

funakoshi

フナコシニュース

News

2022 10/1 No.756

特集 イメージング

▶ p.03



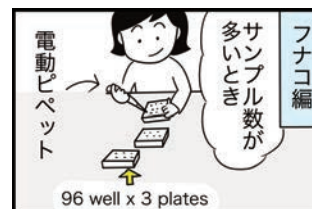
注目の新製品・オススメ製品 p.22 ~ p.31

がん不均一性を維持した二次元培養細胞
細胞外マトリックス iMatrix-111 / iMatrix-332

▶ p.22

▶ p.23

 **funakoshi**
FRONTIERS IN LIFE SCIENCE



研究室のフナコさん ▶ p.27

© 樹庵じゅあん

特集：イメージング

▶ p.3~21, 32 オススメのイメージング用製品をご紹介します！

細胞イメージング	p.3~8
● 細胞小器官	
● 細胞質	
● 細胞膜	
イオンチャンネルイメージング	p.9
蛍光色素・トレーサー	p.10~12, 32
イメージング用発現ベクター	p.13

連載企画 フロンティアーズ
FRONTIERS

ExpressCells 社

p.14~15

自家発光細胞	p.16~17
イメージング質量分析	p.17~18
病態可視化マウス	p.18
消耗品 (カバーガラス代替品, セルアレイ)	p.19~20
顕微鏡用製品	p.20~21

ライブ
イメージング

ライブイメージングが可能な製品の記事には、左記のアイコンを入れています。

新製品・オススメ製品

▶ p.22~31

細胞・細胞培養

がん不均一性を維持した二次元培養細胞 Cancer Cell Model NEW	22
iPS 細胞からの分化誘導に iMatrix-111 / iMatix-332 NEW	23

遺伝子工学

レンチウイルススペースの shRNA 発現ベクター GIPZ / TRIPZ Inducible Lentiviral shRNA	24
IS 変異がプラスミドに入りにくいコンピテントセル DynaCompetent® Cells IS-mutation Safe	25

ペプチド

ヒト表皮の成熟に関わるペプチド JAG-1 Peptide	25
----------------------------------	----

タンパク質濃縮

リン酸化チロシンタンパク質の濃縮に！ SH2SMagic-Agarose Beads NEW	26
--	----

抗体

Apolipoprotein 関連抗体 NEW	27
--------------------------------	----

ELISA

スギ花粉抗原 Cry j 1 ELISA Kit	28
エンドトキシン含量測定キット EndoAlert Endotoxin Kit	28
グレリン測定キット	29

消耗品

切片の接着皮膜を塗布できるペン Tissue Capture	29
撥水性サークル作製用ペン A-PAP Pen	29

機器

小型の手動式組織染色アレイヤー Quick Ray Full set	30
手のひらサイズの単一波長光度計 Absorbance One NEW	30
超小型・軽量の吸光マイクロプレートリーダー Absorbance 96 Plate Reader	31



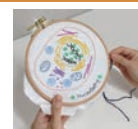
研究室のフナコさん

27

キャンペーン一覧

31

今号の表紙を飾る「細胞の刺繍」を抽選で1名様にプレゼント！
応募方法の詳細は、p.27 をご覧下さい。



NOTE

※本紙に記載されている価格は、2022年10月1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。

※**カタパル**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。

※© 2022 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。

DNA 特異的な細胞核ライブイメージング試薬 NucleoSeeing®

DNA に特異的に結合し、緑色蛍光（励起 488 nm / 蛍光 520 nm）を発する **ライブイメージング用核染色試薬** です。

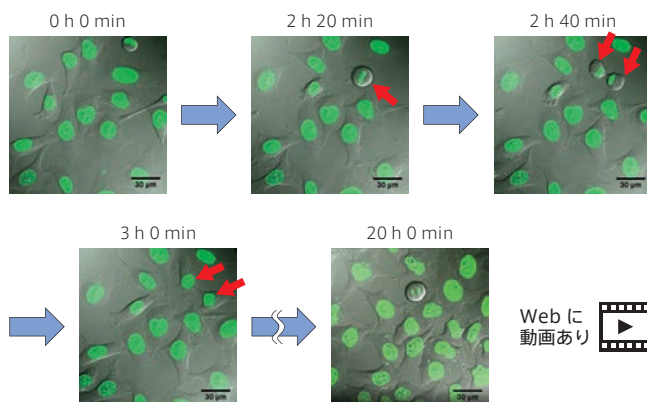
動物細胞・組織のみならず、シロイヌナズナの葉細胞においても高い S/N 比が得られ、生細胞における核動態観察に優れています。また、細胞核特異的な pH センシングにも応用可能です。

※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

- 培地交換をしなくても高感度イメージングが可能で、**20 時間程度の長時間イメージング**ができます。
- 従来の核染色試薬と比べ、細胞毒性が低い試薬です。
- FBS を含む条件でも良好に染色できます。
- 培地交換後 12~24 時間程度で除去可能です。
- 実績のある細胞：動物由来培養細胞・組織、植物細胞（シロイヌナズナ葉細胞）
- 測定波長：励起 488 nm / 蛍光 520 nm

使用例



長時間タイムラプスイメージング

HeLa 細胞をガラスボトムディッシュに播種し 20 時間後、0.5 μM NucleoSeeing® in DMEM (+10% FBS) で 1.5 時間処理し、未洗浄条件下にて 10 分間隔で計 20 時間、共焦点レーザー顕微鏡にてタイムラプスイメージングを行った（励起 488 nm / 蛍光 500~600 nm, 60x oil lens）。有糸染色体分裂の様子が観察され、細胞が増殖する過程が観察できた（赤矢印）。

※注意：本試薬で長時間タイムラプスイメージングを行う際は、培地交換をせず、本試薬を培地に含んだ状態で観察することを推奨しています。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
NucleoSeeing® <Live Nucleus Green>	FNA FDV-0029	0.1 mg / 35,000

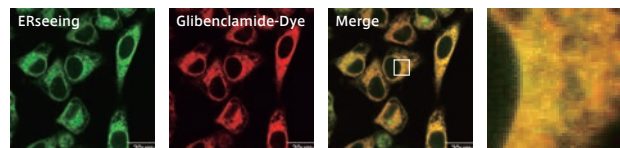
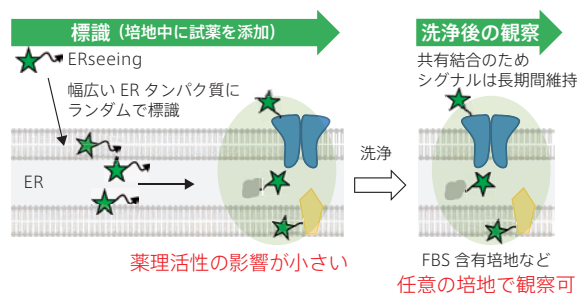
生細胞への影響が小さく 長時間イメージングに最適な ER 染色試薬 ERseeing

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、細胞機能への薬理作用が小さく、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。

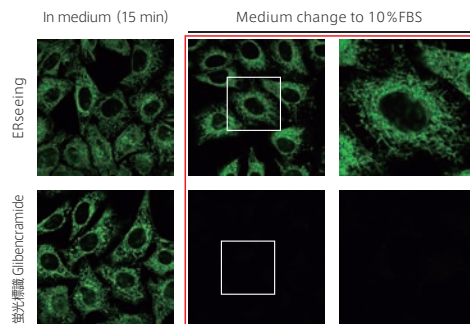
原著論文 Fujisawa, A., et al., *J. Am. Chem. Soc.*, **140** (49), 17060~17070 (2018). [PMID : 30433779]

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。



洗浄除去可能な細胞質染色用蛍光プローブ CytoSeeing

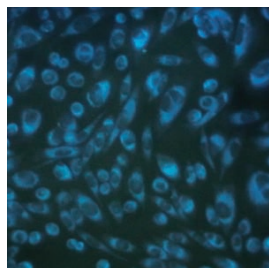
細胞質を迅速に染色する試薬です。また、染色後は培地交換で容易に除去できるため、可逆的に染色ができます。

※本製品は北海道大学大学院 理学研究科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

- 細胞質を染色しますが、細胞核の中には入りません。核の境界を見ることにより形態観察が可能です。
- DAPI フィルターでの検出が可能で、GFP や RFP の蛍光タンパク質と併用できます。
- 本製品による可視化は細胞機能に影響を及ぼしません。
- 接着細胞、浮遊細胞の両方で使用できます。
- 測定波長：励起 345 nm / 蛍光 456 nm

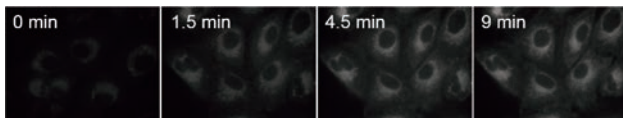
使用例



本製品による CHO 細胞の染色

CytoSeeing (10 μM) で CHO 細胞を 30 分染色した。細胞質全体が染色されており、境界を観察することで核の形態も観察できる。

(a) Addition



(b) Washout



A549 細胞における本製品の時間依存的な取り込みと分布

- (a) CytoSeeing (10 μM) を細胞に添加し、インキュベートした。9 分で十分に CytoSeeing が細胞内に取り込まれていることが分かる。
- (b) CytoSeeing (10 μM) での細胞染色後、CytoSeeing を含まない培地に交換してインキュベートした。30 分で CytoSeeing が細胞から抜けていることが分かる。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
CytoSeeing <Reversible Cytoplasm Blue>	FNA	FDV-0017	1 mg / 35,000

生細胞の一酸化窒素 (NO) イメージングに geNOp

geNOp は、*E. coli* の転写因子 NorR の NO 結合 GAF ドメインと、蛍光タンパク質の融合タンパク質です¹。本製品に含まれる geNOp 発現ベクターを細胞に導入することで、NO 分子を可逆的かつ時空的に可視化できます²。

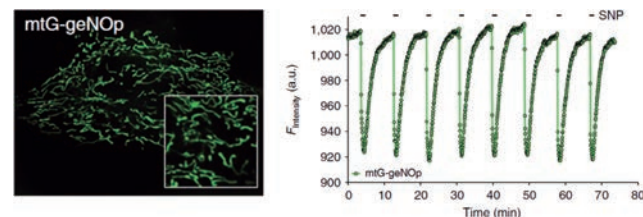
※geNOp : Genetically encoded NO probe

1. Eroglu, E., et al., *Nat. Comm.*, **7**, 10623 (2016). [PMID: 26842907]
2. Eroglu, E., et al., *J. Vis. Exp.*, **121**, 55486 (2017). [PMID: 28362417]

特長

- Fe²⁺ イオン存在下で NO ラジカルが GAF ドメインと結合すると、蛍光が消光します。
- CO, O₂⁻ および ONOO⁻ などの他の主要なガス分子にほとんど影響されません。
- 一般的なトランスフェクション法により哺乳動物細胞に導入することができます。
- 測定波長：CFP 励起 430 nm / 蛍光 480 nm
GFP 励起 480 nm / 蛍光 535 nm
OFP 励起 551 nm / 蛍光 565 nm

使用例



ミトコンドリアの NO 測定キット (#NGFI10) の使用例

左図：mtG-geNOp を発現する HeLa 細胞の共焦点顕微鏡画像

右図：3 mM SNP (sodium nitroprusside : NO 供与体) を HeLa 細胞に連続投与し、発現した mtG-geNOp の経時的蛍光曲線

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
geNOp Kit <細胞質の NO 測定キット>			
NGF	NGFI2	CFP	1 kit / 154,000
NGF	NGFI4	GFP	1 kit / 154,000
NGF	NGFI6	OFP	1 kit / 154,000
mt-geNOp Kit <ミトコンドリアの NO 測定キット>			
NGF	NGFI8	CFP	1 kit / 154,000
NGF	NGFI10	GFP	1 kit / 154,000
NGF	NGFI12	OFP	1 kit / 154,000

※上記以外にも、geNOp があらかじめ組換え体 AAV type5 に組み込まれた製品や、geNOp の安定発現細胞株もあります。詳細はフナコシ Web をご覧ください。

ご購入時のご注意



ご購入時に使用者確認書の提出と、メーカー (NGF 社) の Terms & Conditions への同意が必要です。

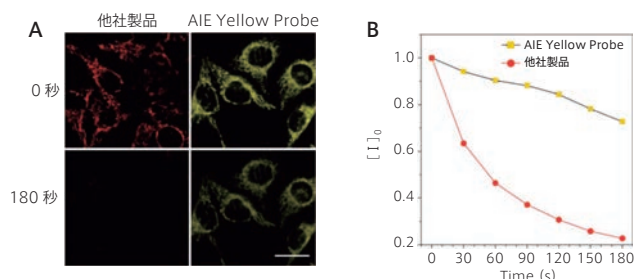
高濃度でも消光しない蛍光プローブ
AIE Probe シリーズ

AIE Mitochondria

Web ページ番号 65088 検索

静電的相互作用によりミトコンドリアに結合することで染色します。

品名	商品コード	測定波長 (励起/蛍光)
AIE Mitochondria Blue	BPM480	360±40 nm / 480±50 nm
AIE Mitochondria Green	BPM503	355±25 nm / 500±30 nm
AIE Mitochondria Yellow	BPM600	403±50 nm / 600±60 nm
AIE Mitochondria Red	BPM670	450±50 nm / 670±50 nm



AIE Mitochondria Yellow と他社製品を用いて HeLa 細胞を染色し、共焦点顕微鏡で観察した。他社製品に比べ本製品は 180 秒後も蛍光を維持した。

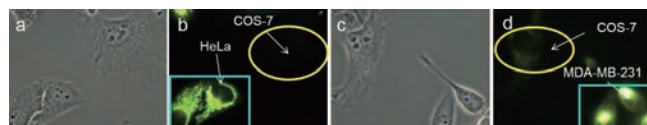
(A) 他社製品の 560 nm における励起をトラッキングした。
(B) AIE Mitochondria Yellow の 405 nm における励起をトラッキングした。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
AIE Mitochondria			
AIE	BPM480	Blue	10 μmol / 55,000
AIE	BPM503	Green	10 μmol / 55,000
AIE	BPM600	Yellow	10 μmol / 55,000
AIE	BPM670	Red	10 μmol / 67,000

AIE Cancer Yellow

Web ページ番号 65089 検索

- がん細胞のミトコンドリアを特異的に染色できます。
- 測定波長：励起 430±20 nm / 蛍光 560±50 nm



がん細胞と正常細胞の共培養

(a) (b) HeLa 細胞と COS-7 細胞 (c) (d) MDA-MB-231 細胞と COS-7 細胞
がん細胞：水色の枠、正常細胞：黄色の枠

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
AIE Cancer Yellow			
AIE	BPCY560		10 μmol / 68,000

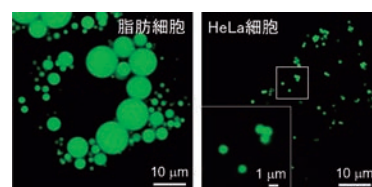
長時間の生細胞イメージングに優れた
高感度な脂肪滴染色試薬
LipiDye® II

高い脂肪滴特異性に加え、低毒性かつ極めて高い光安定性を誇ります。数日単位の長時間観察や脂肪滴融合・分解プロセスの生細胞イメージング、超高分解像度顕微鏡*での超微小脂肪滴の可視化に有用です。

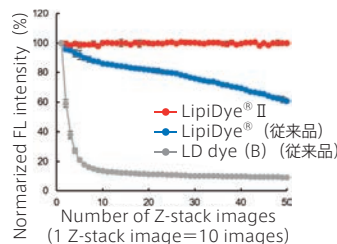
*本製品は名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所 山口茂弘教授、多喜正泰特任准教授の研究成果をもとに、フナコシ(株)が製品化し、販売しています。

原著論文 Taki, M., et al., ACS Mater. Lett., 3 (1), 42~49 (2021).

*STED 超高分解像度顕微鏡にも適用可能です。約 200 nm (半値幅) の脂肪滴を観察した実績があります。

高い S/N 比による
微小脂肪滴の検出

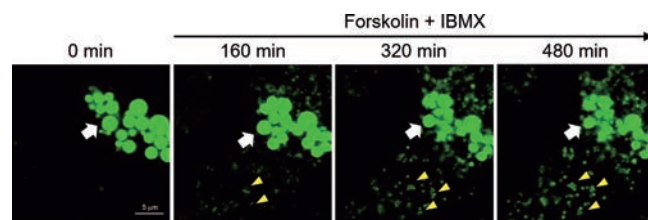
非脂肪細胞の小さな脂肪滴 (1 μm 以下) を検出できます。

高い光安定性により
長時間イメージングが可能

50 回の Z-stack イメージングでもほとんど退色しません!



使用例



脂肪滴分解・新生プロセスの経時的観察

分化誘導した 3T3-L1 細胞にアデニル酸シクラーゼ活性化物質である Forskolin (10 μM) およびホスホジエステラーゼ阻害物質 IBMX (100 nM) を添加し、トリアシルグリセロール分解に伴う脂肪滴の縮小過程を LipiDye® II を用いたタイムラプスイメージングで観察した (共焦点レーザー顕微鏡：励起 473 nm / 蛍光 490~540 nm, 800 分間, 4 分毎の撮影, Z-stack 15 枚/回)。

もともと存在した大きな脂肪滴 (白矢印参照) は時間依存的に小さくなっていることが確認できる。また、時間依存的に小さな脂肪滴 (黄色三角) が多数生成していることが分かる。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
LipiDye® II <Live Imaging>			
FNA	FDV-0027		0.1 mg / 35,000

*測定波長についてはフナコシ Web をご覧ください。

生細胞の脂肪酸代謝過程を3色で可視化

Lipidye[®]-M <Lipid Metabolism Tracer>

Lipidye[®]-M は環境応答性蛍光色素で標識された蛍光標識脂肪酸です。脂質の代謝状態とその周辺環境によって蛍光色が大きく変わるため、脂肪酸の代謝過程を緑色・黄色・赤色蛍光で追跡することができます。脂質代謝の基礎研究や脂質代謝を標的にした創薬研究に有用です。

※本製品は名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所 山口茂弘教授、多喜正泰特任准教授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。

ここがすごい

脂肪酸の代謝過程を解析するツールとして蛍光標識脂肪酸が汎用されていますが、脂肪酸の代謝過程にかかわらず蛍光特性がほとんど変化しないため、各代謝過程を切り分けて分析することが困難とされていました。

Lipidye[®]-M は新規の環境応答性蛍光色素で標識された脂肪酸で、脂肪酸トランスポーターを介して細胞内に取り込まれた後、脂肪酸代謝を受け、アシル基としてリン脂質やグリセリドに取り込まれます。それぞれの適切な脂質の局在に移行することで、図1のようにオルガネラごとの極性に応じた吸収波長および蛍光色の変化を誘導できます。

局在性によって蛍光が緑→黄→赤に変化するため、共焦点レーザー顕微鏡で緑色(励起: 450~490 nm, 473 nm レーザー推奨/蛍光: 490~540 nm)と赤色蛍光(励起: 540~600 nm, 559 nm レーザー推奨/蛍光: 570~620 nm)をそれぞれ取得し、重ね合わせることで図2のように脂質代謝の状態を3色に可視化することが可能です。

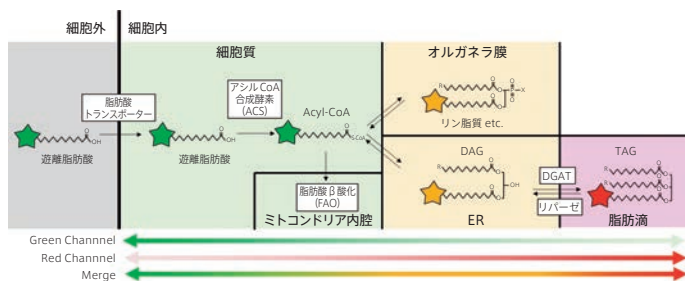
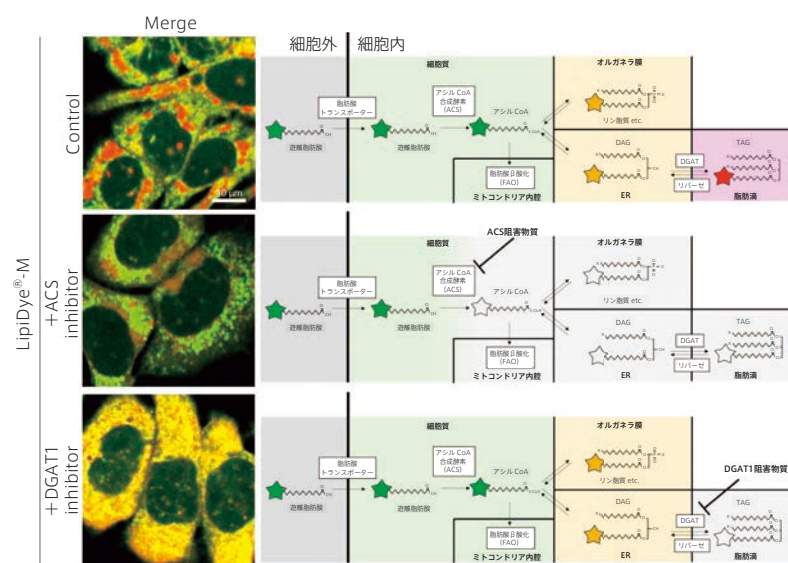


図1 Lipidye[®]-M の代謝過程と蛍光変化のイメージ図



図2 Lipidye[®]-M による生細胞3色イメージの模式図

アプリケーションデータ



薬剤処理による脂質代謝の変化

HepG2 細胞をアシル CoA 合成酵素 (ACS) 阻害物質または TAG 合成酵素 DGAT1 阻害物質で 18 時間処理し、各代謝経路を阻害した (右図)。その後、脂肪滴産生を促進するためのオレイン酸 (0.5 mM)、各阻害物質および Lipidye[®]-M (5 μM) を含む HBSS 培地で飢餓条件下にて 6 時間処理し、共焦点レーザー顕微鏡を用いて観察した。コントロールに対し、ACS 阻害物質添加時は脂肪滴の赤色シグナルおよびオルガネラ膜の黄色シグナルは弱く、緑色シグナルが優位に観察されたことから、遊離脂肪酸のまま留まっていることが示唆された。

一方、DGAT1 阻害物質添加時は脂肪滴由来の赤色シグナルはほとんど見られず、オルガネラ膜の黄色シグナルが顕著に増強していることが観察され、DAG から TAG への変換が阻害されることで DAG が ER などのオルガネラ膜に蓄積することが示唆された。

※共焦点レーザー顕微鏡の観察条件

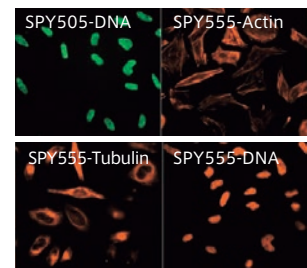
Green channel : 励起 473 nm / 蛍光 490~540 nm
 Red channel : 励起 559 nm / 蛍光 570~620 nm

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Lipidye [®] -M (Lipid Metabolism Tracer)	FNA FDV-0028	0.1 mg / 60,000



細胞膜透過性の生細胞イメージング用蛍光プローブ Spirochrome バイオイメージング用色素

- 本製品を用いて染色した細胞／組織は、広視野顕微鏡、共焦点顕微鏡、超解像顕微鏡法 (STED, SIM) により観察できます。
- SiR (シリコンローダミン) および SiR700 (SiR アナログ) は遠赤色 (近赤外) 蛍光プローブであるため、細胞に対する光毒性や試料の自家蛍光を最小限に抑えることができます。
- SPY プローブは従来の SiR プローブのプロトコルと同様に実施することができ、インキュベーション時間の短縮と使用濃度の低減が可能です。
- FastAct シリーズはアクチンダイナミクスの標識に優れたプローブです。
- 蛍光の異なる SPY / SiR プローブなどを組み合わせて使用することにより、マルチカラー蛍光染色を行えます。



[メーカー：CYO]

シリーズ	品名	測定波長 (蛍光/励起)	検出対象			
			アクチン	DNA	リソソーム	チューブリン
SPY プローブ	SPY505 Probe	512 nm / 531 nm	—	CY-SC101	—	—
	SPY555 Probe	555 nm / 580 nm	CY-SC202	CY-SC201	—	CY-SC203
	SPY555-FastAct	555 nm / 580 nm	CY-SC205	—	—	—
	SPY595 Probe	599 nm / 615 nm	—	CY-SC301	—	—
	SPY620 Probe	619 nm / 636 nm	CY-SC402	CY-SC401	—	—
	SPY650 Probe	652 nm / 674 nm	—	CY-SC501	—	CY-SC503
	SPY650-FastAct	652 nm / 674 nm	CY-SC505	—	—	—
	SPY700 Probe	696 nm / 718 nm	—	CY-SC601	—	—
包装 (100 slides) / 価格			¥138,000	¥103,000	—	¥138,000
SiR プローブ*	SiR Kit	652 nm / 674 nm	CY-SC001 劇	CY-SC007 劇	CY-SC012 劇	CY-SC002 劇
	SiR700 Kit	689 nm / 716 nm	CY-SC013 劇	CY-SC015 劇	CY-SC016 劇	CY-SC014 劇
	包装 (1 kit) / 価格			¥162,000	¥103,000	¥118,000

* SiR Kit は 50~200 回、SiR700 Kit は 35~140 回使用できます (プローブ濃度 0.5~1 μM で、染色液 0.5~1 ml 使用した場合)。

* SNAP タグ融合タンパク質用プローブ (SPY-BG / SiR-BG 色素) もあります。詳細は Web ページ番号 : 68251 をご覧ください。



蛍光アクチン試料調製キット Actin-Toolkit TIRFM

標的タンパク質がアクチンに及ぼす影響を、全反射蛍光顕微鏡 (TIRFM) や 1 分子イメージングシステムで解析するための蛍光アクチン試料調製キットです。

特長

- カバーガラスとパラフィルムで作製したフローセル上で、アクチンの重合核形成、重合および脱重合の様子が 1 分子レベルで観察できます。
- ※ フローセル作成用の材料はキットに含まれていません。別途ご用意下さい。

- 測定波長 : Atto488-actin 励起 488 nm / 蛍光 523 nm
Atto565-actin 励起 563 nm / 蛍光 592 nm
Atto647-actin 励起 647 nm / 蛍光 689 nm

キット内容

- ATTO-actin*
- α-skeletal muscle actin
- NEM-Myosin II
- Blocking solution
- MonoMix
- HSB stock
- KMEI buffer
- ME-buffer
- FluMaxx

* キットにより内容が異なります。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Actin-Toolkit TIRFM, Skeletal Muscle α-Actin			
HYM		8093-01	-80°C 劇 Atto488-Actin 1 kit / 160,000
HYM		8095-01	-80°C 劇 Atto565-Actin 1 kit / 160,000
HYM		8097-01	-80°C 劇 Atto647-Actin 1 kit / 160,000



膜電位変化を
イメージング観察できます



Ap3, SHG Imaging Dye

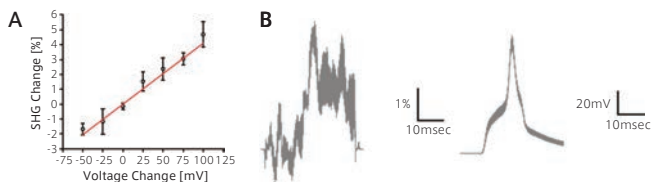
Ap3 は、SHG シグナルイメージングで蛍光ノイズを
発しない、世界初の**無蛍光性 SHG 色素**です。SHG イメー
ジングで**細胞膜のみを可視化**でき、SHG シグナルは膜
電位に依存するため、イメージングで膜電位変化を観察
できます。

※本製品は慶應義塾大学 医学部薬理学教室および筑波大学 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。

特長

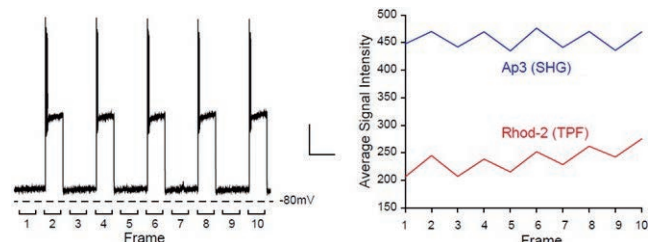
- 細胞膜を可視化し、膜電位変化を捉え、同時に蛍光タンパク質
の挙動やレポーター蛍光色素のシグナル変化の長期的な
イメージングが可能です。
- 従来 SHG イメージングに用いられてきた FM4-64 に比べ、
光毒性が大幅に軽減されます。
- レーザー照射：950 nm / SHG シグナル検出：465~485 nm

※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
下部）に検出系が必要です。また、検出系側に電子増倍管（PMT）が
ある顕微鏡の使用を推奨します。



脳スライスでの SHG イメージングによる膜電位変化

A：電圧固定による SHG シグナルの膜電位感受性。
B：活動電位に依存した SHG シグナル変化。パッチクランプした神経細胞の細胞体で計測。
Nuriya, M., et al., *Nat. Commun.*, 7, 11557 (2016). [PMID: 27156702]



脳スライスでの SHG イメージングによる膜電位変化と Rhod-2-TPF
によるカルシウム濃度の同時計測

膜電位変化とカルシウム濃度変化が同時に計測される。
Nuriya, M., et al., *Nat. Commun.*, 7, 11557 (2016). [PMID: 27156702]

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

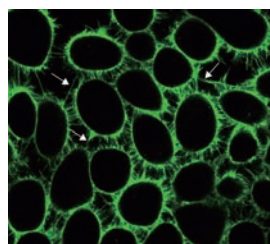
無毒性で高輝度の細胞膜染色用蛍光プローブ
MemGlow

高い特異性、低バックグラウンド、簡便性を併せ持った
蛍光細胞膜プローブです。糸状仮足やナノチューブと
いった微細構造を含む細胞膜や、エクソソームなどの細
胞外小胞のイメージングにも有用です。

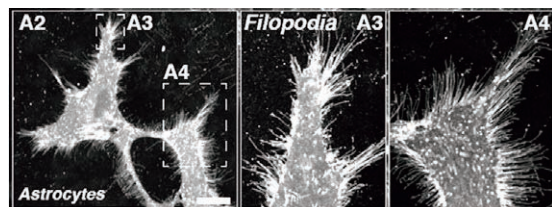
特長

- 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、ex vivo、固定組織で使用できます。
- 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 は超解像度顕微鏡（STORM）での観察に
も使用できます。
- 使用回数：50~300 slides / 2 nmol

使用例



MemGlow 488 (#MG01-02) を
用いて標識したKB細胞膜のレーザー
走査型共焦点顕微鏡画像
白矢印：細胞間糸状仮足およびナノチューブ



MemGlow 560 (#MG02-02) で標識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), (2019). [PMID: 30745238]

[メーカー：CYO]

品名	MemGlow				
	488	560	590	640	700
適応フィル ターセット	FITC	TRITC	Cy3.5	Cy5	Cy5.5
測定波長 (励起/蛍光)	499 nm / 507 nm	555 nm / 570 nm	595 nm / 613 nm	650 nm / 673 nm	689 nm / 713 nm
商品コード	MG01-02	MG02-02	MG03-02	MG04-02	MG05-02
包装	2 nmol	2 nmol	2 nmol	2 nmol	2 nmol
価格 (¥)	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000

※10 nmol の製品もあります。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。



イオンチャネル型受容体のライブセルイメージング試薬

LiveReceptor AMPAR / GABA_AR

ライブ
イメージング

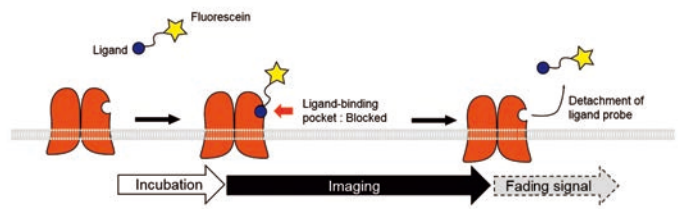


LiveReceptor は、世界初のイオンチャネル型受容体に対する特異的なフルオレセイン標識試薬です。培地に添加し、1~4 時間の標識反応後に、受容体のライブイメージングが可能です。

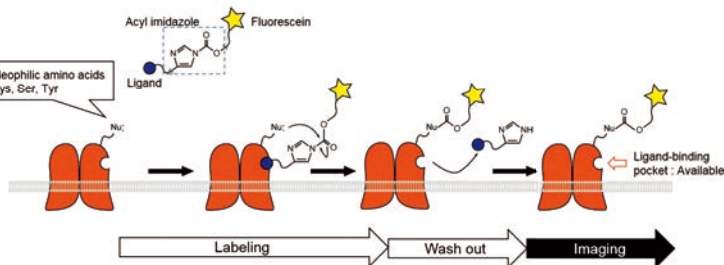
※本製品はフナコシ(株)が京都大学工学研究科 浜地格教授の研究成果に基づき製品化したものです。

ここがすごい

蛍光標識リガンドを用いる従来法



本製品 (LiveReceptor AMPAR / GABA_AR 共通)

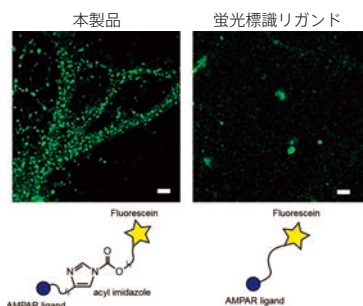


受容体のリガンド結合能を維持できる新技術

従来法 (左図上段) では、受容体にシグナルを与え続けてしまったり、本来の生理的なリガンドと競合してしまうといった問題点があります。それらを克服するために、京都大学工学研究科の浜地格教授・清中准教授 (現 名古屋大学教授) らは、タンパク質表面反応基 Acyl imidazole により内在性の標的受容体タンパク質のみを蛍光標識する技術を確立しました (左図下段)。この方法では、特異的リガンドが標的受容体タンパク質に結合したときのみ、タンパク質表面反応基 Acyl imidazole が活性化され、標的受容体タンパク質に選択的に蛍光標識することが可能です。続いて培地交換により余剰なリガンドや反応断片を除去できるため、リガンド結合部位が空いた状態の生理的な受容体タンパク質の挙動を観察することができます。

LiveReceptor AMPAR

記憶の分子メカニズムの中心的な役割を果たすと考えられている AMPA 型グルタミン酸レセプター (AMPA) の挙動解明に有用です。



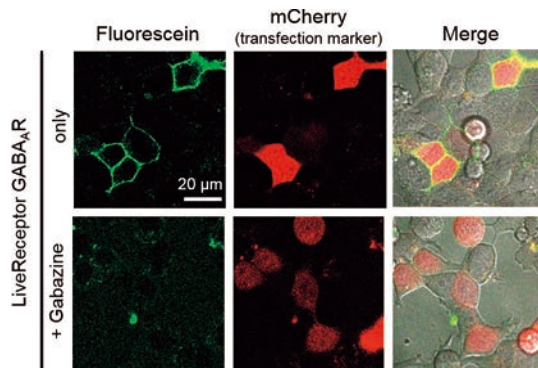
神経細胞のライブイメージング

初代培養海馬神経細胞に本製品および蛍光標識リガンドを添加し、培地交換の後ライブイメージングを行った。蛍光標識リガンドでは神経細胞の形態を観察できなかったが、本製品では神経細胞の形態および樹状突起スパイン構造が観察できた。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
LiveReceptor AMPAR <Endogenous AMPAR Labeling Reagent>	FNA FDV-0018A	10 µg / 60,000

LiveReceptor GABA_AR

抑制性神経伝達物質 GABA のレセプターとして注目される GABA_AR の挙動解明に有用です。



GABA_AR (α1/β3/γ2) の生細胞標識とイメージング

GABA_AR (α1/β3/γ2) を過剰発現させた HEK293 細胞に本製品 (1 µM) を添加して 37°C で 3 時間培養し、培地交換の後、生細胞イメージングを行った。細胞表面にフルオレセインの蛍光シグナルが観察された。一方、LiveReceptor 標識時に GABA_AR 特異的阻害剤 Gabazine (100 µM) を共添加すると、このシグナルが著しく減少していることから、GABA_AR (α1/β3/γ2) 特異的に標識されていることが分かる。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
LiveReceptor GABA _A R <GABA _A R Labeling Reagent>	FNA FDV-0018B	10 µg / 60,000





ドーパミンの挙動を可視化する新規プローブ

DAtracer <Alkyne-tagged Dopamine>

DAtracer はドーパミンの挙動を可視化する試薬です。ドーパミンにごく小さなアルキントグを付加したもので、ドーパミン本来の物理化学的特性・生理機能を維持しています。DAtracer を組織・細胞試料に取り込ませた後、クリックケミストリーによって標識することで容易に検出することができます。ドーパミンの挙動解析などに応用が可能です。

※本製品は慶應義塾大学 医学部薬理学教室 塗谷陸生准教授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., *Anal. Chem.*, **93** (27), 9345~9355 (2021). [PMID: 34210142]

ここがすごい

ドーパミンの挙動を追跡する既存の手法としては放射性同位体による標識が用いられてきましたが、感度が低い、他のプローブと多重染色ができない、安全に取り扱うために特別な注意が必要であるといった問題がありました。加えて、他の生体分子の場合に一般的な蛍光標識を用いる手法も、ドーパミンが非常に小さな分子であり、よりサイズの大きな標識分子によってドーパミン様の機能が失われてしまうため、実用的ではありませんでした。DAtracer は既存の問題点を克服する新規ドーパミンプローブで、高感度・高解像度でのドーパミンの挙動追跡が可能となります。

DAtracer はドーパミンにアルキントグ(炭素間三重結合)が付加された構造を持ち(図1)、銅触媒の存在下においてアジド基と特異的かつ効率的に反応し、トリアゾール環を生成します(図2)。この性質を利用してアジド基を付加した蛍光色素などで DAtracer を標識することで、その挙動の高感度かつ特異的な検出が容易に行えます(図2)。

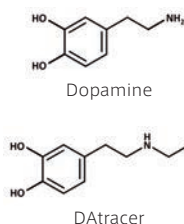


図1 ドーパミンと DAtracer の構造

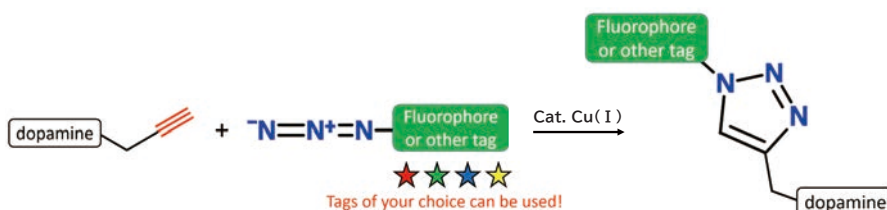
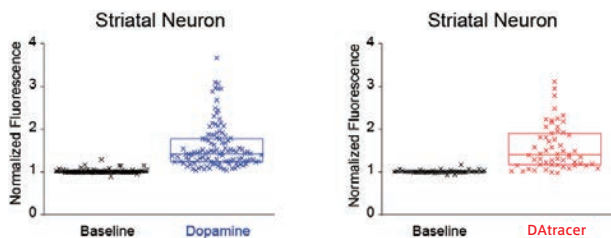
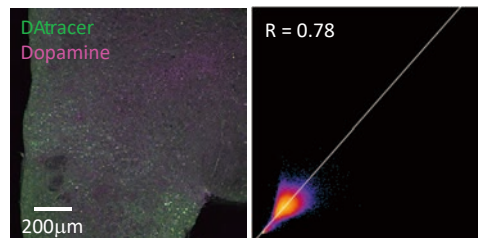


図2 DAtracer とアジド標識タグの反応メカニズム

- アルキントグのサイズが非常に小さいため、DAtracer はドーパミン本来の物理化学的特性・生理機能を維持しています。
- 標識に用いるアジド化合物は DAtracer にのみ反応し、高い検出特異性が得られます。
- DAtracer に標識する物質はアジド基さえ付加されていれば自由に使用できます。例えば、マルチカラーイメージングを行う際に、共染色する他のマーカーと蛍光波長が重複しないように色素を選択するといった使い方が自由に行えます。



ラットの初代培養線条体ニューロンに cAMP 感受性 GFP を形質導入し、そのシグナルに対するドーパミンまたは本製品投与の影響を観察したところ、本製品はドーパミンと同様に、蛍光シグナルを増加させた。このことから、ドーパミン作動性神経系の主要な投射部位である線条体ニューロンにおいても本製品がドーパミン同様の生理活性を維持していることが示された。



マウス急性中脳スライスに取り込ませた本製品を Alexa Fluor 488 azide で標識した後、内在性ドーパミンを STAINperfect Kit (ImmuSmol 社) によって免疫染色した。その結果、本製品と内在性ドーパミンが高頻度で共局在する様子が観察された(右図は本製品とドーパミンの画像のピクセルごとの輝度相関と Pearson の相関係数を表す)。

[メーカー：FNA]

品名	商品コード	包装	価格(¥)
DAtracer <Alkyne-tagged Dopamine>	FDV-0044	0.2 mg	40,000

※標識色素は別途ご用意下さい。

※Lumiprobe 社では、クリックケミストリー用のアジド標識蛍光色素を多数取り扱っています。詳細は Web ページ番号：7575 をご覧ください。

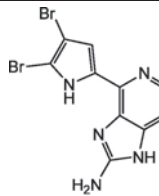


細胞毒性を示さない pH 感受性蛍光色素

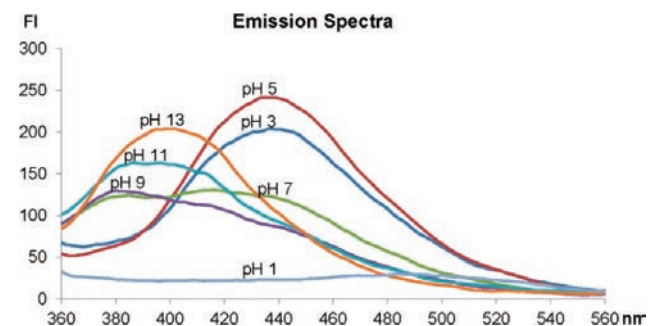
ライブ
イメージング

Ageladine A, TFA

[メーカー：KOM]

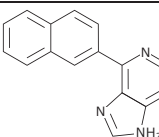
構造式	 化学式：C ₁₀ H ₇ Br ₂ N ₅ ·C ₂ HF ₃ O ₂ M.W. : 357.0/114.0 純度：≥98% (NMR)
測定波長	励起：370 nm (325~415 nm) 蛍光：415 nm (415~500 nm)
特長	細胞毒性を示さない pH 感受性蛍光色素 (青緑色)。副作用がなく、酸性オルガネラ、小胞、細胞、組織、小動物の数日にわたる pH 変化のイメージングに有用。酸性条件下で強い蛍光を放出し (pH 4~8)、アルカリ性条件下ではほとんど検出されない。
参考文献	Wang, Y.Q. & Miao, Z.H., <i>Mar. Drugs</i> , 11 (3), 903~933 (2013). [PMID : 23502698]
商品コード	AG-CMA-1001-C200
包装/価格(¥)	200 µg / 57,000

LysoGlow84



LysoGlow84 (#AG-CMA-1005-M001) は 9 g/l の NaCl を含む溶液中で pH により蛍光波長が変化する。縦軸の FI は任意の蛍光単位を表す。

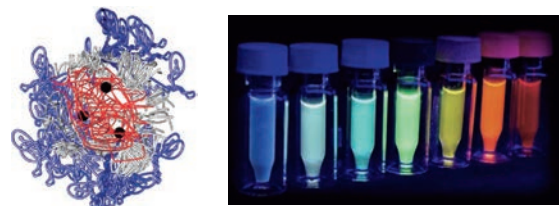
[メーカー：KOM]

構造式	 化学式：C ₁₆ H ₁₂ N ₃ ·C ₂ F ₃ O ₂ M.W. : 246.3/113.0 純度：≥98% (NMR)
測定波長	励起：320 nm (310~380 nm) 蛍光：440 nm (pH 3~6), 400 nm (pH 8~13) (400~520 nm)
特長	細胞毒性を示さない pH 感受性蛍光色素 (青緑色)。細胞膜透過性があり、酸性オルガネラ、リソソーム、小胞、オートファゴソーム、細胞、組織、小動物の数日にわたる pH 変化のイメージングに有用。
参考文献	Mordhorst, T., <i>et al.</i> , <i>Mar. Drugs</i> , 13 (2), 920~935 (2015). [PMID : 25679913]
商品コード	AG-CMA-1005-M001
包装/価格(¥)	1 mg / 61,000

こちらもおススメ

非常に高感度で安定した蛍光検出が可能 次世代蛍光ナノ粒子 - CPN

発光ポリマーと酸化鉄を両親媒性の物質でコートした蛍光ナノ粒子です。ELISA やフローサイトメトリーなどの他、細胞毒性がほとんど無いため、長時間の生細胞イメージングや *in vivo* の用途にも使用できます。



stream bio

Web ページ番号

68164



Web ページ番号

63667

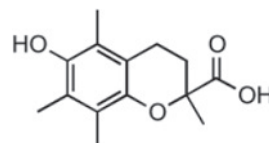


生細胞イメージング用退色防止剤

VectaCell Trolox



トロロックスを主成分とする退色防止剤です。



M.W.=250.29

トロロックスの構造式

- トロロックスと酸化型のトロロックス・キノンを含んでおり、その脱酸素および還元反応により、光退色およびプリンキングを抑制すると考えられています。
- 多くの細胞に対して低毒性で、細胞保護効果を示します。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
VectaCell Trolox	VEC	CB-1000	2 ml / 25,000
濃度：100 mM (エタノール溶液、フィルター処理済)、使用濃度：0.1~1 mM (培地またはイメージングバッファーにて希釈*)			

* 最適濃度は細胞種や低酸素状態に対する耐性に依存します。低酸素状態に対する耐性が低い細胞の場合、適切なコントロールを加えて下さい。





Web ページ番号

7444


funakoshi
FRONTIERS IN LIFE SCIENCE

Web ページ番号

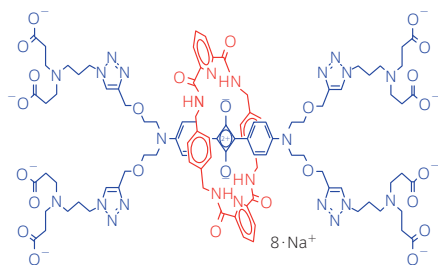
69318



血液脳関門の損傷確認に適した蛍光色素

Tracer-653

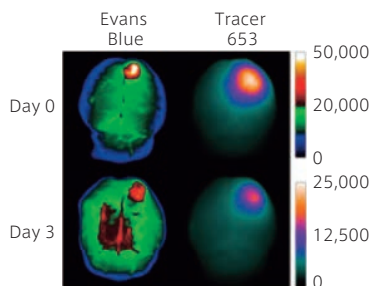
深赤色の蛍光を発する水溶性蛍光色素です。非特異的かつ受動的に血管に分配されるため、血管および血管漏出のイメージングに使用できます。



特長

- マウス生体組織への取り込みが極めて少なく、腎クリアランスが速い上、光毒性も低い蛍光色素です。
- 化学的および光化学的に安定で、自己消光耐性があります。
- pH6~10 の範囲で使用できます。
- 短波長の蛍光色素と組み合わせた *in vivo* での 2 色イメージングにも使用できます。
- アルブミンへの結合が低く抑えられています。
- 従来品の Evans Blue-アルブミン複合体と比べて分子サイズが小さいため、より広い範囲に浸透し、染色することができます。
- 測定波長：励起 653 nm / 蛍光 674 nm

使用例



マウス脳の血液脳関門 (BBB) の損傷確認

凍結損傷したマウス脳に Tracer-653 または Evans Blue を導入し、6 時間後 (Day 0) および 3 日後 (Day 3) にマウス脳を切り出して、蛍光イメージングにより血液脳関門の損傷を確認した。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Tracer-653	MTT TR-1001	250 nmol / 68,000
使用方法：1 ml の PBS に溶解後、25 g のマウス個体に対して 100 μl 導入して下さい。		

化学的に極めて安定な耐光性近赤外蛍光色素

PREX710-NHS

PREX710 は生体内安定性の高い耐光性近赤外色素で、*in vivo* 蛍光イメージングや 1 分子イメージングに有用な蛍光色素です。NHS エステルによりアミノ基含有試料に標識できます。

※本製品は名古屋大学トランスフォーメティブ生命分子研究所 山口茂弘教授、多喜正泰特任准教授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 Grzybowski, M., et al., *Angew. Chem. Int. Ed.*, **57**, 10137~10141 (2018). [PMID: 29984448]

ここがすごい

PREX710 は新規近赤外色素で、シアニン骨格ではなくキサンテン骨格にホスフィンオキシド基を導入した新規骨格により、血中でも化学的安定性を維持し、極めて高い光安定性を示します。

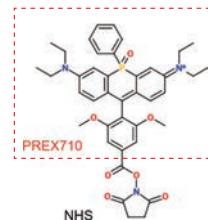
近赤外色素なのに

極めて高い光安定性

水中・生体試料中で安定

pH 4~10 で安定

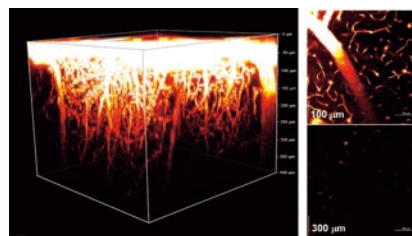
を実現!



特長

- 一般的な青色蛍光色素、緑色蛍光色素、赤色蛍光色素と組み合わせ、4 重染色も可能です。
- 測定波長：励起 710 nm / 蛍光 740 nm
- 植物で使用すると葉緑体の自家蛍光の影響を受けずに観察できます。

使用例



マウスの *in vivo* 血管イメージング

PREX710-NHS で標識したアミノデキストラン (平均分子量 70,000) を調製し、4 週齢マウスに尾静脈投与し、オープンカル法で脳血管の深部イメージングを共焦点レーザー顕微鏡 (励起 638 nm / 蛍光 667~733 nm) で行った。PREX710 は血中でも長時間安定に維持され、血液イメージングの課題とされるヘモグロビンの自家蛍光の影響を受けにくい波長で励起可能であることから、鮮明な脳血管深部イメージングに成功した。(本データは愛媛大学大学院 医学研究科 今村健志研究室にて取得されたものです。)

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
PREX710-NHS (Super-Photostable Dye)	FNA FDU-0036	1 mg / 45,000



ライブ
イメージング

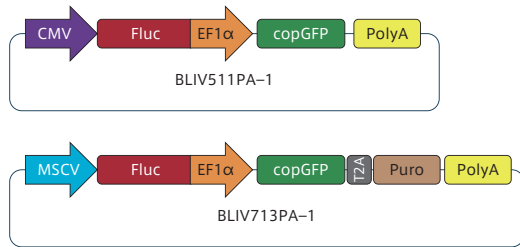
Web ページ番号
63286

in vivo イメージング用発現ベクター BLIV 2.0 Lentivector

実験動物中でルシフェラーゼと GFP を同時に発現させ、非侵襲的に細胞の動態イメージングを行うためのレンチウイルスベクターです。

特長

- デュアルプロモーターレンチベクターフォーマットで性能と信頼性を向上させた BLIV* レポーターです。
- レンチベクタープラスミドまたはパッケージング済みレンチウイルス粒子の製品があります。
- ルシフェラーゼを発現する 2 種類のプロモーター (CMV あるいは MSCV) 製品があります。



* BLIV : Bioluminescence imaging vector

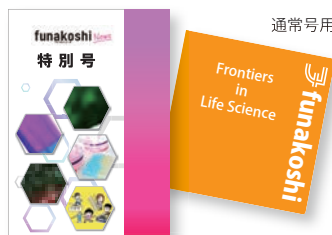
品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
BLIV 2.0 Reporter: CMV-Luciferase-EF1a-copGFP Lentivector Plasmid	SBI	BLIV511PA-1	10 µg / 147,000
プラスミドタイプ。			
BLIV 2.0 Reporter: CMV-Luciferase-EF1a-copGFP Pre-packaged Virus	SBI	BLIV511VA-1	2 vials / 147,000
-80°C カルタヘナ ウイルス粒子タイプ。			
BLIV 2.0 Reporter: MSCV-Luciferase-EF1a-copGFP-T2A-Puro Lentivector Plasmid	SBI	BLIV713PA-1	10 µg / 147,000
プラスミドタイプ。			
BLIV 2.0 Reporter: MSCV-Luciferase-EF1a-copGFP-T2A-Puro Pre-packaged Virus	SBI	BLIV713VA-1	2 vials / 147,000
-80°C カルタヘナ ウイルス粒子タイプ。			

フナコシニュース専用バインダー



ご希望の方は当社営業担当までお問い合わせいただくか、フナコシ Web のカタログ請求からお申し込み下さい。

特別号用



営業担当 sales@funakoshi.co.jp



ライブ
イメージング

Web ページ番号
4541

細胞内小器官の可視化に最適 Cyto-Tracer

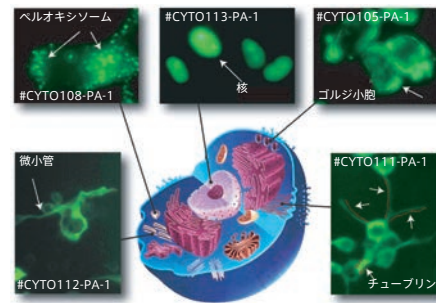
GFP または RFP 融合トレーサータンパク質を発現するベクターです。Cyto-Tracer を細胞に導入すれば、化学染色することなく、標的器官を蛍光顕微鏡でリアルタイムに観察できます。



特長

- CMV (Cytomegalovirus) プロモーター型ベクターに発現ユニットが組み込まれています。
- ウイルス粒子にパッケージング済みの製品もあります。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。

※製品にトランスフェクション試薬は付属しません。



[メーカー : SBI]

標的器官	蛍光	商品コード	包装	価格 (¥)
エクソソーム	CD9	GFP	CYTO122-PA-1	10 µg / 126,000
		RFP	CYTO123-PA-1	10 µg / 126,000
	CD63	GFP	CYTO120-PA-1	10 µg / 126,000
		RFP	CYTO120R-PA-1	10 µg / 126,000
	CD81	GFP	CYTO124-PA-1	10 µg / 126,000
		RFP	CYTO125-PA-1	10 µg / 126,000
細胞膜	GFP	CYTO100-PA-1	10 µg / 126,000	
細胞膜内葉	GFP	CYTO101-PA-1	10 µg / 126,000	
ミトコンドリア	GFP	CYTO102-PA-1	10 µg / 126,000	
小胞体 (ER)	GFP	CYTO103-PA-1	10 µg / 126,000	
ゴルジ体	GFP	CYTO104-PA-1	10 µg / 126,000	
ゴルジ小胞	GFP	CYTO105-PA-1	10 µg / 126,000	
リソソーム	GFP	CYTO106-PA-1	10 µg / 126,000	
エンドソーム	GFP	CYTO107-PA-1	10 µg / 126,000	
	RFP	CYTO107R-PA-1	10 µg / 126,000	
ペロキシソーム	GFP	CYTO108-PA-1	10 µg / 126,000	
オートファゴソーム	GFP	CYTO109-PA-1	10 µg / 126,000	
	RFP	CYTO109R-PA-1	10 µg / 148,000	
細胞骨格	β-Actin	GFP	CYTO110-PA-1	10 µg / 126,000
	α-Tubulin	GFP	CYTO111-PA-1	10 µg / 126,000
RFP		CYTO111R-PA-1	10 µg / 126,000	
微小管	GFP	CYTO112-PA-1	10 µg / 126,000	
核	GFP	CYTO113-PA-1	10 µg / 126,000	
細胞質からミトコンドリア	GFP	CYTO115-PA-1	10 µg / 126,000	
細胞質から核/細胞膜	GFP	CYTO116-PA-1	10 µg / 126,000	
樹状突起膜 (神経細胞)	GFP	CYTO117-PA-1	10 µg / 126,000	
細胞質構成成分	GFP	CYTO118-PA-1	10 µg / 126,000	
	RFP	CYTO119-PA-1	10 µg / 126,000	



連載企画

フロンティアーズ

FRONTIERS



ExpressCells社は、CRISPR技術と独自のFAST-HDRシステムを組み合わせてゲノム編集を施した細胞株を製造、提供しているアメリカのメーカーです。

今回は、共同創設者である Matthew Handel氏と Oscar Perez-Leal氏、Scientific Directorの Shamim Naghdi氏にお話を伺いました。



Mr. Matthew Handel
CEO & Co-Founder



Dr. Oscar Perez-Leal
M.D., M.S.
Scientific Advisor &
Co-Founder



Dr. Shamim Naghdi
Scientific Director

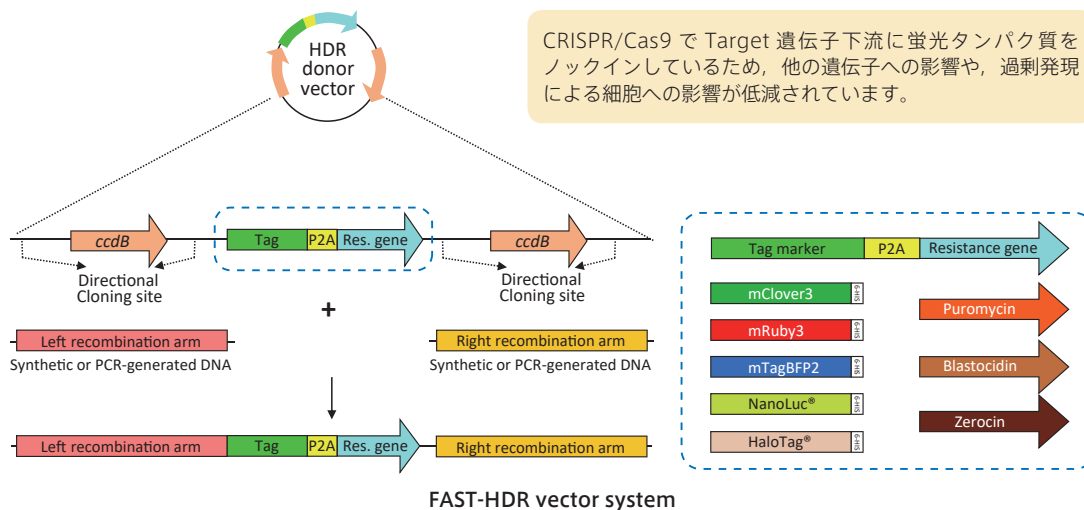
創業の経緯について

米国ペンシルベニア州フィラデルフィアに本部を置くテンプル大学の助教でもある Dr. Oscar-Perez Leal (写真：中央)は、ゲノム編集細胞株の作製は時間がかかりすぎるうえ、作製したとしても満足いく結果が得られないという悩みを抱えていました。この問題を解決するため、Dr. Lealはドナーベクターの構築とクローンの単離にかかる時間を短縮できる、FAST-HDR プラスミドベクターシステムを新たに開発しました。さらに、同様の悩みを抱えている多くの研究者を助けるため、以前の起業仲間であった Matthew Handel氏 (写真：左)に連絡を取り、また一緒に会社を設立しないかと呼びかけました。こうして2018年に ExpressCells社は誕生しました。

ExpressCell社の社名は、Handel氏の妻・Amy氏の考案により、“Express”が“高速”と“タンパク質の発現”の2つの意味を持つ掛詞になっています。

独自技術 FAST-HDR システムについて

FAST-HDR システムは、米国特許取得済みのプラスミドシステムに基づいています。このシステムは、内在性遺伝子にあらゆるタイプのタンパク質タグを挿入することで、より生理的な条件下でタンパク質を研究することができます。CRISPRを用いてDNAの二本鎖を切断した後に、作製したFAST-HDR プラスミドで目的の変異を挿入します。FAST-HDR システムでは、目的の変異が導入された細胞を素早く選択できるため、比較的短期間で高品質の細胞プールを作製できます。また、FAST-HDR システムの大きな利点として、1つの細胞株に対して最大3つまでの遺伝子をターゲットにできるため、創薬研究や科学研究のための多くのモデルが作製できます。



左：システムの概略図、右：システムに含まれている標識タグと抗生物質耐性遺伝子

製品ラインナップ

現在カタログ品として、レポーター細胞株を11種類、過剰発現細胞株を2種類取り扱っているほか、カスタム細胞株の受託作製も行っています。ExpressCells社のカスタム細胞株は、抗がん剤の開発、ハイコンテンツイメージング、免疫腫瘍学、抗体開発など様々な研究プロジェクトで使用されており、最短14日間の作業期間でご提供できます。これまで、以下のような細胞株を作製してきました。

- 複数の内在性遺伝子に蛍光レポーターをタグ付けし、生細胞で複数のタンパク質を可視化できる細胞株
- 特定の遺伝子をノックアウトした細胞株
- セーフハーバー領域に遺伝子を導入し、組換え体タンパク質を過剰発現させた細胞株

■ カタログ品

細胞内オルガネラを蛍光標識済みの細胞

蛍光タンパク質のノックインにより、染色せずに核、ミトコンドリアなどのオルガネラの観察ができる細胞株です。

➡ 詳細は p.16 をご覧ください。

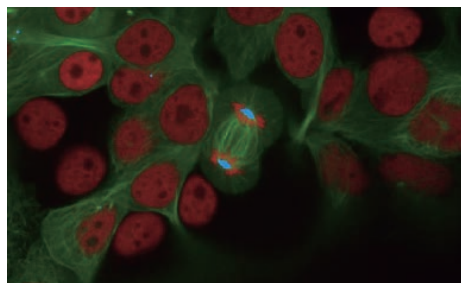
SARS-CoV-2 Nucleocapsid 過剰発現細胞

新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) の Nucleocapsid タンパク質と蛍光タンパク質タグ (mClover 3) をコードする遺伝子を HEK293T 細胞にノックインした細胞株です。

Web ページ番号 70040



■ カスタム細胞株作製例

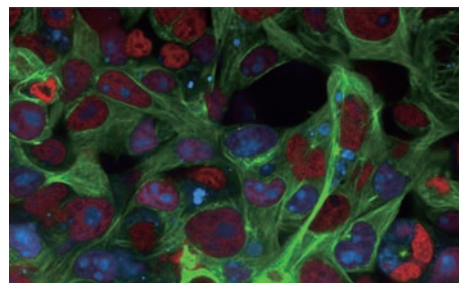


お客様からのご要望

新規の抗がん剤候補物質がミトース (有糸分裂) を抑制しているかを評価したい

ExpressCells 社の対応

ミトース時のみ発現するタンパク質を青色のタグで可視化



お客様からのご要望

薬剤候補のオルガネラへの影響を評価したい

ExpressCells 社の対応

細胞骨格、核、ミトコンドリアを明確に識別する3つの遺伝子を挿入

今後の展望について

様々な初代培養細胞に FAST-HDR システムを導入したいと考えています。また、GMP 認証も取得する予定です。

日本の研究者の皆様へ

日本では世界的に見ても最先端の生物学的研究が行われています。こうした最先端の研究をサポートするため、私たちのカスタム細胞株サービスを提供できることを光栄に思います。ゲノム編集を用いた複雑な細胞モデル作製にご興味のある方は、ぜひ当社代理店であるフナコシ(株)にご相談下さい。

受託・特注品担当

カスタム細胞株作製に関するお問い合わせ先はコチラ➡

✉ jutaku@funakoshi.co.jp TEL 03-5684-1645

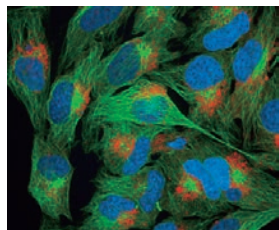


ExpressCells

染色操作不要でオルガネラの観察が可能

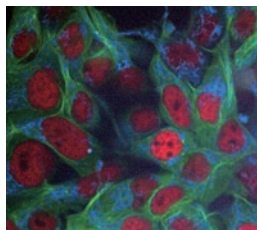
蛍光標識オルガネラタンパク質定常発現細胞

標的タンパク質遺伝子の下流に蛍光タンパク質をノックインすることで、抗体染色などを不要にしたオルガネラ観察用細胞です。CRISPR/Cas9 による選択的な遺伝子編集のため、他の遺伝子のサイレンシングを低減しています。



Autophagy Triple Reporter (#EXP-008)

赤：オートファジーレセプター、
緑：細胞骨格、青：核



Toxicology Triple Reporter (#EXP-009)

赤：核、緑：細胞骨格、
青：ミトコンドリア

アプリケーション例

- オルガネラ膜の動態解析
- 化合物ライブラリーの縦断的スクリーニング
- タンパク質-オルガネラ膜の相互作用解析
- 細胞内輸送解析
- 次世代毒性試験
- ハイコンテンツスクリーニング

など

■ シングルタグ遺伝子ノックイン細胞株

保存温度：冷蔵 [メーカー：EPS]

細胞種	局在部位	標的タンパク質	蛍光色素タグ	商品コード
HEK293T	核	Histone H3.3	mRuby3	EXP-005
		PARP1	mClover3	EXP-007
	細胞骨格	β-Tubulin	mClover3	EXP-006
HeLa	細胞骨格	β-Tubulin	mClover3	EXP-004
	原形質膜	Ezrin	mRuby3	EXP-001
	ミトコンドリア	TOM20	mRuby3	EXP-003
U-2 OS	オートファジーレセプター	Sequestosome-1/p62	mRuby3	EXP-019
		MAP1/LC3B	mClover3	EXP-020

■ 多重タグ遺伝子ノックイン細胞株

保存温度：冷蔵 [メーカー：EPS]

細胞種	局在部位	標的タンパク質	蛍光色素タグ	商品コード
HEK293T	核	Histone H3.3	mRuby3	EXP-009
	細胞骨格	β-Tubulin	mClover3	
	ミトコンドリア	ATP synthase subunit β	mtagBFP2	
HeLa	核	Histone H1.2	mtagBFP2	EXP-008
	細胞骨格	β-Tubulin	mClover3	
	オートファジーレセプター	Sequestosome-1/p62	mRuby3	
U-2 OS	オートファジーレセプター	MAP1/LC3B	mClover3	EXP-021
		Sequestosome-1/p62	mRuby3	
		Sequestosome-1/p62	mRuby3	

mRuby3：励起 558 nm / 蛍光 592 nm, mClover3：励起 506 nm / 蛍光 518 nm, mtagBFP2：励起 399 nm / 蛍光 454 nm

※価格はお問い合わせ下さい。

細胞培養・再生医療研究カタログ
2021-2022

日本語版, A4 サイズ, 約 260 ページ

無料配布中です！



カタログのご案内

製品紹介はもちろん、細胞培養・凍結保存・起眠方法などのプロトコル、製品に関するFAQも充実！

▶ カタログ送付のお申し込みはフナコシ Web へ！

Web ページ番号

66622



検索

NEW

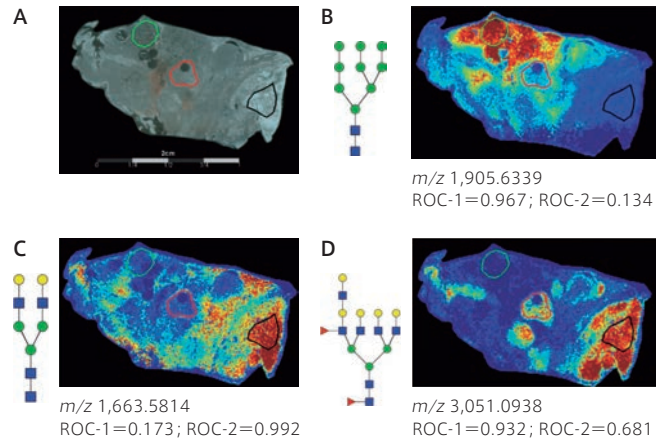
Basic N-Glycan Imaging Kit

組織切片上の *N*-結合型糖鎖をイメージング質量分析によって解析するためのキットです。

特長

- 広範囲の種類 *N*-結合型糖鎖を認識でき、野生型に比べて高い活性と安定性をもつ糖切断酵素 PNGaseF PRIME がキットに含まれています。
 - 分かりやすいビデオプロトコル、*m/z* 値や推定構造を含んだ糖鎖データベースをダウンロードできます*。
- * 詳細プロトコル、ビデオプロトコル、データベース情報は GLYCOPATH 社のメンバーポータルサイトからダウンロードできます。ダウンロードには製品に同梱されているパスワードが必要です。
- ※ プロトコルには新鮮凍結切片の記載もありますが、現時点で検証されているのは FFPE 切片のみですのでご注意ください。

使用例



腫瘍微小環境 (TME) における *N*-結合型糖鎖の違い

- A: 組織顕微鏡像
 B: 隣接非腫瘍組織ではハイマンノース型糖鎖量が多く、腫瘍部位や壊死領域と区別できる。
 C: 二分岐の *N*-結合型糖鎖は、壊死領域 (黒枠) に多く、腫瘍部位、非腫瘍隣接部位と区別できる。
 D: Tetratennary フコシル化構造は非腫瘍隣接部位で発現が低く、腫瘍部位や壊死領域での発現が高い。

緑枠: 隣接非腫瘍組織, 赤枠: 退形成性腫瘍領域, 黒枠: 壊死領域

品名

メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Basic N-Glycan Imaging Kit NEW		
GPA	101	劇 Small (4 slides) 1 kit / 50,000
GPA	102	劇 Large (20 slides) 1 kit / 188,000

キット内容: PNGaseF PRIME, PNGaseF activation solution, Matrix (CHCA), Positive control protein, Positive control protein buffer, メンバーポータルアクセス用パスワード

組織切片中の因子を可視化！

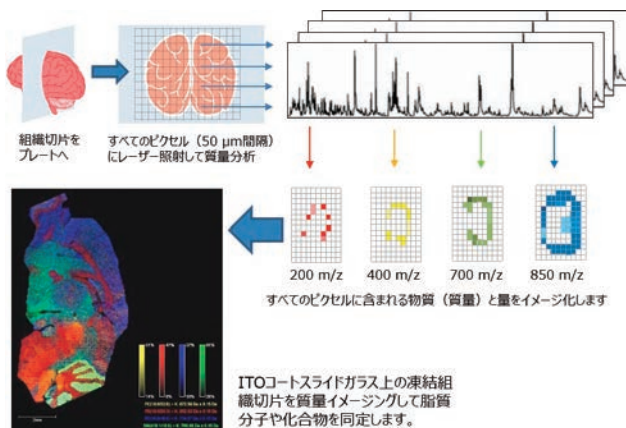
MALDI イメージング受託サービス

イメージング質量分析は、組織薄切片などの試料中の特定分子の局在を可視化できる技術です。この技術を用いて、お客様の試料中のタンパク質、脂質、薬物、代謝物などを分析・測定します。

特長

- 分析する試料の溶出などの処理は不要です。
- 組織切片を化合物質量ごとに色分けし、分布を可視化できます。
- 組織切片上で酵素処理することで、ペプチドや糖鎖の解析も可能です。
- 医学・食品/栄養学分野におけるイメージングによる解析に有用です。
- 解析試料タイプ：組織切片、TLC プレートなど
- 使用装置：ultrafleXtreme (Bruker Daltonics 社)

分析例



薄切片レーザー照射による質量分析



TLC プレートのイメージング

脂質や化合物を分離した TLC プレートを直接イメージング解析した。

ご注文方法/価格

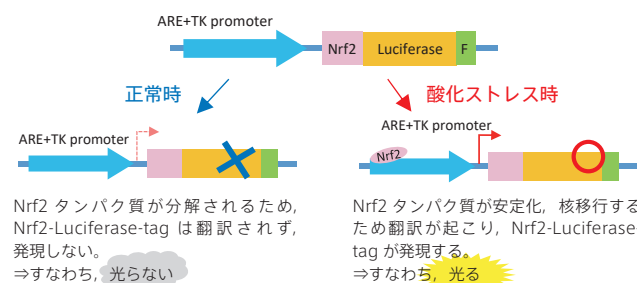
詳細は、当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。
[メーカー：PPH]

病態可視化マウス

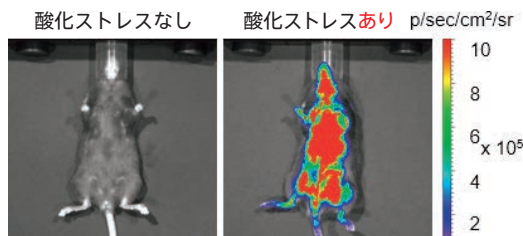
- ※(株)安評センターでは、大学や研究機関などで樹立された遺伝子改変マウスを、ライセンス許諾を受けて販売しております。
- ※「酸化ストレス可視化マウス (OKD-Luc マウス)」は、金沢医科大学岩脇隆夫先生の発明によるものです。
- ※「炎症可視化マウス (IDOL マウス)」は、群馬大学・熊本大学・トランスジェニック社の共同研究により開発されたものです。

■酸化ストレス可視化マウス (OKD-Luc マウス)

OKD マウスは、ルシフェラーゼをレポーターとして、酸化ストレスによって惹起される Nrf2 による転写誘導を可視化できるレポーターマウスです。



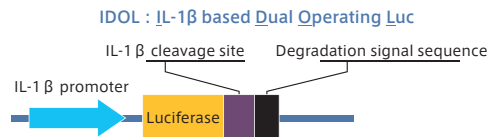
OKD48 による酸化ストレス検出システム



酸化ストレスの可視化例

■炎症可視化マウス (IDOL マウス)

IDOL マウスは、ルシフェラーゼをレポーターとして、炎症性サイトカインである IL-1β の発現制御を可視化できるレポーターマウスです。



トランスジェニックの構造とレポーターの原理

炎症刺激がない時は、NFκB による IL-1β の転写誘導が起こらないため、Luciferase 融合タンパク質は発現しない。また、発現しても分解シグナルが作用する。
炎症刺激がある時は、NFκB による IL-1β の転写誘導が起こり、Luciferase 融合タンパク質が発現する。Caspase-1 により Luciferase から分解シグナルが除かれる。
(すなわち、光る)

※上記以外の病態可視化マウスも取り扱っています。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。

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：TRG]

Webに
動画あり

Web ページ番号

68875

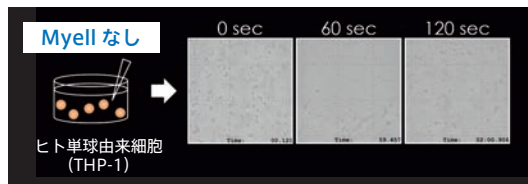


浮遊細胞のライブイメージングが簡単に！

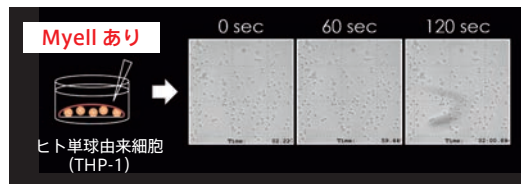
顕微鏡イメージング用高分子超薄膜 Myell[®] シリーズ

Myell (マイエル) シリーズは、顕微鏡イメージング用として開発されたカバーガラスの代替となる高分子超薄膜です。顕微鏡観察中の細胞移動による画像のブレ防止など、既存のプレパレート作製法にはない様々な利点があります。

Myell S (標準タイプ)



視野外へ移動している

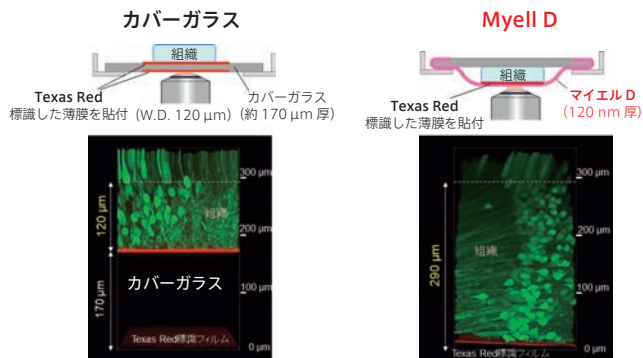


視野内にとどまっており、画像のブレも見られない

Myell S による細胞の保持効果を検証するため、Myell S でラッピングした浮遊細胞 (THP-1) を培地に浸し、培地をピペティング後、顕微鏡で観察した。

Myell D (高性能タイプ)

Myell D は厚さが一般的なカバーガラスの 1/1,000 未満と非常に薄く、油浸レンズによる観察に適しています。高倍率対物レンズの作動距離を劇的に向上し、**深部イメージングを容易に行うことが可能**です。



透明化したマウス脳切片 (Thy1-EYFP-H transgenic mice) を用いて、撮像可能な深度の比較を行った。カバーガラスを用いたプレパレートと比較して、Myell D を用いたプレパレートでは 2 倍以上深くまでイメージングすることができた。

Zhang, H., et al., *PLoS ONE*, 15, e0227650 (2020). [PMID: 31923215]

Myell P (多孔質タイプ)

Myell P の微細な貫通孔

Myell P には多数の微細な貫通孔形成が施されています。細胞はこの微細孔を通過できませんが、水溶性の物質はスムーズに通過することができます。

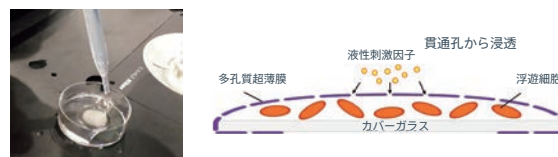


Myell P の貫通孔

(例として青インクを使用しています)

Myell P の浮遊細胞観察時の利用例

Myell P を用いることで、ライブイメージング中に浮遊細胞を保持したまま、外部からの液性刺激因子の添加ができます。



[メーカー：TUN]

品名	Myell A*	Myell S	Myell D	Myell P
タイプ	標準超薄膜		高性能超薄膜	多孔質超薄膜
適用	浮遊系細胞保定/組織保定		浮遊系細胞保定/組織保定/ 組織深部観察/乾燥防止	浮遊系細胞保定/組織保定/ 刺激因子投与
細孔	無し		無し	有り (細孔ピッチ: 6 μm)
材質	ポリ乳酸		CYTOP [®] (撥水・撥油性)	ポリ乳酸
膜厚	60 nm		120 nm	60 nm
直径	φ27 mm		φ27 mm	φ27 mm
商品コード	MYLL-A3	MYLL-S10	MYLC-D10	MYLL-P4
包装/価格 (¥)	3 sheets / 9,800	10 sheets / 52,500	10 sheets / 75,000	4 sheets / 55,000

* Myell S と同じ標準タイプの製品で、**初回のみ購入可能です (1 研究室につき 1 個)**。ご購入の際は Web ページ番号: 68875 に掲載されている専用注文書に必要事項をご記入の上、ご利用の販売店担当者までお送り下さい。

microsurfaces

Webに
動画あり



Web ページ番号

69097



CellSeed
Regenerate the Future

Web ページ番号

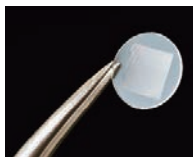
67853



ライブセルイメージング用 マイクロセルアレイ

無料サンプル品あります

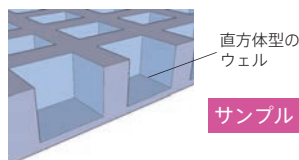
微細な凹みが存在するシリコンゴム製の薄片です。細胞を個別のウェルの中に隔離することで、長時間のライブセルイメージング中に**細胞が視野から逃げるのを防ぐことができ、効率的なデータ取得が可能**になります。



製品ラインナップ

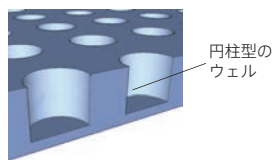
■ microgrid array

商品コード：MGA～始まる製品
価格：¥48,000



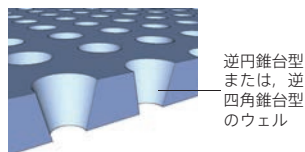
■ microwell array

商品コード：MWA～始まる製品
価格帯：¥17,300～57,600



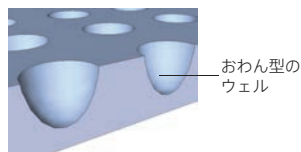
■ micromesh array

商品コード：MMA～始まる製品
価格帯：¥11,600～43,200



■ microEB array

商品コード：MEB～始まる製品
価格帯：¥17,300～57,600



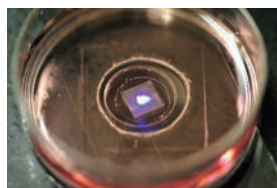
- ・ウェルが底面まで貫通
- ・コーティング加工済みのディッシュなどと組み合わせて使用

- ・胚様体の培養が可能

※製品のサイズ、包装、価格などの詳細はフナコシ Web をご覧下さい。

用途・使用方法

- 単一細胞の分裂・分化・形態変化などの観察
- 単一種または複数種の細胞間での相互作用の観察
- 外部刺激に対する細胞応答の単一細胞レベルでの追跡



気泡が入らないようにイメージングチャンバーやガラスボトムディッシュにマイクロセルアレイを貼り付け、細胞懸濁液をアプライするだけです。接着剤や特別な器具は必要ないのですぐにご使用いただけます！

※使用方法の詳細はフナコシ Web および製品添付のマニュアルをご覧ください。

[メーカー：MCS]

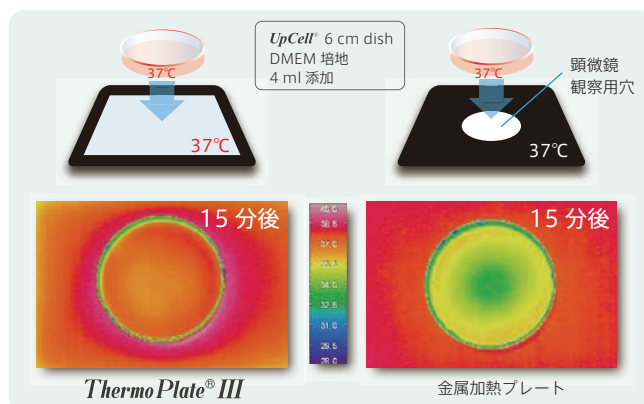
培養用ディッシュの保温機器 ThermoPlate® III

硬質ガラスを特殊加工した透明発熱体です。ディッシュ全体の温度を均一に保ったまま顕微鏡観察を行います。

※ThermoPlate® は、(株)東海ヒットの登録商標です。



- ✓ センサーでプレート表面の温度を記録できます。
- ✓ 細胞培養の作業全般にご使用いただけます。



[メーカー：CSD]

モデル	ThermoPlate® III-X	ThermoPlate® III-S
サイズ	本体外寸：150 ^W ×110 ^D ×10 ^H mm コントロールパネル：85 ^W ×135 ^D ×30 ^H mm	
温度設定範囲	室温～50°C/±0.1°C (37°C/室温 25°C 時)	
付属品	<ul style="list-style-type: none"> ・本体 (サーモプレート) ・コントロールユニット ・滅菌対応温度センサー ・センサー用延長ケーブル ・ソフト TEM (CD-ROM) ・USB ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・本体 (サーモプレート) ・コントロールユニット

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
ThermoPlate® III-X	CSD	CST007	1 set / 250,000
ThermoPlate® III-S	CSD	CST008	1 unit / 220,000

こちらもおすすめ

細胞シートとして回収できる
温度応答性プレート/ディッシュ
UpCell®



Web ページ番号

3113



薬器

顕微鏡用 iPhone 取り付けレンズ i-NTER LENS

iPhone または iPod touch で顕微鏡画像を撮影できる専用レンズです。

蛍光顕微鏡, 実体顕微鏡の他, 様々な顕微鏡で使用できます。

Web に
動画あり



取り付け可能な顕微鏡

接眼レンズを外した鏡筒の内径: 23.2 mm / 30.0 mm
年代問わずほとんどの顕微鏡の接眼部に取り付けてできます。

※Apple, iPhone, iPod の名称およびそのロゴは, Apple Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

i-NTER LENS と専用ケースのセット

[メーカー: MEC]





付属の専用ケース	商品コード	包装	価格 (¥)
iPhone 12 mini 用	MR-6i-12mini	1 set	90,000
iPhone 12 用	MR-6i-12	1 set	90,000
iPhone 11 用	MR-6i-11	1 set	90,000
iPhone XS Max 用	MR-6i-XSMax	1 set	90,000
iPhone XR 用	MR-6i-XR	1 set	90,000
iPhone X, XS 用	MR-6i-X	1 set	90,000
iPhone 7+, 8+用	MR-6i-7+	1 set	90,000
iPhone 7, 8, SE (第二世代) 用	MR-6i-7	1 set	90,000
iPhone 6+, 6s+用	MR-6i-6+	1 set	90,000
iPhone 6, 6s 用	MR-6i-6	1 set	90,000
iPhone 5, 5s, SE (第一世代) 用	MR-6i-5	1 set	90,000
iPod touch 用	MR-6i-PLT	1 set	90,000

※専用ケースのみの購入も可能です。詳細はフナコシ Web をご覧ください。

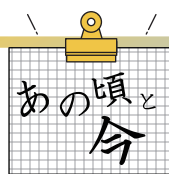
i-NTER LENS と iPhone / iPod touch のセット

iPhone または iPod touch, i-NTER LENS, 専用ケースのフルセットです。

[メーカー: MEC]

iPhone / iPod touch	商品コード	包装	価格 (¥)
iPhone 12 mini 付属*	MR-6i-12m-FS 	1 set	265,000
iPhone 12 付属*	MR-6i-12-FS 	1 set	275,000
iPhone SE (第二世代) 付属*	MR-6i-SE-FS 	1 set	195,000
iPod touch 付属	MR-6i-P7 	1 set	135,000

*SIM フリーです。



フナコシ社員が自らの研究室生活 (あの頃) を思い出しながら, 当時知っていたら使ってみたかったあんな製品やこんな製品を紹介するコーナーです。

学生時代 (約 20 年前), 免疫染色後, 試料の画像を顕微鏡とフィルム & カメラで撮影していました。光量が足りない顕微鏡では, 通常のカラールームでは正しい色が再現できなかったのに, スライドマウントフィルムを使っていました。これは映写機にそのまま投影できるので便利でしたが, フィルムの現像となると専用工場できず, 時間も 1.5 日以上かかり, コストも通常のカラールームよりずっと高かったです。



今ならこれを使ってみよう!

i-NTER LENS

左記参照

スマートフォンなら何枚でも撮り放題ですし, 画質が良い写真が撮れるからすごいですよ! 専用アプリで深度合成画像も作成できるそうですよ。

附設展示会出展のお知らせ

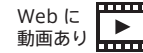
第 9 回 日本細胞外小胞学会 学術集会

会期: 2022年10月24日(月)~25日(火)

会場: 東京大学 伊藤謝恩ホール

皆様のご来場
お待ちしております!



Webに
動画あり

Web ページ番号

69791



検索

NEW

がん不均一性を維持した二次元培養細胞 Cancer Cell Model

がん患者から直接樹立された *in vitro* がん細胞モデルです。Cellaria 社の細胞株誘導・維持培地*を用いることで、二次元培養が可能なフォーマットでありながら、複雑かつ特徴的ながんの特性を維持した培養が可能です。

*Cellaria 社の細胞株誘導・維持培地の詳細は、Web ページ番号：69792 をご覧ください。

※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

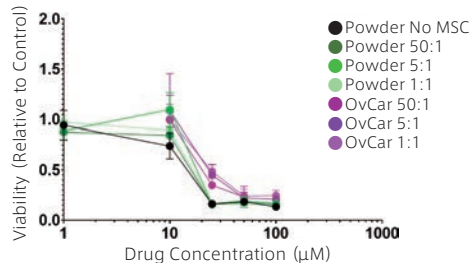
- 極めて安定した培養が可能で、オリジナルのがんの Genotype と高い相同性を示します。
- 患者の腫瘍や臨床像をトレースでき、患者固有の反応の分析が簡便に行えます。

アプリケーション例

- 治療効果の解析による、類似患者集団間の差異調査
- 共培養アッセイを用いた転移の進行機構の解明
- 化合物ライブラリーの応答性スクリーニングによる治療薬候補の探索

など

使用例

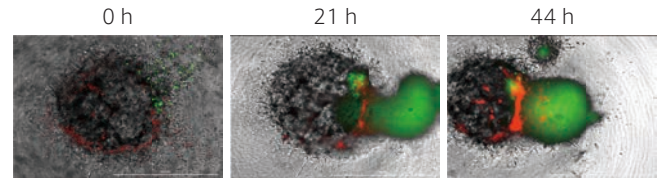


Cisplatin を用いた抗がん物質応答アッセイ

がん細胞モデル

Powder : Powder Ovarian Cancer Model (#CB-0111)

OvCar : Carousel Ovarian Cancer Model (#CB-0101)



活性化 T 細胞および間葉系幹細胞 (MSC) と共培養した膵臓がんスフェロイド (#CB-0503)

活性化 T 細胞と同時に MSC を添加することで、膵臓がんスフェロイド内での T 細胞移動の影響を高めることができる。

赤色：活性化 T 細胞、緑色：MSC

保存温度：液室 [メーカー：CLR]

組織	疾病	性別	品名	商品コード	包装	価格(¥)
乳房	浸潤性乳管がん, 小葉がん	女性	Wood Breast Cancer Model	CB-0401	1 ml	237,000
結腸	大腸腺がん		Ferry Colon Cancer Cell Model	CB-0201	1 ml	237,000
肺	肺腺がん	男性	Jacket Lung Cancer Model	CB-0301	1 ml	237,000
卵巣	卵巣内膜腺がん	女性	Carousel Ovarian Cancer Model	CB-0101	1 ml	237,000
	漿液性卵巣がん		Powder Ovarian Cancer Model	CB-0111	1 ml	237,000
膵臓	膵頭部浸潤性中分化型腺がん	男性	Stew Pancreatic Cancer Model	CB-0501	1 ml	237,000
	膵頭部膵管型低分化型腺がん	女性	Chocolate Pancreatic Cancer Model	CB-0502	1 ml	237,000
	膵頭部浸潤性中分化型膵管腺がん		Basket Pancreatic Model	CB-0503	1 ml	237,000

※別途、輸送費として 1 回のご注文につき 75,000 円が必要です。

ご購入時のご注意



ご注文の際は End User License Agreement へのご同意が必要です。フナコシ Web に掲載の専用書類に必要事項をご記入の上、販売店にお渡し下さい。詳細は、当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。




 iMatrix-111
 Web ページ番号 70617

 iMatrix-332
 70618


NEW

iPS 細胞からの分化誘導に iMatrix-111 / iMatrix-332

無料サンプル品あります

ヒトラミニンのインテグリン結合部位を含む E8 領域を精製した高純度な細胞培養基質です。

※大阪大学の研究成果を(株)マトリクソームがライセンスを受けています。

iMatrix-111

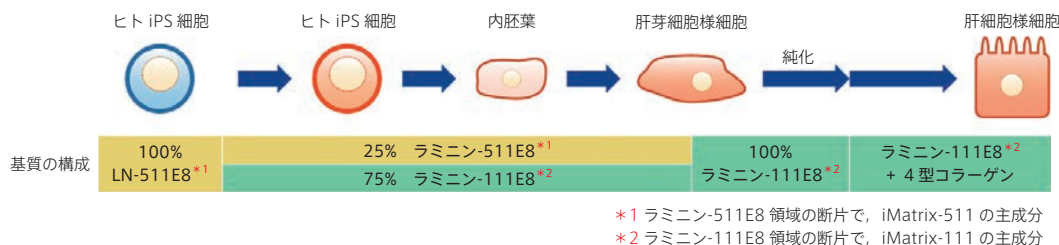
- ヒトラミニン 111-E8 組換え体タンパク質です。
- ラミニン 111 は、インテグリン $\alpha 7 X 2 \beta 1$ や $\alpha 6 \beta 1$ タンパク質に結合することが知られています。
- ヒト iPS 細胞から肝芽細胞様細胞への分化誘導などにご使用いただけます。
- 産生：CHO-S 細胞

iMatrix-332

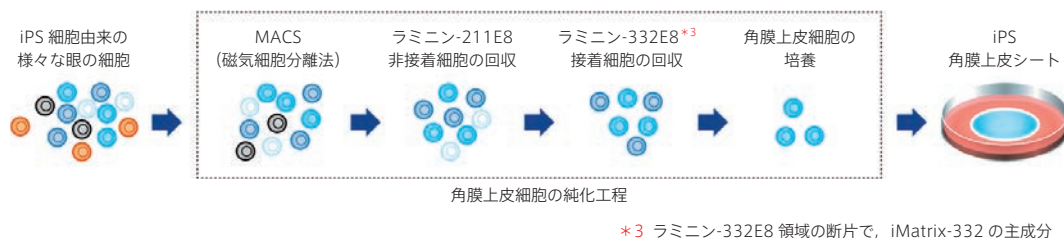
- ヒトラミニン 332-E8 組換え体タンパク質です。
- ラミニン 332 は、インテグリン $\alpha 3 \beta 1$ や $\alpha 6 \beta 4$ タンパク質に結合することが知られています。
- iPS 細胞から角膜上皮細胞への分化誘導などにご使用いただけます。
- 産生：CHO-S 細胞

使用例

■iMatrix-111：ヒト iPS 細胞から肝芽細胞様細胞や肝細胞様細胞への分化誘導



■iMatrix-332：iPS 細胞由来の様々な眼の細胞から角膜上皮細胞のみへの純化



品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
iMatrix-111	サンプル	NEW	
	MAX	892071	2×175 µg / 49,500
	MAX	892072	6×175 µg / 132,000

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
iMatrix-332	サンプル	NEW	
	MAX	892031	2×175 µg / 49,500
	MAX	892032	6×175 µg / 132,000

サンプルあり

iMatrix シリーズ無料サンプル (1 研究室につき 1 個まで) をご用意しています。専用の申し込み用紙に必要事項をご記入の上、当社テクニカルサポート (試薬担当) へお申し込み下さい。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。

Web ページ番号 9027



レンチウイルスベースの shRNA 発現ベクター

GIPZ / TRIPZ Inducible Lentiviral shRNA

ヒトまたはマウス全ゲノムを網羅する shRNA コンストラクトを含む発現ベクターです。初代培養細胞や非分裂細胞を含む様々な細胞で shRNA の恒常的な発現が可能です。ベクターにはピューロマイシン耐性遺伝子が含まれるため、安定発現細胞を薬剤選択することができます。

シリーズ名	GIPZ	TRIPZ Inducible
生物種	ヒト/マウス	ヒト
shRNA の種類	microRNA ベース	
ベクター構造		
プロモーター	ヒト CMV プロモーター	Tetracycline 誘導性プロモーター
蛍光マーカー	TurboGFP	TurboRFP
shRNA 発現の誘導性	—	○ (テトラサイクリン誘導系 Tet-On® 発現誘導システム)
製品形態	<i>E. coli</i> グリセロールストック 高力価レンチウイルス粒子 (Ready-to-use)	<i>E. coli</i> グリセロールストック
ウイルス粒子の力価	10 ⁸ TU/ml (±20%)	—

※第3世代のレンチウイルスパッケージングシステムには適合しません。レンチウイルス粒子へのパッケージングには、Trans-Lentiviral shRNA Packaging System (Web ページ番号: 64633) のご使用をお勧めします。

※Tet-On® システムを企業でご使用の場合、ご購入の前に Tet system 社とのライセンス契約が必要です。

■GIPZ Lentiviral shRNA

保存温度: -80°C [メーカー: DHA]

品名	特長	製品形態	商品コード	包装	価格(¥)
GIPZ Lentiviral shRNA Individual Clone	ヒトの個別クローン	<i>E. coli</i> グリセロールストック	RHS4430 カルタヘナ	1 vial	42,900
		高力価レンチウイルス粒子	VGH5518 カルタヘナ	2×25 µl	156,500
	マウスの個別クローン	<i>E. coli</i> グリセロールストック	RMM4431 カルタヘナ	1 vial	42,900
		高力価レンチウイルス粒子	VGM5520 カルタヘナ	2×25 µl	156,500
GIPZ Lentiviral shRNA Clone Gene Set	ヒトのターゲット遺伝子セット (3~6 個)	<i>E. coli</i> グリセロールストック	RHS4531 カルタヘナ	1 set	87,500
	マウスのターゲット遺伝子セット (3~6 個)	<i>E. coli</i> グリセロールストック	RMM4532 カルタヘナ	1 set	87,500

■TRIPZ Inducible Lentiviral shRNA

保存温度: -80°C [メーカー: DHA]

品名	特長	製品形態	商品コード	包装	価格(¥)
TRIPZ Inducible Lentiviral shRNA Individual Clone	ヒトの個別クローン	<i>E. coli</i> グリセロールストック	RHS4696 カルタヘナ	1 vial	42,900
TRIPZ Inducible Lentiviral Clone Gene Set	ヒトのターゲット遺伝子セット (3~6 個)		RHS4740 カルタヘナ	1 set	91,500

※ご希望のクローン (最大 3 種類) にコントロールベクターなどをセットにした shRNA Starter Kit 製品もあります。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。

製品は Horizon Discovery 社の Web サイトにてオンラインでご注文いただけます。ご注文にはユーザー登録が必要です。初めてご注文されるお客様は、事前にご登録をお願いします。

ユーザー登録の方法 検索

67329

ご注文方法の詳細 検索

81062

IS 変異がプラスミドに入りにくいコンビ DynaCompetent® Cells IS-mutation Safe

ゲノム中の DNA 型転移因子 (IS : Insertion Sequence Element) の活性を低下させた*1 大腸菌コンピテントセルです。遺伝子クローニングやプラスミド調製に利用できます。


*本製品は(株)バイオレットの特許技術である“切らないゲノム編集”® Target-AID® に基づいて開発されました。

こんな経験 ありませんか？

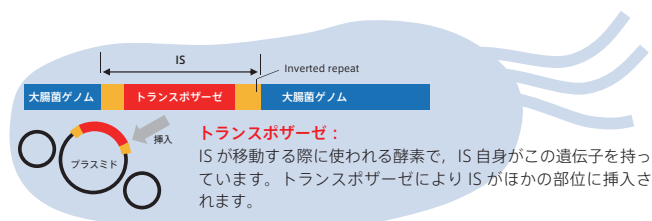


プラスミド抽出したけど、
欲しい塩基配列になってないなあ…
やり直そうかなあ…

Web に
動画あり




ちょっと待って下さい！それ…
動き回る遺伝子 IS のせいかもしれません

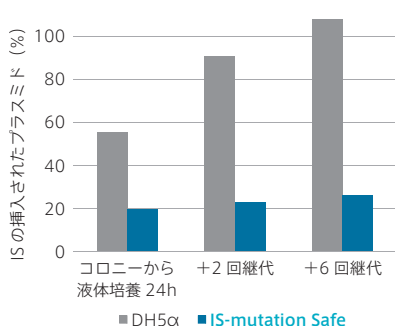


目的のインサート部分、プロモーターなどに IS が挿入されることにより、インサートが壊れる・正常に発現しない・プラスミドのコピー数が変化するなどの問題が生じる可能性があります。

そこで本製品がオススメです！

DH5α を元株として、大腸菌ゲノム中の IS のうち、IS2、IS5、IS10、ISEc63 (類似配列) のトランスポザゼ翻訳領域中に Target-AID® を用いて終止コドンを導入し、IS の活性を低下させた*1 大腸菌コンピテントセルです。

*1 IS の活性は低下しているものの、IS が転移しないことを保証するものではありません。



本製品および大腸菌 DH5α 株をアンピシリン耐性プラスミド (30 kb, pUC Ori) で形質転換後、得られたコロニーを用いて 24 時間の液体培養を行い、さらに 6 回まで継代培養を行った。それぞれの継代培養時にプラスミドを精製し、HiSeq でシーケンシングを行い、プラスミドのうち IS*2 が挿入されたものの概算比率を推定した。DH5α 株に対して本製品ではプラスミドへの IS の挿入が抑制された。

*2 IS : IS1, IS2, IS3, IS4, IS5, IS10, IS30, ISEc5, IS609, ISEc63 の合計数。

プラスミドに対する IS 挿入頻度の低下の確認

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
DynaCompetent® Cells IS-mutation Safe	BDL	DS410	-80°C 10×100 µl / 39,000
形質転換効率: >1×10 ⁸ CFU/µg (pUC19), 10×1 ml SOC medium 添付			

ヒト表皮の成熟に関わるペプチド JAG-1 Peptide

MEMO

JAG-1 (Jagged-1) は Notch のリガンドで、皮膚で最も顕著に発現するペプチドです。JAG-1 は表皮の成熟を誘導します。ケラチノサイト単層膜を浸漬し、カルシウムイオン濃度を上昇させた状態で JAG-1 を作用させると、ロリクリンの発現と NF-κB の活性化を伴う重層化が生じます。

特長

■JAG-1 (188-204), Notch Ligand (#AS-61298)

ペプチド配列：

H-Cys-Asp-Asp-Tyr-Tyr-Tyr-Gly-Phe-Gly-Cys-Asn-Lys-Phe-Cys-Arg-Pro-Arg-OH

■JAG-1, Scrambled (#AS-64239) ネガティブコントロール用

ペプチド配列：

H-Arg-Cys-Gly-Pro-Asp-Cys-Phe-Asp-Asn-Tyr-Gly-Arg-Tyr-Lys-Tyr-Cys-Phe-OH

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
JAG-1 (188-204) <Jagged-1 (188-204)> <Notch Ligand>	ANA	AS-61298	1 mg / 45,000
M.W.: 2107.4, 純度: ≥95% (HPLC)			
JAG-1, scrambled	ANA	AS-64239	1 mg / 50,000
M.W.: 2107.5, 純度: ≥95% (HPLC)			

Web ページ番号検索の使い方



Web ページ番号ってなんですか？

製品の記事に割り振られた番号です。
こんな時に便利です！

- ・さらに詳しい製品情報が知りたい
- ・別の使用例も確認したい
- ・すべての製品ラインナップを見たい
- ・価格や注文方法を詳しく知りたい
- ・プロトコルをダウンロードしたい
- ・動画を見たい



①検索窓の右端「Web ページ番号検索」をクリック



②閲覧したい製品記事の Web ページ番号を入力

③検索！

<https://www.funakoshi.co.jp>

NEW

リン酸化チロシンタンパク質の濃縮に！ SH2SMagic-Agarose Beads



リン酸化チロシンと特異的に結合するタンパク質 SH2 superbinder (SH2S) を固定化したアフィニティビーズです。細胞／組織ライセートからリン酸化チロシンを有するタンパク質やペプチドを濃縮することができます。

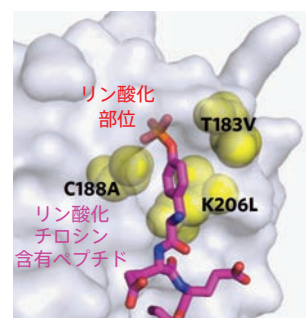
ここがすごい

タンパク質リン酸化シグナルネットワークの解析は、細胞の病理学的解析やがんマーカーの同定、創薬ターゲットの探索などにおいて重要です。近年の質量分析 (MS) によるプロテオミクス解析技術の発達によって、細胞／組織抽出液などからタンパク質のリン酸化部位を網羅的に解析することが可能となりました。そのためには MS 解析の前処理として、リン酸化タンパク質やペプチドを濃縮するステップが必要となります。ところが、セリンやスレオニンのリン酸化ペプチドと比較してチロシンのリン酸化ペプチドはその存在量が少ないため、これまで効率的な濃縮が困難でした。また、従来用いられていた TiO₂ 担体によるリン酸精製ビーズやリン酸化チロシン抗体を用いた精製は、リン酸化チロシン選択性や捕捉率が十分ではありませんでした¹。

SH2 (Src homology 2 domain) は約 100 アミノ酸残基からなるタンパク質ドメインで、リン酸化チロシンに特異的に結合します。Precision Proteomics 社の創業者である Shawn Li 博士らは、SH2 のリン酸化チロシン結合部位に 3 つの変異を導入することで、リン酸化チロシン含有ペプチドに対する親和性を 100 倍以上向上させることに成功しました²。Li 博士らはこの変異体を SH2S と名付け、リン酸化タンパク質を認識／濃縮するためのツールとして製品化しました。本製品は SH2S が表面に固定化されており、リン酸化チロシンを有するタンパク質やペプチドを濃縮することが可能です。

¹ Bian, Y., et al., *Nat. Chem. Biol.*, **12** (11): 959~966 (2016). [PMID : 27642862]

² Kaneko, T., et al., *Sci. Signal.*, **5** (243): ra68 (2012). [PMID : 23012655]



SH2S の結晶構造解析

特長

- リン酸化セリン／スレオニンの影響を受けることなく、リン酸化チロシンを有するタンパク質・ペプチドのみ選択的に取得できます。
- 得られた試料をウェスタンブロットや LC-MS/MS 解析に用いることで、特定の条件下でリン酸化されるチロシン部位や活性化チロシンキナーゼなどの情報を網羅的に得ることができます。

価格

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
SH2SMagic-Agarose Beads	NEW			
PPI	PPI001		200 µl /	86,000

使用例

Cell line	Tissue	Most pTyr sites identified to date	pTyr sites identified by SH2 Superbinder	
			All	Novel
Jurkat	T cell	2,738	5,326	1,557
HeLa	Cervix	1,131	3,267	750
BT-474	Breast	590	3,745	914
SK-BR-3	Breast	158	3,187	692
MCF-7	Breast	101	2,588	504
MCF-10A	Breast	429	3,279	681
MDA-MB-231	Breast	866	3,152	743
HepG2	Liver	321	4,671	1,276
BEL7402	Liver	—	4,424	1,040
Total number of unique pTyr sites:			10,030	3,575

SH2S ビーズによって同定されたリン酸化チロシン部位の数

種々の細胞や生体組織の抽出液から、チロシンリン酸化を受けるタンパク質とその配列情報を得ることができる。本手法で 9 種類の細胞におけるリン酸化チロシン部位の同定を行ったところ、計 10,030 のリン酸化部位を同定することができた。それらのうち、約 36% が新規に判明したリン酸化部位であり、本手法の有用性が示された¹。

NEW Apolipoprotein 関連抗体

MEMO

Apolipoprotein とは

Apolipoprotein は、脂質と結合して Lipoprotein を形成する特殊なタンパク質群です。これらの血清タンパク質は、Lipoprotein の代謝と組織への取り込みを調節するのに役立つセブターリガンド、酵素補因子、脂質転移担体としても機能します。

Apolipoprotein は様々な心血管疾患のリスク評価に関連するバイオマーカーとして注目されており、新しい予防および治療戦略への情報提供に役立ちます。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Anti-Human Apo (a) [A02], Sheep-Poly	BET A81-102A	1 mg / 86,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo AI [A03], Goat-Poly	BET A81-104A-1MG	1 mg / 50,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo AI [A03R], Rabbit-Poly	BET A81-105A	1 mg / 107,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo AII [A04], Goat-Poly	BET A81-106A	1 mg / 58,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo B-100 [A07], Goat-Poly	BET A81-110A	1 mg / 50,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo CI [A08], Goat-Poly	BET A81-112A	1 mg / 67,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo CI [A09], Rabbit-Poly	BET A81-113A	1 mg / 115,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo CII [A10], Goat-Poly	BET A81-114A	1 mg / 67,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo CII [A11], Rabbit-Poly	BET A81-115A	1 mg / 115,000
適用: ELISA, WB		
Anti-Human Apo CIII [A13], Rabbit-Poly	BET A81-117A	1 mg / 129,000
適用: ELISA, WB		

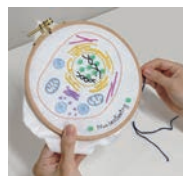
〈略語〉 WB (Western Blotting)

※上記以外にも Biotin, FITC, HRP などで標識された抗体もあります。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。



© 樹庵じゅあん

今号の表紙の刺繍をプレゼント!



今号の表紙を飾る「細胞の刺繍」は、フナコシ社員の手作りです!

こちらの刺繍につきましたて、抽選で1名様にプレゼントします。下記よりご応募下さい。

ご応募はこちら↓

応募受付期間

~2022年10月31日(月)まで



※応募にはフナコシ Web 会員登録が必要です。

※当選の発表は、発送をもって代えさせていただきます。



高感度のスギ花粉抗原測定キット

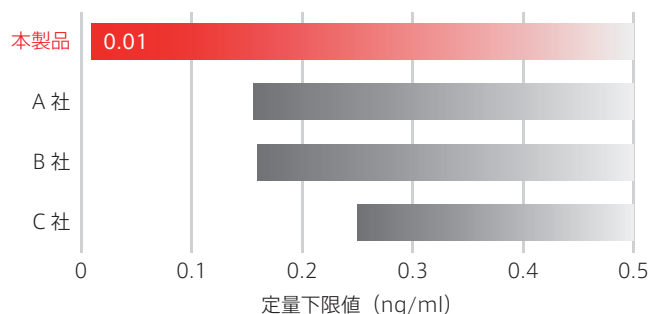
Cry j 1 ELISA Kit

BDL のスギ花粉試薬に高感度の Cry j 1 ELISA キットが加わりました！測定範囲は 0.01~2.56 ng/ml、反応時間（合計）2 時間 10 分で測定できます。



高感度

定量限界は 0.01 ng/ml で、一般的な Cry j 1 検出 ELISA キットより高感度な測定が可能

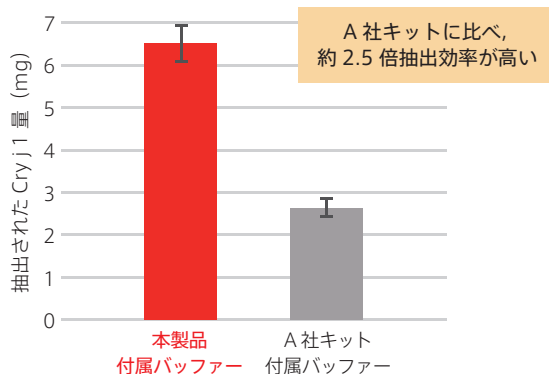


各社 Cry j 1 検出 ELISA キットの測定感度の比較



高い抽出効率

付属の専用抽出バッファーを用いることで、**高効率に抽出可能**



スギ花粉 20 mg を本製品付属の Extraction buffer または A 社 Cry j 1 検出 ELISA キット付属の抽出バッファーで抽出処理を行った。それぞれ抽出した試料を本製品を用いて測定し、抽出された Cry j 1 量を比較した。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Cry j 1 ELISA Kit (スギ花粉抗原 Cry j 1 ELISA Kit)	NIU DS800 要確	1 kit / 60,000
測定波長: 450 nm		
キット内容: Cry j 1 detection antibody, Cry j 1 standard solution, Dilution buffer, Antibody coated microplate for Cry j 1, Substrate solution (TMB), Extraction buffer, Stop solution, Wash buffer, Plate seal		



要確 マークの製品は、ご注文の際に使用目的確約書が必要です。フナコシ Web に掲載の使用目的確約書に必要事項をご記入の上、ご利用の販売店担当者までお送り下さい。詳細は、当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。

エンドトキシン含量測定キット

EndoAlert Endotoxin Kit

水溶液中の細菌性エンドトキシンをカイネティック比色法により定量する ELISA キットです。生物試料および環境試料中のエンドトキシン含量の評価に有用です。



EndoAlert Endotoxin Plate Kit

LPS と (1,3)-β-D-グルカン（真菌汚染物質）の両方に反応するため、(1,3)-β-D-グルカンの影響が懸念されない場合にお勧め。

EndoAlert Endotoxin ES Plate Kit

LPS のみに反応するように特別に処方されており、(1,3)-β-D-グルカンには反応しない。(1,3)-β-D-グルカンの影響が懸念される場合はコチラのキットがお勧め。

特長

- 測定範囲：0.01~10 EU/ml
- 反応時間：60 分
- 検出方法：呈色
- 測定波長：405 nm

キット内容

- 96 well microtiter plate
- Endotoxin standard
- Chromogenic lysate
- LAL reagent water
- Endotoxin specific reconstitution buffer (#KMA-0200 のみ)

※本キットは、スタンダード (Endotoxin standard) を用いて作製した標準曲線を利用してエンドトキシン量を測定します。試料中のエンドトキシンの由来となるグラム陰性菌の種に特異的ではありません。エンドトキシンの由来が分かっており、試験の精度を高めたい場合は、その種から精製されたエンドトキシンをご使用下さい。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
EndoAlert Endotoxin Plate Kit	RCK KMA-0100	1 kit / 153,000
EndoAlert Endotoxin ES Plate Kit	RCK KMA-0200	1 kit / 174,000





グレリン測定キット

血漿中のグレリンをサンドイッチ法により比色定量する ELISA キットです。

- グレリンはアシル化型（活性型）・非アシル化型（不活性型）の2種類があり、本製品はそれぞれを特異的に短時間で測定できます。
- 測定波長：405～414 nm

■Ghrelin ELISA シリーズ

適応プロテアーゼ阻害物質：PHMB, PMSF, Aprotinin

[メーカー：SPB]

測定対象	Acylated Ghrelin (アシル化グレリン)		
測定動物種	Human	Mouse/Rat	Pig
商品コード	A05106	A05117	A05401
測定範囲	2～250 pg/ml		3.9～500 pg/ml
インキュベーション時間	3 時間 (室温)		18～20 時間 (4℃)
包装/価格 (¥)	1 kit / 103,000	1 kit / 103,000	1 kit / 110,000

[メーカー：SPB]

測定対象	Unacylated Ghrelin (非アシル化グレリン)		
測定動物種	Human	Mouse/Rat	Pig
商品コード	A05119	A05118	A05402
測定範囲	2～250 pg/ml		3.9～500 pg/ml
インキュベーション時間	3 時間 (室温)		18～20 時間 (4℃)
包装/価格 (¥)	1 kit / 103,000	1 kit / 103,000	1 kit / 110,000

■Ghrelin Easy Sampling ELISA シリーズ

試料採取の際に各種プロテアーゼ阻害物質を使用できます。

[メーカー：SPB]

測定対象	Acylated Ghrelin (アシル化グレリン)		
測定動物種	Human	Mouse/Rat	Dog
商品コード	A05306	A05317	A05321
測定範囲	2～250 pg/ml		
インキュベーション時間	2×2 時間 (室温)		1 時間 (室温) + 一晩 (4℃)
包装/価格 (¥)	1 kit / 110,000	1 kit / 110,000	1 kit / 110,000

[メーカー：SPB]

測定対象	Unacylated Ghrelin (非アシル化グレリン)		
測定動物種	Human	Mouse/Rat	Dog
商品コード	A05319	A05318	A05320
測定範囲	2～250 pg/ml		
インキュベーション時間	2×2 時間 (室温)		1 時間 (室温) + 一晩 (4℃)
包装/価格 (¥)	1 kit / 110,000	1 kit / 110,000	1 kit / 110,000

切片の接着皮膜を塗布できるペン Tissue Capture



- スライドガラスに塗布するだけで、試料の貼り付け準備ができます。
- 従来の接着剤と異なり、湯伸ばしは不要です。伸展機だけで切片の伸展ができます。
- 熱やタンパク質消化による試料の剥離防止に有用です。
- ※本製品と A-PAP Pen（下記参照）を併用すると、細胞などの標本作製が簡単に行えます。
- ※文字を書くためのペンではありません。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Tissue Capture	DAI	T-C-1	1 piece / 5,500



撥水性サークル作製用ペン

A-PAP Pen

スライドガラス上に撥水性サークルが容易に作製でき、抗体などの流出を防止できます。免疫染色時にお勧めです。



- 本製品で描いた線は、エタノール、アセトン、水などに難溶ですが、キシレンで容易に洗浄できます。
- 耐熱温度：120℃
- ※文字を書くためのペンではありません。

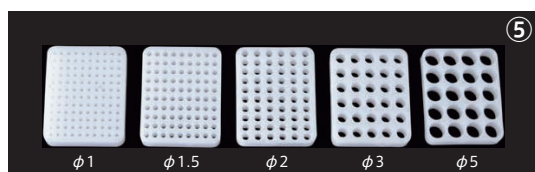
品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
A-PAP Pen	DAI	APAP-M	Mini (細線) 1 piece / 3,000
	DAI	APAP-R	Regular (太線) 1 piece / 4,800

小型の手動式組織染色アレイヤー

Quick Ray Full set

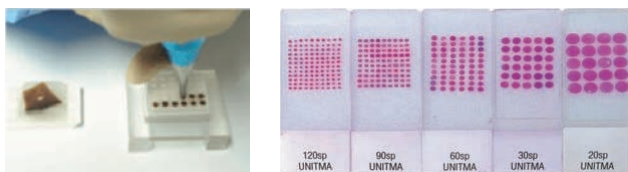
パンチチップで切り出した組織スポットを穴あきパラフィンブロックにはめ込むことで、組織マイクロアレイブロックを作製するためのアレイヤーです。

■セット内容 (#UT06)



- ①Puncher
②Puncher tips (φ1, 1.5, 2, 3, 5 mm) 各1個
③1mm Recipient Block用ガイド
④Base mold (ステンレス製)
⑤Premade recipient blocks (φ1, 1.5, 2, 3, 5 mm) 各1個
⑥収納ケース (木製)
※Recipient block 作製用 Mold は別売です。詳細はフナコシ Web をご覧ください。

Puncher tips を交換するだけで、5つのサイズに対応



アプリケーション例

in situ ハイブリダイゼーション, FISH, 免疫組織染色など

[メーカー：UNT]

商品コード	包装	価格(¥)
UT06	1 set	425,000

別売品 コンポーネント単品

Premade recipient blocks 単品 (上図), 穴あきパラフィンブロック作製用 Mold の詳細は、フナコシ Web をご覧ください。

NEW

手のひらサイズの単一波長光度計

Absorbance One

1つのアプリケーションに特化したキュベットタイプの光度計です。



- スタンダード、セミマイクロ、マイクロボリュームなど様々なタイプのキュベットで測定できます。
- USBケーブルでPCやタブレット、スマートフォンに接続し、専用アプリで操作します。
- キュベットをセットすると測定が自動的に始まり、結果はアプリ上ですぐに確認できます。

光源	1×LED
測定範囲/分解能	0~5.0 OD/0.001 OD
精度	≤0.5%+0.005 OD (0~3.0 ODの場合)
対応可能な測定温度	5~50℃
電源	USB-C 給電 (2.5 W)
付属品	・USB type C ケーブル ・USB メモリ (専用アプリインストール用)

※操作には別途 PC やタブレット、スマートフォンが必要です。
(対応 OS : Android, Windows, MacOS)

アプリケーション例

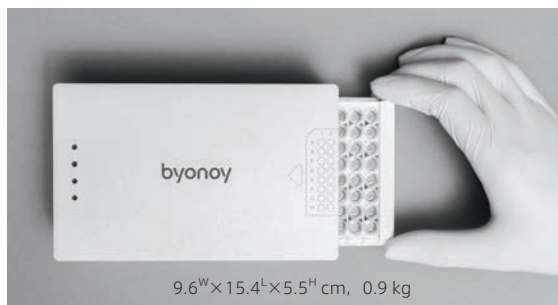
- 280 nm : タンパク質定量 A280
- 340 nm : NAD/NADH 定量
- 562 nm : BCA 測定
- 595 nm : Bradford 法測定
- 600 nm : OD600

[メーカー：BYO]

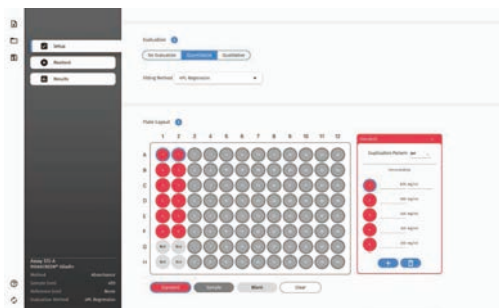
測定波長	商品コード	包装	価格(¥)
280 nm	A-ONE-280	1 unit	420,000
340 nm	A-ONE-340	1 unit	420,000
562 nm	A-ONE-562	1 unit	300,000
595 nm	A-ONE-595	1 unit	300,000
600 nm	A-ONE-600	1 unit	300,000

超小型・軽量の吸光マイクロプレートリーダー Absorbance 96 Plate Reader

マイクロプレートとほぼ同じサイズのマイクロプレートリーダーです。96 個の検出ユニットを搭載し、1 波長 5 秒以内で測定できます。



- 駆動部品が無く、故障のリスクが低くなっています。
- 起動時に毎回セルフチェックを行います。
- 直感的に操作できる専用ソフトウェアが付属しています (OS: Windows7 以上, MacOS 10.13. 以上に対応)。
- 400~1,000 nm の範囲で 4 つまでの光源をカスタムで組み合わせることも可能です*。



専用ソフトウェアの画面イメージ

適用例: ELISA, タンパク質濃度測定 (Bradford Assay など), 細胞アッセイ (XTT Assay, MTT Assay など)

光源/検出器	4× LED/96×フォトダイオード	
測定モード	エンドポイント, カイネティック	
測定範囲/解像度	0~4.0 OD/0.001 OD	
精度	405 nm	≤1.5%+0.01 OD (0~2.0 OD の場合) ≤3.0%+0.01 OD (2.0~3.0 OD の場合)
	≥450 nm	≤1.0%+0.01 OD (0~2.0 OD の場合) ≤1.5%+0.01 OD (2.0~3.0 OD の場合)
測定時間	1 波長 5 秒以内	
電源	PC を介しての USB2.0 給電 (2.5 W)	
使用可能なプレートサイズ*	ANSI / SLAS / SBS 規格対応マイクロプレート* (85.48 ^W ×127.76 ^D ×14.35 ^H mm, 寸法許容誤差: ±0.25 mm)	
付属品	<ul style="list-style-type: none"> ● MicroUSB ケーブル (PC 接続用) ● USB メモリ (専用ソフトウェアインストール用) ● 六角レンチ (スロット内部のメンテナンス用) ● マイクロファイバークロス (清掃用) 	

* 使用可能なプレートサイズ: 規格ならびに下記波長以外のカスタム品の詳細については、当社機器担当までお問い合わせ下さい。

※ 操作には別途 PC が必要です。

[メーカー: BYO]

測定波長	商品コード	包装	価格 (¥)
405, 450, 492, 620 nm	ABSEL01	1 unit	770,000
450, 492, 570, 620 nm	ABSEL02	1 unit	820,000
492, 562, 605, 650 nm	ABSEL03	1 unit	820,000
450, 570, 595, 620 nm	ABSEL04	1 unit	820,000
405, 450, 540, 630 nm	ABSEL05	1 unit	820,000
450, 492, 562, 620 nm	ABSEL06	1 unit	820,000

実施中のキャンペーン



Web ページ番号

キャンペーン期間

2022年 10月 11月 12月

数量限定	リアルタイム PCR 装置 MyGo Mini S 特別価格+延長保証キャンペーン	81639	IT-IS Life Science 社	10/31
25% OFF	GeneTex 社 使いっきり抗体 25% OFF キャンペーン	81664	GeneTex 社	10/31
プレゼント	レビュー投稿で使いっきり抗体&ジェンタくんメモスタンドプレゼント	6262	GeneTex 社	12/23
数量限定	リアルタイム PCR 装置 qTOWER ³ G (PC 付) が 30 台限定 195 万円!	67316	Analytik Jena 社	限定台数販売終了まで

NEW



高輝度かつ高寿命の退色しない蛍光ナノ粒子 蛍光性ナノダイヤモンド

Web ページ番号

70614



蛍光性ナノダイヤモンドは、ダイヤモンド格子中に炭素原子以外の微量な不純物が組み込まれることで、蛍光性を帯びた $\leq 1 \mu\text{m}$ のダイヤモンドです。**非常に高い輝度と蛍光寿命を持つことに加え、蛍光が一切退色しないため、安定した蛍光を得ることができます。**表面に様々な反応基を持つ製品があり、抗体や生体分子への標識が可能です。

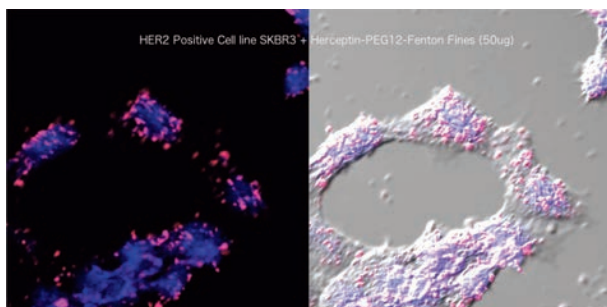
◆蛍光性ナノダイヤモンド（赤色）の特長

- 100 nm 以上の幅広いストークスシフトを有します。そのため、蛍光観察時に励起光をカットする高価なフィルターを用いる必要がある一般的な蛍光色素と比較して扱いやすい性質を持ちます。
- 粒子径：40 nm または 100 nm
- 測定波長：励起 532 nm / 蛍光 560~800 nm (最大 680 nm)

アプリケーション例

細胞イメージング, *in vivo* イメージング, ウェスタンブロットリング, フローサイトメトリーなど

◆使用例



ハーセプチン修飾の蛍光性ナノダイヤモンド（赤色）を用いた HER2 陽性 SKBR3 細胞表面のイメージング



本製品

Rhodamin dye

蛍光性ナノダイヤモンド
の光安定性の検証例

Web に
動画あり



蛍光性ナノダイヤモンド（左）は 3 時間励起を続けても退色がみられない。

官能基, タグ一覧

- OH
- アルキン構造
- PEG4-OH
- PEG12-OH
- PEG36-OH
- PEG4-COOH
- PEG12-COOH
- PEG36-COOH
- NH₂
- PEG4-N₃
- PEG12-N₃
- PEG36-N₃
- PEG4-Biotin
- PEG12-Biotin
- PEG36-Biotin
- PEG4-NH₂
- PEG12-NH₂
- PEG36-NH₂

◆製品例

40/100 nm

—PEG-OH

[メーカー：CYI]

官能基, タグ	蛍光	粒子径 (nm)	商品コード	包装	価格 (¥)
PEG4-OH	赤色	40	10052r	250 µg	44,000
		100	11052r	250 µg	32,000
PEG12-OH		40	10062r	250 µg	44,000
		100	11062r	250 µg	32,000
PEG36-OH		40	10072r	250 µg	44,000
		100	11072r	250 µg	32,000

※緑色の蛍光 (励起 442 nm / 蛍光 500~600 nm (最大 530 nm)) を発する製品や官能基, タグが異なる製品もございます。その他の製品ラインナップは、フナコシ Web をご覧下さい。

販売店

funakoshi |

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
https://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

※本紙に記載されている価格は、2022年10月1日現在です。

FUN-7465 (2022.10, No. 756)