

funakoshi

フナコシニュース

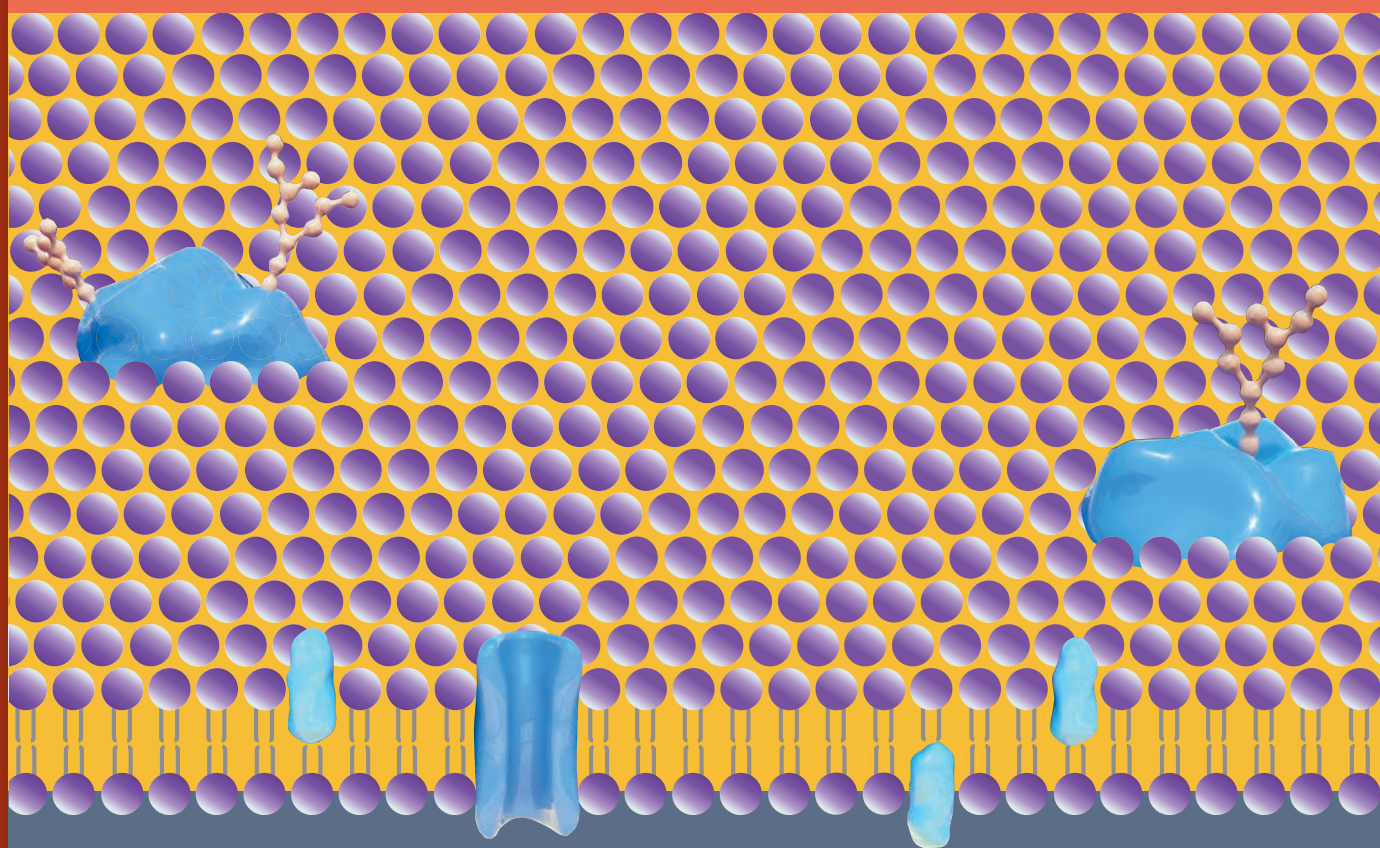
News

2023 10/15号 No.778

特集

細胞膜・生体膜

▶ p.03



注目の新製品・オススメ製品 p.25 ~ p.32

インフラマソーム研究に有用な抗体・化合物セット

▶ p.28

抗原賦活化の条件検討や再現性をより確実にする装置

▶ p.30

 **funakoshi**
FRONTIERS IN LIFE SCIENCE



つないで、進む
FRONTIERS IN LIFE SCIENCE

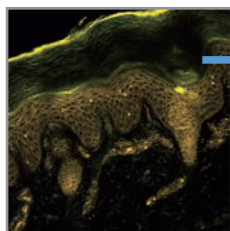


研究室のフナコさん ▶ p.10

© 樹庵じゅあん

特集：細胞膜・生体膜

▶ p.3~24

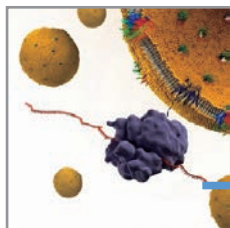
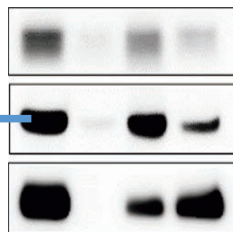


イメージング

p. 3~10

抽出

p. 11~15



膜タンパク質の発現

p.15~17

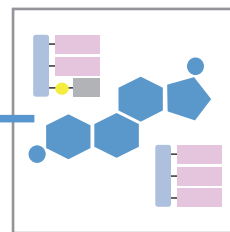


結晶化・構造解析

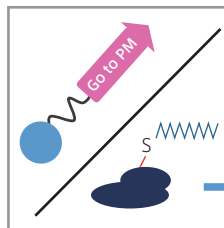
p. 18~21

脂質

p. 21~22

膜局在化/
タンパク質翻訳後修飾

p. 23~24



新製品・オススメ製品

▶ p.25~32

スクリーニング

チロシナーゼ阻害/促進物質スクリーニング試験受託サービス 25

微生物叢解析

わずか 30 分の簡単操作！
マイクロバイオーム解析用ライブラリー調製キット **NEW** 25

糖

水に容易に溶けるコンドロイチン硫酸オリゴ糖
ナノ型コンドロイチン® 26

糖タンパク質

様々な生化学的機能が研究されています
ムチン（ガングエイ由来） 26

リポソーム

マクロファージ枯渇試薬
クロドロン酸内包リポソーム 27

細胞

CELLvo human T-Cells
健常ドナー由来 CD3 陽性 T 細胞 **NEW** 27

酵素

細胞の分散やタンパク質の構造研究に
パバイン 28

抗体

インフラマソーム研究に有用な抗体・化合物セット **NEW** 28抗 PARP ウサギモノクローナル抗体 **NEW** 28AbX
様々な生物種の抗原に対する抗体 29還元型抗体による非特異的シグナルにさようなら！
TrueBlot シリーズ 32

組織染色

細胞/組織切片用封入剤 29

抗原賦活化の条件検討や再現性をより確実にしませんか？
免疫染色用の抗原賦活化装置 30

ELISA

コルチゾール測定キット 31

急性腎障害マーカー（NGAL）測定キット 31



研究室のフナコさん

フナコシ創業 100 周年企画

みんなでつくる
研究室のフナコさん

特賞受賞作品

10

キャンペーン一覧

31

NOTE

※本紙に記載されている価格は、2023年10月16日現在です。表示価格に、消費税等は含まれていません。一部価格が予告なく変更される場合がありますので、あらかじめご了承下さい。

※本紙に掲載されている製品は研究用です。医薬品、診断用医薬品、食品、食品検査等の用途には使用できません。

※**カルタヘナ**印の製品は、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（通称：カルタヘナ法）」使用規制対象となりますので、ご使用に際しては規制に則し、適切にお取り扱い下さい。

※**重種**印の製品は、取り扱いに厳重な注意を要する製品であり、ご購入時に「使用目的確約書」が必要になります。ご注文の際は、「使用目的確約書」に直筆でのご記入の上、販売店経由で当社までお送り下さい。確約書受領後に製品を発送させていただきます。また、これらの製品をご購入後は、鍵の掛かる場所での保管をお願いいたします。

※**毒**印の製品は、「毒物及び劇物取締法」に基づく医薬用外毒劇物です。法規制に従って、保管、廃棄等して下さい。

※**X**印の製品は、毒性があるため、取り扱いに注意または厳重な注意が必要です。製品は、鍵の掛かる場所に保管して下さい。添付されているデータシートや商品ラベルをよくお読み下さい。

※**△**印の製品には安全にご利用いただくための警告ラベルが貼られています。表示に従って安全対策を実施して下さい。

※**液室**印は、液体窒素中での保存を要する製品です。ドライアイス包装で配送していますが、製品到着後、直ちに液体窒素中で保存して下さい。

※**-80C**印は、-80℃での保存を要する製品です。ドライアイス包装で配送していますが、製品到着後、直ちに-80℃のフリーザー等に保存して下さい。

※#以下の英数字は、商品コードを示します。

※外観・仕様は改善のため、予告なく変更することがあります。

※© 2023 American Type Culture Collection, The ATCC trademark and trade name, and any other trademarks listed in this publication are trademarks owned by the American Type Culture Collection unless indicated otherwise.

※記載されている会社および商品名は、各社の商標または登録商標です。

※本紙には各メーカーから提供された画像・図表が掲載されています。なお、画像・図表の著作権は各メーカーが保有しています。

※ご注文の際は、[品名、メーカー、商品コード、包装、数量]をお知らせ下さい。

HistoBright

膜染色により組織の局所構造を空間的に可視化できる蛍光色素

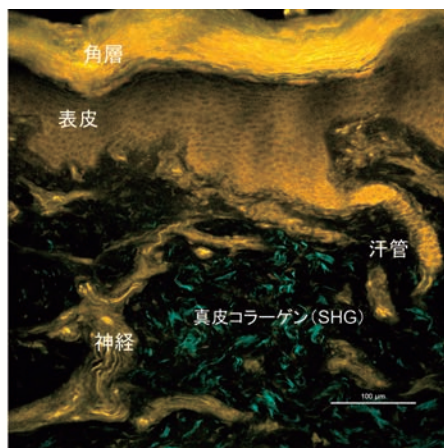
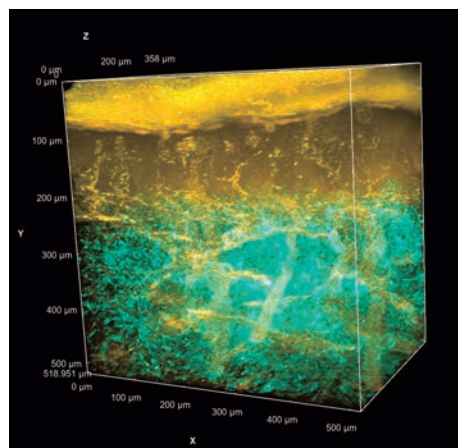
2光子励起可能な環境応答性の膜染色蛍光色素です。組織浸透性に優れ、組織の局所構造により蛍光特性が変化するため、ハイコントラストに組織を可視化できます。組織透明化処理と2光子レーザー顕微鏡を組み合わせることで、組織ブロックの深部観察や空間的な構造解析を行えます。

※本製品は高知大学および愛媛大学の研究成果をもとに、フナコシ(株)が製品化し、販売しています。

原著論文 Inoue, K., et al., *J. Mater. Chem. B.*, **10** (10), 1641~1649 (2022). [PMID : 35194628]

特長

- 環境応答性の膜染色試薬です。周囲の環境に応じて緑色～近赤外光まで蛍光特性が変化するため、検出する蛍光波長域を分けることで組織の局所構造をハイコントラストに可視化できます。
- 脱脂処理を伴わない組織透明化処理 (RapiClear (SunJin Lab 社, Web ページ番号 : 64228), LUCID など) と組み合わせることで、より深部の組織構造の三次元的な解析が可能です。
- 共焦点レーザー顕微鏡 (推奨励起光 : 488 nm レーザー), または2光子顕微鏡 (推奨励起光 : 960 nm レーザー) のいずれでも観察できます。
- 2光子レーザー顕微鏡で観察する場合、第二高調波発生 (SHG) イメージングと併用が可能で、本試薬と同時に無染色の組織中のコラーゲン線維を観察できます。
- HistoBright で染色・観察後に、HE 染色を行うことができます。

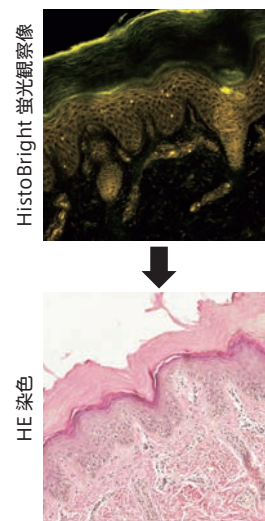


2光子レーザー顕微鏡による透明化ヒト正常皮膚組織のイメージング

ヒト正常皮膚組織ブロックを4% paraformaldehyde/PBSで固定処理後、厚さ500μmの切片を作製し、組織透明化処理 (LUCID) と HistoBright (10 μM) 染色を同時に76時間行った。組織ブロックは2光子レーザー顕微鏡により960 nm レーザーで励起し、492 nm (SHG; シアン), 500~550 nm (緑色), 560~593 nm (オレンジ), 593~690 nm (赤色) で蛍光画像をそれぞれ取得し、次に4つの合成画像を作製した。

次いで、2光子レーザー顕微鏡によりZ軸方向に5μm間隔で500μmまで撮影後、画像解析ソフトを用いて三次元構築を行い、ヒト皮膚組織の微細構造を三次元的に可視化した。

※492 nm (シアン) は組織中コラーゲン線維由来のSHGシグナルであり、HistoBright由来の蛍光シグナルではありません。



ヒト正常皮膚組織ブロックを HistoBright で染色・観察し、次いで PBS 中で静置して透明化試薬を除去した。その後に薄切切片を作製し、HE 染色を行った。HistoBright 染色後でも明瞭な HE 染色を実施できることが確認できた。

[メーカー：FNA]

品名	商品コード	包装	価格 (¥)
HistoBright <Tissue Structure Fluorescent Dye>	FDV-0051	0.1 mg	45,000

編集後記

今回のフナコシニュースの表紙は、「錯視」を利用した細胞膜の流動性の表現に挑戦しました。皆様お気付きになりましたでしょうか。よく分からない、動いているように見えないという方は、ぜひフナコシ Web に掲載の PDF 版フナコシニュースで拡大表示してご覧下さい。きっと元気に動きます。



ChromaLive Non-Toxic Dye

様々な細胞の状態を識別可能な生細胞イメージング蛍光色素

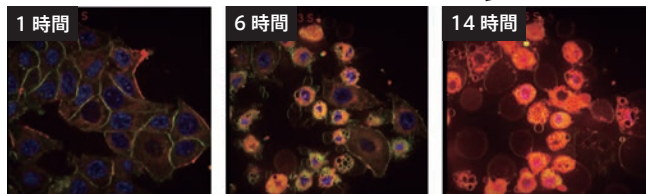
細胞の状態や細胞のサブタイプによって蛍光特性（強度・波長）が変化する生細胞イメージング（ライブセルイメージング）に対応した蛍光色素です。細胞の状態（細胞の生死、アポトーシス、オートファジー、活性、ストレスなど）によって変化する蛍光特性を解析することで、様々な細胞状態の識別や定量的解析を行うことができます。

特長

- **本製品のみで複数の細胞状態を検出可能**
核膜を除く細胞膜（原形質膜、オルガネラ膜）に取り込まれることで蛍光を発します。副産物の生成・重要なレセプター/タンパク質との結合は確認されていません。また、他の染色方法や色素と併用することもできます。
- **低毒性**
様々な細胞種（幹細胞、初代培養細胞、不死化細胞、神経細胞、リンパ球）の25日間の試験およびハイスループットスクリーニングにより、低毒性と光安定性を確認しています。
- **洗浄操作は不要**
培地への添加だけで使用できるため、ハイコンテンツスクリーニングにも最適です*。
- **三次元（3D）培養細胞にも対応**
オルガノイドやスフェロイドを均一に染色することができます。
- **高いS/N比**
*培地交換の際も、本製品を含む培地を使用して下さい。

使用例

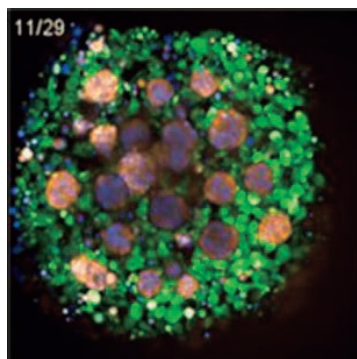
■経時的に細胞の状態を観察できる



薬剤処理による細胞状態の変化

薬剤処理後のMCF-7細胞の状態を本製品で観察したところ、時間経過とともにアポトーシス細胞（赤色）が増えていくことが分かる。青色：核（DRAQ5）

■オルガノイドやスフェロイドを均一に染色することができる



初代培養がん細胞
オルガノイド

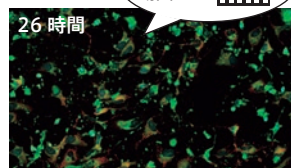
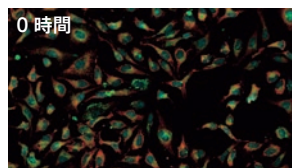
黄色：代謝的に活性なオルガノイド（ChromaLive Dye）、緑色：死細胞（一部死細胞由来の細胞外基質、ChromaLive Dye）、青色：核（Hoechst 33342）

ユーザー様 製品ご使用例

横河電機株式会社 様
ご提供動画データ

YOKOGAWA

Webに
動画あり



Staurosporine 処理した HeLa 細胞のイメージング

緑色/赤色：ChromaLive Dye 青色：核（Hoechst 33342）

*本データは共焦点定量イメージサイトメーター CellVoyager CQ1（横河電機株式会社）で取得されました。

本製品は細胞の状態によって様々な蛍光特性を示しますが、特定の細胞状態において決まった蛍光特性を示すわけではありません。

そのため、ご自身の実験（使用する細胞および興味のある細胞状態）でどのような蛍光特性を示すかについて、事前にポジティブコントロールを使用して確認する必要があります。本製品は以下に示す3種類の励起/蛍光波長での測定に対応しており、少なくとも励起波長の異なる2つの条件で解析することを推奨しています。

励起/蛍光

488/550~630 nm | 488/630~750 nm | 561/590~630 nm

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
ChromaLive Non-Toxic Dye	SAG SG-11	1 tube / 133,000
本製品1バイアル(400 units)で、1プレート分(96/384/1,536ウェルプレート)の測定を行います。		

ご購入時のご注意



本製品の初回ご購入時には『同意書』をご提出いただく必要があります。同意書の内容を十分に確認、ご了承の上、ご署名下さい。ご署名および必要事項をご記入いただいた同意書は、メール(jutaku@funakoshi.co.jp)またはFAX(03-5684-6539)にて当社受託・特注品担当へお送り下さい。ご不明な点は、当社受託・特注品担当にお問い合わせ下さい。

LipiORDER[®]

生細胞の膜相状態を定量的に観察できる色素

LipiORDER[®] は環境応答性の蛍光色素で、生体膜の相状態 (Lipid order) Lo/Ld をイメージングにより定量的に観察できます。生細胞中でも高い化学的安定性を示し、細胞膜や細胞内膜など各種膜構造の相状態を観察することができます。

※本製品は高知大学 教育研究部総合科学系複合領域科学部門 仁子陽輔博士の研究成果をもとにフナコシ(株)が製品化し、販売しています。

MEMO

生体膜の相状態 (Lipid order) とは

生体膜を構成する脂質には様々な種類があり、その脂質組成により膜の状態が大きく異なると考えられています。例えば、

秩序相 (Lo) …飽和脂肪酸だけで構成される脂質膜。密度が高く強固にパッキングされる。

無秩序相 (Ld) …不飽和脂肪酸を含む脂質で構成される脂質膜。密度が小さい。

このような脂質の微小環境は**相状態 (Lipid order)** と呼ばれます。単純モデルでは Lo と Ld は分離し明確な相分離が起こりますが、細胞の生体膜には様々な脂質が含まれるため、総和の性質が反映された相状態となります。

相状態は膜タンパク質の存在にも影響を受けると考えられており、実際の細胞の膜上における相状態はさらに複雑です。細胞の膜上の Lo は脂質ラフト (Lipid raft) と呼ばれることもあり、生体膜の機能性ドメインとして注目されています。このような**脂質膜相状態の観察は生体膜の流動性や硬さなど膜の生物物理学的性質を理解する上で重要**と考えられ、その解析手法が期待されています。

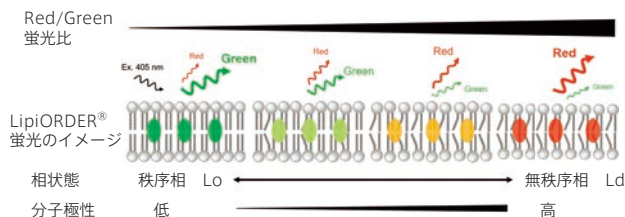
原理

LipiORDER[®] は、溶媒の分子極性に応じて蛍光特性が変化する**溶媒極性応答性蛍光色素**です。脂質膜に対する親和性が高く、細胞の膜構造に濃縮します。この2つの特長により、本試薬は膜内部の極性に応じて蛍光が緑色から赤色に変化します。

本試薬(励起光: 405 nm) で得られる**緑色蛍光強度 F_G** と **赤色蛍光強度 F_R** の蛍光強度比 F_R/F_G は相状態と相関があります。

F_G : 蛍光顕微鏡での検出波長域の目安 500~550 nm

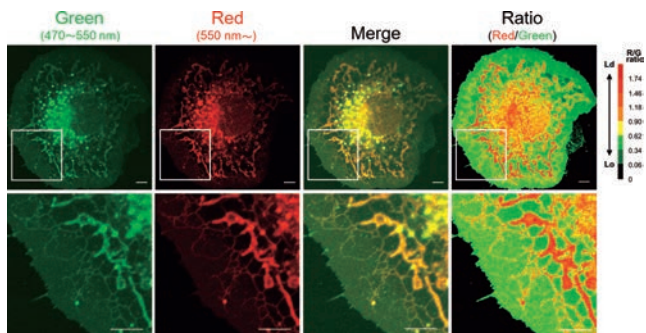
F_R : 検出波長域の目安 550~650 nm



特長

- 水溶液中では蛍光を発しないため、膜構造および脂肪滴を高い S/N 比で観察することができます。
- 生細胞に添加するだけで細胞膜、細胞内膜、脂肪滴に取り込まれ、膜の相状態に応じて異なる蛍光特性を示します。
- 蛍光特性にタンパク質や多糖の影響がほとんど無いことが確認されています。
- 既存の分子極性応答性蛍光色素 Laurdan に比べ高い光安定性を示します。

生細胞イメージングでの利用



COS7 細胞に LipiORDER[®] (300 nM in HBSS) を添加し 10 分培養後、共焦点レーザー顕微鏡で 2 波長の蛍光画像 (励起光: 405 nm, 蛍光 Green: 470~550 nm, Red: 550 nm~) を取得した。緑色蛍光画像および赤色蛍光画像を ImageJ によりレシオメトリック解析 (蛍光比 F_R/F_G) し、相状態を疑似カラー (Lo ■■■■■ Ld) で可視化した。細胞膜は蛍光強度比が小さく、ER などの細胞内膜で蛍光強度比が高く見積もられた。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
LipiORDER [®] <Membrane Lipid Order Imaging Dye>	FNA	FDV-0041	0.1 mg / 38,000

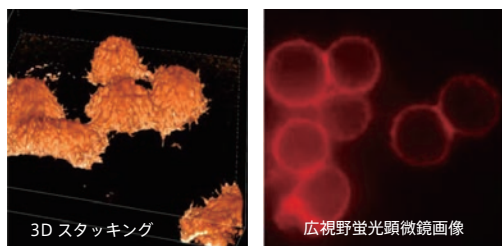
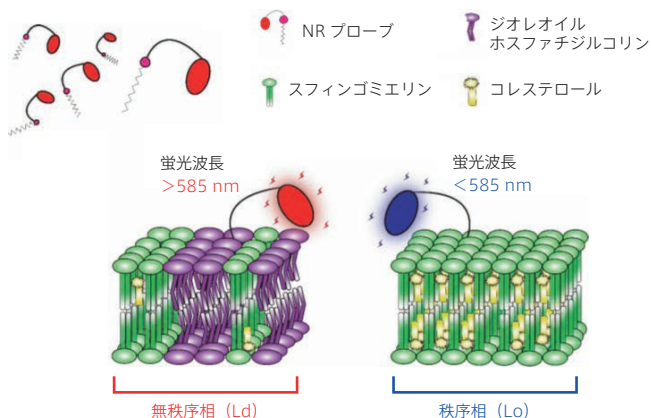
※解析例やその他のアプリケーション例はフナコシ Web をご覧ください。



MemGlow NR

生細胞膜の相状態を解析できるプローブ

溶媒の分子極性に応じて色調が変化し、細胞膜を標的とする蛍光色素です。細胞膜の秩序相 (Lo) に結合すると、無秩序相 (Ld) に比べて 45~50 nm の蛍光波長のシフトが生じることを利用して、細胞膜の局所的な化学極性の分布を調べることができます。



NR12Aの使用例 (左: KB細胞, 右: HeLa S1細胞)

[メーカー: CYO]

品名	MemGlow NR Membrane Polarity Probe		
	NR4A	NR12A	NR12S
特長	プローブ-膜間で常に流動する。	長鎖プローブで、膜と強く結合する。	広視野での観察に適する。
測定波長 (nm)	励起 553±20 蛍光 637±20	励起 555±20 蛍光 637±20	励起 550±20 蛍光 633±20
超解像画像*	適応可	—	—
三次元共焦点画像	—	適応可	—
広視野蛍光画像	適応可	適応可	適応可
膜との結合能	弱い	強い	—
商品コード	MG06-02	MG07-04	MG08-04
包装	2 nmol	4 nmol	
価格 (¥)	119,000	119,000	119,000

* 超解像度技術に最適化されていますが、従来の蛍光顕微鏡にも使用できます。

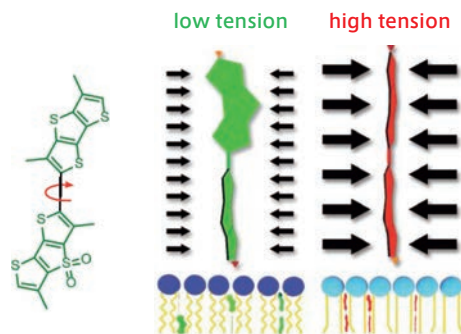
※測定にはデジタルカメラが付属している蛍光顕微鏡が必要です。細胞株と適用に応じて標識条件の最適化を行って下さい。

Flipper-TR シリーズ

脂質二重膜の張力変化を蛍光寿命で検出する蛍光プローブ

細胞の原形質膜、および各種のオルガネラ (小胞、リソソーム、ミトコンドリア) の脂質二重層に特異的に挿入され、蛍光寿命の変化によりそれぞれの膜の張力変化を検出できる蛍光プローブです。

原理

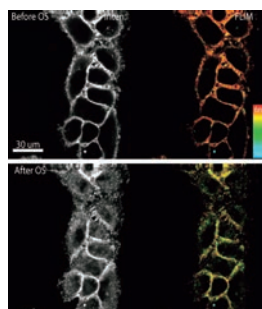


本製品に含まれる2つのジチエノチオフェン (左) 間のねじれ角変化および偏光変化により、脂質二重膜の構造変化を検出できる。

脂質二重膜の張力が低いとき (中央), Flipper-TR はねじれ構造を取り、蛍光寿命は短くなる。

張力が高いとき (右), Flipper-TR は平面構造となり、蛍光寿命は長くなる。

使用例



左図: Flipper-TR (#CY-SC020) による細胞膜 (原形質膜) の染色像。浸透圧ショック (OS) 処理前 (上) と処理後 (下) で、それぞれ左側画像は蛍光強度 (グレイスケール), 右側画像は蛍光寿命 (カラーコード) を示す。

右図: 浸透圧ショックを与える前 (灰色) と与えた後 (赤色) の蛍光寿命に対する光子数のヒストグラム

[メーカー: CYO]

品名	Flipper-TR	ER Flipper-TR Kit	Lyso Flipper-TR Kit	Mito Flipper-TR Kit
標的部位	原形質膜	小胞体膜	リソソーム膜	ミトコンドリア膜
測定機器	蛍光寿命イメージング顕微鏡 (FLIM)			
測定波長	励起 480 nm / 蛍光 600 nm			
分子吸光計数	$\epsilon_{\max} = 1.66 \cdot 10^4 \text{ mol}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$ (DMSO)			
蛍光寿命	2.8~7 ns			
量子収量	30% (AcOEt)			
商品コード	CY-SC020	CY-SC021	CY-SC022	CY-SC023
包装	1 kit	1 kit	1 kit	1 kit
価格 (¥)	120,000	120,000	120,000	120,000

Ap3, SHG Imaging Dye 無蛍光性の新規 SHG イメージング用色素

Ap3 は、SHG シグナルイメージングで蛍光ノイズを発生しない、無蛍光性 SHG 色素であり、光安定性が極めて高い化合物です。無蛍光性のため、SHG イメージングと同時に蛍光性色素を用いたカルシウムイメージングを行うなど、マルチモダル・イメージングが可能です。

※本製品は、慶應義塾大学医学部 薬理学教室、並びに筑波大学数理物質系（学際物質科学研究センター）の研究成果をもとにフナコシ（株）が製品化し、販売しています。

原著論文 Nuriya, M., et al., *Nat. Commun.*, **7**, 11557 (2016). [PMID: 27156702]
 Mizuguchi, T., et al., *iScience*, **9**, 359~366 (2018). [PMID: 30466062]

ここがすごい

SHG (Second Harmonic Generation : 光第二高調波発生) は、グリーンレーザー (ポインター) の赤色レーザー光から緑色レーザー光への変換にも使われるごく一般的な原理ですが、生命科学での応用はまだ未開拓です。SHG イメージングは新たな細胞構造や機能の解明に役立つ強力なイメージング手法として注目されています。例えば、神経細胞を SHG イメージングで観察すると、これまで計測が困難であった神経細胞のスパインや軸索での膜電位計測が可能です。しかし、SHG イメージングに使用されてきた従来の色素は蛍光観察用に開発されたもので、その蛍光は SHG イメージングにおいてノイズとなるほか、光退色や光毒性など多くの問題がありました。

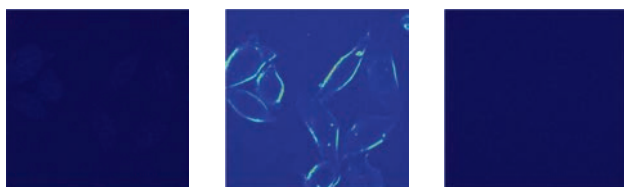
Ap3 は、世界初の無蛍光性 SHG 専用色素であり、これを他の蛍光色素と併せて用いることにより、生命現象を多面的に捉えるマルチモダル 2 光子顕微鏡観察が可能となり、生命科学の新たなツールとして期待されます。

特長

- 細胞膜を可視化し、膜電位変化を捉え、同時に蛍光タンパク質の挙動やレポーター蛍光色素のシグナル変化の長期的なイメージングが可能です。
- 従来 SHG イメージングに用いられてきた FM4-64 に比べ、光毒性が大幅に軽減されます。
- レーザー照射 : 950 nm / SHG シグナル検出 : 465~485 nm
 ※SHG イメージングには、2 光子励起顕微鏡と、SHG シグナル用のフィルターが必要です。
 ※SHG シグナルの観察には、対物レンズの反対側（正立顕微鏡の場合は下部）に検出系が必要です。また、検出系側に光電子増倍管 (PMT) がある顕微鏡の使用を推奨します。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Ap3, SHG Imaging Dye	FNA FDV-0008	1 mg / 40,000

使用例



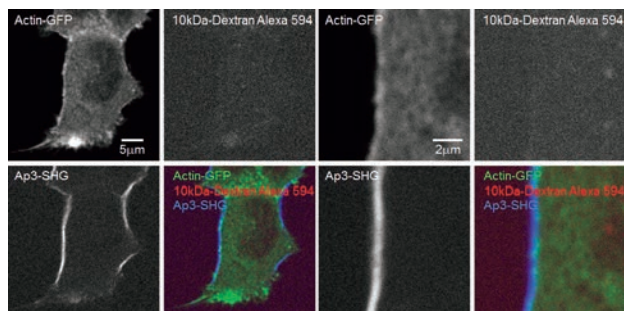
蛍光シグナル
(570~625 nm)

SHG シグナル
(465~485 nm)

蛍光シグナル
(610~710 nm)

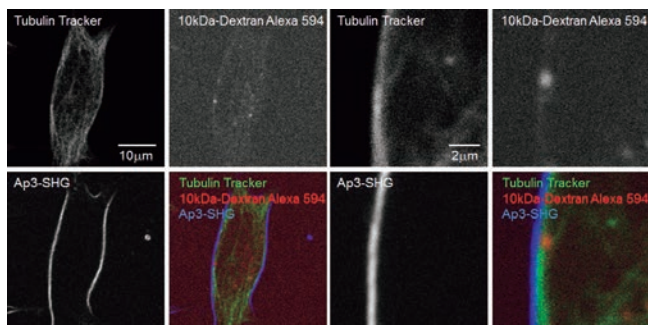
Ap3 の SHG シグナルと無蛍光性

Ap3 により SHG シグナルは観察されるが、蛍光シグナルは観察されない。



マルチモダル 2 光子顕微鏡を用いた形質膜直下の小胞動態とアクチンの解析

形質膜特異的でありかつ蛍光シグナルと完全に分離可能な Ap3-SHG による形質膜位置の正確な同定から、形質膜からアクチン骨格までの正確な距離の計測が可能となる。




マルチモダル 2 光子顕微鏡を用いた形質膜直下の小胞動態とチューブリンの解析

形質膜特異的でありかつ蛍光シグナルと完全に分離可能な Ap3-SHG による形質膜位置の正確な同定から、形質膜から微小管、また、形質膜の直下で動く小胞までの正確な距離の計測が可能となる。

こちらもオススメ



zell-kontakt 社
イメージング用ガラスボトム製品

ディッシュ チャンバー プレート
 Web ページ番号 4937 5122 4936 

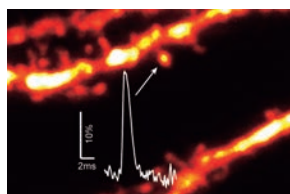
光安定性が大幅に向上！高感度！高 S/N 比！ 改良版フッ素化膜電位感受性色素

従来の膜電位感受性色素にフッ素原子を導入することで光安定性や感度，S/N 比が向上しています。

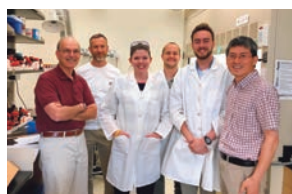
ここがすごい

Potentiometric Probes 社の共同創設者である Leslie Loew 氏 (写真左端，アメリカ コネチカット大学教授) は，膜電位感受性色素として最も広く使用されている色素の一つ Di-4-ANEPPS の開発者で，膜電位感受性プローブのエキスパートです。

同社では，この古典的な膜電位感受性色素をベースに長波長の膜電位感受性色素や，フッ素化により光安定性・蛍光特性・S/N 比が向上した改良版膜電位感受性色素を開発・提供しています。



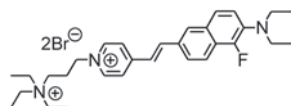
マウスの神経細胞における単一樹状突起スパインの膜電位測定



Potentiometric Probes 社の皆さま

Electro Flour 530s Di-2-AN (F) EPTEA (PY3243)

励起波長：530 nm, 1060 nm (二光子)

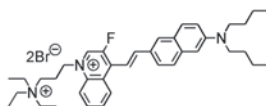


[メーカー：PMP]

商品コード	包装	価格(¥)
32435	1 mg	34,000
32436	5 mg	134,000
32430	10×100 nmol	34,000

Electro Flour 630 Di-4-ANEQ (F) PTEA

励起波長：610~650 nm

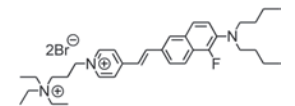


[メーカー：PMP]

商品コード	包装	価格(¥)
33045	1 mg	38,000
33046	5 mg	151,000
33040	10×100 nmol	42,000

Electro Flour 530 Di-4-AN (F) EPTEA (PY3174)

励起波長：530 nm, 1060 nm (二光子)

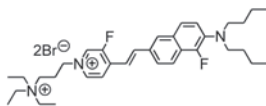


[メーカー：PMP]

商品コード	包装	価格(¥)
31745	1 mg	34,000
31746	5 mg	134,000
31740	10×100 nmol	34,000

Electro Flour 560 Di-4-AN (F) EP (F) PTEA (PY3179)

励起波長：560 nm

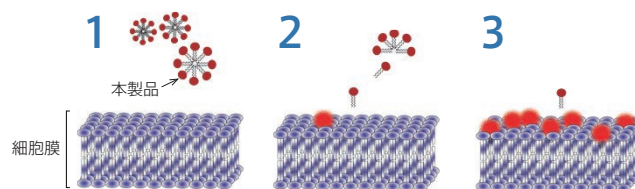


[メーカー：PMP]

商品コード	包装	価格(¥)
31795	1 mg	38,000
31796	5 mg	151,000
31790	10×100 nmol	42,000

MemGlow 無毒性で高輝度の 細胞膜染色プローブ

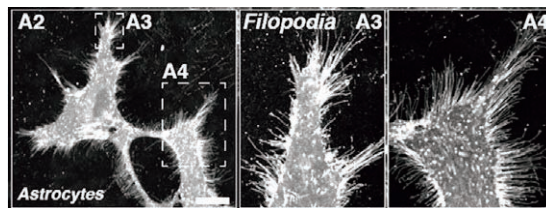
幅広い試料で使用できる無毒性の高輝度蛍光細胞膜プローブです。糸状仮足やナノチューブといった微細構造も効率的に標識できます。



1. MemGlow 分子は水溶液中でミセルを形成し，自己消光している。
2. 凝集体が細胞膜と接触することで，解離し，脂質二重膜へ取り込まれる。
3. 細胞膜との結合により自己消光が解除され，励起されると蛍光を発する。

特長

- 細胞膜に結合する双極性アンカーと，シアニンまたは BODIPY 色素で構成されています。
- 生細胞，固定細胞，固定組織，*ex vivo* で使用できます。
- 細胞毒性がないため，生細胞の長期イメージングと再イメージングが可能です。
- MemGlow 590 は超解像顕微鏡 (STORM) での観察にも使用できます。



MemGlow 560 (#MG02) で染色した海馬アストロサイト糸状仮足の共焦点顕微鏡画像

画像出典：Collot, M., et al., *Cell Chem. Biol.*, 26 (4), 600~614 (2019). [PMID: 30745238]

[メーカー：CYO]

品名	測定波長 (励起/蛍光)	商品コード	包装	価格(¥)
MemGlow 488	499 nm / 507 nm	MG01-02	2 nmol	68,000
		MG01-10	10 nmol	130,000
MemGlow 560	555 nm / 570 nm	MG02-02	2 nmol	68,000
		MG02-10	10 nmol	130,000
MemGlow 590	595 nm / 613 nm	MG03-02	2 nmol	68,000
		MG03-10	10 nmol	130,000
MemGlow 640	650 nm / 673 nm	MG04-02	2 nmol	68,000
		MG04-10	10 nmol	130,000
MemGlow 700	689 nm / 713 nm	MG05-02	2 nmol	68,000
		MG05-10	10 nmol	130,000

Webに
動画あり

Web ページ番号

6187


SYSY
Synaptic Systems

Web ページ番号

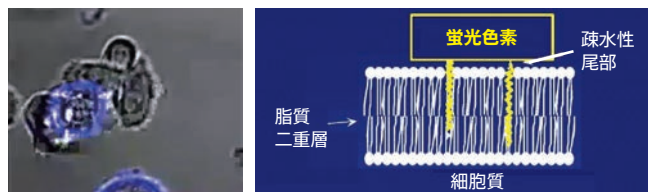
63826



CellVue Kit for Fluorescent Cell Linker

細胞膜染色用 蛍光プローブ

迅速かつ均一な細胞膜染色が行えます。生細胞の染色、細胞トラッキングおよび増殖試験に最適です。



CellVue Maroon
(#C-1001) の使用例

CellVue (親油性細胞膜染色蛍光色素) を
用いた細胞トラッキングの原理図

特長

- 細胞間の移染が最小限に抑えられており、再現性の高い染色結果が得られます。
- 迅速かつ均一な細胞膜染色が行えます。
- 蛍光標識抗体や細胞機能マーカーと組み合わせて使用できます。
- フローサイトメーターや共焦点顕微鏡、*in vivo* イメージング機器でも使用可能です。
- 遠赤外～近赤外蛍光の製品は、バックグラウンドの原因となる自家蛍光が抑えられ、高い S/N 比が得られます。

キット内容例

CellVue Mini Kit

- CellVue dye (0.1 ml)
- Diluent C (10 ml)

■CellVue Mini kit

[メーカー：MTT]

品名	測定波長 (励起/蛍光)	商品コード	包装	価格(¥)
CellVue Lilac	423 nm / 471 nm	C-1012	1 kit	57,000
CellVue Lavender	425 nm / 461 nm	C-1005	1 kit	57,000
CellVue Jade	478 nm / 508 nm	C-1009	1 kit	57,000
CellVue Red	567 nm / 588 nm	C-1011	1 kit	57,000
CellVue Maroon	647 nm / 667 nm	C-1001	1 kit	57,000
CellVue Plum	652 nm / 671 nm	C-1003	1 kit	57,000
CellVue Claret	655 nm / 675 nm	C-1002	1 kit	57,000
CellVue Burgundy	683 nm / 707 nm	C-1004	1 kit	57,000
CellVue NIR780	745 nm / 776 nm	C-1007	1 kit	57,000
CellVue NIR815	786 nm / 814 nm	C-1006	1 kit	57,000

※CellVue dye 4 μl で 2×10^7 cells を染色できます。

※Midi Kit (0.2 ml Dye) およびMaxi Kit (0.5 ml Dye) もあります。
詳細はフナコシ Web をご覧下さい。

mCLING

超解像度顕微鏡でも使える 新規細胞膜染色用色素

固定化・透過処理後も観察できる、細胞膜を特異的に認識する蛍光プローブです。

MEMO

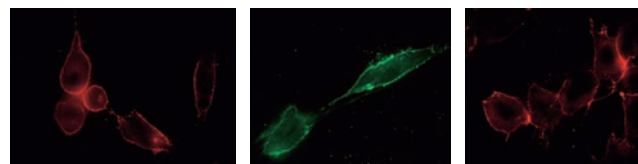
mCLING (membrane-binding fluorophore-cysteine-lysine-palmitoyl group) とは

脂質二重膜染色用プローブとして従来使用されているスチリル系の色素は、細胞膜の固定/透過処理を行うと流しやすいためという問題点がありました。mCLING は、この問題を解決するために University of Göttingen Medical Center の Silvio O. Rizzoli 教授のグループが開発した細胞膜染色用の新しいプローブです。

特長

- 細胞膜に特異的に結合します。
- 固定/透過処理を行っても膜から剥がれることはありません。
- 免疫染色および誘導放出制御法 (STED) などの超解像顕微鏡を用いた解析と併用できます。
- 3 種類の蛍光色素が選択できます。

使用例



3T3 細胞を、ATTO 647N-labeled mCLING (左図)、ATTO 488-labeled mCLING (中央)、DY 654-labeled mCLING (右図) で染色し蛍光観察した。

参考文献・プロトコル

- Revelo, N. H., et al, *J. Cell Biol.*, **205** (4), 591~606 (2014). [PMID : 24862576]
- Revelo, N. H. and Rizzoli, S.O., *Curr. Protoc. Neurosci.*, (2016). [PMID : 26729031]

品名	メーカー	商品コード	包装	価格(¥)
ATTO 488-labeled, mCLING <Fixable Membrane Dye>	SS2	710006AT3	5 nmol /	88,000
ATTO 647N-labeled, mCLING <Fixable Membrane Dye>	SS2	710006AT1	5 nmol /	88,000
DY 654-labeled, mCLING <Fixable Membrane Dye>	SS2	710006DY1	5 nmol /	88,000
mCLING Labeling Kit	SS2	710-MCK	50 nmol /	139,000

キット内容: Unlabeled mCLING, mCLING purification column, Washing buffer, Stop solution, Elution buffer, Neutralization buffer

※受注発注品です。



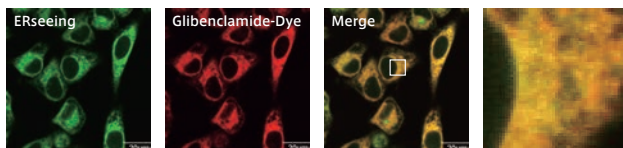
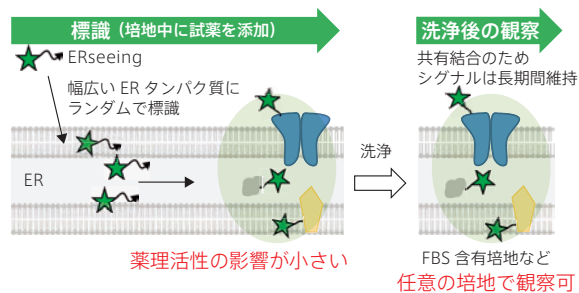
生細胞への影響が小さく 長時間イメージングに最適な ER 染色試薬

生細胞イメージング用の不可逆的な小胞体 (ER) 染色試薬です。従来の蛍光標識 Glibenclamide 系 ER 染色試薬に比べ、細胞機能への影響が小さく、不可逆のため培地交換後も観察が可能です。

※本製品は京都大学工学研究科 浜地格教授・田村朋則講師の研究成果をもとにフナコシ(株)が製品化し、販売しています。

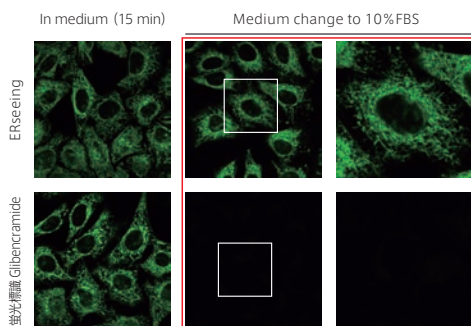
原著論文 Fujisawa, A., et al., *J. Am. Chem. Soc.*, **140** (49), 17060~17070 (2018). [PMID : 30433779]

ERseeing の特長



ER 特異性の検証

従来品 (蛍光標識 Glibenclamide) との共染色により本試薬の ER 特異性を評価した。



細胞内滞留性の評価

HeLa 細胞を含む無血清培地に ERseeing および従来の蛍光標識 Glibenclamide を添加し、15 分間染色後に観察した (左)。その後、10% FBS 含有培地に交換し再度観察した (赤枠)。蛍光標識 Glibenclamide は洗浄後に著しく蛍光シグナルの消失が見られたが、ERseeing は不可逆的に染色するため洗浄後も十分なシグナルが観察された。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
ERseeing (Endoplasmic Reticulum Green)			
FNA	FDV-0038	10 nmol /	38,000
測定波長: 励起 509 nm / 蛍光 524 nm			

※本試薬は固定後の細胞の染色には適していません。染色は生細胞で行って下さい。

フナコシ創業 100 周年企画

みんなでつくる
研究所のフナコさん

特賞受賞作品

フナコシ創業 100 周年記念企画「みんなでつくる研究所のフナコさん」に多くのご応募をいただき、誠にありがとうございました。

厳正な審査の上、特賞受賞作品が決定いたしました！
受賞エピソードと漫画を順次フナコシニュースにて掲載しています。




© 樹庵じゅあん

〔受賞エピソードご紹介〕

ペンネーム: Lab ブー様

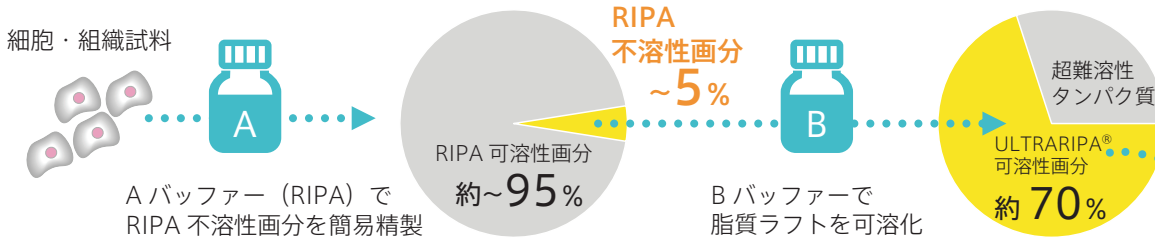
アガロースゲル電気泳動の準備のひとつに、サンプルと混ぜる dye をパラフィルムに 1 µL ずつ並べていく作業がありますが、数が多くなるとやはり大変です。その日もサンプル数が多く、ようやく滴下し終えたところで、「ふっ」と大きな溜め息が出てしまいました。すると目の前のパラフィルムがその溜め息のせいで吹き飛び…… (涙)

その他の受賞エピソードは Web ページ番号 69366  検索
でご覧いただけます。また、樹庵じゅあん先生からのコメントも掲載中です！

ULTRARIPA® Kit for Lipid Raft

膜タンパク質の抽出効率を大幅に向上した RIPA バッファー

従来の非変性細胞可溶化バッファー（RIPA バッファー，1% Triton X-100 など）で可溶化が困難だった脂質ラフト（Lipid Raft）タンパク質を，迅速かつ効率的に抽出できるバッファーキットです。タンパク質変性作用の低い穏やかな条件で，脂質ラフトのタンパク質を高効率で抽出できるため，脂質ラフトタンパク質の各種機能解析に有用です。



生理的なタンパク質複合体を維持したまま抽出できる

→RIPA 不溶性画分（≒脂質ラフトタンパク質）のタンパク質複合体解析に有用

外部刺激に依存した変化を観察できる

→刺激に依存した RIPA 不溶性画分（≒脂質ラフトタンパク質）のタンパク質複合体の変化や酵素活性の変化の解析に有用

アプリケーション	ULTRARIPA® Kit	RIPA バッファー	SDS バッファー
膜タンパク質（脂質ラフト）の抽出	非変性状態で抽出可能	抽出できない	抽出可能だが変性状態
脂質ラフトタンパク質の免疫沈降実験	非変性状態のため実施可能	抽出できないため実施困難	変性状態のため実施困難
脂質ラフトタンパク質の酵素活性アッセイ			
膜タンパク質（非脂質ラフト）の抽出	非変性状態で抽出可能	非変性状態で抽出可能	抽出可能だが変性状態
細胞質タンパク質の抽出			

- 2種類のバッファー（A バッファー，B バッファー）を添加・遠心分離するだけの簡単なプロトコルです。
- B バッファーには界面活性剤が含まれていますが，透析により除去することが可能です。
- 哺乳動物細胞／組織に最適化されています。
- 本製品で調製した溶解液は，酵素活性アッセイ，免疫沈降，タンパク質量（BCA アッセイ，本キットの B バッファーで溶解），SDS-PAGE，ウェスタンブロットなどに適用可能です。

MEMO

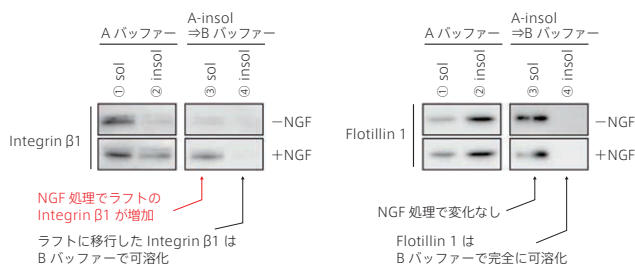
本製品のアプリケーションデータをご覧いただけます。

Web ページ番号 **80890**

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
ULTRARIPA® Kit for Lipid Raft	BDL F015	1 kit / 14,000
キット内容：A バッファー（RIPA）100 ml，B バッファー 10 ml		

使用例：NGF 刺激依存的な Integrin の脂質ラフト移行を観察

データご提供：国立精神・神経医療研究センター 神経研究所 疾病研究第五部



試料：NGF で処理／未処理マウス由来初代培養 DRG 神経細胞（各試料 2 本ずつ用意）
 抽出方法：細胞を A バッファーで処理，遠心して可溶性画分 (①) と不溶性画分に分画。
 A バッファー不溶性画分のうち片方は SDS で処理 (②)。もう片方には B バッ
 ファーを添加，遠心し可溶性画分 (③) と不溶性画分に分け，不溶性画分を
 SDS で処理 (④)。
 結果：NGF 刺激で Flotillin の変動は見られなかったが，Integrin β1 は NGF により
 RIPA 不溶性画分に濃縮した。



非変性で膜タンパク質を抽出するキット

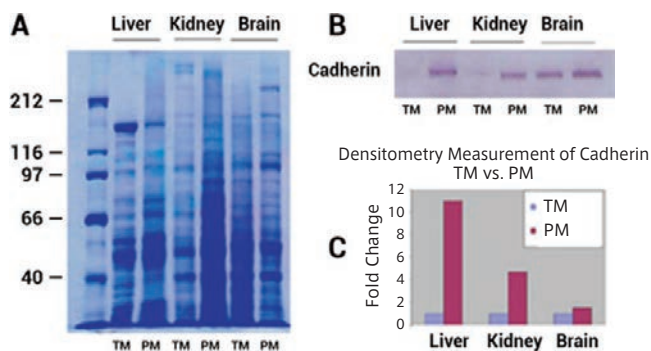
独自技術であるスピнкаラムと試薬を組み合わせて、迅速かつ容易に膜タンパク質を抽出できるキットです。

特長

- 幅広い容量の試料 (20~500 μ l) から、簡便・迅速・高収率にタンパク質を抽出できます。
- 試料のソニケーション処理は不要です。
- 本製品を用いて抽出したタンパク質は、タンパク質の存在比率にバイアスがかかりません。
- 本製品を用いて抽出・精製したタンパク質は、SDS-PAGE, イムノブロットング, ELISA, 免疫沈降などのタンパク質を用いる各種アッセイに使用できます。
- Cell lysis buffer には界面活性剤および EDTA が含まれていません。

試料	培養細胞 (哺乳動物), 組織 (哺乳動物)
抽出物	膜タンパク質 (総膜タンパク質 または 細胞膜タンパク質のみ)
精製タンパク質の状態	非変性
収率	10~500 μ g/sample
操作時間	45 分

使用例



マウス各組織試料から本製品を用いて、総膜タンパク質 (TM) および細胞膜タンパク質 (PM) を分離し、プロファイリングを行った。

A: SDS-PAGE:

- レーン左から
- 分子量マーカー
- 肝臓 (TM, PM)
- 腎臓 (TM, PM)
- 脳 (TM, PM)

B: ウェスタンブロットング: 抗 Cadherin 抗体 (細胞膜マーカー) を使用

C: Cadherin の定量

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Minute Plasma Membrane Protein Isolation Kit	IVB	SM-005	50 tests / 123,000
キット内容: Buffer A, Buffer B, Protein extraction filter cartridge, Collection tube with cap, Plastic rod, Tissue dissociation bead			

※オルガネラや細胞成分を単離するキットは p. 15 をご覧ください。

両親媒性ポリマータイプの界面活性剤 アンフィポール

水溶液中での膜タンパク質の安定に有用な、新しい両親媒性ポリマータイプの界面活性剤です。タンパク質の疎水性膜貫通表面に吸着し、生化学的に安定化させながら溶解性を維持します。

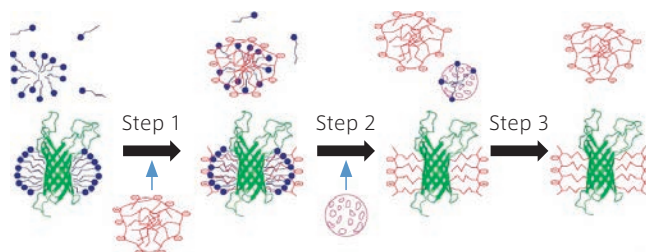


Amphipol A8-35 (#A835, グレー) とタンパク質 (紫) の複合体の模式図

用途

- 天然の膜タンパク質構造の安定化
- *in vitro* における膜タンパク質の機能研究
- 膜タンパク質のフォールディング/リフォールディングの促進
- NMR による膜タンパク質の解析
- 電子顕微鏡による膜タンパク質の解析
- 膜タンパク質の固体表面への固定化

膜タンパク質のトラップの手順 (例)



Step 1: 界面活性剤により溶解した膜タンパク質溶液に、Amphipol A8-35 (#A835) を添加し、15 分間インキュベートする。

Step 2: ポリスチレンビーズを加え、穏やかに 2 時間攪拌して界面活性剤を吸着させる。

Step 3: 遠心分離によりポリスチレンビーズを除去する。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Amphipol A8-35	MNA	A835	50 mg / 39,000
	MNA	A835	100 mg / 75,000
	MNA	A835	500 mg / 223,000
Biotinylated Amphipol A8-35	MNA	BAM01	50 mg / 77,000
	MNA	BAM01	100 mg / 140,000
	MNA	BAM01	500 mg / 634,000

※ストレプトアビジンをコートした表面上に膜タンパク質を固定化するのに有用。



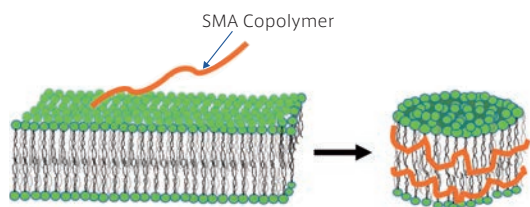
Styrene-Maleic Acid Copolymer

膜タンパク質抽出ができる コポリマー

SMA (スチレン-マレイン酸) コポリマー法により、界面活性剤や有機溶媒を用いずに膜タンパク質を抽出できます。

MEMO

SMA コポリマー法による膜タンパク質抽出

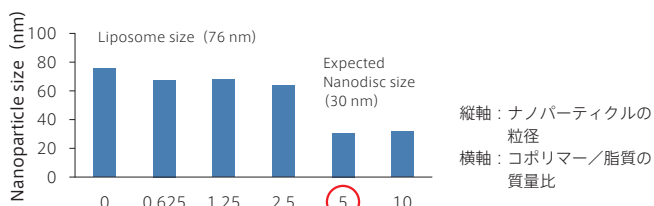


SMA コポリマー (オレンジ色) と脂質二重層を混ぜ、穏やかに混合すると (左図)、コポリマーによって束ねられた脂質二重層のディスクが形成されます。膜タンパク質は、ナノディスク中に移行して安定に保存されるため、抽出手段として用いられています。

(Dorr J. M., et al., *Eur. Biophys. J.*, **45**(1), 3~21 (2016). を改変)

特長

- 抽出された膜タンパク質は、脂質二重膜のナノディスクに取り込まれ、下流の機能解析や電子顕微鏡を用いた構造解析などに使用できます。
- スチレン：マレイン酸のモル比が 2：1 あるいは 3：1 のラインナップがあります。



Styrene - Maleic Acid Copolymer 2:1 Sodium Salt の ナノディスク形成

SMA コポリマーの濃度を上げるに従い、ある量比 (ここでは質量比 5 以上) を超えると、粒径約 76 nm のリポソーム粒子から粒径約 30 nm のナノディスク構造への変化が見られるようになった。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Styrene - Maleic Acid Copolymer 2:1 Free Acid	PFP	SMA21-100MG	100 mg / 43,000
Styrene - Maleic Acid Copolymer 2:1 Sodium Salt	PFP	SMA21S-100MG	100 mg / 43,000
Styrene - Maleic Acid Copolymer 3:1 Free Acid	PFP	SMA31-100MG	100 mg / 43,000
Styrene - Maleic Acid Copolymer 3:1 Sodium Salt	PFP	SMA31S-100MG	100 mg / 43,000



ProFoldin Membrane Protein Extraction Kit

膜タンパク質の可溶化条件 検討用キット

膜タンパク質を可溶化するための様々な界面活性剤を含んだ 12 種類の溶液がセットになったキットです。



Plus Kit (#MPE01-12P)

特長

- 非変性界面活性剤を使用しているため、抽出タンパク質の変性を抑えることができます。
- 各溶液には合計 7 種類の非変性界面活性剤および合成脂質類似体が含まれています。
- 12 種類の抽出用溶液には、別売品としてそれぞれ 40 ml 入りの単品があるので、本キットによる条件検討後のスケールアップが容易にできます。

本製品に含まれている界面活性剤

- Acyl-N-methylglucamide
- Alkylaminooxide
- Bile acid salt
- Zwitterionic detergent
- Alkyl saccharide
- Alkylpolyethylene
- Phosphocholine derivative

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Membrane Protein Extraction Kit, ProFoldin	PFP	MPE01-12S	1 kit / 36,000
12 種類の膜タンパク質抽出用溶液、各 0.5 ml のセット。 1 種類の溶液当たり最大 1.5 mg の膜タンパク質を抽出可能。			
Membrane Protein Extraction Kit, Plus, ProFoldin	PFP	MPE01-12P	1 kit / 77,000
12 種類の膜タンパク質抽出用溶液、各 5 ml のセット。 1 種類の溶液当たり最大 16 mg の膜タンパク質を抽出可能。			

※各溶液の 40 ml 入りの別売品についてはフナコシ Web をご覧ください。

↓ココを選択!

Web ページ番号検索

SEARCH 各記事右上の Web ページ番号を入力 **検索**

各製品の詳細は、フナコシ Web のタブから
簡単に検索できます!



ER-Protein Capture Kit

小胞体局在タンパク質を特異的に標識し抽出・精製するキット

小胞体 (ER) 局在タンパク質を特異的に蛍光性タグで標識し、そのタグキャプチャー抗体により標識タンパク質を免疫沈降法で抽出・精製できるキットです。ER 関連タンパク質の網羅的同定や ER ストレスなど刺激有無での標的タンパク質の ER 局在量の定量解析に有用です。

※本製品は京都大学工学研究科浜地格教授・田村朋則講師の研究成果をもとにフナコシ(株)が製品化・販売しています。

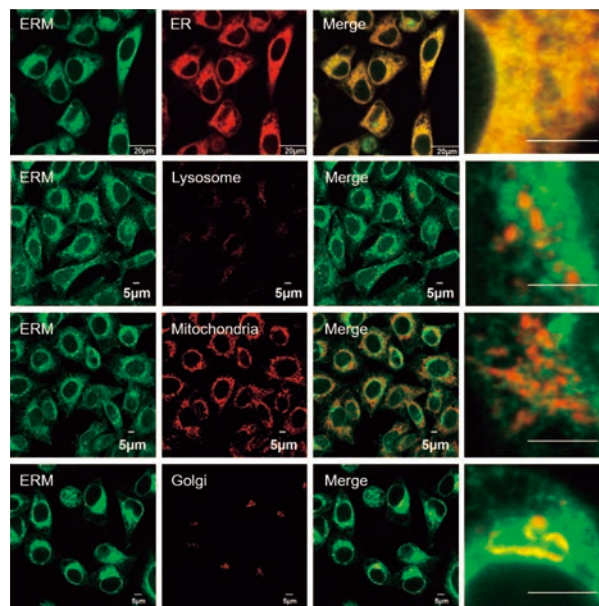
原著論文 : Fujisawa, A., et al., *J. Am. Chem. Soc.*, **140** (49), 17060~17070 (2018). [PMID : 30433779]

特長

- 高い小胞体局在性を示すタンパク質標識試薬 ERM (ER-localizable Reactive Molecule) を用いて、小胞体局在タンパク質に蛍光性タグを標識します。
- 蛍光性タグ特異的抗体 (抗 Rhodol 抗体) を用いて、標識した細胞のライセートから小胞体タンパク質を選択的に回収することが可能です。
- 回収したタンパク質は蛍光性タグがついているため、蛍光イメージャーでの検出が可能です。
- 回収したタンパク質は、SDS-PAGE, LC/MS による網羅的なプロテオミクス解析、または任意の抗体を用いたウェスタンブロットングによる同定が可能です。

キット内容

- 小胞体局在性タンパク質標識試薬 ERM*1
 - 蛍光性タグ特異的抗体 (精製ウサギポリクローナル IgG 抗体)*2
- ※細胞ライセート調製用の溶解バッファーや免疫沈降に必要な Protein A/G 樹脂などは含まれていません。別途ご用意下さい。
- *1 品名 : ERseeing (#FDV-0038) として単品購入も可能で、小胞体イメージング試薬としてもご使用いただけます。詳細は p. 10 をご覧ください。
- *2 単品購入可能です。
品名 : ER-Protein Capture Kit Component B (#FDV-0039B)

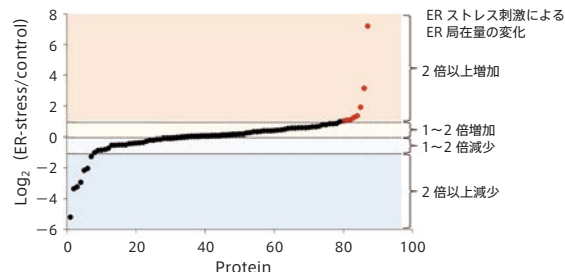
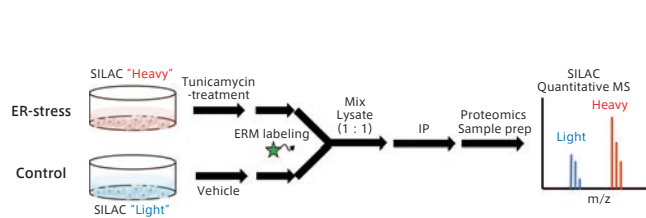


小胞体特異性の検証

各種オルガネラマーカーとの共染色により本試薬の小胞体特異性を評価した。ERM (100 nM) は小胞体マーカーと高い共局在が観察された (ピアソン相関係数>0.9)。一方、リソソームマーカー、ミトコンドリアマーカーとの共局在は観察されなかった。ゴルジ体マーカーとは一部で共局在が観察され、本試薬により標識されたタンパク質が小胞体からゴルジ体による輸送で移動し分泌経路に移行していると考えられる。なお、ER-ゴルジ体間の輸送阻害剤を添加するとゴルジ体との共局在が減少することが分かっている (詳しくは原著論文をご参照下さい)。

品名		包装 / 価格 (¥)
メーカー	商品コード	
ER-Protein Capture Kit		
FNA	FDV-0039	1 kit / 60,000

使用例 (ER ストレスによる ER 局在タンパク質の変動量の定量的評価)



ER ストレスが誘導する ER 局在タンパク質の変動量を SILAC 定量質量分析法により解析した。ER ストレス誘導試薬 Tunicamycin を添加して培養した細胞と、未処理の細胞を、それぞれ ERM で処理した後、細胞ライセートを調製し、1:1 で混合した。混合ライセート中の標識タンパク質を、蛍光性タグ特異的抗体を用いて免疫沈降法で回収し、LC/MS 用試料を調製した。

87 種類のタンパク質が相対定量可能なタンパク質として検出され、ER ストレスによる変動量を SILAC 法で算出した。うち 6 つのタンパク質が ER ストレス刺激により ER での存在量が 2 倍以上増加していることが分かった。

オルガネラや細胞成分などを 簡便、迅速に単離するキット

独自技術のスピнкаラムと試薬を組み合わせ、培養細胞や組織などの試料から簡便、迅速に目的のオルガネラを単離することができます。

■従来法との比較

	本製品 (Minuteシリーズ)	従来法
ホモジナイザー	不要	要
超遠心分離	不要	要
操作時間	数分~2時間	数時間~数日
試料の必要量	少量	多量
スピнкаラムフィルター	使用	不使用
再現性	◎	△
クロスコンタミネーションの可能性	低い	高い

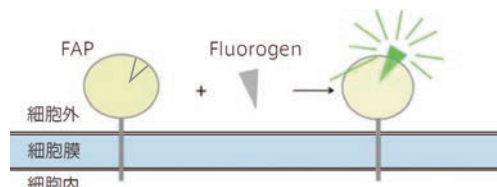
品名

メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Minute Endosome Isolation Kit (20 tests)		
IVB	ED-028 エンドソーム	1 kit / 139,000
適用試料: 培養細胞/組織		
Minute ER Enrichment Kit (20 tests)		
IVB	ER-036 小胞体	1 kit / 120,000
適用試料: 培養細胞/組織		
Minute High Fidelity ER Isolation Kit for Liver Tissue (20 tests)		
IVB	ER-035 小胞体	1 kit / 139,000
適用試料: 凍結肝組織		
Minute Golgi Apparatus Enrichment Kit (20 tests)		
IVB	GO-037 ゴルジ体	1 kit / 120,000
適用試料: 培養細胞/組織*		
Minute Plant Microsomal Membrane Extraction Kit (50 tests)		
IVB	MM-018 ミクロソーム膜	1 kit / 139,000
適用試料: 植物組織		
Minute Lysosome Isolation Kit (20 tests)		
IVB	LY-034 リソソーム	1 kit / 120,000
適用試料: 哺乳動物細胞/組織		
Minute Hi-Efficiency Exosome Isolation Reagent		
IVB	EI-027 エクソソーム	20 ml / 77,000
適用試料: 各種体液, 細胞培養液		
Minute Hi-Efficiency Saliva Exosome Isolation Kit (50 tests)		
IVB	SE-030 エクソソーム	1 kit / 73,000
適用試料: 唾液		
Minute Mitochondria Isolation Kit (50 tests)		
IVB	MP-007 ミトコンドリア	1 kit / 118,000
適用試料: 哺乳動物細胞/組織		
Minute Mitochondria Isolation Kit for Muscle Cell and Tissue (50 tests)		
IVB	MM-038 ミトコンドリア	1 kit / 118,000
適用試料: 培養筋細胞/筋組織		
Minute Yeast Mitochondria Enrichment Kit (50 tests)		
IVB	YM-017 ミトコンドリア	1 kit / 93,000
適用試料: 酵母		
Minute Chloroplast Isolation Kit (50 tests)		
IVB	CP-011 葉緑体	1 kit / 73,000
適用試料: 新鮮植物組織		

*本製品は肝臓組織からの単離を想定して設計されているため、試料によっては単離が難しい場合があります。

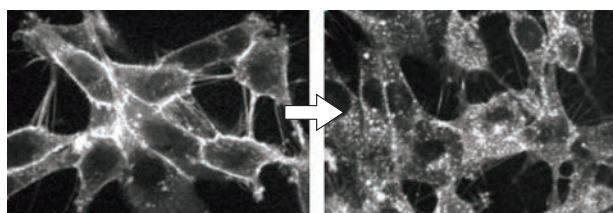
レポーター融合タンパク質を 細胞膜上に発現させるキット

目的の細胞膜タンパク質を、レポータータンパク質 FAP (Fluorogen-Activating Protein) との融合タンパク質として細胞膜上に発現させることができるベクター (pMFAP) と、専用の蛍光試薬 (Fluorogen) で構成されるシステムです。



FAP は、Fluorogen と結合した場合のみ蛍光を発するため、蛍光シグナルの On/Off を容易に切り替えることができます。

使用例



FAP 融合ケモカインレセプター (CCR5) 発現ベクターを NIH3T3 細胞に導入・発現させた後、Fluorogen を添加し、蛍光シグナルを観察した (左)。CCR5 アゴニストの添加によりエンドサイトーシスが起これ、細胞膜上に発現していた CCR5 の局在が変化している様子が見られる (右)。

特長

- FAP 融合タンパク質の発現細胞に Fluorogen を添加するだけで、迅速に反応が起これ、蛍光を発します。
- 蛍光顕微鏡、フルオロメーター、フローサイトメーターで解析できます。
- GPCR など生細胞を用いた膜タンパク質の局在モニタリングに有用です。
- ※FAP と Fluorogen の組み合わせにより、蛍光波長が異なります。詳細はフナコシ Web をご覧ください。
- ※pMFAP ベクターは *E. coli* スタブで納品されます。到着後直ちに培養して下さい。
- ※キットに含まれる Fluorogen は細胞膜非透過性です。細胞膜透過性 Fluorogen についてはフナコシ Web をご覧ください。

品名

メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
FAP-Tagging Kit		
SPC	pMFAPa2-kit-001 <small>カルタヘナ</small> pMFAP α2	1 kit / 117,000
SPC	pMFAPb1-kit-001 <small>カルタヘナ</small> pMFAP β1	1 kit / 117,000

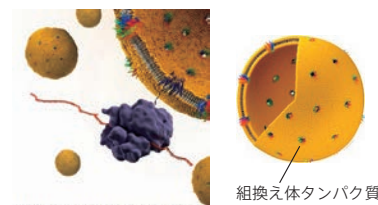
※受注発注品です。

組換え体 GPCR が膜上に導入されたプロテオリポソーム

独自の無細胞系発現システムにより作製した組換え体 GPCR を、リポソーム膜上に導入したプロテオリポソームです。抗体・ワクチン開発、スクリーニング、構造生物学や膜タンパク質のターゲティング研究などに最適です。

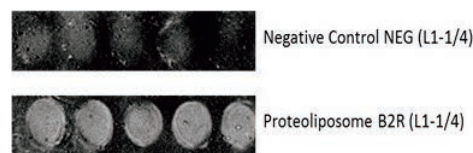
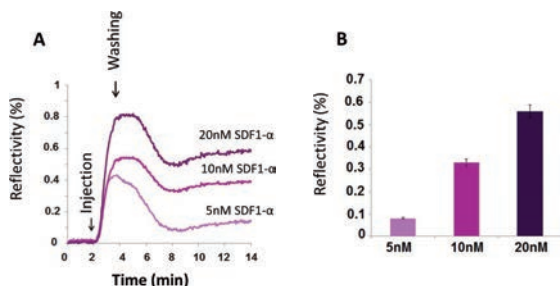
ここがすごい

Synthelis 社は、無細胞系タンパク質発現システム (Cell-Free Protein expression System ; CFPS) とリポソーム作製技術を組み合わせ、膜タンパク質をリポソーム膜上に発現させる特許技術を持っています。CFPS は、従来の発現系では困難であった膜タンパク質、細菌・ウイルスタンパク質や毒性タンパク質を作製することができます。特に膜タンパク質に有効で、CFPS で合成された膜タンパク質の反応液に、平均粒径 100 nm のリポソームを添加することにより、膜タンパク質を直接リポソームに包埋することができます。これにより、平均粒径 600 nm (粒径分布: 400~800 nm) のプロテオリポソームが生成され、この 80% 以上は活性とタンパク質立体構造が維持されます。



使用例

表面プラズモン共鳴イメージング法 (SPRi) による、GPCR プロテオリポソームとリガンドの結合解析



CXCR4 プロテオリポソーム (#PL016) をスポットしたバイオチップ上にリガンドの SDF1α を添加して SPRi 解析を行った結果、濃度依存的に反射率の変化が見られた。

A: SDF1α 添加後に得られたセンサーグラム

B: 定常状態で得られた反射率

ネガティブコントロールプロテオリポソームまたは B2R プロテオリポソーム (#PL080) を 5 点ずつスポットし、HOE140 (B2R アンタゴニスト) を添加した。ネガティブスポット上にはシグナルは検出されず、B2R スポットへの HOE140 の結合が観察された。

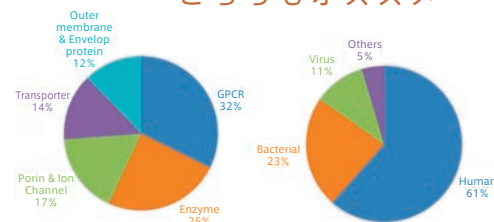
[メーカー: STL]

由来	クラス	包埋された GPCR タンパク質	M.W.	純度	検証項目	商品コード	包装	価格 (¥)
Human	GPCR Class A	Bradykinin receptor 2 (B2R)	47 kDa (完全長)	—	● (SPRi)	PL080 -80°C	10 µg	217,000
							20 µg	310,000
		C-X-C chemokine receptor type 4 (CXCR4)	43 kDa (完全長)	—	● (SPRi)	PL016 -80°C	10 µg	217,000
							20 µg	310,000
		Melatonin receptor type 1A (MT1)	40 kDa (完全長)	>50%	—	PL028 -80°C	10 µg	124,000
						20 µg	178,000	
	Relaxin receptor 1 (RXFP1)	89.1 kDa	>70%	● (SPRi)	PL068 -80°C	10 µg	217,000	
						20 µg	310,000	
	GPCR Class B	Glucagon-like-peptide 1 receptor (GLP1R)	55.5 kDa (完全長)	—	● (SPRi)	PL067 -80°C	10 µg	155,000
							20 µg	222,000

プロテオリポソーム作製受託サービス

独自の無細胞発現系システムにより発現させた膜タンパク質を界面活性剤を用いずに直接リポソーム膜に導入し、プロテオリポソームを作製します。得られたプロテオリポソームを用いた活性評価サービスにも対応します。

こちらもオススメ



作製実績のある膜タンパク質の種類と生物種

イオンチャネル定常発現細胞

細胞種：HEK293 保存条件：**液窒** [メーカー：CNS]

ヒト由来イオンチャネル		遺伝子名	商品コード	包装	価格 (¥) (Academia 向け)
電位依存性 K ⁺ チャネル	hKv1.3	KCNA3	CST-K1	2 vials (1 × 10 ⁶ cells/vial)	800,000
	hKv1.5	KCNA5	CST-K2		800,000
	hKv4.2	KCND2	CST-K3		800,000
	hKv4.3	KCND3	CST-K4		800,000
	hKCNQ1+KCNE1	KCNQ1+KCNE1	CST-K5		900,000
	hERG	KCNH2	CST-K6		800,000
Ca ²⁺ 活性化 K ⁺ チャネル	hBKα	KCNMA1	CST-K7		1,000,000
Two-pore domain K ⁺ チャネル	hTASK2	KCNK5	CST-K8		800,000
	hTREK1	KCNK2	CST-K9		800,000
	hTALK2	KCNK17	CST-K10		800,000
内向き整流性 K ⁺ チャネル	hKir2.1	KCNJ2	CST-K11		800,000
	hKir2.2	KCNJ12	CST-K12		800,000
	GIRK	KCNJ3+KCNJ5	CST-K13		1,000,000

※Ca²⁺, Na⁺チャネル定常発現細胞もあります。詳細はフナコシ Web をご覧ください。

ご購入時のご注意

- 本製品の価格は、大学・非営利団体のお客様（Academia）と企業・営利団体のお客様（Commercial）とで異なります。
上記は **Academia 向けの価格です**。Commercial 向けの価格については、お問い合わせ下さい。
- ご注文の際、使用目的確約書が必要です。フナコシ Web 価格表に掲載の使用目的確約書（pdf）にご記入の上、販売店担当者にお渡し下さい。

GPCR 安定発現細胞株

保存条件：**液窒** [メーカー：GSC]

レセプターファミリー	レセプター	細胞株名	商品コード	包装	価格 (¥)
アセチルコリン (Acetylcholine, muscarinic)	M1/CHRM1	CHO-K1/M1	M00185	2 vials (>1 × 10 ⁶ cells/vial)	ご照会下さい
	M2/CHRM2	CHO-K1/M2/Gα15	M00258		
	M3/CHRM3	CHO-K1/M3	M00259		
	M4/CHRM4	CHO-K1/M4/Gα15	M00238		
胆汁酸 (Bile acid)	GPBAR1	CHO-K1/GPBAR1	M00432		
ドーパミン (Dopamine)	D2/DRD2	CHO-K1/D2/Gα15	M00152		
	GPR40/FFA1	CHO-K1/FFA1/Gα15	M00273		
遊離脂肪酸 (Free fatty acid)	GPR43/FFA2	CHO-K1/FFA2/Gα15	M00437		
	セロトニン (5-Hydroxytryptamine)	5-HT2A/HTR2A	CHO-K1/5-HT2A	M00251	
オレキシン (Orexin)	OX1	CHO-K1/OX1	M00224		
	OX2	CHO-K1/OX2	M00316		

※その他のラインナップはフナコシ Web をご覧ください。

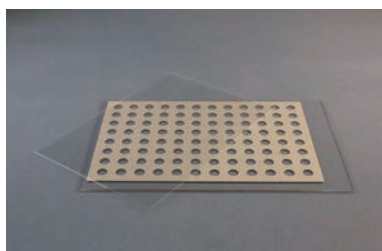
ご購入時のご注意

- 本製品は商業目的での使用が禁じられています。ご購入に際して事前にライセンス同意書が必要です。フナコシ Web に掲載のライセンス同意書（pdf）に必要事項をご記入の上、販売店担当者にお渡し下さい。



膜タンパク質結晶化条件 スクリーニング用プレート

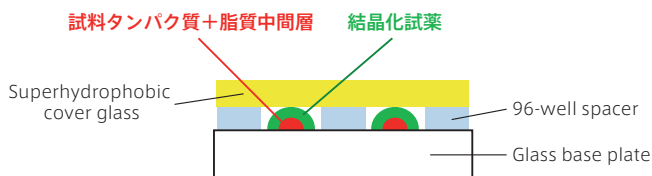
膜タンパク質の結晶化に有用な脂質立方相 (Lipidic cubic phase : LCP) 法を用いて、結晶化条件のスクリーニングを行うために開発された、超疎水性ガラスプレートと付属品などをセットにした製品です。



特長

- 1 プレートで 96 条件の解析が可能です。
- バイセル法およびバッチ法にも使用可能です。
- ガラスベースプレートは SBS の規格に準拠しており、標準的な自動化システムに適合します。
- 得られた結晶はプレートのまま顕微鏡で解析できます。
- 別売りの Cover Slide No.1 (#HR3-152) は、ガラスベースプレートを 4 ウェルずつシーリングするのに使用できます。

使用方法概略



1. Glass base plate の各ウェルに、試料タンパク質と脂質中間層の混合物 (50 nl) を加える。
2. 1. のウェルに結晶化試薬 (1 μ l) を加える。
3. 茶色の剝離紙をはがし、Superhydrophobic cover glass を貼る。
4. 解析する。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
LCP Sandwich Set	HPT	HR3-151	1 set / 137,000
キット内容 : Glass base plate with 96-well spacer and brown liner, Superhydrophobic cover glass			

関連製品 カバースライド

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Cover Slide, Square, No. 1, 18×18mm, Siliconized	HPT	HR3-152	10×100 slides / 97,000

低温電子顕微鏡法 (クライオ EM) に有用な界面活性剤

■Cryo-EM 用界面活性剤

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
GDN			
MNA	GDN101		500 mg / 50,000
MNA	GDN101		1 g / 93,000
MNA	GDN101		5 g / 397,000
PMAL-C8			
MNA	P5008		1 g / 74,000
MNA	P5008		5 g / 293,000
NAPOL (Non-Ionic Amphipol)			
MNA	NAP		10 mg / 104,000
MNA	NAP		100 mg / 497,000
MNA	NAP		250 mg / 1,012,000
Lauryl Maltose Neopentyl Glycol (LMNG)			
MNA	NG310		1 g / 37,000
MNA	NG310		5 g / 135,000
MNA	NG310		25 g / 534,000
n-Dodecyl-β-D-Maltopyranoside, Anagrade (DDM)			
MNA	D310		1 g / 30,000
MNA	D310		5 g / 108,000
MNA	D310		25 g / 400,000

※Amphipol A8-35 については p.12 をご覧ください。

■膜タンパク質可溶化用 LMNG+CHS Premixed Solution

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
10 : 1 LMNG/CHS Pre-Made Solution			
MNA	NG310-CH210		1 ml / 9,000
MNA	NG310-CH210		10 ml / 62,000
MNA	NG310-CH210		50 ml / 143,000

■ガラス化改善用フッ素化界面活性剤

フッ素化界面活性剤とは

頭部の極性基と尾部のフッ素化疎水性基を含んでいます。脂質と混和しないというユニークな特長を有します。膜タンパク質の安定性の改善、低温電子顕微鏡 (Cryo-EM) でのガラス化プロセスの支援、タンパク質結晶化時の添加剤など、タンパク質生化学研究に多くの有用な用途があります。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Fos-Choline-8, Fluorinated, Anagrade (1H, 1H, 2H, 2H-Perfluorooctyl) phosphocholine			
MNA	F300F		1 g / 110,000
MNA	F300F		5 g / 407,000
Octyl Maltoside, Fluorinated, Anagrade (1H, 1H, 2H, 2H-Perfluorooctyl)-β-D-Maltopyranoside · FOM			
MNA	O310F		1 g / 78,000
MNA	O310F		5 g / 345,000

MEMO

JBScreen

膜タンパク質結晶化キット

結晶化の条件検討に用いられる各溶液が、濃度勾配形式で体系的に配置されているため、精密で再現性のある結晶化実験を実施することができます。実験目的に適合したキットを用いることにより、結晶化条件のスクリーニングをより効率的かつ柔軟に行うことができます。

特長

- 各キットには各 10 ml の溶液で構成されるキットと、各 1.7 ml の溶液が 96 well の HTS deep-well ブロックに分注されたキットがあります。
- カコジル酸塩*は、含まれていません。
- 結晶化溶液中で用いているバッファー類は、特定 pH に調整した 1 M ストック溶液を使用しています。
- 最終容量は、>18 MΩ 水で調製されています。
- 溶液は 0.2 μm のメンブレンフィルターにより滅菌済みです。
- 製造試験書には、各化合物のロット番号などの詳しい情報が含まれています。
- 各キットに含まれているキットコンポーネントは単品購入 (10 ml, 100 ml) も可能です。詳細は当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。

*カコジル酸塩は、多波長異常分散法 (MAD 法) の実験結果への影響や酵素の活性化部位を变形する恐れがあり、またヒトでは発がん性が知られ、その他の健康被害を及ぼす可能性のある有害物質です。そのため、JBScreen においては、カコジル酸塩 (pK_a 6.3) についてはすべて MES (pK_a 6.2) に変更しています。

製品例

■JBScreen Membrane

- 膜タンパク質の結晶化に最適な 96 条件が、24 条件ずつ Membrane 1~4 に分類されています。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
JBScreen Membrane 1		
JBS	CS-301L	1 kit / 106,000
主な沈殿剤: PEG 400~PEG 2,000 MME, 溶液の種類: 24 (各 10 ml)		
JBScreen Membrane 2		
JBS	CS-302L	1 kit / 106,000
主な沈殿剤: PEG 2,000 MME~PEG 10,000, 溶液の種類: 24 (各 10 ml)		
JBScreen Membrane 3		
JBS	CS-303L	1 kit / 106,000
主な沈殿剤: Ammonium sulfate, Alcohol and Salt, 溶液の種類: 24 (各 10 ml)		
JBScreen Membrane 4		
JBS	CS-304L	1 kit / 106,000
主な沈殿剤: MPD, Salt, 溶液の種類: 24 (各 10 ml)		
JBScreen Membrane 1-4		
JBS	CS-309	1 set / 318,000
JBScreen Membrane 1~4 のセット		

■Pi-minimal Screen

- MRC 分子生物学研究所 (英国) で開発された、Pi サンプリング戦略を採用しています。
- 本製品は 10 種類のタンパク質の結晶化について検証されており、内在性膜タンパク質および可溶性タンパク質に適しています。
- 沈殿剤、バッファー、塩類で構成される 36 種類の組成を含んでいます。

参考文献 Gorrec, F., et al., *Acta Cryst. D Biol. Crystallogr.*, **67** (Pt 5), 463~470 (2011). [PMID : 21543849]

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Pi-minimal Screen		
JBS	CS-127	1 kit / 318,000
溶液の種類: 4×24 (各 10 ml)		
Pi-minimal Screen HTS		
JBS	CS-211L	1 kit / 160,000
溶液の種類: 96 (各 1.7 ml)		

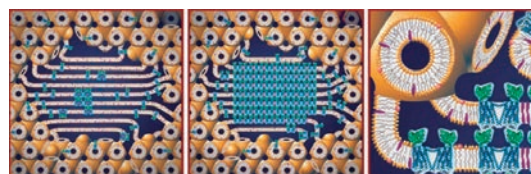
こちらもオススメ

Pi-PEG Screen

- 様々なポリエチレングリコール混合物、添加剤、および pH 範囲 4.0~9.5 をカバーするバッファーが含まれているため、内在性膜タンパク質および可溶性タンパク質に適しています。
- 4×24 種類の溶液 (各 10 ml) を含む Pi-PEG Screen キットと、96 well deep-well ブロックに 4×24 種類の溶液 (各 1.7 ml) が分注された Pi-PEG Screen HTS キットがあります。

JBScreen LCP

- 脂質キュービック相 (LCP) 法による結晶化条件を効率的にスクリーニングするために設計された結晶化スクリーニング試薬です。
- 192 の内在性膜タンパク質の結晶化条件のデータに基づいています。
- 様々なタイプの LCP 脂質を用いた膜タンパク質結晶化に最適です。



LCP 法における内在性膜タンパク質の結晶化過程のイメージ

画像提供: Prof. Marin Caffrey, Trinity College Dublin, Ireland

Xpress Micro / Mini Dialyzer 微量透析カートリッジ

最小 10 μ l の微量試料の透析が簡便かつ迅速に行える微量透析装置です。カートリッジは薄型構造で透析膜の表面積が大きく、短時間で効率良く透析できます。

Xpress Micro Dialyzer カートリッジ (1 カートリッジ (1 strip) =8 セグメント)

[メーカー：SCI]


シリーズ名	1 セグメントあたりの処理容量	適合プレート	分画分子量	商品コード	包装	価格 (¥)
MD100 	10~100 μ l	96 well deep-well plate	2 kDa	40933	1 strip	9,000
			3.5 kDa	40071	1 strip	6,700
			6~8 kDa	40075	1 strip	6,700
			12~14 kDa	40077	1 strip	6,700
			20 kDa	40935	1 strip	7,000
			140 kDa	40931	1 set	10,000
MD300 	50~300 μ l	96 well deep-well plate	2 kDa	40962	1 strip	9,000
			3.5 kDa	40786	1 strip	8,000
			6~8 kDa	40788	1 strip	8,000
			12~14 kDa	40790	1 strip	8,000
			20 kDa	40964	1 strip	8,000
ED300* 	50~300 μ l	96 well deep-well plate	3.5 kDa	40890	1 strip	7,000
			6~8 kDa	40892	1 strip	7,000
			12~14 kDa	40894	1 strip	7,000
			20 kDa	40938	1 strip	8,000
			140 kDa	40936	1 strip	10,000

*ED300 は 96 well deep-well plate にセットしたままで透析外液の注入、回収が可能です。

※セグメント単品、カートリッジとプレート、セグメントとアクセサリーがセットになった製品もあります。詳細はフナコシ Web をご覧ください。

Xpress Mini Dialyzer (1 セグメント×6 個入り)

[メーカー：SCI]

シリーズ名	1 セグメントあたりの処理容量	付属品	分画分子量	商品コード	包装	価格 (¥)
MD1000 	150~1,000 μ l	チューブ (6 本) フローター	2 kDa	40991	1 set	12,000
			3.5 kDa	40870	6 tubes	10,000
			6~8 kDa	40873	6 tubes	10,000
			12~14 kDa	40876	6 tubes	10,000
			20kDa	40994	1 set	10,000
			140kDa	40997	1 set	13,000

※カートリッジタイプでプレートとセットになった製品もあります。詳細はフナコシ Web をご覧ください。



膜タンパク質結晶化 スクリーニングキット

膜タンパク質の結晶化の予備スクリーニング用に設計された、効果的な希薄マトリックス・スクリーニングキットです。

特長

- pH (4.6~8.5), 塩, 沈殿剤の異なる 48 種類のろ過滅菌試薬溶液, 各 10 ml より構成されています。
- 必要な試料は 100 μ l 以下です。

品名

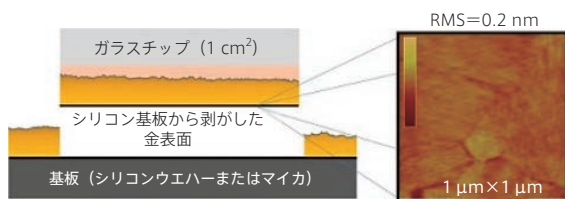
メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
MembFac Kit		
HPT	HR2-114	1 kit / 77,000



AFM や STM での高解像度観察に 最適な金表面を有するチップ

特長

- 極めて平坦なプライムグレードのシリコンウエハー, または新たに分離したマイカ (雲母) に金がコートされており, そこに 1 cm^2 のガラスチップが接着されています。
- チップを実験直前にシリコンもしくはマイカの基板から剥がすことで, 新鮮な金表面 (RMS 値: $\sim 5 \text{ \AA}$) が現れます。現れた金表面は使用直前まで大気から保護されているので, 洗浄の必要がありません。



[メーカー: PLT]

品名	Template Stripped Gold-Silicon Wafer	Template Stripped Gold-Mica
基板	シリコンウエハー	マイカ (雲母)
サイズ	1 × 1 cm	
金薄膜層	100 nm	200 nm
商品コード	AU.1000.SWTSG	AU.2000.MTSG
包装	20 pieces	5 pieces
価格 (¥)	202,000	202,000

※1 製品につき 20 pieces または 5 pieces のチップが接着されています。

ATTO 色素標識リン脂質

1~2 つの親油基と ATTO 色素で標識されたリン酸エステル残基 (親水基) から成るリン脂質プローブです。細胞構造や脂質代謝プロセスの解析, シグナル伝達などの研究に有用です。

ATTO 色素の特長

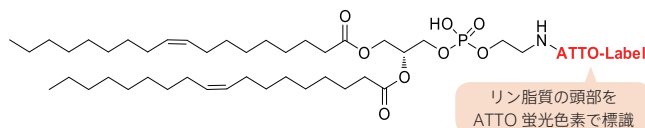
- 分子吸光係数が高く, 高い蛍光強度が得られます。
- 蛍光量子収率が高く, 効率よく発光します。
- 光安定性に優れています。

※製品によってリン脂質と蛍光色素の組み合わせが異なります。

リン脂質の種類

- DLPE (12 : 0)
- DPPE (16 : 0)
- PPE (16 : 0)
- DMPE (14 : 0)
- DOPE (18 : 1)

製品例 (蛍光標識 DOPE)



1,2-Dioleoyl-*sn*-glycero-3-phosphoethanolamine (DOPE)

[メーカー: ATG]

蛍光色素	励起/蛍光 (nm)	商品コード	包装	価格 (¥)
ATTO 390	390/476	AD390-161	1 mg	82,000
ATTO 465	453/509	AD465-161	1 mg	82,000
ATTO 488	500/520	AD488-161	1 mg	82,000
ATTO 520	517/538	AD520-161	1 mg	82,000
ATTO 532	532/552	AD532-161	1 mg	82,000
ATTO 550	554/576	AD550-161	1 mg	82,000
ATTO 565	564/590	AD565-161	1 mg	82,000
ATTO 590	593/622	AD590-161	1 mg	82,000
ATTO 594	603/626	AD594-161	1 mg	82,000
ATTO 633	630/651	AD633-161	1 mg	88,000
ATTO 647	647/667	AD647-161	1 mg	88,000
ATTO 647N	646/664	AD647N-161	1 mg	88,000
ATTO 655	663/680	AD655-161	1 mg	88,000
ATTO 665	662/680	AD665-161	1 mg	88,000
ATTO 680	681/698	AD680-161	1 mg	88,000
ATTO 740	743/763	AD740-161	1 mg	88,000





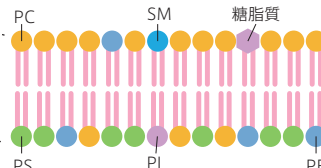
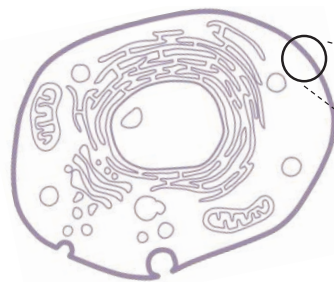
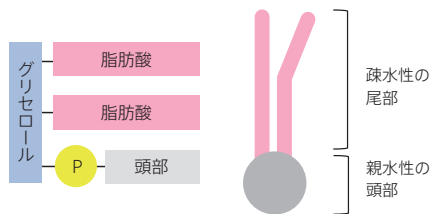
Phospholipid Kit 10種類のリン脂質のセット

キット内容

- LPC (Lysophosphatidylcholine)
- CL (Cardiolipin)
- PC (Phosphatidylcholine)
- SM (Sphingomyelin)
- LPE (Lysophosphatidylethanolamine)
- PA (Phosphatidic Acid)
- PE (Phosphatidylethanolamine)
- PS (Phosphatidylserine)
- PI (Phosphatidylinositol)
- CB (Cerebroside)

品名		包装 / 価格 (¥)
メーカー	商品コード	
Phospholipid Kit		
SRL	A-48	10種類 × 5 mg / 1 kit / 143,000
SRL	A-481	10種類 × 10 mg / 1 kit / 172,000

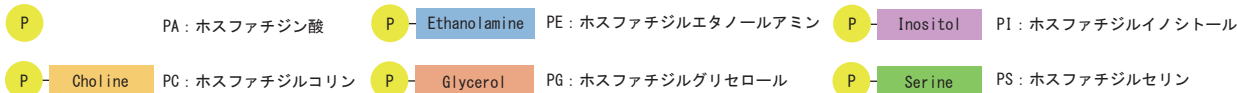
グリセロリン脂質の構造



SM : スフィンゴミエリン

MEMO

グリセロリン脂質は頭部の種類により分類できます



細胞膜とリン脂質について

細胞膜および脂質二重層は主にリン脂質で構成されており、リン脂質は親水性の頭部および疎水性の尾部を持ちます。脂質二重層上では、親水性の頭部が細胞質または細胞外マトリックス側に突き出た形で配置され、疎水性の尾部がお互いに膜の内側に向かって配置されています (Singer, S. J., et al., *Science*, **175**, 720, 1972)。リン脂質は、このような脂質二重層の構成成分である以外に、シグナル伝達に密接に関与する生物学的に重要な分子であることが報告されています。例えば、血小板の凝集や炎症のメディエーターとして古くから知られている血小板活性化因子 (PAF : Platelet-Activating Factor) は、リン脂質の一種であり (Prescott, S. M., et al., *Annu. Rev. Biochem.*, **69**, 419, 2000)、また、膜の主要な構成成分であるホスファチジルイノシトールはホスファチジルイノシトールキナーゼ (PI3K : Phosphatidylinositol 3-Kinase, Phosphoinositide 3-Kinase) によるリン酸化を受け、シグナル伝達経路のセカンドメッセンジャーとして機能しています (Cantrell, D. A., et al., *J. Cell Sci.*, **114**, 1439, 2001)。

BPS Bioscience

[メーカー : BPS]

期間 : ~2023年11月30日

創薬研究ツール

25% OFF キャンペーン

組換え体タンパク質

アッセイキット

組換え細胞株

レンチウイルス

など

キャンペーン対象製品

約 **3,000 点***

Web ページ番号

対象製品の検索はこちら →

81737

検索

*一部、特別価格でのご提供となる製品があります。

第96回
日本生化学会大会

附設展示会に出展します!

出展 : 2023年10月31日(火) ~ 11月1日(水)
(会期 : 2023年10月31日 ~ 11月2日)

展示会場 : マリンメッセ福岡 B館

細胞膜を起点とした経路特異的なシグナル伝達の活性化に タンパク質の細胞膜局在誘導試薬 SLIPT-PM

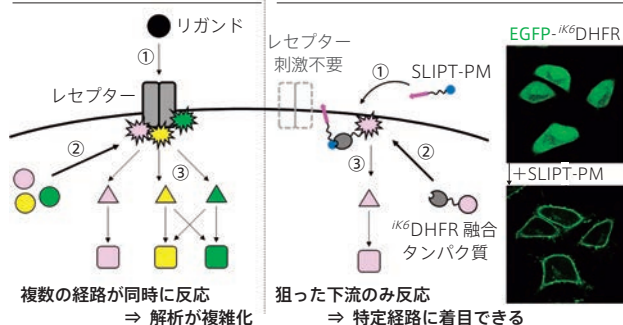
SLIPT 法は「タンパク質の細胞内局在を低分子化合物により制御する基盤技術」で、SLIPT-PM は SLIPT 法において細胞膜への局在移行を誘導する化合物です。目的のシグナルタンパク質を専用タグ *iK6*DHFR の融合タンパク質としてあらかじめ発現させた細胞に SLIPT-PM を添加することで、目的タンパク質を速やかに細胞膜に輸送することができ、狙ったシグナル経路に着目した各種解析を行うことができます。

※本製品は名古屋工業大学の研究成果をもとにフナコシ(株)が製品化し、販売しています。

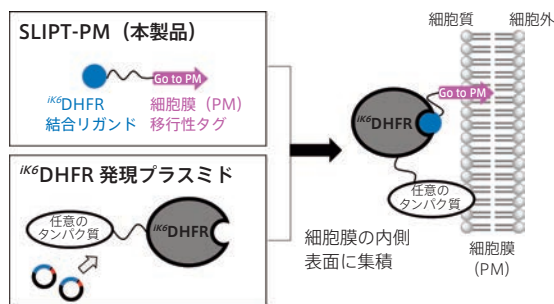
特長

- 専用タグタンパク質 *iK6*DHFR と融合して発現させた目的タンパク質を好きなタイミングで細胞膜に移行させることで、レセプター刺激不要で下流シグナルを活性化できます。
- 狙った経路の下流のみの反応を解析するのに優れています。

リガンドによるシグナル伝達の誘導 SLIPT-PM による目的因子の膜誘導を介した活性化



実験の構築には本製品 SLIPT-PM とは別に *iK6*DHFR 発現プラスミドを Addgene から入手いただく必要があります。



使用実績があるシグナル伝達経路の例

- ・ cRaf-MEK-ERK 経路
- ・ RasGEF-Ras-Raf-MEK-ERK 経路
- ・ $G\alpha_q$ -PLC β -PIP $_2$ -IP $_3$ -Ca $^{2+}$ 経路
- ・ $G\alpha_s$ -adenylate cyclase-cAMP 経路
- ・ PI3K-PIP $_3$ -Akt 経路
- ・ RacGEF-Rac-actin 経路

品名

メーカー 商品コード

包装 / 価格 (¥)

SLIPT-PM

FNA FDV-0045

1 kit / 40,000

$G\alpha_q$ シグナル経路の活性化

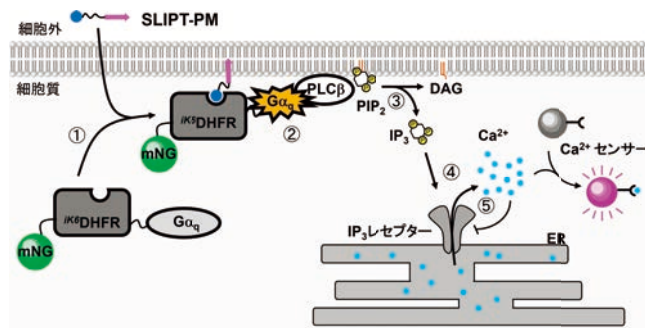
■対象シグナル経路：

$G\alpha_q \rightarrow PLC\beta \rightarrow PI(4,5)P_2 \rightarrow DAG + IP_3 \rightarrow Ca^{2+}$ 放出
 → カルシウム振動

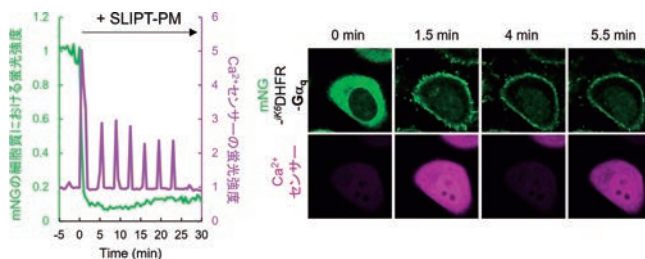
■使用したコンストラクト：

- *iK6*DHFR 融合タンパク質
 mNeonGreen (mNG)-*iK6*DHFR- $G\alpha_q$
 ※ $G\alpha_q$ は Q209L/C9S/C10S 変異体を使用
- レポータータンパク質 Ca $^{2+}$ センサータンパク質 (R-GECO)

■実験モデル



■実験結果



HeLa 細胞で mNG-*iK6*DHFR- $G\alpha_q$ および Ca $^{2+}$ センサータンパク質を共発現させたところ、mNG-*iK6*DHFR- $G\alpha_q$ は細胞質に局在し、Ca $^{2+}$ センサーは消光状態であった。ここに SLIPT-PM を 5 μ M 添加すると、mNG-*iK6*DHFR- $G\alpha_q$ は速やかに細胞膜に移行 ($t_{1/2} \sim 1$ min) し、Ca $^{2+}$ センサーの蛍光が定期的に振動 (オシレーション) する様子が観察された。



詳細な実験内容や動画データ、上記以外のアプリケーションデータはフナコシ Web をご覧ください。

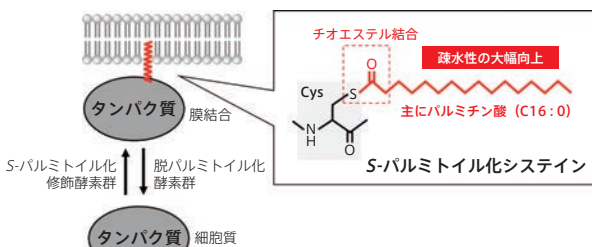
RapidS[®]PALM, Protein S-Palmitoylation Detection Kit

生体膜移行性シグナル S-パルミトイル化修飾の多目的解析キット

RapidS[®]PALM (ラピズパーム) は、タンパク質の生体膜相互作用を制御する翻訳後修飾として知られる S-パルミトイル化修飾を多面的に解析できるキットです。化学的特徴の乏しい S-パルミトイル基を独自の多機能タグに変換することで、相対定量、修飾個数判定、精製・同定、修飾率算定ができます。

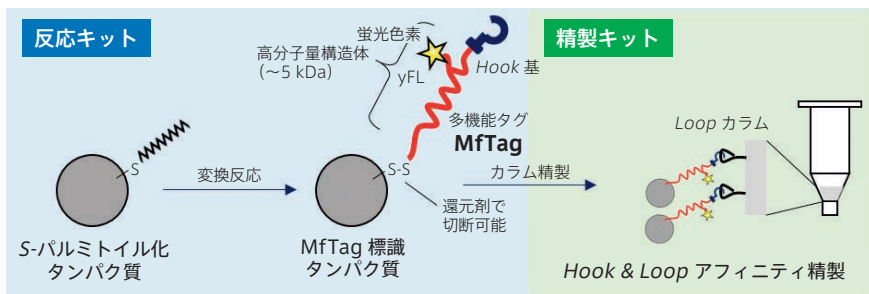
MEMO

タンパク質 S-パルミトイル化修飾と生体膜研究における重要性



S-パルミトイル化修飾 (S-Palmitoylation) はタンパク質に脂質が付加する脂質翻訳後修飾の一つで、タンパク質中のシステイン側鎖チオールに対し、主に炭素数 16 のパルミチン酸がチオエステル結合で付加する修飾です。パルミチン酸が付加することで、タンパク質の疎水性が著しく向上し、本来膜結合性を有さない細胞質可溶性タンパク質であっても膜結合性を示すことから、膜移行性シグナルとして注目されています。特に S-パルミトイル化は酵素依存的な可逆的修飾サイクルを有するため、タンパク質のダイナミックな機能制御に重要であると考えられています。がん遺伝子の Ras ファミリーや、G タンパク質 α サブユニットなどの可溶性タンパク質に加え、GPCR やイオンチャネルなどの膜タンパク質でも S-パルミトイル化修飾が発見されています。

ラピズパームによる S-パルミトイル化修飾の多面的解析手法

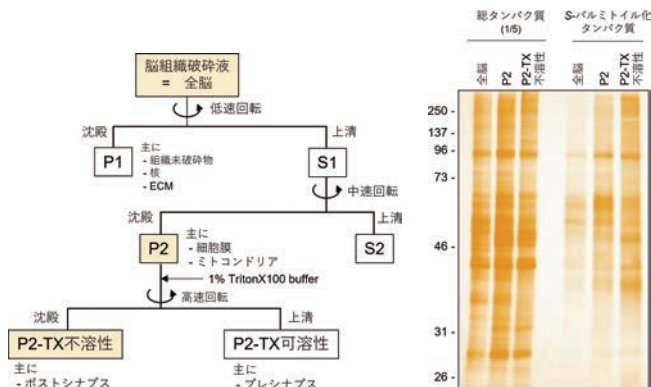


得られる情報

- 反応キット** のみ
 - 修飾総量の相対定量
 - 修飾タンパク質の SDS-PAGE in-gel 蛍光検出
 - 修飾個数の判定
- 反応キット + 精製キット**
 - 修飾タンパク質の網羅的精製・検出
 - 修飾割合の算出

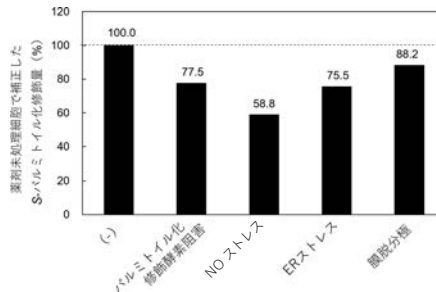
使用例

マウス脳組織膜画分の S-パルミトイル化タンパク質の精製
 マウス全脳破砕液を段階的遠心分離による細胞画分法で、細胞膜粗精製画分 (P2) およびポストシナプス粗精製画分 (P2-TX 不溶性) に画分し、本キット (反応キット+精製キット) を用いて S-パルミトイル化タンパク質を精製した。S-パルミトイル化タンパク質が細胞膜、さらにポストシナプス画分に多く含まれることが分かる。



培養細胞の細胞膜画分における薬剤刺激応答性の評価

Neuro2a 細胞に各種薬剤を 24 時間処理し、細胞を回収後、細胞膜粗精製画分を取得した。各薬剤処理済み試料を本キット (反応キット) で処理し、MfTag 中の蛍光色素を利用した蛍光強度定量により S-パルミトイル化修飾総量の相対定量を行った。



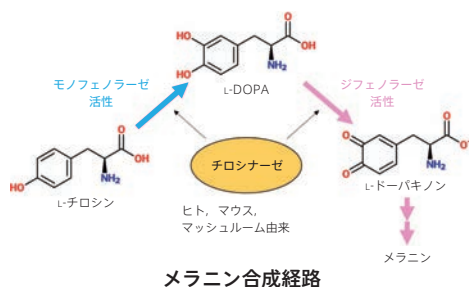
品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
RapidS [®] PALM, Protein S-Palmitoylation Detection Kit	BDL	F017A	反応キット 12 assays / 80,000
RapidS [®] PALM, Additional Components for Affinity Purification	BDL	F017B	精製キット 24 columns / 40,000

チロシナーゼ阻害／促進物質 スクリーニング試験受託サービス

チロシナーゼ活性の阻害／促進物質スクリーニングキットを用いて、お客様の被験物質のスクリーニングを行う受託サービスです。

測定原理

チロシナーゼは、メラニン色素合成における主要な代謝酵素です。本サービスでは、L-チロシンまたはL-DOPAを基質として反応させたときのモノフェノラーゼ活性またはジフェノラーゼ活性それぞれを安定的に検証することができます。



サービス内容

酵素の由来	測定する酵素活性
ヒト マウス マッシュルーム	モノフェノラーゼ活性 または ジフェノラーゼ活性

美白作用物質のスクリーニングにはヒトチロシナーゼを、褐変抑制作用物質のスクリーニングにはマッシュルームチロシナーゼを用いた試験を推奨します。

■予備検討試験

被験物質8段階濃度、N=1にて大まかな阻害活性を検証します。

■本試験

予備検討試験の結果からIC₅₀付近の濃度を含む5段階濃度、N=3にて試験を実施し、IC₅₀値を算出します。

※簡単な阻害作用の検証やスクリーニング試験にも柔軟に試験スケールを検討できます。

ご注文方法／価格

詳細は当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。

[メーカー：SKL]

こちらもおススメ

チロシナーゼ活性の阻害／
促進物質スクリーニングキット
Tyrosinase Inhibitor Screening Assay Kit

NEW

わずか30分の簡単操作！

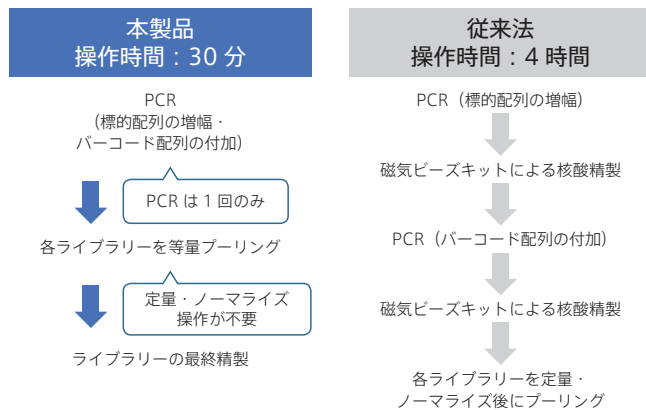
マイクロバイーム解析用 ライブラリー調製キット

16S rRNA 遺伝子または ITS 領域の次世代シーケンシング (NGS) 用 DNA ライブラリー調製キットです。

特長

- 独自の Equalase qPCR Premix とインデックスプライマーの使用により、1回のPCRのみで標的配列の増幅とバーコード配列の付加が行われます。
- 各ライブラリーの定量・ノーマライズ操作が不要となり、等量のPCR産物をプールのだけです。
- 自動分注装置による完全自動化も可能です。
- 定量的PCRによる、微生物のコピー数の絶対定量が行えます (オプション)。

従来法との操作ステップの比較



品名	Quick-16S Plus NGS Library Prep Kit	Quick-ITS Plus NGS Library Prep Kit	
操作時間	30 min		
DNA 試料量	≤100 ng		
インデックスのタイプ	Unique Dual	Dual	
ノーマライズの手法	自動的にノーマライズされるため不要。 必要であれば定量的PCRの実施も可能。		
ライブラリーに含まれる 超可変領域	V3-V4 領域のみ	ITS 領域	
解析に適した生物種	細菌・古細菌	真菌類	
フォーマット	96 ウェル プレート	96 ウェル プレート	チューブ 24 本分
商品コード	D6421-PS1* NEW	D6424- PS1*	D6426
包装	1 kit	1 kit	1 kit
価格 (¥)	253,000	253,000	83,000

*インデックスプライマーセットが異なる製品もあります。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。



Web ページ番号

mixture
68140n-mer
68281

Web ページ番号

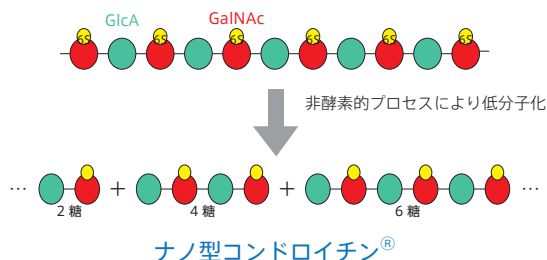
70615



水に容易に溶けるコンドロイチン硫酸オリゴ糖 ナノ型コンドロイチン[®]

北海道で漁獲されたガンギエイの軟骨から抽出・精製した天然の高分子コンドロイチン硫酸を、独自のマイクロ化学プロセス製法により非酵素的に低分子化したコンドロイチン硫酸オリゴ糖です。

※本製品は NEDO、経済産業省北海道経済産業局、北海道立総合研究機構工業試験場、北海道大学大学院、丸共バイオファーズ(株)の産学官による共同研究により開発されました。



特長

- 安価で容量が多いため、各種生化学試験、細胞試験だけでなく小動物への投与試験にも最適です。
- 腸管における吸収性が、高分子コンドロイチンと比較して最低 40 倍以上あります。
- 脂肪細胞において、脂肪滴蓄積阻害効果が確認されています。
- 高脂肪食マウスへの投与試験で肥満抑制効果が確認されています。
- コンドロイチン硫酸オリゴ糖 (mixture) と、糖重合度で高純度に分離精製したコンドロイチン硫酸オリゴ糖 (n-mer) の製品ラインナップがあります。

参考文献

- 河原ら, 応用糖質科学, **11** (2), 94~99, (2021).
- Mizuta, et al., *Glycobiology*, cwad054, (2023).
[DOI : 10.1093/glycob/cwad054]

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
ナノ型コンドロイチン[®] (mixture)			
MBF	MBF834001		10 g / 10,000
主な組成: 2~12 糖, 純度: 90% (HPLC)			
ナノ型コンドロイチン[®] (n-mer)			
MBF	MBF834100	2mer	50 mg / 80,000
MBF	MBF834209	3mer-UU	50 mg / 80,000
MBF	MBF834308	3mer-GG	50 mg / 80,000
MBF	MBF834407	4mer	50 mg / 80,000
MBF	MBF834506	5mer-UU	50 mg / 100,000
MBF	MBF834551	5mer-GG	50 mg / 100,000
MBF	MBF834605	6mer	50 mg / 100,000
UU: 両末端がグルクロン酸, GG: 両末端が N-アセチルガラクトサミン, 純度: 98% (HPLC)			

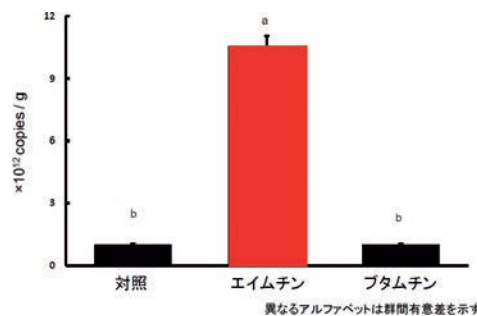
様々な生化学的機能性が研究されています ムチン (ガンギエイ由来)

ガンギエイの皮からプロテアーゼ消化で抽出し、限外ろ過で精製した高分子画分を活性炭処理した後、スプレードライヤーで噴霧乾燥した製品です。

特長

- ヒトの腸内に存在するムチン分解菌であるアッカーマンシア・ムシニフィラ (*Akkermansia muciniphila*) を特異的に増殖させます。
- 抗原特異的 T 細胞の増殖効果があります (特許)。
- インフルエンザウイルス中和活性があります (未発表)。
- 水溶性ですが、溶解に時間を要します。
- 1% 水溶液は、0.22 μm のメンブレンフィルターをほとんど通過しません。

使用例



ラット盲腸内容物細菌叢の変化 (16S rRNA 解析の結果)

ラットへの投与試験において、エイムチンは対照群 (ムチン非投与)、プタムチン投与群と比較して、アッカーマンシア・ムシニフィラを有意に増殖させた。

参考文献

- 宮田ら, ルミナコイド研究, Vol.27 No.1 (2023).
- Miyata, T., et al., *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **86** (3), 397~406 (2022). [PMID : 35026010]
- 森田達也「宿主一腸内細菌の相利共生関係を支えるムチン」, 『腸内細菌一宿主のクロストークと食事要因』, 建帛社 pp.30~33 (2019).

特許

- 抗原特異的 T 細胞の増殖促進剤 (特許第 5355682)
- 新規ムチン型糖タンパク質およびその用途 (特願 2020-512235)

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
ムチン (ガンギエイ由来)			
MBF	MBF836005		5 g / 10,000
形状: 白色粉末, 規格: 全糖量 180 μg/mg 以上 (フェノール硫酸法)			



マクロファージ枯渇試薬

クロドロン酸内包リポソーム

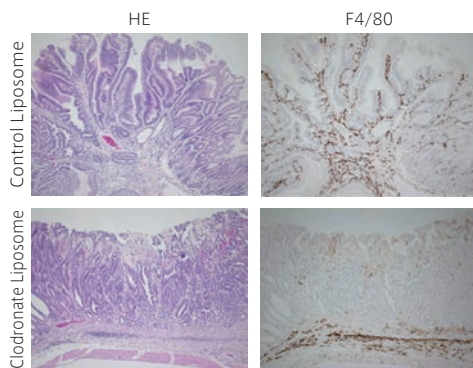
無料サンプル品あります

リポソーム化することで細胞透過性を向上し、マクロファージに取り込まれやすくしたクロドロン酸です。

特長

製品の種類	脂質濃度 (mg/ml)	平均粒子径 (nm)	クロドロン酸 (mg/ml)
クロドロン酸内包リポソーム 標的：細網内皮系のマクロファージ	45±20	280±50	10
クロドロン酸内包リポソーム 〈SMALL〉 標的：腫瘍随伴マクロファージ (TAM)		140±40	6.5

使用例：腫瘍随伴マクロファージ (TAM) の枯渇効果



紫：細胞全体

茶色：マクロファージ

クロドロン酸内包リポソーム 〈SMALL〉 200 μl を胃がんモデルマウス (Gan マウス) に尾静脈投与した。投与 5 日後の腫瘍組織を摘出し、HE 染色および免疫組織染色 (F4 / 80) を行った。

(データ提供：金沢大学がん進展制御研究所 腫瘍遺伝学研究分野 大島 正伸 教授)

■クロドロン酸内包リポソーム

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
クロドロン酸内包リポソーム サンプル		
HYG 16001003		1 ml / 30,000
コントロール (クロドロン酸内包リポソーム用)		
HYG 16003631		1 ml / 15,000
クロドロン酸内包リポソームセット製品		
HYG 16003641		1 set / 35,000

クロドロン酸内包リポソームとコントロール (各 1 ml) のセット。

■クロドロン酸内包リポソーム 〈SMALL〉

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
クロドロン酸内包リポソーム SMALL サンプル		
HYG 16004461		1 ml / 30,000
コントロール (クロドロン酸内包リポソーム SMALL 用)		
HYG 16004451		1 ml / 15,000
クロドロン酸内包リポソームセット製品 SMALL		
HYG 16004471		1 set / 35,000

クロドロン酸内包リポソーム (SMALL) とコントロール (各 1 ml) のセット。

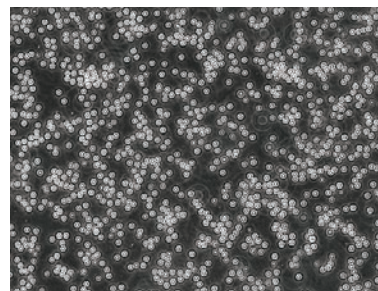
※上記以外の包装もあります。詳細はフナコシ Web をご覧ください。

NEW

CELLvo Human T-Cells

健康ドナー由来 CD3 陽性 T 細胞

健康なドナーのバフィーコートから単離した、高純度で高生存率な CD3 陽性 T 細胞です。CAR-T, 免疫学, 腫瘍学などの研究に使用できます。



CELLvo human T-Cells の顕微鏡観察像

特長

- CD3 陽性 T 細胞の選別は、ネガティブセレクション法で行われています。
- CD3 陽性 T 細胞の純度は 85% 以上 (フローサイトメトリー法) です。
- 生存率は 80% 以上です。
- 細胞培養培地中のマイコプラズマ、保存中の凍結細胞のエンドトキシンが陰性であることは検査済みです。
- ※本製品は HIV, HBV, HCV が陰性であることを確認していますが、取り扱いには十分にご注意下さい。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
CELLvo Human T Cells NEW		
STB TCL-5MIL-000 液室 5×10 ⁶ cells		1 vial / 45,000
STB TCL-10MIL-000 液室 1×10 ⁷ cells		1 vial / 87,000

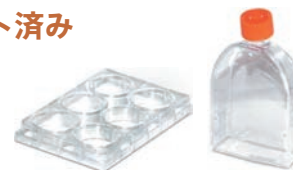
※輸送費として別途 70,000 円が必要となります。

こちらもおススメ

ヒト細胞由来の細胞外基質がコーティングされた培養器材

CELLvo Matrix コート済みプレート/フラスコ

- 間葉系幹細胞培養用
- iPS 細胞由来心筋細胞の培養用
- 関節軟骨細胞培養用





組織の分散やタンパク質の構造研究に パpain

実績豊富な Worthington Biochemical 社の、パpain
ヤから抽出/精製されたパpainです。

■酢酸ナトリウム (0.05 M) 懸濁液

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Papain			
WOR	PAP		25 mg / 9,000
WOR	PAP		100 mg / 19,000
WOR	PAP		1 g / 124,000

■凍結乾燥粉末 (酢酸ナトリウムを含む)

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Papain, Lyophilized			
WOR	PAPL		25 mg / 10,000
WOR	PAPL		100 mg / 21,000
WOR	PAPL		1 g / 142,000



インフラマソーム研究に有用な 抗体・化合物セット

ウェスタンブロッティングにより NLRP3/NALP3 イン
フラマソームを研究するための試薬セットです。

- 各抗体はノックアウト試験で十分に検証されており、内因性
レベルの標的タンパク質を検出します。
- 少なくとも 3 回のウェスタンブロット試験を行うのに十分な
量の一次抗体が含まれています。

■抗体セット

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
NLRP3 Inflammasome Antibodies Starter Set NEW			
KOM	AG-44B-0008-KI01	Human	1 set / 80,000
KOM	AG-44B-0009-KI01	Mouse	1 set / 80,000

キット内容: Anti-NLRP3/NALP3 モノクローナル抗体, Anti-Caspase-1 (p20) モノク
ローナル抗体, Anti-Asc ポリクローナル抗体

■抗体, プライミング試薬および活性化用試薬のセット

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
NLRP3 Inflammasome Reagents Starter Set NEW			
KOM	AG-44B-0010-KI01	Human	1 set / 110,000
KOM	AG-44B-0011-KI01	Mouse	1 set / 110,000

キット内容: 抗 NLRP3/NALP3 モノクローナル抗体, 抗 Caspase-1 (p20) モノクロー
ナル抗体, 抗 Asc ポリクローナル抗体, LPS from *E. coli* R515 (Re) TLRpure Sterile
Solution, Nigericin, sodium salt

※各キットに含まれている抗体および化合物は、単品購入も可能です。



抗 PARP 抗体 Recombinant

Poly (ADP-ribose) polymerase-1 (PARP) を特異
的に認識する 2 種類の組換えウサギモノクローナル抗体
です。

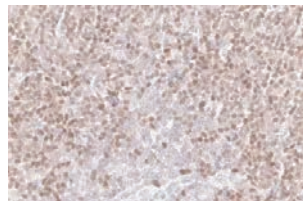
MEMO

PARP とは

PARP は DNA 修復, ストレス応答, クロマチン動態, 細胞分裂,
細胞死など正常な細胞プロセスの多くで重要な役割を担っています。
PARP 阻害剤は相同組換えの修復に障害を持つ腫瘍 (特に BRCA1/2
に変異を持つ腫瘍) に対する貴重な薬剤となり, 乳がん, 卵巣がん,
すい臓がん, 肺がんのがん治療に使用されています。

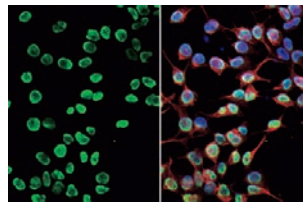
参考文献 Rose, M., et al., "PARP Inhibitors: Clinical Relevance,
Mechanisms of Action and Tumor Resistance."
Front. Cell. Dev. Biol., 8 (2020). [PMID : 33015058]

使用例



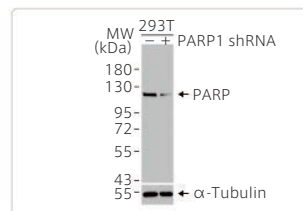
マウス脾臓組織の免疫組織染色像

試料: マウス脾臓 (パラフィン包埋)
一次抗体: #GTX636804 (1 : 100 希釈)
抗原賦活化: クエン酸バッファー
(pH 6.0, 15 min)



293T 細胞の免疫蛍光染色像

試料: 293T 細胞
(4% パラホルムアルデヒド固定)
緑色: #GTX636804 (1 : 500 希釈)
赤色: 抗 α -Tubulin 抗体 (#GTX628802)
青色: 核 (DAPI) (#GTX30920)



293T 細胞のウェスタンブロット像

右レーン (+) は PARP1 に対する shRNA
を 293T 細胞に導入した。それぞれの細胞ラ
イセート 30 μ g を用いてウェスタンブロッ
トを行った。
一次抗体: #GTX636805 (1 : 10,000 希釈)
二次抗体: 抗ウサギ IgG 抗体
(#GTX213110-01)

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Anti-PARP, Rabbit-Mono (HL1364) NEW			
GNT	GTX636804		25 μ l / 30,000
GNT	GTX636804		100 μ l / 76,000
交差性: ヒト・マウス, 適用: IC, IF, IHC, WB			
Anti-PARP, Rabbit-Mono (HL1365) NEW			
GNT	GTX636805		25 μ l / 30,000
GNT	GTX636805		100 μ l / 76,000
交差性: ヒト・マウス, 適用: IC, IF, IHC, WB			

<略号> IC: 免疫細胞染色, IF: 免疫蛍光染色, IHC: 免疫組織染色,
WB: ウェスタンブロッティング

AbX

様々な生物種の抗原に対する抗体

57種類の生物種（2023年9月現在）に対する抗体があります。抗体があまり販売されていない生物種での研究に有用です。

※本サービスの総代理店はメンブレンソリューションズジャパン(株)です。



特長

- Abmart社のマウスモノクローナル抗体ライブラリーから、独自のプログラムによって各標的タンパク質の抗原エピトープを選択し、スクリーニングした抗体です。
- 抗原ごとに3種類（N末端、C末端、中央）のエピトープを選択し、抗体をスクリーニングしています。
- 一部の抗原に対しては、2点セットや3点セット製品もあります。
- 納品物：マウスIgGを含むマウス腹水の凍結乾燥物

シロイヌナズナ	センチュウ	ツメガエル	ウシ
イヌ	大腸菌	ショウジョウバエ	ウマ
マーモセット	メダカ	ブタ	イネ
ウニ	カイコ	酵母	ゼブラフィッシュ
ハムスター	ウサギ	ネコ	モルモット

AbXの抗原生物種の例

※抗原生物種の最新情報については、Abmart社ホームページ（www.ab-mart.com/Species）をご覧ください。

ご注文方法

- Abmart社ホームページで、ご希望の抗原生物種を選択します。
 - 画面中の検索欄に目的タンパク質名を入力します。
 - 検索結果で目的タンパク質の「Identifier」を指定します。
 - 表示された画面で、ご希望製品のCat. No. (X-で始まる番号)を確認します。
 - 4.で確認したCat. No., 生物種, 因子名, ご所属, お名前, ご利用の販売店の情報を当社受託・特注品担当までお知らせ下さい。
- ※ご注文後、ハイブリドーマのマウスへの移植、腹水採取、抗原エピトープ認識の確認、凍結乾燥を行った後にお届けします。納期は約2.5~3か月で、ご注文後のキャンセルはできません。
- ※交差性は確認していません。

価格

詳細は当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。
[メーカー：MSJ]

細胞／組織切片用封入剤

様々な用途別に最適化した封入剤を取りそろえています。

蛍光顕微鏡用

■脱水や透徹処理を必要としない切片および凍結切片の封入用

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
Aqua-Poly/Mount				
POL		18606	20 ml /	25,000
POL		18606	100 ml /	105,000
POL		18606	5×20 ml /	111,000
免疫蛍光染色に有用。屈折率：1.454~1.460, 粘度 (cps) : 390				

光学顕微鏡用

■カバーガラス式、フィルム式自動封入機に適する封入剤

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
Poly-Mount Xylene				
POL		24176	120 ml /	13,000
POL		24176	940 ml /	43,000
屈折率：1.48, 粘度 (cps) : 107				

■d-リモネンベースの透徹剤から直接封入が可能な封入剤

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
CitraMount Medium				
POL		24214	100 ml /	12,000
POL		24214	500 ml /	33,000
酢酸ブチル、アクリル酸混合の封入剤。屈折率：1.484, 粘度 (cps) : 90				
※非脂肪族炭化水素透徹剤との併用はお勧めしません。				

■厚みのある切片に有用な封入剤

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
PolyGlass, Non-water Soluble Coverslipping Media				
POL		22253	120 ml /	12,000
POL		22253	6×120 ml /	56,000
液状アクリル酸樹脂の非水溶性封入剤。屈折率：1.48, 粘度 (cps) : 149				

■線虫および寄生虫の封入に有用な封入剤

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
CMCP-9 Low Viscosity Mountant				
POL		16299	100 ml /	17,000
POL		16299	500 ml /	73,000
無色の非樹脂性、水混和性の封入剤。屈折率：1.41, 低粘度				
CMCP-10 High Viscosity Mountant				
POL		16300	250 ml /	62,000
無色の非樹脂性、水混和性の封入剤。屈折率：1.41, 高粘度				

■水またはアルコールから直接封入が可能な封入剤*

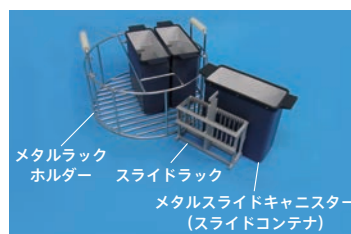
品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
Plastic UV Mount Mounting Media				
POL		16866	100 ml /	39,000
長波長 UV の照射で永久硬化する。屈折率：1.45, 粘度 (cps) : 28				

*エポキシ、メタクリレートおよび脱パラフィン切片の場合



抗原賦活化の条件検討や再現性をより確実にしませんか？ 免疫染色用の抗原賦活化装置

免疫染色における抗原賦活化専用開発された加熱 (HIER : Heat-Induced Epitope Retrieval methods) および加圧処理による抗原賦活化を行うための処理装置 (圧力釜) です。USB メモリーに作動中の内部圧力値や温度、処理時間の実測データを保存することが可能です。



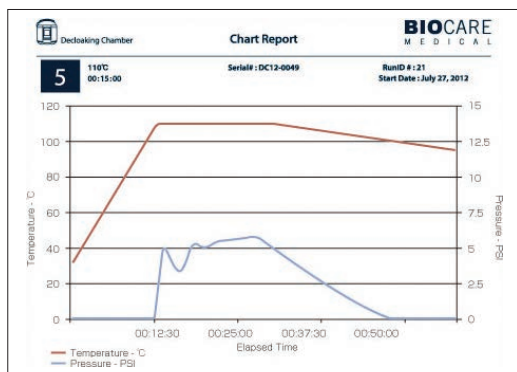
36.1W×34.3D×33.0H cm,
6.91 kg
115V, 60 Hz, 1,000 W

特長

- 温度プログラムは、5種類 (60℃, 80℃, 90℃, 95℃, 110℃) から選択することができ、任意の処理時間 (1秒単位) を設定できます。
- 標準的な 110℃ 加熱の場合、1時間以内に賦活化処理が完了します。
- 本体付属のメタルラックホルダーにスライドコンテナを3個セットして、最大72枚のスライドを処理できます (スライドコンテナ1個当たり、24枚のスライドを収容可能)。別売品の金属製バスケットを使用すると、スライドコンテナを4個セット*して最大96枚のスライドを処理できます (下記参照)。
- USBメモリー用のポートを備えているため、処理中の圧力、温度、時間などの実測データを記録することができ、パソコン上でレポートファイルを作成できます。
- スライドコンテナごとに異なる賦活化溶液を用いての処理も可能です。

*別売品の金属製バスケットとスライドコンテナ1個を追加でご購入下さい。

レポートファイル例



USBメモリー経由で温度・圧力の実測値を確認できます。

セット内容

- 本体
- スライドコンテナ (スライドラック付き) (3個)
- メタルラックホルダー (1個)
- 昇圧トランス

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Decloaking Chamber NxGen	BCM DC2012-UPT	1 unit / 898,000

別売品 モニタリング用ストリップ (加熱/加圧用, pH用), 金属製バスケット, スライドコンテナ

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Steam Monitor Strip	BCM 613D	250 pieces / 136,500
加熱 (110±5℃) および加圧が適切に行われると、濃茶色～黒色のラインが現れます。		
QC pH Strip		
BCM PH615	pH4~7用	100 pieces / 26,000
BCM PH616	pH7.5~10.5用	100 pieces / 26,000
加熱時に正確なpHが維持されていたか確認することができます。		
4-Slot Metal Basket		
BCM DCA176		1 piece / 210,000
スライドコンテナを4個セットできる金属製バスケット		
Metal Slide Canister, Silver		
BCM DCA132		1 piece / 68,000
BCM DCA132-3PK		3 pieces / 127,000
スライドコンテナ (スライドラック付き)		

こちらもオススメ

加熱処理用抗原賦活化バッファ HIER Buffer

pH指示薬が含まれているため、加熱時のモニタリングを行うことができます。また、加熱によるpH安定性にも優れています。





Web ページ番号

67064



Web ページ番号

3832



コルチゾール測定キット

コルチゾールを比色法により定量する ELISA キット (競合法) です。全動物種に対応しています。

特長

- キットに含まれるスタンダード (標準物質) は、NIST スタンダードでキャリブレーションされています。
- 血清、血漿は抽出操作なしで、5 µl の少量から測定可能です。

仕様

- 測定波長: 450 nm
- 測定範囲: 50~3,200 pg/ml
- 測定感度: 27.6 pg/ml
- 検出限界: 45.4 pg/ml
- 測定試料: 血清、血漿 (EDTA, ヘパリン処理)、唾液、尿、乾燥糞便抽出物、組織培養液

交差性

抗原名	交差性	抗原名	交差性
Cortisol	100%	Dexamethasone	18.8%
Corticosterone	1.2%	Estradiol	<0.1%
Cortisol 21-Glucuronide	<0.1%	Prednisolone (1-Dehydrocortisol)	7.8%
Cortisone	1.2%	Progesterone	<0.1%
1α-hydroxycorticosterone	<0.1%	Testosterone	<0.1%

品名		メーカー 商品コード		包装 / 価格 (¥)	
Cortisol, EIA Kit, DetectX (96 well)					
ARB	K003-H1	Strip Plate		1 kit /	68,000
ARB	K003-H1W	Solid Plate		1 kit /	68,000
Cortisol, EIA Kit, DetectX (5×96 well)					
ARB	K003-H5	Strip Plate		1 kit /	262,000
ARB	K003-H5W	Solid Plate		1 kit /	262,000



急性腎障害マーカー (NGAL) 測定キット

試料中の NGAL (Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin, Lipocalin-2) をサンドイッチ法により比色定量する ELISA キットです。

※本製品は研究用です。研究用以外には使用できません。

特長

- ヒト、マウス、ラット、サル、ブタ、イヌの試料に対応した製品があります。
- 血清、血漿、尿、組織抽出液など幅広い種類の試料に対応します*。
- 測定波長: 450 nm
- 所要時間: 約 4 時間

*キットによって異なります。詳細はフナコシ Web をご覧ください。

品名		メーカー 商品コード		包装 / 価格 (¥)	
NGAL, ELISA Kit (96 well) <Lipocalin-2, ELISA Kit>					
ABS	KIT036RUO	Human		1 kit /	156,000
ABS	KIT042	Mouse		1 kit /	141,000
ABS	KIT046	Rat		1 kit /	149,000
ABS	KIT045	Monkey		1 kit /	321,000
ABS	KIT044	Pig		1 kit /	172,000
ABS	KIT043	Dog		1 kit /	172,000

関連製品 組換え体 NGAL

E. coli を用いて産生した組換え体タンパク質です。

品名		メーカー 商品コード		包装 / 価格 (¥)	
NGAL, Recombinant					
ABS	SP001RA	Human, Monomer		1 ml /	66,000
ABS	SP002RA	Mouse		1 ml /	66,000
ABS	SP003RA	Rat		1 ml /	66,000
ABS	SP006RA	Monkey		1 ml /	66,000
ABS	SP005RA	Pig		1 ml /	66,000
ABS	SP004RA	Dog		1 ml /	66,000

実施中のキャンペーン



割引率	キャンペーン内容	Web ページ番号	メーカー	キャンペーン期間		
				2023年 10月	11月	12月
17~30% OFF	リアルタイム PCR 装置 MyGo 台数限定キャンペーン	81724	IT-IS Life Science 社	10/31	終了間近	
40% OFF	アインタイプコントロール	81738	ichorbio 社	10/31	終了間近	
25% OFF	創薬研究ツール (タンパク質・アッセイキットなど) → p.22	81737	BPS Bioscience 社		11/30	
20% OFF	ELISA キット・Multiplex ELISA キット	81742	Arigo Biolaboratories 社			12/29
特別価格	USDA 認定 ウシ胎児血清 (FBS)	71229	Cytiva 社			2024/2/16
特別価格	ヨーロッパ産 ウシ胎児血清 (FBS)	71230	BioWest 社			2024/2/16

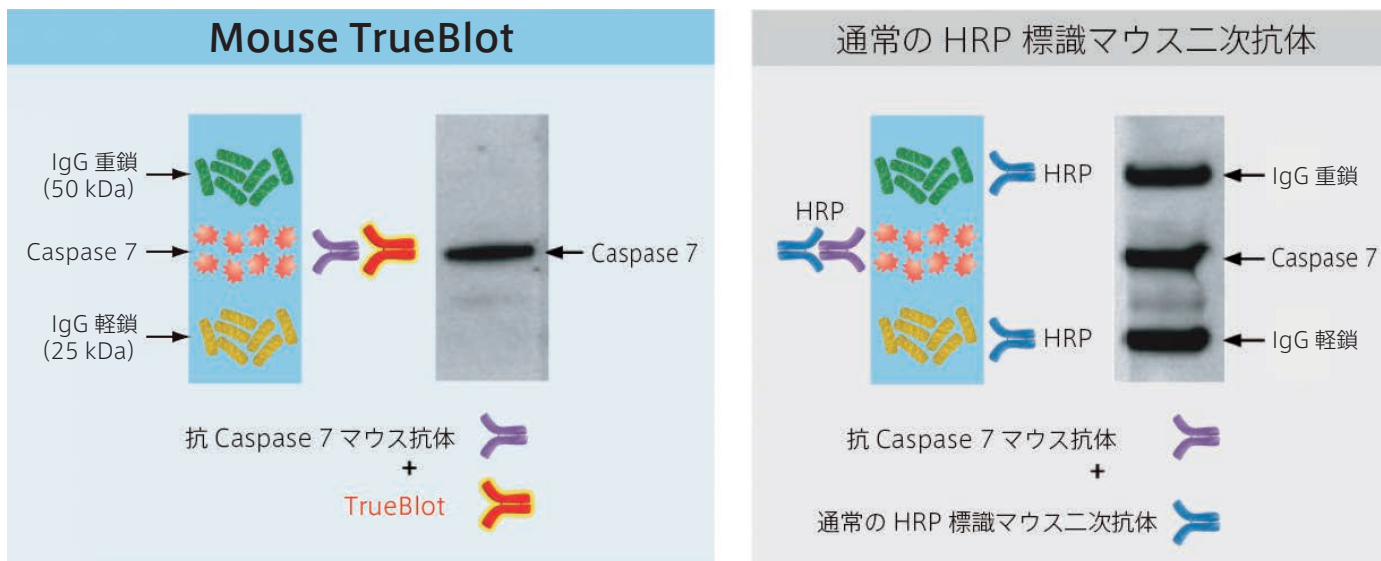




還元型抗体による非特異的シグナルにさようなら！

TrueBlot シリーズ

未変性のイムノグロブリン（検出抗体）にのみ反応し、還元型抗体（SDS-PAGE 後の免疫沈降用抗体や内源性抗体）の重鎖・軽鎖には反応しません。お手持ちの二次抗体を本製品に置き換えるだけで使用でき、現行のプロトコルからの切り替えが容易です。



免疫沈降した Caspase 7 のウェスタンブロットングによる検出例

■便利な TrueBlot Kit / Set シリーズ

[メーカー：RCK]

TrueBlot Kit の種類	一次抗体の動物種	商品コード 包装 / 価格		
		マウス	ウサギ	ヤギ
TrueBlot Western Blot Kit (ウェスタンブロットング用) キット内容：IgG TrueBlot (HRP 標識), Enhancer solution, Blocker, Assay buffer, Western blot incubation tray, Substrate A / B, Anti- α -tubulin (mouse) monoclonal antibody		88-8887-31 1 kit / ¥76,000	88-8886-31 1 kit / ¥79,000	88-8884-31 1 kit / ¥76,000
TrueBlot Set with IP Agarose beads (免疫沈降用) セット内容：IgG TrueBlot (HRP 標識), IP beads, Western blot incubation tray		88-7788-31 1 set / ¥76,000	88-1688-31 1 set / ¥65,000	88-1488-31 1 set / ¥82,000

※HRP 標識、ビオチン標識および蛍光標識された TrueBlot 抗体製品もあります。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。

販売店



フナコシ株式会社 〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目9番7号
www.funakoshi.co.jp info@funakoshi.co.jp

試薬：reagent@funakoshi.co.jp TEL 03-5684-1620

機器：kiki@funakoshi.co.jp TEL 03-5684-1619

受託：jutaku@funakoshi.co.jp TEL 03-5684-1645