトリプルフラスコを斜めに傾け、培養液が泡立たないように注入します。(推奨量:150-200mL)
- ② 注入後、フラスコを立てて培養液が3層均一になるまでそのままの状態にします。
- ③ トップを下になるように75°に傾け、しばらく置きます。
- ④ 静かに横にします。
- ⑤ 培養液は3層の培養面にそれぞれ均一に充てんされます。
- ⑥ 培養後、上清液をフラスコから出し、回収には10-15mLのトリプシン溶液をご使用ください。

フィルターキャップの特長

ポアサイズ0.2μm ePTFEメンブレン素材の疎水性使用。1cm²あたり約14億個もの微細な孔があり、この大きさは水分子の約2万分の1なのでフィルターへの水滴付着や溶液が漏出することはなく、コンタミネーションから守ります。

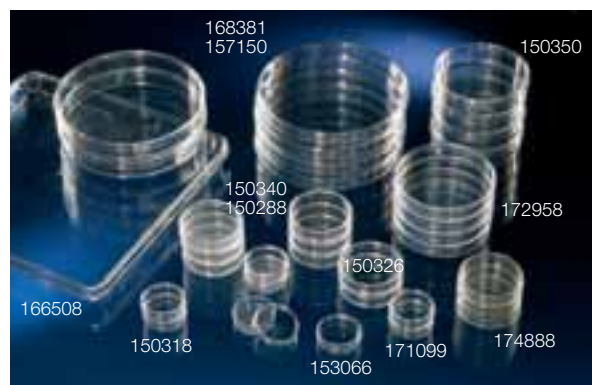


〈表面処理〉 D:Nunclon™ Delta —:未処理

ペトリディッシュ

- 豊富なバリエーションから選択可能
- 優れた透明性で顕微鏡観察に対応
- エアイベント付ディッシュはフタの内側に通気性を維持するためのベント付
- カタログNo.174888はパーマノックス製で高い化学薬品耐性

Nunc Bulletin : No.2, 3a



細胞無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

カタログNo.	表面処理	タイプ	培養面積 (cm ²)	エアベント	フタをした際の外寸 (mm)	底部直径 (mm)	使用容量 (mL)	材質	包装 (個×包)	価格
150318	D	35mm	8.8	—	40×12	34.7	3	PS	10×50	¥26,500
153066	D	35mm	8.8	●	40×12	34.7	3	PS	10×50	¥27,000
174926**	D	35mm	8.8	●	40×12	36.2	3	PS	20×25	¥72,500
174888	D	60mm	20.8	●	60×15	48	5	PMX	20×25	¥167,500
150326	D	60mm	21.5	—	60×15	53.5	5	PS	10×40	¥25,600
150288	D	60mm	21.5	●	60×15	53.5	5	PS	10×40	¥26,000
169558**	D	60mm	21.5	●	60×15	53.5	5	PS	10/×40	¥32,800
150350*	D	90mm	56.7	●	92×17	87.2	12.5	PS	10×15	¥19,650
172931*	D	90mm	56.7	●	92×21	87.1	12.5	PS	10×24	¥31,200
168381*	D	150mm	145	●	144×21	138.3	35	PS	10×8	¥28,800
166508	D	スクエア	500	—	245×245×25	—	135	PS	4×4	¥26,800
174943	S	35mm	8.8	●	40×12	34.7	3	PS	5×4	¥18,000
174944	S	60mm	21.5	●	60×15	53.5	5	PS	5×4	¥18,000
174945	S	90mm	56.7	●	92×17	12.5	12.5	PS	5×4	¥20,400
171099	—	35mm	—	●	40×12	36.2	3	PS	20×25	¥27,500
150340	—	60mm	—	—	60×15	53.5	5	PS	10×40	¥26,000

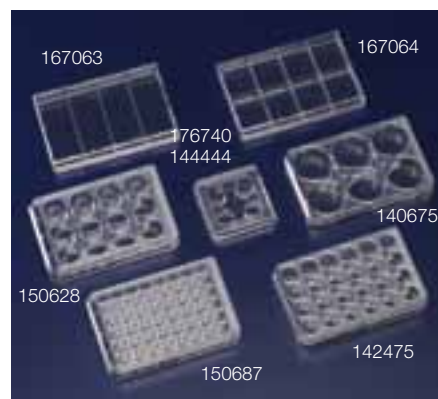
*ジッパー付きの袋入り

**グリッドサイズ:2×2mm

マルチディッシュ

- Nunclon Delta処理は、細胞接着性・増殖性を促進、さらに接着性を高めているのは、ポリ-D-リジン、コラーゲンIコーティングとNunclon Vita、細胞低接着はNunclon Sphera
- ウェル形状丸型は、各ウェルのリム部が高く、ウェル間のクロスコンタミネーションを防止。ウェル間に水などを満たすことができ、培地蒸発を低減
- ガス交換のしやすいベント機能付
- フタ付

Nunc Bulletin : No.2, 3a



細胞無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体・フタ:PS

カタログNo.	表面処理	ウェル数	ウェル形状 / 底形状	1ウェルの培養面積 (cm ²)	1ウェルの使用容量 (mL)	外寸 (mm)	包装 (個×包)	価格
176740	D	4	丸型/平底	1.9	1	66×66	4×30	¥42,600
167063	D	4	角型/平底	21.8	7	128×86	10×10	¥71,000
140675	D	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	1×75	¥32,250
167064	D	8	角型/平底	10.5	4	128×86	10×10	¥74,000
150628	D	12	丸型/平底	3.5	2	128×86	1×75	¥35,400
142475	D	24	丸型/平底	1.8	1	128×86	1×75	¥37,500
150687	D	48	丸型/平底	1.1	0.5	128×86	1×75	¥40,125
152035*	P	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	5×4	¥14,900
152034*	C	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	5×4	¥14,900
145380	V	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	1×4	¥5,240
174932	S	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	1×7	¥10,780
174931	S	12	丸型/平底	3.5	1	128×86	1×7	¥10,780
174930	S	24	丸型/平底	1.8	0.5	128×86	1×7	¥10,780
179820	—	4	丸型/平底	1.9	1	66×66	4×30	¥39,600
267061	—	4	角型/平底	21.8	7	128×86	10×10	¥67,200
150239	—	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	1×75	¥32,250
267062	—	8	角型/平底	10.5	4	128×86	10×10	¥69,300
150200	—	12	丸型/平底	3.5	2	128×86	1×75	¥35,250
144530	—	24	丸型/平底	1.9	1	128×86	1×75	¥37,500
150787	—	48	丸型/平底	1.1	0.5	128×86	1×75	¥40,125

*クリーンルームでの製造

オムニトレイ

- 96ウェルプレートと同じサイズ(128×86mm)でオートメーション対応(カタログNo.140156)
- 透明性に優れ、コロニーやプラークの検出に最適
- 長方形タイプ(カットオフコーナーなし)は画像処理やスポッティングに最適(カタログNo.140156)



無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体・フタ:PS 【外寸】 128×86mm

カタログNo.	表面処理	カラー	使用容量 (mL)	培地面積 (cm ²)	フタ	包装 (個×包)	価格
165218	D	クリア	90	84	●	10×6	¥33,600
140156	D	クリア	90	84	●	10×9	¥56,700

〈表面処理〉 D:Nunclon™ Delta P:ポリ-D-リジン C:コラーゲンI S:Nunclon Sphera -:未処理 V:Nunclon Vita

細胞培養チューブ

- 丸底タイプは気密性の高いスクリューキャップとプッシュオンキャップの2タイプ
- Thermo Scientific Nunc独自のデザインを持つ平底タイプは5.5cm²の平面を持ち、均一なモノレイヤー培養が可能
- 平底タイプは顕微鏡観察もでき、必要に応じて10.5×22.0mmのカバースリップを中に差し込むことが可能
- ポリスチレンの優れた透明性は光学測定に使用可能

Nunc Bulletin : No.5



細胞無毒性

滅菌済

【材質】 本体:PS / キャップ:PE

カタログNo.	表面処理	底形状	キャップタイプ	推奨使用容量 (mL)	培養面積 (cm ²)	外寸 (mm)	包装 (個×包)	価格
146183	D	丸底	スクリューキャップ	7	—	100×14	100×60	¥53,400
145470	D	丸底	プッシュオンキャップ	7	—	100×13	100×60	¥53,400
156758	D	平底	スクリューキャップ	3	5.5	110×16	75×6	¥74,250

ブリーザブルシーリングテープ

- ウェル内の水分蒸発を最少限に抑えながら、無菌的なガス交換が可能で、細胞の培養・アッセイなどに使用可能
- 使用温度範囲: -20℃~80℃
- 毒性のないアクリル系接着剤を使用



ブリーザブルシーリングテープ

滅菌済

【外寸】 143×83mm

カタログNo.	材質	包装 (個×包)	価格
241205	レイヨン/アクリル接着剤	25×2	¥8,800

メンブレンアプリケーター

カタログNo.	包装 (個×包)	価格
250050JP	2×1	¥2,400

96 マイクロウェルプレート & ミニトレイ

- Nunclon Delta 処理は、細胞接着性・増殖性を促進、さらに接着性を高めているのは、ポリ-D-リジンとコラーゲンIコーティング、細胞低接着は Nunclon Sphera
- リム付フタにより、ウェル内容物の蒸発を抑える
- 各ウェルのリム部が高くなっており、ウェル間のコンタミネーションを防止
- フタは積み重ねや正確なハンドリングを考えた機能的なデザイン
- 96ウェルプレートはオートメーション対応 (ANSI / SBS 規格準拠)
- ガラスに近い透明度のポリスチレン製のため、顕微鏡観察に最適
- ポリスチレン材質は溶解温度が低いため熱によるシーリングが容易

Nunc Bulletin : No.2



96 マイクロウェルプレート

細胞無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体:PS 【外寸】 128×86mm

カタログNo.	表面処理	ウェル形状・数	1ウェルの最大容量 (μL)	1ウェルの使用容量 (μL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	フタ	包装 (個×包)	価格
167008	D	F96	400	200	0.33	●	1×50	¥25,700
168055	D	F96	400	200	0.33	—	1×50	¥21,500
161093	D	F96	400	200	0.33	●	10×16	¥74,080
156545	D	F96	400	200	0.33	—	10×18	¥68,040
143761	D	U96	300	200	0.36	—	1×50	¥21,500
163320	D	U96	300	200	0.36	●	1×50	¥26,250
152039*	P	F96	400	200	0.33	●	5×4	¥21,000
152038*	C	F96	400	200	0.33	●	5×4	¥21,000
174925	S	U96	300	200	0.36	●	1×8	¥12,320
174929	S	U96	300	200	0.36	●	5×10	¥71,500
174927	S	F96	400	200	0.33	●	1×8	¥12,320
260860	—	F96	400	200	0.33	●	10×16	¥62,400
268200	—	U96	300	200	0.36	●	10×16	¥83,200
277143	—	V96	300	150	0.33	●	1×50	¥22,050
249952	—	V96	300	150	0.33	●	1×160	¥62,400

*クリーンルームでの製造

ミニトレイ

細胞無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

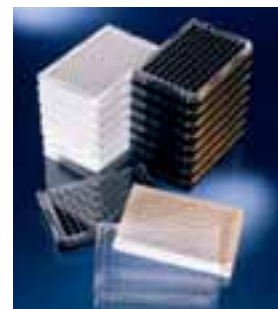
【材質】 本体:PS 【外寸】 84×59mm

カタログNo.	表面処理	ウェル形状・数	1ウェルの最大容量 (μL)	1ウェルの使用容量 (μL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	フタ	包装 (個×包)	価格
163118	D	V60	10	8	0.013	●	10×15	¥42,600
136528	D	V72	10	8	0.013	●	10×15	¥42,000

〈表面処理〉 D:Nunclon™ Delta P:ポリ-D-リジン C:コラーゲンI S:Nunclon Sphera —:未処理 V:Nunclon Vita

フルオロヌクプレート (ブラック) & ルミヌクプレート (ホワイト)

- リム付フタにより、ウェル内容物の蒸発を抑える
- 各ウェルのリム部が高くなっており、ウェル間のコンタミネーションを防止
- オートメーション対応 (ANSI / SBS 規格準拠)
- フルオロヌクプレートはバックグラウンドや乱反射を最少限に抑え、蛍光測定に使用可能
- ルミヌクプレートはウェル間のクロストークを最少限に抑え、発光・蛍光いずれの測定にも使用可能
- PS材質は溶解温度が低いため熱によるシーリングが容易

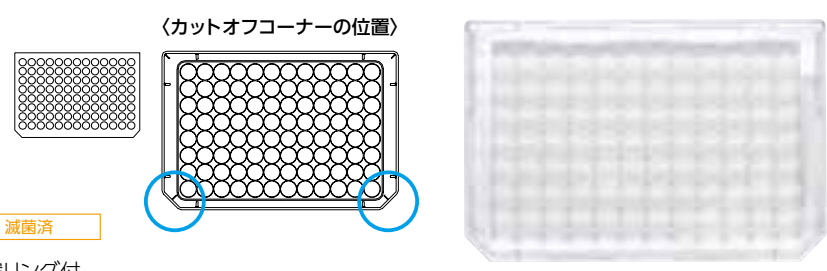


細胞無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体・フタ:PS 【外寸】 128×86mm

カタログNo.	表面処理	アプリケーション	カラー	ウェル形状・数	1ウェルの最大容量 (μL)	1ウェルの使用容量 (μL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	包装 (個×包)	価格
137101	D	蛍光	ブラック	F96	400	200	0.33	1×50	¥33,100
137103	D	蛍光	ブラック	F96	400	200	0.33	10×16	¥100,800
136101	D	蛍光/発光	ホワイト	F96	400	200	0.33	1×50	¥33,100
136102	D	蛍光/発光	ホワイト	F96	400	200	0.33	10×16	¥100,800

96 マイクロウェルプレート用フタ



滅菌済

【材質】 本体:PS 【外寸】 128×86mm 凝縮リング付

カタログNo.	カラー	包装 (個×包)	価格
264122	クリア	1×50	¥9,400

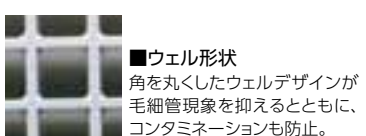
96ウェルオプティカルボトムプレートには使用できません

384 ウェルプレート

- オートメーション対応 (ANSI / SBS 規格準拠)
- ウェル底面は平底
- ホワイトプレートはクロストークを最少限に抑え発光測定に使用可能
- ブラックプレートはバックグラウンドおよび乱反射を抑え、蛍光測定に使用可能
- 大量分析に対応すべく、100枚入りバルク包装あり



滅菌済



【材質】 本体:PS 【外寸】 128×86mm

カタログNo.	表面処理	カラー	1ウェルの使用容量 (μL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	フタ	包装 (個×包)	価格
164610	D	ホワイト	10-100	0.084	●	10×3	¥28,350
164688	D	クリア	10-100	0.084	●	10×3	¥26,460
164564	D	ブラック	10-100	0.084	●	10×3	¥28,350
165195	D	ホワイト	10-100	0.084	—	25×4	¥88,200

〈表面処理〉 D:Nuncion™ Delta

エッジプレート (Edge plates)

エッジ効果を抑制し、最外周ウェルを有効に使用できる

■ 特長

- 周縁部 (モート部) に滅菌水またはPBSを入れ、エッジ効果を低減できるプレート
- モート部の液漏れ抑制のため、モート部を4区画に仕切られている
- 表面処理は細胞付着性・増殖性を促進するNuncDelta処理と未処理の2種類
- スーパーフラットなプレートのため、ハイコンテツスクリーニング解析においてハイスピードスキャンニングを可能にする (プレートの歪みが極力抑えられています)
- ANSI/SBS国際標準基準に準拠
- 滅菌 SAL10⁻⁶

■ 使用方法

細胞播種時に、各モート部に滅菌水またはPBSを1.7mLずつ添加する (4ヶ所)

■ エッジ効果とは……

エッジ効果とは、培養中に96ウェルプレートの外周ウェルの培地量が減少し、外周ウェルにおける細胞の増殖や状態の悪化を引き起こすことにより、培養後の細胞アッセイ測定時に外周部で異常値を招く現象である。

この現象は、培養中の培地の蒸発に起因し、インキュベーター内の循環エアによる影響を強く受ける。



エッジ効果の原因

- 培地の蒸発
- インキュベーター内の循環エアへの暴露

エッジ効果の問題

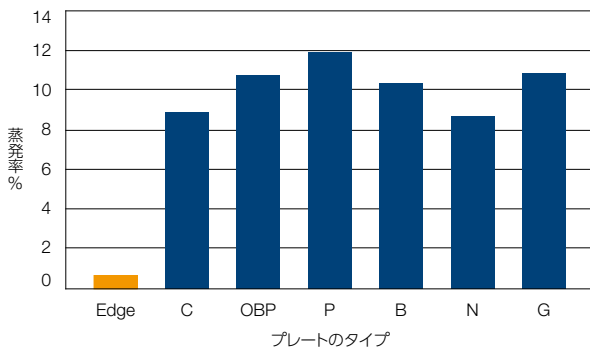
- 培地内の粒子濃度の増加
- 外周ウェルのpH変化
- 細胞へのストレス負荷

エッジ効果の影響

- 内側ウェルと比較して外周ウェルのデータに影響を与える
- 外周ウェル以外の60ウェルのみの使用を強いられることによるコスト・手間の増加

■ エッジプレート使用時の蒸発抑制効果

4日間インキュベーション後のウェルの培養液の蒸発率



4日間インキュベーション後の蒸発率

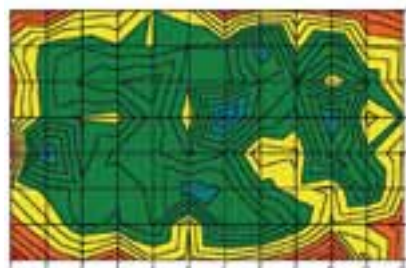
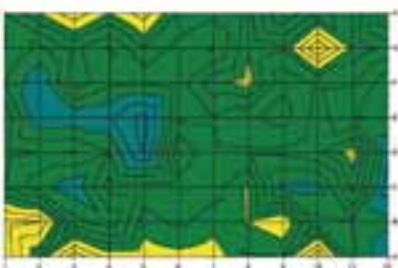
0.002%クリスタルバイオレット溶液100 μ Lを各ウェルに入れ、1.7mL滅菌水をウェルの周縁部 (モート部) に満たし、37 $^{\circ}$ C、5%CO₂環境下 (Thermo Scientific Heracell 240i) において、4日間インキュベーション後の蒸発率を測定しました。1日に7回、15秒間インキュベーターのドアを日常インキュベーションを行うように開けました。

エッジプレートの蒸発率を大きく低減。

参考文献

- 1) Marwood, T., et al. (2011) *Genetic Engineering & Biotechnology News*. 31, 22-23

エッジ効果の細胞増殖への影響



ウェル位置による培養後の細胞数の違い

細胞数/ウェル

- 200-300
- 170-200
- 130-170
- 100-130
- 70-100
- 0-70

上記は、Nuncエッジプレートを使用して細胞培養を行った結果のイメージ図で、左側のプレートは周縁部 (モート部) に滅菌水1.0mLを入れ、右側は入れていません。7日間インキュベーション後、細胞増殖が異なっていることがわかります。特にプレートの角のウェルは“エッジ効果”の影響を受けています。

■ アプリケーション

ハイコンテントスクリーニング

- 低蒸発

96ウェル使用
長期タイムラプス細胞イメージング

- 低自家蛍光&スーパースラットボトム
機械化

ハイスループット
敏速な焦点合わせ

アプリケーション	詳細
細胞シグナル&転写因子	細胞シグナリングや転写因子の活性化、移行、局在の解析
細胞周期と細胞増殖	細胞周期や増殖段階の解析
細胞毒性とアポトーシス	細胞毒性や細胞死の解析および関連パラメーターの解析
炎症と細胞ストレス	炎症や細胞ストレスに関連したマーカーやパラメーターの解析
細胞形態と形態変化	細胞骨格や他の細胞形態パラメーターの解析
遺伝子毒性、DNA損傷と修復	染色体の不安定性やDNA損傷パラメーター解析
細胞遊走と細胞運動	細胞遊走や細胞運動の解析

細胞クローニング

モノクローナル抗体作製

- 低蒸発

96ウェル使用
限界希釈培養 (Limiting dilution culture)
低容量培養
抗体価が安定

96ウェルを有効に使用でき、
全ウェルの抗体価を正確に評価できる

エッジプレート2.0



- 周縁部 (モート部) に滅菌水またはPBSを入れ、培地蒸発を低減できるプレート
- 表面処理は細胞付着性・増殖性を促進するNunclon Delta処理と未処理の2種類
- ANSI/SBS国際標準規格に準拠
- 各モートに滅菌水またはPBSを1.7mL添加して使用
- 96ウェルからデータ取得可能
- スーパースラット底面ではありません

カタログNo.	製品名	表面処理	カラー	最大容量 (μ L)	滅菌	フタ付	包装 (個 \times 包)	価格
167314	エッジプレート	D	クリア	400	●	●	1 \times 50	¥29,900
267312	エッジプレート	—	クリア	400	—	●	10 \times 16	¥65,600
267313	エッジプレート	—	クリア	400	●	●	1 \times 50	¥24,500
167425	エッジプレート2.0	D	クリア	400	●	●	1 \times 50	¥25,700
167542	エッジプレート2.0	D	クリア	400	●	●	10 \times 16	¥74,080
167574	エッジプレート2.0	D	クリア	400	●	—	1 \times 50	¥21,500
167554	エッジプレート2.0	D	クリア	400	●	—	10 \times 16	¥58,960
267427	エッジプレート2.0	—	クリア	400	●	●	1 \times 50	¥25,700
267544	エッジプレート2.0	—	クリア	400	●	●	10 \times 16	¥73,920
267576	エッジプレート2.0	—	クリア	400	●	—	1 \times 50	¥23,100
267556	エッジプレート2.0	—	クリア	400	●	—	10 \times 16	¥58,960
267578	エッジプレート2.0	—	クリア	400	—	●	10 \times 16	¥66,440
267566	エッジプレート2.0	—	クリア	400	—	—	10 \times 16	¥53,240

〈表面処理〉 D:Nunclon™ Delta —:未処理

大量培養容器

ハイデンシティ セルファクトリー (Nunclon Delta 処理)

New

- クローズドシステムを必要とする生産レベルおよびGMPグレードの製造に対応
- 薄型チェンバーにより培養の高い作業性を実現
- Nunclon Delta 処理により、細胞付着性・増殖性を促進
- 付着細胞だけでなく、浮遊細胞培養にも使用可能
- 培養面積：1,896～32,864cm²
- コンパクトなデザインで従来品より30%のスペースセービングを実現
例：40チェンバーの外寸は52チェンバーと同等（培養面積：25,280cm²→32,864cm²）



細胞無毒性

パイロジェンフリー

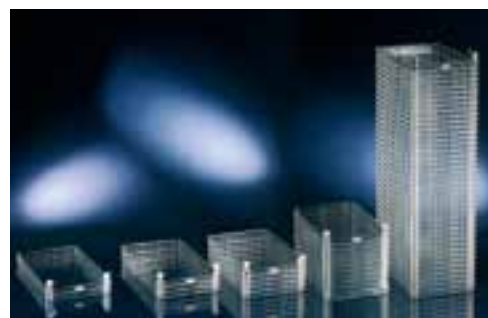
滅菌済

【材質】 本体:PS (チェンバー:超音波接着)

カタログNo.	チェンバー数	培養面積 (cm ²)	使用容量 (mL)	推奨使用容量 (mL)	本体外寸 (mm)	包装 (個×包)	価格
169160	3	1,896	600	375	335×205×80	1×4	お問い合わせください
169118	13	8,216	2,600	1,625	335×205×210	1×3	お問い合わせください
169102	52	32,864	10,400	6,500	335×205×718	1×1	お問い合わせください

セルファクトリー (Nunclon Delta 処理)

- クローズドシステムを必要とする生産レベルおよびGMPグレードの製造に対応
- 特別な設備が不要で、初めての方にも容易に取り扱いが可能
- 幹細胞、ワクチン、インターフェロンやモノクローナル抗体等のインダストリアルスケールでの生産に最適
- Nunclon Delta 処理により、細胞付着性・増殖性を促進
- 付着細胞だけでなく浮遊細胞培養にも使用可能
- フレキシブルな培養面積 (632～25,280cm²)
- コンパクトなデザインでスペースセービング。
例：40チェンバーの培養面積25,280cm²はローラーボトル14本分(1,750cm²/ボトル)に相当



Tech Note : Vol.1 No.3

細胞無毒性

パイロジェンフリー

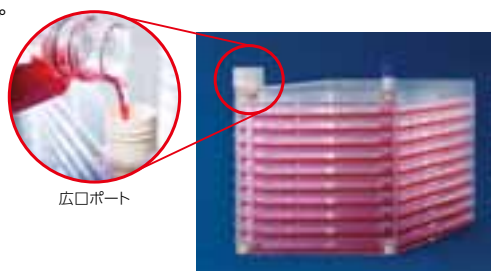
滅菌済

【材質】 本体:PS (チェンバー:超音波接着)

カタログNo.	チェンバー数	培養面積 (cm ²)	使用容量 (mL)	推奨使用容量 (mL)	本体外寸 (mm)	包装 (個×包)	価格
165250	1	632	200	125	335×205×57	1×8	¥48,320
167695	2	1,264	400	250	335×205×75	1×5	¥37,800
140004JP	4	2,528	800	500	335×205×110	1×10	¥138,600
164327	10	6,320	2,000	1,250	335×205×210	1×2	¥55,860
170009	10	6,320	2,000	1,250	335×205×210	1×6	¥159,420
139446	40	25,280	8,000	5,000	335×205×718	1×2	¥179,760

イーザーフィル セルファクトリー (Nunclon Delta処理)

- チュービングやファンネルなどのアクセサリーが不要で培地注入が容易な広口ポートタイプ
- 特別な設備は不要で、初めての方でも容易に取り扱いが可能
- Nunclon Delta処理により、細胞付着性・増殖性を促進
- フィルターキャップ本体はHDPE製でポアサイズ0.2 μ mの疎水性フィルター
- 10チェンバー製品1個で、175cm² フラスコ36個分に相当



広口ポート

細胞無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体:PS (チェンバー:超音波接着)

カタログNo.	チェンバー数	培養面積 (cm ²)	使用容量 (mL)	推奨使用容量 (mL)	本体外寸 (mm)	包装 (個×包)	価格
140000	1	632	200	125	335×205×64	1×6	¥36,240
140250	2	1,264	400	250	335×205×82	1×6	¥45,360
140360	4	2,528	800	500	335×205×117	1×4	¥55,440
140400	10	6,320	2,000	1,250	335×205×217	1×2	¥55,860
140410	10	6,320	2,000	1,250	335×205×217	1×6	¥159,420
140440	40	25,280	8,000	5,000	335×205×725	1×2	¥179,760

セルファクトリー【アクティブガスタイプ】 (Nunclon Delta処理)

- クローズドシステムを必要とする生産レベルおよびGMPグレードの製造に対応
- ワクチン、インターフェロンやモノクローナル抗体等のインダストリアルスケールでの生産に最適
- 好気性サンプルやpH感受性が高いサンプル (樹状細胞・幹細胞) に最適
- Nunclon Delta処理により、細胞付着性・増殖性を促進
- 各チェンバーにCO₂・O₂・Airを制御したガスを連続的に供給するシステム
- コンパクトなデザインでスペースセービング。例えば40チェンバーの培養面積25,280cm²はローラーボトル14本分 (1,750cm²/ボトル) に相当

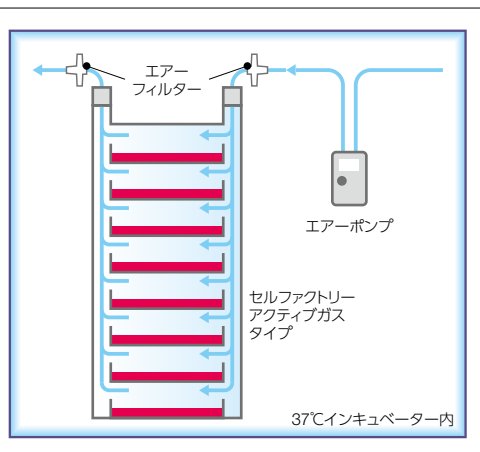


メカニズム

細胞懸濁液を注入後、右図のように、パイプ部からエアポンプで強制的にガスを送り込みます。ガスは、通気口を通して各チェンバー内に迅速かつ均一に行き渡ります。

送り込むガスの流量目安

タイプ	AGCF4	AGCF10	AGCF40
ガス流速 (mL/分)	200	500	2,000



■主な培養実績例

ヒト胎児線維芽細胞 (MRC-5)
 アフリカミドリザル腎臓由来細胞 (Vero)
 パラインフルエンザウイルス
 ヒトパピローマウイルス
 ポリオウイルス
 アデノ (随伴) ウイルス
 A型肝炎ウイルス
 狂犬病ワクチン
 パルボウイルス
 レオウイルス (REO Virus)
 ウシウイルス性下痢ウイルス
 ヤギ関節炎ウイルス
 インターフェロン β
 インターロイキン6
 腫瘍壊死因子 (TNF)
 感染性ウシ鼻気管炎 (IBR)
 モノクローナル抗体
 樹状細胞
 幹細胞

細胞無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体:PS (チェンバー:超音波接着)

カタログNo.	タイプ	チェンバー数	培養面積 (cm ²)	使用容量 (mL)	推奨使用容量 (mL)	本体外寸 (mm)	包装 (個×包)	価格
173239JP	AGCF4	4	2,528	800	500	335×205×110	1×10	¥165,900
173238	AGCF10	10	6,320	2,000	1,250	335×205×210	1×6	¥187,740
173240	AGCF40	40	25,280	8,000	5,000	335×205×718	1×2	¥216,300

推奨使用容量は、液面が培養表面をすべて覆い尽くすのに必要な容量 (=液面の高さがチェンバー底部より2mmの位置に到達する培養液量) を目安としています。

セルファクトリーの使用方法



1
滅菌状態を保つためにクリーンベンチまたはクリーンルーム内で開封してください。



2
細胞懸濁液を用意して、液の注入・排出用に滅菌済のコネクター、チューブ、およびクランプを取り付けます。



3
青いカバーキャップを取り外します。(その際、灰色の部分に手を触れないように気をつけてください)



4
③で取り外した箇所に素早くコネクターを装着します。(その際、灰色の部分に手を触れないように気をつけてください)



5
セルファクトリーを図のようにコネクター接続側を下にして倒し、培養液が入った容器をセルファクトリーより高い位置に置きます。



6
培養液の入った容器を軽く攪拌した後で、クランプを緩めてセルファクトリーに培養液を注入します。その際、培養液は各々のトレイの中へ不均等に入りますが、注入後はしばらく静置しておくことで各チェンバー内の気圧が調整され、液量が均一になります。



7
写真のようにセルファクトリーを90度回転させて注入口を上になる状態にして、培養液が完全に各トレイに均等に入っていることを確認します。



8
セルファクトリーをゆっくり通常の位置に戻します。



9
各トレイ表面上に培養液が均一に行き渡りました。



10
コネクターを取り外し、滅菌されたエアフィルター付コネクターを装着します。



11
あらかじめセルファクトリーに装着してあった方のエアフィルターにエアポンプを取り付けます。



12
ガスの流量を調整します。これで培養準備OKです。インキュベータ内に静置してください。

ポンプは非売品

■培養液の交換時または培養終了後の細胞懸濁液の回収



13
回収容器に接続したコネクターを装着します。図のようにコネクター装着部分を下にしてセルファクトリーを傾け、培養液の回収容器をセルファクトリーよりも下に設置し、クランプを緩めて液を回収します。



14
残りの液が少なくなったら、図のようにセルファクトリーを傾けて回収します。使用後のセルファクトリーは、121℃で60分間オートクレーブをかけて滅菌、収縮させて廃棄してください。

イーザーフィルセルファクトリーの使用方法



1
細胞懸濁液をイーザーフィルセルファクトリーに注入します。



2
小さい注入口の方を下にしてセルファクトリーを横にすると、各チェンバー内の培養液の量が均等に調整されます。



3
写真のようにセルファクトリーを90度回転させて注入口を上にした状態で、培養液が各トレイに均等に入っていることを確認します。



4
セルファクトリーをゆっくり通常の位置に戻します。



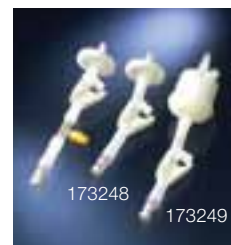
5
インキュベータ内でインキュベーションします。



6
フィルターキャップを外し、回収容器に直接注出します。

セルファクトリー用アクセサリ

- セルファクトリー製品を効率的に活用していただけるよう、サンプル液の注入・排出や無菌的ガス交換するためのアクセサリ



カタログNo.	製品名	滅菌済	包装 (個×包)	価格
140099*	PC製コネクタールング	—	10×1	¥25,400
173248	エアイベント付フィルターコネクタ	●	1×2	¥24,240
179553	エアイベントフィルター	●	1×10	¥57,200
173249	0.2μmエアフィルターコネクタ	●	1×2	¥76,240
167525	アダプター	●	1×20	¥6,800
170615	カバーキャップ	●	2×20	¥9,200
140050A	セルファクトリーポートポリスチレン	●	1×6	¥5,420
170769**	スタートアップキット	●	1×1	¥13,860
140065	イージーフィルセルファクトリー ユニバーサル アダプタキャップ	●	1×12	¥4,200
140067	1.0μm フィルター付イージーフィルセルファクトリーコネクタキャップ	●	1×2	¥10,200
140080	0.22μm フィルター付イージーフィルセルファクトリーコネクタキャップ	●	1×2	¥86,000
140085	イージーフィルセルファクトリー 1/4" コネクタキャップ	●	1×12	¥3,960
140086	イージーフィルセルファクトリー 3/8" コネクタキャップ	●	1×12	¥3,960
140120	MPC (オス) コネクタ付セルファクトリー専用送液チューブ	●	1×2	¥18,200
146008	イージーフィルセルファクトリーイベントキャップ	●	1×10	¥4,400

*オートクレーブ可。

**スタートアップキットにはコネクタ、エアフィルター、アダプターキャップ、カバーキャップ、チューブクランプ、内径8mm、外径12mmのシリコンチューブが含まれております。



製造証明書



品質保証書

■品質保証

- ISO取得工場での製造
 - ISO9001:2000
 - ISO13485:2003
 - ISO14001:2004
- FDA登録工場での製造
 - Nunc A/S 登録番号 3003150158
- 保証項目
 - USP (88) 生物学的反応試験クラスVIIに準拠する無毒性
 - ISO11137に準拠する滅菌
 - EN556に準拠する滅菌保証
 - EN552に準拠する放射線照射
 - 社内手順によるリーク試験
 - 細胞培養によるバリデーション

セルファクトリー製品を効率的に使用していただけるよう、専用ハンドリング機器も各種取り揃えております。さらに、プラントデザインを含めた包括的なサポートについても、今までのノウハウを活かしてご提案できる体制を整えています。

セルファクトリー用インキュベーター

- 温度・湿度・CO₂をコントロール可能。アクティブガスタイプも設定可能
- キャスター付きで容易に移動
- 10チェンバータイプを12個または40チェンバータイプを4個搭載できるラックを4本収納

カタログNo.	材質	適合セルファクトリー10 カタログNo.	適合セルファクトリー40 カタログNo.	価格
140224	ステンレススチール	164327、170009、140400、173238	139446、173240	お問い合わせください

セルファクトリー用シェルフシステム

- モジュール部は容易に接続・延長させることが可能。ラックごと2段収納可能
- 負荷1,300Nの圧力式ラックリフト付き

カタログNo.	材質	適合セルファクトリー10 カタログNo.	適合セルファクトリー40 カタログNo.	価格
140230	ステンレススチール	164327、170009、140400、173238	139446、173240	お問い合わせください

セルファクトリー用ハンドマニピュレーター

- 40チェンバータイプを安全に効率よく作業できるデザイン

カタログNo.	製品名	材質	適合セルファクトリー カタログNo.	価格
B2752	10チェンバー用ハンドマニピュレーター	ステンレススチール	164327、170009、140400、140410、173238	お問い合わせください
176953	40チェンバー用ハンドマニピュレーター	ステンレススチール	139446、173240	

セルファクトリー用自動マニピュレーターシステム

- 電動で培養液の充填・注出・細胞の剥離・回収を行える
- 10チェンバータイプなら12個、40チェンバータイプならば4個を一度に取り扱うことが可能

カタログNo.	製品名	材質	適合セルファクトリー10 カタログNo.	適合セルファクトリー40 カタログNo.	価格
132744	自動CFマニピュレーター	ステンレススチール	164327、170009、140400、173238	139446、173240	お問い合わせください



カタログNo.140224



カタログNo.140230



カタログNo.176953



カタログNo.132744

滅菌ディスポーザブル三角フラスコ

ベントフィルターキャップタイプ

- ベントフィルターキャップは疎水性ポアサイズ0.2 μ m ePTFEを使用



無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体:PETG/キャップ:HDPE/フィルター:ePTFE

カタログNo.	タイプ	容量 (mL)	キャップタイプ	包装 (1ケース)	価格
4115-0125	平底	125	38-430	24	¥15,360
4115-0250		250	38-430	12	¥8,880
4115-0500		500	45-430	12	¥12,720
4115-1000		1,000	45-430	6	¥10,560
4115-2000		2,000	45-430	4	¥15,440
4115-2800		2,800	70	4	¥16,800
4116-0125	バツフル底	125	38-430	24	¥15,840
4116-0250		250	38-430	12	¥9,360
4116-0500		500	45-430	12	¥13,200
4116-1000		1,000	45-430	6	¥10,920
4116-2000		2,000	45-430	4	¥15,880
4116-2800		2,800	70	4	¥17,200

ノンフィルターキャップタイプ

- ガンマ線滅菌 (SAL10⁻⁶)・個別包装



無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体:PETG/キャップ:HDPE

カタログNo.	タイプ	容量 (mL)	キャップタイプ	包装 (1ケース)	価格
4112-0125	平底	125	38-430	24	¥14,640
4112-0250		250	38-430	12	¥7,920
4112-0500		500	45-430	12	¥11,760
4112-1000		1,000	45-430	6	¥9,960
4112-2000		2,000	45-430	4	¥14,080
4112-2800		2,800	70	4	¥15,000
4113-0125	バツフル底	125	38-430	24	¥15,120
4113-0250		250	38-430	12	¥8,520
4113-0500		500	45-430	12	¥12,480
4113-1000		1,000	45-430	6	¥10,440
4113-2000		2,000	45-430	4	¥14,560
4113-2800		2,800	70	4	¥15,880

PETG ローラーボトル (細胞培養表面処理)

- ワクチンや抗体、増殖因子などの産生用製品
- 培養面積1,050～4,200cm²と多様性のあるラインナップ
- 冷蔵保存の衝撃や圧力に耐性を持つPETG (ポリエチレンテレフタレート共重合体) 製
- 一般的なローラーボトルラックに使用可
- ポリ-D-リジンコーティングは弱接着系細胞培養を促進

Tech Note : No.57



In Vitro PETG ローラーボトル

無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体:PETG/キャップ:HDPE

カタログNo.	培養面積 (cm ²)	推奨使用容量 (mL)	ベントキャップ付	ネックサイズ (mm)	特長	包装 (個×包)	価格
1060-05	1,050	100-500	—	48	標準	5×4	¥29,000
1060-85	1,050	100-500	●	48	標準	5×4	¥33,600
1860-22	1,800	200-1,000	—	48	ロング	22×1	¥55,880
1760-20	1,700	200-600	—	48	波型表面	20×1	¥34,800
2160-05	2,100	200-600	—	48	波型表面	5×4	¥34,800
4260-22	4,200	400-1,000	—	48	波型表面、ロング	22×1	¥53,460

タフロールPSローラーボトル (細胞培養表面処理)

- ワクチンや抗体、増殖因子などの産生用製品
- 培養面積 850cm² のスムーズ表面と培養面積 1,450cm² のユニークな縦プリーツ表面での培養が可能
- 密栓式ノンベントキャップまたはベントキャップの選択が可能
- 一般的なローラーボトルラックに使用可能
- 底部を持った回収操作を可能にしたグリップ構造



タフロールPSローラーボトル

無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 本体:PS/キャップ:HDPE

カタログNo.	培養面積 (cm ²)	推奨使用容量 (mL)	キャップタイプ	二重包装	特長	包装 (個×包)	価格
141744	1,450	200-600	ベントキャップ	●	波型表面	20×1	¥33,200
142720	1,450	200-600			波型表面	20×1	¥31,200
142744	1,450	200-600		●	波型表面	20×1	¥32,400
181702	850	100-500	ベントキャップ		標準	2×10	¥26,400
182702	850	100-500			標準	2×10	¥24,400
182720	850	100-500			標準	20×1	¥24,200
182744	850	100-500		●	標準	20×1	¥25,600
183302	850	100-500	ベントキャップ		浅底 標準	2×10	¥27,600
183902	850	100-500	ベントキャップ		深底 標準	2×10	¥27,600
184302	850	100-500			浅底 標準	2×10	¥25,600
184344	850	100-500		●	浅底 標準	20×1	¥25,600
184902	850	100-500			深底 標準	2×10	¥25,600
184920	850	100-500			深底 標準	20×1	¥24,200
184944	850	100-500		●	深底 標準	20×1	¥25,600

タフロールPSローラーボトル用キャップ

無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

【材質】 HDPE

カタログNo.	製品名	包装	価格
111250	ベントキャップ	360	¥90,000
112250	イージーオン/オフ	300	¥75,000

セルカルチャーインサート (マルチディッシュ入り)

■ 特長

- マルチディッシュにセルカルチャーインサートがセットされた製品で、すぐに使用可能
- 弱接着系細胞の付着性・増殖性を促進
- キャリアプレートシステムとの併用で多目的に使用可能
- 透過電子顕微鏡での検鏡が可能

■ 仕様

- メンブレンはポリカーボネート製
- 6、12、24 ウェルマルチウェル
*6ウェルに対して、2種類
- ポアサイズは0.4 μ m、3.0 μ m、8.0 μ mの3種類
- パイロジェンフリー
- γ 線滅菌済み

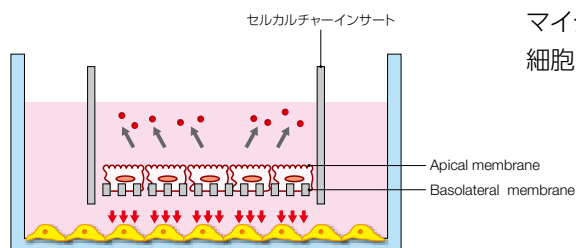


■ アプリケーション例とポアサイズ選択

アプリケーション例	推奨ポアサイズ (μ m)	参考文献
極性化 <ul style="list-style-type: none"> ● イオンチャンネル、酵素、輸送タンパク質、レセプター、脂質の極性のある分布 ● 極性形成と維持 ● 表皮形成 	0.4、3.0	Mandel, L.J., et al. (1993) <i>Nature</i> 361, 552-555. Soboll, G., et al. (2006) <i>Immunology</i> 118, 185-194 Crane-Godreau, M.A., et al. (2004) <i>Infect. Immun.</i> 72, 1866-1873 McNaught, K.S., et al. (1999) <i>J. Neurochem.</i> 73, 2469-2476 Wiszniewski et. al. (2006) <i>Am. J. Respir Cell Mol. Biol.</i> 34. 39.48
透過性と薬剤輸送 <ul style="list-style-type: none"> ● 管透過性に対する薬剤の影響 ● 上皮と内皮バリア間の薬剤輸送 	0.4、3.0	Mandel, L.J., et al. (1993) <i>Nature</i> 361, 552-555. <i>Methods in Pharmacology and Toxicology Optimization in Drug Discovery: In Vitro Methods</i> Edited by: Z. Yan and G. W. Caldwell © Humana Press Inc., Totowa, NJ
転移や浸潤の研究 <ul style="list-style-type: none"> ● 腫瘍転移と浸潤モデル ● 浸潤抑制 	8.0	Liu H. et.al. (2006) <i>Proc. Natl. Acad. Sci. USA</i> 103, 4134-4139
走化性と運動性研究 <ul style="list-style-type: none"> ● 血液細胞の走化性 ● 細胞遊走 	3.0、8.0	Niyonsaba, F., et al. (2002) <i>Immunology</i> 106, 20-26
共培養 <ul style="list-style-type: none"> ● 細胞-細胞間相互作用、細胞基質相互作用、細胞-マトリックス相互作用 ● フィーダーセル層 	0.4、3.0	McNaught, K.S., et al. (1999) <i>J. Neurochem.</i> 73, 2469-2476 Jianrong Li et.al. (2005) <i>Proc. Natl. Acad. Sci. USA</i> 102:9936-9941
再生医療と骨形成 <ul style="list-style-type: none"> ● 傷治癒 ● 人工皮膚形成 	0.4、3.0	Boukhechba, F., et al. (2009) <i>J. Bone Miner. Res.</i> 24, 1927-1935

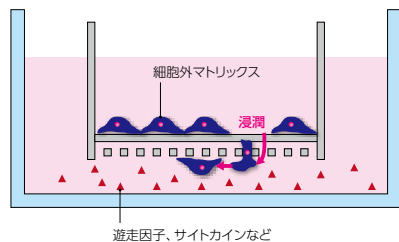
■ アプリケーション

共培養／極性



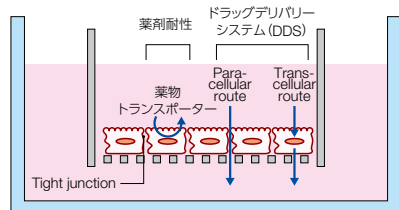
マイクログリアとオリゴデンドロサイト前駆細胞の共培養

遊走／浸潤



生物学的コーティングや膜構造に浸潤し下層へ移行した細胞を測定する

極性／透過性と薬物輸送



血液脳関門などを模倣して、薬物に対する透過性や耐性を測定する

セルカルチャーインサート (マルチディッシュ入り)

USP Class VI

無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

フタ付

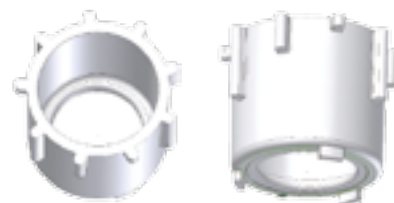
カタログNo.	ポアサイズ (μm)	マルチディッシュ・ウェル数	ポア密度 (/cm ²)	開孔率 (%)	膜厚み (μm)	培養面積 (cm ²)	サイズ (フィルター部/本体) (φ mm)	使用容量 (mL)	包装 (個×包)	価格
140640	0.4	6ウェル	<0.85×108	<6.8	11	3.14	20/25	1.5	6×4	¥13,440
140642	3	6ウェル	<1.7×106	<7.7	13	3.14	20/25	1.5	6×4	¥13,440
140644	8	6ウェル	<0.85×105	<2.7	16	3.14	20/25	1.5	6×4	¥13,440
140660	0.4	6ウェル	<0.85×108	<6.8	11	4.1	23/34	1.75	6×4	¥13,680
140663	3	6ウェル	<1.7×106	<7.7	13	4.1	23/34	1.75	6×4	¥13,680
140668	8	6ウェル	<0.85×105	<2.7	16	4.1	23/34	1.75	6×4	¥13,680
140652	0.4	12ウェル	<0.85×108	<6.8	11	1.13	12/18	1.1	12×4	¥26,880
140654	3	12ウェル	<1.7×106	<7.7	13	1.13	12/18	1.1	12×4	¥26,880
140656	8	12ウェル	<0.85×105	<2.7	16	1.13	12/18	1.1	12×4	¥26,880
140620	0.4	24ウェル	<0.85×108	<6.8	11	0.47	8/13	0.5	12×4	¥21,120
140627	3	24ウェル	<1.7×106	<7.7	13	0.47	8/13	0.5	12×4	¥21,120
140629	8	24ウェル	<0.85×105	<2.7	16	0.47	8/13	0.5	12×4	¥21,120

- 使用容量には、適合するマルチディッシュ自体の使用量は含まれておりません。
- 1枚当たりのインサート数: 6ウェル 6個、12ウェル 12個、24ウェル 12個
- すべてマルチディッシュ4枚入り

キャリアプレートシステム (セルカルチャーインサート含む)

■ 特長

- キャリアプレートシステムは、セルカルチャーインサートをホールドするフレーム
- 培地を入れた容器にセルカルチャーインサートを垂直にセットが可能
- 3段階の高さにセルカルチャーインサートを保持
- オムニトレイ (No. 165218) を使用することにより、共有の培地で、多くのセルカルチャーインサートの培養が可能
- セルカルチャーインサートの配置が、ウェル中央よりやや片側に寄っているためチップがウェル内の培地にアクセスしやすい
- 12および24ウェルマルチプレート用を準備



使用様式の多様性

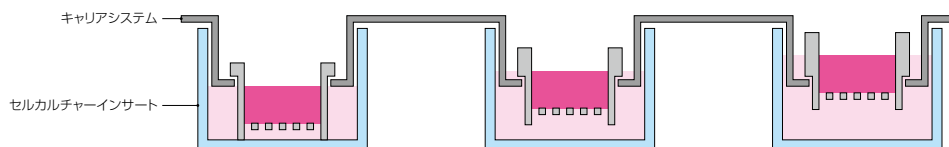
1. 12ウェルおよび24ウェルプレートに対応
2. セルカルチャーインサートの高さを3段階に調整可能
3. 培養皿をオムニトレイに変更可能



多目的に使用可能

1. 播種細胞数を変更できる
2. 培地量の調整可能
3. 培養期間の延長可能
4. 培地交換の低減
5. 共通の培地での培養が可能

■ 添加培地量の使用例



		High position	Middle position	Low position
ウェル底からインサート膜までの距離 (mm)		6.3	3.3	0.9
12ウェル	インサート内培地量 (mL)	1.0	1.0	1.0
	ウェル内培地量 (mL)	3.1	2.05	1.2
24ウェル	インサート内培地量 (mL)	0.5	0.5	0.5
	ウェル内培地量 (mL)	1.7	1.15	0.65
用途		中長期培養		—

* Middle position では、Low position の約2倍の培地量

* High position では、Low position の約3倍の培地量

ラブテックチェンバーシステム

■ 特長

細胞ベースの免疫組織化学的解析に便利

- 同一ウェルで培養→染色→観察

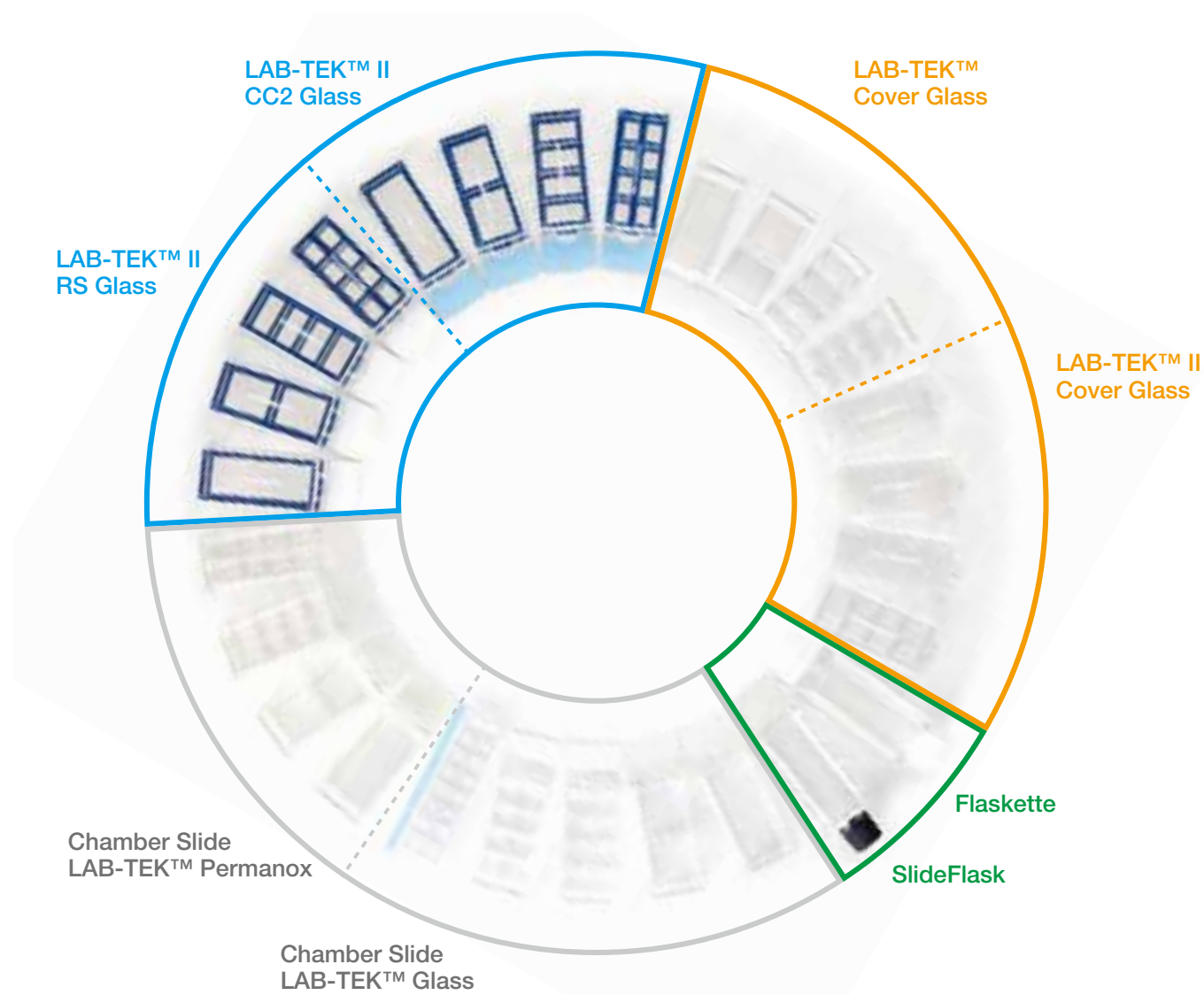
フレキシビリティの高い実験系を提供

- 対応可能な複製の作成
- 複数刺激
- 抗体による多重染色

高コストパフォーマンス

- 最小容量でのアクセス
- カバーグラスと比較した場合の時間と労力の節約

メーカー最多の品揃えで、多彩な研究に最適な製品をご提供いたします。



『スライドグラス』
チェンバー部の取外し可能

ラプテックチェンバーライドシステム

- ガラス(ソーダライムガラス)
- プラスティック(パーマノックス)

特長

- 素材は底部:ガラス&プラスチックの2種類、上部:ポリスチレン
- チェンバー部はシリコンガスケットによる接着
- ウェル間にスペースあり、コンタミネーションしにくい構造
- チェンバー取外しが素手でできる



ラプテックIIチェンバーライドシステム

- ガラス(ソーダライムガラス)
- ガラス-CC2(ポリ-D-リジンに類似)

特長

- 素材は底部:ガラス製のみ、上部:ポリスチレン
- ガラス表面をRS洗浄しており、細胞接着性亢進
- チェンバー部はアクリル系接着剤による接着→長期培養に適している
- ウェル間にスペースなし
- 疎水性青色境界線あり
- フタに持ち手あり
- 付属のチェンバー取外し用のリムーバーで取外し
- 低接着細胞(神経細胞、初代培養)に有効なCC2あり



『カバーグラス』
チェンバー部の取外し不可

ラプテックカバーグラスチェンバー

- ガラス(No. 1 ホウケイ酸ガラス)

特長

- 素材は底部:ガラス製、上部:ポリスチレン
- 厚さ0.13-0.17mm
- ウェル間にスペースあり、コンタミネーションしにくい構造
- フタに持ち手なし



ラプテックIIカバーグラスチェンバー

- ガラス(No. 1, 5 ホウケイ酸ガラス)

特長

- 素材は底部:ガラス製、上部:ポリスチレン
- 厚さ0.16-0.19mm
- ウェル間にスペースなし
- フタに持ち手あり
- チェンバー部はアクリル系接着剤による接着→長期培養に適している
- 疎水性白色境界線あり



『スライドグラス』
フラスコ部の取外し可能

フラスケット

- ガラス

特長

- 素材は底部:ガラス製、上部:ポリスチレン
- 厚さ1.0mm
- フラスコ部はシリコンガスケットによる接着
- フラスコ部取外しが素手でできる



スライドフラスコ

- ポリスチレン(PS)

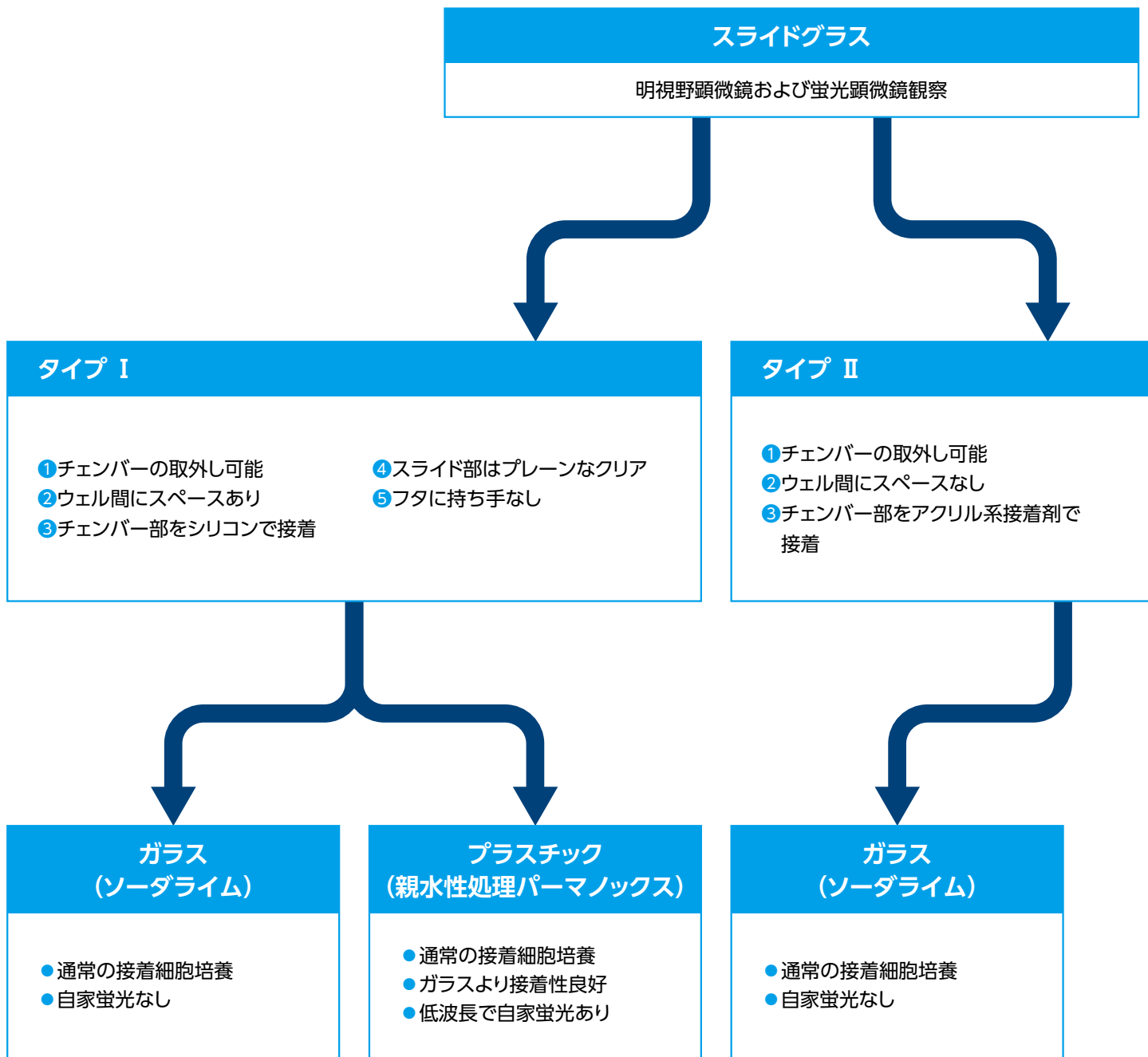
特長

- 素材は底部:ポリスチレン製、上部:ポリスチレン
- 厚さ1.3mm
- フラスコ部は超音波接着→長期培養に適している
- 付属のフラスコ部取外し用のリムーバーで取外し



ラブテックチェンバーのチャート表

ラブテックチェンバーシステム



ウェル数	カタログNo.
1ウェル	177372JP
2ウェル	177380JP
4ウェル	177399JP
8ウェル	177402JP
16ウェル	178599JP

ウェル数	カタログNo.
1ウェル	177410JP
2ウェル	177429JP
4ウェル	177437JP
8ウェル	177445JP

ウェル数	カタログNo.
1ウェル	154453JP
2ウェル	154461JP
4ウェル	154526JP
8ウェル	154534JP

カバーグラス

ライブセルの高解像度顕微鏡および共焦点顕微鏡観察

タイプ I

- ① チェンバーの取外し不可
- ② ウェル間にスペースあり
- ③ チェンバー部をシリコンで接着
- ④ スライド部はプレーンなクリア
- ⑤ フタに持ち手なし

タイプ II

- ① チェンバーの取外し不可
- ② ウェル間にスペースなし
- ③ チェンバー部をアクリル系接着剤で接着
- ④ スライド部に疎水性ラインあり
- ⑤ フタに持ち手あり

- ④ スライド部に疎水性ラインあり
- ⑤ フタに持ち手あり

CC2処理ガラス (ソーダライム)

- 細胞高接着培養
- 未処理ガラスより高接着性
- 神経細胞等の培養に最適
- 自家蛍光なし

ガラス (No.1 ホウケイ酸ガラス)

- 通常の接着細胞培養
- 自家蛍光なし

ガラス (No.1.5 ホウケイ酸ガラス)

- 通常の接着細胞培養
- 自家蛍光なし



ウェル数	カタログNo.
1ウェル	154739JP
2ウェル	154852JP
4ウェル	154917JP
8ウェル	154941JP

ウェル数	カタログNo.
1ウェル	155361JP
2ウェル	155380JP
4ウェル	155383JP
8ウェル	155411JP

ウェル数	カタログNo.
1ウェル	155360JP
2ウェル	155379JP
4ウェル	155382JP
8ウェル	155409JP

■アプリケーション例

ラプテックチェンバースライドシステム

	研究目的	細胞種	培養方法／実験方法	参考文献
1	蛋白質局在の研究	HaCaT細胞	蛍光顕微鏡	Haim. M., et al. (2010) <i>Microbiology</i> 156, 3710-3721
2	GFP-メラノコルチン 4受容体トランスフェク ション	297T細胞	ポリ-D-リジンコート 蛍光顕微鏡	Valli-Jaakola. K., et al. (2004) <i>J. Clin. Endocrinol. Metab.</i> 89, 940-945
3	HRP-ヘマトキシリン 染色	297T細胞	ファイブロネクチンコート	Numa. F., et al. (1995) <i>Cancer Res.</i> 55, 4676-4680
4	A2B5/Nestin, O4/GFAP, Map5/NSE, DAPIによる染色	海馬細胞	ポリオルニチン／ラミニンコート 落射蛍光顕微鏡	Gage F.H., et al. (1995) <i>Proc. Natl. Acad. Sci. USA</i> 92, 11879-11883
5	輸卵管内皮細胞への精 子結合能試験、 Membrane intensity、 チロシンリン酸化、細胞 内カルシウム濃度、精子 の結合	共培養(輸卵管内皮細胞 ／精子)	マトリゲルコート 蛍光色素:Propidiumiodide, Cy-3, fluo-3-AM	Petrunkina. A.M., et al. (2001) <i>Reproduction</i> 122 469-480
6	チューブ形成の研究	共培養(大脳毛細管内皮 細胞／アストロサイト)	フィブロネクチンコート 蛍光倒立顕微鏡 dil-acylLDLラベル	Munzenmaier. D.H., et al. (2000) <i>Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.</i> 278 H1163-H1167
7	細胞株樹立 EBV感染実験	有核血球細胞	卵アルブミンコート	Nitta. M., et al. (1985) <i>Blood</i> 66, 1053-1061

ラプテックIIチェンバースライドシステム

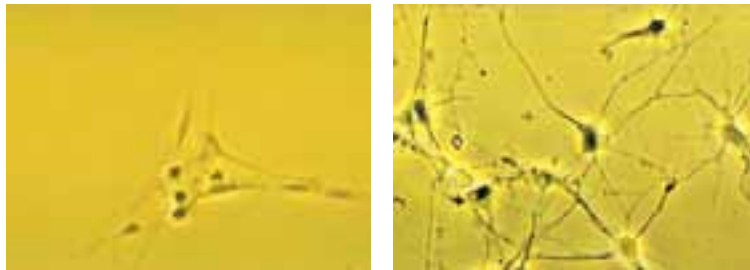
	研究目的	細胞種	培養方法／実験方法	参考文献
1	蛍光顕微鏡観察	297T細胞、MCF-7、 NIH3T3、HCT-116、 HeLa細胞	GFP-／DAPI／Rhodamine による染色 蛍光顕微鏡	Rong. R., et al. (2004) <i>J. Oncogene.</i> 23, 8216-8230
2	蛍光顕微鏡観察	HeLa細胞	PI／Hoechst／FITCによる 染色 蛍光顕微鏡	Piaggi. S., et al. (2010) <i>Carcinogenesis.</i> 31, 804-811

ラプテックII CC2チェンバースライドシステム

CC2表面処理はポリ-D-リジンに類似した表面処理技術で、培養表面をプラスにチャージすることで細胞の接着を促進します。そのため、接着性の弱い細胞の培養に適しており、神経系細胞やHEK293細胞、CHO細胞でも接着した培養を行うことが可能です。

研究目的	細胞種	培養方法／実験方法	参考文献
1 リン酸化蛋白質の局在	PC12ラット副腎褐色細胞腫	蛍光顕微鏡観察	Park, S.Y., et al. (2007) Cellular Signalling 19, 289-300
2 細胞内蛋白質相互作用	HEK293T	FRET実験	Wu, X., et al. (2007) Develop. Neurobiol. 67, 483-497

初代ニワトリ胚脳細胞



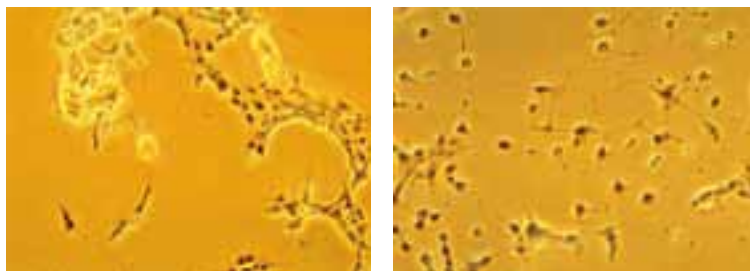
Non-modified

CC2 処理ガラス

神経系細胞の培養

接着性の弱い神経系細胞を未処理ガラス表面上で培養した場合、細胞の形状が丸みをおび、神経突起の伸長ができない。一方、CC2表面処理を施したガラス表面では細胞が均一に広がり、神経突起を伸ばしている。

PC12ラット副腎褐色細胞腫



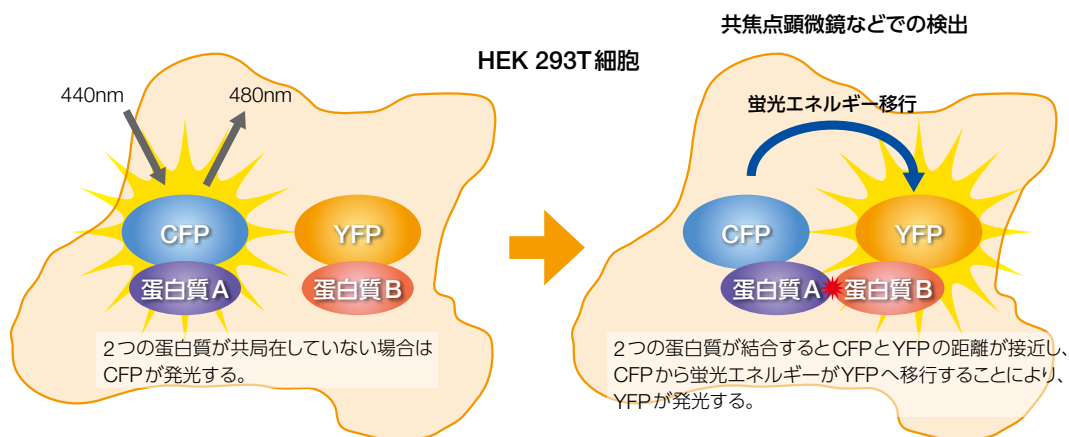
Non-modified

CC2 処理ガラス

参考文献

1) Cindy Neeley, PhD, Thermo Fisher Scientific, Rochester, NY, US

FRET (蛍光エネルギー移動) による共局在解析



HEK293Tの培養

HEK293T細胞は接着性が弱く、特にトランスフェクション後に剥がれやすくなります。CC2表面処理をしたガラス表面上で培養することでトランスフェクション後でもFRET実験を行うことができます。

参考文献

1) Wu, X., et al. (2007) Develop. Neurobiol. 67, 483-497

ラプテックカバーガラスチェンバーシステム

	研究目的	細胞種	培養方法／実験方法	参考文献
1	アポトーシス機構の研究	COV434 細胞 (human granulosa cell line)	蛍光顕微鏡 TUNEL アッセイ Hoechst33342 染色	Tsai-Turton, M., et al. (2007) <i>Toxicol. Sci.</i> 98, 216-230
2	細胞増殖アッセイ	内部細胞塊 栄養外胚様性細胞	コラーゲンタイプIVコート ファイブロネクチンコート ラミニンコート 倒立位相差顕微鏡	Bartlett, S., et al. (1995) <i>Biol. Reprod.</i> 52 1436-1445
3	ミトコンドリア観察	HepG2 細胞	ポリ-L-リジンコート 共焦点顕微鏡	Tirmenstein., et al.(2002) <i>Toxicol. Sci.</i> 69:131

スライドフラスコ

細胞の核型分析

細胞のオートラジオグラフィ

細胞の免疫蛍光標識

	研究目的	細胞種	培養方法／実験方法	参考文献
1	細胞増殖アッセイ (ホルモン感受性)	子宮平滑筋細胞	ヘマトキシリン／エオジン染色 細胞数計測	Korneyi, J.I., et al. (1993) <i>Biol. Reprod.</i> 49, 1149-1157
2	変異および染色体 不安定化	Chinesehamster fibroblast (V79 cells)	X線照射	Dahle, J., et al. (2003) <i>Cancer Res.</i> 63, 1464-1469

ラブテックチェンバースライドシステム

滅菌済

【材質】 チェンバー部:PS

カタログNo.	ウェル数	1ウェルの使用容量 (mL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	スライド材質	包装 (個×包)	価格
177372JP	1	2.5-4.5	9.4	ガラス	8×2	¥12,320
177410JP	1	2.5-4.5	9.4	PMX	8×2	¥13,280
177380JP	2	1.2-2.0	4.2	ガラス	8×2	¥12,640
177429JP	2	1.2-2.0	4.2	PMX	8×2	¥13,440
177399JP	4	0.5-0.9	1.8	ガラス	8×2	¥12,800
177437JP	4	0.5-0.9	1.8	PMX	8×2	¥13,600
177402JP	8	0.2-0.4	0.8	ガラス	8×2	¥12,960
177445JP	8	0.2-0.4	0.8	PMX	8×2	¥13,760
178599JP	16	0.1-0.2	0.4	ガラス	8×2	¥15,120

ラブテックIIチェンバースライドシステム

滅菌済

【材質】 チェンバー部:PS/スライド部:ガラス/カバー部:PS

カタログNo.	ウェル数	1ウェルの使用容量 (mL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	包装 (個×包)	価格
154453JP	1	2.0-4.5	8.6	8×2	¥12,320
154461JP	2	1.0-2.0	4.0	8×2	¥12,640
154526JP	4	0.5-1.0	1.7	8×2	¥12,800
154534JP	8	0.2-0.5	0.7	8×2	¥12,960

ラブテックII CC2 チェンバースライドシステム

滅菌済

【材質】 チェンバー部:PS/スライド部:ガラス/カバー部:PS

カタログNo.	ウェル数	1ウェルの使用容量 (mL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	包装 (個×包)	価格
154739JP	1	2.0-4.5	8.6	8×2	¥31,200
154852JP	2	1.0-2.0	4.0	8×2	¥32,000
154917JP	4	0.5-1.0	1.7	8×2	¥32,800
154941JP	8	0.2-0.5	0.7	8×2	¥33,600

ラブテック カバーガラスチェンバー

滅菌済

【材質】 チェンバー部:PS/スライド部:カバーガラス (No.1 ホウケイ酸カバーガラス使用)

カタログNo.	ウェル数	1ウェルの使用容量 (mL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	包装 (個×包)	価格
155361JP	1	2.5-4.5	9.4	8×2	¥19,200
155380JP	2	1.2-2.0	4.2	8×2	¥20,160
155383JP	4	0.5-0.9	1.8	8×2	¥20,800
155411JP	8	0.2-0.4	0.8	8×2	¥22,400

ラブテックIIカバーガラスチェンバー

滅菌済

【材質】 チェンバー部:PS/スライド部:カバーガラス (No.1.5 ホウケイ酸カバーガラス使用)

カタログNo.	ウェル数	1ウェルの使用容量 (mL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	包装 (個×包)	価格
155360JP	1	2.0-4.5	8.6	8×2	¥19,200
155379JP	2	1.0-2.0	4.0	8×2	¥20,160
155382JP	4	0.5-1.0	1.7	8×2	¥20,800
155409JP	8	0.2-0.5	0.7	8×2	¥22,400

スライドフラスコ

滅菌済

カタログNo.	品名	使用容量 (mL)	培養面積 (cm ²)	材質 (フラスコ部/スライド部)	包装 (個×包)	価格
177453JP	フラスケット	2.5-5.0	10	PS/ガラス	8×2	¥14,080
170920*	スライドフラスコ	2.5-5.0	9	PS/PS	5×10	¥48,500

*Nunclon Delta処理済み

プレミアムカバーガラス

- 純度、透明度、均一性において、最高級グレードのカバーガラス
- 厚さ: No.1 (0.13~0.17mm)
- 低蛍光
- 洗浄済

【材質】 ホウケイ酸ガラス

カタログNo.	サイズ	入数	価格
12-548-5M	24×50mm	1 オンス (約60枚)	¥1,300



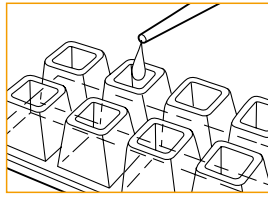
■使用方法

1



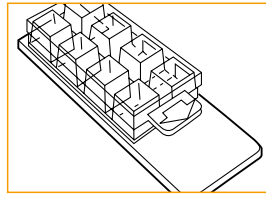
チェンバーライドを
トレイから取り出す

2



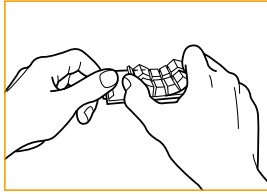
細胞液を分注する

3



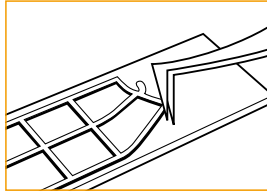
フタをしてインキュベートする

4



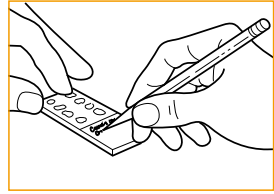
(使用後)
チェンバー部を取り外す

5



ピンセットなどでゆっくりとガ
スケットを剥がす(剥がす必
要のない場合はそのまま)

6



染色・検鏡

■ラブテックII チェンバーシステム使用上の注意

本製品は厳重な品質検査のもとに製造、出荷されています。製品の正しい取り扱いや操作がされないと、**リーク(液漏れ)**や**コンタミネーション**を引き起こす場合があります。ご使用の際には次の点に特にご注意ください。

- ラブテックII チェンバーシステムのスリコングasketは経時的に硬化する場合があります。(特に、ガラススライド製品の場合)できるだけ早期のご使用をおすすめいたします。また、スリコングasketの硬化により剥がれにくい場合にはピンセットやナイフなどの先の細いものをスライドとガasketの間に差し入れてゆっくりとはがしてください。
- 製品を取り扱う際には、プラスチックのチェンバー部を持たずに、必ずスライドガラスのくもりガラスの部分を持ってください。また、パーマノックス(プラスチックスライド製品)はスライド部を振るようなことはお避けください。リークの原因になる場合があります。
- フタの方向性はいつも一定になるように注意してお取り扱いください。また、フラスコやスライドフラスコのキャップは過剰に締め付けないようにご注意ください。接着部がはずれてリークの原因になる場合があります。
- チェンバー部を取り外した後は、再びスライドガラスに取り付けて使用することはお避けください。
- ラブテックII チェンバーシステムを用いて培養する場合には7日間を越える培養はお避けください。スリコングasket接着部より培地の湿潤が見られる場合があります。長期の培養の場合にはラブテックII チェンバーシステムのご使用をおすすめします。
- パーマノックス(プラスチックスライド)は、キシレンやトルエンを含む封入剤、固定液などに接すると変形することがあります。その場合はグリセロールやゼラチンなどの水溶性試薬をベースとした封入剤を使用するか、スライドガラスの製品をご使用ください。

■ラブテックII チェンバーシステム用チェンバーリムーバーを使ったチェンバーの取り外し方

1

ブラックのスライドセパレーターをタブの部分を上向きにして置きます。ラブテックを、書き込み部分を前にして、セパレーターの溝の部分に挿入します

2

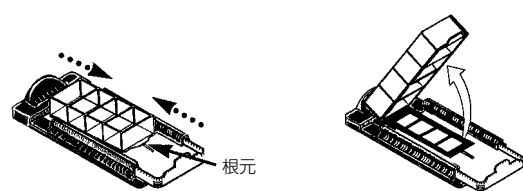
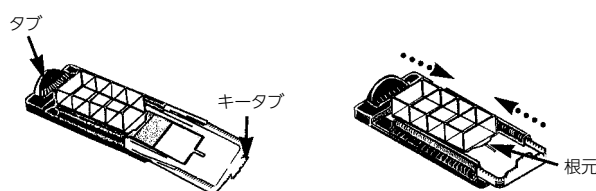
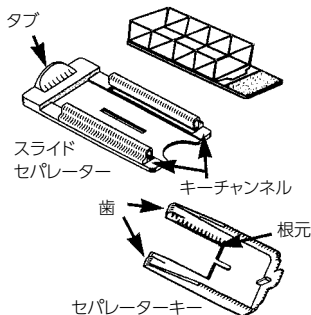
セパレーターキー(ホワイト)の先をスライド部とガasket部の間にスライドするように挿入し、力を加えながらセパレーターキーを奥へ移動し、キーの先端がスライドセパレーターの端に触れるまで移動させます

3

そのままの状態、チェンバー部を親指と人差し指を使って引き上げ、スライド部から剥がします

4

スライド部とセパレーターキーをセパレーターからはずします。その後、スライド部の処理を続けます



オプティカルボトムプレート

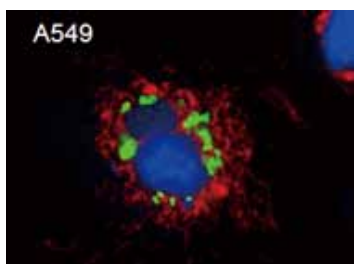
■ 特長

- 底面がクリアなプレート (96, 384ウェル)
- (蛍光) 染色細胞の観察に最適; 低自家蛍光
- 細胞高接着表面 (CC2 処理/ポリ-D-リジン/コラーゲン)
- ハイコンテンツイメージング解析に最適なプレート
- オートメーション対応 (ANSI/SBS 規格準拠)
- トップ/ボトムカウントいずれにも対応可能

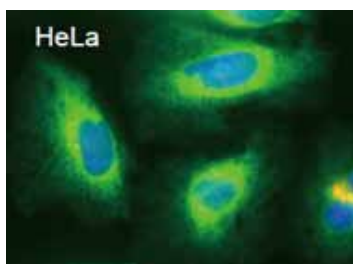
■ オプティカルボトムプレートの比較

	ガラス底 (厚0.19mm)	ポリスチレン底 (厚0.25mm)
ウェル数	96/384	96/384
カラー	ブラック/ホワイト	ブラック/ホワイト
表面処理	<ul style="list-style-type: none"> ● 未処理 ● CC2 	<ul style="list-style-type: none"> ● 未処理 ● Nunclon Delta (親水性処理) ● ポリ-D-リジン ● コラーゲン
自家蛍光	無	低 (蛍光観察可能)
細胞接着性	● ポリスチレン>ガラス ● コラーゲン, ポリ-D-リジン>CC2>Nunclon Delta>未処理	
アプリケーション	● ブラックプレート: 蛍光 ● ホワイトプレート: 発光	

■ 蛍光細胞染色で使用した例 * CellLight 蛍光タンパク質標識による染色



A549細胞をCellLightで染色した写真
ミトコンドリアをRFP、ゴルジ体を
GFP、核をNucBlue Liveで染色し、
EVOS FL Autoで撮影



HeLa細胞をCellLightで染色した写真
ゴルジ体をRFP、ERをGFP、核を
NucBlue Liveで染色し、EVOS FL
Autoで撮影

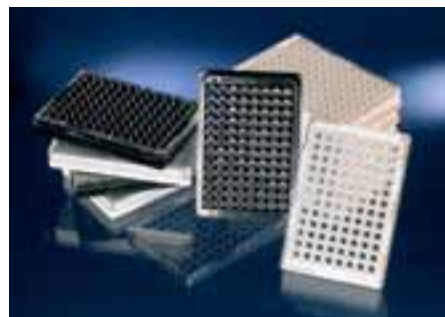


■ アプリケーション例

	研究目的	細胞種	培養方法/実験方法	参考文献
1	神経細胞内 [Ca ²⁺] _i 測定	神経細胞	ブラックプレート、蛍光アッセイ Fluo-3/acetoxymethylester	Toshinai et al. (2006) Endocrinology 147, 2306
2	GFP融合蛋白質 の絶対定量	<i>B. subtilis</i> and <i>E. Coli</i>	ブラックプレート、蛍光アッセイ GFP-RNAポリメラーゼサブユニット定量	Doherty et. al.: Microbiology (2010), 156, 3532-3543
3	ウィルスRNA 複製数定量	Huh-7細胞	ホワイトプレート、発光アッセイ ルシフェラーゼアッセイ	Gozdek et.al.: ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY (2008) 393-401
4	細胞内局在変化	SiHa細胞 (ヒト子宮頸癌)	ブラックプレート、蛍光アッセイ ArrayScanイメージアナライザー解析	Sarah et al.: Cancer Res (2009) 69, 510-517

96 マイクロウェルオプティカルボトムプレート

- ポリスチレンボトムプレートは、Nunclon Delta 処理により、細胞付着性・増殖性を促進
- 底面は透明性に優れたポリスチレンもしくはカバーガラス
- CC2 表面処理はポリ-D-リジンに類似した化学修飾により、細胞付着性を促進
- 吸光度測定に適した平底
- オートメーション対応 (ANSI / SBS 規格準拠)
- セルベースアッセイ、HTS に最適
- ポリスチレンの本体部分はホワイト、ブラックの 2 タイプ
- カバーガラスボトムプレートは、乱反射を最少限に抑え、自己蛍光が低いため高倍率顕微鏡による観察が可能



Nunc Bulletin : No.2, 15

滅菌済

【外寸】 128×86mm フタ付

カタログNo.	表面処理	カラー	1ウェルの使用容量 (μL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	材質 (本体/底)	包装 (個×包)	価格
165306	D	ホワイト	200	0.32	PS/PS	10×3	¥49,770
165305	D	ブラック	200	0.32	PS/PS	10×3	¥49,770
164588A	—	ブラック	200	0.32	PS/カバーガラス*	1×6	¥22,800
164590A	—	ホワイト	200	0.32	PS/カバーガラス*	1×6	¥22,800
160376	CC2	ブラック	200	0.32	PS/カバーガラス*	1×6	¥24,000
152037**	P	ブラック	200	0.32	PS/PS	5×4	¥35,280
152028**	P	ホワイト	200	0.32	PS/PS	5×4	¥35,280
152036**	C	ブラック	200	0.32	PS/PS	5×4	¥35,280
152040**	C	ホワイト	200	0.32	PS/PS	5×4	¥35,280

*No.1.5 ホウケイ酸ガラス使用 (表面処理は施していません)

**クリーンルームでの製造

384 ウェルオプティカルボトムプレート

- オートメーション対応 (ANSI / SBS 規格準拠)
- 底面は透明性に優れたポリスチレン/カバーガラスで顕微鏡観察が可能
- ホワイトプレートはクロストークを最少限に抑え発光測定に使用可能
- ブラックプレートはバックグラウンドを低く抑え乱反射を防ぎ蛍光測定に使用可能
- トップ/ボトムカウントいずれにも対応可能でセルベースアッセイなどに最適
- カバーガラスボトムプレートは、乱反射を最少限に抑え、自己蛍光が低いため高倍率顕微鏡による観察が可能



Design with
pinchbar

滅菌済

【外寸】 128×86mm フタ付

カタログNo.	表面処理	カラー	1ウェルの使用容量 (μL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	材質 (本体/底)	包装 (個×包)	価格
142762	D	ホワイト	10-100	0.084	PS/PS	10×3	¥64,500
142761	D	ブラック	10-100	0.084	PS/PS	10×3	¥64,500
164586	—	ブラック	10-100	0.084	PS/カバーガラス*	1×6	¥25,200
152029**	P	ブラック			PS/PS	5×4	¥50,820
152041**	C	ブラック			PS/PS	5×4	¥50,820

*No.1.5 ホウケイ酸ガラス使用 (表面処理は施していません)

**クリーンルームでの製造

《表面処理》 D:Nunclon™ Delta P:ポリ-D-リジン C:コラーゲンI - :未処理

関連製品

ディスポーザブルピペット

- コンタミネーションを防止させる2タイプの包装形態
ディスポーザブルピペットI:プラスチック袋包装
ディスポーザブルピペットII:紙+プラスチックのピーリング包装(開封操作が容易)
- 100%バージンポリスチレンで、より透明
- 先端部が本体と一体成型(25mL、50mLを除く)
- 黒色でプリントされた読みやすい目盛り
- アダプター部には綿詮付
- アダプター部のカラーコードで容量の識別が容易



ディスポーザブルピペット II (紙+プラスチックのピーリング包装:開封が容易)

無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

カタログNo.	容量 (mL)	目盛り (mL)	マイナス目盛り (mL)	アダプターカラー	材質 (本体/アダプター部)	包装 (個×包)	価格
170353	1	0.01	0.3	イエロー	PS/-	1×100×10	¥47,000
170354	2	0.01	0.3	グリーン	PS/-	1×100×5	¥26,000
170355	5	0.1	2.0	ブルー	PS/PE	1×50×4	¥16,800
170356	10	0.1	2.5	オレンジ	PS/PE	1×50×4	¥18,400
170357	25	0.2	10.0	レッド	PS/PE	1×50×4	¥25,200
170358	50	0.5	10.0	パープル	PS/PE	1×25×4	¥32,900

ディスポーザブルピペット I (プラスチック袋個包装)

無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

カタログNo.	容量 (mL)	目盛り (mL)	マイナス目盛り (mL)	アダプターカラー	材質 (本体/アダプター部)	包装 (個×包)	価格
170364	1	0.01	0.3	イエロー	PS/-	1×100×10	¥47,000
170365	2	0.01	0.3	グリーン	PS/-	1×100×5	¥26,000
170366	5	0.1	2.0	ブルー	PS/PE	1×50×4	¥16,800
170367	10	0.1	2.5	オレンジ	PS/PE	1×50×4	¥18,400
170368	25	0.2	10.0	レッド	PS/PE	1×50×4	¥25,200
170369	50	0.5	10.0	パープル	PS/PE	1×25×4	¥32,900

ディスポーザブルピペット I (プラスチック袋包装:バルク)

無毒性 パイロジェンフリー 滅菌済

カタログNo.	容量 (mL)	目盛り (mL)	マイナス目盛り (mL)	アダプターカラー	材質 (本体/アダプター部)	包装 (個×包)	価格
170371	1	0.01	0.3	イエロー	PS/-	50×20	¥37,000
170372	2	0.01	0.3	グリーン	PS/-	50×10	¥21,000
170373	5	0.1	2.0	ブルー	PS/PE	25×20	¥34,000
170374	10	0.1	2.5	オレンジ	PS/PE	25×20	¥37,000
170375	25	0.2	10.0	レッド	PS/PE	25×8	¥20,000
170376	50	0.5	5.0	パープル	PS/PE	25×4	¥28,900

ショートディスポーザブルピペットⅡ (紙+プラスチックのピーリング包装:開封が容易)

長さが23cmと短いため、安全キャビネット内での作業に最適

- 100%バージンポリスチレンで、より透明
- 黒色でプリントされた読みやすい目盛り
- アダプター部には綿詮付
- アダプター部のカラーコードで容量の識別が容易

【長さの違い】

5mL: 170360 (22.8cm) vs 170355 (27.5cm)

10mL: 170361 (23.2cm) vs 170355 (33.3cm)

【成型の違い】

5mL: 170360 (一体成型) vs 170355 (一体成型)

10mL: 170361 (本体、チップ) vs 170355 (一体成型)



カタログNo.	容量 (mL)	目盛り (mL)	マイナス目盛り (mL)	アダプターカラー	材質 (本体/アダプター部)	包装 (個×包)	価格
170360	5	0.1	2	ブルー	PS/PE	1×50×4	¥15,800
170361	10	0.1	3	オレンジ	PS/PE	1×50×4	¥17,400

電動ピペティングエイド Thermo Scientific S1 Pipet Filler

ガラスまたはプラスチック製の血清用ディスポーザブルピペットの操作を安全に補助します

- 2年間保証のリチウムイオンバッテリー (Web サイト登録時)
- 吸引および分注スピードを別々にコントロール
- バックライト付の大型液晶ディスプレイ



カタログNo.	製品名/内容	カラー	包装	価格
9501	S1 Pipet Filler	白		¥42,300
9511JP		クリア		¥42,300
9521JP		ブルー		¥42,300
9531		レッド		¥42,300
9541		グリーン		¥42,300

セルスクレーパー

- フラスコの大きさに合わせた2タイプ
- 回転可能なブレード部がフラスコの隅々まで行き届き、より多くの培養細胞を回収
- ハンドル部はポリスチレン製、ブレード部はポリエチレン製
- プラスチック袋個包装



無毒性 バイロジェンフリー 滅菌済

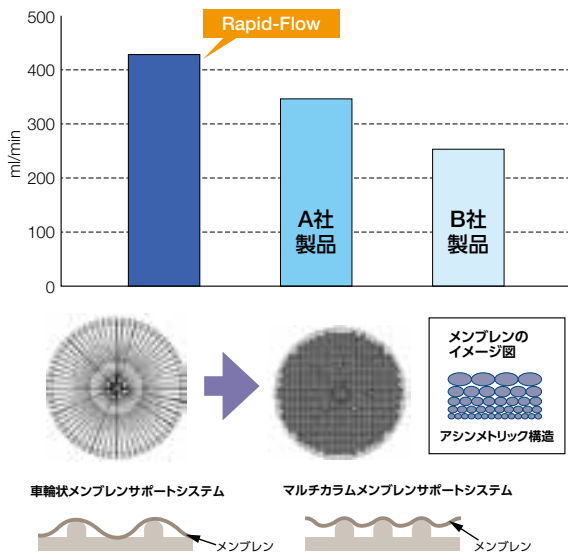
カタログNo.	使用フラスコの培養面積 (cm ²)	全長 (cm)	ブレード幅 (mm)	包装 (個×包)	価格
179693	25-80	23	15.5	1×50	¥15,750
179707	75-225	32	16.0	1×50	¥17,750

超高速タイプフィルターウェア「Rapid-Flow」

- メンブレン上部は密度が粗く、下部に向かって高密度になっている設計で、ろ過時間を大幅に短縮
- 溶液がフィルターに接する時間が短いため、溶出とタンパク質吸着性を低く抑えることが可能

- パイロジェンフリー
- 業界最長5年間滅菌保証
- 培地や血清・培養上清のろ過に最適

平均ろ過速度 (ポアサイズ 0.2 μ m)



アプリケーション別メンブレンセレクションガイド

用途	ポアサイズ (μ m)	メンブレン
マイコプラズマ / バクテリア除去	0.1	PES
滅菌	0.2	すべてのメンブレン
水溶液の清澄	0.45	すべてのメンブレン

Nalgene Rapid-Flow 品質保証書

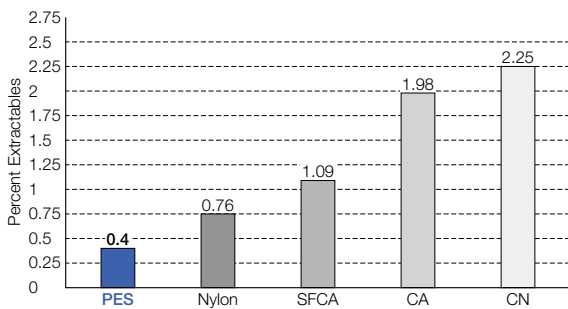
- 品質保証マークがついたフィルターユニット、ボトルトップフィルターおよび受器にはNalgene品質保証書を添付
 - 滅菌の保証期間は滅菌日より5年
- ※品質保証に関しては115mLフィルターユニットは含みません。



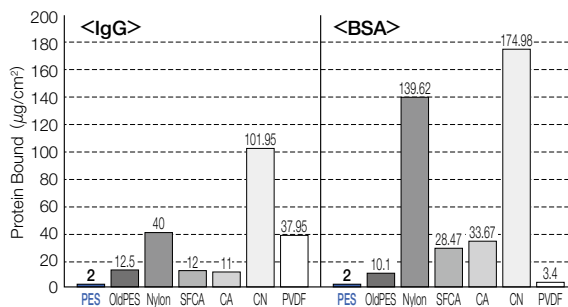
保証マークが付いている製品は、上記のような保証書 (Certificate of Quality) が製品の箱の中に入っています。品質保証マーク(マーク表示)の付いているNalgeneフィルターユニット、ボトルトップフィルターは、下記の項目の検査結果を記載し、品質を保証しています。

- 検査項目: 滅菌法、重金属分析、流体速度、パイロジェンテスト、メンブレン重量試験等

溶出物



タンパク質吸着



ポリエーテルサルフォン (PES)

- 汎用性のあるメンブレン
- 低タンパク質吸着性
- 親水性界面活性剤
- 不含で低溶出



使いやすいデザイン

- フィルターユニット受器は人間工学に基づいたデザイン
 - 液漏れ防止キャップ付
- ※115mLフィルターユニットは含みません。



識別しやすい製品

- カタログNo.、ロットNo.、メンブレンの種類、ポアサイズおよび滅菌保証期間がフィルター容器に表示
- ネックの色でメンブレンの識別



フィルターユニット (Rapid-Flow) (PES)

ポアサイズ0.2 μ m、PESメンブレンシリーズ

- タンパク質吸着性……低、ろ過速度……速、溶出……低
- 吸引プラグはセルロース栓付で汚染を防止。チューブの取り外しが容易なチューブアダプター付
- 受器は付属のスクリューキャップで密閉が可能
- フィルター容器と受器には目盛り付
- 115mLサイズは広口で安定したデザイン。少量のサンプルのろ過に便利
- 細胞無毒性 (115mLフィルターユニットを除く)



524 / 124

USP Class VI

細胞無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

【材質】 メンブレン:PES / 本体:PS / 受器キャップ:PE

カタログNo.	メンブレン径 (mm)	フィルター容器 (mL)	容量 (mL)	ポアサイズ (μ m)	包装 (個×包)	価格
565-0010	50	150	150	0.1	1×12	¥16,200
568-0010	50	250	250	0.1	1×12	¥17,400
566-0010	75	500	500	0.1	1×12	¥24,480
567-0010	90	1,000	1,000	0.1	1×12	¥28,440
524-0020JP	50	115	150	0.2	1×12	¥9,480
565-0020	50	150	150	0.2	1×12	¥16,200
568-0020	50	250	250	0.2	1×12	¥17,400
566-0020	75	500	500	0.2	1×12	¥24,600
569-0020	90	500	1,000	0.2	1×12	¥24,600
567-0020C	90	1,000	1,000	0.2	1×12	¥32,400
124-0045JP	50	115	150	0.45	1×12	¥9,120
165-0045	50	150	150	0.45	1×12	¥16,200
168-0045	50	250	250	0.45	1×12	¥17,400
166-0045	75	500	500	0.45	1×12	¥25,800
169-0045	90	500	1,000	0.45	1×12	¥31,440
167-0045	90	1,000	1,000	0.45	1×12	¥34,920

ボトルトップフィルター (PES)

ポアサイズ0.2 μ m、PESメンブレンシリーズ

- 33mmまたは45mm径のガラス製メディウムボトル対応で直接ろ過が可能
- タンパク質吸着性……低、ろ過速度……速、溶出……低
- 吸引プラグはセルロース栓付で汚染を防止。チューブの取り外しが容易なチューブアダプター付
- 目盛り付



USP Class VI

細胞無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

【材質】 メンブレン:PES / 本体:PS / 受器キャップ:PE

カタログNo.	メンブレン径 (mm)	容量 (mL)	適合ボトル口径 (mm)	ポアサイズ (μ m)	包装 (個×包)	価格
596-3320	50	150	33	0.2	1×12	¥13,560
596-4520	50	150	45	0.2	1×12	¥13,560
595-3320	75	500	33	0.2	1×12	¥15,960
595-4520	75	500	45	0.2	1×12	¥15,960
597-3320	90	1,000	33	0.2	1×12	¥22,680
597-4520	90	1,000	45	0.2	1×12	¥22,680

滅菌済で吸引に耐性のあるボトルにご使用ください

遠沈管用フィルター (Rapid-Flow) (PES)

ポアサイズ0.2 μ m、PESメンブレンシリーズ

- 遠沈管に直接フィルターをセット可能
- タンパク質吸着性……低、ろ過速度……速、溶出……低
- 50mL遠沈管 (1本/1フィルター) と遠沈管スタンド (2個/1ケース) が付属
- 個別包装



USP Class VI

細胞無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

【材質】 フィルター容器:PS/遠沈管:PP/メンブレン:PES Supor™ machV

カタログNo.	メンブレン径 (mm)	ポアサイズ (μ m)	色 (本体)	包装 (個×包)	価格
564-0020	50	0.2	青	1×12	¥9,120

フィルターユニット受器 レシーバーシリーズ

- 滅菌ろ過液の保存容器
- 1回転半で締まる液漏れ防止キャップ付
- 密閉性が高くpH変動を抑える
- キャップは45mm径
- 45mm径のボトルトップフィルターに適合

USP Class VI

細胞無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

【材質】 本体:PS/キャップ:PE

カタログNo.	容量 (mL)	包装 (個×包)	価格
455-0150	150	1×24	¥10,800
455-0250	250	1×24	¥11,280
455-0500	500	1×12	¥10,200
455-1000	1,000	1×12	¥12,840



遠心チューブ (ディスポーザブル)

- RNase/DNase フリー
- 広い書き込みエリア
- ラックは折りたたみ可能、リサイクル
- 電子線滅菌 (SAL10⁻⁶)



USP Class VI

無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

カタログNo.	最大容量 (mL)	材質 (チューブ/キャップ)	容量目盛	外寸 (mm)	最大遠心加速度 (×g)	包装形態 (ラック入り)	包装 (個×包)	価格
339651	15	PP/HDPE	プリント	120×17	10,500	●	25×20	¥29,000
339650	15	PP/HDPE	プリント	120×17	10,500	—	50×10	¥24,500
339653	50	PP/HDPE	プリント	115×30	17,000	●	25×12	¥20,100
339652	50	PP/HDPE	プリント	115×30	17,000	—	25×20	¥31,500

注意 最大遠心加速度は、チューブを完全にサポートできるローターやアダプターを使用した時の数値であり、ガイドラインです。

イーザーリップ 遠沈管 (ディスポーザブル)

- キャップとチューブが一体成型
- 片手で容易にキャップの開閉が可能
- 標準的なローターに適合/プリント目盛り付
- 高い強度と耐薬品性、透明度の高いハイグレードのポリプロピレン製
- サンプルの識別に便利な広い書き込みスペースと、平らなキャップ
- RNase/DNase フリー
- γ 線滅菌 (SAL10⁻⁶)



USP Class VI

無毒性

パイロジェンフリー

滅菌済

カタログNo.	最大容量 (mL)	材質 (チューブ/キャップ)	包装形態 (ラック入り)	最大遠心 加速度 (×g)	包装 (個×包)	価格
362694	15	PP/PP	—	8,500	50×10	¥29,000
362695	15	PP/PP	●	8,500	50×10	¥31,500
362696	50	PP/PP	—	9,500	25×20	¥34,500
362697	50	PP/PP	●	9,500	25×20	¥37,000

注意 最大遠心加速度は、チューブを完全にサポートできるローターやアダプターを使用した時の数値であり、ガイドラインです。

遠沈管 (ディスポーザブル)

【250mL 広口遠沈管】

- 注ぎやすい広口
- パイロジェンフリー
- RNase/DNase フリー

【200mL 遠沈管】

- プラグシールキャップで高い密封性
- 175mLまでの目盛り付



ラックは別売です。



347759

遠沈管

液漏れ防止構造

USP Class VI

滅菌済

カタログNo.	最大容量 (mL)	材質 (チューブ/キャップ)	容量目盛り	外寸 (mm)	最大遠心 加速度 (×g)	オートクレーブ (チューブのみ)	包装形態 (ラック入り)	包装 (個×包)	価格
347759	11	PC/PP	成形	110×16	6,000	●	—	80×6	¥62,400
376813	180	PP/PE	成形	130×60	7,000*	●	—	4×12	¥18,720
376814	250	PP/HDPE	成形	154×52	10,000*	●	—	4×10	¥18,000

*アダプター 377585 併用した場合

注意 最大遠心加速度は、チューブを完全にサポートできるローターやアダプターを使用した時の数値であり、ガイドラインです。

アクセサリ

【材質】 アダプター本体:PP/ラック本体:エポキシ樹脂コーティングスチール

カタログNo.	品名	材質	包装 (個×包)	価格
377585	200mLチューブ用ナイロンクッションアダプター	ナイロン	1×2	¥1,640
374179	200mLチューブ6本用エポキシ樹脂コートスチールワイヤー製ラック	スチール	1×1	¥6,180

細胞凍結保存

当社ではThermo Scientific Nunc/Nalgeneという2つのブランドの凍結保存用チューブを提供しています。Nuncは豊富な規格容量とインナーキャップ/アウターキャップの両方のクライオチューブを揃えています。一方、Nalgeneは独自の液漏れ防止構造や遠心耐性を有するアウターキャップタイプのクライオバイアルを揃えています。

⚠ 注意

本カタログに掲載のプラスチック製凍結保存用チューブを液体窒素の液相で使用することはできません。液体窒素での保存の際には必ず気相で保存してください。また液体窒素タンクから取り出す際には必ず保護具（フェイスガード、グローブ等）を装着してください。凍結保存用チューブを液体窒素（液相）中に浸す場合は、クライオフレックス（カタログNo.343958）で正しく密閉してください。

クライオチューブを液体窒素に直接浸すとクライオチューブ内に液体窒素が浸入し、取出し時に液体窒素の気化とチューブ内圧の上昇により破裂する危険があります。

品質

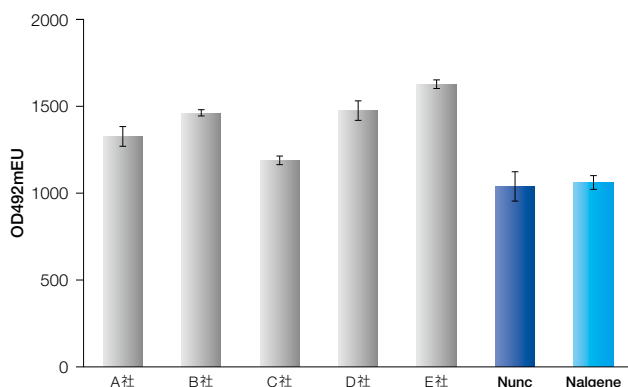
	Nunc クライオチューブ	Nalgene クライオバイアル	Nalgene SYSTEM100 クライオバイアル	備考
滅菌	●	●	●	ISO 11137に基づく滅菌保証
無毒性	●	●	●	USP <88> Class VIに基づいた無毒性試験
細胞無毒性	●	●	●	USP <87>, ISO 10993-5に基づく細胞無毒性試験
非変異原性	●*1	—	—	OECDガイドラインに適合したエームス試験
パイロジェンフリー	●	●	●	
CEマーク	●	●	●	体外診断用医療機器指令 (IVD) に適合
低タンパク質吸着	●	●	●	
リークテスト	●*2	●*3	●*3	
DNase/RNase フリー	●	●*4	●	
遠心強度8,000×g	—	—	●	

*1 カatalogNo.375299および340711を除く *2 IATA危険物規則書 (DGR) PI 602/650に準拠 *3 Nalgene独自のリークテスト実施

*4 カatalogNo.5005-0015を除く *5 証明書の発行が可能です。証明書をご入用の際は、ロット番号をご確認の上、お問い合わせください。

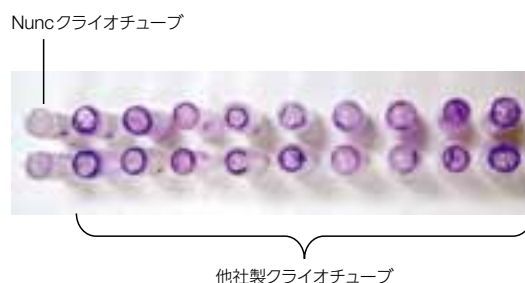
タンパク質・細胞低吸着

Nunc/Nalgeneクライオチューブはチューブ表面へのタンパク質や細胞の吸着が非常に少ないため、貴重なサンプルのロスを低減します。



クライオチューブ表面へのIgG吸着テスト

十分なIgGを含むPBSを各チューブに分注。インキュベートさせた後、HRP標識抗IgG二次抗体を用いて吸光度を測定。Nunc、Nalgeneはチューブ表面へのIgGの吸着が他社チューブと比べて少ない。



クライオチューブ表面への細胞吸着テスト

1×10^5 cell/mLのL929細胞を各チューブに分注。3日間静置後、クリスタルバイオレットで染色。Nuncはチューブ表面への細胞吸着が他社チューブと比べて少ない。

■ キャップタイプ

● アウターキャップタイプ

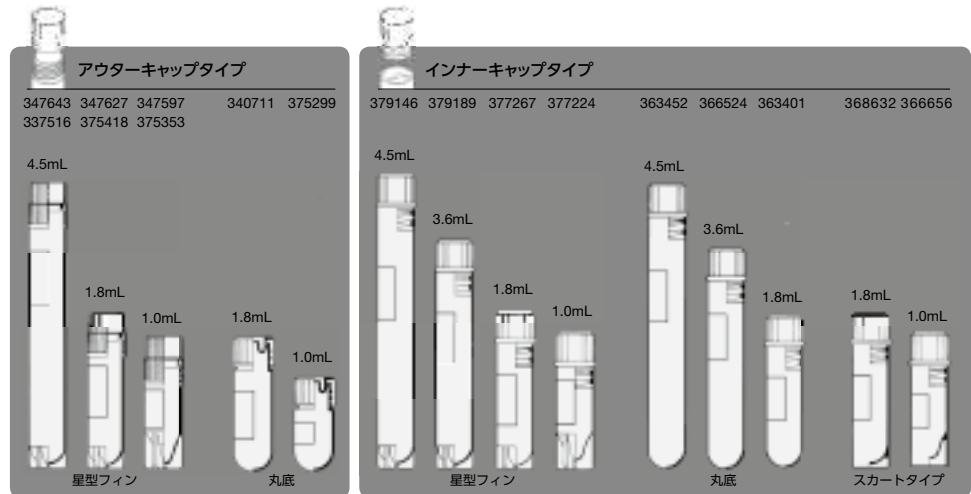
ねじ山の露出がなく、ピペット操作時のサンプルコンタミネーションリスクを低減します。また、キャップ開閉時にキャップに付着したサンプルの周囲への飛散リスクも回避できるため、感染性サンプル等の保存に最適です。

● インナーキャップタイプ

ガasket付きで高い気密性を持ちます。液体窒素温度下での保存に最適です。

■ Nunc チューブ底形状

Nunc クライオチューブには3種類の形状があります。非自立型は丸底、自立型にはスカートタイプと星型フィンタイプがあります。星型フィンタイプはNunc クライオチューブ専用ラック(カタログNo.376589JP)との併用により、チューブ底がロックされるため片手でキャップの開閉ができます。



細胞凍結・融解のプロトコル

■ 細胞凍結のプロトコル

- ①凍結する細胞は、微生物(バクテリア、酵母、カビ、マイコプラズマ、ウイルスなど)に感染しておらず、増殖期のもので使用してください。
- ②細胞の回収はできる限りゆるやかに行ってください(e.g. 400×gを超えない遠心)。室温で細胞を $2 \times 10^6 \sim 2 \times 10^7$ cells/mLの濃度で増殖培地に再浮遊させ、生細胞数を計数します。無血清培地で生育させた細胞は、増殖培地(無血清培地)だけでは融解後に生細胞数が減りますので、BSAや血清を添加してください。融解後、細胞は無血清培地に戻すことができます。
- ③細胞に対する凍結のダメージを避けるため、増殖培地に凍結保護剤(10%グリセロールやDMSO)を加えます。グリセロールは細胞毒性がありませんが、DMSOは高濃度で使用したり、細胞を長時間さらすと細胞毒性を示します。DMSOは20%程度に希釈し、37°C以下に冷却してから使用します。
生細胞数が最終濃度 $10^6 \sim 10^7$ cells/mL、凍結保護剤が10%になるように室温で混合します。(細胞保存液)
- ④クライオチューブに細胞保存液を分注します。1.0mL容量のクライオチューブはサイズが小さいので、サンプリング中はコンタミを防止するためにキャップの開閉の際に滅菌グローブを使用することをお勧めします。また、液体窒素の気相や-140°Cの超低温フリーザーでの保存には、ガasket付きのインナーキャップタイプのクライオチューブの使用をお勧めします。万一、細胞を液体窒素の液相で保存する場合、または危険なサンプルの保存の場合には、必ずクライオフレックス(カタログNo.343958)をご使用ください。
- ⑤室温から-50°C以下に冷却する速度は、-1°C/分が最も一般的です。一度-50°Cに下げれば、クライオチューブ(但し、クライオフレックスで密閉したもの)は直接液体窒素(-196°C)に浸すことができます。

■ 細胞融解のプロトコル

- ①高い生細胞率を得るためには、細胞の融解はできる限り迅速に行わなければなりません。クライオチューブをフリーザーや液体窒素タンクから取り出して、37°Cのウォーターバスに直接入れて完全に融解するまで振ります。
液体窒素がクライオチューブに入った場合、液体窒素は温度が上昇する過程で膨張するため、クライオチューブが破裂することがあります。このため、液体窒素からクライオチューブを取り出す時は、常に保護服、保護メガネ、保護手袋等を着用し、持ち運ぶ時には、チューブを容器や箱に入れてください。クライオチューブは液体窒素から取り出した直後に破裂することが多いようですので、注意してください。
- ②凍結保護剤としてグリセロールを使用した場合、細胞をフラスコやディッシュ内で培地で直接10倍に希釈します。DMSOを使用した場合には、新鮮な増殖培地に入ったフラスコに加える前に、細胞を一度増殖培地で洗浄します。

凍結保護剤

凍結保存時に使われる凍結保護剤に絶対的な決まりはありませんが、一般的にはDMSOやグリセロールが広く用いられており、細胞や細胞小器官を保護するためのもっとも効果的な試薬であることが示されています。DMSOやグリセロール以外にも、ポリエチレングリコールやプロピレングリコール、グリセリン、ポリビニルピロリドン、ソルビトール、デキストラン、トレハロースなども凍結保護剤として用いられており、細胞保護作用があるといわれています。

凍結保護剤は細胞凍結時に細胞内に形成される氷の結晶の成長を抑えることに効果的だと考えられています。DMSOは細胞膜透過性であり、細胞の脱水を促進させることにより氷晶の成長速度を遅らせ氷晶形成を阻害します。

凍結保存する細胞によって最適な凍結保護剤は異なります。多くの細胞には細胞毒性が低いグリセロールが用いられます。一方、原生生物や植物細胞、哺乳動物細胞などの複雑な構造をもつ細胞には、より細胞内に浸透しやすいDMSOが用いられます。

最適濃度

凍結保護剤は細胞懸濁液に加える前に、新鮮な培地で規定濃度に希釈してください。これにより、凍結保護剤が惹起する化学反応や発熱による細胞への影響が最小限に抑えられ、また、凍結保護剤を細胞懸濁液に均一に添加することができます。DMSOとグリセロールは一般的に5～10% (v/v) の濃度で用いられます。植物細胞を除き、通常DMSOとグリセロールと一緒に用いることはありません。

凍結保護剤の最適濃度は細胞によって異なります。また、良好な結果を得るためには細胞が耐え得る最大濃度で使用することが望ましいです。凍結保護剤の最適濃度を決定するため、濃度を段階的に上げてゆき細胞の感受性を調べる方法があります。凍結保護剤の種類と最適濃度を決定する際の一般的な目安を表1に示します。

調整方法

DMSOもグリセロールも研究用グレードを用い、使用前に滅菌します。グリセロールは121℃15分でオートクレーブ滅菌します。一方、DMSOは、アルコール洗浄しDMSOでリンスした0.2μmナイロンシリンジフィルターあるいはテフロンPTEFシリンジフィルターを用いて濾過滅菌します。滅菌後の凍結保護剤はコンタミネーションリスクを避けるため、1回分を小分け分注して保存することを推奨します。DMSOは生体への浸透性が高く、皮膚を通して有害な物質を体内に運び込む可能性があるため、取扱いには十分ご注意ください。

【表1】凍結保存で一般的に選択される凍結保護剤と調製濃度

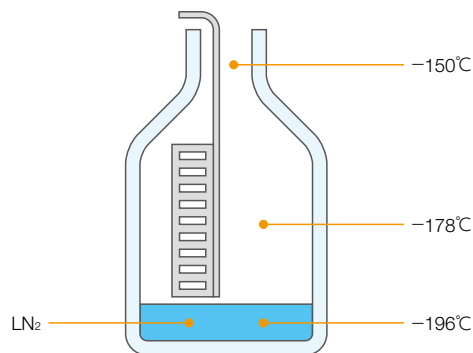
細胞の種類	細胞数	凍結保護剤と濃度	必要とされる低温度
細菌			
バクテリア	10 ⁷ /mL	グリセロール (10%)	-60℃*1
バクテリオファージ	10 ⁶ pfu/mL	グリセロール (10%)	-60℃
菌糸	*2	グリセロール (10%)	-150℃
孢子	10 ⁶ /mL	グリセロール (10%)	-60℃
酵母	10 ⁷ /mL	グリセロール (10%)	-150℃
原生動物	10 ⁵ - 10 ⁷ /mL	DMSO (5 - 10%) またはグリセロール (10 - 20%)	-150℃
藻類	10 ⁵ - 10 ⁷ /mL	メタノール (5 - 10%) 又は DMSO (5 - 10%)	-150℃
植物細胞	*3	DMSO (5 - 10%) + グリセロール (5 - 10%)	-150℃
動物細胞	10 ⁶ - 10 ⁷ /mL	DMSO (5 - 10%) またはグリセロール (5 - 10%)	-150℃
ハイブリドーム	10 ⁷ /mL	DMSO (5 - 10%) + 血清 (20%)	-150℃
植物ウイルス	*4	なし	-60℃
動物ウイルス			
無細胞	*4		-60℃
感染細胞	10 ⁶ /mL	DMSO (7%) + ウシ胎児血清 (10%)	-150℃
プラスミド	10 ⁶ /mL	グリセロール (10%)	-150℃
ファージライブラリー	*4	グリセロール (10%)	-150℃

*1 このグループのほとんどは-60℃が適切ですが、感受性の高い細胞の中にはこの温度での長期保存が向かないものもあります。
 *2 菌糸体は細胞数に関わらずカビ菌糸の凍結用として調整されます。
 *3 植物細胞は一般的に3 - 20%の細胞量として調整されます。
 *4 感染性粒子の数はウイルスおよびバクテリオファージの回収率にほとんど影響を与えません。

凍結保存温度

液体窒素凍結保存容器を使用する際は、容器の蓋が取り除かれた状態で、開口部における温度が-150℃になるように、一定のレベルに液体窒素量を保たなければなりません(図1)。十分な液体窒素が充填された状態では、容器内は-150℃以下に保たれるため、長期にわたり安定した凍結保存が可能となります。

一般的に、多くの細胞では-130℃での気相保存であれば長期間良好な状態で保存可能であるといわれています。やむを得ずバイアルを液体窒素に浸漬しなければならない場合は、Nuncクライオフレックスなどを用いてバイアルをシーリングします。不適切な使用はバイアル内部への液体窒素侵入を生じ、バイアル取り出し時にバイアルの内部気圧が上昇し、液漏れあるいは破裂の恐れがありますので、用法を守り正しくご使用ください。



【図1】一般的な液体窒素保存容器の温度 (温度は製品やLN₂の量、スペースなどにより異なります)

Nunc クライオチューブ

- インナーキャップとアウターキャップの2種
- 自立型と非自立型の2種
- チューブ側に書込みスペースと目盛あり
- DNase/RNase フリー、パイロジェンフリー
- IATA 準拠のリークテスト済み
- 滅菌済 (SAL10⁻⁶)



【材質】 本体:PP / インナーキャップ:PP / アウターキャップ:HDPE

カタログNo.	使用容量 (mL)	キャップタイプ	自立型	星型フィン	包装 (個×包)	ケース価格
363401	1.8	インナー	—	—	50×10	¥36,500
366524	3.6	インナー	—	—	50×8	¥30,000
363452	4.5	インナー	—	—	50×6	¥24,000
366656	1.0	インナー	●	—	50×10	¥35,500
368632	1.8	インナー	●	—	50×9	¥34,200
377224	1.0	インナー	●	●	50×10	¥35,500
377267	1.8	インナー	●	●	50×9	¥33,800
379189	3.6	インナー	●	●	50×8	¥30,000
379146	4.5	インナー	●	●	50×6	¥24,000
375353	1.0	アウター	●	●	50×10	¥35,500
375418	1.8	アウター	●	●	50×9	¥33,800
337516	4.5	アウター	●	●	50×6	¥24,000
375299*	1.0	アウター	—	—	50×10	¥35,500
340711*	1.8	アウター	—	—	50×10	¥36,500

*このキャップにはカラーコードを使用できません。

Nalgene クライオバイアル

- アウターキャップのみ
- 自立型のみ
- DNase/RNase フリー、パイロジェンフリー
- Nalgene 独自のリークテスト済み
- 滅菌済 (SAL10⁻⁶)
- 使い切りに便利な少包装タイプ (25本 / 袋もしくは 10本 / 袋)



【材質】 本体:PP / キャップ:HDPE

カタログNo.	容量 (mL)	外径 (mm)	高さ (mm)	包装 (個×包)	価格
5000-0012	1.2	13.5	38.1	25×20	¥40,500
5000-0020	2.0	13.5	48.3	25×20	¥40,500
5000-0050	5.0	13.5	92.0	10×25	¥26,000

Nalgene SYSTEM100 クライオバイアル

- ガasket付アウターキャップ採用で高い気密性を実現
- 自立型のみ
- DNase/RNase フリー、パイロジェンフリー
- Nalgene 独自のリークテスト済み
- 滅菌済 (SAL10⁻⁶)
- 使い切りに便利な少包装タイプ (25本 / 袋)
- 耐遠心性あり (~8,000×g)
- 細身のチューブ径で、SYSTEM100 クライオボックス (カタログNo.5026-1010) との併用で100本収納可能



【材質】 本体:PP / キャップ:PP / ガasket:シリコン

カタログNo.	容量 (mL)	滅菌	包装 (個×包)	ケース価格
5000-1012	1.0	●	25×20	¥43,500
5000-1020	1.5	●	25×20	¥43,500

Nalgene クライオボックス

- カラークライオボックスはラックに入れた状態でも色を確認可能
- フタのかげせ間違いを防ぐカットオフコーナー付



【材質】 本体:PC 【使用温度範囲】 -196~121℃

カタログNo.	適合チューブサイズ	チューブ保持数 (列)	外寸 (mm) W×L×H	カラー	包装 (1包)	価格
5026-0909JP	1.0-2.0mL	81 (9×9)	133×133×52	白	4	¥8,400
867013-0240JP	1.0-2.0mL	81 (9×9)	133×133×52	赤	4	¥8,400
867013-0241JP	1.0-2.0mL	81 (9×9)	133×133×52	黄	4	¥8,400
867013-0242JP	1.0-2.0mL	81 (9×9)	133×133×52	緑	4	¥8,400
867013-0243JP	1.0-2.0mL	81 (9×9)	133×133×52	青	4	¥8,400
867013-0244JP	1.0-2.0mL	81 (9×9)	133×133×52	グレー	4	¥8,400
5025-0505JP	1.0-2.0mL	25 (5×5)	76×76×52	白	8	¥10,900
5027-0909JP	5.0mL	81 (9×9)	133×133×95	白	4	¥10,900

Nalgene SYSTEM100 クライオボックス

- コンパクトながら100本保存可能なSystem100クライオバイアル用クライオボックス



【材質】 PC

カタログNo.	バイアル 保持数	外寸 (mm) W×L×H	包装 (個×包)	価格
5026-1010	100 (10×10)	133×133×52	1×10	¥21,000

フリーズボックス

- 極低温や水滴に強い特殊な板紙で作られています



【材質】 紙

カタログNo.	適合チューブ サイズ	バイアル保持数 (列)	外寸 (mm) W×L×H	包装 (個×包)	ケース価格
IB02025	1.0-2.0mL	25 (5×5)	78×78×53	20×1	¥11,000
IB02050	1.0-2.0mL	50 (5×10)	147×79×52	20×1	¥13,800
IB02081	1.0-2.0mL	81 (9×9)	134×134×52	20×1	¥17,600
IB02100JP	1.0-2.0mL	100 (10×10)	147×147×52	20×1	¥18,100
IB04081	4.0mL	81 (9×9)	134×134×77	20×1	¥19,200
IB04100	4.0mL	100 (10×10)	147×147×77	20×1	¥19,900
IB05100	5.0mL	100 (10×10)	147×147×97	20×1	¥22,000
IB15025	15mL 遠沈管	25 (5×5)	147×147×125	10×1	¥16,500

Nalgene ミスターフロスティ

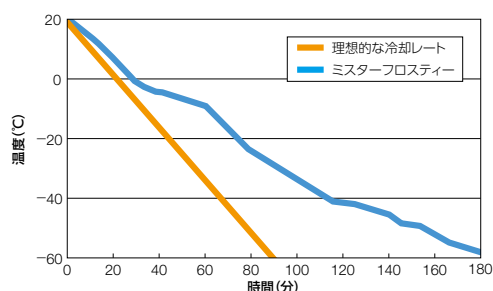
- 細胞の緩慢凍結処理用容器
- 多くの動物細胞の凍結に有効な $-1^{\circ}\text{C}/\text{分}$ に近い冷却レートでサンプルを冷却
- プログラムフリーザー不要のため経済的
- USP Class VI準拠

【材質】 本体:PC/フタ・チューブホルダー:HDPE

カタログNo.	適合チューブ容量	充填可能チューブ数	包装(1ケース)	ケース価格
5100-0001	1.0-2.0mL	18	1	¥16,000
5100-0036	3.6-4.0mL	12	1	¥16,000
5100-0050	4.5-5.0mL	12	1	¥16,000

●冷却には別途、100%イソプロピルアルコールを必要とします。

冷却レート(室温)



冷却レートについて

細胞を凍結保存する場合、氷晶の形成による細胞へのダメージを低減するために、冷却レートを調整しながら凍結させることが重要です。

細胞の種類が異なれば要求される冷却レートも異なり、多くのバクテリアや胞子を形成しているカビは急速な冷却にも耐えることができますが、感受性の高いバクテリアや胞子を形成しないカビは一定の冷却レートを保って凍結させることが必要とされます。また、複雑な細胞構造を持つ原生生物や動物細胞、植物細胞などはより細かな冷却レートの調整が、解凍後に高い生存率を得るために重要です。室温から冷却を開始する場合、多くの細胞では「 $-1^{\circ}\text{C}/\text{分}$ 」が理想的であるといわれています。

冷却レートをコントロールしながら凍結させるために、プログラムフリーザーを用いることが理想的ですが、Nalgene ミスターフロスティ(緩慢凍結処理容器)でも $-1^{\circ}\text{C}/\text{分}$ に極めて近い冷却レートを高い再現性で得られます。

凍結保存関連製品

2D (2次元) コード付チューブ

2Dコード付チューブとは底面に2次元コードを備えたサンプル保存用チューブで、ID番号によるサンプル管理を可能にします。

■特長

- 耐熱(冷)性・耐薬品性・耐摩擦性に優れた2Dコードは長期保存でも安心
- コードの重複や貼付ラベルの貼り間違えなどによるサンプルの取り違いリスクを大幅に低減
- SBS規格に準拠したラックは、積み重ねによる省スペース化やオートメーション化に最適
- ラベル貼付作業の省略、作業エラーのリスク回避に有用

2Dチューブ1.8mL アウターキャップタイプ

- チューブ側面に広い書込みエリアと容量目盛り線つき
- キャップと一体成型のガスケットにより高い気密性を実現
- 滅菌済 (SAL10⁻⁶)
- 使用温度範囲: -180~121℃



ラック高さ: 54.0mm

スクリーンキャップ

カタログNo.	製品仕様	2次元コード	製品形体			包装	価格
			ラック	チューブ	キャップ		
374500	2Dアウターキャップチューブ	●	●	●	●	48本×10ラック	¥60,000
374501	アウターキャップチューブ		●	●	●	48本×10ラック	¥38,000
374502	2Dアウターキャップチューブ	●		●	●	240本×10包	¥52,000
374503	アウターキャップチューブ			●	●	240本×10包	¥37,000
331830	1.8mLチューブ用ラッチラック		●			10個	¥11,000

2Dチューブ2.0mL インナーキャップタイプ

- チューブ側面に広い書込みエリアと容量目盛り線つき
- キャップと一体成型のガスケットにより高い気密性を実現
- 滅菌済 (SAL10⁻⁶)
- 使用温度範囲: -180~121℃



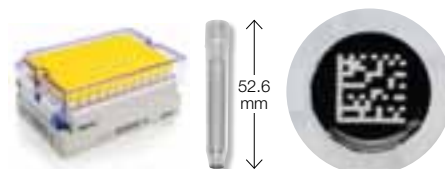
ラック高さ: 54.7mm

スクリーンキャップ

カタログNo.	製品仕様	滅菌	コード	包装	価格
374510	2.0mLユニバーサル2Dインナーキャップチューブ ラック入	●	2Dあり	48本×10ラック	¥60,000
374511	2.0mLユニバーサルインナーキャップチューブ ラック入	●	なし	48本×10ラック	¥38,000
374512	2.0mLユニバーサル2Dインナーキャップチューブ バルク	●	●	48本×10包	¥52,000
374513	2.0mLユニバーサルインナーキャップチューブ バルク	●	なし	48本×10包	¥37,000
331835	ユニバーサルチューブラッチラック	-	-	10個	¥11,000

2Dチューブ1.0mL バーコード付ラック

- ラックにバーコードが印字（レーザー加工）
- 使用温度範囲：-180～121℃（スクリューキャップ使用時）
-80～121℃（セプタムシール使用時）



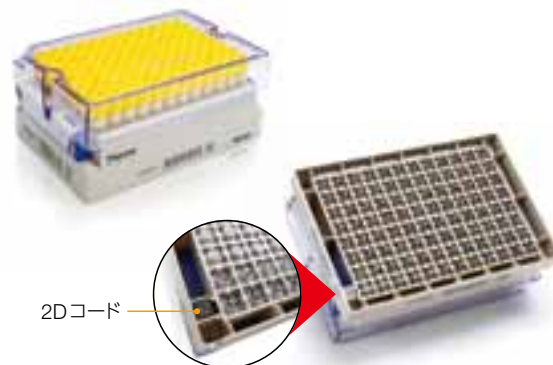
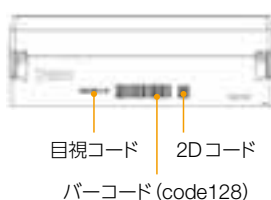
ラック高さ:58.4mm

スクリューキャップ セプタムキャップ

カタログNo.	製品仕様	滅菌	製品形体			包装	価格
			ラック	チューブ	キャップ(色)		
3741-BR	V底ラッチラック入キャップ付	●	●	●	●(ナチュラル)	96本×5ラック	¥61,000
3742-BR	V底ラッチラック入キャップ無	●	●	●	-	96本×5ラック	¥37,800
3741-WP-BR	サイドプリントV底ラッチラック入キャップ付	●	●	●	●(ナチュラル)	96本×5ラック	¥66,000
3741-WP1D-BR	サイドバーコードV底ラッチラック入キャップ付	●	●	●	●(ナチュラル)	96本×5ラック	¥69,000
3742-WP-BR	サイドプリントV底ラッチラック入キャップ無	●	●	●	●(ナチュラル)	96本×5ラック	¥56,000
3742-WP1D-BR	サイドバーコードV底ラッチラック入キャップ無	●	●	●	●(ナチュラル)	96本×5ラック	¥59,000
4897-BR	1.0mLラッチラック ラックバーコード付(空ラック)	●	●	-	-	5ラック	¥12,000

バーコード付ラック

- レーザーエッチングされたコード3種類（目視コード／バーコード／2Dコード）を標準装備
- ラック側面の3面（手前／左右）にそれぞれ3種類のコードをエッチング
- 3種類のコードは完全マッチングされており、かつユニークコード
- ラックオリエンテーションとラック認識を兼ねた組み込み式2Dコードを裏面に装備（自動化用）
- チューブ、ラックサイズは既存品と同じ仕様



2Dコード

液体窒素凍結保存容器

Bio-Cane, Locator Plus

- 真空断熱構造で超低温を確実に維持
- 貴重なサンプルの紛失防止のため、蓋に鍵をかけることも可（鍵は別途）
- この製品の販売は以下の2社となります。
東栄株式会社 Tel.03-5205-2861
ニッコー・ハンセン株式会社 ハンセン事業部 Tel.06-4801-7751



カタログNo.	製品名	液体窒素容量 (L)	保持日数 (統計値)	外寸 (φ×H mm)	最大バイアル数 (1-1.5mL)	価格
CK509X2	Bio - Cane 20 液体窒素凍結保存容器	20.5	227	368×653	180	¥249,000
CK509X3	Bio - Cane 34 液体窒素凍結保存容器	34.8	193	462×676	720	¥369,000
CK509X4	Bio - Cane 47 液体窒素凍結保存容器	47.4	121	508×673	1,512	¥405,000
CK509X6	Bio - Cane 73 液体窒素凍結保存容器					¥618,000
CY50925-70	Locator Jr. Plus 液体窒素凍結保存容器	61	74	558×733	2,000	¥640,000
CY50935-70	Locator 4 Plus 液体窒素凍結保存容器	121	122	588×1,003	4,000	¥740,000
CY50985-70	Locator 6 Plus 液体窒素凍結保存容器	175	176	660×1,003	6,000	¥820,000
CY50945-70	Locator 8 Plus 液体窒素凍結保存容器	121	201	558×1,003	4,860 (1.2~2.0mL)	¥690,000

Countess II 自動セルカウンター

細胞カウント約10秒。正確で、柔軟なコンパクトシステム

Invitrogen™ Countess™ II FL、Countess II 自動セルカウンターは、細胞カウントを迅速かつ正確に行うことが可能です。

タッチスクリーンでの直観的な操作、約10秒の正確な細胞数のカウント、オートフォーカス機能による実験誤差の最小化で手間を大幅に削減します。取得したイメージ画像データは画面上で見ることができ、計測が正確に行われているか確認して次の実験に進むことができ、安心です。Countess II FL 自動セルカウンターは、蛍光測定機能を追加できます。



※培地とライトキューブは別売です。

■ 特長

- 簡単: オートフォーカスとタッチスクリーンで簡単操作
- 安心: 取得した画像を見て確認し、必要に応じてフォーカスの微調整も可能
- 拡張: GFP、DAPI、RFPなどの蛍光測定も追加で搭載可能 (FLのみ)
- 迅速: 少量10μLのサンプルを使い、約10秒で測定
- サンプル濃度範囲: $1 \times 10^4 - 1 \times 10^7$ 個/mL
- 小型: 研究室の小スペースに設置可能 (外形寸法: (W) 228.6mm × (D) 139.7mm × (H) 228.6mm)



■ 2つの選べるスライド

- 安全: 使い捨てのチャンバースライドにより、バイオハザード等の危険が最小限
- 経済性: 再利用可能な専用ガラススライドを使えば、大量に計測してもコスト面が気になりません (FLのみ)

■ Countess II FL、Countess II 自動セルカウンターの比較

	Countess II FL	Countess II
オートフォーカス機能	○	○
タッチスクリーン	○	○
明視野でのカウント	○	○
トリパンブルー染色のカウント	○	○
ディスポーザブルスライド	○	○
再利用可能な専用ガラススライド	○	×
蛍光への適合性および拡張性	○	×
EVOS Light Cubeの使用	○	×

Countess II FL 自動セルカウンターは、別売の蛍光ユニットを最大2種類搭載することができ、GFPベクターの導入効率測定、蛍光を用いた細胞の生死判定など、幅広いニーズにもお応えします。



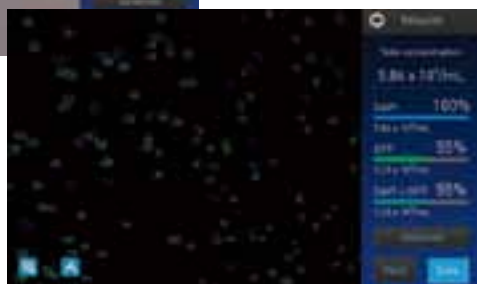
■ Light cube 対応表

Lightcube	Excitation (nm)	Emission (nm)	対応蛍光色素
DAPI	357/44	447/60	DAPI, Hoechst, BFP
TagBFP	390/18	447/60	TagBFP
CFP	445/45	510/42	ECFP, Lucifer Yellow
GFP	470/22	510/42	GFP, Alexa Fluor™ 488, SYBR™ Green, FITC
YFP	500/24	524/27	EYFP, acridine orange
RFP	531/40	593/40	RFP, Alexa Fluor™ 546, Alexa Fluor™ 555, Cy™ 3, DsRed, Rhodamine Red, dTomato
Texas Red	585/29	624/40	Texas Red, Alexa Fluor™ 568, Alexa Fluor™ 594, MitoTracker™ Red, mCherry
Cy™ 5	628/40	692/40	Cy™ 5, Alexa Fluor™ 647, Alexa Fluor™ 660, DRAQ5™
Cy™ 5.5	655/46	794/16	Cy™ 5.5

この他にもLight Cubeをご用意しております。詳細はこちらから www.thermofisher.com/evoslightcubes



さらに進歩したアルゴリズムにより、凝集した細胞での計測精度が向上しました。



再利用可能な専用ガラススライドを使用いただくと、スライドコストを気にせず計測できます。



Countess II FL 専用ガラススライド (カタログNo.:A25750)

仕様

Countess II FL 自動セルカウンター仕様	
光学系	3チャンネル (明視野および2つのEVOS LEDライトキューブ用スロット)
スライド	Countess II FL専用ガラススライド (再利用式) およびCountess専用スライド (ディスポーザブル式)
測定スピード	約10秒
必要なサンプル量	10 μ L
測定可能な細胞数	1 \times 10 ⁴ –1 \times 10 ⁷ 細胞/mL
測定可能サイズ	粒子: ~4–60 μ m / 細胞: ~7–60 μ m
対物レンズ	2.5x
総合倍率	~55x
光源	LED (50,000時間)
カメラ	5メガピクセル
外形寸法 (W×D×H)	228.6×139.7×228.6mm
重量	3.6kg
電源 (ACアダプタ)	100–240VAC, 0.58 A max.
周波数	50/60Hz
電源 (本体)	12V DC, 2A

Countess II 自動セルカウンター仕様	
光学系	明視野のみ
スライド	Countess専用スライド (ディスポーザブル式)
測定スピード	約10秒
必要なサンプル量	10 μ L
測定可能な細胞数	1 \times 10 ⁴ –1 \times 10 ⁷ 細胞/mL
測定可能サイズ	粒子: ~4–60 μ m / 細胞: ~7–60 μ m
対物レンズ	2.5x
総合倍率	~55x
光源	LED (50,000時間)
カメラ	5メガピクセル
外形寸法 (W×D×H)	228.6×139.7×228.6mm
重量	3.6kg
電源 (ACアダプタ)	100–240VAC, 0.58A max.
周波数	50/60Hz
電源 (本体)	12V DC, 2A

オーダーインフォメーション

カタログNo.	製品名	サイズ	価格
AMQAF1000	Countess II FL Automated Cell Counter*	1セット	¥550,000
AMQAX1000	Countess II Automated Cell Counter	1セット	¥450,000

*蛍光測定機能をご使用いただくには、別売のライトキューブが必要です。

関連製品 (カウント用スライド)

カタログNo.	製品名	サイズ	価格
C10228	Countess専用スライド (ディスポーザブル式)	50枚	¥11,000
C10312	Countess専用スライド (ディスポーザブル式)	50枚×10箱 (500枚)	¥90,000
A25750	Countess (カウンテス) II FL専用ガラススライド (FLのみ対応)	1枚	¥35,000

関連製品: ライトキューブ (光源+蛍光フィルター)

カタログNo.	製品名	Excitation (nm)	Emission (nm)	対応蛍光色素
AMEP4650	EVOS Light Cube, DAPI	357/44	447/60	DAPI, Hoechst, BFP
AMEP4653	EVOS Light Cube, CFP	445/45	510/42	ECFP, Lucifer Yellow
AMEP4651	EVOS Light Cube, GFP	470/22	510/42	GFP, Alexa Fluor 488, SYBR Green, FITC
AMEP4654	EVOS Light Cube, YFP	500/24	524/27	EYFP, acridine orange (+DNA)
AMEP4652	EVOS Light Cube, RFP	531/40	593/40	RFP, Alexa Fluor 546, Alexa Fluor 555, Cy™ 3, DsRed, Rhodamine Red, dTomato
AMEP4655	EVOS Light Cube, Texas Red	585/29	624/40	Texas Red, Alexa Fluor 568, Alexa Fluor 594, MitoTracker Red, mCherry
AMEP4656	EVOS Light Cube, Cy™ 5	628/40	692/40	Cy™ 5, Alexa Fluor 647, Alexa Fluor 660, DRAQ™ 5

EVOS セルイメージングシステムシリーズ

毎日の顕微鏡作業を素早く、便利に、簡単に! オールインワン顕微鏡

EVOS™シリーズ ラインナップ

製品名	明視野/位相差			蛍光	
	EVOS XL core	EVOS XL	EVOS FLoid	EVOS FL	EVOS FL Auto
					
カメラ	カラー	カラー	モノクロ	カラー/モノクロ 選択可能	カラー&モノクロ 切り替え
搭載可能レンズ	4スロット	5スロット	20倍固定	5スロット	5スロット
明視野	○	○	×	○	○
位相差	○	○	△レリーフフェーズ	○	○
蛍光	×	×	○	○	○
Light cube	×	×	3色固定	4つ(交換可能)*1	4つ(交換可能)*1
タイムラプス	×	○	×	○	◎多点
細胞カウント	×	○	×	○	○
自動スキャン・フォーカス	×	×	×	×	○
スケールバー	×	○	△撮影前のみ	○	○
画像の拡大	×	○	×	○	○
サイズ(W×D×H cm)	31.8×40.6×55.3	35.5×47.0×57.8	40.4×35.3×53.6	35.5×47.0×57.8	34.3×47.2×32.2
重量(kg)	9.1~10	15.3	11.8	15.3	20
LCD Display (inch)	12.1	15	15	15	22

*1 明視野なしの場合

特長

- オールインワン: 顕微鏡・カメラ
- PC が一体型
- 簡単: 蛍光観察・画像取得
- 充実アプリケーション: タイムラプス、細胞数計測など
- LED光源: 迅速起動、メンテナンスフリー
- 暗室不要(蛍光観察の場合)
- コンパクト: クリーンベンチにも入ります
- 種類が豊富: 対物レンズ・サンプルホルダー・
蛍光LEDキューブ(FL, FL Auto)

EVOSは、イメージングに使いやすさと便利さを提供します。



モニターでご覧いただけますので、イメージを複数人ですぐにシェアして、ディスカッションが可能です。発見のスピードを上げます。



場所を取らず、持ち運びも可能なため、さまざまな場所でご使用いただけます。例えばデスクの近くに置けば、細胞を確認しながら、論文を書くことも可能です。



出力ポートよりアウトプット可能でプロジェクターにもつなげます(XL, FL, FL Auto)。教育やプレゼンテーションなどにも活用できます。



コンパクトで、クリーンベンチにも入ります。培養中の細胞を完全に無菌の状態で見ることが可能です。

対物レンズ (プランアクロマート)

倍率	カタログNo.	価格	NA	WD (mm)	明視野	位相	長作動距離	カバー スリップ補正	オイル
2x	AMEP4631	¥34,000	0.06	5.10	●		●		
4x	AMEP4632	¥34,000	0.13	16.90	●	●	●		
10x	AMEP4633	¥45,000	0.25	6.90	●	●	●		
20x	AMEP4634	¥73,000	0.40	6.80	●	●	●		
40x	AMEP4635	¥117,000	0.65	3.10	●	●	●		
50x	AMPFOP050	¥89,000	0.95	0.19	●			●	●
100x	AMPFOP100	¥99,000	1.25	0.15	●			●	●

プランアクロマート:汎用アプリケーションに推奨。色収差および球面収差を補正。

対物レンズ (プランフルオリート)

倍率	カタログNo.	価格	NA	WD (mm)	明視野	位相	長作動距離	カバー スリップ補正	オイル
4x	AMEP4622	¥45,000	0.13	19.70	●		●		
10x	AMEP4623	¥89,000	0.30	8.30	●		●		
10x	AMEP4681	¥117,000	0.25	9.20	●	●	●		
20x	AMEP4624	¥122,000	0.45	7.10	●		●		
20x	AMEP4682	¥162,000	0.40	3.10	●	●	●		
20x	AMEP4698	¥154,000	0.50	2.50	●			●	
20x (EVOS FLoid)			0.45	5.90	●		●		
40x	AMEP4625	¥168,000	0.65	2.80	●		●		
40x	AMEP4683	¥220,000	0.65	1.60	●	●	●		
40x	AMEP4699	¥183,000	0.75	0.72	●			●	
60x	AMEP4626	¥235,000	0.75	2.20	●		●		
100x	AMEP4700	¥252,000	1.28	0.21	●			●	●

プランフルオリート:分解能に優れ、蛍光シグナルが強化されたコントラストの高いイメージングを提供。光学収差を抑制し、色収差および球面収差の補正が可能で、アクロマートより明るい蛍光シグナルが得られます。

対物レンズ (プランアポクロマート)

倍率	カタログNo.	価格	NA	WD (mm)	明視野	位相	長作動距離	カバー スリップ補正	オイル
1.25x	AMEP4736	¥210,000	0.04	5.00	●		●		
20x	AMEP4734	¥290,000	0.75	0.60	●			●	
60x	AMEP4694	¥651,000	1.42	0.15	●			●	●
100x	AMEP4733	¥780,000	1.40	0.13	●			●	●

プランアポクロマート:高レベルの分解能、蛍光輝度、コントラスト、および色収差補正。

LEDキューブラインナップ

カタログNo.	ライトキューブ	励起波長	吸収波長	価格
AMEP4650	DAPI	357/44nm	447/60nm	¥260,000
AMEP4651	GFP	470/22nm	525/50nm	¥260,000
AMEP4652	RFP	531/40nm	593/40nm	¥260,000
AMEP4653	CFP	445/45nm	510/42nm	¥285,000
AMEP4654	YFP	500/24nm	542/27nm	¥285,000
AMEP4655	Texas Red™	585/29nm	624/40nm	¥285,000
AMEP4656	Cy 5	628/40nm	692/40nm	¥285,000
AMEP4667	Cy 7	710/40nm	775/46nm	¥315,000



オーダーインフォメーション (組み合わせ例) 下記は一部の例です。アクセサリパーツは多数ありますので、カスタマイズ可能です。

製品名	対物レンズ	Light Cube	メカニカル XYステージ	カメラ	価格*2
EVOS XL Core	4×Ph, 10×Ph, 20×Ph	—	—	カラー	¥700,000
EVOS XL Core	4×Ph, 10×Ph, 20×Ph, 40×Ph	—	○	カラー	¥1,021,000
EVOS XL	4×Ph, 10×Ph, 20×Ph, 40×Ph	—	○	カラー	¥1,450,000
EVOS FLoid station*1	20倍固定	FITC, Texas Red, DAPI	—	モノクロ	¥1,980,000
EVOS FL	4×Ph, 10×Fi, 20×Fi, 40×Fi	GFP, RFP, DAPI	○	カラーまたはモノクロから選択	¥3,300,000
EVOS FL Auto	4×Ph, 10×Fi, 20×Fi, 40×Fi	GFP, RFP, DAPI	電動	カラー&モノクロ切り替え	¥7,000,000

*1 FLoidはカスタマイズ不可です。

*2 記載価格は2016年4月現在の価格です。消費税は含まれていません。価格は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

カタログNo.	製品名	サイズ	価格
AMC1000	EVOS Onstage Incubator (EVOS FL Auto専用)	1 each	¥1,750,000

細胞イメージアナライザー HCSプラットフォーム

細胞イメージを定量化。定量化で見えてくる新しい結果

- Thermo Fisher Scientific™ ArrayScan™シリーズ
- Thermo Fisher Scientific™ CellInsight™シリーズ

■ 特長

- 細胞のイメージ取得・蛍光情報の全自動データ解析
- 細胞形態、タンパク質局在・共発現、インターナリゼーションなどの検出・数値化
- 基礎研究から毒性研究等の幅広い分野を網羅したBioApplicationを搭載



CellInsight CX7 HCS Platform

New

スクリーニングや細胞機能解析においてオールラウンドに機能する仕様となったイメージングアナライザーの総合型システム

- マルチカラー解析……7色検出・解析が可能
- 共焦点……共焦点搭載でハイクオリティな画像取得が可能
- 明視野カラー画像解析……比色定量データを蛍光測定と組み合わせるマルチプレックス解析も可能



カタログNo.	製品名	内容	価格
CX7A1110	CellInsight CX7 High Content Analysis Platform	機器本体、 コンピューター	お問い合わせ ください

ArrayScan XTI HCA Reader

豊富なオプションであらゆる細胞イメージ解析に対応
ハイエンド細胞イメージアナライザー

- LED光源による7色蛍光検出・解析が可能
- ライブセルや共焦点モジュールおよび明視野などのオプションを追加可能
- ラージフォーマットのX1カメラ搭載
- スライドガラスや各種マイクロプレートに対応



カタログNo.	製品名	内容	価格
ASN00002P	ArrayScan XTI High Content Platform	機器本体、 コンピューター	お問い合わせ ください

CellInsight CX5 HCS Platform

Arrayscanの性能・技術を継承し、パーソナルなニーズに応える
パーソナル細胞イメージアナライザー

- LED光源による5色蛍光検出および透過光検出に対応
- 簡単なパラメータ設定でイメージ解析が可能
- ラージフォーマットのX1カメラ搭載
- スライドガラスや各種マイクロプレートに対応



カタログNo.	製品名	内容	価格
CX51110	CellInsight CX5 HCS Platform	機器本体、 コンピューター	お問い合わせ ください

リアルタイム解析による自動イメージ取得・データ解析

解析ソフトウェア Thermo Scientific™ HCS Studio を使えば、簡単なパラメータ設定をするだけで、イメージ取得からデータ解析の工程を開始します。96ウェルプレート1枚につき(2色蛍光1視野)4分*程度でイメージ取得・データ解析ができます。

*検出条件によって異なります。

Step 1 アッセイの選択・パラメータ設定

目的に合った BioApplication を選択し、使用した蛍光種類や解析に必要な細胞数などを設定、イメージ取得・解析を開始します。

Step 2 イメージ検出・解析

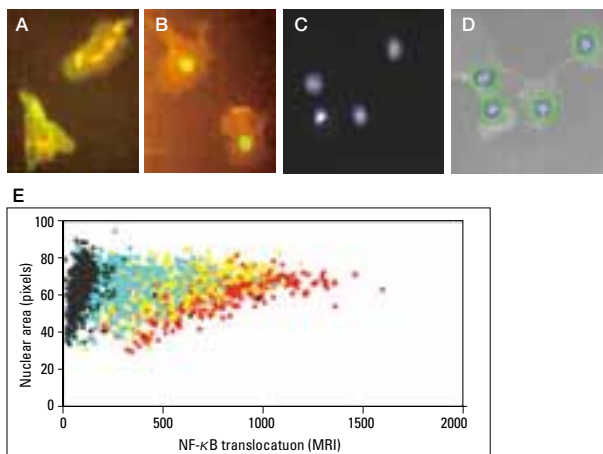
撮影した画像の蛍光強度を元に核や細胞、目的のタンパク質の発現を検出・数値化します。(イメージ (A)、イメージ (B))

Step 3 データ・グラフ表示

イメージから検出された蛍光強度などの数値データからグラフを作成します。ヒートマップやポピュレーション解析、EC50/IC50などの各種レポート作成が可能です。

HIV 治療研究における Dendritic Cell (樹状細胞) の活性化測定

血球細胞はプレート遠心機などでプレートに貼り付けることで測定が可能になります。



核を Hoechst 33342、NF- κ B を Alexa 666 (赤) で染色し測定しました。

A: Control

B: IFN γ (20ng/mL) で刺激した画像

C: 核をセグメント検出 (青)

D: 核近傍の細胞質 (緑枠内) の蛍光強度を測定しました。

E: 核内の蛍光強度と核近傍の細胞質領域の蛍光強度の比をとることで、NF κ B の核移行の程度を見積もりました (横軸)。それぞれの点は個々の細胞ごとの解析値を表します。

刺激後の時間経過の順に、各点を黒色、水色、黄色、赤色で示しています。

アプリケーションと解析メソッド例

さまざまなアプリケーションに対応した BioApplication を搭載しているため、ハイコンテンツスクリーニング (HCS) / ハイコンテンツアナリシス (HCA) による定量的で客観的な細胞解析を実現します。



アプリケーション

【細胞周期】

Cell Proliferation, BrdU, Ki67, Cyclin B1, Phospho Rb, p21/Cip1, Phospho-Histone H3

【細胞形態・運動性】

細胞形態変化、細胞浸潤、細胞遊走

【Cell Health & Toxicity】

細胞毒性、肝毒性 (Phospholipidosis, グルタチオン枯渇、Cholestasis など)、アポトーシス

【スクリーニング】

蛍光標識を用いた遺伝子スクリーニングの測定
Heat Shock Protein (Hsp) によるストレス応答

【ES細胞研究】

幹細胞の分化・成長に及ぼす因子の解析、筋芽細胞への幹細胞分化解析、コロニー解析、多能性幹細胞の解析

【毒性試験】

多因子細胞毒性、細胞毒性、コメット試験、小核試験、ゼブラフィッシュ毒性解析

解析メソッド

【スポット検出】

細胞内のスポット状蛍光標識タンパク質凝集のカウント、総蛍光量の定量

【蛍光強度の測定】

細胞膜表面および細胞内における蛍光標識細胞の蛍光強度測定、蛍光強度による各比率の自動計算

【細胞内トランスロケーション】

細胞質から細胞膜や核内への蛍光物質の移動量測定

【コロニー解析】

コロニー状細胞のコロニーカウント、コロニー内の個々の細胞の蛍光強度測定、コロニー外周および内部の蛍光強度測定

【細胞内局在タンパク質量の定量】

多重蛍光染色による細胞内の共局在タンパク質の定量

フィーダーフリー、ゼノフリーによるiPS/ES培養

Gibco™ Essential 8™および Essential 6™培地を組み合わせることで、"体細胞のリプログラミング→iPS/ES細胞の培養→胚様体形成・分化"というヒト多能性幹細胞研究の3つのステップで、ゼノフリーかつフィーダーフリーでの培養を実現できます。



Essential 6培地



Essential 8培地



Essential 6培地

リプログラミング
ゼノフリー&フィーダーフリー

ES/iPS細胞培養
ゼノフリー&フィーダーフリー

胚様体形成 (EB形成)
ゼノフリー

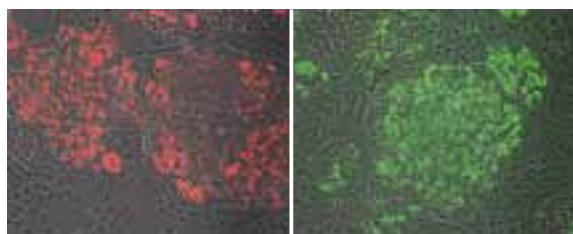
Essential 6培地 リプログラミング、胚様体形成・分化

■特長

- リプログラミング、胚様体形成および分化誘導に使用可能
- ゼノフリーおよびフィーダーフリーでの培養
- 成長因子の添加を自由に調製可能
- Essential 8培地より、TGFβおよびbFGFを除去した組成

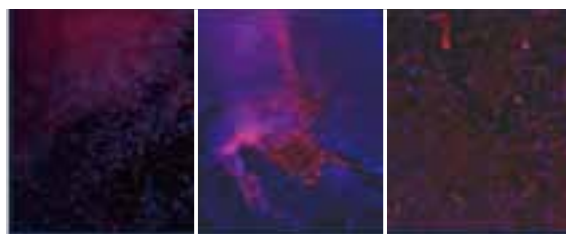


Essential 6はゼノフリー環境での
CytoTune™リプログラミングを可能にします



左からTra1-60 & Tra1-80染色

Essential 6は三胚葉への分化をサポートします

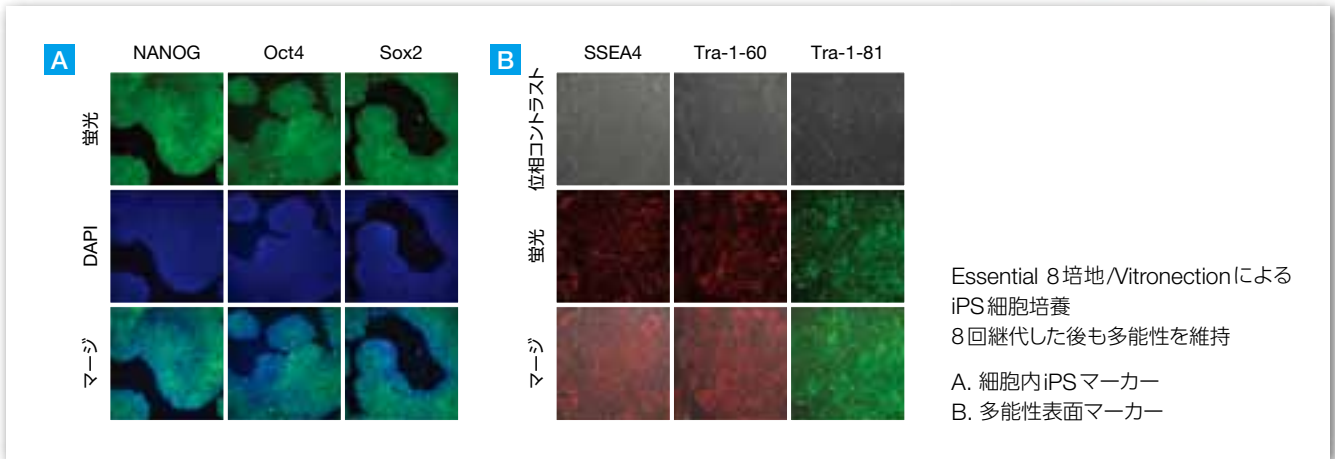


左からβ-Ⅲチューブリン (外胚葉)、α-フェトプロテイン (内胚葉)、平滑筋アクチン染色 (内胚葉)

Essential 8 培地 iPS/ES 細胞の培養・増殖

■ 特長

- 培養に最小限必要な 8 成分のみで構成
- ロット間変動リスクを低減
 - 安定性に影響を与える BSA を除去
 - 成分が明らかなケミカルディファインド組成
- ゼノフリー、フィーダーフリーでの培養



Vitronectin (VTN-N) ゼノフリー細胞接着用基質

Vitronectin (VTN-N) は、Essential 8 培地との併用に最適化され細胞接着用基質です。

特長

- Essential 8 培地を用いた iPS 細胞培養に最適
- ゼノフリーの組換えタンパク質を使用
- 野生型より接着性や生存率が向上
- 37°C、1 時間のインキュベートでディッシュのコートイング



	製品名	サイズ	製品番号	価格
培地	Essential 6 培地	500mL	A1516401	¥19,200
	Essential 8 培地	500mL	A1517001	¥24,500
基質	Vitronectin, Truncated Recombinant Human (VTN-N)	1mg	A14700	¥6,000
成長因子	bFGF	10 µg	PHG0024	¥22,300
	TGFβ1	5 µg	PHG9204	¥44,800

Gibco ブランド製品に関するお問い合わせ

サーモフィッシャーサイエンティフィック
ライフテクノロジーズジャパン株式会社

テクニカルサポート 0120-477-392 jpotech@lifetech.com
 オーダーサポート TEL:03-6832-6980 FAX:03-6832-9584
 営業部 TEL:03-6832-9300 FAX:03-6832-9580

研究用のみ使用できます。診断目的およびその手続上での使用はできません。
 記載の社名および製品名は、弊社または各社の商標または登録商標です。
 標準販売条件はこちらをご覧ください。 www.lifetechnologies.com/TC

For Research Use only. Not for use in diagnostic procedures.
 ©2015 Thermo Fisher Scientific Inc.
 All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.

オンフィーダーによるiPS/ES細胞培養

KnockOut Serum Replacement (SR)

オンフィーダー培養のゴールドスタンダード

Gibco™ KnockOut™ SRは、オンフィーダーでのiPS/ES培養における血清代替品です。安定した増幅条件でヒトおよびマウスiPS/ES細胞を培養できます。KnockOut SRの性能は、KnockOut DMEMまたはKnockOut DMEM/F-12とともに使用することでさらに向上します。

■ 特長

- iPS/ES細胞の培養に使用可能 (オンフィーダー培養)
- ロット間差が少ないFBS代替品
- FBS添加培地で増殖したものよりも分化が大幅に抑制
- 論文実績が多く、フィーダーシステムでは最も使用されている製品

カタログNo.	製品名	サイズ	価格
10828010	KnockOut Serum Replacement	100mL	¥14,500
10828028	KnockOut Serum Replacement	500mL	¥52,800



Knockout DMEM

未分化のiPS/ESの培養に最適化

Gibco KnockOut DMEMは、浸透圧を低くした基礎培地で、iPS/ESの形態が改善され、標準的なDMEM培地と比較して天然の胚組織に近い環境を実現します。

カタログNo.	製品名	サイズ	価格
10829018	Knockout DMEM	500mL	¥4,600



Knockout DMEM/F-12

iPS/ESの増殖を促進

Gibco KnockOut DMEM/F-12は、浸透圧を低くした基礎培地で、従来のDMEM/F-12と比較してiPSとESの増殖を促進します。

カタログNo.	製品名	サイズ	価格
12660012	Knockout DMEM/F-12	500mL	¥5,400



iPS/ES 細胞用凍結保存培地

PSC Cryopreservation Kit

難しい幹細胞の保存とリカバリー改善に有用

Gibco PSC Cryopreservation Kitは、継代初期の多能性幹細胞 (PSC) の保存にすぐに使用できるゼノフリー (異種由来成分不含) タイプの凍結保存用培地です。RevitaCell™ Supplement と組み合わせて使用することで、細胞生存率の低下を最小限に抑え、解凍後の回復を最大化し、多能性幹細胞の不要な分化も最小限に抑制できます。

■特長

- 化学的に明らかな成分組成で、10 継代以上にわたって細胞の正常な形態、多能性、核型を維持
- 組成の最適化により、多能性幹細胞の遺伝的不安定性の要因を最小限に抑制
- 他の方法に比べて、細胞がより早く回復し、より早く継代を開始



カタログNo.	製品名	サイズ	価格
A2644601	PSC Cryopreservation Kit 構成成分: Cryopreservation Media 50mL RevitaCell Supplement (100X) 5mL	1キット	¥21,900
A2644401	Cryopreservation Media	50mL	¥12,300
A2644501	RevitaCell Supplement (100X)	5mL	¥14,300

凍結保存用培地セレクションガイド

	PSC Cryopreservation Kit	Synth-a-Freeze™ Cryopreservation Medium	Recovery™ Cell Culture Freezing Medium
	多能性幹細胞 (PSC) の凍結保存培地および回復用サプリメント	幅広い細胞タイプの凍結と保存に最適	多様な哺乳類細胞の凍結保存に適した培地
Tested cell types	iPSCs, ESCs, PBMCs, iPSC-derived cardiomyocytes	Human keratinocytes, ESC, MSC, NSC, other primary cell types	CHO-S, CHO-K1, HEK293, Jurkat, NIH 3T3
Chemical composition	Xeno-free	Animal origin free	Contains FBS
Ready-to-Use	●	●	●
cGMP manufactured	●	●	●
Complementary CTS™ product available		●	
サイズ	凍結培地 50mL サプリメント 5mL	50mL	50mL
カタログNo.	A2644601	A12542-01	12648-010

Gibco ブランド製品に関するお問い合わせ

サーモフィッシャーサイエンティフィック
ライフテクノロジーズジャパン株式会社

テクニカルサポート 0120-477-392 jptech@lifetech.com
オーダーサポート TEL:03-6832-6980 FAX:03-6832-9584
営業部 TEL:03-6832-9300 FAX:03-6832-9580

研究用のみ使用できます。診断目的およびその手続上での使用はできません。
記載の社名および製品名は、弊社または各社の商標または登録商標です。
標準販売条件はこちらをご覧ください。www.lifetechnologies.com/TC

For Research Use only. Not for use in diagnostic procedures.
©2015 Thermo Fisher Scientific Inc.
All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.

iPS細胞からの分化誘導 —神経幹細胞—

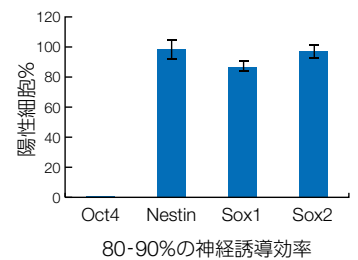
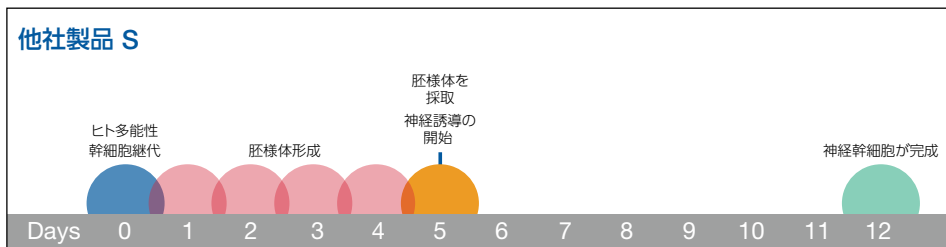
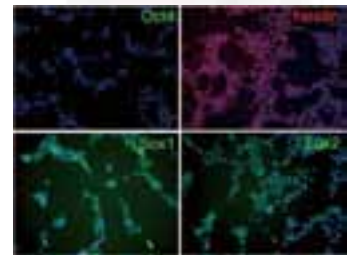
PSC Neural Induction Medium

わずか7日間で多能性幹細胞から神経幹細胞へ

Gibco PSC Neural Induction Mediumは、胚様体やロゼット形成の過程を省き、神経幹細胞の作製をスピーディーかつシンプルにします。増殖後、神経幹細胞は表現型を維持、正常核型を示し、神経細胞、アストロサイト、オリゴデンドロサイトへ分化させることができます。

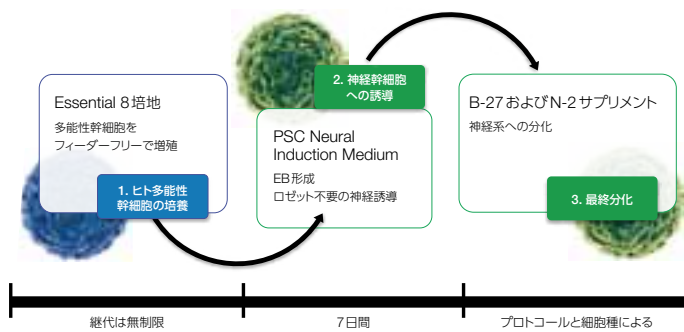
■ 特長

- **迅速な分化** 胚様体形成を経ずに、わずか7日間で高効率に神経幹細胞へ誘導
- **大量培養も簡単** 100万個の多能性幹細胞から、2,000万個の神経幹細胞を作製
- **質の高い神経幹細胞** 作製した神経幹細胞は、凍結保存・増殖・分化が可能



既存の方法とは異なり、Gibco PSC Neural Induction Mediumは、時間や手間、ばらつきの原因となる胚様体 (EB) 形成の中間ステップが不要です。また、神経幹細胞の収量も10倍以上に増加します。

シンプルな3ステップで、多能性幹細胞から神経細胞へ



1. ヒト多能性幹細胞の培養

Essential 8培地を使用し、フィーダーフリー培養 (70パーゼ)

2. 神経幹細胞への誘導

PSC Neural Induction Mediumに交換し、胚様体 (EB) の形成を経ず、神経幹細胞を7日間で作製

3. 最終分化

B-27™サプリメントおよびN-2サプリメントを用いて、神経幹細胞を神経細胞、アストロサイト、オリゴデンドロサイトへ分化

カタログNo.	製品名	サイズ	価格
A1647801	PSC Neural Induction Medium	500mL	¥58,800
A1486701	B-27 Supplement, XenoFree CTS™	10mL	¥31,500
17502048	N-2 Supplement (100X), Liquid	5mL	¥23,100

iPS細胞からの分化誘導 —心筋細胞—

PSC Cardiomyocyte Differentiation Kit (prototype)

わずか8日間で多能性幹細胞から拍動する心筋細胞へ

Gibco PSC Cardiomyocyte Differentiation Kitは、ヒト多能性幹細胞を心筋細胞へ分化されるキットです。血清や動物性由来成分を含まない3種類の培地から構成されています。

■特長

- **短期間で心筋細胞を産生** わずか8日間で心筋細胞を産生、15日以上維持できる
- **質の高い心筋細胞** TNNT2, Nkx2.5, MYH6, α -actinin等主要な心筋マーカーを発現
- **手間を省いた設計** 融解・希釈不要な1×培地。温めたらすぐに使用可能



多能性幹細胞から心筋細胞分化へのワークフロー



カタログNo.	製品名	サイズ	価格
A2921201	PSC Cardiomyocyte Differentiation Kit		
	構成品: Cardiomyocyte Differentiation Medium A	100mL	1キット ¥47,800
	Cardiomyocyte Differentiation Medium B	100mL	
Cardiomyocyte Maintenance Medium	500mL		
A2920801	Cardiomyocyte Maintenance Medium ^{*1}	500mL	¥14,400
A25973	Human Cardiomyocyte Immunocytochemistry Kit	1キット	¥56,000

※1 分化した心筋細胞を培養系中で長期間維持するための培地です。PSC Cardiomyocyte Differentiation Kitにも構成品として含まれています。

Gibco ブランド製品に関するお問い合わせ

サーモフィッシャーサイエンティフィック
ライフテクノロジーズジャパン株式会社

テクニカルサポート 0120-477-392 jptech@lifetech.com
オーダーサポート TEL:03-6832-6980 FAX:03-6832-9584
営業部 TEL:03-6832-9300 FAX:03-6832-9580

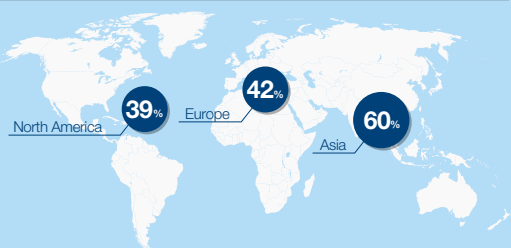
研究用のみ使用できます。診断目的およびその手続上での使用はできません。
記載の社名および製品名は、弊社または各社の商標または登録商標です。
標準販売条件はこちらをご覧ください。www.lifetechnologies.com/TC

For Research Use only. Not for use in diagnostic procedures.
©2015 Thermo Fisher Scientific Inc.
All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.

Gibcoブランドの血清

実績のある品質、性能、一貫性を求めるなら、
Gibcoブランドの血清が最適です。

Gibcoの血清は、世界のあらゆる地域で
最も多く文献に引用されています*



Gibcoの血清は、世界の科学雑誌で
最も多く引用されています*



全てのFBS文献の
45%で引用
10万7千以上の引用文献

Gibcoブランドは品質に自信があります

最大65 毎年100件以上

品質試験を各バッチで実施 の顧客監査を実施

原料採取から製造に至るまでをトータル管理



2014年2月から有効な国際血清産業協会 (ISIA)
トレーサビリティ証明書を取得しています。

世界の製薬会社上位15社のうち
14社で使用されています



*期間: 2006-2013 Percepta調べ (2013)

Gibco 血清カテゴリー	スタンダード	パフォーマンス
	強固な細胞株を用いた細胞培養のための血清	汎用細胞株を用いた一般的な細胞培養のための低濃度エンドトキシン血清
推奨製品	FBS (中南米産、南アメリカ産、カナダ産)	FBS (アメリカ産)
エンドトキシン規格	一般的には ≤ 50 EU/mL	≤ 10 EU/mL
品質および性能試験 (細胞増殖、クローニング、プレートニングの標準試験を含む)	標準試験	標準試験
一般カタログ番号 (500mL サイズ)	10437028 FBS (中南米産) 10270106 FBS (南アメリカ産) 12483020 FBS (カナダ産)	26140079 FBS (アメリカ産) 16140071 非働化処理済FBS (アメリカ産)




パフォーマンスプラス	安全なFBS	特殊用途のFBS
最も低いエンドトキシン濃度で、非常に特徴づけられた血清。広範囲の細胞型、特にエンドトキシンに対する感受性の高い細胞株に最適	BSEフリーの地域を起源とし、ウイルス汚染リスクの低い血清。医学研究、産業研究、および学術研究に最適	幹細胞研究、免疫アッセイ、抗体生産など、特殊な研究および特異的なアッセイに適した血清
低エンドトキシンFBS (アメリカ産)	FBS (オーストラリア産) FBS (ニュージーランド産) ドナーウシ血清 (ニュージーランド産)	特殊な研究およびアッセイ用のFBSおよび他の血清
≤5EU/mL	≤10EU/mL (FBSおよびドナーウシ血清)	試験成績書によって異なります。
標準試験、ならびにホルモンおよび生化学プロファイル用の分析試験と原料 (FBS) のBVDV排他的スクリーニング	標準試験、ならびに原料 (FBS) またはドナー動物のBVDV排他的スクリーニング	標準試験、ならびに最終製造前の原料 (FBS)、またはドナー動物 (DBS) のBVDV排他的スクリーニング
16000044 低エンドトキシンFBS (アメリカ産) 10082147 低エンドトキシン・非働化処理済FBS (アメリカ産)	10099141 FBS (オーストラリア産) 10100147 非働化処理済FBS (オーストラリア産) 10091148 FBS (ニュージーランド産)	16141079 ES細胞用FBS (アメリカ産) 26400044 透析済FBS (アメリカ産) 16250078 ウルトラLow IgG FBS (アメリカ産)



- 記載の価格は2016年7月現在の希望小売価格です。消費税は含まれておりません。
- 製品の仕様、外観、記載内容および価格は、予告なく変更させていただく場合がございます。
- 試験・研究目的以外に使用しないでください。

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社
ラボプロダクツ事業本部

お問い合わせ

 TEL 0120-753-670 FAX 0120-753-671

info.LPG.jp@thermofisher.com

www.thermofisher.com

販売店

LP-LSP16-02

ThermoFisher
SCIENTIFIC

The world leader in serving science