

# funakoshi

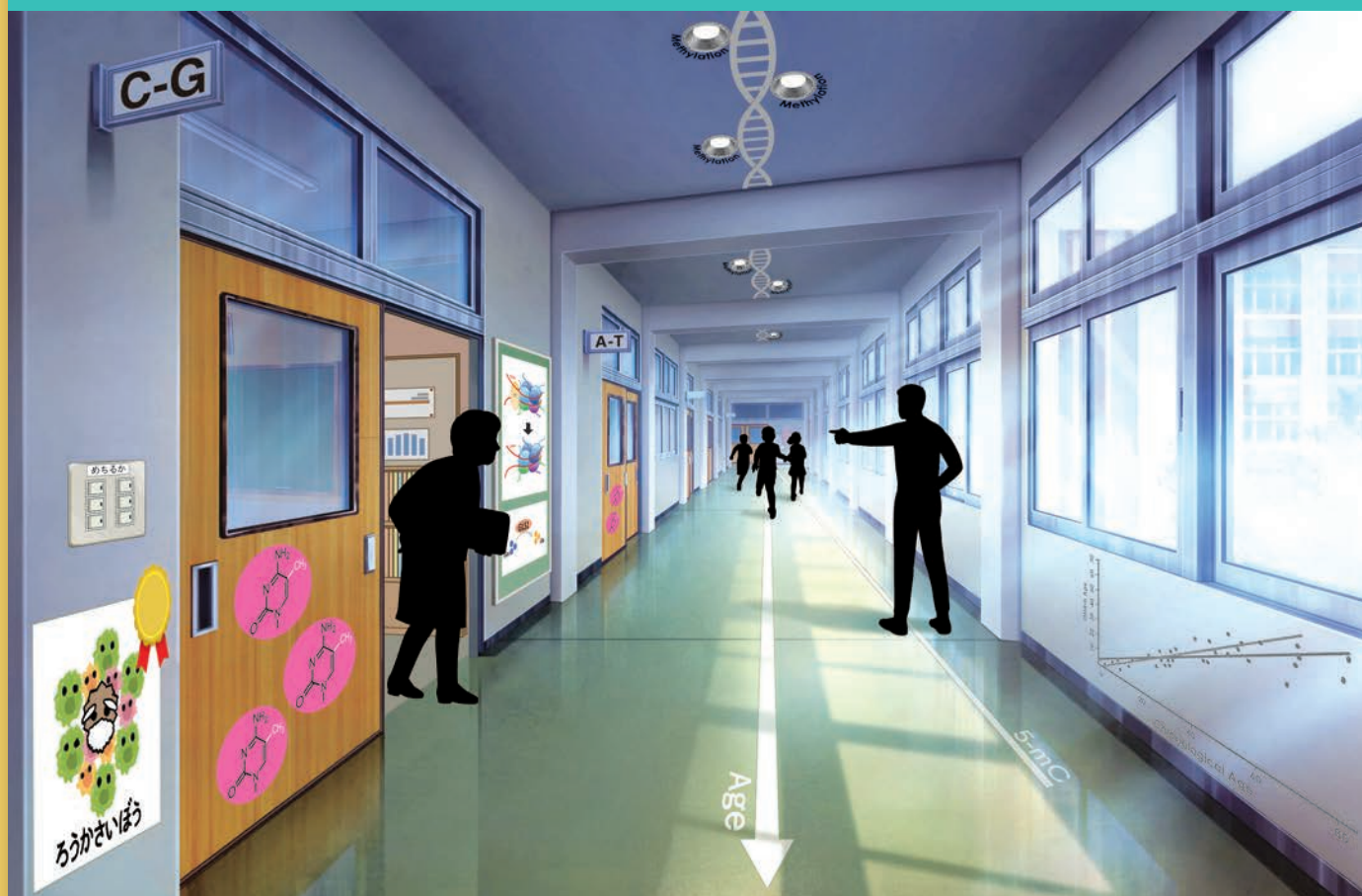
フナコシニュース

# News

2022 11/1 No.758

特集

## 老化 & エピジェネティクス ▶ p.03



注目の新製品・オススメ製品 p.23 ~ p.31

糖鎖の状態や変化の分析に最適な糖鎖蛍光染色キット ▶ p.24

帯電防止型の消耗品 ▶ p.29

 **funakoshi**  
FRONTIERS IN LIFE SCIENCE



研究室のフナコさん ▶ p.6

© 樹庵じゅあん

# 特集：老化&エピジェネティクス

▶ p.3~22



## 知りたい！ これからの老化研究

東京大学医科学研究所 癌・細胞増殖部門  
癌防御シグナル分野 中西 真 教授

page  
03~05

### 関連製品

- 06 | GLS1 阻害物質スクリーニングアッセイキット  
07 | 老化細胞除去関連化合物

08 オートファジー

11 酸化ストレス

13 抗体・ELISA

09 ミトコンドリア

12 終末糖化産物

15 化合物

10 リソソーム

13 SA β-Gal 活性測定

16 エピジェネティクス

10 pH インジケーター

13 テロメア

# 新製品・オススメ製品

▶ p.23~31

### 遺伝子工学

少量のガイド RNA/siRNA をプレートに分注してお届け  
Cherry-Pick カスタムガイド RNA/siRNA ライブラリー **受託** 23  
着色済み RNA サイズマーカー 24

### 糖鎖

組織切片上の糖鎖の状態や変化の分析に最適  
Glysite Scout Glycan Screening Kit **NEW** 24

### 細胞骨格

抗チューブリン抗体・非標識/標識チューブリン 25

### サイトカイン

活性確認済み組換え体サイトカイン 25

### 新型コロナウイルス研究関連

操作が簡単で高感度な ACE2 活性測定キット  
SensoLyte 390 ACE2 Activity Assay Kit 26

### キャンペーン一覧

26

### 機器

DNA 泳動像を高い再現性で得られる  
コメットアッセイ用電気泳動槽  
CometAssay Electrophoresis System II 27  
リアルタイムで微生物の増殖をモニタリングできる装置  
RTS シリーズ 28

### 消耗品

静電気を帯びやすい微粒子などの保存・分注・計量に便利  
帯電防止型の消耗品 **NEW** 29

### 連載企画



メーカーだより

BETHYL | FORTIS  
LABORATORIES, INC. LIFE SCIENCES

30

~第11回~ Bethyl Laboratories 社



研究室のフナコさん

6



# 免疫染色実験ガイド 発刊のご案内

32

### NOTE

※本紙に記載されている価格は、2022年11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。

※**カラス**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。

※**罫線**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。

※**罫線**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。

※外觀・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。



## これからの老化研究

東京大学医科学研究所 癌・細胞増殖部門 癌防御シグナル分野  
中西 真 教授

がんや心血管系疾患、神経変性疾患など多くの疾患群の最も大きな危険因子の一つは老化である。興味深いことに、カメやハダカデバネズミなど一部の生物は年老いても典型的な老化様症状を示さず、死亡率も上昇しない。このことは、老化は必ずしも生命にとって必須の事象ではなく回避できる可能性を示している。もし人類が老化を克服できれば多くの疾患から解放さ

れるかもしれない。最近の研究から加齢に伴う臓器・組織の機能低下の原因の一つが、老化細胞などの炎症誘発細胞が蓄積することによる過剰な慢性炎症であることが分かってきた。加齢に伴う臓器・組織の慢性炎症を抑制し、老化を防ぐという目的で老化細胞除去薬の開発が進められている。

### ◆老化を制御する仕組みとは？

ヒトの最大寿命は120歳である。誰もが常識として感じている事象が科学的に人工統計データを用いて証明されたのは2016年のことである<sup>1</sup>。これまで人類の平均寿命は年々上昇し、またモデル生物では環境や遺伝学的介入により決められた寿命が変動することから、最大寿命も流動的に変化する可能性が指摘されていた。しかし、実際には最大寿命の伸びはすでに一定のラインに達しているか、むしろ減少してきていることが分かった。さらに、老化はすべての生物で見られる生命にとって必須の事象であるという常識(?)も、カメやハダカデバネズミなど一部の生物では加齢に伴う死亡率の上昇がなく、典型的な老化現象が見られないことが近年明らかにされた<sup>2,3,4</sup>。一方、ヒトは加齢に伴い急激に死亡率が上昇し、多くの老化表現を示す典型的な生物である。それではヒトの老化は何によって制御されているのだろうか？近年になり加齢に伴い老化細胞などの炎症を誘発する細胞が蓄積し、過剰な微小慢性炎症が様々な臓器・組織に起こることが老化現象の基本メカニズムであることが分かってきた。

### ◆個体内の老化細胞とは？

それでは加齢に伴い蓄積する老化細胞とはどんな細胞なのだろうか？これまでの老化細胞の研究の多くは培養細胞を用いたものであり、個体内で老化細胞がどこに、いつ、どの程度蓄積しているのか、またどんな性質を持っているのかについてはあまり分かっていなかった。我々は、蛍光強度の高い赤色蛍光タンパク質 tdTomato を用いて、個体内の p16<sup>\*1</sup> 陽性細胞の追跡が可能なマウス “p16-Cre<sup>ERT2</sup>-tdTomato マウス” を作製した<sup>5</sup>。これは、p16<sup>INK4a</sup> 遺伝

子座のエクソン 1α を Cre<sup>ERT2</sup> リコンビナーゼ遺伝子で置換した p16-Cre<sup>ERT2</sup> マウスと、Cre リコンビナーゼ活性依存的に tdTomato を発現する Rosa26-CAG-IsI-tdTomato マウスを交配させたものである。p16-Cre<sup>ERT2</sup>-tdTomato マウスにタモキシフェン<sup>\*2</sup> を投与すると、Cre<sup>ERT2</sup> が核内に移行し p16 陽性細胞が赤色に蛍光発色する。

このマウスモデルを用いて、個体内で p16 陽性細胞が老化細胞としての特徴を備えているかを解析した。その結果、個体内の p16 陽性細胞は増殖せず、様々な臓器で加齢とともに蓄積していくことが分かった。興味深いことに、老化した個体であっても老化細胞は数%を占めるに過ぎない。しかし、臓器障害に関わる遺伝子群を発現することで、機能低下に寄与していることが推察される。実際、腎臓を用いた 1 細胞トランスクリプトーム解析から、p16 陽性細胞は主に尿管上皮細胞に同定され、それらの性質は腎障害や炎症に大きく関わっていることが示された(図1)。これらのことから、個体内の p16 陽性細胞は老化細胞としての性質を示しており、これらの蓄積が加齢に伴う臓器・組織の機能低下を引き起こしていることが示唆された。

\*1 p16：細胞周期の制御に関わる CDK4 や CDK6 を抑制する腫瘍抑制タンパク質。

\*2 タモキシフェン：エストロゲンと競合してエストロゲンレセプターに結合する抗腫瘍物質。

次ページに続く



知りたい!  
これからの老化研究

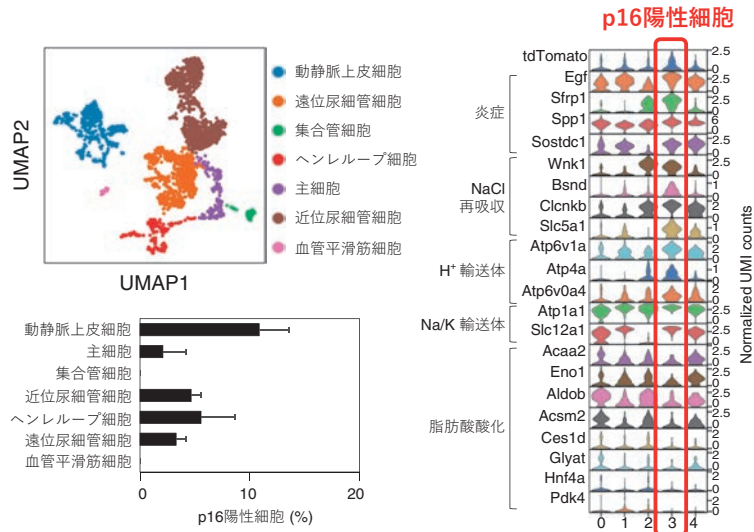


図1 腎臓 p16 陽性細胞の機能

腎臓を構成する細胞の1細胞トランスクリプトーム解析  
 (左上) 腎臓細胞のUMAP図  
 (左下) 各種細胞におけるp16陽性細胞の割合  
 (右) 近位尿管細胞における1細胞トランスクリプトーム解析 p16陽性細胞は赤線で囲った部分

## 老化細胞除去による老化改善効果

2011年、老化マーカー遺伝子 p16<sup>INK4a</sup> 陽性細胞に、薬剤投与依存的にアポトーシスを誘導し、老化細胞を除去できる遺伝子改変マウス (INK-ATTAC マウス) が開発された。このマウスと早老症マウス (BubR1H/H マウス) を交配させて老化細胞を除去すると、様々な老年病の発現が改善することが報告され、老化細胞除去の有効性が明らかとなった。これを受け、老化細胞特有のアポトーシス抵抗性の性質を標的として、アポトーシス抑制機構を解除することによって老化細胞を死滅させる技術の開発が進められた。その結果、チロシンキナーゼ受容体 (Receptor

tyrosine kinase : RTK) 阻害剤の Dasatinib と、フラボノイド系ポリフェノールの Quercetin の併用や、BCL-2 ファミリーの阻害剤である ABT-263 (Navitoclax), ABT-737, A-1331852, A-1155463 などが老化細胞除去薬 (セノリティクス薬) として開発された (図2)。その他にも、FOXO4 阻害剤や HSP90 の阻害剤である 17-DMAG の早老症マウスにおける症状改善効果が報告されている<sup>6,7</sup>。しかしながら、これらの薬物の多くはアポトーシスという細胞の生存そのものを標的とするため、ヒトに投与した場合重篤な副作用が懸念されている。

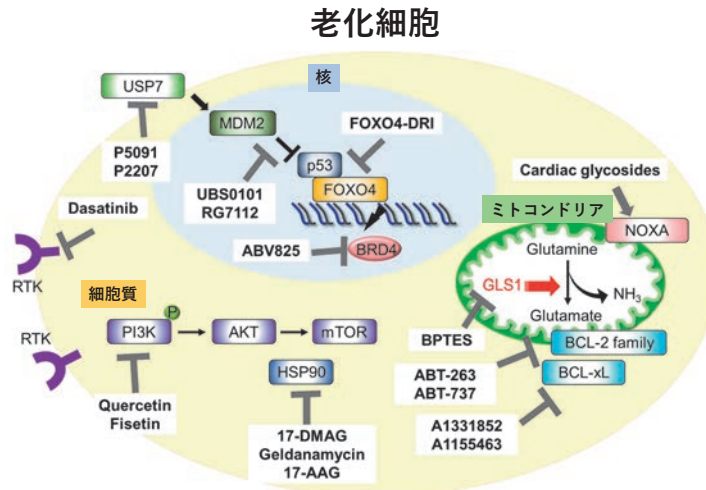


図2 セノリティクス薬の作用機序

核、ミトコンドリア、および細胞質を標的としたセノリティクス薬の作用機序。多様な分子を標的とした薬物が開発されているが、主には老化細胞のアポトーシス抑制作用を阻害するものである。

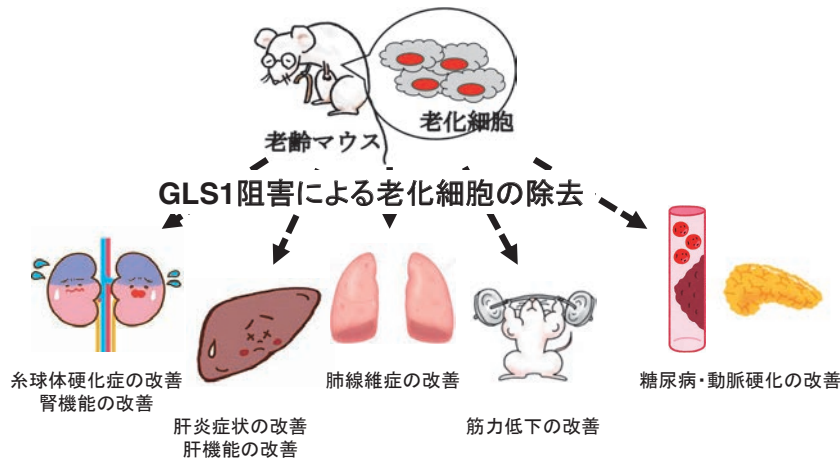


図3 GLS1阻害剤は加齢・肥満マウスの様々な症状を改善する

我々は副作用の少ないセノリティクス薬を開発する目的で、老化細胞の生存に必須の遺伝子をスクリーニングした。その結果、グルタミナーゼ1 (GLS1) が老化細胞の生存に必須の遺伝子であることを明らかにした<sup>8</sup>。老化細胞のリソソームにはミスフォールドタンパク質が凝集体を形成してリソソーム膜に損傷を与えており、その結果細胞内酸性化をきたしている。GLS1にはGAC型とKGA型の2つのアイソフォームが存在し、老化細胞ではKGA型が特異的に発現誘導されている。KGA型GLS1転写産物には細胞内酸性化に反応して転写産物を安定化する領域があり、この領域が老化細胞におけるKGA型の発現誘導に必須であることが分かった。このことから、老化細胞内の酸性化を中和するためにGLS1により産生されたアンモニアを利用していると考えられた。

20ヶ月齢のマウスに週2回合計9回GLS1阻害剤であるBPTESを投与したところ、腎臓においては糸球体硬化率やマクロファージ浸潤が軽減し、腎機能の指標である血清クレアチニンや尿素値も改善した。肺では線維化率の改善、肝臓ではマクロファージ浸潤の軽減と血清アルブミン、遊離脂肪酸値などの機能が改善した。さらに握力や捕まり時間などの筋力や、高サイトカイン血症も改善した。さらに、高脂肪食摂取による動脈硬化やインスリン感受性

なども有意に改善した(図3)。以上のことから、GLS1活性の阻害はマウス個体内において老化細胞を選択的に除去し、それに伴い多くの加齢に伴う臓器機能の低下や老年病発症が改善されると考えられた。重要なことに、ヒトにおいてもGLS1の発現は加齢とともに増加することから、今後GLS1阻害剤によるヒトを対象とした老化細胞除去療法の確立とその臨床応用が期待される。

## おわりに

これまでの老化研究は線虫やショウジョウバエなどのモデル生物を用いた研究か、培養細胞を用いた研究が中心となり多くの知見を得てきた。しかしながら、最終的に哺乳動物の老化機構を明らかにするためには、これらの知見をマウスモデルに応用していく必要がある。さらにマウスで得られた知見はヒトに応用されなければならない。前にも述べた通り、動物種の中には典型的な老化表現を示さないものもあるため、老化は生物種によりかなり多様であることが予想される。今後、シングルセル解析や最先端のイメージング技術などを駆使することで、老化機構が明らかとなり人類が多くの疾患から解放されることを期待したい。

### 参考文献

1. Dong, X., et al., *Nature*, **538** (7624), 257~259 (2016). [PMID: 27706136]
2. Jones, O.R., et al., *Nature*, **505** (7482), 169~173 (2014). [PMID: 24317695]
3. Reinke, B.A., et al., *Science*, **376** (6600), 1459~1466 (2022). [PMID: 35737773]
4. da Silva, R., et al., *Science*, **376** (6600), 1466~1470 (2022). [PMID: 35737795]
5. Omori, S., et al., *Cell Metab.*, **32** (5), 814~828 (2020). [PMID: 32949498]
6. Zhang, L., et al., *FEBS J.*, doi: 10.1111/febs.16350 (2022). [PMID: 35015337]
7. Kirkland, J.L., and Tchkonja, T., *J. Intern. Med.*, **288** (5), 518~536 (2020). [PMID: 32686219]
8. Johmura, Y., et al., *Science*, **371** (6526), 265~270 (2021). [PMID: 33446552]



中西教授(上段左から4人目)と研究室の皆様



NEW

## GLS1 阻害物質 スクリーニングアッセイキット

腎臓型グルタミナーゼ (KGA 型 GLS1) の加水分解酵素活性を測定するキットです。GLS1 阻害物質のスクリーニングやプロファイリングに使用可能です。

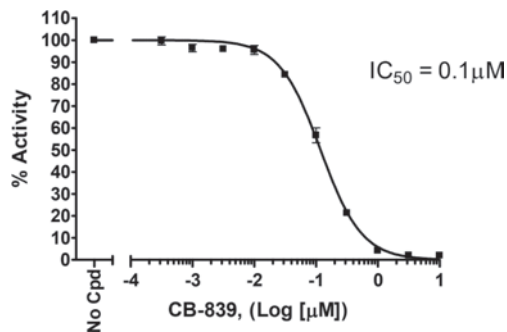
GLS1 は老化細胞の生存に必須の遺伝子であることが分かっています。GLS1 の発現は加齢とともに増加することから、老化細胞除去療法の開発研究において GLS1 阻害物質が注目されています。

知りたい! これからの老化研究 → p.3~5

### 特長

- GLS1 の酵素反応速度の研究や、創薬における低分子阻害物質のハイスループットスクリーニングに最適です。
  - 測定波長: 励起 340 nm / 蛍光 460 nm
- ※測定には蛍光プレートリーダーが必要です。

### 使用例



GLS1 阻害物質 (CB-839) による GLS1 活性阻害効果の確認

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
GLS1 Inhibitor Screening Assay Kit (96 reactions) <b>NEW</b>	BPS	79596	1 kit / 192,000
キット内容: GLS1 (His-tag), L-Glutamine, NAD <sup>+</sup> , Coupling reagent, GLS assay buffer, CB-839, 96-well black microplate			

### 関連製品 GLS1 組換え体タンパク質

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
GLS1, Active Human Recombinant Protein, His-tag	BPS	71102	10 μg / 71,000
	BPS	71102	20 μg / 130,000



© 樹庵じゅあん

## 第95回 日本生化学会大会 附設展示会に出展します

会期: 2022年11月9日(水)~11日(金)

会場: 名古屋国際会議場 イベントホール

ブース番号: 5

ミニセミナー開催!

ご紹介する製品

生細胞の脂肪酸代謝過程を3色で  
可視化できる蛍光標識脂肪酸

Lipidye®-M

脂質代謝を研究されている方にオススメ!

日時: 11月10日(木) 15:00~15:15

会場: イベントホール内ミニ講演会場

フナコシブース/ミニセミナー  
お待ちしております!



## 老化細胞除去関連化合物

### BPTES

BPTES は、グルタミンナーゼ 1 (GLS1) の選択的かつアロステリックな非競合的阻害物質でグルタミン分解を阻害します。

BPTES は、老化細胞の生存に必須である GLS1 を阻害し、老化細胞を選択的に除去する物質として注目されています。

知りたい！これからの老化研究 → p.3~5

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
BPTES				
	KOM	AG-CR1-3690-M001	1 mg /	7,000
	KOM	AG-CR1-3690-M005	5 mg /	19,000
	KOM	AG-CR1-3690-M025	25 mg /	49,000
M.W. : 524.7, 化学式 : C <sub>24</sub> H <sub>24</sub> N <sub>6</sub> O <sub>5</sub> S <sub>3</sub> , 純度 : ≥95% (HPLC)				

### メーカー紹介



AdipoGen®  
LIFE SCIENCES  
[メーカー：KOM]

Adipogen Life Sciences 社は、革新的で独自のライフサイエンス研究用試薬や、低分子化合物、希少な抗生物質およびユニークな天然物など優れた製品を幅広く製造しています。

### ダサチニブ (Dasatinib)

ダサチニブはチロシンキナーゼ阻害物質です。ケルセチンはダサチニブと併用することにより、優れた老化細胞除去作用を示すことが知られています\*。

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
Dasatinib				
	CAY	11498	10 mg /	6,000
M.W. : 488, 化学式 : C <sub>22</sub> H <sub>26</sub> ClN <sub>7</sub> O <sub>5</sub> S, 純度 : ≥98%				

### メーカー紹介



Cayman  
CHEMICAL  
[メーカー：CAY]

Cayman Chemical 社は、高品質で有用な低分子化合物や脂質、解析用スタンダード、アッセイキットなどを開発しているメーカーで、近年は NASH / NAFLD 研究用の製品も開発しています。

参考文献 \*Li, W., et al., *Mech. Ageing. Dev.*, **181**, 1~6 (2019).  
[PMID : 31077707]

### ケルセチン (Quercetin)

ケルセチンはフラボノイドの一種で、様々な野菜に普遍的に含まれています。強い抗酸化作用を有しており、酸化ストレスレベルを低下させることで老化を遅らせる効果があると考えられています。2015年には、老化したヒト内皮細胞およびマウス骨髄由来間葉系幹細胞 (BM-MSC) を効果的に死滅させられることが報告されました\*。

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
Quercetin				
	RSD	1125/100	100 mg /	25,000
M.W. : 302.24, 化学式 : C <sub>15</sub> H <sub>10</sub> O <sub>7</sub> , 純度 : ≥98% (HPLC)				

### メーカー紹介



R&D SYSTEMS TOCRIS  
a biotechnie brand a biotechnie brand  
[メーカー：RSD]

Toctris Bioscience ブランドは、GPCR リガンド、神経伝達物質、イオンチャンネルモジュレーター、シグナル伝達阻害物質など 4,500 を超える低分子とペプチドを取り扱うライフサイエンス研究用試薬の大手サプライヤーです。

### フィセチン (Fisetin)

フィセチンは、抗腫瘍、抗酸化、抗炎症、抗血管新生、高脂血症、神経保護など数多くの生理活性作用があることが知られているフラボノイドのひとつです。老化細胞を選択的にアポトーシスへ誘導する一方、増殖中のヒト臍帯静脈内皮細胞ではアポトーシスを誘導しないことが明らかにされています\*。

品名	メーカー	商品コード	包装	価格 (¥)
Fisetin				
	SSX	1167S	10 mg /	22,000
M.W. : 286.25, 化学式 : C <sub>15</sub> H <sub>10</sub> O <sub>6</sub> , 純度 : ≥99% (HPLC)				

### メーカー紹介



[メーカー：SSX]

Extrasynthese 社は、主に植物由来の天然物を販売しているメーカーです。30年にわたり、天然物抽出・精製の第一線において蓄積された技術とノウハウによって、1,000点以上の高純度の植物由来生理活性物質を供給し続けています。



## オートファジー検出キット

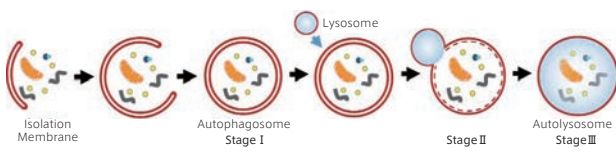
## Autophagy Assay, Red

赤色蛍光プローブを用いて、生細胞におけるオートファジーを検出するキットです。

## MEMO

## オートファジー (Autophagy) とは

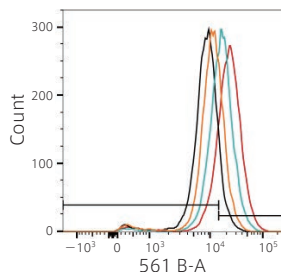
オートファジーのプロセスは、大きく3段階に分けられます。第1段階では、分解の標的となる細胞質成分が二重膜ファゴソーム(隔離膜)内に隔離され、オートファゴソームと呼ばれる二重膜小胞を形成します。第2段階では、オートファゴソームはリソソームと融合してオートファゴリソソームまたはオートリソソームを形成します。第3段階で、オートファゴソーム内容物の分解が起こります。



## 特長

- 細胞透過性プローブがオートファゴソームまたはオートリソソームの脂質膜に取り込まれて発する赤色蛍光を、フローサイトメーターにより検出します。
- 測定波長：励起 590 nm / 蛍光 620 nm

## 使用例



処理	Median (561 B-A)	% Negative	% Positive
未処理 (DMSO)	8658	86.0	14.0
ラパマイシン	11146	67.8	32.2
クロロキン	16004	36.5	63.5
ラパマイシン+クロロキン	22237	17.9	82.1

表：蛍光シグナル中央値、陽/陰性細胞の比率 (%)  
※Dr. Kristi Strandberg 提供

## Jurkat 細胞を用いたオートファジー誘導結果

ラパマイシンまたはクロロキン処理をした細胞からは、未処理のコントロールと比較して強い蛍光シグナルが検出され、オートファジーが誘導されたことが示された。

## キット内容

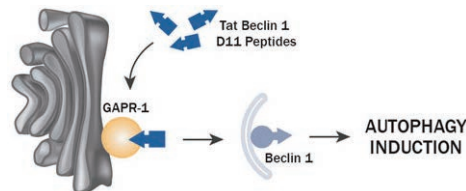
- Autophagy probe, red
- Cellular assay buffer
- Fixative

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Autophagy Assay, Red			
ITL	9156		50 tests / 43,000
ITL	9157		200 tests / 90,000

## オートファジー誘導ペプチド

## Tat-Beclin-1-D11/L11

従来の Beclin 1 に比べ、より特異的かつ効果的にオートファジーを誘導するペプチドです。*in vitro* および *in vivo* の両方で使用できます。

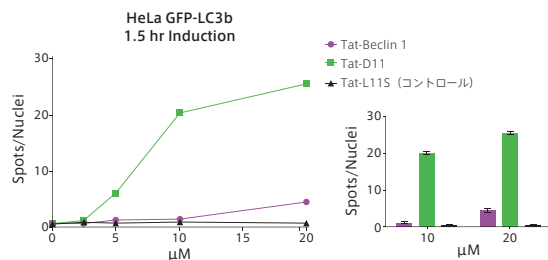


Tat-D11 はオートファジー抑制作用を持つ GPR-1/GLIPR2 に結合する。Tat-D11 は Beclin-1 と拮抗するため、GPR-1 に結合していた Beclin-1 が細胞質にリリースされ、オートファゴソームの形成とオートファジーを誘導する。

## 特長

- Beclin-1 のオートファジー誘導領域 (11 アミノ酸) と、細胞膜透過性を高めるための HIV-Tat タンパク質を 2 残基のグリシンリンカーでつないだ配列で構成されています。
  - Tat-D11 ペプチドは Beclin1 ペプチドより 5 倍のオートファジー誘導能を示し、必要な Tat-D11 ペプチドは少量で済みます。
  - ラパマイシンや飢餓環境によるオートファジー誘導に比べ、オフターゲットが起こりにくくなっています。
- ※Tat-D11 は D 体レトロインベルソペプチド、Tat-L11 は天然の L 体ペプチドです。

## 使用例



## HeLa 細胞における Tat-D11 量依存的な GFP-LC3b の誘導

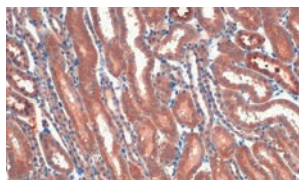
Tat-D11 が Tat-Beclin-1 よりも強力なオートファジー誘導物質であることを示している。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>Tat-Beclin 1 D11 - Retroinverso Form</b>			
NOV	NBP2-49888SS		0.1 mg / 23,000
NOV	NBP2-49888		1 mg / 45,000
<b>Tat-Beclin 1 L11</b>			
NOV	NBP2-49886SS		0.1 mg / 18,000
NOV	NBP2-49886		1 mg / 45,000
<b>Tat-Beclin 1 L11S - Inactive Form</b>			
NOV	NBP2-49887SS		0.1 mg / 18,000
NOV	NBP2-49887		1 mg / 45,000

Tat-L11 由来の非活性型スクランブルコントロール。Tat-D11 と Tat-L11 のネガティブコントロールとして使用できる。

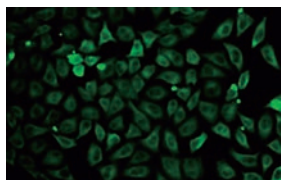


## マイトファジー関連抗体



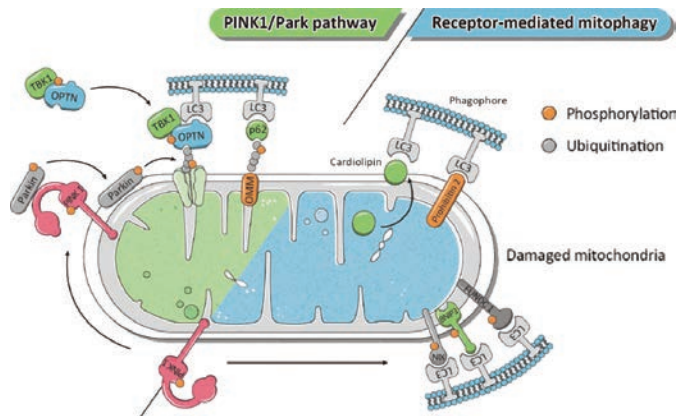
抗 BNIP3L 抗体 (#GTX111876)

試料：マウス腎臓



抗 Parkin 抗体 (#GTX65812)

試料：A549 細胞



[メーカー：GNT]

品名 (クローン名)	交差性	適用	商品コード	包装	価格 (¥)
Anti-BNIP3L, Rabbit-Poly	Human, Mouse, Rat, Bovine	IC, IF, IHC, WB	GTX111876	100 µl	64,000
Anti-NDP52, Mouse-Mono (GT422)	Human	IC, IF, IP, WB	GTX630396	100 µl	66,000
Anti-Parkin, Mouse-Mono (PRK 8)	Human, Mouse, Rat, Hamster	ELISA, WB	GTX39745	100 µl	90,000
Anti-Parkin, Rabbit-Poly	Human, Rat	IC, IF, WB	GTX65812	100 µl	80,000
Anti-Ubiquitin, Mouse-Mono (GT7811)	Human, Mouse, Rat	IHC, WB	GTX630148	100 µl	66,000

## GeneTex 社創業 25 周年 ご愛顧感謝キャンペーン

レビュー投稿で使いっきり抗体 & ジェンタクくんメモスタンドプレゼント!

期間：～2022年 12月 23日

キャンペーンの  
詳細はこちら

6262

 検索

〈略号〉 IC : Immunocytochemistry, IF : Immunofluorescence, IHC : Immunohistochemistry, IP : Immunoprecipitation, WB : Western Blotting



Web ページ番号

46059

 検索

## 電子伝達経路阻害物質のスクリーニングに有用 MitoCheck Complex Activity Assay Kit

キットに含まれるウシ心臓ミトコンドリア (または単離ミトコンドリア) を用いて、被験化合物の電子伝達系酵素複合体に対する阻害作用を評価するキットです。96 ウェルフォーマットで、ハイスループットスクリーニングに最適です。

### ■ Complex I Assay Kit (#700930)

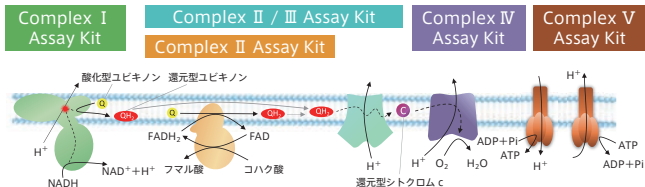
NADH の酸化に伴う 340 nm の吸光度の減少を測定することで Complex I 活性を測定します。

### ■ Complex II Assay Kit (#700940)

DCPIP の還元による 600 nm の吸光度の減少を測定することで Complex II 活性を測定します。

### ■ Complex II / III Assay Kit (#700950)

還元型シトクロム c による 550 nm の吸光度を測定することで Complex II / III 活性を測定します。



### ■ Complex IV Assay Kit (#700990)

還元型シトクロム c 酸化による 550 nm の吸光度の変化を測定することで Complex IV の活性を測定します。

### ■ Complex V Assay Kit (#701000)

Complex V の ATPase としての働きにより ATP が ADP に変換され、その共役反応として NADH が酸化されます。この際、NADH による 340 nm の吸光度の減少を測定することで Complex V 活性を測定します。

包装/価格：96 tests / ¥89,100

保存条件：-80°C

[メーカー：CAY]



Web ページ番号

65528


**AdipoGen®**  
LIFE SCIENCES

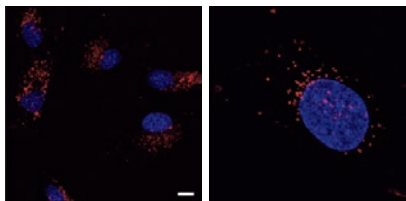
Web ページ番号

64241



## 生細胞中のリソソームを標識する蛍光プローブ SiR/SiR700-Lysosome Kit

リソソームに対して高い特異性を持つ，細胞膜透過性の蛍光プローブです。



ヒト線維芽細胞（生細胞）  
赤：SiR-Lysosome または  
SiR700-Lysosome  
青：Hoechst

SiR-Lysosome Kit (#CY-SC012：左)と  
SiR700-Lysosome Kit (#CY-SC016：右) による蛍光染色像

### 特長

- 遠赤色の蛍光は，光毒性および試料の自己蛍光を最小限に抑えます。
- 広視野，共焦点，SIM または STED 顕微鏡を用いて生細胞／組織中のリソソームを観察できます。

#### ■ SiR-Lysosome Kit (#CY-SC012) の特長

- 生細胞中のリソソームを染色します。
- GFP および／または mCherry 蛍光タンパク質との二重蛍光染色に使用できます。
- 標準的な Cy5 フィルターでイメージングできます。

#### ■ SiR700-Lysosome Kit (#CY-SC016) の特長

- 生細胞中の初期／後期エンドサイトーシス小胞およびリソソームを染色します。
- 他の SiR プローブ，GFP および／または mCherry 蛍光タンパク質との二重蛍光染色に使用できます。
- 標準的な Cy5 フィルター，または二重染色用の高解像度フィルターでイメージングできます。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>SiR-Lysosome Kit</b>		
CYO CY-SC012		1 kit / 118,000
測定波長：励起 652 nm / 蛍光 674 nm キット内容：SiR-lysosome, Verapamil		
<b>SiR700-Lysosome Kit</b>		
CYO CY-SC016		1 kit / 118,000
測定波長：励起 689 nm / 蛍光 716 nm キット内容：SiR700-lysosome, Verapamil		

↓ココを選択！

Web ページ番号検索

SEARCH

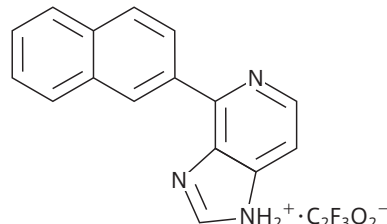
各記事右上の Web ページ番号を入力

Q 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！

## 細胞毒性を示さない pH 感受性蛍光色素 LysoGlow84

細胞膜透過性かつ非毒性で，小動物や各種組織／細胞における pH 変化のライブイメージングに使用できます。

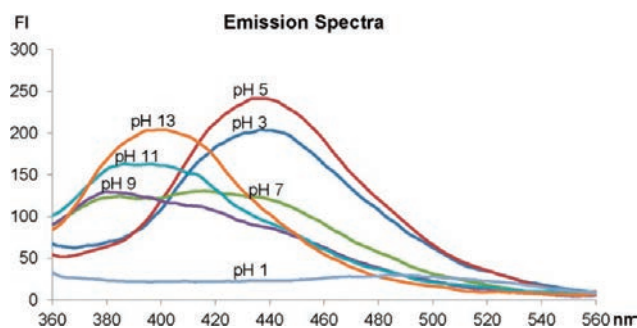


化学式：C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>N<sub>3</sub>·C<sub>2</sub>F<sub>3</sub>O<sub>2</sub><sup>-</sup>

### 特長

- pH3~13 の広域な範囲で青色～緑色の蛍光を示すため，細胞内 pH 指示薬として使用できます。
- 細胞／生体内でほとんど代謝されないため，長期間安定です。
- LysoTracker Red DND-99 (Thermo Fisher) と共局在できます。
- 測定試料：酸性オルガネラ，リソソーム，オートファゴソーム（自食胞），小胞，細胞，組織，小動物など
- 純度：≥98% (NMR)

	励起	蛍光	
		pH3~6	pH8~13
測定波長	320 nm (310~380 nm)	440 nm (400~520 nm)	400 nm (400~520 nm)



LysoGlow84 の pH 依存的蛍光特性

9 g/L の NaCl 溶液中の蛍光スペクトル。縦軸の FI は任意の蛍光強度を表す。

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>LysoGlow84</b>		
KOM AG-CMA-1005-M001		1 mg / 61,000



## 生体の酸化状態や抗酸化物質の評価に最適です

# 酸化ストレス評価受託サービス

酸化ストレスバイオマーカーの測定や、抗酸化能の評価を行う受託サービスです。ヒト、マウスおよびラットなどの動物の尿、血清などから測定・評価を行います。

### 酸化損傷・抗酸化度の評価

測定対象	試験項目	測定法	試料	必要試料量
DNA の酸化損傷	8-OHdG	尿中 8-OHdG	尿	5.0 ml
		8-OHdG 生成速度		
		8-OHdG クレアチニン補正	計算値	
		高感度 8-OHdG	ELISA	
脂質酸化	イソプラスタン	尿中イソプラスタン	尿	5.0 ml
		イソプラスタン生成速度		
		イソプラスタン クレアチニン補正	計算値	
脂質の過酸化度	ヘキサノイルリジン (HEL)	尿中 HEL	尿	5.0 ml
		HEL 生成速度		
		HEL クレアチニン補正	計算値	
		血中 HEL	ELISA	
	過酸化脂質 (LPO : Lipid Hydroperoxide)	TBA 法	血清	0.5 ml
抗酸化物質	CoQ <sub>10</sub>	酸化率 (ユビキノンとユビキノールの比率)	血清、血漿 (EDTA 入り) 採血管の使用は 避けて下さい)	1.0 ml
		ユビキノール (還元型 CoQ <sub>10</sub> )		
		ユビキノン (酸化型 CoQ <sub>10</sub> )		
		総量 (ユビキノン+ユビキノール)		
抗酸化能	抗酸化能 (PAO : Potential Anti Oxidant)	比色法	血清	0.5 ml
	総抗酸化能 (STAS : Serum Total Antioxidant Status)			

### 脂溶性抗酸化物質の測定

試験項目	試料	必要試料量	測定法
ルテイン+ゼアキサンチン	血清	0.5 ml	HPLC
β-クリプトキサンチン			
リコピン			
α-カロテン			
β-カロテン			
ビタミン A			
ビタミン E 画分 (α, β, γ, δ-トコフェロール)			
α-トコフェロール/コレステロール			HPLC, 酵素法

### 水溶性抗酸化物質の測定

試験項目	試料	必要試料量	測定法
ビタミン C	血清	0.5 ml	比色法
尿酸 (UA)			酵素法
葉酸			化学発光免疫測定法
ビタミン B <sub>12</sub>			

### 酸化ストレスプロファイル

試料	必要試料量	試験項目/測定対象
尿	5.0 ml	8-OHdG 生成速度, イソプラスタン生成速度
血清	4.0 ml	CoQ <sub>10</sub> 酸化率, LPO, 鉄, 銅, コレステロール, 中性脂肪, STAS, 尿酸, VC, 葉酸, VB12, ルテイン+ゼアキサンチン, β-クリプトキサンチン, リコピン, α-カロテン, β-カロテン, VA, α-トコフェロール, δ-トコフェロール, γ-トコフェロール, α-トコフェロール/コレステロール, ユビキノール

### マロンジアルデヒド (MDA) の測定

測定法	試料	必要試料量 (ml)
TBARS	尿	0.5 ml (希釈測定可), 最少試料量 0.1 ml
	血清/血漿	0.5 ml (希釈測定可), 最少試料量 0.2 ml
	組織	0.1~0.4 g, 最少試料数: 10 件*
ELISA	血清/尿	0.5 ml, 最少試料数: 10 件*

\*特注測定のため、最少試料数以上にてお申し込み下さい。それに満たない場合は、最少試料数分の測定費用がかかる場合があります。

### 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: JCA]



## 4 種類の ROS それぞれの抗酸化能を評価

## Antioxidant Capacity Assay Kit

一重項酸素・スーパーオキシド・過酸化水素・ヒドロキシラジカルの4種類の活性酸素種 (ROS) ごとの抗酸化能を評価するキットです。試料の抗酸化能の測定や抗酸化作用物質のスクリーニングに有用です。

## 特長

- 化学発光による測定のため、試料の色や蛍光の影響を受けにくくなっています。
- 試薬は着色されており、試薬添加の有無を目視で確認できます。
- 測定試料：化合物、血清、血漿、細胞/組織抽出物 (動植物)
- 測定時間：1 時間程度
- アッセイ数：96 tests

※測定には化学発光を検出できるマイクロプレートリーダーが必要です。



## ■従来法と本キットの比較

ROS	従来法	従来法の問題点	本キットの特長
活性酸素種全般	スピントラップ法	ESR 装置が必要	発光測定機器
一重項酸素	SOAC 法	溶媒としてクロロホルムを使用	クロロホルム不使用
スーパーオキシド	発色法	試料の色が影響	試料の色の影響を受けにくい
過酸化水素	発色法		
ヒドロキシラジカル	HORAC 法		

## 価格

品名		メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Antioxidant Capacity Assay Kit			
SKL	SL-2010	for Singlet Oxygen	1 kit / 50,000
SKL	SL-2020	for Superoxide	1 kit / 30,000
SKL	SL-2030	for Hydrogen Peroxide	1 kit / 30,000
SKL	SL-2040	for Hydroxylradical	1 kit / 40,000
Antioxidant Capacity Assay Kit (4 ROS set)			
SKL	SL-2050		1 set / 120,000
4 種類の活性酸素種のキットのセット品 (各 96 tests)。			

## 脂質過酸化測定キット

## TBARS Assay Kit

脂質の過酸化によって生じるマロンジアルデヒドなどのチオバルビツール酸反応性物質 (TBARS) を指標に、試料中の脂質過酸化を簡単に再現性良く解析できます。

## 特長

- 多くの塩や界面活性剤、プロテアーゼ阻害物質、キレート剤に干渉されないことを確認しています。
- 測定試料：血漿、血清、尿、組織ホモジネート、細胞ライセート

品名		メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
TBARS Assay Kit			
CAY	10009055	劇	96 tests / 42,900
測定範囲：0.625~50 μM (比色法), 0.0625~5 μM (蛍光法)			
測定波長：530~540 nm (比色法), 励起 530 nm / 蛍光 550 nm (蛍光法)			
TBARS (TCA Method) Assay Kit			
CAY	700870	劇	96 tests / 34,600
トリクロロ酢酸 (TCA) 法でタンパク質を沈殿させ測定を行います。			
測定範囲：0.625~50 μM (比色法), 0.0625~5 μM (蛍光法)			
測定波長：530~540 nm (比色法), 励起 530 nm / 蛍光 550 nm (蛍光法)			



## ヒト終末糖化産物レセプター定量キット

## Quantikine Human RAGE ELISA Kit

## MEMO

終末糖化産物レセプター (RAGE) は、イムノグロブリンスーパーファミリーに属する膜貫通型タンパク質で、糖尿病、アルツハイマーおよびがんの成長といった様々な病態の過程に深く関わっています。RAGE のリガンドは、終末糖化産物 (AGE)、アミロイドβペプチド、HMG-1 (Amphoterin) や様々な S100 ファミリータンパク質を含みます。

## 特長

- 天然型および組換え体ヒト RAGE のいずれも定量できます。
- 測定試料：血清、血漿 (EDTA, ヘパリン処理)、細胞培養上清
- 測定範囲：78.0~5,000 pg/ml
- 測定波長：450 nm (補正波長：540 または 570 nm)

品名		メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
RAGE, Human, ELISA Kit, Quantikine (96 well)			
RSD	DRG00		1 kit / 105,000



Web ページ番号

46053



## AGEs (終末糖化産物) 生成抑制評価試験受託サービス

お手持ちの食品・化粧品素材などの、糖化抑制効果を測定する受託サービスです。

### 試験方法

非酵素的糖付加反応により AGEs を生成させ、反応溶液中の AGEs 量を測定します。試料の抗糖化能力が高ければ、反応溶液中の AGEs 量は少なくなります。

### 必要試料量

- 液体試料：1~5 ml
- 固体（粉体）試料：1~5 g

### 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：MPI]



Web ページ番号

53103



## SA β-Gal の染色で細胞老化を検出 SENESCENCE KIT

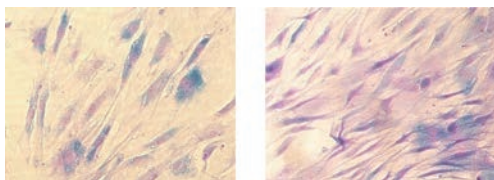
細胞老化マーカーである β ガラクトシダーゼ (Senescence-Associated β-galactosidase : SA β-Gal) の染色により、細胞老化を検出するキットです。



### 使用文献例

"Role of MicroRNAs in acceleration of vascular endothelial senescence"  
Toyama, K., et al., *Biochem. Biophys. Rep.*, **30**, 101281 (2022). [PMID : 35651952]

### 使用例



本製品を用いた、脂肪組織由来幹細胞（継代7回目：左）と間葉系幹細胞（継代6回目：右）の染色例

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
SENESCENCE KIT	OZB GXS0003	1 kit / 52,000
キット内容 : Fixing buffer, PBS, Staining buffer, Stock solution of SA X-Gal		



Web ページ番号

63126



## テロメア長測定受託サービス

培養細胞・末梢血細胞・組織から DNA を精製し、独自の測定法である G-tail telomere HPA 法を用いてテロメア長を測定する受託サービスです。

### 特長

- 熱変性したゲノム DNA に対し、テロメア配列に相補的な配列のプロープをハイブリダイズし、化学発光によりテロメア長を測定します。
- 微量の DNA でも測定可能です。
- 小スケールで一度に多くの試料を測定でき、低価格でハイスループットな測定法です。
- 定量性が高く、安定した測定結果を得ることができます。

### 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：MRT]



医化学創薬株式会社

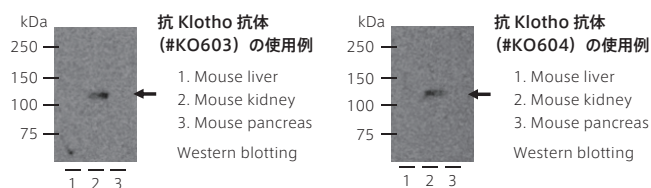
Web ページ番号

67413



## 老化抑制因子 Klotho (クロト) に対する抗体 抗 Klotho 抗体

免疫染色、ウェスタンブロッティングに使用できる抗 Klotho 抗体です。尿細管障害研究にお勧めです。



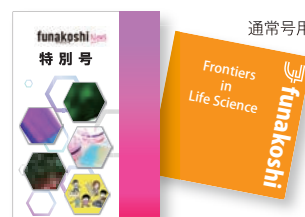
品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
Anti-Klotho, Human, Rat-Mono (KM2076)	MCP KO603	50 µg / 57,750
抗原 : Human Klotho 55~261 aa, 交差性 : Human/Mouse/Rat		
Anti-Klotho, Human, Rat-Mono (KM2119)	MCP KO604	50 µg / 57,750
抗原 : Human Klotho 801~954 aa, 交差性 : Human/Mouse		

### フナコシニュース専用バインダー



ご希望の方は、フナコシ Web 「カタログ請求」よりお申し込み下さい。

特別号用

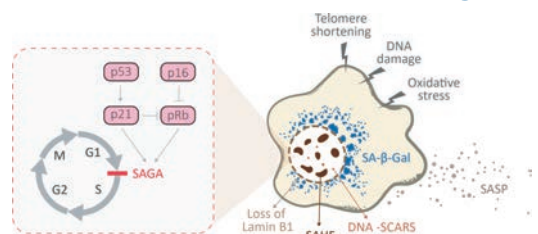


NEW

## 細胞老化研究用抗体／ELISA キット

MEMO

細胞老化は、恒久的に細胞周期が停止した状態を指します。テロメアの短縮、DNA の損傷、またはその他の細胞ストレスによって誘発されます。細胞老化は加齢性疾患の主な原因とされている一方で、がん細胞の細胞老化を誘導することでがんの進行を防ぐとも考えられています。



### 細胞老化マーカー抗体セット

p16<sup>INK4a</sup>-Rb 経路および p53-p21 経路を含む、細胞老化に関連する細胞増殖能の停止 (SAGA) を検出できます。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Senescence Marker Antibody Panel	ARI	ARG30340	1 kit / 104,000

セット内容	交差性	適用	容量
Anti-CDKN2A / p16 <sup>INK4a</sup> , Rabbit-Poly	Human, Mouse, Rat	IC, IF, IP, WB	20 µl
Anti-Rb1 / Retinoblastoma Protein, Phosphorylated (Ser807), Rabbit-Poly	Human, Mouse, Rat	IHC, WB	20 µl
Anti-p53, Mouse-Mono (clone : Pab 1801)	Human, Mouse, Rat	ChIP, ELISA, FCM, IC, IF, IHC, IP, RIA, WB	20 µg
Anti-p21, Rabbit-Poly	Human, Mouse, Rat	IC, IF, WB	20 µl

### 細胞老化特異的ヘテロクロマチン構造 (SAHF) 抗体セット

SAHF は増殖促進遺伝子の隔離に関与する条件的ヘテロクロマチンの特殊なドメインで、SAHF 要素の検出により老化細胞を同定できます。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Heterochromatin Foci Antibody Duo	ARI	ARG30341	1 pair / 106,000

セット内容	交差性	適用	容量
Anti-Histone H3 Dimethyl (Lys9), Rabbit-Poly	Human, Mouse, Rat	ChIP, Dot, IC, IF, IHC, IP, WB	50 µl
Anti-CBX3 / HP1γ, Mouse-Mono (clone : 5G10)	Human, Mouse, Rat, Hamster, Monkey	IC, IF, IHC, IP, WB	50 µl

### DNA 損傷およびラミン B1 の喪失に関連する抗体

[メーカー : ARI]

抗体名	交差性	適用	商品コード	包装	価格 (¥)
Anti-Histone H2A.X Phosphorylated (Ser139), Mouse-Mono (clone : 2A9-B5)	Human, Mouse	IC, IF, WB	ARG55251	100 µl	97,000
Anti-Lamin B1, Rabbit-Poly	Human, Mouse, Rat	IC, IF, IHC, WB	ARG65740	50 µl	68,000

### 細胞老化随伴分泌現象 (SASP) 関連 ELISA キット

MEMO

細胞老化随伴分泌現象 (Senescence-associated secretory phenotype : SASP) とは、老化細胞が成長因子、サイトカイン、ケモカインなど様々なタンパク質を分泌する現象を指します。発がん性タンパク質 RAS の発現、および腫瘍抑制因子 p53 の機能喪失により、SASP が促進されることも分かっています。

#### 参考文献

Coppé, J. P., et al., *PLoS Biol.*, **6** (12), 2853~2868 (2008).  
[PMID : 19053174]

### ■ラインナップ／価格例

下記の各因子を測定する ELISA キットを取りそろえています。

CCL-2/MCP1	CXCL1	HMGB1	IL-1α
IL-6	IL-8	MMP-1	MMP-3

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
HMGB1, ELISA Kit	ARI	ARG81185	1 kit / 136,000
	ARI	ARG81310	1 kit / 136,000

※HMGB1 以外の因子を測定する ELISA キットについては、フナコシ Web をご覧下さい。

〈略号〉 ChIP : Chromatin Immunoprecipitation, Dot : Dot Blot, FCM : Flow Cytometry, IC : Immunocytochemistry, IF : Immunofluorescence, IHC : Immunohistochemistry, IP : Immunoprecipitation, RIA : Radioimmunoassay, WB : Western Blotting



Web ページ番号

70616



NEW

## 老化研究用化合物

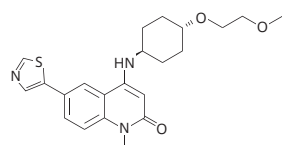
### メーカー紹介



Axon Medchem 社は、細胞シグナル伝達、遺伝子転写、アポトーシス、細胞周期調節、中枢神経系など、850以上の生物学的ターゲットに関連する高品質な阻害物質またはモジュレーターを3,000種類以上販売しているメーカーです。

### CD38 Inhibitor Compound 78c (#Axon3570)

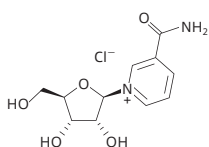
CD38 の強力、特異的、可逆的、かつ非競合的な阻害物質です。加齢に伴う NAD<sup>+</sup> の低下を抑制します。

C<sub>22</sub>H<sub>27</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>S

- 別名：CD38i 78c
- 分子量：413.53
- 純度：99%
- 溶解性：0.1N HCl, DMSO, EtOH に可溶

### Nicotinamide Riboside Chloride (#Axon3572)

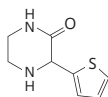
NAD<sup>+</sup> 生合成の重要な中間体で、様々な組織で NAD<sup>+</sup> 濃度を効果的に高めることができます。

C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

- 別名：β-Nicotinamide riboside
- 分子量：290.70
- 純度：>98%  
(光学異性体を含有していない)
- 溶解性：水, DMSO に可溶

### Tenilsetam (#Axon1470)

エンドヌクレアーゼ調節因子で終末糖化産物 (Advanced glycation end product: AGE) を阻害します。

C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>OS

- 別名：PAS 997, CAS 997, HR 029
- 分子量：182.24
- 純度：99%
- 溶解性：0.1N HCl, DMSO に可溶

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>CD38 Inhibitor Compound 78c NEW</b>			
AXN	Axon3570		5 mg / 51,000
AXN	Axon3570		25 mg / 178,000
<b>Nicotinamide Riboside Chloride NEW</b>			
AXN	Axon3572		50 mg / 22,000
<b>Tenilsetam NEW</b>			
AXN	Axon1470		10 mg / 24,000
AXN	Axon1470		50 mg / 65,000



Web ページ番号

64926



## Tie2 経路および TLR4 情報伝達経路の阻害物質 BAY 826 / TAK 242

### MEMO

Tie2 はレセプター型チロシンキナーゼで、血管内皮細胞に発現し、最近では血管系での抗老化/再生作用への関与が注目されています<sup>1</sup>。この Tie2 経路の活性化が、LPS 刺激によるサイトカイン産生を導く TLR4 経路を抑制することが示され、内皮細胞における消炎機能が存在する可能性を示しました<sup>2</sup>。

#### 参考文献

1. Kim, J., et al., *Sci. Adv.*, **5** (2): eaau6732 (2019). [PMID : 30788433]
2. Smith, T.L., et al., *Cell Signal.*, **51**, 211~221 (2018). [PMID : 30077653]

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>BAY 826</b>			
RSD	6579/5	劇	5 mg / 38,000
RSD	6579/25	劇	25 mg / 150,000
作用：Tie2 酵素阻害, 標的レセプター：RTK (レセプターチロシンキナーゼ)			
<b>TAK 242</b>			
RSD	6587/5		5 mg / 66,000
作用：TLR4 情報伝達阻害, 標的レセプター：Toll 様レセプター			



Web ページ番号

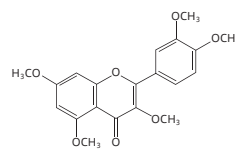
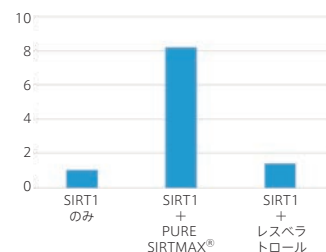
68204



### SIRT1 活性化・抗糖化作用を有する ポリメトキシフラボノイド

## PURESIRTMAX<sup>®</sup>

PURESIRTMAX<sup>®</sup> は、黒ウコンに含まれるポリメトキシフラボノイドのうち、長寿遺伝子 SIRT1 に対する活性化作用が最も高い化合物です。

PURESIRTMAX<sup>®</sup>

本製品は SIRT1 と直接結合し、SIRT1 の基質親和性を 8.2 倍増強した。*Commun. Biol.*, **4**, 209 (2021). [PMID: 33608631] より改変

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>PURESIRTMAX<sup>®</sup> (3,5,7,3',4'-Pentamethoxyflavone)</b>			
TKW	P2701B1		1 g / 100,000
純度：≥98%, 分子式：C <sub>20</sub> H <sub>20</sub> O <sub>7</sub> , 分子量：372.37			



# エピジェネティクスの年齢決定受託サービス

ヒトまたはマウス試料に含まれる DNA のメチル化レベルを測定し、エピジェネティクスの年齢 (Epigenetic aging clock) を決定します。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：ZYR]

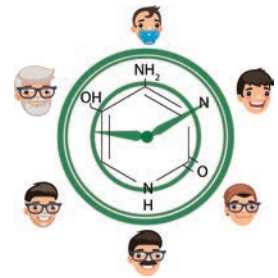
※本サービスは Zymo Research 社の関連会社である Epimorphy 社において、米国 UCLA からライセンスに基づき実施します。

※本サービスは研究用です。研究用以外には利用できません。

## MEMO

誕生からの経過日数により求められる「暦年齢 (Chronological age)」とは別に、組織・細胞の老化の程度から求められる「生物学的年齢 (Biological age)」という考え方があります。様々な研究により、この「生物学的年齢」と DNA メチル化レベルには強い相関性があることが解明されました。DNA メチル化レベルから求めた「エピジェネティクスの年齢」は、近年、有力な老化の指標の一つとして考えられています。

Dr. Steve Horvath (米国 UCLA 教授) が開発した "Horvath's Aging Clock" は生物学的年齢のゴールドスタンダードで、エピジェネティクスの年齢が様々な疾患や感染症などを含む生活環境を要因とする加齢を反映していることが示されています。



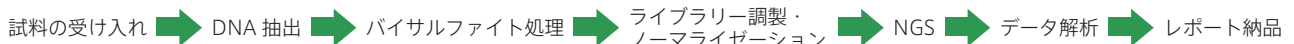
## サービス内容

多数の CpG 部位 (右表参照) のメチル化を検出し、最適化されたデータ解析法により、エピジェネティクスの年齢を求めます。

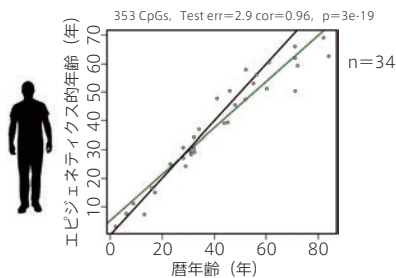
対象動物種	ヒト	マウス
解読する CpG 部位の数	>1,000	>2,000
対応可能な試料	全血, 尿	全血, 一部の組織 (肝臓, 筋肉, 脳など)
シーケン深度	>1,000×	>1,000×

※上記以外の試料については、当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。

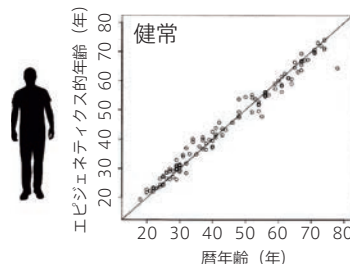
## サービスの流れ



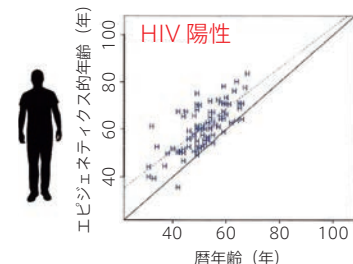
## 解析例



健康ヒト尿試料由来 DNA のメチル化レベルから求めたエピジェネティクスの年齢と暦年齢の相関

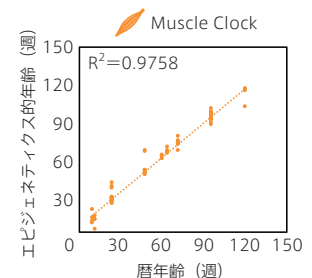
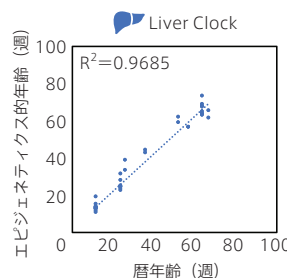
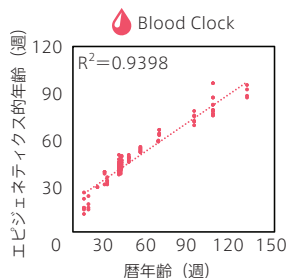


DNA メチル化レベルから求めたエピジェネティクスの年齢と暦年齢の相関



マウス各種試料から抽出した DNA におけるエピジェネティクスの年齢と暦年齢の相関

左：全血，中央：肝臓，右：筋肉





## ChIP 法よりも高感度にエピゲノム解析を行えます！ 新規エピゲノム解析法 (ChIL 法) 用プローブ

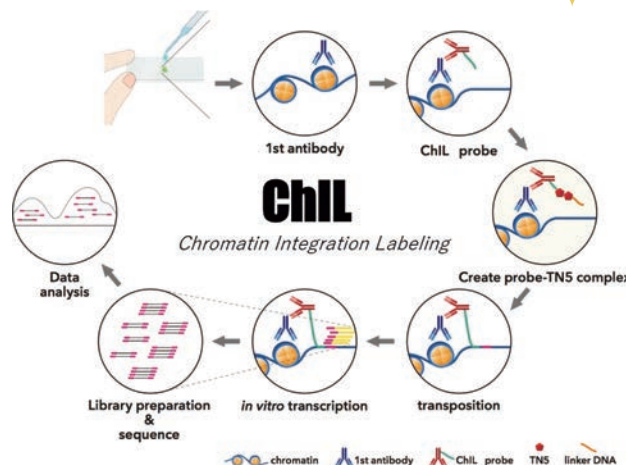
新規エピゲノム解析手法であるクロマチン挿入標識 (Chromatin Integration Labeling : ChIL) 法に用いるプローブです。ChIL 法は専用機器を必要とせず、ChIP 法よりも高感度なエピゲノム解析が可能です。

ここがすごい

ゲノム上の特定部位におけるヒストンや転写因子などの DNA 結合性タンパク質と DNA の相互作用解析には、クロマチン免疫沈降 (ChIP) 法が広く用いられています。

ChIP 法では DNA の増幅工程を含まないため、元から試料に存在する量以上の DNA は得られません。そのため、ごく少量の試料に対しては感度が不十分であり、より高感度な解析手法が望まれていました。

クロマチン挿入標識 (ChIL) 法は専用の ChIL プローブを用いることによって、標的配列の増幅を行ってから解析を行う手法です。増幅過程を経ることによって、ChIP 法では難しかった少量の試料からの、標的配列の検出が可能になりました。

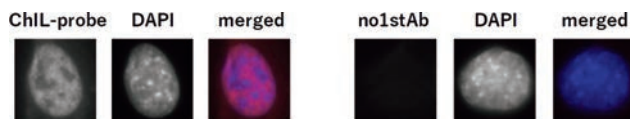


### ChIL プローブの構造



ChIL 法での標的配列の増幅は、試料ゲノム DNA 上の標的 DNA 配列近傍に T7 プロモーター配列を挿入し、T7 プロモーターを起点とした *in vitro* 転写によって行います。ChIL プローブは抗体をオリゴ DNA と蛍光色素 (TAMRA) で標識した構造をしており、このオリゴ DNA には T7 プロモーター配列および Tn5 トランスポザゼ結合領域の配列が含まれています。

### 使用例



(exposure time : 1/5 sec all)

本製品による C2C12 細胞の免疫細胞染色像

抗ヒストン抗体 (一次抗体) と本製品 (二次抗体) を用いて、C2C12 細胞を染色した。一次抗体を用いた試料 (左図) では核が染色されているが、一次抗体を使用しなかった試料 (右図) では核の染色は見られなかった。

対比染色 : DAPI

### 特長

- クロマチンの断片化が不要なため、専用機器は必要ありません。
- ChIL プローブは蛍光色素 (TAMRA) で標識された構造をしているため、顕微鏡観察で蛍光染色を確認後、実際の解析に移ることができます。
- 抗マウス IgG 抗体および抗ウサギ IgG 抗体をベースとした製品があり、様々な抗体に対応が可能です。

手法	必要な細胞数	クロマチンの断片化
ChIP-seq 法	最低 1,000 個の細胞 (通常 100,000 個以上)	必要
ChIL-seq 法	シングルセル (1 個の細胞) から (通常 1,000 個程度を推奨)	不要

[メーカー : TXO]

商品コード	包装	価格 (¥)
抗マウス IgG 抗体ベース		
AH001M-12	12 µl	58,800
AH001M-60	60 µl	218,800
抗ウサギ IgG 抗体ベース		
AH001R-12	12 µl	58,800
AH001R-60	60 µl	218,800

※Tn5 トランスポザゼ、T7 RNA ポリメラーゼおよび NGS ライブラリー調製キットなどが別途必要です。詳細は、フナコシ Web に掲載しているプロトコルをご覧ください。

お客様が保有する抗体にオリゴ DNA を付加し、オリジナルの ChIL プローブを作製する受託サービスも提供しています。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 : TXO]



## NEW WGBS ライブラリー調製を1本のチューブで! Zymo-Seq WGBS Library Kit

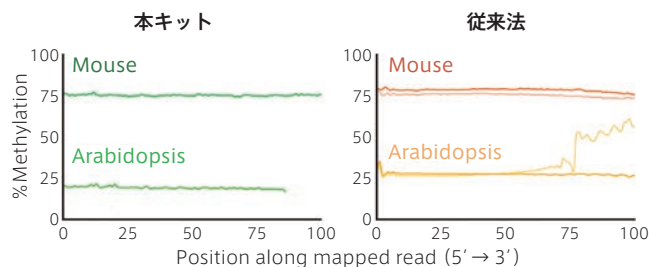
DNA メチル化解析に用いる WGBS (Whole Genome Bisulfite Sequencing) ライブラリーを調製するキットです。

### 特長

- わずか4時間で、再現性が高くバイアスがないライブラリーを調製できます。
- わずか10 ng の DNA 試料から、90% 以上の CpG, CHG, CHH 部位 (H=A / C / T) のメチル化の割合を正確に検出できます。
- 酵素反応のステップを1本のチューブで行えるため、特に多数試料を取り扱う場合に有用です。

キットの種類	本製品	A社製品	B社製品
バイサルファイト処理試薬を含む	○	○	○
ゲノム DNA の断片化が不要	○	×	×
ユニークな Dual Index プライマーが付属	○	×	×
Illumina 社の標準的なシーケンシングに対応	○	○	×
ビーズを用いた精製を行う回数	1	5	4
操作時間の合計	4時間	7.1時間	9.25時間

### リード全体に渡りライブラリー調製時のバイアスを軽減



マウスおよびシロイヌナズナのゲノム DNA から本キットを用いて WGBS ライブラリーを調製 (左図)、従来法で調製した WGBS ライブラリーの公開データ (右図) と比較した。すべてのシーケンシングリードはトリミングをした後、Bismark を用いてアライメントを行った。

従来法では追加のトリミングが必要なのに対して、本キットではリード全体に渡りバイアスのないデータが得られていることが示された。

### 品名

メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Zymo-Seq	WGBS Library Kit <b>NEW</b>	
ZYR	D5465	1 kit / 190,000
キット内容: Lightning conversion reagent, M-binding buffer, M-wash buffer, L-desulphonation buffer, DNA elution buffer, DNase / RNase-free water, Zymo-Spin IC column, Collection tube, E. coli non-methylated genomic DNA, WGBS priming reagent, WGBS synthesis buffer, WGBS enzyme, WGBS library PCR mix, UDI tag primer		

※タグメンテーションには Illumina DNA Prep Kit (Illumina 社) が別途必要です。

## 特定ゲノム領域の メチル化解析受託サービス

特定ゲノム領域の CpG 配列からプライマー設計・合成、およびバイサルファイトシーケンスによるメチル化解析を行います。

### 作業内容と概算価格

工程	作業内容	価格
試験計画書の作成	解析領域の確認およびプライマーの設計など*1	15,000 円/一式
プライマーの条件検討	PCR 条件検討など*1 (PCR およびシーケンスプライマーの合成費用を含む)	30,000 円/領域*2
ゲノム DNA の抽出および精製	組織からのゲノム DNA 抽出	10,000 円/検体
PCR product の作製	ゲノム DNA のバイサルファイト処理を含む	12,000 円/セット
クローニング	ベクターに PCR 産物の挿入、大腸菌への形質転換	10,000 円~/検体
シーケンス	陽性クローンの選別およびプラスミド抽出を含む	6,000 円~/クローン
報告書作成	アライメント解析を含む	15,000 円~/一式

\*1 初回のみ。次回以降同領域を解析の場合は不要。

\*2 1~250 bp 以内を1領域として解析します。

### ご用意いただく試料

試料の種類	必要量
ゲノム DNA	濃度: 50 ng/μl 以上 収量: 1 μg 以上
組織	100 mg 以上
細胞	5×10 <sup>5</sup> 個以上

※試料の品質により解析を行うことが難しい場合もあります。

※収量が少ない場合は、ご相談下さい。

※お預かりした試料は、解析終了後に破棄します。返却が必要な場合は、試験開始前にご相談下さい。

### 納品物

- 解析方法詳細
- PCR product の電気泳動図
- シーケンスの Alignment 図
- DNA メチル化状態をまとめた図

### 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: YNK]

迅速・簡便な 5-mC / 5-hmC 定量キット

# MethylFlash Methylated DNA Quantification Kit

5-mC または 5-hmC を、ワンステップ ELISA により定量するキットです。低バックグラウンドのため、DNA の変性やプレートのブロッキング操作は必要ありません。

また、従来品を改良した **Easy Kit** は、より短時間かつ少量の試料で測定できます。

**特長**

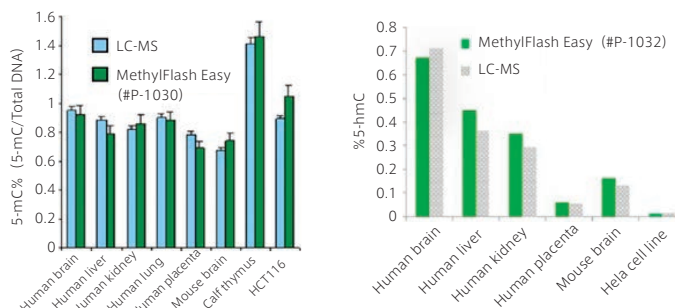
- 最適化されたポジティブコントロールによって、DNA のメチル化度をパーセンテージで解析できます。
- 測定試料：培養細胞、新鮮/凍結組織、パラフィン包埋組織、血漿、血清、体液などから抽出した DNA
- 測定波長：比色法 450 nm, 蛍光法 励起 530 nm/蛍光 590 nm

ここがすごい

いずれのキットも使用実績が多数あります



LC-MS を用いた測定値と高い相関性が得られます



**Easy Kit** は従来品よりも **✓ 短い測定時間** **✓ 少量の試料で測定可能**



■5-mC 定量キット

[メーカー：EPG]

品名	測定法	必要試料量	標準曲線範囲	測定時間	使用回数	商品コード	包装	価格(¥)
MethylFlash Global DNA Methylation ELISA <b>Easy Kit</b>	比色	20~200 ng	メチル化率 0.1~5%	約 2 時間	48	P-1030-48	1 kit	81,000
					96	P-1030-96	1 kit	146,000
MethylFlash Methylated DNA Quantification Kit	比色	50~200 ng	0.5~10.0 ng/μl (メチル化率 0.25~5%*)	約 4 時間	48	P-1034-48	1 kit	81,000
					96	P-1034-96	1 kit	148,000
	蛍光	20~200 ng	0.2~10.0 ng/μl (メチル化率 0.25~5%*)		48	P-1035-48	1 kit	89,000
					96	P-1035-96	1 kit	154,000

■5-hmC 定量キット

[メーカー：EPG]

品名	測定法	必要試料量	標準曲線範囲	測定時間	使用回数	商品コード	包装	価格(¥)
MethylFlash Global DNA Hydroxymethylation ELISA <b>Easy Kit</b>	比色	20~200 ng	メチル化率 0.02~1%	約 2 時間	48	P-1032-48	1 kit	86,000
					96	P-1032-96	1 kit	151,000
MethylFlash Hydroxymethylated DNA Quantification Kit	比色	50~200 ng	0.5~10.0 ng/μl (メチル化率 0.1~2%*)	3 時間 45 分	48	P-1036-48	1 kit	89,000
					96	P-1036-96	1 kit	154,000
	蛍光	20~200 ng	0.2~5.0 ng/μl (メチル化率 0.04~1%*)	3 時間 20 分	48	P-1037-48	1 kit	97,000
					96	P-1037-96	1 kit	161,000

\* 試料量 100 ng の時

RNA 試料中の m<sup>6</sup>A 定量キットEpiQuik m<sup>6</sup>A RNA Methylation Quantification Kit

様々な生物またはウイルスから分離した RNA 中の N<sup>6</sup>-メチルアデノシン (m<sup>6</sup>A) を、比色法または蛍光法により定量するキットです。

## MEMO

m<sup>6</sup>A は、すべての RNA 塩基メチル化の 80% 以上を占め、様々な種に存在する修飾です。m<sup>6</sup>A 修飾は、メチルトランスフェラーゼ複合体 METTL3 によって触媒され、α-ケトグルタル酸 (α-KG) および Fe<sup>2+</sup> に依存して FTO と ALKBH5 の m<sup>6</sup>A RNA デメチラーゼによって脱メチル化されます。m<sup>6</sup>A は、tRNA, rRNA, snRNA などの非コード RNA にも存在しています。mRNA 転写物中の m<sup>6</sup>A の相対的存在量は、スプライシング、核外輸送、翻訳能力および安定性および RNA 転写などの RNA 代謝プロセスに影響を及ぼします。

## 特長

- 特殊な Binding solution により、>70 nt の RNA がウェルに結合します (mRNA や ncRNA (tRNA, rRNA, snRNA) など)。
- RNA 試料量：100~300 ng (200 ng を推奨)

商品コード	P-9005	P-9008
測定方法	比色	蛍光
測定試料	哺乳動物、植物、真菌類、細菌、ウイルス由来の total RNA	
測定範囲	0.01~0.5 ng/μl	
測定時間	3 時間 45 分	
測定波長	450 nm	励起 530 nm / 蛍光 590 nm
使用文献	 297	 4

## キット内容

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| ● Wash buffer        | ● Developer solution *1 |
| ● Binding solution   | ● Stop solution *1      |
| ● Negative control   | ● Fluoro developer *2   |
| ● Positive control   | ● Fluoro enhancer *2    |
| ● Capture antibody   | ● Dilution buffer *2    |
| ● Detection antibody | ● 8-well assay strips   |
| ● Enhancer solution  | *1 #P-9005 のみ           |
|                      | *2 #P-9008 のみ           |

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>m<sup>6</sup>A RNA Methylation Quantification Kit, Colorimetric, EpiQuik</b>			
EPG	P-9005-48	48 assays	1 kit / 81,000
EPG	P-9005-96	96 assays	1 kit / 133,000
<b>m<sup>6</sup>A RNA Methylation Quantification Kit, Fluorometric, EpiQuik</b>			
EPG	P-9008-48	48 assays	1 kit / 81,000
EPG	P-9008-96	96 assays	1 kit / 133,000



NEW

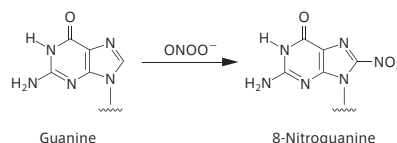
## EpiQuik ニトロソ化 DNA/RNA 損傷定量キット

試料中の 8-ニトログアニン (8-Nitroguanine, 8-NG) を比色法により簡単、迅速かつ高感度に定量するキットです。

## MEMO

8-NG は、活性酸化窒素種 RNS (Reactive Nitrogen Species) により生じる変異原性のニトロ化 DNA/RNA 損傷です。DNA 複製時に G から T へ突然変異を誘発する可能性がある修飾塩基として重要視されています。また、DNA の切断を引き起こして一本鎖 DNA を形成することで、遺伝子の活性化/抑制のエピジェネティックな調節にも関与しています。

8-NG 濃度の増加は、がんを含む様々な炎症関連疾患の病因に関与していることが分かっています。尿と血清の 8-NG 量比分析には、主にニトロソ化による損傷と全身の修復率とのバランスが反映されます。さらに、正常または疾患状態の細胞/組織における 8-NG 含量を直接定量することで、組織特異的な DNA/RNA のニトロソ化損傷を同定できます。



## 特長

- 測定方法：比色
- 測定生物種：哺乳動物、植物、真菌、細菌、ウイルスなど
- 測定試料：培養細胞、新鮮・凍結組織、パラフィン包埋組織、体液、血液
- 必要試料量：100~300 ng (推奨量：300 ng)
- 測定範囲：2.5~100 pg/μl
- 測定時間：3 時間以内
- 測定波長：450 nm

## キット内容

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| ● 8-well assay strips with frame | ● Capture antibody   |
| ● Wash buffer                    | ● Detection antibody |
| ● Binding solution               | ● Enhancer solution  |
| ● Negative control               | ● Developer solution |
| ● Positive control (8-PC)        | ● Stop solution      |

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
<b>EpiQuik Nitrosative DNA/RNA Damage Quantification Kit NEW</b>			
EPG	P-6009-48	48 assays	1 kit / 102,000
EPG	P-6009-96	96 assays	1 kit / 161,000

## 老化プロセスに関与する HDAC/SIRT の活性/阻害測定キット

# Epigenase HDAC/SIRT Activity/Inhibition Assay Kit

Histone deacetylase (HDAC) または Sirturin (SIRT) の活性/阻害を迅速かつ高感度で測定するキットです。96 ウェルフォーマットで、ハイスループット分析にも対応しています。

[メーカー : EPG]

品名	Epigenase <b>HDAC</b> Activity/Inhibition Direct Assay Kit				Epigenase Universal <b>SIRT</b> Activity/Inhibition Assay Kit			
	比色		蛍光		比色		蛍光	
検出	比色		蛍光		比色		蛍光	
測定因子	HDAC 1~11* <sup>1</sup>				SIRT 1~7* <sup>2</sup>			
測定試料	核抽出物または精製酵素 (哺乳動物/植物の細胞/組織, 菌類, バクテリア, ウイルス)							
測定範囲	0.2~5 ng/μl							
測定波長	450 nm		励起 530 nm/蛍光 590 nm		450 nm		励起 530 nm/蛍光 590 nm	
アッセイ数	48	96	48	96	48	96	48	96
商品コード	P-4034-48	P-4034-96	P-4035-48	P-4035-96	P-4036-48	P-4036-96	P-4037-48	P-4037-96
包装	1 kit	1 kit	1 kit	1 kit	1 kit	1 kit	1 kit	1 kit
価格 (¥)	54,000	99,000	54,000	102,000	62,000	107,000	62,000	107,000

\*1 co-factor の NAD<sup>+</sup> を反応系に添加することで、クラス III HDAC (SIRT 1~7) の検出も可能です。

\*2 SIRT2, SIRT4 および SIRT5 の測定には細胞質抽出物が必要です。SIRT3 の測定にはミトコンドリア画分を使用する必要があります。

## 定量 PCR によりクロマチンの状態を解析するキット

# EpiQuik Chromatin Accessibility Assay Kit



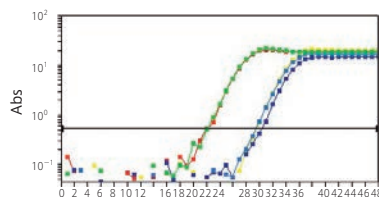
qPCR により、標的遺伝子配列を含むクロマチンの状態 (ユークロマチンまたはヘテロクロマチン) を解析するための試料調製用キットです。

### 特長

- 核へのダメージや、解離したクロマチン構成因子の損失を最小限に抑え、クロマチンの状態を保てます。
- ユークロマチンまたはヘテロクロマチンを解析するためのヒト用のコントロールプライマーが含まれています。
- 測定試料: 培養細胞, 新鮮/凍結組織

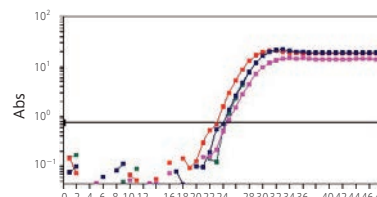
### 測定原理

細胞・組織を溶解しヌクレアーゼ処理/未処理の抽出クロマチンから DNA を精製した後、標的遺伝子に対するプライマーを用いて qPCR を行います。



#### ユークロマチンの解析

MDA-231 細胞で恒常的に発現している遺伝子のプロモーター領域について、Positive control primer を用いて増幅し、解析した。Ct 値の差は >7 cycle となった。  
赤・緑線: ヌクレアーゼ未処理, 青・紺・黄線: ヌクレアーゼ処理



#### ヘテロクロマチンの解析

MDA-231 細胞で恒常的に抑制された遺伝子のプロモーター領域について、Negative control primer を用いて増幅し、解析した。Ct 値の差は <1.5 cycle となった。  
赤・緑線: ヌクレアーゼ未処理, 青・ピンク線: ヌクレアーゼ処理

### 標的遺伝子を含むクロマチンの状態

**ユークロマチン** (転写因子や他の DNA 結合タンパク質と接近可能な場合)  
: ヌクレアーゼにより消化され、qPCR で Ct 値は大きくシフトします。

**ヘテロクロマチン** (接近可能性が低い場合): ヌクレアーゼにより消化されず、消化・未消化試料間で優位な Ct 値のシフトは見られません。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Chromatin Accessibility Kit, EpiQuik (48 assays)	EPG	P-1047-48	1 kit / 127,000

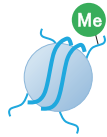


特定の修飾を受けたヒストンを定量するキット

# EpiQuik Global Histone Quantification Kit

キット共通の特長

- ラジオアイソトープの測定, 電気泳動, クロマトグラフィーなどの操作が必要ありません。
- 測定試料: 細胞 (接着/浮遊) や組織 (新鮮/凍結) から抽出したヒストンタンパク質
- 測定動物種: ヒト, マウス, その他哺乳動物      ● 測定波長: 比色法 450 nm, 蛍光法 励起 530 nm/蛍光 590 nm



## メチル化ヒストン定量キット (リジン残基)

包装/価格	1 kit (48 assays) / ¥70,000~73,000 1 kit (96 assays) / ¥130,000
-------	--

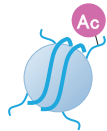
\*Pan-メチル化ヒストン定量キットは, 各ウェルに Mono-, Di-, Tri-メチル化ヒストンを認識する 3 種類の抗体のいずれかがコートされており, これらを同時に定量できます。包装は 96 assays のみとなります。

[メーカー: EPG]

ヒストン	修飾	検出方法	商品コード
H3-K4	Mono-Methyl	比色	P-3024
		蛍光	P-3025
	Di-Methyl	比色	P-3022
		蛍光	P-3023
	Tri-Methyl	比色	P-3026
		蛍光	P-3027
Pan-Methyl*	比色	P-3028	
	蛍光	P-3029	
H3-K9	Mono-Methyl	比色	P-3030
		蛍光	P-3031
	Di-Methyl	比色	P-3032
		蛍光	P-3033
	Tri-Methyl	比色	P-3034
		蛍光	P-3035
	Pan-Methyl*	比色	P-3036
		蛍光	P-3037

ヒストン	修飾	検出方法	商品コード
H3-K27	Mono-Methyl	比色	P-3038
		蛍光	P-3039
	Di-Methyl	比色	P-3040
		蛍光	P-3041
	Tri-Methyl	比色	P-3042
		蛍光	P-3043
Pan-Methyl*	比色	P-3044	
	蛍光	P-3045	
H3-K36	Mono-Methyl	比色	P-3046
		蛍光	P-3047
	Di-Methyl	比色	P-3048
		蛍光	P-3049
	Tri-Methyl	比色	P-3050
		蛍光	P-3051
	Pan-Methyl*	比色	P-3052
		蛍光	P-3053

ヒストン	修飾	検出方法	商品コード
H3-K79	Mono-Methyl	比色	P-3054
		蛍光	P-3055
	Di-Methyl	比色	P-3056
		蛍光	P-3057
	Tri-Methyl	比色	P-3058
		蛍光	P-3059
Pan-Methyl*	比色	P-3060	
	蛍光	P-3061	
H4-K20	Mono-Methyl	比色	P-3064
		蛍光	P-3065
	Di-Methyl	比色	P-3066
		蛍光	P-3067
	Tri-Methyl	比色	P-3068
		蛍光	P-3069
	Pan-Methyl*	比色	P-3070
		蛍光	P-3071



## アセチル化ヒストン定量キット

包装/価格	1 kit (48 assays) / ¥73,000~75,000 1 kit (96 assays) / ¥130,000
-------	--

[メーカー: EPG]

ヒストン	検出方法	商品コード
H3-K9	比色	P-4010
	蛍光	P-4011
H3-K14	比色	P-4012
	蛍光	P-4013
H3-K18	比色	P-4014
	蛍光	P-4015
H3-K27	比色	P-4059
	蛍光	P-4018
H3-K36	比色	P-4018
	蛍光	P-4019
H3-K56	比色	P-4020
	蛍光	P-4021

ヒストン	検出方法	商品コード
H4-K5	比色	P-4022
	蛍光	P-4023
H4-K8	比色	P-4024
	蛍光	P-4025
H4-K12	比色	P-4028
	蛍光	P-4029
H4-K16	比色	P-4026
	蛍光	P-4027



## リン酸化ヒストン定量キット

包装/価格	1 kit (48 assays) / ¥73,000 1 kit (96 assays) / ¥130,000
-------	---

[メーカー: EPG]

ヒストン	検出方法	商品コード
H3-S10	比色	P-7002
	蛍光	P-7003
H3-S28	比色	P-7004
	蛍光	P-7005

※48 assays 包装品は, 上記の商品コードの末尾に-48 が付きます。96 assays 包装品は, 上記の商品コードの末尾に-96 が付きます。  
※製品によっては, どちらか一方の包装品しかご用意のないものもあります。

少量のガイド RNA/siRNA をプレートに分注してお届けします

## Cherry-Pick カスタムガイド RNA/siRNA ライブラリー

ご予算やニーズに合わせてガイド RNA や siRNA などをご選択いただき、96/384 ウェルに分注してお届けするカスタムライブラリーです。網羅的な遺伝子ノックアウト/転写活性化/ノックダウン実験に最適です。

- ヒト・マウス遺伝子をほぼ完全に網羅したデザイン済み siRNA やガイド RNA から選択いただけます。
- 容量：0.1, 0.25, 0.5, 1.0, 2.0 nmol/well から選択（1 回のご注文では、同一容量のみ選択いただけます。）
- 最低注文数/製品形状：20 ウェル分の製品/96 ウェルプレート，40 ウェル分の製品/384 ウェルプレート

※最後のプレートの端数はこの限りではありません。

[メーカー：DHA]

製品タイプ		製品 フォーマット	1 ウェルあたりの容量と価格					
			0.1 nmol	0.25 nmol	0.5 nmol	1.0 nmol	2.0 nmol	
ガイド RNA	crRNA	Edit-R CRISPR ( <b>knockout</b> ) crRNA 遺伝子ノックアウト用のデザイン済み crRNA (化学合成品) ■製品フォーマット Pool: 1 遺伝子に対する 4 配列の混合物を分注 Individual: 1 遺伝子につき 1~5 配列から選択, 1 配列ごとに分注	Pool	¥8,700	¥12,800	¥15,500	¥17,900	¥19,500
			Individual	¥4,000	¥6,300	¥8,000	¥9,800	¥11,900
		CRISPRa ( <b>activation</b> ) crRNA 遺伝子転写活性化用のデザイン済み crRNA (化学合成品) ■製品フォーマット Pool: 1 遺伝子に対する 4 配列の混合物を分注 Individual: 1 遺伝子につき 1~4 配列から選択, 1 配列ごとに分注	Pool	¥8,700	¥12,800	¥15,500	¥17,900	¥19,500
			Individual	¥4,000	¥6,300	¥8,000	¥9,800	¥11,900
	sgRNA	Edit-R CRISPR ( <b>knockout</b> ) sgRNA 遺伝子ノックアウト用のデザイン済みシングルガイド RNA (化学合成品) ■製品フォーマット Pool: 1 遺伝子に対する 3 配列の混合物を分注 Individual: 1 遺伝子につき 1~3 配列から選択, 1 配列ごとに分注	Pool	¥12,100	¥17,900	¥21,800	¥24,700	¥30,100
			Individual	¥5,400	¥9,000	¥10,800	¥13,700	¥16,800
siRNA*	siGENOME siRNA ・機能性・特異性に優れたスタンダードタイプ ・ノックダウン効果が高く、実績のある siRNA	SMARTpool	¥6,300	¥9,800	¥12,100	¥13,700	¥15,500	
		Individual	¥3,100	¥4,900	¥6,000	¥7,600	¥9,200	
	ON-TARGETplus siRNA ・オフターゲット効果を抑え、ターゲット遺伝子に対する特異性を向上 ・高いノックダウン効果と共に、センス・アンチセンス両鎖への化学修飾により、両鎖に由来するオフターゲット効果の低減を実現	SMARTpool	¥8,700	¥12,800	¥15,500	¥17,900	¥19,500	
		Individual	¥4,000	¥6,300	¥8,000	¥9,800	¥11,900	
	Accell siRNA ・トランスフェクション試薬を使わずに細胞へ導入 ・リポフェクション法では siRNA 導入が難しい細胞や、トランスフェクション試薬への感受性が高い細胞における siRNA 実験に最適	SMARTpool	¥6,300	¥9,800	¥12,100	¥13,700	¥15,500	
		Individual	¥3,100	¥4,900	¥6,000	¥7,600	¥9,200	

\*siRNA 製品フォーマット (共通)

SMARTpool: 1 遺伝子に対する 4 配列の混合物を分注 Individual: 1 遺伝子につき 1~4 配列から選択, 1 配列ごとに分注

### ライブラリー作製手順

#### Cherry-Pick Custom Library Tool

Horizon Discovery 社の Web サイトの Product タブから Cherry-Pick Custom Library Tool をクリックして下さい。Wizard 形式で必要事項を入力できます。

- ご希望のガイド RNA/siRNA の遺伝子検索キーワードの入力
- 正しい製品と遺伝子を選択されているかを確認
- 製品タイプとフォーマットを選択
- 容量, コントロール, プレート枚数, レイアウトを設定
- ショッピングカートに入れてチェックアウト



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、事前に登録をお願いします。

ユーザー登録の方法

67329



ご注文方法の詳細

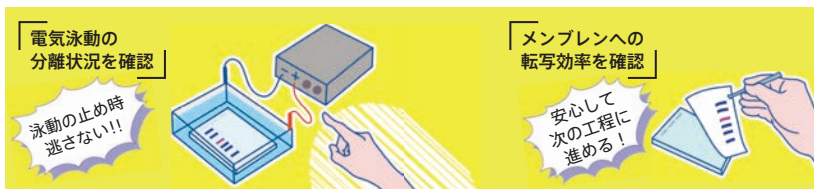
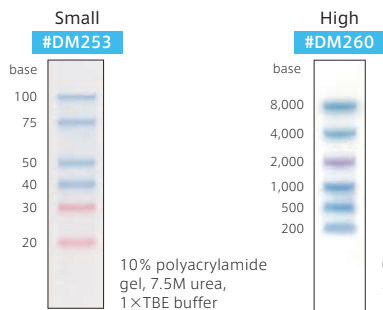
81062



## 着色済み RNA サイズマーカー



着色済みなので確認しやすい!



[メーカー: BDL]

品名	使用回数	商品コード	包装	価格(¥)
DynaMarker® Prestain Marker for Small RNA Plus	30	DM253	150 µl	25,000
DynaMarker® Prestain Marker for RNA High	30	DM260 <b>-80°C</b>	180 µl	25,000



Web ページ番号

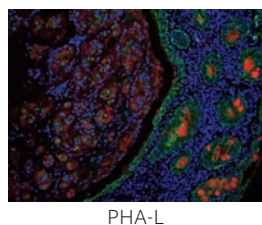
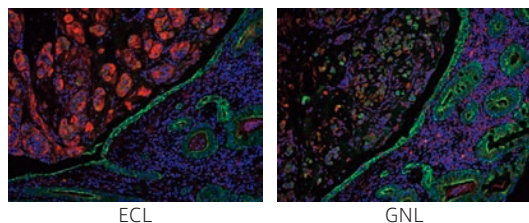
67478



組織切片上の糖鎖の状態や変化の分析に最適

## Glysite Scout Glycan Screening Kit

8種類のビオチン標識レクチンを用いて、糖鎖を蛍光染色するキットです。



本製品および抗 pan-Cytokeratin 抗体によるヒト大腸がん FFPE 切片の多重染色

がん微小環境における高分子量および低分子量のサイトケラチンと糖鎖の分布が示された。  
赤: 本製品 (#GSK-2000)  
緑: 抗 pan-Cytokeratin 抗体  
青: 核 (DAPI)

### 特長

- ヒトおよびマウスの幅広い組織切片 (FFPE 組織切片を含む) で検証されています。
- レクチンの選択や反応条件の最適化にかかる労力が軽減されます。
- キットにはブロッキング試薬, DyLight 標識ストレプトアビジンおよび退色防止封入剤が含まれています\*。
- 免疫蛍光染色などと組み合わせた多重染色も可能です。
- 各レクチンの反応性は The National Center for Functional Glycomics (NCFG) でも個別に評価されています。

\*キット内容の詳細はフナコシ Web をご覧ください。

### キットに含まれるレクチン

がん, 免疫学, 代謝, 炎症, ウイルス学および腫瘍微小環境といった分野の文献で頻繁に引用されている糖鎖構造を, 幅広くかつ特異的に検出できる組み合わせです。

レクチン	結合モチーフ
AAL ( <i>Aleuria aurantia</i> Lectin)	αFuc
ECL, ECA ( <i>Erythrina crista-galli</i> Lectin)	Terminal type 2 LacNAc, Terminal type 2 LacdiNAc
GNL ( <i>Galanthus nivalis</i> Lectin)	Terminal α1-3 or α1-6 mannose
Jacalin	Core 1 and 3 O-glycans, 3-substituted GalNAcα
MAL II ( <i>Maackia amurensis</i> Lectin II)	α2-3-sialylated Galβ1-3GalNAc in O-glycans, 3' sulfated βGal
PHA-L ( <i>Phaseolus vulgaris</i> leucoagglutinin)	β1-6 branched N-glycans, Binds tri- and tetraantennary
WFA, WFL ( <i>Wisteria fluoribunda</i> Lectin)	Terminal GalNAcβ, Terminal GalNAcα, Terminal multiantennary LacNAc
WGA (Wheat Germ Agglutinin)	Terminal GlcNAcβ, Terminal GlcNAcα, Terminal Nac containing glycans

※すべてのレクチンはビオチン標識済みです。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格(¥)
<b>Glysite Scout Glycan Screening Kit NEW</b>			
VEC	GSK-3000	Streptavidin, DyLight 488 付属	1 kit / 163,000
VEC	GSK-2000	Streptavidin, DyLight 594 付属	1 kit / 163,000
VEC	GSK-1000	Streptavidin, DyLight 649 付属	1 kit / 163,000





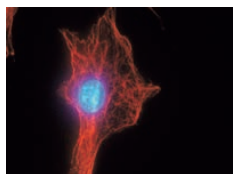
Web ページ番号

68826



## 抗チューブリン抗体・ 非標識／標識チューブリン

### 抗チューブリン抗体



Swiss マウス 3T3 細胞の免疫蛍光染色像

赤：チューブリン (本製品)

青：核 (DAPI)

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Anti- $\alpha/\beta$ Tubulin, Sheep-Poly			
CYO ATN02-S			25 $\mu$ l / 39,000
CYO ATN02			2 $\times$ 100 $\mu$ l / 98,000
適用：ウェスタンブロッティング, 免疫蛍光染色			

### 非標識チューブリン

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Tubulin, Porcine Brain			
CYO T238P-A		-80°C	1 mg / 52,000
純度：>99% (SDS-PAGE), 形状：凍結乾燥品			
Tubulin, Porcine Brain			
CYO T240-A			1 mg / 39,000
純度：>99% (SDS-PAGE), 形状：凍結乾燥品			
Tubulin, Porcine, Brain, for HTS Application			
CYO HTS03-A			4 mg / 110,000
純度：Tubulin 97% / MAPs 3% (SDS-PAGE), ハイスループットスクリーニング用			
Tubulin MAP Rich, Porcine Brain			
CYO ML116-A			1 mg / 34,000
純度：Tubulin 70% / MAPs 30%			
Microtubule, Pre-Formed, Porcine			
CYO MT002-A			4 $\times$ 500 $\mu$ g / 130,000
純度：>99%			

### 標識チューブリン

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Tubulin, Porcine Brain, Biotin			
CYO T333P-A			5 $\times$ 20 $\mu$ g / 107,000
純度：>99% (SDS-PAGE)			
Tubulin, Porcine Brain, AMCA			
CYO TL440M-A			5 $\times$ 20 $\mu$ g / 107,000
純度：>99% (SDS-PAGE)			
Tubulin, Porcine Brain, HiLyte 488			
CYO TL488M-A			5 $\times$ 20 $\mu$ g / 107,000
純度：>99% (SDS-PAGE)			
Tubulin, Porcine Brain, Rhodamine			
CYO TL590M-A			5 $\times$ 20 $\mu$ g / 107,000
純度：>99% (SDS-PAGE)			
Tubulin, Bovine Brain, X-Rhodamine			
CYO TL620M-A			5 $\times$ 20 $\mu$ g / 107,000
純度：>99% (SDS-PAGE)			
Tubulin, Porcine Brain, HiLyte 647			
CYO TL670M-A			5 $\times$ 20 $\mu$ g / 107,000
純度：>99% (SDS-PAGE)			
Tubulin, HeLa Cell, Biotin			
CYO H003		-80°C	40 $\mu$ g / 215,000
純度：>90% (SDS-PAGE)			

※上記以外の包装もあります。詳細はフナコシ Web をご覧下さい。



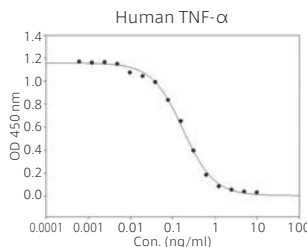
Web ページ番号

69477



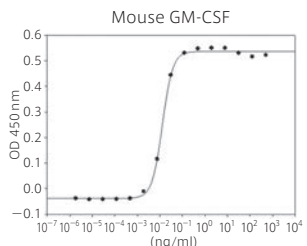
## 活性確認済み組換え体サイトカイン

活性確認済みのヒトおよびマウス組換え体サイトカインです。



ヒト TNF- $\alpha$ 組換え体タンパク質 (#TNF0501)

Actinomycin D 存在下で、マウス線維芽細胞 L-929 を使用した細胞毒性アッセイ結果。(ED<sub>50</sub> :  $\leq$ 0.2 ng/ml)



マウス GM-CSF 組換え体タンパク質 (#MSF0801)

マウス GM-CSF はマウスマスト細胞株 MC/9 の細胞増殖を刺激する。(ED<sub>50</sub> :  $\leq$ 0.06 ng/ml)

### 製品ラインナップ／価格例

ヒト		マウス	
タンパク質名	産生	タンパク質名	産生
BMP-2	<i>E. coli</i>	GM-CSF	<i>E. coli</i>
EGF	<i>E. coli</i>	IL-2	<i>E. coli</i>
G-CSF	<i>E. coli</i>	IL-3	Baculovirus
GM-CSF	<i>E. coli</i>	IL-6	Baculovirus
IL-2	<i>E. coli</i>	M-CSF	Baculovirus
IL-3	Baculovirus	Thrombopoietin	HEK293
IL-4	<i>E. coli</i>	TNF- $\alpha$	Baculovirus
IL-6	HEK293	VEGF	<i>E. coli</i>
IL-15	Baculovirus		
IL-21	<i>E. coli</i>		
M-CSF	Baculovirus		
SCF	<i>E. coli</i>		
Thrombopoietin	HEK293		
TNF- $\alpha$	Baculovirus		
	<i>E. coli</i>		

※ヒト TNF- $\alpha$ , マウス GM-CSF 以外の製品の詳細は、フナコシ Web をご覧下さい。

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
TNF $\alpha$ , Human, Recombinant			
ATK TNF0501			100 $\mu$ g / 35,000
産生： <i>E. coli</i> , M.W. : 17.5 kDa (MALDI-TOF), 純度：>95% (SDS-PAGE)			
GM-CSF (18-141), Mouse, Recombinant			
ATK MSF0801			100 $\mu$ g / 49,000
産生： <i>E. coli</i> , M.W. : 14 kDa (MALDI-TOF), 純度：>95% (SDS-PAGE)			

## 操作が簡単で高感度な ACE2 活性測定キット

## SensoLyte 390 ACE2 Activity Assay Kit

ACE2 (Angiotensin 1 converting enzyme 2) により切断されると蛍光を生じる FRET ペプチドを用い、ACE2 の酵素活性を測定します。ACE2 阻害物質、活性化物質のハイスループットスクリーニングに有用です。

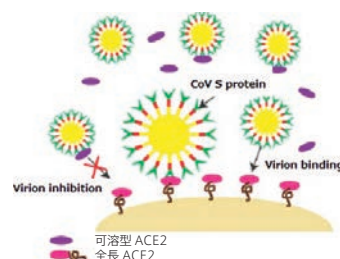
## MEMO

ACE2 は、アンジオテンシンペプチドの制御において中心的な役割を果たす亜鉛メタロペプチダーゼです<sup>1,2</sup>。心血管疾患、腎臓病、重症急性呼吸器症候群 (SARS) の発生を制御するための重要な治療標的と考えられています。

最近の研究で、可溶性 ACE2 が、膜に結合した全長型 ACE2 レセプターへの新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) 粒子の結合を妨げることにより、その他のコロナウイルスも含めた競合阻害物質として作用する可能性があることが示されました<sup>3</sup>。従って、可溶性 ACE2 は、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) を抑制するための潜在的な新しい治療標的として期待されています。

## 参考文献

1. Katovich, M.J., et al., *Exp. Physiol.*, **90** (3), 299~305 (2005). [PMID:15640278]
2. Donoghue, M., et al. *Circ. Res.*, **87** (5), E1~9 (2000). [PMID:10969042]
3. Batlle, D., et al, *Clin Sci.*, **134** (5), 543~545 (2020). [PMID:32167153]



## 特長

- 測定試料：細胞ライセート，組織ホモジネート
- 測定波長：励起 330 nm / 蛍光 390 nm

## キット内容

- Mca/Dnp, ACE2 substrate
- Assay buffer
- Mca fluorescence reference standard
- Inhibitor of ACE2
- Stop solution

## 品名

メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
ANA	AS-72086	1 kit / 131,000

※キットには 96 ウェルプレートは含まれていません。別途、ご用意下さい (黒色、平底タイプを推奨)。

製品選びでお困りごとは  
ありませんか？



こんなキットあるかな？

よく使われている製品はどれだろう

プロトコルを読んでも分からない...

実験を効率化したい

サンプル品あるかな？

フナコシでは製品検索のお手伝いをしています！



お客様のご要望をお伺いし、多様な研究分野に精通したスタッフが製品をご紹介します。  
ぜひ一度ご相談下さい！

お問い合わせ先 試薬担当 reagent@funakoshi.co.jp TEL 03-5684-1620

## 実施中のキャンペーン



Web ページ番号

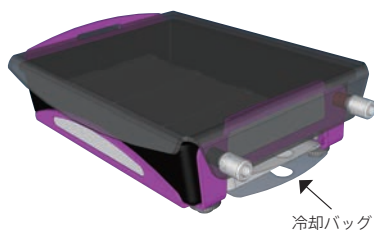
キャンペーン期間

2022年 11月 12月 2023年 1月

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
20% OFF	プロテオーム比較定量解析受託サービス	81669	(株)プロテオバイオロジクス	12/28
台数限定	リアルタイム PCR 装置 qTOWER <sup>3</sup> G (PC 付) 195 万円!	67316	Analytik Jena 社	限定台数販売終了まで
台数限定	Biometra サーマルサイクラー 3 機種 30~37% OFF!	81673	Analytik Jena 社	限定台数販売終了まで

## DNA 泳動像を高い再現性で得られる comet assay 用電気泳動槽

## CometAssay Electrophoresis System II



※旧 Trevigen 社の製品です。

## 特 長

- 泳動中のバッファの温度と水位を最適に保ちます。
- CometAssay Kit (下記参照) に最適化されており、2 ウェルの CometSlide に対応します。

[メーカー：RSD]

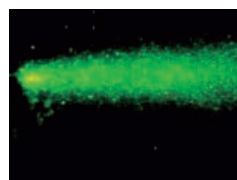
品 名	商品コード	包 装	価 格 (¥)
CometAssay Electrophoresis System II	4250-050-ES	1 unit	517,000

## MEMO

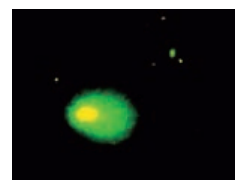
## comet assay

細胞をアルカリ処理で加水分解した後、そのままスライド上で電気泳動すると、アポトーシスを起こした細胞の断片化 DNA は核外へ移動します。これを蛍光色素 (SYBR<sup>®</sup> Gold など) で染色すると、彗星状の “Comet Tail” パターンを示します (写真左)。一方、正常細胞のスーパーコイル DNA は加水分解処理の影響を受けず、核内に留まります (写真右)。このパターンの違いにより、個々の細胞のアポトーシスを検出します。

この “Comet Tail” の長さや形は DNA 損傷の程度と相関関係があるため、画像解析装置と組み合わせることで、損傷レベルの評価を定量的に行うことが可能です。



DNA に損傷を受けた細胞

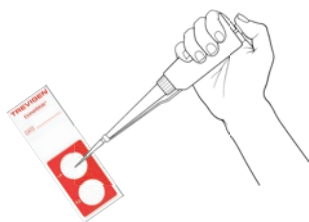


正常細胞

## 関連製品 DNA 損傷を直接検出する comet assay キット

Web ページ番号

916



- Comet Tail は一本鎖・二本鎖 DNA の両方と結合する蛍光色素 (SYBR<sup>®</sup> Gold など) で染色し検出します。
- CometSlide を使用することで、アガロースの基底層を作製するなどの前処理をせずに、Comet LM agarose (低融点アガロース) と混合した細胞を直接アプライできます。
- DNA に損傷を与える物質や、紫外線、電離放射線などの影響を簡単に調べることができます。
- アポトーシスの研究以外に、DNA 修復酵素の作用を調べる場合にも使用できます。

## ■キット内容

- Lysis solution
- Comet LM agarose
- CometSlide (2 well)
- EDTA

[メーカー：RSD]

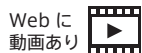
品 名	商品コード	包 装	価 格 (¥)
Comet Assay Single Cell Gel Electrophoresis Assay	4250-050-K	1 kit	64,000



## 使用文献例

“Assessment of the ameliorative effect of curcumin on pendimethalin-induced genetic and biochemical toxicity”  
 Acar, A., et al., *Sci. Rep.*, **12** (1), 2195 (2022).  
 [PMID : 35140281]

“Lamin B1 deletion in myeloid neoplasms causes nuclear anomaly and altered hematopoietic stem cell function”  
 Reilly, A., et al., *Cell Stem Cell*, **29** (4), 577~592 (2022).  
 [PMID : 35278369]



## リアルタイムで微生物の増殖をモニタリングできる装置 RTS シリーズ

大腸菌などの培養液を、50 ml チューブのキャップを閉じたままで OD 測定、リアルタイムの増殖モニタリングができる培養装置です。測定時に培養液を取り出す必要がないため、培養を中断することなく、培養環境に影響を与えずに OD 測定できます。

■ RTS-1 / RTS-1 C  
試料数：1



13.0<sup>W</sup>×21.2<sup>D</sup>×20.0<sup>H</sup> cm  
RTS-1：1.7 kg  
RTS-1 C：2.2 kg

■ RTS-8 / RTS-8 Plus  
試料数：1～8



35.0<sup>W</sup>×69.0<sup>D</sup>×30.0<sup>H</sup> cm  
20 kg

加温、反転培養、OD 測定の 3 役を 1 台で



加温      培養      OD 測定

独自の反転培養技術で効率良く培養・モニタリング！

- ✓ 収量を向上
- ✓ キャップを閉じたまま培養液の OD 測定



### アプリケーション

- 発酵におけるリアルタイムな増殖カイネティクス測定
- クローン候補のスクリーニング
- タンパク質発現
- 温度耐性、適応力の実験
- 培地のスクリーニング、最適化
- 増殖特性の評価
- 阻害、毒性試験
- 菌株の品質管理

### 使用例



RTS-1 を用いて培養した E. coli の成長曲線モニタリング例

RTS-8 Plus は  
O<sub>2</sub> 濃度と pH も測定可能



RTS-8 Plus はセンサー付き専用 50 ml チューブ (別売)\*を使用することで、O<sub>2</sub> 濃度と pH をリアルタイムでモニターできます。

センサーの種類	O <sub>2</sub> センサー	pH センサー
測定範囲	0～100%	pH 4.0～8.5
精度	±0.05% (0.2% 時), ±0.4% (20.9% 時)	pH±0.10 (pH 7 時)
測定安定性	<0.03% (30 日間)	pH<0.005/日
温度範囲	～40℃	～40℃

[メーカー：BSN]

品名	RTS-1 デモ機あり	RTS-1C	RTS-8	RTS-8 Plus
使用可能チューブ	50 ml 培養用チューブ*			センサー付き専用培養用 50 ml チューブ*
試料容量	10～30 ml		3～50 ml	
温度設定範囲	25～70℃ (0.1℃ 刻み)	4～70℃ (0.1℃ 刻み) <b>冷却機能付き</b>	15℃～60℃ (0.1℃ 刻み)	
温度制御範囲	室温+5～70℃ (0.1℃ 刻み)	室温-15～70℃ (0.1℃ 刻み)	室温-15～60℃ (0.1℃ 刻み)	
光源	LED		レーザー	
測定波長	850 nm±15 nm			
商品コード	BS-010158-A02 ▲	BS-010160-A02 ▲	BS-010168-A03 ▲	BS-010170-A03 ▲
包装	1 unit		1 unit	
価格 (¥)	522,000	598,000	3,100,000	7,360,000

\* 培養用チューブは別売です。詳細は、当社テクニカルサポート (機器担当) までお問い合わせ下さい。

※ 別途 PC (OS : Windows Vista 以上) が必要です。

NEW

## 静電気を帯びやすい微粒子などの保存・分注・計量に便利 帯電防止型の消耗品

NEW

チャック付き袋

Web ページ番号 70370

検索

粉末や毛髪、乾燥種子などの保存に最適なポリエチレン製のチャック付き袋です。



品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
帯電防止 PE バック	チャック付き	NEW	
INO	AS-0080PE	135×80 mm	100 sheets / 1,600
INO	AS-0100PE	160×100 mm	100 sheets / 1,900

スパークル/薬さじ

Web ページ番号 68027

検索

ポリプロピレン樹脂製のディスプレイスパーテルと ABS樹脂製の薬さじです。



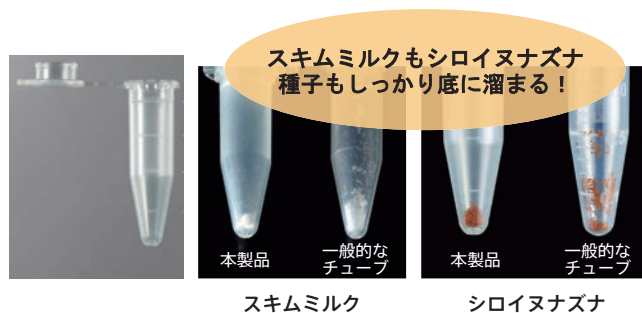
品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
帯電防止型ディスプレイスパーテル			
INO	AS-1800	非滅菌	10×10 pieces / 2,300
INO	AS-1800S	滅菌済み	50×1 pieces / 2,500
帯電防止型薬さじ			
INO	AS-2800	非滅菌	5×10 pieces / 5,800
INO	AS-2800S	滅菌済み	50×1 pieces / 8,800

1.5 ml マイクロチューブ

Web ページ番号 68028

検索

ポリプロピレン樹脂製の丸底マイクロチューブです。



半永久的な帯電防止効果!

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
帯電防止型チューブ	1.5 ml		
INO	AS-0150R		500 pieces / 2,400

バランスディッシュ

Web ページ番号 68029

検索

ポリスチレン樹脂製のバランスディッシュです。



半永久的な帯電防止効果!

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
帯電防止型バランスディッシュ			
INO	AS-DS	S	4×250 pieces / 7,600
INO	AS-DM	M	4×200 pieces / 10,800
INO	AS-DL	L	300 pieces / 7,000



**BETHYL** | **FORTIS**  
LABORATORIES, INC. | LIFE SCIENCES

fortislife.com

メーカーの「いま」をお伝えする企画「メーカーだより」。第11回目は、テキサス州モンゴメリーに拠点を置き高品質な抗体やタンパク質検出試薬を提供している Bethyl Laboratories 社（以下 Bethyl 社）をご紹介します。



## Pursuing a Healthier World by Creating Tomorrow's Science Today

Bethyl 社は 1972 年の創業以来、高品質な抗体製品とポリクローナル抗体作製受託サービスを通じて、人々の日常生活がより良いものになるよう、科学的発見をサポートし続けてきました。2020 年 10 月からは Fortis Life Sciences 社ブランドのひとつとして、抗体およびタンパク質研究分野の成長をリードし続けています。

2020 年に設立された Fortis Life Sciences 社は、ライフサイエンスツールメーカーの成長と成功を支えるために、資本、専門知識、運用リソースを提供するプラットフォーム企業です。ライフサイエンス分野において、研究者の皆様にご満足いただける世界トップクラスの製品を提供することに焦点を当てたユニークな企業を目指しています。

## We make the antibodies. You make the breakthroughs.



Bethyl 社が販売しているすべての抗体製品は、自社で厳格な基準に従って製造された後、社内の科学者チームによって検証されています。

### Bethyl 社の 主要な製品群

- 10,000 以上の高度に検証された抗体
- 1,300 以上の二次抗体
- カスタム組換えモノクローナル抗体／ナノボディ
- バルク IgG と抗血清
- カスタム標識抗体
- BSA／その他血清タンパク質用の ELISA キット

### 毎月新しい抗体製品が追加されています！

現在 Bethyl 社が注力している研究分野

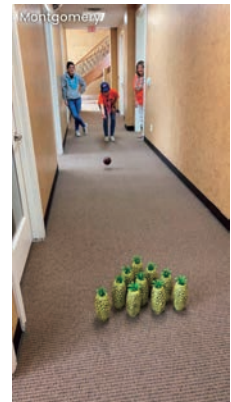
免疫学, 免疫腫瘍学, 循環器研究, Spatial biology



**Brian S. Kim**  
Chief Executive Officer



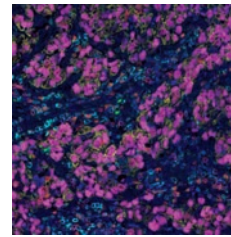
**John Carwile**  
Protein Technology Division  
President



## マルチプレックス IHC 検出用がん関連抗体パネル PathPlex Panel シリーズ

免疫組織染色 (IHC) での使用が検証済みの抗体が 3~6 種類ずつセットになっており、マルチプレックスフォーマットで利用できます。  
腫瘍微小環境のプロファイリングに有用です。

### ■ PathPlex Panel 6 (#A810-006)



乳がん組織 (HNSCC)  
シアン: CD3E  
赤: CD8  
黄: サイトケラチン  
緑: グランザイム B  
オレンジ: Ki-67  
マゼンタ: SOX10  
青: 核 (DAPI)

[メーカー: BET]

品名	PathPlex							
	Panel 1	Panel 2	Panel 3	Panel 4	Panel 5	Panel 6	Panel 7	Panel 8
商品コード	A810-001	A810-002	A810-003	A810-004	A810-005	A810-006	A810-007	A810-008
セット内容	Anti-CD3E	●	●	●	●	●	—	●
	Anti-CD4	—	—	—	—	—	●	●
	Anti-CD8α	●	●	—	●	●	●	●
	Anti-CD20	—	●	●	—	—	—	—
	Anti-CD45RO	—	—	—	—	—	●	—
	Anti-CD68	—	—	●	●	●	—	—
	Anti-Cytokeratin	—	—	—	●	●	●	●
	Anti-FOXP3	—	—	—	●	—	●	●
	Anti-Granzyme B	—	—	—	—	—	●	—
	Anti-Ki-67	—	—	—	—	●	●	—
	Anti-LAG3	—	—	—	—	—	—	●
	Anti-PD-L1	●	—	—	●	●	—	—
Anti-SOX10	—	—	—	—	—	●	—	
包装	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set	1 set
価格 (¥)	226,000	226,000	226,000	452,000	452,000	452,000	376,000	452,000

## ELISA, 免疫染色, 免疫沈降に使用可能 抗タグ抗体

使用文献あり!

### Anti-6-His, Rabbit-Poly (#A190-114A)

“Characterization of initial key steps of IL-17 receptor B oncogenic signaling for targeted therapy of pancreatic cancer”

Wu, H. H., et al., *Sci. Transl. Med.*, **13** (583), eabc2823 (2021). [PMID : 33658352]

### Anti-GST, Rabbit-Polyt (#A190-122A)

“Transmembrane phospholipid translocation mediated by Atg9 is involved in autophagosome formation”  
Orii, M., et al., *J. Cell Biol.*, **220** (3), e202009194 (2021). [PMID : 33439214]

### 製品ラインナップ/価格例

- Anti-6-His
- Anti-AU1 (DTYRYI)
- Anti-AU5 (TDFYLK)
- Anti-E
- Anti-ECS (DYKDDDDK)
- Anti-Glu-Glu
- Anti-GST
- Anti-HA
- Anti-Myc
- Anti-S
- Anti-T7
- Anti-V5
- Anti-VSV-G

品名	メーカー	商品コード	包装 / 価格 (¥)
Anti-6-His, Rabbit-Poly	BET	A190-114A	0.1 mg / 57,000
適用: ELISA, IC, IP, WB			
Anti-GST, Rabbit-Poly	BET	A190-122A	0.1 mg / 27,000
適用: ELISA, IC, IP, WB			

※上記以外の抗体についての詳細は、フナコシ Web をご覧下さい。

<略号> IC : Immunocytochemistry, IP : Immunoprecipitation, WB : Western Blotting

# 免疫染色実験ガイド

## 無料配布中



A4 サイズ、116 ページ

デジタルブックも  
あります！

カタログ送付，デジタルブックの  
お申し込みはこちら

Web ページ番号

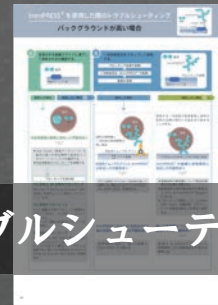
67000



実験プロトコル



トラブルシューティング



免疫染色オススメ製品



# すべてが この1冊に

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](mailto:info@funakoshi.co.jp)

試薬：✉ [reagent@funakoshi.co.jp](mailto:reagent@funakoshi.co.jp) TEL 03-5684-1620

機器：✉ [kiki@funakoshi.co.jp](mailto:kiki@funakoshi.co.jp) TEL 03-5684-1619

受託：✉ [jutaku@funakoshi.co.jp](mailto:jutaku@funakoshi.co.jp) TEL 03-5684-1645