



細胞培養製品カタログ 2019

Cell Culture Excellence

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。

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。

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

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

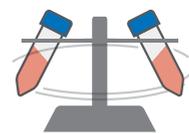
Contents

細胞培養フロー	4	ラブテックチェンバーシステム	32
		ラブテックチェンバーのチャート表	34
		アプリケーション例	36
		Nunc ラブテック製品	38
		対照比較表	42
細胞培養表面処理	6		
Nunclon Delta処理	7		
コラーゲンコーティング	8		
ポリ-D-リジンコーティング	9		
CC2表面処理	9		
パーマノックス素材	10		
Nunclon Vita	11		
Nunclon Sphera	12		
細胞培養容器	14	オプティカルボトムプレート	44
細胞培養容器表面処理別セレクションガイド	14		
Nunc フラスコ	17		
Nunc ディッシュ / マルチディッシュ	20	関連製品	
Nunc マイクロプレート	24	ピペット	46
Nalgene PETG三角フラスコ	28	超高速タイプフィルターウェア	48
		Nunc コニカル遠心チューブ	50
セルカルチャーインサート		細胞凍結保存	52
セルカルチャーインサート	30	細胞凍結・融解のプロトコル	53
キャリアプレートシステム	31	凍結保存用製品	54

細胞培養フロー

初代培養

培養プロセス



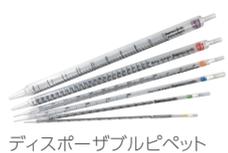
生体から組織摘出

コラゲナーゼで
細胞分散

ろ過

遠心で細胞洗浄

関連製品



ディスプレイブルピペット



ピペット

チップ



セルストレイナー



遠心機



ピペットエイド



ペトリディッシュ



遠心チューブ

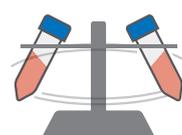


自動細胞
カウンター

細胞数
計測

継代培養

培養プロセス



解凍

洗浄

関連製品



ディスプレイブルピペット



ピペット



遠心チューブ



ピペットエイド



チップ



遠心機

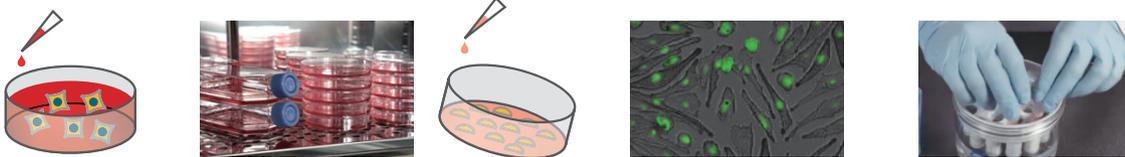


安全キャビネット

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、細胞培養研究用プラスチック製品、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いたします。

培養プロセス

繰り返し



播種

インキュベート
(培養)

トリプシン
処理

細胞観察・解析

凍結保存

関連製品



CO₂インキュベーター



顕微鏡



超低温冷凍庫



ペトリディッシュ



細胞イメージアナライザー (HCS)



クライオチューブ



培地



フローサイトメーター

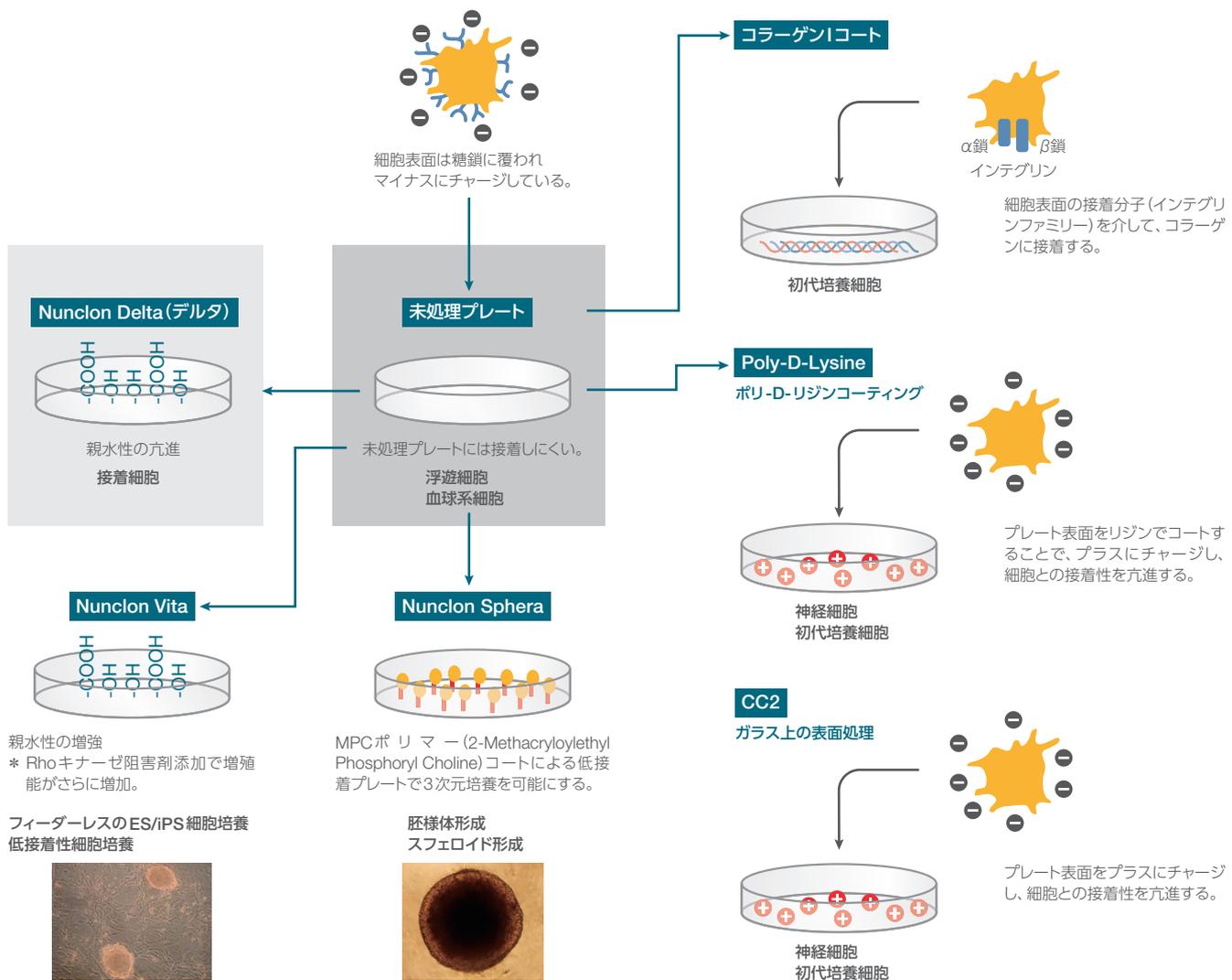


ミスターフロスティ

細胞培養表面処理

標準的な接着細胞および浮遊細胞用の培養容器や細胞の特性に合わせた製品をご用意しております。

接着細胞に適した表面処理として Thermo Scientific™ Nunclon™ Delta 処理があります。さらに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 処理、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) というコーティングを均一にコーティングした Thermo Scientific™ Nunclon™ Sphera™ があります。



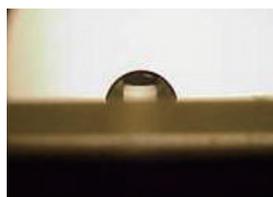
セルタイプによる表面処理選択ガイド

	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-リジンコーティング			●		●		●
Nunclon Sphera					●	●	●
Nunclon Vita	●					●	●
CC2			●				●

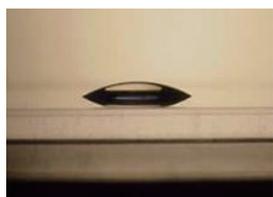
Nunclon Delta 処理

Nunclon Delta 表面処理

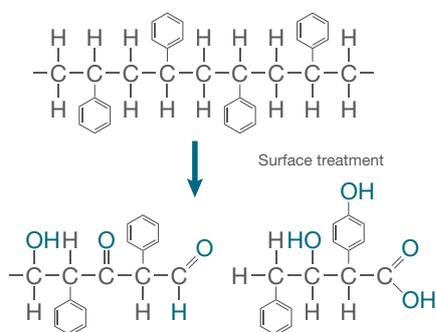
表面に水酸基およびカルボキシル基を付加して親水性にさせるために、コロナ放電で処理されたポリスチレン表面。細胞の接着および増殖のための表面処理です。



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

滅菌有効期限は、適切な条件下（高温多湿、直射日光を避ける）で保存され、かつ未開封の場合、滅菌から5年です。

Nunclon Delta 処理の保証内容

Thermo Scientific Nunclon Delta 処理の表面は、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 処理の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）

F2002

ヒト胎児肺由来の二倍体繊維芽様細胞（初期のワクチン製造で使用、モノレイヤーの形成をテスト）

HEL299

ヒト胎児繊維芽細胞由来の細胞株（モノレイヤーの形成をテスト）

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（クローニング効率テスト）

L929 (ATCC CCL1)

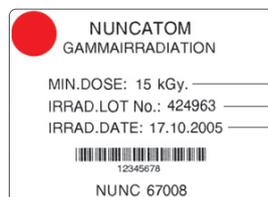
クローン化した系統由来の繊維芽様細胞（親のL系統はオスC3H/Anマウスの乳輪と脂肪組織に由来、モノレイヤーを形成証明のテスト）

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、ISO11137-2:2013に準拠した放射線滅菌をしています。また、LALテストによりパイ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



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.

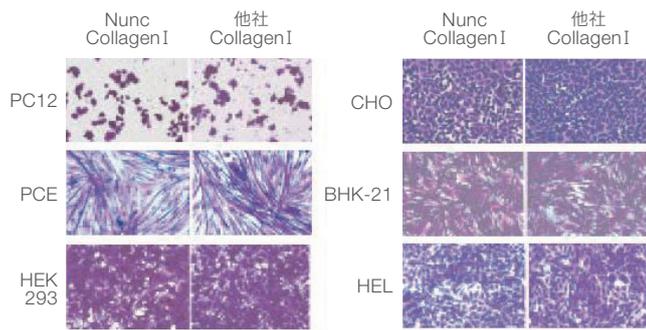
コラーゲンIコーティング

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分子（インテグリンなど）を介したプレートへの細胞接着を促す必要があります。

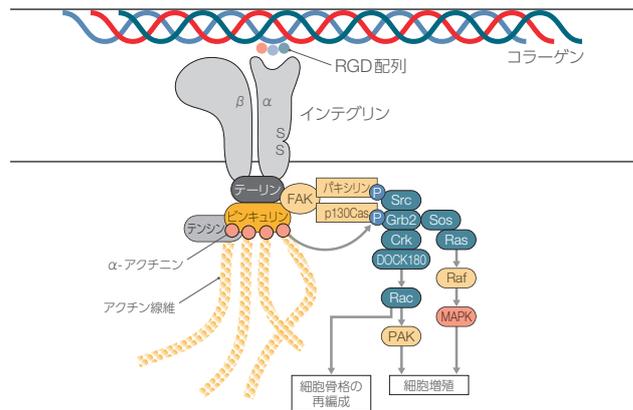
- コラーゲンI（ラット尾）をコーティング済み
- 主に上皮系細胞、肝細胞、間質系細胞の培養に適しています

保存期間

4 - 25℃でコラーゲンIは製造後1年6カ月間保存可能



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。



細胞はその細胞膜上にインテグリンといわれる細胞接着分子を発現しています。インテグリンはコラーゲンなどの細胞外マトリックス中のRGD配列に結合することで、細胞とコラーゲンの接着を仲介します。プレートをコラーゲンでコートすることで細胞はインテグリンを介してプレートへの接着性を増強します。

アプリケーション

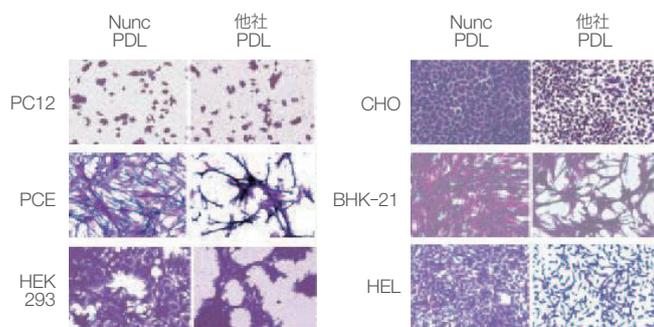
研究目的	細胞種	参考文献
初代ラット肝実質細胞培養	ラット肝実質細胞	Maheer. J.J., et al. (1988) <i>J. Clin. Invest.</i> 82. 450-459
ヒト血管平滑筋細胞の接着アッセイ・浸潤アッセイ	ヒト血管平滑筋細胞	Skinner. M.P., et al.(1994) <i>Am. J. Path.</i> 145:1070
初代ヒト表皮ケラチノサイト培養	ヒト表皮ケラチノサイト (角化細胞)	Liu. S.C., et al.(1978) <i>J. Invest. Dermatol.</i> 71:157
クロム親和性細胞腫の細胞株樹立	クロム親和性細胞腫	Greene. L.A., et al.(1976) <i>Proc. Natl. Acad. Sci. USA.</i> 73:2424
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
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

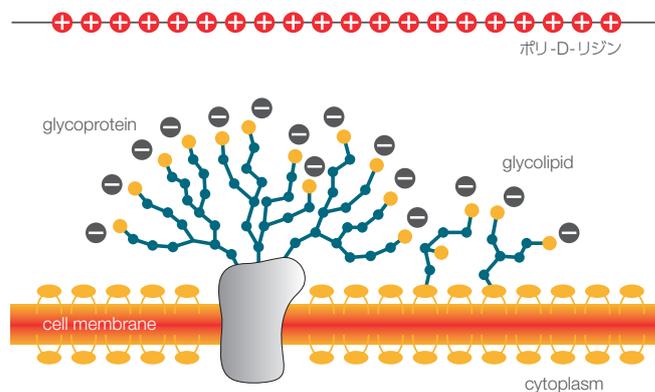
細胞（初代培養細胞や神経細胞など）によってプレートへの接着性が低く、親水性を亢進しただけでは接着性が不十分な場合があります。その場合、ポリ-D-リジンコートにより電荷を介したプレートへの細胞の接着を促す必要があります。

保存期間

4 - 25°C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タンパク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
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
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
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
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
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
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

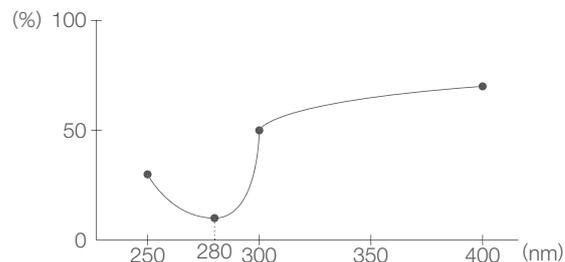
Thermo Scientific™ Nunc™ 独自のポリ-D-リジン様化学修飾による表面改質技術で、CC2はCell Culture 2nd Generation (=次世代の細胞培養処理) を意味します。ポリ-D-リジンコーティング同様、培養表面をプラスにチャージすることにより細胞の接着を促進します。

- 特長① 優れた細胞接着・増殖性** 接着性が弱く、通常ポリ-D-リジンコーティングが必要なHEK293および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°C) 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

- 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、さまざま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

パーマノックスの紫外線透過性



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

アプリケーション

研究目的	細胞種	参考文献
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
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.
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. Natl. Acad. Sci. USA</i> 91. 6987-6991
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

薬剤名	PS	PMX
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 50%	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°C、右側の記号は50°Cにおける耐性を示しています。

例: 20°C → AB ← 50°C

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、カルボキシル基など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 (Y-27632) 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。

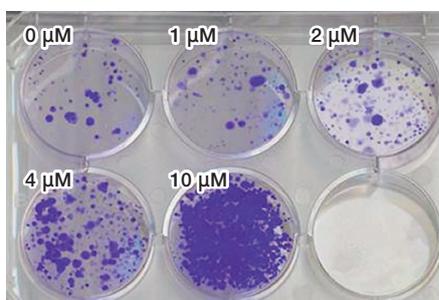


- 動物由来成分不含
- ロット間のバラツキが少ない
- 接着性の弱い細胞株 (e.g. HEK293, MSC) の培養に
- ROCKインヒビターの存在下で多能性幹細胞の培養が可能
- ROCKインヒビターを培地から取り除くことで多能性幹細胞を剥離することが可能

hESC (Human Embryonic Stem Cells)

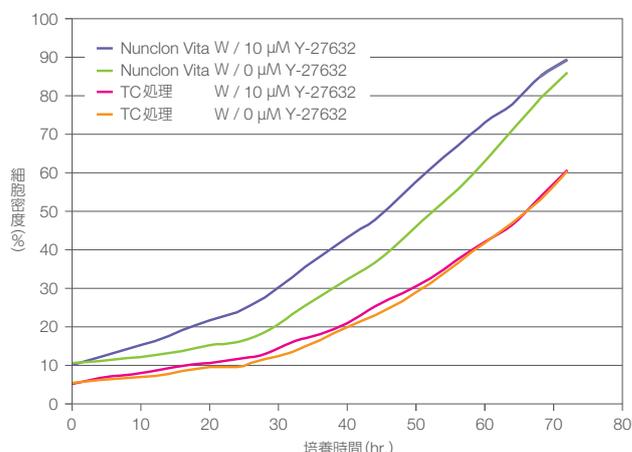
- マトリックスコーティングやフィーダー細胞が不要
- コンディション培地 (Conditioned media) にROCKインヒビターを添加し培養後、多分化能を10代継代保持
- 継代時に15 - 30分間ROCKインヒビターを含まない新しい増殖培地を加えることにより、簡単に剥離

播種時の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 μMで培養したものです。細胞を24時間培養した後に10 μM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。この実験の結果、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。

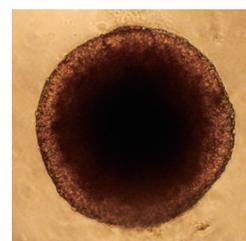
Nunclon Sphera

Thermo Scientific™ Nunclon™ Sphera™は、表面にMPCポリマー*をコートすることにより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ます。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。

- 細胞の低接着
- 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
- 有効期限4年間

*MPCポリマー (2-Methacryloyloxyethyl PhosphorylCholine)

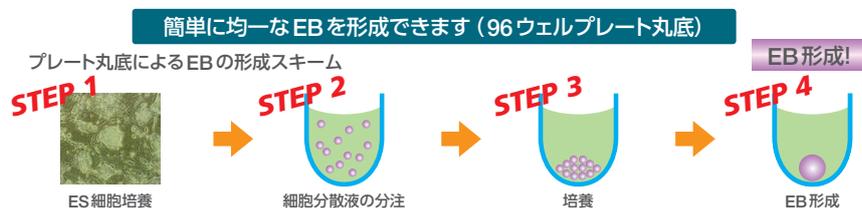
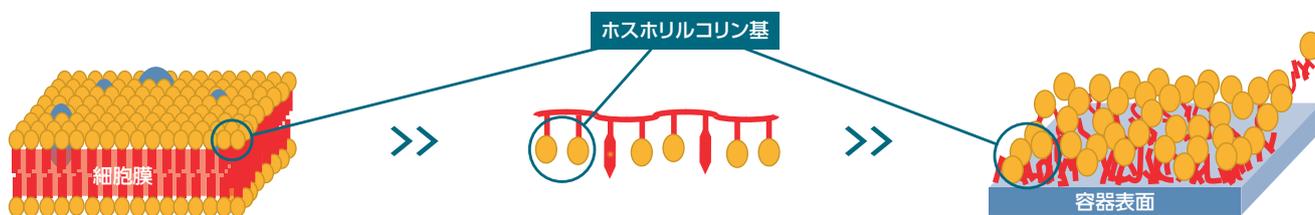
日油株式会社が世界で初めて工業化製造した、リン脂質類似構造ポリマーです。生物由来の物質は一切使用しておらず、コンタクトレンズや化粧品・医療材料にすでに使われている、安全性の非常に高いコーティング剤です。



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
- 形成した胚様体の品質は、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



細胞低接着 Nunclon™ Sphera 表面は、培養容器への細胞接着による細胞の損失を最少にし、未分化を保った状態での胚様体を形成します。また、がん細胞などのスフェロイド形成にも利用できます

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細胞の胚様体形成やスフェロイドなどの三次元培養の研究は、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す。NuncIon Spheraはさまざまな細胞の胚様体やスフェロイドを均一に再現性よく形成します。

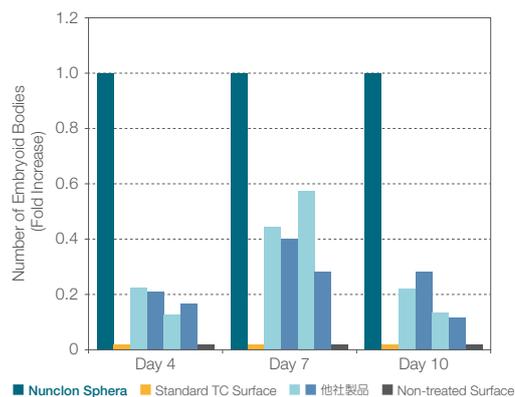
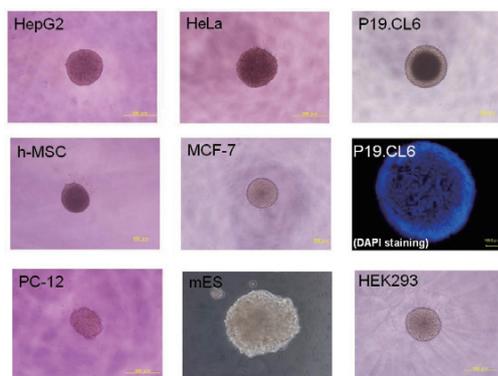


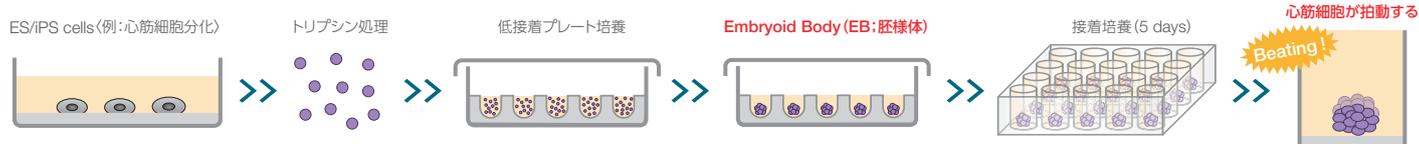
Fig. 1 スフェロイドのサイズの拡大化

各細胞種で適用可能

- 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

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ちます。

- 細胞同士が三次元的に接着している
- 栄養状態や低酸素状態が組織に類似している
- 遺伝子/タンパク質発現、情報伝達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



- USP Class VI
- 滅菌済
- 無毒性
- パイロジェンフリー
- 細胞無毒性

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
81100675	96ウェル V底プレート	0.3	1×8	¥15,200
174925	96ウェル 丸底プレート	0.35	1×8	¥12,300
174927	96ウェル 平底プレート	0.35	1×8	¥12,300
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	¥10,800
174931	12ウェル マルチディッシュ	2	1×7	¥10,800
174932	6ウェル マルチディッシュ	3	1×7	¥10,800
174943	35 mm ディッシュ	3	5×4	¥18,000
174944	60 mm ディッシュ	5	5×4	¥18,000
174945	90 mm 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	¥22,100
174952	T75 イージーフラスコ フィルター	55	4×6	¥50,900

細胞培養容器

細胞培養容器表面処理別セレクションガイド

Thermo Scientific 表面選択ガイド

細胞種	Thermo Scientificの表面処理						
	Nunclon Delta	未処理	Nunclon Vita	Nunclon Sphera	Nunclon Vita	コラーゲン I	ポリ-D-リジン
肝細胞	●		●	●		●	
内皮細胞	●			●		●	
神経細胞	ニューロン	●					●
	ニューロスフェア	●		●			
上皮細胞	●		●	●		●	
腫瘍細胞	●		●	●	●	●	●
血液細胞	マクロファージ、樹状細胞 好中球細胞			●			
	リンパ球	●	●				
	血小板	●				●	
幹細胞	間葉系幹細胞 (MSC)	●		●	●	●	
	造血幹細胞 (HSC)	●			●		●
	胚性幹細胞 (ESC)	●		●	●		
	胚様体 (EB)	(ECMコートが必要)		(ROCK inhibitorが必要)	●		

Nunc フラスコ

フラスコ種類	表面積 (cm ²)	推奨使用容量 (ml)	ネックタイプ	キャップタイプ	バーコード付き	表面処理				
						Nunclon Delta (接着細胞など)	未処理 (浮遊培養など)	Nunclon Sphera (細胞低接着表面)	ポリ-D-リジンコート	コラーゲンIコート
イーザーフラスコ	25	7	アングル	フィルター	—	156367	169900	174951	132703	132706
				ツーポジシオン	—	156340	—	—	—	—
	75	25	アングル	フィルター	—	156499	156800	174952	132704	132707
				ツーポジシオン	—	156472	—	—	—	—
	175	55	アングル	フィルター	—	159910	159926	—	132705	132708
				ツーポジシオン	—	159920	—	—	—	—
	225	70	アングル	フィルター	—	159934	—	—	—	—
				ツーポジシオン	—	159933	—	—	—	—
細胞培養フラスコ	25	7	アングル	フィルター	—	136196	—	—	—	—
				ツーポジシオン	—	163371	—	—	—	—
	80	30	ストレート	フィルター	—	178905	—	—	—	—
				ツーポジシオン	—	153732	—	—	—	—
	175	68	ストレート	フィルター	●	178883	—	—	—	—
				ツーポジシオン	—	178983	—	—	—	—
				フィルター	—	156502	—	—	—	—
				ツーポジシオン	—	156502	—	—	—	—
T300フラスコ	300	150	ストレート	フィルター	—	132098	—	—	—	—
				ツーポジシオン	—	132097	—	—	—	—
トリプルフラスコ	500	200	ストレート	フィルター	—	132913	132903	—	—	—
				●	132920	—	—	—	—	
				ツーポジシオン	—	132867	—	—	—	—

Nunc ディッシュ

ディッシュ	形状 (直径 x 高さ (mm))	表面積 (cm ²)	エア ベント	表面処理					
				Nunclon Delta (接着細胞など)	未処理 (浮遊培養など)	Nunclon Sphera (細胞低接着表面)	ポリ-D-リジン コート	コラーゲンI コート	
イーゼーディッシュ	35 x 10	8.8	●	150460	—	—	—	—	
	60 x 15	21.5	●	150462	—	—			
	100 x 15	56.7	●	150464	—	—			
	100 x 20		●	150466	—	—			
	150 x 20	145	●	150468	—	—			
細胞培養ディッシュ	35 x 10	8.8	—	150318	—	—	—	—	
	60 x 15	21.5	●	—	171099	174943			
			—	150326	—	—			
	100 x 15	56.7	●	—	150340	174944			174945
			●	—	263991	—			
	100 x 20	●	—	—	—	—			
150 x 20	145	●	—	249964	—	—			
オムニトレイ	128 x 66	84	—	165218	242811	—	—	—	
正方形ディッシュ	245 x 245	500	—	166508	240835	—	—	—	

Nunc マルチディッシュ

マルチディッシュ	ウェル形状	表面積 (cm ² /ウェル)	大容量パック	表面処理				
				Nunclon Delta (接着細胞など)	未処理 (浮遊培養など)	Nunclon Sphera (細胞低接着表面)	ポリ-D-リジン コート	コラーゲンI コート
4 ウェル	丸	1.9	—	176740	179820	—	—	—
	角	21.8	—	167063	267061	—	—	—
6 ウェル	丸	9.6	—	140675	150239	174932	152035	152034
8 ウェル	角	10.5	—	167064	—	—	—	—
12 ウェル	丸	3.5	—	150628	150200	174931	—	—
24 ウェル	丸	1.9	—	142475	144530	174930	—	—
48 ウェル	丸	1.1	—	150687	150787	—	—	—

アングルネック構造 (Angle Neck) とフラスコの形状

培養表面のすみずみまでピペットやセルスクレーパーが届くような大きい口径と角度のついたネック構造およびフラスコの形状



Nunc マイクロプレート

マイクロプレート 種類	ウェル 形状	底面	色	フタ	大容量 バック	滅菌	表面処理					
							Nunc Delta (接着細胞など)	未処理 (浮遊培養など)	Nunc Sphera (細胞低接着表面)	ポリ-D- リジンコート	コラーゲンI コート	
エッジプレート 2.0 96 ウェル (リザーバー付き プレート)		PS (クリア)	クリア	●	—	●	167425	267427	—	—	—	
				●	●	●	167542	267544	—	—	—	
				—	—	●	167574	267576	—	—	—	
				—	●	●	167554	267556	—	—	—	
				●	●	—	—	267578	—	—	—	
96 ウェル	平底 (F)	PS (クリア)	クリア	—	—	●	168055	—	—	—	—	
				●	—	●	167008	—	174927	152038	152039	
				—	●	●	156545	—	—	—	—	
				●	●	●	161093	—	—	—	—	
96 ウェル (ルミノック)	PS (白)	白	●	—	●	136101	—	—	—	—		
●			●	●	136102	—	—	—	—			
96 ウェル (フルオロノック)	PS (黒)	黒	●	—	●	137101	—	—	—	—		
●			●	●	137103	—	—	—	—			
96 ウェル		PS (クリア)	白	●	—	●	165306	—	—	152028	152040	
				—	—	●	265302	—	—	—	—	
				●	—	●	165305	—	—	152037	152036	
		—	—	●	265301	—	—	—	—			
		カバー ガラス	白	●	—	●	164590A	—	—	—	—	
●	—	●	164588A	—	—	—	—	—				
96 ウェル	丸底 (U)	PS (クリア)	クリア	—	—	●	143761	262162	—	—	—	
	コニカル 底 (V)			●	—	●	163320	—	174925	—	—	
				—	—	●	249662	—	—	—	—	
				●	—	●	277143	—	—	—	—	
				●	●	●	249952	—	—	—	—	
V底	●	—	●	—	—	81100675	—	—				
384 ウェル	平底 (F)	PS (クリア)	クリア	●	—	●	164688	—	—	—	—	
		PS (白)		白	●	—	●	164610	—	—	—	—
		●			●	●	165195	—	—	—	—	
		PS (黒)		黒	●	—	●	164564	—	—	—	—
		●			—	●	142762	—	—	—	—	
		PS (クリア)		黒	●	—	●	142761	—	—	—	—
カバー ガラス	黒	●	—		●	164586PK	—	—	—	—		



Nunc イージーディッシュ



Nunc ディッシュ



Nunc マルチディッシュ

Nunc フラスコ

Nunc™ EasYFlask™ (イージーフラスコ)

- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・増殖性を促進
- 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)
- リークテスト済み
- キャップタイプはフィルターとツーポジション



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 0.2 μm 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



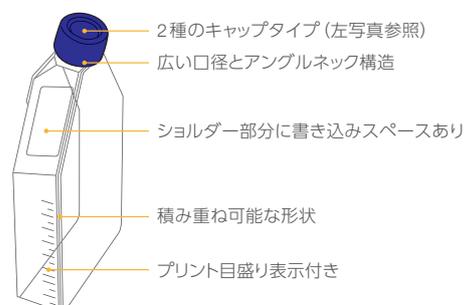
vent ポジション

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」が上にある時には closed ポジションです。



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 本体:PS / キャップ:HDPE								
156340	D	25	アングル	ツーポジション	70	7	10×20	¥39,100
156367	D	25	アングル	フィルター	70	7	10×20	¥53,600
156472	D	75	アングル	ツーポジション	260	25	5×20	¥32,400
156499	D	75	アングル	フィルター	260	25	5×20	¥43,300
159920	D	175	アングル	ツーポジション	660	55	5×6	¥25,000
159910	D	175	アングル	フィルター	660	55	5×6	¥29,700
159933	D	225	アングル	ツーポジション	800	70	5×6	¥25,300
159934	D	225	アングル	フィルター	800	70	5×6	¥29,000
132703*	P	25	アングル	フィルター	70	7	10×6	¥28,400
132704*	P	75	アングル	フィルター	260	25	5×6	¥25,000
132705*	P	175	アングル	フィルター	660	55	5×6	¥50,100
132706*	C	25	アングル	フィルター	70	7	10×6	¥28,400
132707*	C	75	アングル	フィルター	260	25	5×6	¥25,000
132708*	C	175	アングル	フィルター	660	55	5×6	¥50,100
174951	S	25	アングル	フィルター	70	7	6×3	¥22,100
174952	S	75	アングル	フィルター	260	25	4×6	¥50,900
169900	—	25	アングル	フィルター	70	7	10×20	¥53,600
156800	—	75	アングル	フィルター	260	30	5×20	¥42,200
159926	—	175	アングル	フィルター	650	55	5×6	¥29,000

* クリーンルームでの製造

細胞培養フラスコ

- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・増殖性を促進
- 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 - 175 cm² の培養面積から選べる細胞培養フラスコ
- リークテスト済み
- ツーポジションタイプのキャップの場合、閉めたときは優れた密閉性を保ち、半開放時はガス交換が可能な開放系培養が可能



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 本体:PS / キャップ:HDPE								
163371	D	25	アングル	ツーポジション	60	7	20×8	¥31,300
153732	D	80	ストレート	ツーポジション	260	30	5×10	¥16,000
156502	D	175	ストレート	ツーポジション	800	68	1×32	¥26,900
136196	D	25	アングル	フィルター	60	7	20×8	¥44,500
178905	D	80	ストレート	フィルター	260	30	5×10	¥21,600
178883	D	175	ストレート	フィルター	800	68	1×32	¥32,100
178983*	D	175	ストレート	フィルター	800	68	1×32	¥33,100

* バーコード付き (Large Code 128)

T300 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 μm 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: ブルーキャップ
カタログ No.132098: ホワイトキャップ



132097

USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 本体:PS / キャップ:HDPE							
132097	TC 処理	300	ストレート	ツーポジション	1,900	1×12	¥13,000
132098	TC 処理	300	ストレート	フィルター	1,900	1×12	¥14,200

TC 処理=Tissue Culture 処理

Nunc™ TripleFlask™ (トリプルフラスコ)

- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・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800 mL フラスコ (培養面積:175 cm²) と同じ大きさでありながら、およそ3倍の培養面積 (=500 cm²) を実現。
- スペースとハンドリングタイムを節約
- 最大容量:200 mL (50 mL以上/各層)
- 優れた滅菌性 SAL10⁻⁶



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 0.2 μm ePTFE 製です。無菌的ガス交換を可能とします。

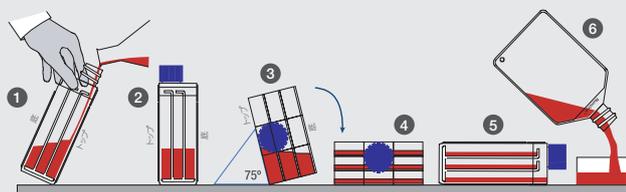
ブルー: Nunclon Delta

ホワイト: 未処理



ツーポジションキャップ

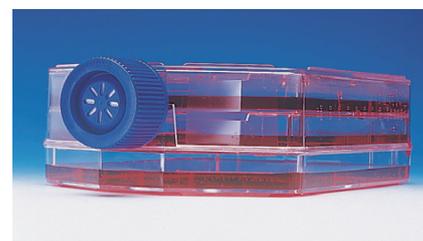
トリプルフラスコの使用法



- 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 - 200 mL)
- 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 - 15 mL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0.2 μm ePTFE 製疎水性メンブレンを使用。1 cm²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。



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 本体:PS / キャップ:HDPE								
132867	D	500	ストレート	ツーポジション	800	200	1×32	¥67,200
132913	D	500	ストレート	フィルター	800	200	1×32	¥70,600
132920*	D	500	ストレート	フィルター	800	200	1×32	¥70,200
132903	—	500	ストレート	フィルター	800	200	1×32	¥67,600

* バーコード付き

Nunc ディッシュ / マルチディッシュ

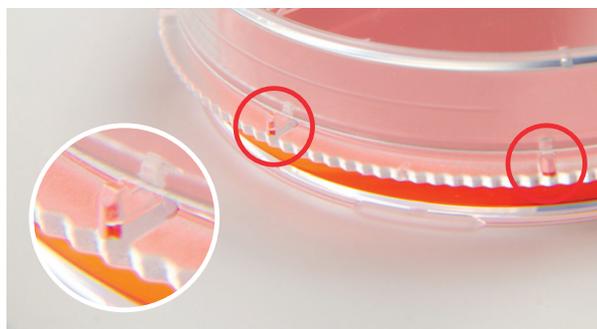
Nunc EasYDish

ハンドリングしやすく便利な機能を追加

Thermo Scientific™ Nunc™ イージーディッシュは、接着細胞の培養に適した Thermo Scientific™ Nunclon™ Delta 表面処理に加え、持った時にフタだけを持たないような構造、重ねた際に滑りにくいグリップリングの採用、また、エアレーション向上のためのノッチデザインを採用したディッシュです。

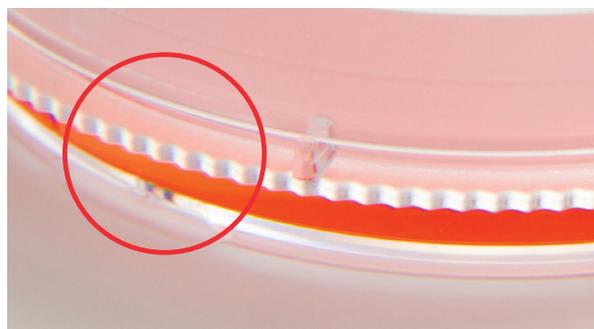


エアレーションの向上



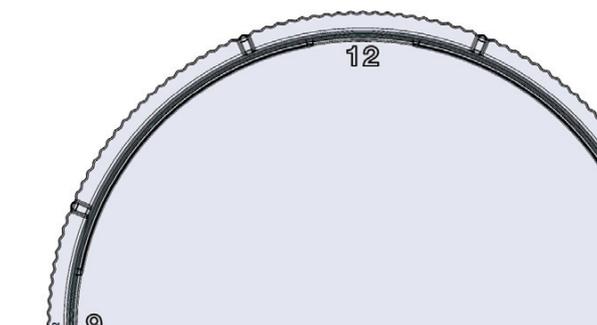
ノッチデザインでフタが受け皿に接触しないためにエアレーションが向上しています

グリップリングの採用



グリップリングの採用により滑りにくい構造。また、フタだけを取る心配もありません

ディッシュ底面の数字の刻印



ディッシュ底面裏の4方向に時計のように3、6、9、12の数字が刻印され、顕微鏡下での細胞位置の確認に便利です

側面部書き込みスペース



側面部に書き込みスペースを設けることにより、インキュベーターなどに入れた際の識別も容易に

Nunc EasYDish (イージーディッシュ)

- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・増殖性を促進
- 独自のノッチをグリップの上に付け、エアレーションの向上
- デザインの変更によりスタッキングとハンドリングも向上
- スタッキングリングは安全な積み重ねを実現
- 再シール可能な包装 (100 mm および 150 mm のみ) の保管に便利
- すべてのロットで培養試験済み
- γ 線滅菌 SAL10⁻⁶



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

カタログ No.	タイプ (mm)	フタをした際の外寸 (mm)	底部直径 (mm)	使用容量 (mL)	包装 (個×包)	価格
【材質】 本体:PS						
150460	35	40×13	34.7	3	10×50	¥27,000
150462	60	60×16	53.5	5	10×28	¥18,200
150464*	100	95×17	87.2	12.5	10×15	¥19,650
150466*	100	95×21	87.1	12.5	10×24	¥31,200
150468*	150	145×21	138.3	35	10×8	¥28,800

* ジッパー付きの袋入り

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
- エアーベント付き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き
- カタログ No.174888 はパーマノックス製で高い化学薬品耐性



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

カタログ No.	表面処理	タイプ (mm)	培養面積 (cm ²)	エアーベント	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	35	8.8	—	40×12	34.7	3	PS	10×50	¥26,500
174926*	D	35	8.8	●	40×12	36.2	3	PS	20×25	¥72,500
174888	D	60	20.8	●	60×15	48	5	PMX	20×25	¥167,500
150326	D	60	21.5	—	60×15	53.5	5	PS	10×40	¥25,600
169558*	D	60	21.5	●	60×15	53.5	5	PS	10×40	¥32,800
157150	D	150	150	●	150×15	150	35	PS	10×12	¥39,600
166508	D	スクエア	500	—	245×245×25	—	135	PS	4×4	¥26,880
174943	S	35	8.8	●	40×12	34.7	3	PS	5×4	¥18,000
174944	S	60	21.5	●	60×15	53.5	5	PS	5×4	¥18,000
174945	S	90	56.7	●	92×17	12.5	12.5	PS	5×4	¥20,400
171099	—	35	—	●	40×12	36.2	3	PS	20×25	¥27,500
150340	—	60	—	—	60×15	53.5	5	PS	10×40	¥26,000

* グリッドサイズ: 2×2 mm

マルチディッシュ

- Nunclon Delta 処理は、細胞接着性・増殖性を促進。より接着性の高い処理は、ポリ-D-リジン、コラーゲンIコーティングとNunclon Vita。細胞の接着性を抑えた処理は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き
- フタ付き



USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

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
【材質】 本体・フタ:PS								
176740	D	4	丸型/平底	1.9	1	66×66	4×30	¥43,900
167063	D	4	角型/平底	21.8	7	128×86	10×10	¥73,100
140675	D	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	1×75	¥33,200
167064	D	8	角型/平底	10.5	4	128×86	10×10	¥76,200
150628	D	12	丸型/平底	3.5	2	128×86	1×75	¥36,500
142475	D	24	丸型/平底	1.8	1	128×86	1×75	¥38,600
150687	D	48	丸型/平底	1.1	0.5	128×86	1×75	¥41,300
152035*	P	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	5×4	¥15,300
152034*	C	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	5×4	¥15,300
145380	V	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	1×4	¥5,500
174932	S	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	1×7	¥10,800
174931	S	12	丸型/平底	3.5	1	128×86	1×7	¥10,800
174930	S	24	丸型/平底	1.8	0.5	128×86	1×7	¥10,800
179820	—	4	丸型/平底	1.9	1	66×66	4×30	¥40,800
267061	—	4	角型/平底	21.8	7	128×86	10×10	¥69,200
150239	—	6	丸型/平底	9.6	3	128×86	1×75	¥33,200
267062	—	8	角型/平底	10.5	4	128×86	10×10	¥71,400
150200	—	12	丸型/平底	3.5	2	128×86	1×75	¥36,300
144530	—	24	丸型/平底	1.9	1	128×86	1×75	¥38,600
150787	—	48	丸型/平底	1.1	0.5	128×86	1×75	¥41,300

* 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 (128×86 mm) 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用に
- 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用に (カタログNo.140156)



USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

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
【材質】 本体・フタ:PS 【外寸】 128×86mm							
165218	D	クリア	90	84	●	10×6	¥33,600
140156	D	クリア	90	84	●	10×9	¥58,400

細胞培養チューブ

- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・増殖性を促進
- 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5.5 cm²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10.5×22.0 mm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(平底タイプ)



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 本体:PS / キャップ:PE								
146183	D	丸底	スクリューキャップ	7	—	100×14	100×60	¥55,000
145470	D	丸底	プッシュオンキャップ	7	—	100×13	100×60	¥55,000
156758	D	平底	スクリューキャップ	3	5.5	110×16	75×6	¥76,500

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

USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

カタログNo.	材質	包装 (個×包)	価格
【外寸】 143×83mm			
241205	レイヨン/アクリル接着剤	25×2	¥9,000



メンブレンアプリケーター

カタログNo.	包装 (個×包)	価格
250050	2×1	¥2,400

Nunc マイクロプレート

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。より接着性の高い処理は、ポリ-D-リジン、コラーゲンIコーティングとNunclon Vita。細胞の接着性を抑えた処理はNunclon Sphera。
- リム付きフタにより、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)



96 マイクロウェルプレート

USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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	
【材質】 本体:PS		【外寸】 128×86 mm							
167008	D	F96	400	200	0.33	●	1×50	¥25,700	
168055	D	F96	400	200	0.33	—	1×50	¥22,100	
161093	D	F96	400	200	0.33	●	10×16	¥74,080	
156545	D	F96	400	200	0.33	—	10×18	¥70,100	
143761	D	U96	300	200	0.36	—	1×50	¥22,100	
163320	D	U96	300	200	0.36	●	1×50	¥26,250	
152039*	P	F96	400	200	0.33	●	5×4	¥21,600	
152038*	C	F96	400	200	0.33	●	5×4	¥21,600	
81100675	S	V96	300	150	0.30	●	1×8	¥15,200	
174925	S	U96	300	200	0.36	●	1×8	¥12,300	
174929	S	U96	300	200	0.36	●	5×10	¥71,500	
174927	S	F96	400	200	0.33	●	1×8	¥12,300	
260860	—	F96	400	200	0.33	●	10×16	¥64,300	
268200	—	U96	300	200	0.36	●	10×16	¥97,000	
277143	—	V96	300	150	0.30	●	1×50	¥22,700	
249952	—	V96	300	150	0.30	●	10×16	¥64,300	

* クリーンルームでの製造

ミニトレイ

USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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	
【材質】 本体:PS		【外寸】 84×59 mm							
163118	D	V60	10	8	0.013	●	10×15	¥43,900	
136528	D	V72	10	8	0.013	●	10×15	¥43,300	

フルオロヌクプレート (ブラック) & ルミノヌクプレート (ホワイト)

- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・増殖性を促進
- リム付きフタにより、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
- ルミノ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



USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

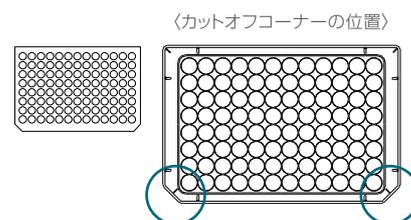
カタログ No.	表面処理	アプリケーション	カラー	ウェル形状・数	1ウェルの最大容量 (μL)	1ウェルの使用容量 (μL)	1ウェルの培養面積 (cm ²)	包装 (個×包)	価格
【材質】 本体・フタ:PS		【外寸】 128×86 mm							
137101	D	蛍光	ブラック	F96	400	200	0.33	1×50	¥34,100
137103	D	蛍光	ブラック	F96	400	200	0.33	10×16	¥103,800
136101	D	蛍光/発光	ホワイト	F96	400	200	0.33	1×50	¥34,100
136102	D	蛍光/発光	ホワイト	F96	400	200	0.33	10×16	¥103,800

96 マイクロウェルプレート用フタ

USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

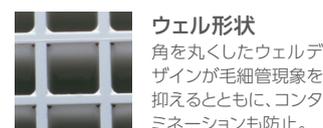
カタログ No.	カラー	包装 (個×包)	価格
【材質】 本体:PS		【外寸】 128×86 mm 凝縮リング付	
264122	クリア	1×50	¥9,600

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 (カタログ No.165195)



USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

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
【材質】 本体:PS		【外寸】 128×86 mm					
164610	D	ホワイト	10-100	0.084	●	10×3	¥29,200
164688	D	クリア	10-100	0.084	●	10×3	¥27,300
164564	D	ブラック	10-100	0.084	●	10×3	¥29,200
165195	D	ホワイト	10-100	0.084	—	25×4	¥90,800

エッジプレート2.0

エッジ効果を抑制し、最外周ウェルを有効に使用できる

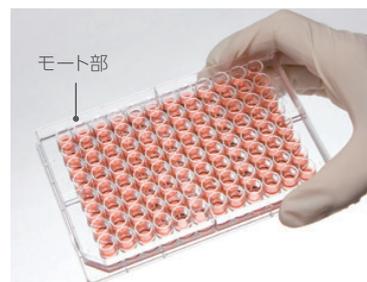
- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・増殖性を促進した親水性処理と未処理の2種類
- 周縁部（モート部）に滅菌水またはPBSを入れ、エッジ効果を低減できるプレート
- モート部の液漏れ抑制のため、モート部は4区画に仕切られている
- ANSI/SBS 国際標準基準に準拠
- 優れた滅菌性 SAL10⁻⁶

使用方法

細胞播種時に、各モート部に滅菌水またはPBSを1.7 mL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現象である



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

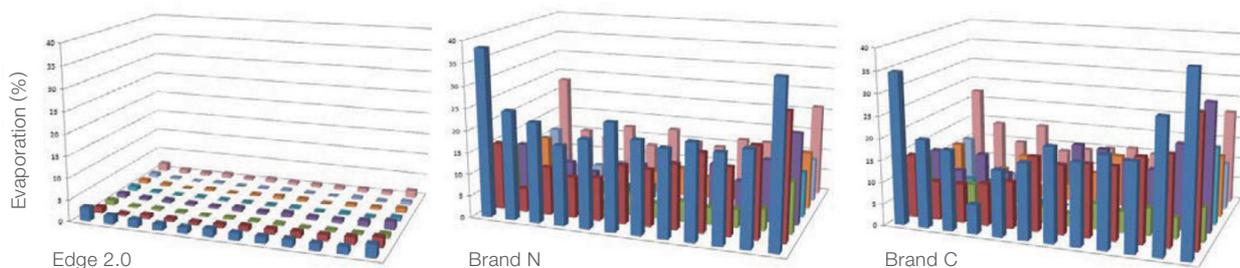
- 培地内の粒子濃度の増加
- 外周ウェルのpH変化
- 細胞へのストレス負荷



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

各ウェルにおける蒸発量比較 エッジプレート2.0は周囲のモート部により、通常96プレートで見られる蒸発の“エッジ効果”を低減している。



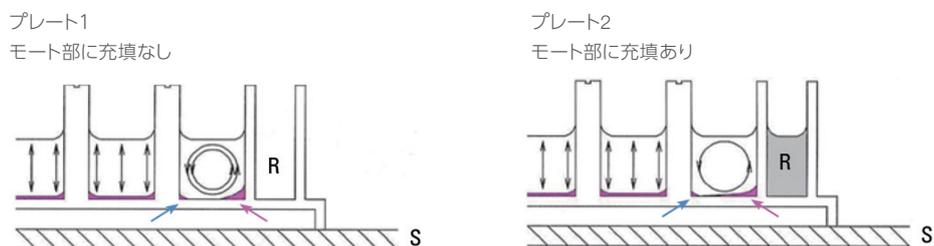
細胞生存率 細胞生存率のバラツキは周囲モートのない通常プレート（Brand NやC）と比較して周囲モートがあるエッジプレート2.0で最小まで低減されている。



培地对流の比較

エッジプレート2.0のモート部に滅菌水を添加しない場合、外周ウェルに大きな対流が発生し、細胞の分布が不均一に。

一方、モート部に滅菌水を添加することで外周ウェルの対流が小さくなり、エッジプレート2.0の細胞の不均一性が小さくなっている。



アプリケーション

ハイコンテツスクリーニング

- 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
自動化
ハイスループット

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

アプリケーション	詳細
細胞シグナルと転写因子	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
遺伝子毒性と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

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

- USP Class VI
 滅菌済
 無毒性
 パイロジェンフリー
 細胞無毒性

カタログNo.	表面処理	カラー	最大容量 (μL)	滅菌	フタ付	包装 (個×包)	価格
167542	D	クリア	400	●	●	10×16	¥74,080
167574	D	クリア	400	●	—	1×50	¥21,500
167554	D	クリア	400	●	—	10×16	¥58,960
267427	—	クリア	400	●	●	1×50	¥25,700
267544	—	クリア	400	●	●	10×16	¥73,920
267576	—	クリア	400	●	—	1×50	¥23,100
267556	—	クリア	400	●	—	10×16	¥58,960
267578	—	クリア	400	—	●	10×16	¥66,440
267566	—	クリア	400	—	—	10×16	¥53,240

Nalgene PETG三角フラスコ

Thermo Scientific™ Nalgene™ PETG三角フラスコは、タンパク質の大量発現時などに使用される細胞培養用三角フラスコです。

軽量で透明、割れにくいPETG製で、ディスポーザブルで使用するによって、煩わしい洗浄、滅菌工程が不要となります。

スケールに合わせ 125 mLから2,800 mLまでの容量があります。



使用方法

- 軽量で割れにくい、透明なビスフェノール不含のPETG製品です。
- クロスコンタミネーションを減らすためのシングルユース用として製造されており、洗浄、滅菌工程を削減でき、実験の手間を減らします。
- オートクレーブすることにより形状が壊れ、それによりバイオハザードごみを削減します。
- さまざまな容量のラインナップがあります。
- 最適なガス交換を行うために、フィルター/ノンフィルターキャップの用意があります。
- せん断力の減少、エアレーションの向上のために平底/バツフル底の用意があります。
- 原材料樹脂のバリデーションバインダーの提供が可能です。
ただし、秘密保持契約の締結が必要となります。

小スケールから製造スケールアップ可能な品質とサポート

高品質バージン樹脂を使用

本体からの溶出による内容物の汚染を防止

- 成形時に添加剤不使用
- 細胞無毒性、ピロジェンフリー

製造工場 (米国)

- FDAによるクラスI機器 (設計免除) 向けcGMP認定取得
- ISO13485 認証取得

各種生物学的試験に適合

内容物を安心して保存

- USP Class VI、USP37<661>およびISO10993-3を含む生物学的試験基準に準拠

製品バリデーションをサポート

製品バリデーションにかかるコストと時間を節約

- 原料樹脂は供給元によってFDAのDMFに登録済み
- 材質バリデーションデータ提供*

※秘密保持契約が必要

お客様の品質管理や法令遵守をサポート

- 製品証明書: ウェブサイトからダウンロード可能
- 各種法規制遵守: ご要望に応じて、動物由来物質の含有やRoHS指令などに関するレターを発行



滅菌ディスプレイ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 μm ePTFE製疎水性メンブレンを使用
- 優れた滅菌性 SAL10⁻⁶
- 個別包装



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 本体:PETG / キャップ:HDPE / フィルター:ePTFE					
4115-0125	平底	125	38-430	24	¥15,800
4115-0250		250	38-430	12	¥9,100
4115-0500		500	45-430	12	¥13,100
4115-1000		1,000	45-430	6	¥10,900
4115-2000		2,000	45-430	4	¥15,900
4115-2800		2,800	70	4	¥17,300
4116-0125	パツフル底	125	38-430	24	¥16,300
4116-0250		250	38-430	12	¥9,700
4116-0500		500	45-430	12	¥13,700
4116-1000		1,000	45-430	6	¥11,300
4116-2000		2,000	45-430	4	¥16,400
4116-2800		2,800	70	4	¥17,700

ノンフィルターキャップタイプ

- γ線滅菌 SAL10⁻⁶
- 個別包装



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 本体:PETG / キャップ:HDPE					
4112-0125	平底	125	38-430	24	¥15,100
4112-0250		250	38-430	12	¥8,200
4112-0500		500	45-430	12	¥12,100
4112-1000		1,000	45-430	6	¥10,300
4112-2000		2,000	45-430	4	¥14,500
4112-2800		2,800	70	4	¥15,400
4113-0125	パツフル底	125	38-430	24	¥15,600
4113-0250		250	38-430	12	¥8,800
4113-0500		500	45-430	12	¥12,800
4113-1000		1,000	45-430	6	¥10,700
4113-2000		2,000	45-430	4	¥15,000
4113-2800		2,800	70	4	¥16,400

セルカルチャーインサート

セルカルチャーインサート (マルチディッシュ入り)

- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・増殖性を促進
- 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
- 低接着系細胞の接着性・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 ● パイロジェンフリー、γ線滅菌済み
- ポリカーボネート製のメンブレン

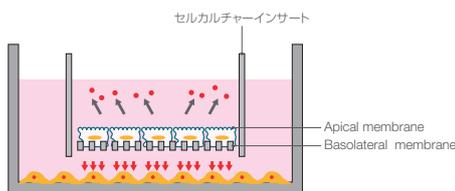


アプリケーション例とポアサイズ選択

アプリケーション例	推奨ポアサイズ (μm)	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

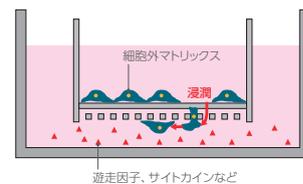
アプリケーション

共培養／極性



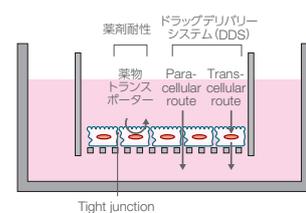
マクログリアとオリゴデンドロサイト前駆細胞の共培養

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

- USP Class VI
- 滅菌済
- 無毒性
- パイロジェンフリー
- 細胞無毒性

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	¥14,100
140642	3	6ウェル	<1.7×106	<7.7	13	3.14	20/25	1.5	6×4	¥14,100
140644	8	6ウェル	<0.85×105	<2.7	16	3.14	20/25	1.5	6×4	¥14,100
140660	0.4	6ウェル	<0.85×108	<6.8	11	4.1	23/34	1.75	6×4	¥14,400
140663	3	6ウェル	<1.7×106	<7.7	13	4.1	23/34	1.75	6×4	¥14,400
140668	8	6ウェル	<0.85×105	<2.7	16	4.1	23/34	1.75	6×4	¥14,400
140652	0.4	12ウェル	<0.85×108	<6.8	11	1.13	12/18	1.1	12×4	¥28,200
140654	3	12ウェル	<1.7×106	<7.7	13	1.13	12/18	1.1	12×4	¥28,200
140656	8	12ウェル	<0.85×105	<2.7	16	1.13	12/18	1.1	12×4	¥28,200
140620	0.4	24ウェル	<0.85×108	<6.8	11	0.47	8/13	0.5	12×4	¥22,200
140627	3	24ウェル	<1.7×106	<7.7	13	0.47	8/13	0.5	12×4	¥22,200
140629	8	24ウェル	<0.85×105	<2.7	16	0.47	8/13	0.5	12×4	¥22,200

* 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

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)

- Nunclon Delta 処理により細胞接着性・増殖性を促進
- 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可能
- 3段階の高さにセルカルチャーインサートを保持
- 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
- ポリカーボネート製のメンブレン



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

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

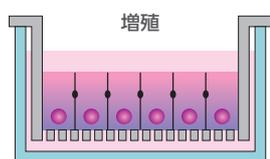


多目的に使用可能

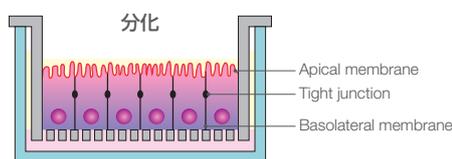
1. 播種細胞数を変更可能
2. 培地量の調整可能
3. 培養期間の延長可能
4. 培地交換の低減可能
5. 共通の培地での培養が可能

キャリアプレートのアプリケーション — 極性を有する上皮細胞

気相-液相の境界における気道上皮細胞の増殖・分化



気道繊維芽細胞の培養層の上に気道上皮細胞(AEC)を重ねて培養する



細胞増殖後に細胞の上面を空気に曝露することで気道上皮細胞(AEC)が偽重層粘毛様上皮細胞に分化する

キャリアプレートシステム

USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

カタログNo.	フレーム	インサート数(プレート)	インサート数(ケース)	ポアサイズ(μm)	メンブレン	包装	価格
フレームとフタ付							
141086	●	—	—	—	—	4	¥5,900
141078	●	12	48	0.4	PC	4	¥43,600
141080	●	12	48	3	PC	4	¥43,600
141082	●	12	48	8	PC	4	¥43,600
141008	●	—	—	—	—	4	¥5,900
141002	●	24	96	0.4	PC	4	¥79,400
141004	●	24	96	3	PC	4	¥79,400
141006	●	24	96	8	PC	4	¥79,400

PC: ポリカーボネート

ラブテックチェンバーシステム

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

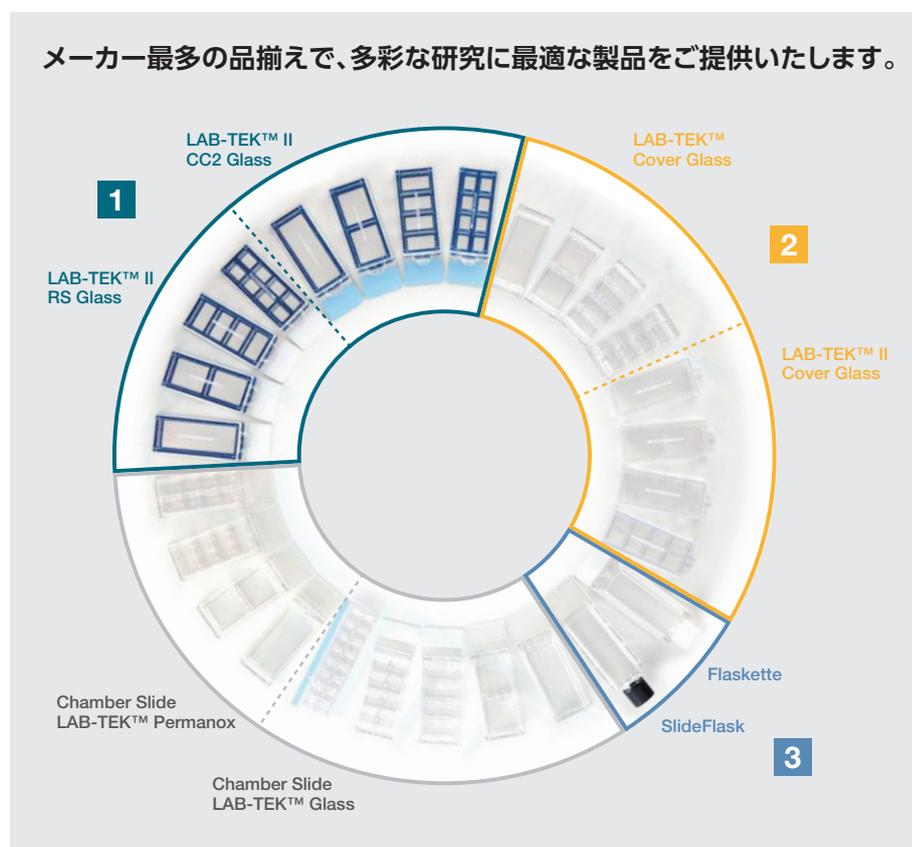
高い実験系を提供

- 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
- カバーガラスと比較した場合の時間と労力の節約

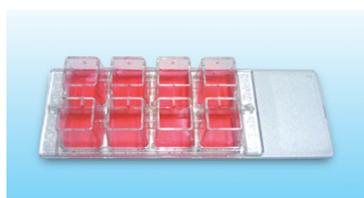
メーカー最多の品揃えで、多彩な研究に最適な製品をご提供いたします。



1 ラブテックチェンバースライドシステム

明視野顕微鏡および蛍光顕微鏡 観察

チェンバー部の取外し可能

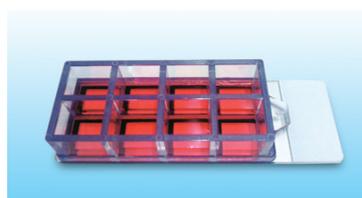


ラブテックチェンバースライドシステム

ガラス (ソーダライムガラス)

プラスチック (パーマノックス)

- 素材は底部:ガラスまたはプラスチック製の2種類、上部:ポリスチレン
- チェンバー部はシリコンガasket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



ラブテックIIチェンバースライドシステム

ガラス (ソーダライムガラス)

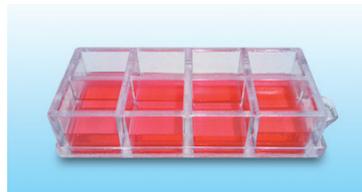
ガラス-CC2 (ポリ-D-リジン様化学修飾)

- 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

2 ラブテックカバーガラスチェンバーシステム

高解像度顕微鏡および共焦点顕微鏡 観察

チェンバー部の取外し不可



ラブテックIカバーガラスチェンバー

ガラス (No. 1ホウケイ酸ガラス)

- 素材は底部:ガラス製、上部:ポリスチレン
- 厚さ0.13 - 0.17 mm
- 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

ラブテックIIカバーガラスチェンバー

ガラス (No. 1.5ホウケイ酸ガラス)

- 素材は底部:ガラス製、上部:ポリスチレン
- 厚さ0.16 - 0.19 mm
- 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

3 スライドフラスコ

細胞の核型解析・オートラジオグラフィー

フラスコ部の取外し可能



フラスケット

ガラス

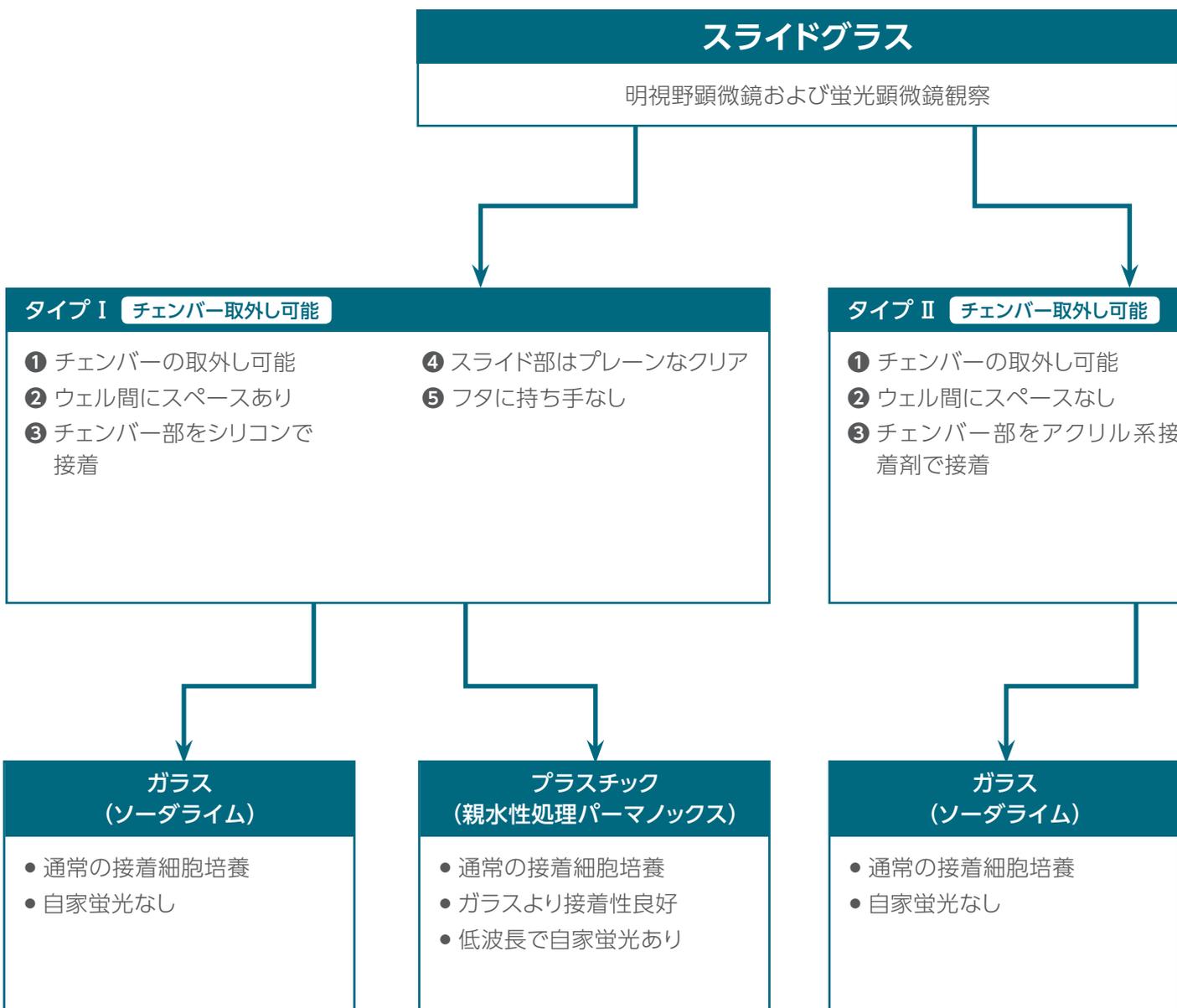
- 素材は底部:ガラス製、上部:ポリスチレン
- 厚さ1.0 mm
- フラスコ部はシリコンガスケットによる接着
- フラスコ部の取外しが素手でできる

スライドフラスコ

ポリスチレン (PS)

- 素材は底部:ポリスチレン製、上部:ポリスチレン
- 厚さ1.3 mm
- 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



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

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

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

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

- 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
- 神経細胞などの培養に最適
- 自家蛍光なし



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

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

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



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

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

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	155360PK
2ウェル	155379PK
4ウェル	155382PK
8ウェル	155409PK

アプリケーション例

ラブ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
タンパク質局在の研究	HaCaT細胞	蛍光顕微鏡	Haim. M., et al. (2010) <i>Microbiology</i> 156, 3710-3721
GFP-メラノコルチン4受容体トランスフェクション	HEK293T	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
HRP-ヘマトキシリン染色	HEK293T	ファイブロンectinコート	Numa. F., et al. (1995) <i>Cancer Res.</i> 55, 4676-4680
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
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
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)	ファイブロンectin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
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

ラブテックIIチェンバースライドシステム

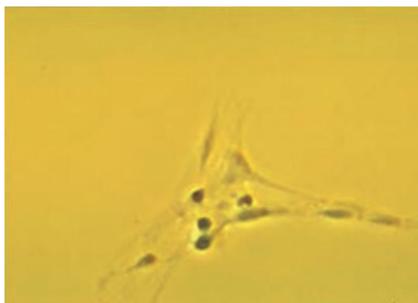
研究目的	細胞種	培養方法／実験方法	参考文献
蛍光顕微鏡観察	HEK293T, MCF-7、 NIH3T3, HCT-116、 HeLa細胞	GFP-／DAPI／ Rhodamineによる染色 蛍光顕微鏡	Rong. R., et al. (2004) <i>Oncogene.</i> 23, 8216-8230
蛍光顕微鏡観察	HeLa細胞	PI／Hoechst／ FITCによる染色 蛍光顕微鏡	Piaggi. S., et al. (2010) <i>Carcinogenesis.</i> 31, 804-811

ラブテックII CC2チェンバースライドシステム

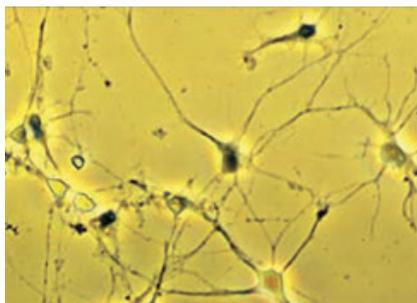
CC2表面処理はポリ-D-リジンに類似した表面処理技術で、培養表面をプラスにチャージすることで細胞の接着を促進します。そのため、接着性の弱い細胞の培養に適しており、神経系細胞やHEK293細胞、CHO細胞でも接着した培養を行うことが可能です。

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

初代ニワトリ胚脳細胞



Non-modified

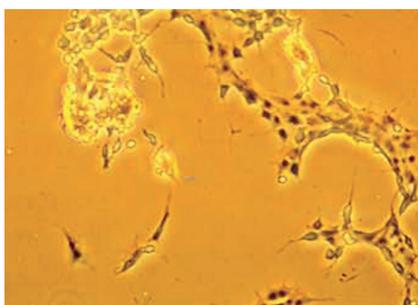


CC2 処理ガラス

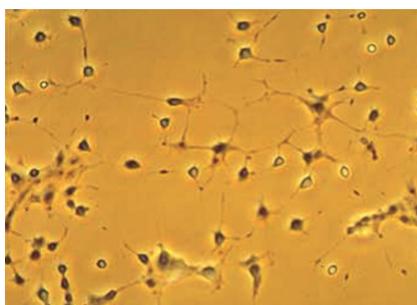
神経系細胞の培養

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

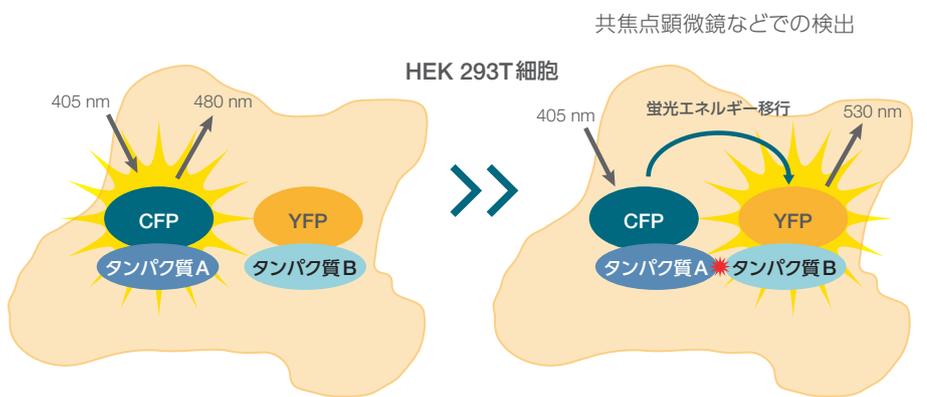


Non-modified



CC2 処理ガラス

FRET (蛍光エネルギー移動) による共局在解析



2つのタンパク質が共局在していない場合はCFPが発光する。

2つのタンパク質が結合するとCFPとYFPの距離が接近し、CFPから蛍光エネルギーがYFPへ移行することにより、YFPが発光する。

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で培養することでトランスフェクション後も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

ラブ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
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
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
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
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	Kornyei, J.I., et al. (1993) <i>Biol. Reprod.</i> 49, 1149-1157
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

Nunc ラブテック製品

ラブテックチェンバースライドシステム

- チェンバーの取り外し可能〈シール：シリコンガスケットタイプ〉
- 標準的な顕微鏡用スライド上での細胞培養が可能
- 検鏡や染色前に細胞を回収する必要がなく、時間や培地を節約
- 細胞無毒性のないシリコンガスケットを使用
- パーマノックス製スライドはガンマ線滅菌済み
- ガラススライドはエチレンオキサイドガス滅菌済み
- 蛍光物質を標識した観察・測定には自己蛍光の少ないガラス製スライドを推奨



- USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

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
【材質】チェンバー部:PS						
177372PK	1	2.5 - 4.5	9.4	ガラス	8×2	¥12,320
177410PK	1	2.5 - 4.5	9.4	PMX	8×2	¥13,280
177380PK	2	1.2 - 2.0	4.2	ガラス	8×2	¥12,640
177429PK	2	1.2 - 2.0	4.2	PMX	8×2	¥13,440
177399PK	4	0.5 - 0.9	1.8	ガラス	8×2	¥12,800
177437PK	4	0.5 - 0.9	1.8	PMX	8×2	¥13,600
177402PK	8	0.2 - 0.4	0.8	ガラス	8×2	¥12,960
177445PK	8	0.2 - 0.4	0.8	PMX	8×2	¥13,760
178599PK	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

- チェンバーの取り外し可能〈シール:アクリル系接着剤〉
- ガラス表面はRS洗浄済み
- 無蛍光の顕微鏡用スライド。角の丸いガラス製。(25×75×1.2 mm)
- 細胞毒性のないアクリル系接着剤を使用。取手付のカバー付き
- 疎水性ウェルボーダーがスライド上にプリント済み
- Superfrost™*の書き込みスペース
- 専用チェンバーリムーバー付き(右の写真参照)

* Superfrost™はErie Scientificの登録商標です。



専用チェンバーリムーバー
(付属品)

USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 チェンバー部/リッド:PS /スライド部:ガラス					
154453PK	1	2.0 - 4.5	8.6	8×2	¥12,320
154461PK	2	1.0 - 2.0	4.0	8×2	¥12,640
154526PK	4	0.5 - 1.0	1.7	8×2	¥12,800
154534PK	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

- チェンバーの取り外し可能〈シール:アクリル系接着剤〉
- CC2 表面: ポリ-D-リジンに類似した化学修飾が施された培養表面
- 低接着系細胞 (例: ニューロン) も付着する培養表面
- 専用チェンバーリムーバー付き(上の写真参照)



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 チェンバー部/リッド:PS /スライド部:ガラス					
154739PK	1	2.0 - 4.5	8.6	8×2	¥31,200
154852PK	2	1.0 - 2.0	4.0	8×2	¥32,000
154917PK	4	0.5 - 1.0	1.7	8×2	¥32,800
154941PK	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

- チェンバーの取り外し不可 (シール:シリコンガスケット)
- 生細胞の共焦点イメージ解析用
- 倒立顕微鏡観察に使用可能
- カバーガラスの厚さ:0.13 - 0.17 mm



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 チェンバー/リッド:PS 底部:No.1 ホウケイ酸カバーガラス					
155361PK	1	2.5 - 4.5	9.4	8×2	¥19,200
155380PK	2	1.2 - 2.0	4.2	8×2	¥20,160
155383PK	4	0.5 - 0.9	1.8	8×2	¥20,800
155411PK	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

- チェンバーの取り外し不可 (シール:アクリル系接着剤)
- 生細胞の共焦点イメージ解析用
- 倒立顕微鏡観察に使用可能
- カバーガラスの厚さ:0.16 - 0.19 mm
- 細胞毒性のないアクリル系接着剤を使用



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【材質】 チェンバー/リッド:PS 底部:No.1 ホウケイ酸カバーガラス					
155360PK	1	2.0 - 4.5	8.6	8×2	¥19,200
155379PK	2	1.0 - 2.0	4.0	8×2	¥20,160
155382PK	4	0.5 - 1.0	1.7	8×2	¥20,800
155409PK	8	0.2 - 0.5	0.7	8×2	¥22,400

ラブテック スライドフラスコ

- チェンバーの取り外し可能
- スライド上で直接細胞培養が可能
- スライドフラスコは超音波接着、リークテスト済み
- 本体とスライドは取り外し可能
- スライドフラスコのチェンバー部は付属のオープナーで取り外し



アプリケーション例

- 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

USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
177453PK	フラスケット*2	2.5 - 5.0	10	PS/ガラス	8×2	¥14,080
170920*1	スライドフラスコ	2.5 - 5.0	9	PS/PS	5×10	¥48,500

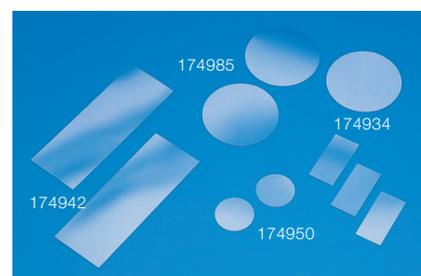
*1 Nunclon™ Delta処理済

*2 チェンバー部とスライド部の接着には細胞毒性のないシリコンガasketを使用

Thermanox カバースリップ

- Thermo Scientific™ Nunc™ Thermanox™ カバースリップは包装パックのラベルに面した片面に培養表面処理が施されており、細胞付着性・増殖性を促進
- 厚さ0.13 mmのフラットな表面で、顕微鏡観察に適している
- 優れた化学薬品耐性
- マルチディッシュと組み合わせて使用可能

波長380～545 nmで自己蛍光あり



カタログNo.	適合マルチディッシュ	外寸 (mm)	包装 (個×包)	価格
【材質】TMX (サーマノックス)				
174950	4ウェル (丸型)・24ウェル	13φ	50×10	¥39,700
174985	6ウェル	25φ	50×10	¥56,700
174942	4ウェル (角型)	22×60	50×10	¥70,600
174934	8ウェル (角型)	10.5×22	50×10	¥45,300
150067	—	24×30	50×10	¥36,100
174969	—	15φ	50×10	¥26,300
174977	—	22φ	50×10	¥29,900

表面処理した加工面は梱包ラベル側の面になります

対照比較表

チェンバースライド ラブテック vs ラブテックII対照比較表

	ラブテック	ラブテックII
形状	1、2、4、8、16ウェル	1、2、4、8ウェル
チェンバー部材質		ポリスチレン
スライド部材質	パーマノックス (PMX™)	ソーダ石灰ガラス
スライド部自己蛍光	PMX™: 若干有	ソーダ石灰ガラス: 無
チェンバーとスライド接着部 (無毒性)	シリコンガasket	アクリル系接着剤
チェンバーとスライド取り外し器具	不要	専用チェンバーリムーバー使用
カバー部材質 (フタ)	—	透明ポリスチレン (顕微鏡観察可) 無菌状態での操作が可能な持ち手部分付
培養表面	ソーダ石灰ガラス: 純度6精製水洗浄処理 PMX™: 細胞培養促進処理	接着系細胞用 RS: 疎水性青色境界線をプリント後に表面洗浄 CC2: Poly-D-Lysin に類似した処理
品質テスト		BHK-21 および Hep-2 細胞培養試験 リークテスト済
書き込みスペース	有	有 (Superfrost™: 半永久的に識別可能)

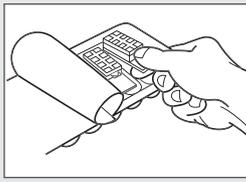
Superfrost™はErie Scientificの登録商標です。

チェンバーカバーガラス ラブテック vs ラブテックII対照比較表

	ラブテック	ラブテックII
形状		1、2、4、8ウェル
チェンバー部材質		ポリスチレン
カバーガラス部材質	No.1 ホウケイ酸ガラス (厚さ 0.13 - 0.17 mm)	No.1.5 ホウケイ酸ガラス (厚さ 0.16 - 0.19 mm)
カバーガラス部自己蛍光		ホウケイ酸ガラス: 無
チェンバーとスライド接着部 (無毒性)	シリコンガasket	アクリル系接着剤
カバー部材質 (フタ)	透明ポリスチレン (顕微鏡観察可) 持ち手部分なしで積み重ね可	無菌状態での操作可能な持ち手部分付
培養表面		接着系細胞用
品質テスト		BHK-21 および Hep-2 細胞培養試験 リークテスト済
書き込みスペース		無

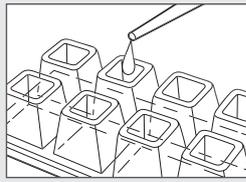
使用方法

1



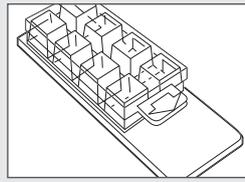
チェンバーライドを
トレイから取り出す

2



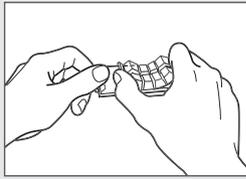
細胞液を分注する

3



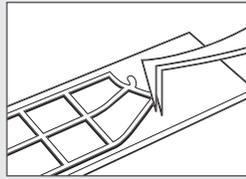
フタをしてインキュベートする

4



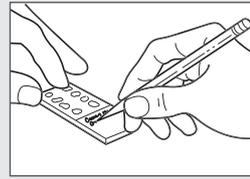
(使用後)
チェンバー部を取り外す

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

ラプテックチェンバーライドシステム使用上の注意

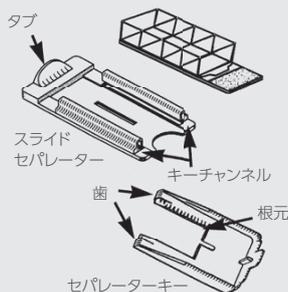
本製品は厳重な品質検査のもとに製造、出荷されています。製品の正しい取り扱いや操作がされないと、**リーク (液漏れ)** やコンタミネーションを引き起こす場合があります。ご使用の際には次の点に特にご注意ください。

- ラプテックチェンバーライドシステムのシリコンガスケットは経時的に硬化する場合があります。(特に、ガラ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、シリコンガスケット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ライドとガスケットの間に差し入れてゆっくりと剥がしてください。
- 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 (プラスチックライド製品) はライド部をねじ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、フラスケットや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原因になる場合があります。
- チェンバー部を取外した後は、再び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。
- ラプテックチェンバーライド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。シリコンガスケット接着部より培地の湿潤が見られる場合があります。
- パーマノックス (プラスチックライド) 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、ライドガラスの製品をご使用ください。

ラプテックII チェンバーライド用チェンバーリムーバーを使ったチェンバーの取外し方

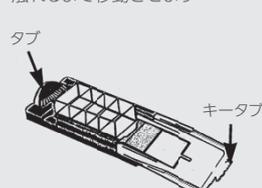
1

ブラックの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。ラプテックを、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



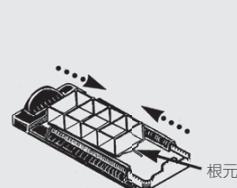
2

セパレーターキー (ホワイト) の先をライド部とガスケット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



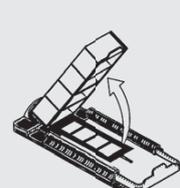
3

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、ライド部から剥がします



4

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、ライド部の処理を続けます



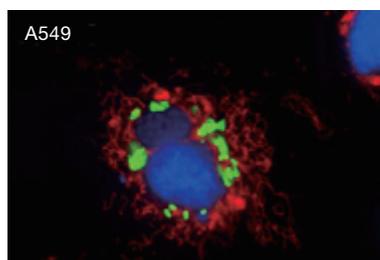
オプティカルボトムプレート

- 底面がクリアなプレート (96、384 ウェル)
- ハイコンテンツイメージング解析に最適なプレート
- (蛍光) 染色細胞の観察に最適; 低自家蛍光
- 底面の厚さ ポリスチレン (0.25 mm) カバーガラス (0.19 mm)
- オートメーション対応 (ANSI/SBS 規格準拠)
- 細胞高接着表面 (CC2処理/ポリ-D-リジン/コラーゲン)
- トップ/ボトムカウントいずれにも対応可能

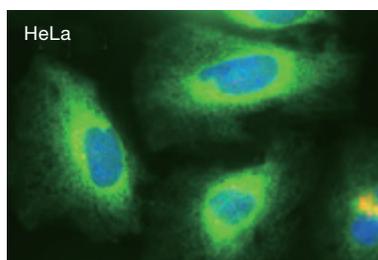
オプティカルボトムプレートの比較

	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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • ブラックプレート: 蛍光 • ホワイトプレート: 発光 	

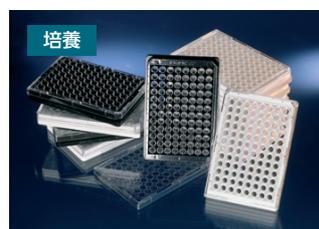
蛍光細胞染色で使用した例 * CellLight 蛍光タンパク質標識による染色



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



EVOS FL Auto 2

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
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
GFP 融合タンパク質の絶対定量	<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
ウイルス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
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、Nuncunclon Delta 処理により、細胞接着性・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-リジン様化学修飾により、細胞接着性を促進
- 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 に対応
- 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



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

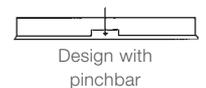
細胞無毒性

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
【外寸】 128×86mm フタ付							
165306	D	ホワイト	200	0.32	PS/PS	10×3	¥51,300
165305	D	ブラック	200	0.32	PS/PS	10×3	¥51,300
164588A	—	ブラック	200	0.32	PS/カバーガラス*1	1×6	¥23,500
164590A	—	ホワイト	200	0.32	PS/カバーガラス*1	1×6	¥23,500
160376	CC2	ブラック	200	0.32	PS/カバーガラス*1	1×6	¥24,700
152037*2	P	ブラック	200	0.32	PS/PS	5×4	¥36,300
152028*2	P	ホワイト	200	0.32	PS/PS	5×4	¥36,300
152036*3	C	ブラック	200	0.32	PS/PS	5×4	¥36,300
152040*3	C	ホワイト	200	0.32	PS/PS	5×4	¥36,300

*1 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) *2 クリーンルームでの製造 *3 ラット尾由来

384 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、Nuncunclon Delta 処理により、細胞接着性・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
- 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発光測定に使用可能
- 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使用
- 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



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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
【外寸】 128×86mm フタ付							
142762	D	ホワイト	10 - 100	0.084	PS/PS	10×3	¥66,400
142761	D	ブラック	10 - 100	0.084	PS/PS	10×3	¥66,400
164586	—	ブラック	10 - 100	0.084	PS/カバーガラス*1	1×6	¥26,000
152029*2	P	ブラック			PS/PS	5×4	¥52,300

*1 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) *2 クリーンルームでの製造

関連製品

ピペット

ディスポーザブルピペット

- コンタミネーションを防止する2タイプの包装形態
ディスポーザブルピペットI：プラスチックピーリング包装（開封操作が容易）
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（開封操作が容易）
- ヒトDNAフリー、DNase / RNase フリー
- 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（25 mL、50 mLを除く）
- 黒色でプリントされた読みやすい目盛り
- アダプター部が透明でPETフィルター付き
- 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 I (プラスチックのピーリング包装:開封が容易)

USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

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
170364N	1	0.01	0.3	イエロー	PS/-	1×200×5	¥47,000
170365N	2	0.01	0.3	グリーン	PS/-	1×125×4	¥26,000
170366N	5	0.1	2.0	ブルー	PS/PE	1×100×2	¥16,800
170367N	10	0.1	2.5	オレンジ	PS/PE	1×100×2	¥18,400
170368N	25	0.2	10.0	レッド	PS/PE	1×50×4	¥25,200
170369N	50	0.5	10.0	パープル	PS/PE	1×50×2	¥32,900

* すべて個包装

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:開封が容易)

USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

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
170353N	1	0.01	0.3	イエロー	PS/-	1×200×5	¥47,000
170354N	2	0.01	0.3	グリーン	PS/-	1×125×4	¥26,000
170355N	5	0.1	2.0	ブルー	PS/PE	1×100×2	¥16,800
170356N	10	0.1	2.5	オレンジ	PS/PE	1×100×2	¥18,400
170357N	25	0.2	10.0	レッド	PS/PE	1×50×4	¥25,200
170358N	50	0.5	10.0	パープル	PS/PE	1×50×2	¥32,900

* すべて個包装

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)

USP Class VI 滅菌済 無毒性 パイロジェンフリー 細胞無毒性

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
170371N	1	0.01	0.3	イエロー	PS/-	50×20	¥37,000
170372N	2	0.01	0.3	グリーン	PS/-	50×10	¥21,000
170373N	5	0.1	2.0	ブルー	PS/PE	50×4	¥13,600
170374N	10	0.1	2.5	オレンジ	PS/PE	50×4	¥14,800
170375N	25	0.2	10.0	レッド	PS/PE	25×8	¥20,000
170376N	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23 cmと短いため、安全キャビネット内での作業用に

- 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き
- 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 (22.8 cm) vs 170355N (33.5 cm)

10mL: 170361 (23.2 cm) vs 170355N (34.5 cm)

成型の違い

5 mL: 170360 (一体成型) vs 170355N (一体成型)

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



USP Class VI	滅菌済	無毒性	パイロジェンフリー	細胞無毒性
--------------	-----	-----	-----------	-------

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

* すべて個包装

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

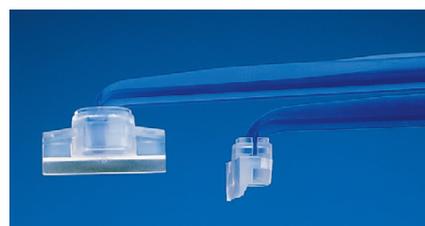
- 2年間保証のリチウムイオンバッテリー (Webサイト登録時)
- 吸引および分注スピードを別々にコントロール
- バックライト付きの大型液晶ディスプレイ



カタログNo.	製品名/内容	カラー	包装	価格
9501	S1 Pipet Filler	白		¥43,200
9511		クリア		¥43,200
9521		ブルー		¥43,200
9531		レッド		¥43,200
9541		グリーン		¥43,200

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可能
- ハンドル部: ポリスチレン製、ブレード部: ポリエチレン製
- プラスチック袋個包装



USP Class VI	滅菌済	無毒性	パイロジェンフリー	細胞無毒性
--------------	-----	-----	-----------	-------

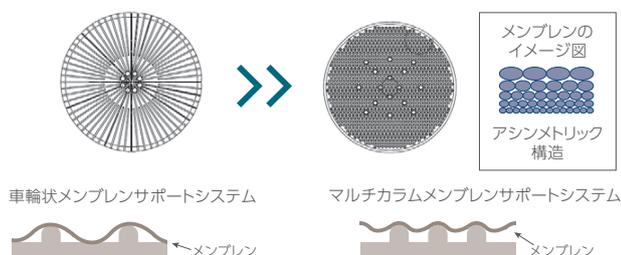
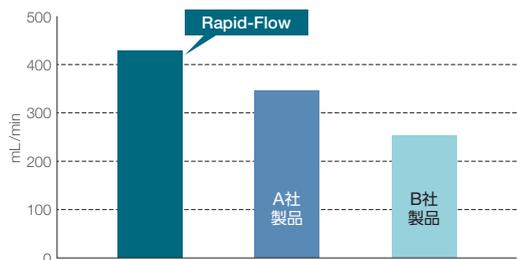
カタログNo.	使用フラスコの培養面積 (cm ²)	全長 (cm)	ブレード幅 (mm)	包装 (個×包)	価格
179693PK	25 - 80	23	15.5	1×50	¥16,200
179707PK	75 - 225	32	16.0	1×50	¥18,300

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
- 5年間滅菌保証
- 培地や血清・培養上清のろ過用に

平均ろ過速度 (ポアサイズ 0.2 μm)



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 (μm)	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	PES
水溶液の清澄	0.45	PES

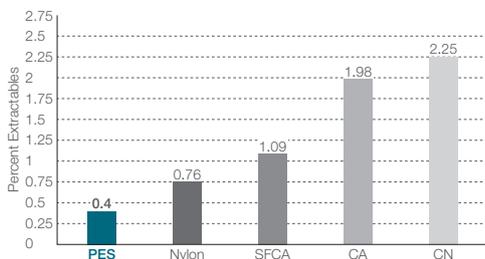
Nalgene Rapid-Flow 品質保証書

- 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

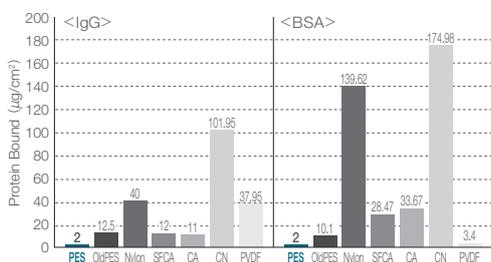


※ 115 mL フィルターユニットは含まれません。

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
- 低溶出



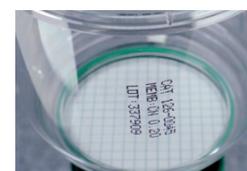
使いやすいデザイン

- 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き



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 (例:PES_ブルー)



フィルターユニット (Rapid-Flow) (PES)

ポアサイズ 0.2 μm、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きで汚染を防止
チューブの取外しが容易なチューブアダプター付き
- 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見やすい目盛り付き
- 少量のサンプルろ過に便利な 115 mL サイズは広口で安定したデザイン
- 細胞無毒性 (115 mL フィルターユニットを除く)



524 / 124



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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 (μm)	包装 (個×包)	価格
【材質】メンブレン:PES / 本体:PS / 受器キャップ:PE						
565-0010	50	150	150	0.1	1×12	¥16,700
568-0010	50	250	250	0.1	1×12	¥17,900
566-0010	75	500	500	0.1	1×12	¥25,200
567-0010	90	1,000	1,000	0.1	1×12	¥29,300
524-0020PK	50	115	150	0.2	1×12	¥9,800
565-0020	50	150	150	0.2	1×12	¥16,700
568-0020	50	250	250	0.2	1×12	¥17,900
566-0020	75	500	500	0.2	1×12	¥25,300
569-0020	90	500	1,000	0.2	1×12	¥25,300
567-0020	90	1,000	1,000	0.2	1×12	¥33,400
124-0045PK	50	115	150	0.45	1×12	¥9,400
165-0045	50	150	150	0.45	1×12	¥16,700
168-0045	50	250	250	0.45	1×12	¥17,900
166-0045	75	500	500	0.45	1×12	¥26,600
169-0045	90	500	1,000	0.45	1×12	¥32,400
167-0045	90	1,000	1,000	0.45	1×12	¥36,000

ボトルトップフィルター (Rapid-Flow) (PES)

ポアサイズ 0.2 μm、PESメンブレンシリーズ

- 33 mm または 45 mm 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きで汚染を防止。チューブの取外しが容易な
チューブアダプター付き
- 目盛り付き



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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 (μm)	包装 (個×包)	価格
【材質】メンブレン:PES / 本体:PS / 受器キャップ:PE						
596-3320	50	150	33	0.2	1×12	¥14,000
596-4520	50	150	45	0.2	1×12	¥14,000
595-3320	75	500	33	0.2	1×12	¥16,400
595-4520	75	500	45	0.2	1×12	¥16,400
597-3320	90	1,000	33	0.2	1×12	¥23,400
597-4520	90	1,000	45	0.2	1×12	¥23,400

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 μm 、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
- 50 mL 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

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

カタログNo.	メンブレン径 (mm)	ポアサイズ (μm)	色 (本体)	包装 (個×包)	価格
564-0020	50	0.2	青	1×12	¥9,400

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

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き
- 密閉性が高く pH変動を抑える
- キャップは45 mm 径
- 45 mm 径のボトルトップフィルターに適合



USP Class VI

滅菌済

無毒性

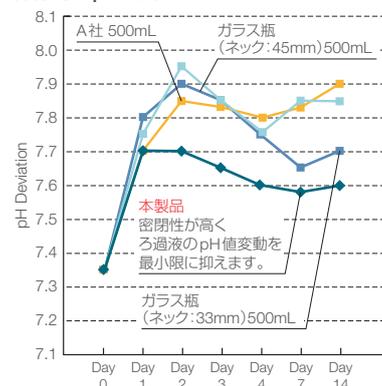
パイロジェンフリー

細胞無毒性

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

【材質】本体:PS / キャップ:PE

保存時の pH変動



遠心チューブ

Nunc コニカル遠心チューブ (ディスポーザブル)

- DNase/RNase 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

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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)	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。

Nunc イージーフリップ コニカル遠心チューブ (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
- 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
- DNase / RNase フリー
- γ 線滅菌 SAL10⁻⁶



USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

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)	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	¥35,500
362697	50	PP/PP	●	9,500	25×20	¥38,100

▲ 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)

250 mL 広口遠沈管

- 優れた滅菌性 SAL10⁻⁶
- 注ぎやすい広口
- DNase/RNase フリー

200 mL 遠沈管

- 優れた滅菌性 SAL10⁻⁶
- プラグシールキャップで高い密封性
- 175 mLまでの目盛り付き



ラックは別売です。



347759

遠沈管

USP Class VI

滅菌済

無毒性

パイロジェンフリー

細胞無毒性

液漏れ防止構造

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)	オートクレーブ (チューブのみ)	包装形態 (ラック入)	包装 (個×包)	価格
347759	11	PC/PP	成形	110×16	6,000	●	—	80×6	¥64,300
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	¥18,900

*アダプター DS3126-0175 を併用した場合

▲ 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

カタログNo.	品名	材質	包装 (個×包)	価格
【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				
DS3126-0175	V型遠心用アダプター	PC	4×1	¥4,300
374179	200 mL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

Thermo Scientific™ Nunc™/Nalgene™ 凍結保存用チューブを提供しています。

Nuncシリーズ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。

Nalgeneシリーズ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、グローブなど）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。

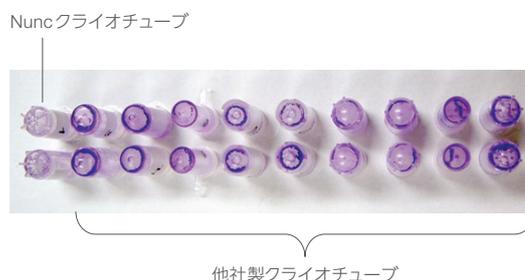
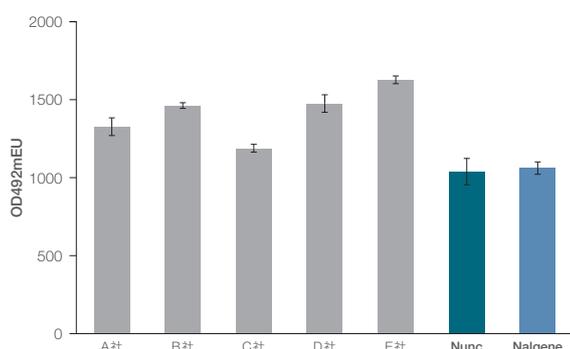
品質

	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 11137-2:2013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 カタログNo.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 カタログNo.5005-0015を除く

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チューブ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 × 10⁵ 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チューブ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。

細胞凍結・融解のプロトコル

細胞凍結のプロトコル

- ① 滅菌済みの凍結保護剤 (DMSO やグリセロール) に適切な濃度になるように新鮮な増殖培地を加えます。〈凍結培地〉
【注1】 あらかじめ凍結保護剤は滅菌しておきます。
【注2】 DMSO の高濃度での使用や、長時間の暴露は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。
- ② 細胞が微生物 (バクテリア、酵母、カビ、マイコプラズマ、ウイルスなど) に感染していないことを確認します。
- ③ 対数増殖期後期あるいは静止期初期の細胞を回収します。
 - 接着性細胞はスクレイパーなどを用いてディッシュから回収します。
 - 非接着性細胞はピペティングにより細胞浮遊液をやさしく懸濁した後、遠沈管に移し遠心し細胞ペレットにします。【注3】 細胞の回収時には、乱暴なピペティングや高速の遠心 (例: 400×g以上) などは避け、できる限りマイルドな条件で行ってください。
【注4】 無血清培地で生育させた細胞は、増殖培地 (無血清培地) だけでは凍結融解後に生細胞数が減少するため、凍結時には増殖培地に BSA や血清を添加してください。融解後は無血清培地での細胞培養が可能です。
- ④ 室温で細胞を $2 \times 10^6 - 10^7$ cells/mL の濃度になるように増殖培地に懸濁し、生細胞数を計測します。〈細胞懸濁液〉
- ⑤ 凍結培地と細胞懸濁液を、生細胞数が $1 \times 10^6 - 10^7$ cells/mL、凍結保護剤濃度が10%になるように室温で混合します。〈細胞保存液〉
- ⑥ 細胞保存液をゆっくりとクライオチューブに分注します。
【注5】 液体窒素や-140°C以下の超低温フリーザーでの保存にはガスケット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奨めします。
【注6】 液体窒素液相で保存する場合、または危険なサンプルの場合には、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。
- ⑦ クライオチューブのキャップをしっかりと閉め、凍結処理容器 Nalgene ミスターフロスティ (参照ページ: P56) に立て、-80°Cの超低温フリーザーの中に4時間以上静置します。
【注7】 プログラムフリーザーを用いる場合: クライオチューブのキャップをしっかりと閉め、-1°C/分の冷却レートで-40°Cまで緩慢凍結します。
- ⑧ Nalgene ミスターフロスティの中からクライオチューブを取り出し、クライオボックスやクライオケーンに収納し、適切な保管場所で凍結保存します。

細胞融解のプロトコル

注意 液体窒素からクライオチューブを取り出すときのご注意

クライオチューブ内に混入した液体窒素の温度上昇に伴う膨張により、クライオチューブが破裂することがあります。液体窒素からクライオチューブを取り出すときは、保護服、保護メガネ、保護手袋などを着用することを推奨します。

- ① クライオチューブを取り出します。
【注1】 高い生細胞率を得るために、細胞の融解はできる限り迅速に行います。
- ② 37°Cのウォーターバスの中で、クライオチューブを振りながら完全に融解させます。
【注2】 キャップが水に浸からないようご注意ください。
- ③ クライオチューブの外側をアルコールで湿らせたガーゼで拭きます。
- ④ 10 mLの増殖培地を加えた15 mLの遠心チューブに細胞保存液をゆっくりと加え、やさしく懸濁します。
- ⑤ 遠心します (100×g、10分)。
- ⑥ 上清を除きます。
- ⑦ 細胞ペレットに新鮮な増殖培地を加え、やさしく懸濁します。
- ⑧ 培養容器に播種します。

凍結保存用製品

Nunc クライオチューブ

- チューブ側面に書き込みスペースと目盛りあり
- DNase/RNase フリー、ピロジェンフリー
- IATA 準拠のリークテスト済み
- 滅菌済 (SAL10⁻⁶)



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)	価格
【材質】 本体:PP / インナーキャップ:PP / アウターキャップ:HDPE						
363401	1.8	インナー	—	—	50×10	¥37,500
366524	3.6	インナー	—	—	50×8	¥30,900
363452	4.5	インナー	—	—	50×6	¥24,700
366656	1.0	インナー	●	—	50×10	¥36,500
368632	1.8	インナー	●	—	50×9	¥35,200
377224	1.0	インナー	●	●	50×10	¥36,500
377267	1.8	インナー	●	●	50×9	¥34,800
379189	3.6	インナー	●	●	50×8	¥30,900
379146	4.5	インナー	●	●	50×6	¥24,700
375353	1.0	アウター	●	●	50×10	¥36,500
375418	1.8	アウター	●	●	50×9	¥34,800
337516	4.5	アウター	●	●	50×6	¥24,700
340711*	1.8	アウター	—	—	50×10	¥37,500

* このキャップにはカラーコードを使用できません。

キャップタイプ

アウターキャップタイプ

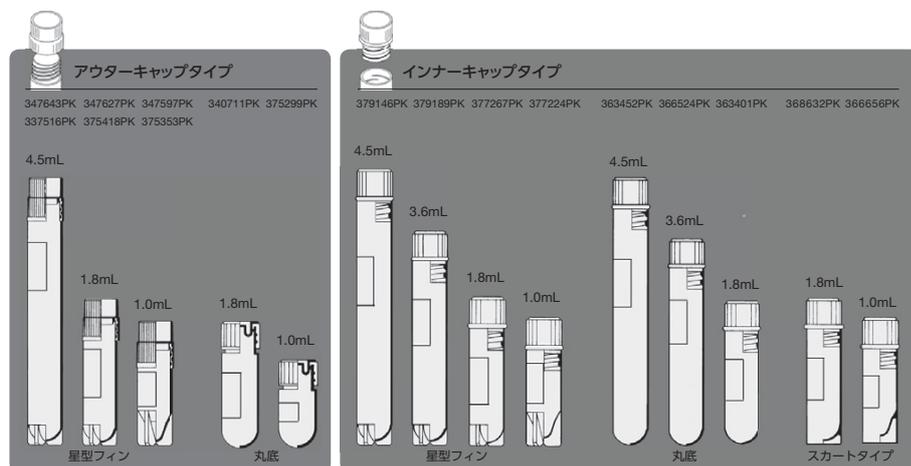
ねじ山の露出がなく、ピペット操作時のサンプルコンタミネーションリスクを低減。キャップ開閉時にキャップに付着したサンプルの周囲への飛散リスクも低減できるため、感染性サンプルなどの保存に適しています。

インナーキャップタイプ

ガasket付きで気密性が高く、液体窒素温度下での保存に適しています。

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.376589PK)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。



Nalgene クライオバイアル

- DNase/RNase フリー、ピロジェンフリー
- Nalgene 独自のリークテスト済み
- 滅菌済 (SAL10⁻⁶)
- 使い切りに便利な包装 (25本/包と10本/包)



カタログNo.	容量 (mL)	キャップタイプ	外径 (mm)	高さ (mm)	滅菌	包装 (個×包)	価格
【材質】 本体:PP / キャップ:HDPE							
5000-0012	1.2	アウター	13.5	38.1	●	25×20	¥40,500
5000-0020	2.0	アウター	13.5	48.3	●	25×20	¥40,500
5000-0050	5.0	アウター	13.5	92.0	●	10×25	¥26,000

Nalgene SYSTEM100 クライオバイアル

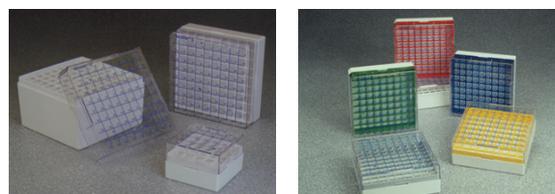
- 省スペース化が可能なスリムな形状
- ガasket付きアウターキャップでより気密性が向上
- 遠心可能 (遠心強度:8,000×g)
- DNase/RNase フリー、ピロジェンフリー
- Nalgene 独自のリークテスト済み
- 滅菌済 (SAL10⁻⁶)
- SYSTEM100 クライオボックス (カタログNo.5026-1010) との併用で100本収納可能



カタログNo.	容量 (mL)	外径 (mm)	高さ (mm)	滅菌	包装 (個×包)	価格
【材質】 本体:PP / キャップ:PP / ガasket:シリコン						
5000-1012	1.0	12	38	●	25×20	¥43,500
5000-1020	1.5	12	48	●	25×20	¥43,500

Nalgene クライオボックス

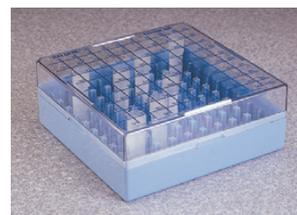
- カラークライオボックスはラックに入れた状態でも色を確認可能
- フタのかぶせ間違いを防ぐカットオフコーナー付き



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
【材質】 本体:PC 【使用温度範囲】 -196~121℃						
867013-0240PK	1.0 - 2.0 mL	81 (9×9)	133×133×52	赤	4	¥8,600
867013-0241PK	1.0 - 2.0 mL	81 (9×9)	133×133×52	黄	4	¥8,600
867013-0242PK	1.0 - 2.0 mL	81 (9×9)	133×133×52	緑	4	¥8,600
867013-0243PK	1.0 - 2.0 mL	81 (9×9)	133×133×52	青	4	¥8,600
867013-0244PK	1.0 - 2.0 mL	81 (9×9)	133×133×52	グレー	4	¥8,600
5026-0909PK	1.0 - 2.0 mL	81 (9×9)	133×133×52	白	4	¥8,600
5025-0505PK	1.0 - 2.0 mL	25 (5×5)	76×76×52	白	8	¥11,200
5027-0909PK	5.0 mL	81 (9×9)	133×133×95	白	4	¥11,200

Nalgene SYSTEM100クライオボックス

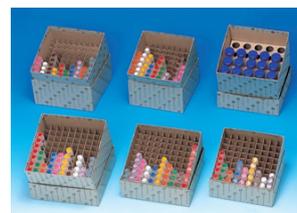
- コンパクトながら100本保存可能なSYSTEM100クライオバイアル用クライオボックス



カタログNo.	バイアル保持数	外寸 (mm) W×L×H	包装 (個×包)	価格
【材質】 PC				
5026-1010	100 (10×10)	133×133×52	1×10	¥21,600

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た、紙製ボックス



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)	価格
【材質】 紙					
IB02025	1.0 - 2.0 mL	25 (5×5)	78×78×53	20×1	¥13,000
IB02050	1.0 - 2.0 mL	50 (5×10)	147×79×52	20×1	¥16,400
IB02081	1.0 - 2.0 mL	81 (9×9)	134×134×52	20×1	¥20,900
IB02081S	1.0 - 2.0 mL	81 (9×9)	131×131×51	20×1	¥20,900
IB02100JP	1.0 - 2.0 mL	100 (10×10)	147×147×52	20×1	¥21,400
IB04081	4.0 mL	81 (9×9)	134×134×77	20×1	¥22,400
IB04100	4.0 mL	100 (10×10)	147×147×77	20×1	¥23,000
IB05100	5.0 mL	100 (10×10)	147×147×97	20×1	¥26,000
IB15025	15 mL遠沈管	25 (5×5)	147×147×125	10×1	¥19,000

Nunc ストレージラック

- Nunc フリーズボックス収納用フリーザーラック
- 段数分の適合フリーズボックス入



カタログNo.	段数	高さ (cm) (取手含む)	適合フリーズボックス	適合チューブサイズ	充填可能チューブ数 (本)	包装 (1包)	価格
【材質】 ステンレススチール							
IR09281	9	50.6	IB02081	1.0-2.0 mL	81本×9段	1	¥30,700
IR08210	8	45.0	IB02100JP	1.0-2.0 mL	100本×8段	1	¥28,600
IR10210	10	56.3	IB02100JP	1.0-2.0 mL	100本×10段	1	¥37,700
IR06481	6	49.5	IB04081	4.0 mL	81本×6段	1	¥25,500
IR06410	6	49.5	IB04100	4.0 mL	100本×6段	1	¥25,700
IR07410	7	57.6	IB04100	4.0 mL	100本×7段	1	¥27,200
IR05510	5	51.5	IB05100	5.0 mL	100本×5段	1	¥28,600

Nalgene ミスターフロスティ

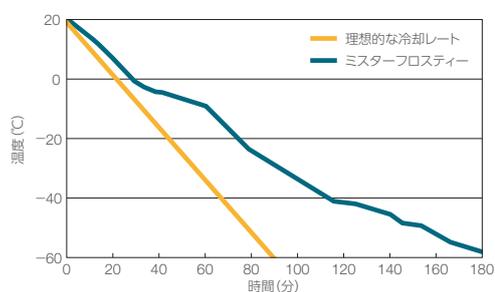
- 細胞の緩慢凍結処理用容器
- 多くの動物細胞の凍結に有効な $-1^{\circ}\text{C}/\text{分}$ に近い冷却レートでサンプルを冷却
- プログラムフリーザー不要のため経済的
- USP Class VI準拠

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)	価格
5100-0001	1.0 - 2.0 mL	18	1	¥16,500
5100-0036	3.6 - 4.0 mL	12	1	¥16,500
5100-0050	4.5 - 5.0 mL	12	1	¥16,500



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孢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孢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動物や動物細胞、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。

Find out more at thermofisher.com/jp-cellculture-plastics

For Research Use only. Not for use in diagnostic procedures. © 2019 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.
All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.

© 2019 Thermo Fisher Scientific Inc. 無断複写・転写を禁じます。
記載の社名および製品名は各社の商標または登録商標です。
ここに記載されている内容は2019年4月現在の内容で、予告なく変更することがあります。
価格は2019年4月現在のメーカー希望小売価格です。表示価格には消費税は含まれておりません。
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。
最新情報は当社Webページにてご確認ください。標準販売条件はこちらをご覧ください。www.thermofisher.com/jp-tc

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

テクニカルサポート ☎ 0120-477-392 ✉ jptech@thermofisher.com
オーダーサポート TEL : 03-6832-9260 FAX : 03-6832-9261
営業部 TEL : 03-6832-9270 FAX : 03-6832-9271

 facebook.com/ThermoFisherJapan

 [@ThermoFisherJP](https://twitter.com/ThermoFisherJP)

thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC