

WAKO

BioWINDOW

バイオウィンドウ

<http://www.wako-chem.co.jp>

蛍光生体イメージング 特集号

CONTENTS

発光試薬

- セレンテラジンh p.2
アカルミネ® p.3

蛍光試薬

- BES-So-AM, BES-So(細胞非透過性)/BES-H₂O₂-Ac,
BES-H₂O₂(細胞非透過性) p.4
同仁化学 Liperfluo p.5
バイオイメージング用蛍光試薬 p.6
同仁化学 -Cellstain®-シリーズ p.8

蛍光標識試薬

- DMT社 ICG Labeling Kit-NH₂ p.9
Biotium Mix-n-Stain™ CF™ Dye Antibody Labeling Kits p.10
Jackson社 蛍光標識二次抗体 p.11

蛍光標識がん細胞

- Anticancer Japan 蛍光タンパク質導入がん細胞 p.12

イメージング受託試験

- Anticancer Japan 抗がん作用、抗転移作用薬剤のマウスモデルによる
薬効評価試験(生体蛍光イメージング法) p.14

組織用試薬

- VA-044 p.15
16w/v% パラホルムアルデヒド溶液, メタノールフリー p.15

蛍光ベクター

- Evrogen社 蛍光タンパク質ベクター p.16

イメージング関連機器

- 横河電機 ライブセルイメージング顕微鏡 共焦点スキャナ
ボックス CellVoyager™ CV1000 p.18
ESSEN BIOSCIENCE 生細胞イメージングシステム
IncuCyte™ ZOOM p.19
NIPPON ROPER *in vivo*イメージングシステム Lumazone p.20

その他

- イソフルラン p.3

*in vivo*イメージング用発光試薬

セレンテラジンh

本品は、ウミシイタケ、コペポーダ由来のルシフェラーゼ及びイクオリンの発光基質です。また、本品は毒性が低く、細胞膜透過性を有しております。

生物発光共鳴エネルギー移動(BRET)、Ca²⁺イメージング、デュアルレポーターアッセイにご活用下さい。

- 【特長】●独自の技術を用いて低価格を実現
●バルク供給可能

【データ】

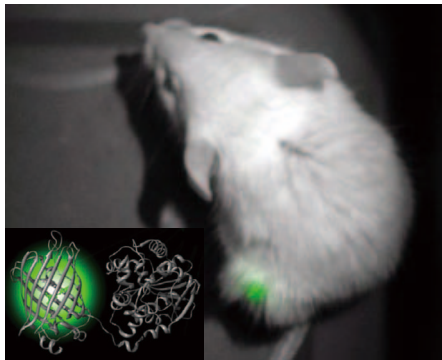
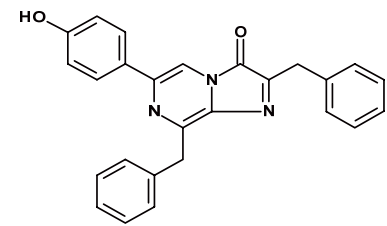
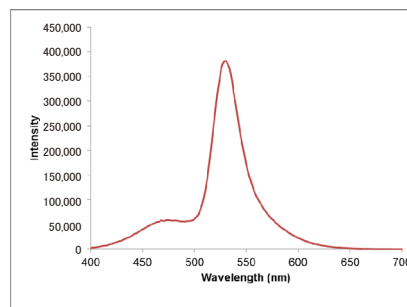


図1 化学発光を利用した指示薬「Nano-lantern」でマウスのがん細胞を可視化

驚きの発光強度 (Nano-lanternを用いた場合)



C₂₆H₂₁N₃O₂=407.46

図2 セレンテラジンhとNano-lanternを用いたスペクトルデータ
(データご提供：大阪大学 産業化学研究所 永井先生)

※Nano-lanternは、化学発光タンパク質と蛍光タンパク質をハイブリッド化した超高輝度化学発光タンパク質です。

【参考文献】 Nagai, T. *et al.* : *Nature Communications.*, **3**, 1262 (2012).

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
035-22991	[F] ^o セレンテラジンh	生化学用	1mg	9,600
031-22993			10mg	78,000
039-22994			50mg	照会
035-22996			100mg	照会

【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
127-03941	[F] ^o D-ルシフェリン	生化学用	5mg	10,500
123-03943			50mg	64,000
126-05111	[F] ^o D-ルシフェリンカリウム	分子生物学用	10mg	9,000
122-05113			25mg	17,000
120-05114			100mg	51,000
126-05116			1g	照会
120-03953	[F] ^o D-ルシフェリンナトリウム	生化学用	2mg	5,000
124-03951			5mg	10,500
128-03954			10mg	18,600
124-03956			50mg	69,000
123-05481	[F] ^o D-ルシフェリンナトリウム-水和物	分子生物学用	100mg	87,000
129-05483			1g	照会

K.K.M.

in vivoイメージング用発光試薬/近赤外発光ルシフェリンアナログ



アカルミネ®

本品は 670~680nm に発光ピークをもつルシフェリンアナログです。水、ヘモグロビンの吸収を受けにくい生体の窓に発光ピークをもつため生体深部の in vivo イメージングに適しています。是非イメージング実験の際にご活用下さい。

【データ】

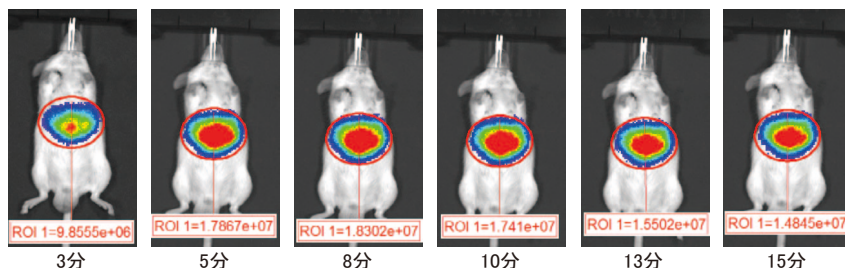
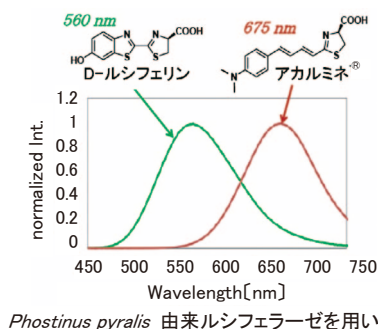


図. アカルミネ®投与後、3分、5分、8分、10分、13分、15分の撮影像

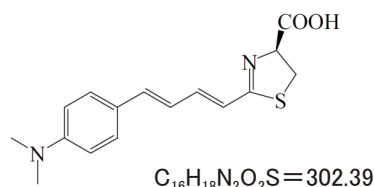
ルシフェラーゼを肝臓で発現させたマウスにアカルミネ® 1mgをDMSO 60 μ lで溶解後、PBS (Ca不含) 1mlで希釈し全量をマウスに腹腔内投与した。(データご提供：筑波大学 代謝内科 武内先生)

製品情報

驚きの発光波長を実現！！



■ 構造式



■ 溶解性

水、50mM リン酸カリウム緩衝液 (pH 6.0) ……500 μ mol/l

お求めやすい価格になりました！

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
017-23691	アカルミネ®	生化学用	1mg	6,000
013-23693			5mg	13,000
015-23692			10mg	照会
011-23694			25mg	照会
019-23695			50mg	照会
017-23696			100mg	照会

K.K.M.

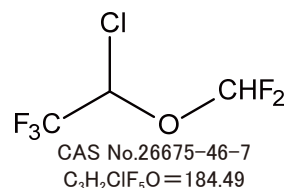
実験動物の麻酔に

NEW イソフルラン

イソフルランは、中枢神経系に作用して麻酔作用を示す化合物です。麻酔の導入及び覚醒がはやく、また、生体での代謝が少なくほとんど呼気中に排泄され肝臓等への毒性もないため、実験動物の麻酔に使用されています。

- ◆ 外観：無色澄明の液体
- ◆ 含量(cGC)：98.0%以上
- ◆ エタノール溶状：試験適合

【ご注意】本品は、研究用試薬であり、医薬品ではございません。人及び動物の医療用途に用いることはできません。



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
099-06571	イソフルラン	生化学用	250ml	17,000

K.K.M.

活性酸素研究用蛍光試薬

BES-So-AM, BES-So (細胞非透過性)
BES-H₂O₂-Ac, BES-H₂O₂ (細胞非透過性)

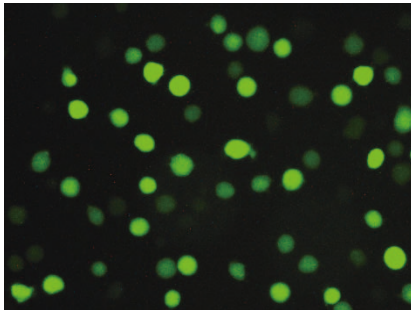
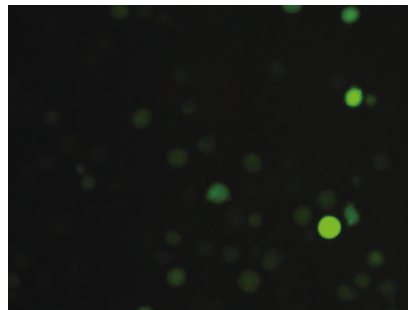
BES-So-AM 及び BES-So は、生細胞内のスーパーオキシドと特異的に反応する蛍光試薬です。励起波長及び蛍光波長は、それぞれ 505nm、544nm です。BES-H₂O₂-Ac 及び BES-H₂O₂ は、生細胞内の過酸化水素と特異的に反応します。励起波長及び蛍光波長は、それぞれ 485±20nm、515±20nm です。

BES 蛍光試薬は、対象物質がない培地等の中ではほとんど蛍光を発しませんが、過酸化水素及びスーパーオキシドのある環境では、特異的に蛍光を発します。そのため、蛍光顕微鏡による生細胞の過酸化水素及びスーパーオキシドのイメージングやフローサイトメトリーによる細胞分析に使用することができます。

【特長】

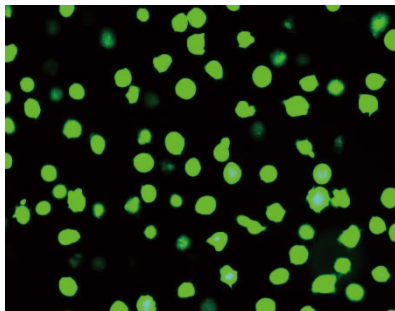
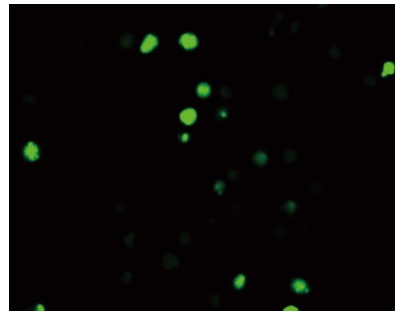
- 生細胞内の過酸化水素及びスーパーオキシドのイメージングが可能
- 特異性が高く、バックグラウンドを抑制し、明瞭なデータを取得可能
- 植物の活性酸素研究にも応用可能

【BES-So-AM：使用例】

 1) O₂⁻ 産生刺激有

 2) O₂⁻ 産生刺激無


1) 及び 2) は、Jurkat T細胞を33μM BES-So-AMを含む培地で37℃、1時間培養して細胞内に試薬を取り込ませた。その後、5mM 酪酸添加 [O₂⁻ 産生刺激有] / 添加無 [O₂⁻ 産生刺激無] でさらに1時間培養した。

【BES-H₂O₂-Ac：使用例】

 1) H₂O₂ 産生刺激有

 2) H₂O₂ 産生刺激無


1) 及び 2) は、Jurkat T細胞を50μM BES-H₂O₂-Acを含む培地で37℃、1時間培養して細胞内に試薬を取り込ませた。その後、5mM 酪酸添加 [H₂O₂ 産生刺激有] / 添加無 [H₂O₂ 産生刺激無] でさらに1時間培養した。

(データご提供：兵庫医療大学薬学部 前田 初男先生)

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
021-17801	BES-So-AM	細胞生物学用	1mg	25,000
028-16211	BES-So (細胞非透過性)	細胞生物学用	1mg	25,000
028-17811	BES-H ₂ O ₂ -Ac	細胞生物学用	1mg	25,000
021-16201	BES-H ₂ O ₂ (細胞非透過性)	細胞生物学用	1mg	25,000

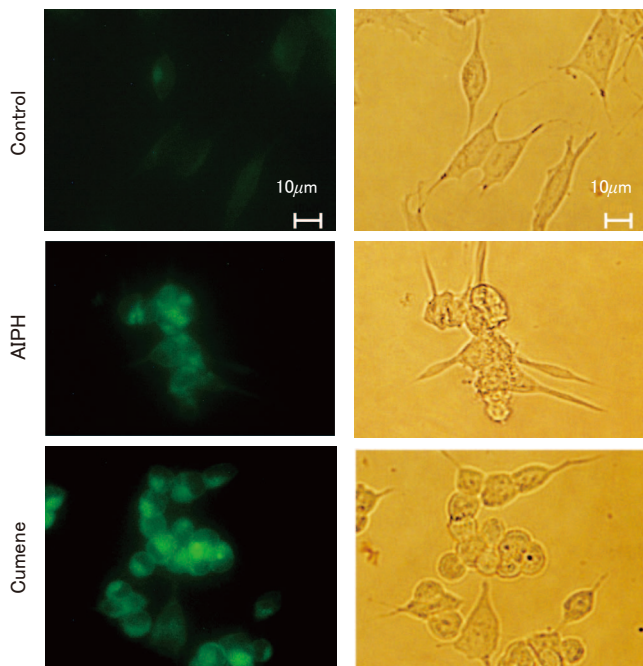
K.K.M.

Liperfluo

Liperfluoは、過酸化脂質で特異的に酸化され、その酸化体は蛍光を發します。励起波長及び蛍光波長は、それぞれ524nm、535nmです。Liperfluo酸化体は、水中ではほとんど蛍光を發しませんが、細胞膜等の脂溶性の高い部位では蛍光性となることから、容易に蛍光顕微鏡による生細胞の過酸化脂質のイメージングやフローサイトメトリーによる細胞の過酸化脂質量の分析に使用することができます。

- 【特長】
- 細胞の過酸化脂質のイメージングや検出が可能
 - 過酸化脂質特異性が高い
 - 長波長励起のため、細胞への光ダメージや自家蛍光の影響を軽減できる

生細胞を用いた過酸化脂質のイメージング



(データご提供：同志社大学生命医科学部 野口 範子先生)

操作手順

- 使用細胞：SH-SY5Y
6 well plateに播種(6.0×10⁵ cell/well)
↓ 終夜(37°C, CO₂インキュベート)
- LiperfluoのDMSO溶液を添加(終濃度：20μM)
↓ 15 min(37°C, CO₂インキュベート)
- Cumene添加(終濃度：100μM) or AIPH添加(終濃度：6mM)
↓ 2 h(37°C, CO₂インキュベート)
- 蛍光顕微鏡で測定
装置：Olympus IX-71 epifluorescent microscope
ミラーユニット：U-MNIBA3
露光時間：10 sec
ISO感度：800



酸化ストレス刺激による明確な蛍光増加が確認された。

Cumene：Cumene Hydroperoxide,
AIPH：2,29-azobis-[2-(2-imidazolin-2-yl) propane] dihydrochloride

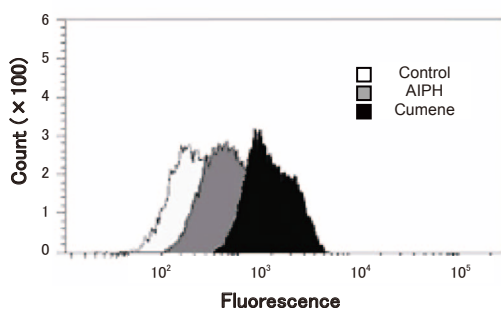
操作手順

- 使用細胞：SH-SY5Y
6 well plateに播種(6.0×10⁵ cell/well)
↓ 終夜(37°C, CO₂インキュベート)
- LiperfluoのDMSO溶液を添加(終濃度：20μM)
↓ 15min(37°C, CO₂インキュベート)
- Cumene添加(終濃度：100μM) or AIPH添加(終濃度：6mM)
↓ 2h(37°C, CO₂インキュベート)
- PBS洗浄
↓
- PBSで回収
↓
- FCM測定



酸化ストレス刺激(過酸化脂質生成)により蛍光強度のシフトが確認できる。

フローサイトメトリー(FCM)を用いた細胞アッセイ



(データご提供：同志社大学生命医科学部 野口 範子先生)

【参考文献】

- 1) N. Soh, T. Ariyoshi, T. Fukaminato, H. Nakajima, K. Nakano and T. Imato, "Swallow-tailed Perylene Derivative: a new Tool for Fluorescent Imaging of Lipid Hydroperoxides", *Org. Biomol. Chem.*, **2007**, 5, 3762.
- 2) K. Yamanaka, Y. Saito, J. Sakiyama, Y. Ohuchi, F. Oseto and N. Noguchi, "A novel fluorescent probe with high sensitivity and selective detection of lipid hydroperoxides in cells", *RSC Advances*, **2012**, 2(20), 7894.

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
345-91551	L248	Liperfluo	1set (50μg×5)	20,000

G.KY.

バイオイメージング用蛍光試薬

チオール反応性蛍光プローブ	Ex/Em (nm)	
ViVidFluor Cell Blue CMAC	354/466	細胞内チオールと反応し、青色の蛍光を示します。
ViVidFluor Cell Blue CMHC	372/470	
7-Diethylamino-3-(4-maleimidophenyl)-4-methylcoumarin	384/470	
ViVidFluor Cell Green CMFDA	492/517	細胞内エステラーゼにより加水分解されることで蛍光を示します。
BES-Thio	495/535	pHを変化させることでチオール基及びセレノール基に反応して蛍光を示します。
ViVidFluor Cell Orange CMTMR	541/565	細胞内チオールと反応し、橙色の蛍光を示します。
ミトコンドリア膜電位感受性蛍光プローブ		
Rhodamine123	507/529	生細胞中のミトコンドリアに取り込まれ、電位変化をモニターすることが可能です。
Dihydrorhodamine 123 Hydrochloride	507/529	生細胞中のミトコンドリアに取り込まれ、スーパーオキシドやペルオキシニトライトを含む活性酸素種の検出に用いられます。
Tetramethylrhodamine Methyl Ester Perchlorate	549/573	ミトコンドリアに容易に取り込まれ、橙色の蛍光を示します。
小胞体特異的蛍光プローブ		
Silylated Pyrene-ethylene-cholesterol Complex	322/377	シリル化ピレン標識したコレステロール誘導体で、小胞体を特異的かつ高感度に検出するのに利用可能です。
Silylated Pyrene-hexamethylene-cholesterol Complex	322/377	シリル化ピレン-エチレン-コレステロール複合体に対し、リンカーが4炭素分長い化合物になります。
ゴルジ体特異的蛍光プローブ		
ViVidFluor Golgi Green/Red	505/511,620	骨格中にスフィンゴ脂質の一種であるセラミドを有しており、ゴルジ体を選択的に染色する方法が多く報告されています。また、高濃度で使用した場合はエキシマーを形成することから、蛍光波長が510nm(緑色)-620nm(赤色)に変化します。
6-N-[(7-Nitrobenz-2-oxa-1,3-diazol-4-yl)aminocaproyl] sphingosine (NBD C6-Ceramide)	466/536	生細胞と固定細胞のゴルジ体の染色に使用可能です。
ニューロントレーシング蛍光プローブ		
逆行性・順行性トレーサー蛍光プローブ		
DiI _{C₁₈} (3)	549/565	カルボシアニン色素であり、ニューロンの軸索を逆行性標識として使用可能です。
逆行性トレーサー蛍光プローブ		
Fluoro-Gold	414/514	極めて強い蛍光標識が可能な逆行性ニューロントレーサーです。酵素抗体やオートラジオグラフィ、HRPとの二重標識に使用可能です。また、抗Fluoro-Gold抗体を用いて免疫組織化学的な検出も可能です。
その他シナプス観察蛍光プローブ*		
ViVidFluor Neuro Green	—	細胞膜に吸着し蛍光を示します。また、エクソサイトーシスのトレーサー及び神経細胞-シナプス間の神経プローブとして使用可能です。
ViVidFluor Neuro Red	—	エンドサイトーシスのトレーサー及び神経細胞-シナプス間の神経プローブとして使用可能です。
アクチン特異的蛍光プローブ		
Phalloidin, Rhodamine X conjugated	556/574	ファロイジン、ローダミンX 結合二環式ペプチドであり、F-アクチンと特異的に結合し、赤色の蛍光を示します。
Fluorescein, Phalloidin	496/516	F-アクチンと高い親和性を持ち、特異的に結合し、緑色の蛍光を示します。
Rhodamine, Phalloidin	556/574	F-アクチンと高い親和性を持ち、特異的に結合し、赤色の蛍光を示します。
β-ガラクトシダーゼ蛍光プローブ		
Fluorescein Di-β-D-galactopyranoside (FDG)	490/514	β-ガラクトシダーゼと反応し、緑色の蛍光を示します。反応前では蛍光を示さないことから、高感度に活性を検出することが可能です。
C12-FDG	490/514	FDGに脂溶性の置換基を結合しており、細胞内への導入率を高めています。
9H-(1,3-Dichloro-9,9-dimethylacridin-2-one-7-yl) β-D-Galactopyranoside(DDAOG)	646/659	β-ガラクトシダーゼと反応し、赤色の蛍光を示します。反応前後で、吸収・蛍光スペクトルが大きく変化する特長を有しています。

* : 本品は、Fei Maoらによって開発されたスチルル色素またはFMとよばれております。極性状態(メタノール中)と無極性状態(細胞膜)では、波長がシフトすることが知られています。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
229-02131	Ref ViVidFluor Cell Blue CMAC	細胞生物学用	1mg	近日発売
225-02133			5mg	
226-02141	Ref ViVidFluor Cell Blue CMHC	細胞生物学用	1mg	近日発売
222-02143			5mg	
045-29131	F° 7-Diethylamino-3-(4-maleimidophenyl)-4-methylcoumarin	細胞生物学用	25mg	30,000
223-02151	Ref ViVidFluor Cell Green CMFDA	細胞生物学用	1mg	近日発売
025-15481	BES-Thio	細胞生物学用	1mg	25,000
224-02181	F° ViVidFluor Cell Orange CMTMR	細胞生物学用	1mg	近日発売
187-01703	Ref Rhodamine123	生化学用	25mg	8,600
181-01701			50mg	17,000
047-28231	F° Dihydrorhodamine 123 Hydrochloride	生化学用	10mg	27,000
203-18041	Ref Tetramethylrhodamine Methyl Ester Perchlorate	細胞生物学用	25mg	26,900
193-17171	Ref Silylated Pyrene-ethylene-cholesterol Complex	細胞生物学用	500μg	45,000
190-17181	Ref Silylated Pyrene-hexamethylene-cholesterol Complex	細胞生物学用	500μg	45,000
227-02171	F° ViVidFluor Golgi Green/Red	細胞生物学用	250μg	近日発売
145-09441	F° 6-N-[(7-Nitrobenz-2-oxa-1,3-diazol-4-yl)aminocaproyl] sphingosine (NBD C6-Ceramide)	細胞生物学用	1mg	近日発売
045-33421	Ref DiIC ₁₈ (3)	細胞生物学用	10mg	近日発売
041-33423			50mg	
526-94003	Ref Fluoro-Gold [Fluorochrome, Inc.]	-	20mg	50,900
520-94001			50mg	125,300
220-02161	Ref ViVidFluor Neuro Green	細胞生物学用	1mg	近日発売
226-02163			5mg	
222-02121	Ref ViVidFluor Neuro Red	細胞生物学用	1mg	近日発売
228-02123			5mg	
165-21641	F° Phalloidin, Rhodamine X conjugated	細胞生物学用	300回用	53,000
068-06261	F° Fluorescein, Phalloidin	細胞生物学用	300回用	近日発売
181-02921	F° Rhodamine, Phalloidin	細胞生物学用	300回用	近日発売
065-06271	F° Fluorescein Di-β-D-galactopyranoside (FDG)	細胞生物学用	1mg	近日発売
061-06273			5mg	
048-33391	F° 5-Dodecanoylaminofluorescein Di-β-D-Galactopyranoside (C12-FDG)	細胞生物学用	1mg	近日発売
044-33393			5mg	
046-33331	F° 9H-(1,3-Dichloro-9,9-dimethylacridin-2-one-7-yl)β-D-Galactopyranoside(DDAOG)	細胞生物学用	1mg	近日発売
042-33333			5mg	

【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
041-29111	Ref Di-4-ANEPPS	細胞生物学用	5mg	31,000
045-30361	Ref 4',6-Diamidino-2-phenylindole Dihydrochloride n-Hydrate (DAPI)	分子生物学用	10mg	12,000
083-09971	Ref Bisbenzimidazole H33258 Trihydrochloride	細胞生物学用	100mg	近日発売
080-09981	Ref Bisbenzimidazole H33342 Trihydrochloride	細胞生物学用	100mg	近日発売
169-26281	Propidium Iodide	細胞生物学用	10mg	近日発売
165-26283			25mg	
163-26284			100mg	
016-25241	F° 7-AAD	細胞生物学用	1mg	近日発売
054-08761	F° Ethidium Homodimer 1	細胞生物学用	1mg	近日発売

K.K.M.

発光試薬

蛍光試薬

蛍光標識試薬

蛍光標識がん細胞

イメージング受託試験

組織用試薬

蛍光ヘクター

イメージング関連機器

その他

細胞染色用色素

-Cellstain®- シリーズ

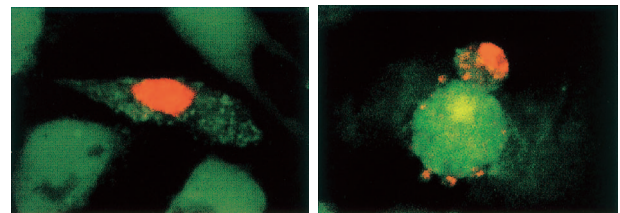
-Cellstain®-シリーズは細胞染色用の色素です。それぞれの特長により、生細胞染色色素、死細胞染色色素、核染色色素、ミトコンドリア染色色素に分類しております。生死細胞を染め分けての二重染色や正常な核とapoptosisのために断片化した核など、様々な形態を観察することが可能です。

色素名	検出	λ ex (nm)	λ em (nm)
■生細胞染色用			
BCECF-AM	蛍光	490	526
Calcein-AM	〃	490	515
CFSE	〃	496	516
CytoRed	〃	535	590
FDA	〃	488	530
■核染色用			
AO	蛍光	420~460 500	630~650 (ssDNA) 520 (dsDNA)
Hoechst 33258	〃	350	461
Hoechst 33342	〃	352	461

色素名	検出	λ ex (nm)	λ em (nm)
■死細胞染色用			
DAPI	蛍光	360	460
EB	〃	520~525	615
PI	〃	530	620
Trypan Blue	染色	-	-
■ミトコンドリア染色用			
MitoRed	蛍光	560	580
Rh123	〃	507	529

■-Cellstain®-Double Staining Kit

本品は、生細胞染色用蛍光色素 Calcein-AM と、死細胞染色用蛍光色素 PI (Propidium Iodide) を組み合わせたもので、生細胞及び死細胞を同時に染色することが可能です。



-Cellstain®-Double Staining Kitを使用した二重染色例
MHD-1細胞を用いた二重染色像(480nm励起フィルター使用)
【写真提供】広島大学 医学部 山本 正夫先生

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
341-07381	CS01	[F] -Cellstain®-Double Staining Kit [危]	1set	35,000
349-08161	B221	[F] BCECF-AM special packaging [危]	50μg×8	15,800
349-07201	C326	[F] -Cellstain®-Calcein-AM	1mg	12,600
341-07901	C396	[F] -Cellstain®-Calcein-AM solution [危]	1ml	15,400
341-07401	C375	[F] -Cellstain®-CFSE	1mg	4,600
342-08531	C410	[F] -Cellstain®-CytoRed solution [危]	1ml	12,800
348-07411	F209	[F] -Cellstain®-FDA	1mg	4,400
342-07431	D212	[F] -Cellstain®-DAPI	1mg	4,200
340-07971	D523	[Ref] -Cellstain®-DAPI solution	1ml	5,200
346-07451	E262	[Ref] -Cellstain®-EB	1mg	4,200
348-07891	E272	[F] -Cellstain®-EB solution	1ml	5,200
343-07461	P346	[Ref] -Cellstain®-PI	1mg	4,200
341-07881	P378	[F] -Cellstain®-PI solution	1ml	5,200
345-07421	T375	-Cellstain®-Trypan Blue	5g	4,600
349-07441	A386	[Ref] -Cellstain®-AO	1mg	4,200
348-07911	A430	[F] -Cellstain®-AO solution	1ml	5,200
343-07961	H341	[Ref] -Cellstain®-Hoechst 33258 solution	1ml	4,400
346-07951	H342	[Ref] -Cellstain®-Hoechst 33342 solution	1ml	4,400
344-08851	R237	[Ref] -Cellstain®-MitoRed [危]	50μg×8	15,400
349-07941	R233	[Ref] -Cellstain®-Rh123	1mg	4,800

G.K.Y.

発光試薬
蛍光試薬
蛍光標識試薬
蛍光標識がん細胞
イメージング受託試験
組織用試薬
蛍光ベクター
イメージング関連機器
その他

in vivoイメージング用蛍光標識キット

ICG Labeling Kit-NH₂

DOJINDO MOLECULAR TECHNOLOGIES, INC.

- 【特長】 ● in vivoイメージングに適した近赤外蛍光波長
● 50~200 μ gのタンパク質を簡単に標識可能
● 分子量50,000以上のタンパク質が標識可能

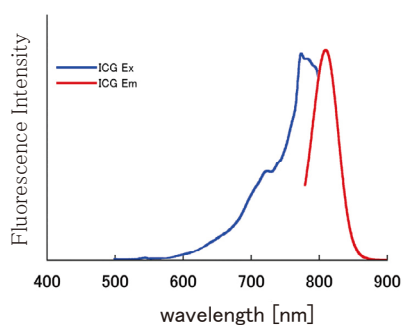
ICG Labeling Kit - NH₂は、アミノ基を有するタンパク質、特に抗体へICG (Indocyanin green)を標識するためのキットです。ICG標識IgGの場合、励起及び蛍光波長はそれぞれ $\lambda_{ex/em} = 774/805$ nmで、生体内で用いた場合でも、ヘモグロビンなどによる妨害を受けにくいという蛍光特性があり、近赤外蛍光を利用した蛍光内視鏡やin vivo蛍光イメージングへの応用が期待されています。

キット付属のNH₂-Reactive ICGは、その分子内に活性エステル基を有しているため、アミノ基を有する標的分子と混合するだけで、安定な共有結合を形成します。

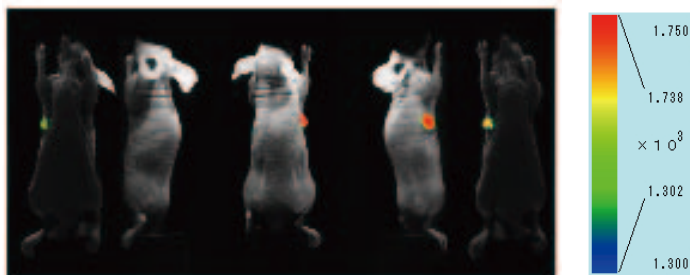
タンパク質にICGを標識する場合、標識反応を阻害するような低分子化合物(トリスなど)や未反応のNH₂-Reactive ICGは付属のFiltration Tubeを用いて容易に除去することができます。(ゼラチンなどの高分子が含まれている場合は、下記の関連技術紹介をご参照下さい。)

本キットには、標識に必要なすべての試薬と作製したICG標識体を保存するための溶液が含まれています。

【蛍光特性】



【ICGラベル抗体を用いたマウス皮下腫瘍の蛍光観察】



尾静注によりICGラベル抗体50 μ g投与(投与48時間後に測定)
マウス: BALB/c nu/nu(雌11週齢), 腫瘍細胞: HeLa(右腋皮下移植, 移植後4週)
抗体: 抗インテグリン α 2抗体
測定条件: 励起波長785nm, 蛍光波長845/55nm(中心波長/帯域波長), 露光時間10秒

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
341-91433	LK31	ICG Labeling Kit-NH ₂	1sample	20,000
345-91431			3samples	45,000

関連技術紹介: 標識前の抗体精製法

IgG Purification Kitsを活用したゼラチン除去例

1) Collagenase(コラゲナーゼ)によるゼラチン分解

1 2 0.2%ゼラチンを含む0.2mg/ml IgG溶液1mlに、酵素処理用バッファー(100mmol/l HEPES, pH7.4, 0.36 mmol/l CaCl₂含有)420 μ lと酵素処理用バッファーで調製した3.5 CDU/ml Collagenase希釈溶液80 μ lを加えて混合した。
37 $^{\circ}$ C, 3時間インキュベートした後、IgG Purification Kit-G(同仁化学 #AP02)を用いてIgGを単離した。

注) IgG Purification Kit-Gでは、抗体をProtein G固定化担体に保持させる際の抗体溶液量を一回あたり200 μ lとしている。しかし、上記の操作でコラゲナーゼ処理した抗体容量は1.5mlとなるため、IgGを担体に保持させる操作を8回(200 μ l \times 7回, 100 μ l \times 1回)に分けて行った。
※上記の方法で得られる抗体の回収率: 45~50%

図 ゼラチン除去精製前後のSDS-PAGE

1: ゼラチン含有IgG溶液
2: 精製後のIgG溶液

2) 300K限外濾過チューブを用いたゼラチン除去

1 2 3 4 0.1%ゼラチンを含む0.2mg/ml IgG溶液1mlを300K Filtration tube 2本に分けて限外濾過を行った(1本につき200 μ l \times 2回, 100 μ l \times 1回; 13,500 \times g centrifuge)。その後、回収溶液500 μ lをIgG Purification Kit-G(同仁化学 #AP02)を用いてIgGを単離した。

注) 回収溶液500 μ lに対し、IgG Purification Kit-GのWashing Buffer 50 μ lを添加し、精製を行った。ゲルへの吸着操作を繰り返し行った。
※上記の方法で得られる抗体の回収率: 35~45%

図 ゼラチン除去精製前後のSDS-PAGE

1: IgG,
2: ゼラチン含有IgG溶液,
3: 300K限外濾過のみのIgG溶液,
4: 300K限外濾過+IgG Purification Kit-Gで精製後のIgG溶液

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
349-91071	AP01	IgG Purification Kit-A	1set	21,000
342-91061	AP02	IgG Purification Kit-G	1set	21,000

※Kit-A: Protein A使用, Kit-G: Protein G使用

G.KY.

蛍光試薬

蛍光試薬

蛍光標識試薬

蛍光標識がん細胞

イメージング受託試験

組織用試薬

蛍光ヘクター

イメージング関連機器

その他

精製不要のCF™Dye蛍光ラベリングキット

Mix-n-Stain™ CF™ Dye Antibody Labeling Kits

本キットは、抗体に蛍光色素「CF™Dye」を簡単に標識するキットです。「CF™Dye」は、Biotium 社にて開発された、高輝度で安定性に優れた次世代蛍光色素です。抗体とCF™Dyeを混合するだけで共有結合による化学的標識が行えます。標識した抗体は、すぐにサンプルの染色、フローサイトメトリーやウェスタンブロットに使用できます。

【特長】

- 高輝度・長寿命のCF™Dyeを使用
- 精製が不要で、色素と混合するだけ
- 反応時間は僅か30分
- 幅広い波長のラベリングキットを品揃え
- 色素量や反応時間の計算は不要
- 標識する抗体量に応じて、標識キットは3種類(5~20μg、20~50μg、50~100μg)

【キット内容】

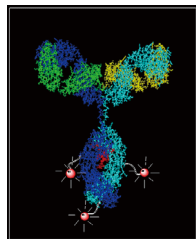
- ▶ CF™Dye
- ▶ Mix-n-Stain™反応バッファー
- ▶ Mix-n-Stain™保存バッファー
- ▶ 限外ろ過バイアル

【操作手順】

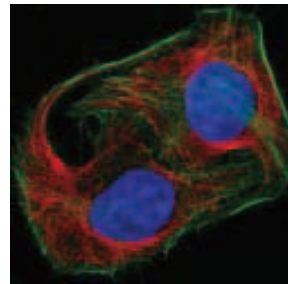


30分静置

抗体標識イメージ



CF™633 標識抗体を用いた染色



使用細胞：HeLa 細胞
抗 b-tubulin IgM 抗体を Mix-n-Stain™ CF™633 を用いて標識し、HeLa 細胞を染色した。その他、アクチンフィラメントを CF™488A 標識ファロイジンで、核は DAPI で染色した。

抗体、色素、反応バッファーを混合

精製不要で、そのままフローサイトメトリーやウェスタンブロットに使用可能

コードNo.	メーカーコード	品名	励起/蛍光(nm)	抗体量	容量	希望納入価格(円)
514-89934	92270	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™350 antibody labeling Kit	347/448	5~20μg	1kit	21,000
511-89944	92271	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™405S antibody labeling Kit	404/431			
518-89954	92272	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™405M antibody Labeling Kit	408/452			
515-89964	92273	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™488A antibody labeling Kit	490/515			
512-89974	92274	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™555 antibody labeling Kit	555/562			
519-89984	92275	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™568 antibody labeling Kit	562/583			
516-89994	92276	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™594 antibody labeling Kit	593/614			
516-90004	92277	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™633 antibody labeling Kit	630/650			
512-90084	92278	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™640R antibody labeling Kit	642/662			
513-90014	92279	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™647 antibody labeling Kit	650/665			
510-90024	92280	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™660C antibody labeling Kit	667/685			
518-90064	92281	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™660R antibody labeling Kit	663/682			
517-90034	92282	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™680 antibody labeling Kit	681/698			
519-90094	92283	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™680R antibody labeling Kit	680/701			
514-90044	92284	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™750 antibody labeling Kit	755/777			
511-90054	92285	Fluorophore Mix-n-Stain™ CF™770 antibody labeling Kit	776/796			

※抗体量(20~50μg, 50~100μg)のキットもご用意しております。20~50μg：希望納入価格24,000円、50~100μg：希望納入価格26,000円
お手持ちの抗体量に応じて、キットをご選択下さい。

※使用方法について

- 本キットは、0.5~1.0mg/ml の濃度の抗体に最適化されています。
抗体濃度が低い場合は、遠心分離か凍結乾燥による濃縮、濃度が高い場合は、1×PBS で希釈して下さい。
- 多量の Tris、ゼラチン、グリセロール及び量に関係なく DDT、2-メルカプトエタノール、アミノ酸を含んだままの標識反応は推奨できません。市販の抗体精製キットを使用し除去して下さい。

K.K.M.

発光試薬
蛍光試薬
蛍光標識試薬
蛍光標識がん細胞
イメージング受託試験
組織用試薬
蛍光ペクター
イメージング関連機器
その他

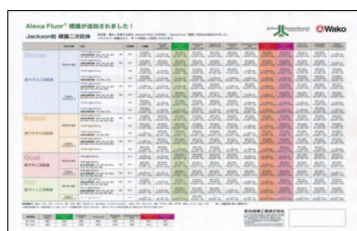
Jackson社 蛍光標識二次抗体

Jackson社では高品質な蛍光標識二次抗体を取り扱っています。

Alexa Fluor®, FITC, Cy3, TRITC, Cy5など様々な波長の蛍光色素を取り揃えておりますので、多重染色にご使用下さい。

蛍光色素	抗原	免疫動物	コードNo.	メーカーコード	容量	希望納入価格(円)	保存/法規制
Alexa Fluor® 488 励起波長：493nm 蛍光波長：519nm	抗マウスIgG	ロバ	561-78591	715-545-150	0.5mg	30,800	
	抗マウスIgG	ヤギ	569-78031	115-545-146	1mg	33,600	
	抗ウサギIgG	ロバ	567-78451	711-545-152	0.5mg	30,800	
	抗ウサギIgG	ヤギ	563-77951	111-545-144	1mg	33,600	
	抗ラットIgG	ロバ	565-78511	712-545-150	0.5mg	30,800	
	抗ラットIgG	ヤギ	—	112-545-143	1mg	36,100	
	抗ニワトリIgY	ロバ	563-78311	703-545-155	0.5mg	30,800	
FITC 励起波長：492nm 蛍光波長：520nm	抗マウスIgG	ロバ	567-71871	715-095-150	0.5mg	20,800	
	抗マウスIgG	ヤギ	562-71941	115-095-146	1.5mg	25,800	
	抗ウサギIgG	ロバ	523-33551	711-095-152	0.5mg	20,800	
	抗ウサギIgG	ヤギ	528-33361	111-095-144	1.5mg	25,800	
	抗ラットIgG	ロバ	519-20041	712-095-150	0.5mg	20,800	
	抗ラットIgG	ヤギ	566-73801	112-095-143	1.5mg	25,800	
	抗ニワトリIgY	ロバ	553-76291	703-095-155	0.5mg	20,800	
Cy3 励起波長：550nm 蛍光波長：570nm	抗マウスIgG	ロバ	560-71861	715-165-150	0.5mg	26,700	
	抗マウスIgG	ヤギ	500-33101	115-165-146	1.5mg	32,000	
	抗ウサギIgG	ロバ	563-71851	711-165-152	0.5mg	26,700	
	抗ウサギIgG	ヤギ	522-33381	111-165-144	1.5mg	32,000	
	抗ラットIgG	ロバ	565-73991	712-165-150	0.5mg	26,700	
	抗ラットIgG	ヤギ	561-74951	112-165-143	1.5mg	32,000	
	抗ニワトリIgY	ロバ	554-76341	703-165-155	0.5mg	26,700	
TRITC (Rhodamine) 励起波長：550nm 蛍光波長：570nm	抗マウスIgG	ロバ	569-72431	715-025-150	0.5mg	20,800	
	抗マウスIgG	ヤギ	—	115-025-146	1.5mg	27,400	
	抗ウサギIgG	ロバ	559-67861	711-025-152	0.5mg	20,800	
	抗ウサギIgG	ヤギ	526-33281	111-025-144	1.5mg	25,800	
	抗ラットIgG	ロバ	554-72701	712-025-150	0.5mg	20,800	
	抗ラットIgG	ヤギ	567-72091	112-025-143	1.5mg	25,800	
	抗ニワトリIgY	ロバ	—	703-025-155	0.5mg	21,800	
Alexa Fluor® 594 励起波長：591nm 蛍光波長：614nm	抗マウスIgG	ロバ	565-78631	715-585-150	0.5mg	30,800	
	抗マウスIgG	ヤギ	—	115-585-146	1mg	36,100	
	抗ウサギIgG	ロバ	561-78471	711-585-152	0.5mg	30,800	
	抗ウサギIgG	ヤギ	567-77971	111-585-144	1mg	33,600	
	抗ラットIgG	ロバ	566-80011	712-585-150	0.5mg	30,800	
	抗ラットIgG	ヤギ	—	112-585-143	1mg	36,100	
	抗ニワトリIgY	ロバ	565-79971	703-585-155	0.5mg	30,800	
Cy5 励起波長：650nm 蛍光波長：670nm	抗マウスIgG	ロバ	551-72711	715-175-150	0.5mg	24,500	
	抗マウスIgG	ヤギ	525-33491	115-175-146	1.5mg	29,200	
	抗ウサギIgG	ロバ	500-30041	711-175-152	0.5mg	26,700	
	抗ウサギIgG	ヤギ	561-72511	111-175-144	1.5mg	29,200	
	抗ラットIgG	ロバ	—	712-175-150	0.5mg	28,400	
	抗ラットIgG	ヤギ	—	112-175-143	1.5mg	34,300	
	抗ニワトリIgY	ロバ	—	703-175-155	0.5mg	28,400	
Alexa Fluor® 647 励起波長：651nm 蛍光波長：667nm	抗マウスIgG	ロバ	563-78671	715-605-150	0.5mg	30,800	
	抗マウスIgG	ヤギ	564-78841	115-605-146	1mg	33,600	
	抗ウサギIgG	ロバ	565-78491	711-605-152	0.5mg	30,800	
	抗ウサギIgG	ヤギ	564-77981	111-605-144	1mg	33,600	
	抗ラットIgG	ロバ	566-78541	712-605-150	0.5mg	30,800	
	抗ラットIgG	ヤギ	—	112-605-143	1mg	36,100	
	抗ニワトリIgY	ロバ	567-78331	703-605-155	0.5mg	30,800	
抗ヤギIgG	ロバ	562-78381	705-605-147	0.5mg	30,800		

Ref. 冊-II



Jackson社では上記以外に蛍光色素を標識した二次抗体も取り扱っております。よく使用される二次抗体をポスターにまとめましたので、是非ご請求下さい。

[ポスター請求先]
Wako BioWindow 係
E-mail: biowin@wako-chem.co.jp
F A X: 06-6233-3409

K.SU.

蛍光試薬

蛍光試薬

蛍光標識試薬

蛍光標識がん細胞

イメージング受託試験

組織用試薬

蛍光ヘクター

イメージング関連機器

その他

GFP、RFPを用いた *in vivo* イメージング研究に

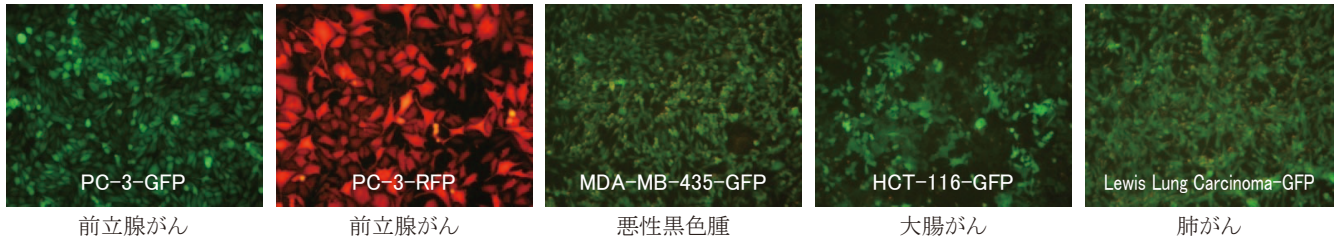
蛍光タンパク質導入がん細胞

アンチキャンサー株式会社は、レトロウイルス・ベクターと独自の技術を使って他に類を見ない安定で明るい蛍光タンパクで標識したがん細胞(GFP/RFP-がん細胞)を作り出すことに成功しました。

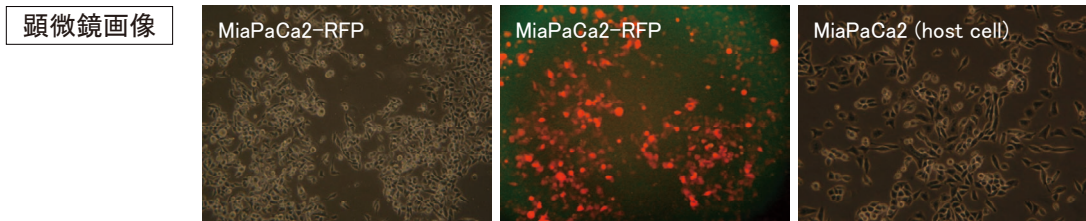
アンチキャンサー株式会社の日本法人、アンチキャンサージャパン株式会社では、これらの技術を用いて、ヒトあるいはマウス大腸がん細胞、胃がん細胞、肺がん細胞、膵臓がん細胞、前立腺がん細胞、乳がん細胞、悪性黒色腫細胞、膀胱がん細胞、卵巣がん細胞、腎臓がん細胞等 70 種以上の GFP/RFP-がん細胞をラインアップしております。

全ての細胞株は高い品質を維持し、蛍光タンパク質を長期間安定に発現します。また、*in vitro* において親株同様の増殖速度を保持しています。ヒト細胞株は、Short tandem repeat (STR)-PCR 法による同一性認証試験を実施済みです。

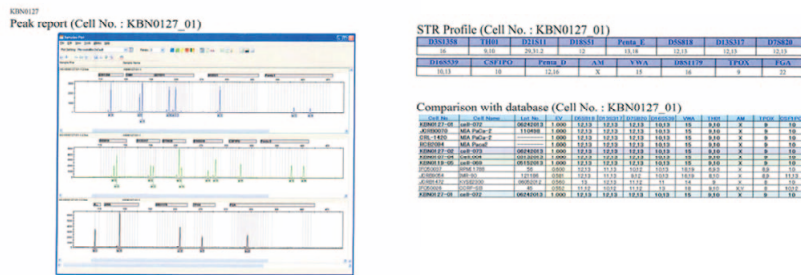
【GFP/RFPがん細胞の例】



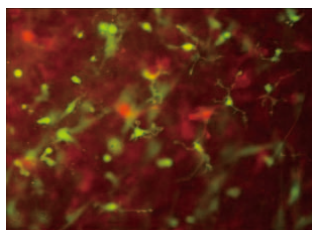
【細胞品質管理情報の例】



STRプロファイル



【実施例①：腫瘍と宿主細胞の相互作用のリアルタイム観察 ～GFP(宿主)とRFP(腫瘍細胞)～】

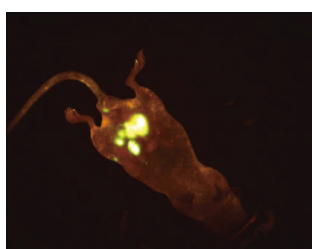


宿主の樹状様細胞(緑色)ががん細胞(B16F10-RFP:赤色)に接触している様子。
GFPを発現する遺伝子組換えマウスにRFPを発現するがん細胞を注入して撮影。
Yang, M et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 100, 14259-14262(2003).

【実施例②：外科的同所移植(SOI)によるヒトがん転移モデルマウスの全身イメージング】

①PC-3-GFP(ヒト前立腺がん)：同所移植後23日目

②HT-29-RFP(ヒト大腸がん)：同所移植後45日目



BALB/c nude mouse ♀
Implanted 6wks after birth
Photo : 23 days after SOI
撮影装置 : Indec社 FluorVivo 100



BALB/c nude mouse ♀
Implanted 4.3wks after birth
Photo : 45 days after SOI
撮影装置 : Indec社 FluorVivo 100

【製品リスト】

がん種類	メーカーコード	細胞名
膀胱がん(ヒト)	091-002	UM-UC3-GFP
乳がん(ヒト)	091-009	MDA-MB-231-GFP
	091-010	MDA-MB-231-RFP
	091-012	MDA-MB-468-RFP
	091-014	BT474-GFP
	091-105	MCF7-GFP
中枢神経系(ヒト)	091-022	U87 MG-GFP
	091-023	U87 MG-RFP
	091-089	U87 MG-Dual color
	091-128	DAOY-RFP
大腸がん(ヒト)	091-025	HCT-116-GFP
	091-026	HCT-116-RFP
	091-028	HCT-15-GFP
	091-030	HT29-GFP
線維肉腫(ヒト)	091-031	HT29-RFP
	091-037	HT1080-GFP
	091-038	HT1080-RFP
胃がん(ヒト)	091-092	HT1080-Dual color
	091-039	NUGC4-GFP
白血球(ヒト)	091-040	NUGC4-RFP
	091-041	N87-GFP
肺がん(ヒト)	091-045	U937-GFP
	091-046	H460-GFP
	091-093	H460-RFP
	091-047	A549-GFP
悪性黒色腫(ヒト)	091-175	A549-RFP
	091-054	LOXIMVI-RFP
	091-056	FEMX1-GFP
	091-057	FEMX1-RFP
	091-058	UACC257-GFP
	091-059	MV3-GFP
	091-096	Mel 526-GFP
	091-097	Mel 526-RFP
	091-003	MDA-MB-435-GFP
	091-004	MDA-MB-435-RFP
骨肉腫(ヒト)	091-005	MDA-MB-435-Dual color
	091-007	MDA-MB-435-4A4-GFP
	091-008	MDA-MB-435-4A4-RFP
	091-062	MNNG/HOS-GFP

がん種類	メーカーコード	品名
骨肉腫(ヒト)	091-063	MNNG/HOS-RFP
	091-101	143B-GFP
	091-177	143B-RFP
	091-182	143B-Dual color
卵巣がん(ヒト)	091-067	RMG- I -GFP
	091-102	SKOV3-GFP
膵臓がん(ヒト)	091-069	BxPc3-GFP
	091-070	BxPc3-RFP
	091-071	MIAPaCa2-RFP
	091-072	ASPC-1-GFP
	091-074	xPA- I -Dual color
咽頭がん(ヒト)	091-100	Capan-2-GFP
	091-075	FaDu-GFP
前立腺がん(ヒト)	091-076	FaDu-RFP
	091-077	PC3-GFP
	091-078	PC3-RFP
腎臓がん(ヒト)	091-079	PC3-Dual color
	091-083	SN12C-RFP
	091-161	SN12C-GFP
子宮頸がん(ヒト)	091-088	UM-UC14-GFP
	091-103	HeLa-GFP
	091-104	HeLa-RFP
乳がん(マウス)	091-086	HEC 1B-GFP
	091-015	MMT 060562-RFP
	091-016	MMT 06056-Dual color
	091-017	MMT-GFP
	091-018	4T1-GFP
大腸がん(マウス)	091-019	4T1.2erB2-GFP
	091-087	Colon 26-GFP
	091-178	Colon 26-RFP
肺がん(マウス)	091-035	SL4-GFP
	091-048	Lewis Lung Carcinoma-GFP
悪性黒色腫(マウス)	091-094	Lewis Lung Carcinoma-RFP
	091-049	B16F10-GFP
	091-050	B16F10-RFP
	091-051	B16F10-Dual color
	091-052	B16F0-GFP
前立腺がん(ラット)	091-053	B16F0-RFP
	091-081	Dunning 3327-RFP

※Dual color は核を GFP で、細胞質を RFP で標識した細胞です。
 ※容量：1 バイアル(細胞数：1×10⁶ cells)

【希望納入価格】

アカデミックユーザー様：	企業ユーザー様：
Single color 細胞：250,000 円	Single color 細胞：500,000 円
Dual color 細胞：300,000 円	Dual color 細胞：600,000 円

※上記価格にはアンチキナーゼ株式会社の特許*使用権は付与されておりません。*：特許第3709343号・特許第4021197号
 使用目的によりライセンス料が必要となる場合がございますので、ご購入前にご相談下さい。

【備考】

使用期限：

ご購入頂いた細胞は無期限でご使用頂けます。

インフォームドコンセント：

販売しております がん細胞は、すべて樹立細胞ですのでインフォームドコンセントは不要です。

カルタヘナ法：

当該細胞は、カルタヘナ法の『第二種使用』に該当します。[カルタヘナ]

保存条件：

【参考資料】

アンチキナーゼ株式会社ホームページ(<http://www.anticancer.com/> 及び <http://www.metamouse.com/oncobrite.html>)
 にて蛍光タンパク質発現がん細胞を用いた各種文献をご覧頂けます。

G.KT.

発光試薬
 蛍光試薬
 蛍光標識試薬
 蛍光標識がん細胞
 イメージング受託試験
 組織用試薬
 蛍光ヘクター
 イメージング関連機器
 その他

イメージング受託試験

抗がん作用、抗転移作用薬剤のマウスモデルによる薬効評価試験(生体蛍光イメージング法)

がん細胞移植マウスの *in vivo* イメージングを用いて抗がん剤等のリード化合物の薬効を評価いたします。

【特長】

- 70種類以上の蛍光タンパク質 (GFP/RFP) 導入がん細胞を国内在庫しています。ご指定のがん細胞に蛍光タンパク質 (GFP/RFP) を導入いたします。(納期 : 3ヶ月)
- ヒトと同じ挙動で増殖・転移するがんのマウスモデル (MetaMouse®)、がんの増殖や血管新生をリアルタイムで、非侵襲的に、定量的に測定する技術 (OncoBrite®)、GFPトランスジェニックマウス、4社の蛍光イメージング装置を所有しています。
- ヒトでのがんと同様の転移挙動を示す“外科的同所移植 (SOI)”にて腫瘍片を移植します。一般的に行われています皮下移植とは薬効、転移能が異なります。
- がん細胞の増殖・退縮の観察、抗がん剤の治療効果をリアルタイムでモニターします。
- 実際に測定する腫瘍面積 (イメージング法) と腫瘍体積の相関性が認められています。
- 血管新生のタイムコースの測定が可能です。

■ 以下の項目の選択あるいは指定をお願いいたします。これらを基に、プロトコルをお届けいたします。

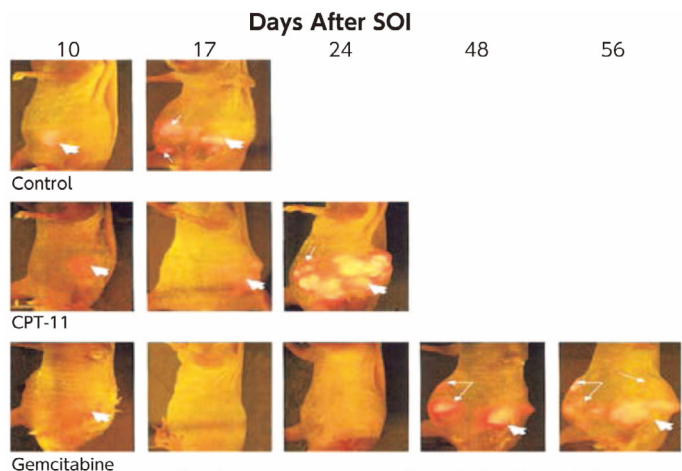
- 使用するマウスの種類 : ヌードマウス、GFP ヌードマウス 他 群数 (群名)、各 n 数
- がん細胞 : カタログ掲載細胞 他
- がん細胞の導入方法 : 外科的同所移植、皮下移植、尾静脈注入 など
- 薬剤の投与ルート、頻度、時期 : 腹腔、尾静脈、経口投与、その他
- 蛍光イメージャー : オリンパス製 OV100、日本ローバー製 LumazoneFL、Indec 製 FluorVivo100、UVP 製 iBOX
- イメージング方法 : 全身イメージング、necropsy、Cell-cell interaction など
- イメージング頻度 : がん細胞の増殖スピード、転移の時期・臓器などの情報が弊社にあります場合はご連絡いたします。

【価格/納期】 決定したプロトコルを用いて見積書を提出いたします。

【納品物】 ● 最終報告書 ● イメージング写真 ● その他、ご指定いただいた資料 など

【試験結果の例】

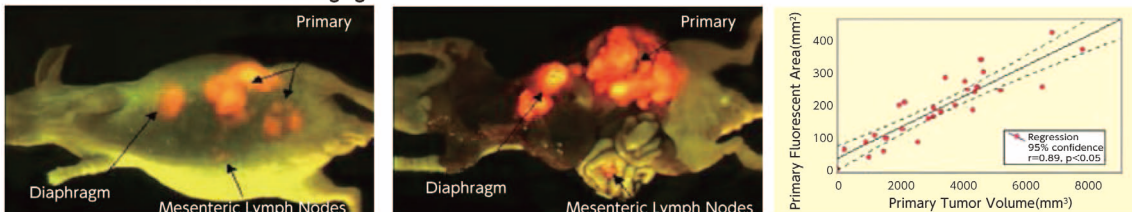
■ がん細胞の増殖・退縮のリアルタイムでの観察・抗がん剤の治療効果の全身イメージング (Katz et al. J Surgical Res.2003)



<膵臓がんMiaPaCa2-RFPの進展と抗がん剤の治療効果>
白◇(大)は原発巣、白◇(小)は転移巣を示す

■ 腫瘍面積と腫瘍体積の相関性 (Katz et al. J Surgical Res.2003)

External vs. Internal Quantitative Imaging



RFPを導入したヒト膵臓がんMiaPaCa2-RFPをSOIで移植してマウスを飼育しました。その後、広範囲に広がったがんの局所生育及び転移を、外部から全身イメージングしました(図左、図中央)。外部から得られた腫瘍の面積(赤い蛍光を発している部分)(イメージャーを用いて測定)と摘出後に実測した腫瘍体積には強い相関性が認められました($r=0.89$)。(図右)腹水が存在する時($r=0.83$)は、腹水が存在しない時に比べてやや精度が低下しました。

抗がん作用の測定以外に、弊社で有する製品・技術・特許を組み合わせたマウスがんモデルを用いる受託試験サービスを行っています。本受託試験サービスではライセンス料は不要です。弊社で有する製品・技術・特許・サービス・使用する蛍光イメージャーなどは下記ホームページをご参照下さい。
<http://www.anticancerjapan.com/index.html>

G.KT.

発光試験

蛍光試験

蛍光標識試験

蛍光標識がん細胞

イメージング受託試験

組織用試験

蛍光ペクター

イメージング関連機器

その他

組織透明化補助試薬



VA-044

本品は、低温型水溶性アゾ重合開始剤です。科学雑誌 nature 誌上で 2013 年 3 月にスタンフォード大学の Karl 博士らによって報告された「Clarity」と呼ばれる脳組織透明化法で用いられた試薬です。論文では、Hydrogel Monomer Solution に組織を浸し、電気泳動を行い、組織を透明化する手順が報告されております。また、蛍光タンパク質及び抗体を用いた実験で本品が使用されています。「Clarity」の詳細については、参考文献をご参照下さい。

論文で報告されている「Clarity」の操作に必要な Hydrogel Monomer Solution 組成は下記の通りです。

【Hydrogel Monomer Solution組成】

▶ VA-044	..... 1g	▶ 10×PBS	..... 40ml	▶ 水	..... 210ml
▶ 40% アクリルアミド	..... 40ml	▶ 16% パラホルムアルデヒド	..... 100ml		
▶ 2% ビスアクリルアミド	..... 10ml	▶ サポニン	..... 200mg		

【参考文献】 Karl Deisseroth. *et al.* : *Nature Communications.*, **497**, 332-337 (2013).

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
223-02112	VA-044	細胞生物学用	25g	照会
225-02111			100g	照会
227-02115			500g	照会
017-08012	アクリルアミド	電気泳動用	25g	1,650
019-08011			100g	2,400
011-08015			500g	4,100
138-06032	Ref N,N'-メチレンビス(アクリルアミド)	電気泳動用	25g	3,100
130-06031			100g	7,900
163-25265	10×PBS (-)	細胞培養用	500ml	3,400
160-16061	パラホルムアルデヒド	組織固定用	100g	2,100
162-16065			500g	4,300
198-08853	Ref サポニン,大豆由来	和光一級	1g	4,100
192-08851			5g	9,400
190-08852			25g	33,000

K.K.M.

フレッシュな少量サンプル包装

16w/v% パラホルムアルデヒド溶液,メタノールフリー



パラホルムアルデヒド溶液は高い反応性や、細胞透過性をもつ試薬のため、細胞内のタンパク質や核酸の可逆的な架橋剤として、また、細胞・組織固定化剤として広く使用されています。本品は、1ml と 10ml のアンプル包装ですので、保存時の酸化による酸産生の心配がなく、開封した時にいつでもフレッシュな状態で使用可能です。

【特長】 ●使いきりの少量包装(アンプル包装)を用意 ●希釈に便利な濃度

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
167-25981	16w/v% パラホルムアルデヒド溶液,メタノールフリー	電子顕微鏡用	1ml×10A	8,000
163-25983			10ml×10A	10,500

【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
077-06271	Ref 25% グルタルアルデヒド溶液	電子顕微鏡用	10ml×10A	11,000
071-02031	Ref 10% グルタルアルデヒド溶液	電子顕微鏡用	2ml×5A	5,700
072-02262	Ref 20% グルタルアルデヒド溶液	電子顕微鏡用	25ml	2,400
076-02265			500ml	12,500
071-01931	Ref 70% グルタルアルデヒド溶液	電子顕微鏡用	2ml×5A	10,200
161-20141	Ref 4% パラホルムアルデヒド・りん酸緩衝液	組織固定用	100ml	2,200
163-20145			500ml	2,900

K.K.M.

蛍光タンパク質ベクター

Evrogen社では、独自の技術より開発した新規のブルー、青(シアン)、緑、黄、赤(オレンジ)、真赤の蛍光タンパク質をラインアップしています。これらの蛍光タンパク質は、*in vivo*マーカーとして、タンパク質の局在や細胞、オルガネラの挙動をリアルタイムに検出するのに最適なマーカーです。

従来型の蛍光タンパク質の発現ベクターに加え、モノマータイプのTagシリーズ、高輝度で成熟が早いTurboシリーズ、融合タンパク質シリーズ、長波長赤色蛍光タンパク質シリーズなどをラインアップしており、各種蛍光タンパク質抗体も取り扱っております。

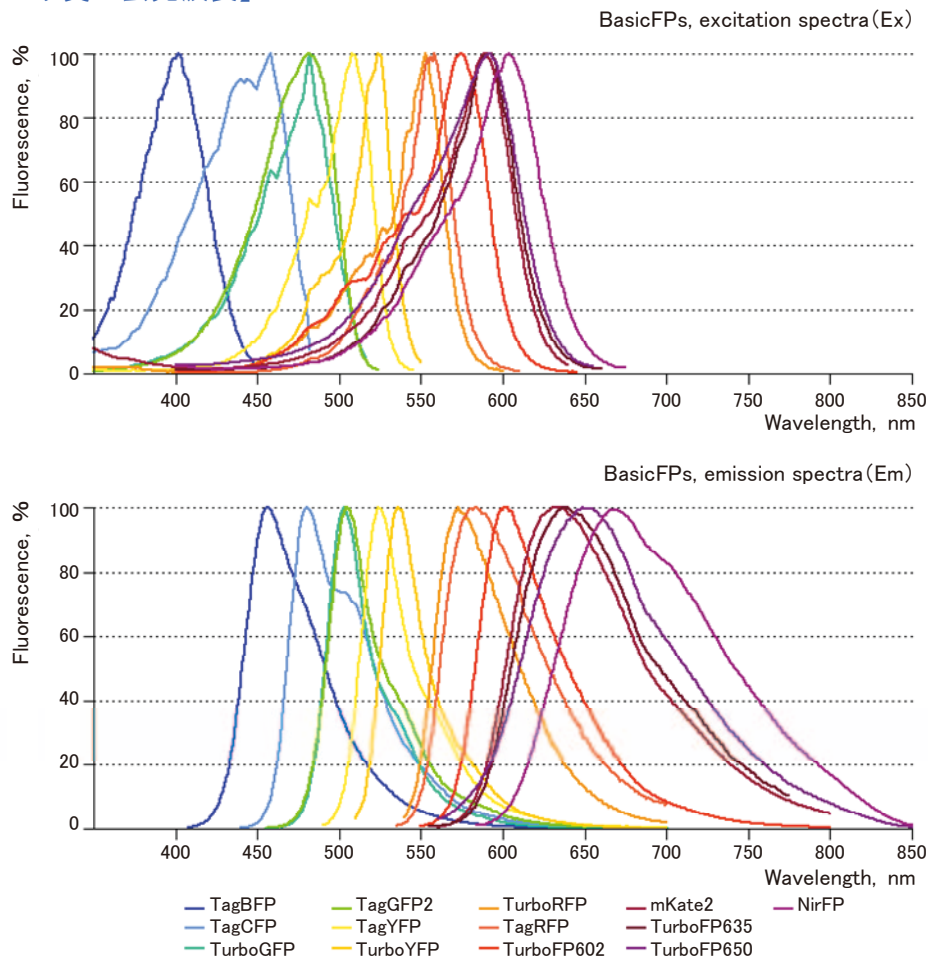
【特長】

- 輝度が高い
- 長時間培養してもタンパク質凝集体が形成しにくい
- 細胞毒性が低い
- 導入細胞内で安定に遺伝子が発現する
- 融合タンパク質として利用可能
- フォールディングが速い
- FRET解析に使用可能



Xenopus laevis の TurboFP635 の発現
データご提供 : Dr. A. Zaraisky(Institute of
Bioorganic Chemistry RAS, Moscow, Russia).

【各蛍光タンパク質の蛍光波長】



発光試薬
 蛍光試薬
 蛍光標識試薬
 蛍光標識がん細胞
 イメージング受託試験
 組織用試薬
 蛍光ベクター
 イメージング関連機器
 その他

■ 蛍光タンパク質ベクター

タンパク質名	蛍光色	コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
TagBFP	ブルー	518-62131	FP171	F ^o pTagBFP-C	20 μ g	84,000
		515-62141	FP172	F ^o pTagBFP-N	20 μ g	84,000
TagCFP	青	510-21171	FP111	F ^o pTagCFP-C	20 μ g	84,000
		517-21181	FP112	F ^o pTagCFP-N	20 μ g	84,000
TagYFP	黄	517-23761	FP131	F ^o pTagYFP-C	20 μ g	84,000
		514-23771	FP132	F ^o pTagYFP-N	20 μ g	84,000
TagRFP	赤	517-24481	FP141	F ^o pTagRFP-C	20 μ g	84,000
		514-24491	FP142	F ^o pTagRFP-N	20 μ g	84,000
mKate2	真赤	510-68431	FP181	F ^o pmKate2-C	20 μ g	84,000
		517-68441	FP182	F ^o pmKate2-N	20 μ g	84,000
TagGFP2	緑	517-69661	FP191	F ^o pTagGFP2-C	20 μ g	84,000
		514-69671	FP192	F ^o pTagGFP2-N	20 μ g	84,000
TurboRFP	赤	550-86951	FP231	F ^o pTurboRFP-C	20 μ g	68,000
		557-86961	FP232	F ^o pTurboRFP-N	20 μ g	68,000
FusionRed	赤	511-98251	FP411	F ^o pFusionRed-C	20 μ g	99,000
		518-98261	FP412	F ^o pFusionRed-N	20 μ g	99,000
TurboGFP	緑	551-64261	FP511	F ^o pTurboGFP-C	20 μ g	68,000
		558-64271	FP512	F ^o pTurboGFP-N	20 μ g	68,000
Phi-Yellow	黄	574-79481	FP601	F ^o pPhi-Yellow-C	20 μ g	68,000
		571-79491	FP602	F ^o pPhi-Yellow-N	20 μ g	68,000
TurboYFP	黄	557-93311	FP611	F ^o pTurboYFP-C	20 μ g	68,000
		554-93321	FP612	F ^o pTurboYFP-N	20 μ g	68,000
TurboFP602	真赤	518-24271	FP711	F ^o pTurboFP602-C	20 μ g	68,000
		515-24281	FP712	F ^o pTurboFP602-N	20 μ g	68,000
TurboFP635	真赤	519-32871	FP721	F ^o pTurboFP635-C	20 μ g	68,000
		516-32881	FP722	F ^o pTurboFP635-N	20 μ g	68,000
TurboFP650	真赤	511-87761	FP731	F ^o pTurboFP650-C	20 μ g	84,000
		518-87771	FP732	F ^o pTurboFP650-N	20 μ g	84,000
NirFP	近赤外線	515-87781	FP741	F ^o pNirFP-C	20 μ g	84,000
		512-87791	FP742	F ^o pNirFP-N	20 μ g	84,000

■ 蛍光タンパク質抗体

適用	コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
WB, IHC, ELISA, IP	517-31951	AB121	F ^o Anti-Tag(CG)YFP	100 μ g	30,000
	513-31953	AB122		200 μ g	42,000
WB, Immunoblotting, ICC, ELISA	516-83171	AB233	F ^o Anti-tRFP	100 μ g	30,000
	512-83173	AB234		200 μ g	42,000
WB, IHC, ELISA	552-81031	AB513	F ^o Anti-TurboGFP(d)	100 μ g	30,000
	558-81033	AB514		200 μ g	42,000
WB, IHC, ELISA, IP	554-69371	AB601	F ^o Anti-PhiYFP	100 μ g	30,000
	551-69381	AB602		200 μ g	42,000
WB, IHC, ELISA	559-81041	AB603	F ^o Anti-PhiYFP(d)	100 μ g	30,000
	555-81043	AB604		200 μ g	42,000

※d: Denatured, 変性タンパク質を検出します。

※詳細な製品情報は、Evrogen社ホームページ(<http://www.evrogen.com>)をご参照下さい。

U.M.X.

NEW

ライブセルイメージング顕微鏡 共焦点スキャナボックス CellVoyager™ CV1000

インキュベーター体型で、低退色・低光毒性の細胞に優しい共焦点顕微鏡です。長時間の安定したライブセルイメージングが可能です。

【特長】 ● 低退色・低光毒性の細胞に優しい共焦点

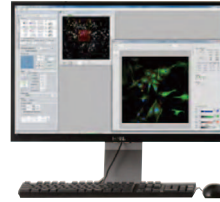
- マイクロレンズアレイ付きニポウディスク方式
- 長時間の安定したライブセルイメージング
 - 共焦点光学系によるクリアな画像！
 - オートフォーカス*1 機能で細胞接着面を常にサーチ！
 - 安定したインキュベーション環境

- 35mm ディッシュ、カバーガラスチャンバ、マイクロプレート等
- 暗室・防振台不要！*2

● ライブセルイメージングのチャンスを逃さない

- マップビュー機能で素早く目的の細胞を探す！
- タイムラプスとマルチポイント撮影で、いつどこで起こるか分からない細胞内のイベントを常にチェック！

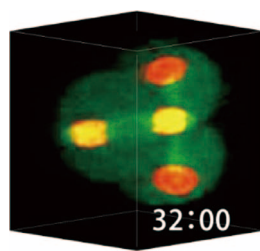
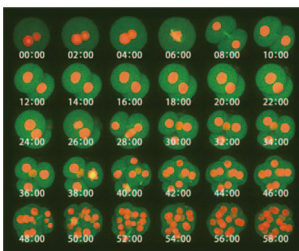
*1 オプション：レーザーによるガラス界面検知 *2：振動が激しい場所では対策が必要



【アプリケーション例】

◆ マウス初期胚発生の長時間多次元イメージング

60 時間 (24,480 枚/視野) 撮影後、胚盤胞期胚を仮親の子宮に移植しましたが、全く問題なく産仔を得ることができました。低退色・低光毒性で画像取得ができるため、光毒性に弱いサンプルでも長時間撮影できます。



撮影総時間	60時間 (2.5日)
撮影間隔	15分
Z軸撮影枚数	51枚 (2μm間隔)
観察ポジション数	6視野
トータル撮影枚数	146,880枚 (24,480枚/フィールド)
励起波長	488nm 紡錘体 : EGFP-α tubulin 561nm 核 : H2B-mRFP1
倍率	20倍油浸

【仕様】

		3色モデル	2色モデル	単色モデル
共焦点走査方式		マイクロレンズ付きニポウディスク方式 回転数：1,500~5,000rpm		
蛍光励起波長	488nm	○	○	○
	405nm	○	×	×
	561nm	○	○	×
LED透過照明		○		
カメラ	高感度EMCCD 512×512	○		
XYステージ		高精度電動XY ステージ 設定分解能：0.1μm		
Z軸制御		電動Zモータ 設定分解能：0.1μm		
対物レンズ		10× ドライ オプションにて下記から最大5本追加搭載可能 ドライ：20×, 40× 油浸：20×, 40×, 60×, 100× 水浸：60× 長作動：20×, 40×		
ステージ インキュベータ	温度範囲 30~40°C (室温+5°C以上)	○		
	湿度、CO ₂	35mmディッシュアタッチメント*3		
制御ソフトウェア		撮像条件入力、カメラ設定、タイムラプス設定、環境制御設定、3D撮像設定、マップ画像取得、マルチカラー設定、マルチポイント設定、画像表示機能、ムービー作成機能		
その他		ユーティリティボックス、制御用ワークステーション、ディスプレイ		

*3：オプションとして、35mm×3ディッシュ(3個)アタッチメント、カバーガラスチャンバアタッチメント、マイクロプレートアタッチメント、固定サンプル観察向けスライドガラスアタッチメントがございます。

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
—	ライブセルイメージング顕微鏡 共焦点スキャナボックス CellVoyager™ CV1000 3色モデル	1台	27,000,000~
—	ライブセルイメージング顕微鏡 共焦点スキャナボックス CellVoyager™ CV1000 2色モデル	1台	24,500,000~
—	ライブセルイメージング顕微鏡 共焦点スキャナボックス CellVoyager™ CV1000 単色モデル	1台	21,000,000~

M.O.

カインティックアッセイの革新的ソリューション

生細胞イメージングシステム IncuCyte™ ZOOM



IncuCyte™ ZOOMは、市販のCO₂インキュベータ内に設置してタイムラプス画像を全自動で取得できる顕微鏡を搭載した生細胞イメージングシステムです。6~384ウェルマイクロプレートに最大6枚同時に測定でき、定量解析を行うためのソフトウェアも装備しています。カインティックアッセイに最適のイメージング・ソリューションです。

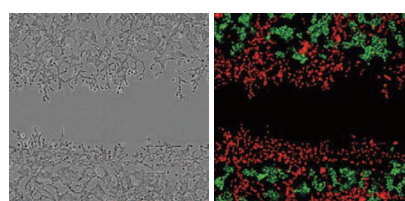


【特長】

- CO₂インキュベータ内に設置
- オートフォーカス、オートエクスポーズによる全自動測定
- 6~384ウェルマイクロプレートに対応
- 最大6枚のマイクロプレートを同時に測定
- 高コントラスト位相差像によるラベルフリーアッセイ
- 蛍光2カラーイメージング (HD/2CLRのみ対応)
- 対物レンズがステージ下を移動するので浮遊細胞などに最適

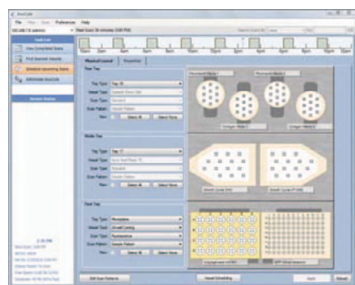
【製品概要】 ステージ(培養容器)が静止状態を保ち、対物レンズが移動して画像取得

HD (High Definition) イメージングによる高コントラスト位相差像と蛍光2カラーイメージング



視覚的にわかりやすく簡単にタイムラプス測定のスケジュールが可能

装置前面パネルより簡単に対物レンズの交換が可能



96-Well WoundMaker (96ウェルプレートで均一にWoundを作製)



ネットワーク経由でリモートコントロール。ネットワーク上のパソコンよりサーバーにアクセスして、画像取得の設定、画像解析、データ閲覧が可能。



※制御用パソコン (Windows 7, Vista, XP) と、本体を設置するCO₂インキュベータをご用意下さい。

【仕様】

画像解像度	1.22μm/pixel (10X レンズ) 0.61μm/pixel (20X レンズ) オプション 3.05μm/pixel (4X レンズ) オプション
画素数	1,392×1,040ピクセル
画像出力フォーマット	JPEG、PNG、TIFF、RAW
ムービー出力フォーマット	WMV、AVI

蛍光励起波長/ 検出波長	440-480nm/504-544nm
データ保存容量	8Terabyte
電源	4.3A @ 100V (50/60Hz)
本体 サイズ/重量	H315×W450×D470mm/20kg
使用環境	温度0-42℃/湿度5-95%
サーバー サイズ/重量	H140×W432×D546mm/17.2kg

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)	備考
633-24891	4473	IncuCyte™ ZOOM HD/2CLR	1式	照会	IncuCyte™Zoom装置本体(位相差+蛍光2色)
636-24881	4472	IncuCyte™ ZOOM HD	1式	照会	IncuCyte™Zoom装置本体(位相差)
636-24901	4474	IncuCyte™ ZOOM Cell Migration/Invasion Kit	1式	照会	細胞遊走・浸潤キット
634-24941	9600-0011	IncuCyte™ ZOOM Angiogenesis ソフトウェア	1式	照会	血管新生ソフトウェア
637-24931	9600-0010	IncuCyte™ ZOOM NeuroTrack ソフトウェア	1式	照会	神経突起伸長ソフトウェア

M.O.

発光試薬

蛍光試薬

蛍光標識試薬

蛍光標識がん細胞

イメージング受託試験

組織用試薬

蛍光ヘクター

イメージング関連機器

その他

植物や小動物の体内経過を高感度にイメージング!

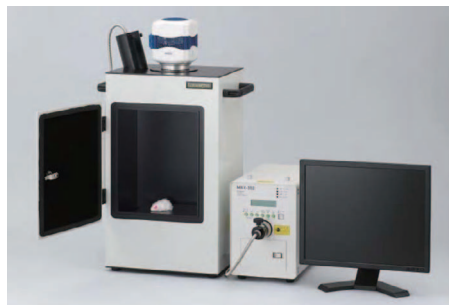
in vivoイメージングシステム Lumazone



Lumazone (ルマゾン)は、生きたままの小動物や植物の発光・蛍光イメージを検出・解析する *in vivo*イメージングシステムです。*in vivo*イメージングに最適な高感度CCDカメラ、遮光性に優れた暗箱と光学システム、そしてデータ解析に優れたソフトウェアを1つのシステムとしてご提供します。

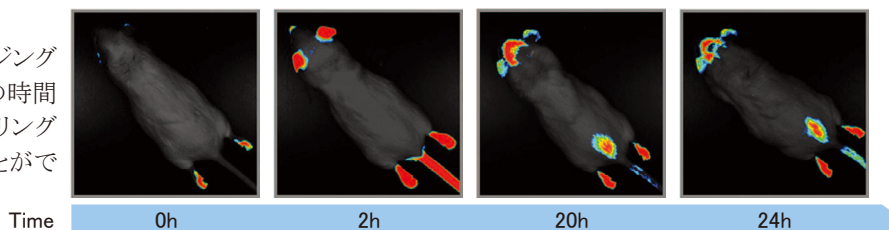
【特長】

- 明視野、蛍光タンパク質、ルシフェラーゼの発現を高感度検出
- 小動物の遺伝子発現をリアルタイム観察
- 紫外～近赤外の高領域で、低ノイズ・高感度冷却 CCD カメラを装備
- EM-CCD 技術で高感度検出(従来の約 1,000 倍シグナル増幅)
- 使用目的に合わせたシステムカスタマイズが可能
- ユニークな設計でトータルオートメーションを実現
- 多機能なイメージングソフトウェアでコントロールから解析までシステム化
- オプションで 3 方向パノラマ撮影が可能



■ タイムラプスイメージング

*in vivo*でのタイムラプスイメージングが観察できます。標的遺伝子の時間経過による発現場所をモニタリングするなど、*in vivo*でしか得ることができないデータを取得します。



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
-	Lumazone CMS(発光専用)	1式	6,300,000~
-	Lumazone FL(蛍光専用)	1式	6,300,000~
-	Lumazone FM(発光蛍光・マニュアル制御)	1式	13,680,000~
-	Lumazone FA(発光蛍光・オート制御)	1式	17,680,000~

※上記製品は標準的なシステムの一部です。他にも実験用途に応じた様々なCCDカメラや暗箱などをご用意し、最適なシステムをご提案させていただきます。詳しくはお問い合わせ下さい。

M.O.

Ref...2~10℃保存 F...-20℃保存 B...-80℃保存 表示が無い場合は室温保存です。
 特定...I...特定毒物 II...毒物 III...劇物 毒...毒薬 劇...劇薬 危...危険物 向...向精神薬 特麻...特定麻薬向精神薬原料
 審...I...化審法 第一種特定化学物質 審...II...化審法 第二種特定化学物質 化兵...I...化学兵器禁止法 第一種指定物質 化兵...II...化学兵器禁止法 第二種指定物質 カルタヘナ法
 覚せい剤取締法...「覚せい剤原料研究者又は取扱者」の免許を取得して、ご購入に際しては、譲受証及び譲渡証による受け渡しが必要となります。
 国民保護法...生物・毒薬兵器の製造、使用防止のため、「毒薬等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。
 ダイオキシソル...特に法的な規制はございませんが、取扱いに際し特に厳重を要するため、「ダイオキシソル」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。
 上記以外の法律及び最新情報は、siyaku.com (http://www.siyaku.com/) をご参照ください。

- 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

和光純薬工業株式会社

本社: 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL: 06-6203-1788(学術課)
 支店: 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 TEL: 03-3270-8243(学術課)

- 九州営業所 TEL: 092-622-1005
- 中国営業所 TEL: 082-285-6381
- 東海営業所 TEL: 052-772-0788
- 藤沢営業所 TEL: 0466-29-0351
- 筑波営業所 TEL: 029-858-2278
- 東北営業所 TEL: 022-222-3072
- 北海道営業所 TEL: 011-271-0285

フリーダイヤル: 0120-052-099 フリーファックス: 0120-052-806

- Wako Chemicals USA, Inc.
<http://www.wakousa.com>
 Head Office (Richmond, VA)
 Tel: +1-804-714-1920
 Los Angeles Sales Office (CA)
 Tel: +1-949-679-1700
 Boston Sales Office (MA)
 Tel: +1-617-354-6772
- Wako Chemicals GmbH (Europe Office)
<http://www.wako-chemicals.de>
 Tel: +49-2131-311-0

■ご意見・お問合せ、本誌のDM新規登録・変更等については、
 E-mail : biowin@wako-chem.co.jp まで

URL : <http://www.wako-chem.co.jp>