

# 注目商品

- P13 Hycult Biotech社の消化器病関連研究用ツール 陽損傷や腸管バリア機能の解析に有用な抗体・ELISAキット
- P16 FFPE組織サンプルの深層ショットガンプロテオーム解析 組織サンブル中のタンバク質を網羅的に同定!
- P25 CRISPR-Cas9ノックインキット & HDRノックインクローン AAVS1(ヒト)、ROSA26(マウス)に標的遺伝子をノックイン

## CONTENTS

# 特集 がん免疫

#### 総説:がん免疫治療の現状と展望

京都大学大学院医学研究科免疫ゲノム医学 特定准教授 茶本 健司

• UltiMapper Immuno-Oncologyキット	2
PathHunter® Checkpoint Signaling Assay	4
● 超高感度 RNA <i>in situ</i> ハイブリダイゼーション RNAscope®	5
• dCODE™ デキストラマー	6
● TIM3安定発現細胞株(CHO-K1)	7
● CD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup> FOXP3 <sup>+</sup> induced / natural Treg(制御性T細胞)	7
● HemaCare 社の末梢血単核細胞(PBMC)	8
● AdoptCell® NK キット	
● CryoStor® 凍結保存培地	
● がん免疫研究用抗体	1 C
● リンパ球活性化遺伝子(LAG-3)モノクローナル抗体	1 C
Anti Cell-Surface Vimentin(CSV)	
● 抗EBNA-LP抗体	
● PD-L1 ELISAキット	12



## がん免疫治療の現状と展望

京都大学大学院医学研究科免疫ゲノム医学 特定准教授 茶本 健司



#### はじめに

免疫が異常増殖細胞を攻撃し、がんの発症を抑えているという免疫監視機構の考え方は、1900年初頭P. Ehrlichらにより提唱され、中頃にM. Burnetらによって展開されてきた。1990年代には共通がん抗原の遺伝子が同定され、免疫ががんを非自己として認識することが科学的に証明された。しかし実際は治療効果を発揮する方法を見つけ出すまでに時間がかかり、長い間がん免疫治療は日の目を浴びることはなかった。現在のように免疫治療が第4のがん治療法として多くの患者に適応されていることは、長いがん免疫治療の歴史からすれば、これはごく最近のことである。現在、承認されているがん免疫治療法にはPD-1阻害抗体、CTLA-4阻害抗体、Chimericantigen receptor (CAR)-T細胞治療があるが、ほとんどのがん免疫治療はPD-1阻害抗体をベースとした(併用)治療法になっているのが現状である。ここではがん免疫治療の現状と今後の展望を概説する。

#### 免疫チェックポイント治療

生体には、本来がん細胞を除去するための免疫監視機構が備わっており、 がんの発症が抑制されている。2002年にDunn, Schreiberらによって「が <mark>ん免疫編集機能」が提唱された<sup>(1)</sup>。がん免疫編集機能は「排除相」「平衡相」</mark> 「逃避相」の3つの段階からなる。排除相ではがん免疫監視機構により、日々 出現する多くの異常増殖細胞を排除する。しかし、変異の蓄積によりがん免 疫監視機構に排除されなかった異常増殖細胞が存在すると、それらの細胞は 平衡相に入る。平衡相では免疫細胞による排除スピードと異常細胞の増殖が 見かけ上同じになり、大きさが変化しない前がん状態になる。しかし、逃避 相では免疫監視から逃れた異常細胞が徐々に増殖し、その結果、「がん」とし て顕在化する。がん細胞に対する免疫監視機構は様々な免疫細胞により構成 されているが、主に細胞傷害性キラーTリンパ球が、がん細胞に特異的に発 現する多様な抗原を認識し、直接的にがん細胞を殺傷する。がん免疫逃避機 構としては腫瘍抗原・HLA発現の消失や免疫抑制物質の発現、免疫抑制性細 胞の誘導等が考えられている。1992年、京都大学の石田、本庶らにより発 見されたPD-1は、PD-1欠損マウスが自己免疫疾患を発症する事により免 疫応答の制御因子である事がわかった <sup>(2,3)</sup>。 その後、PD-1 シグナルを阻害す るPD-1 阻害抗体を用いてマウスモデルでがん縮小効果が確認され、PD-1 とそのリガンドであるPD-L1(PD-1 Ligand1)との相互作用ががんの免疫逃 避機構に重要な役割を果たしていることが世界で初めて証明された<sup>⑷</sup>。 PD-1は活性化したT細胞やB細胞、骨髄系細胞の一部に発現し、PD-L1や PD-L2との結合によって抗原受容体刺激を抑制し、免疫応答を制御する免疫 のブレーキの働きをする因子 (免疫チェックポイント)の1つと考えられて

2010年にPD-1抗体であるニボルマブの臨床効果が発表され、2014年

世界に先駆け本邦において悪性黒色腫に対してニボルマブが認可された。 以降、PD-1抗体治療をはじめとするがん免疫療法はがん治療に革命を起こ した。様々な臨床試験で良好な結果が報告され、現在本邦では悪性黒色腫や 非小細胞肺癌(NSCLC)、腎細胞癌、ホジキンリンパ腫、頭頸部癌、胃癌、尿 路上皮癌に対してPD-1 抗体治療は保険適用となっている。しかし、様々な がんで効果が証明されている一方で、PD-1 抗体単剤での奏効率は最も効果 がある悪性黒色腫でも40%にとどまり、全く無効である症例も存在する。 近年、tumor mutation burdenの多さや、ミスマッチ修復遺伝子の欠損、 micro satellite instabilityの有無がPD-1 抗体の治療効果と大きく関係し ている事が報告され、2017年5月、成人および小児における切除不能/転 移性の高度マイクロサテライト不安定性 (MSI-H) または dMMR を示す固形 がんに対してFDAがPD-1抗体ペムブロリズマブの適用を追加した。これ は、多くの体細胞変異を持つ腫瘍細胞が変異由来の抗原(ネオ抗原)を発現 し、非自己として認識されるためキラーT細胞の免疫応答も強いからではな いかと考えられている。しかし、cold tumorと言われる変異が少ない症例 でもある一定の割合でPD-1 抗体の治療効果が認められることも事実であ る。現在、多くの大学機関、企業が他の免疫チェックポイントに対する抗体 を開発し、多くの臨床治験が進められている。

#### T細胞養子免疫治療

T細胞養子免疫治療の歴史も比較的長い。1990年以前から非特異的T細 胞やNK細胞を高濃度IL-2で培養し、がん患者に戻す非特異的養子免疫療法 があった。1986年にRosenbergらは腫瘍組織からがん反応性T細胞を培 養し、がん特異的T細胞養子免疫治療の可能性を示した(5)。さらにがん抗原 特異的T cell receptor (TCR)の遺伝子を非特異的T細胞に導入し、特異性 を付与するTCR遺伝子治療法や、がん細胞表面を認識する抗体の遺伝子を T細胞に導入したCAR-T細胞治療法が開発された。現在CD19 CAR-T細胞 療法が前駆B細胞急性リンパ芽球性白血病に対する治療法として認可され ている。ただ、これら共通の問題点としてGMP gradeでT細胞を培養し遺 伝子導入する必要があることから1ショット当たりの医療費が大変高くな ることが挙げられる。それでもCAR-T治療のように1ショットで非常に強 い抗腫瘍効果を発揮できるのならば多くの患者に応用が可能かもしれない。 CAR-T細胞の利点としては、がん細胞の細胞表面を認識するため、がん細 胞のHLAに非依存的である点である。そのため例えばHLAの低下によって 免疫逃避しているがん細胞には非常に有効であろう。弱点としては、がん抗 原分子を一つしか狙い撃ちできないため、その抗原を脱落したがん細胞が 耐性を獲得する可能性がある。

#### 免疫チェックポイント阻害を中心とした併用治療

PD-1 抗体治療により、ヒトにおいても免疫監視機構が存在することが証明された。残された重要な課題は、1) PD-1 抗体治療に対する不応答性の機序を解明すること、2) その理論的根拠に基づいた有効な併用療法の開発と、3) 治療効果予測バイオマーカーの同定である。現在、PD-1 抗体治療ベースに様々な併用治療の試みが行われている。その中には、これまで単独

NEW PRODUCTS & TOPIC	S
----------------------	---

P13~ 免疫·炎症	P19~ 細胞関連
Hycult Biotech社の消化器病関連研究用ツール 注目!	ヒト間葉系幹細胞19
マウス IFN-gamma 測定ELISAキット14	MSC NutriStem® XFヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー培地20
TNF alpha モノクローナル抗体14	ラット膵β細胞株iGL細胞21
P15 スクリーニング	GIST-T1細胞22
	樹状前駆細胞22
Screen Quest™ カルシウムアッセイキット(発光) (GPCRスクリーニング)15	ヒト FLT3 Ligand タンパク質23
SCREEN-WELL® Stem Cell Library15	P23~ 生理活性物質
P16~ タンパク質・プロテオーム	ヒトEGFRリコンビナントタンパク質23
FFPE組織サンプルの深層ショットガンプロテオーム解析 注目! ~16	動物サンプルのホルモン測定受託サービス24
クライオ電子顕微鏡と単粒子解析法によるタンパク質の 高分解能構造解析受託サービス17	P25~ 遺伝子/タンパク質工学
	CRISPR-Cas9ノックインキット & HDRノックインクローン 注目 25
P18 エピジェネティクス	CRISPR/Cas9挿入欠損検出システム IndelCheck™26
CHEMILUM DE LYS® HDAC アッセイ(化学発光)18	TrueBlot® 免疫沈降/ウェスタンブロット用二次抗体26
ライフサイエンスの研究人27 ヒト由来エクソソーム定量用 CD9/CD63 ELISA キット28	お知らせコーナー29

では効果が少なく、認可にまでは至らなかったがん抗原ワクチン治療や、自然免疫を中心とした免疫アジュバンド治療が見直され、併用することにより免疫チェックポイントの効果を増強する研究が盛んに進んでいる。

多くの研究では、不応答性の原因として主に腫瘍側の因子が探索されているが、今後免疫側の個人差に関わる要因についても研究が進むであろう。腫瘍側に注目した併用治療として、現在臨床試験が行われているものは、化学療法、放射線治療、血管新生阻害治療等があげられる。一方で免疫側に着目して進められている併用治療として、Lag-3、Tim3、VISTA等の他の免疫チェックポイント分子阻害剤、GITR、4-1BBやOX-40等の補助シグナル分子活性化剤とPD-1阻害剤の併用治療の治験が行われている<sup>(6)</sup>。

#### 効果予測バイオマーカー

現時点ではまだ免疫チェックポイント阻害剤は非常に高価な治療薬であるが、多くのがんに保険適応されつつある。しかし、がんの多くは高齢者に発症するため、少子高齢社会である日本では医療費の圧迫が社会問題になっている。本治療法に対して無効である患者と有効である患者を見分けることができると、医療費の削減につながるだけでなく患者の治療の選択肢の拡大にもつながるため、有効と無効を見分けるバイオマーカーの同定は急務である。

前述した様にバイオマーカーの主な考え方として、腫瘍側の因子と免疫側の因子に分けて考える必要がある。免疫側の因子としては、腫瘍局所におけるCD8<sup>+</sup> T細胞の浸潤数が挙げられ、腫瘍側の因子としては、PD-L1の発現や腫瘍の遺伝子変異の数(neo-antigen)など、いくつかの有望なバイオマーカーが挙げられる。しかし、それぞれのバイオマーカーだけで完全に有効性を予測することは難しいのが現状である。抗腫瘍免疫反応を規定する因子は図1に示すように数多く存在し複雑である。例えば、一見免疫とは無関係に思える腸内細菌や代謝産物等も免疫反応に大きく関わっていることが明らかになってきた<sup>(7,8)</sup>。抗腫瘍免疫反応を正確に予測するには、免疫と他の高次統御機構を考慮し、分野横断的に研究を進めていく必要がある。現在、上述したように多くの併用治療が開発されつつある。併用治療は副作用が少なく、

有効性の最も高いものを残すべきであるが、バイオマーカーに関しては、排除するのではなく融合すればするほど予想効率が上がると考えられる。知財等の問題から企業間におけるバイオマーカーの融合は簡単ではないが、これらを融合し臨床現場へ届けることのできるシステム構築が必要である。

#### 今後の展開

現在、併用治療を含めると3千以上ものPD-1阻害抗体を中心としたがん 免疫治療の臨床試験が行われている (Clinical Trials.gov)。5-10年後には 様々な腫瘍に対して、最適の併用治療が選択され、治療効率はさらに上がる ものと予想される。現在行われている併用治療の試みは、免疫反応制御の理 論に基づいたものから、ただ既存治療法と併用したものが混在した状態であ る。本来ならば開発の順番は前者であるべきである。しかし後者も多く行わ れているのが現状であり、その場合、臨床試験の実施と結果が先に実証され、 なぜPD-1 抗体治療法の効果が増強されるかという理論は追って解明される ことになるであろう。予想されることは、治療効果 (増強効果) の高い治療法 が生き残り、治療効果の低い併用治療法は淘汰されていくことである。奏効 率の高い新規併用治療が登場すれば、それに対する効果予測(患者選別)バイ オマーカーも必要になることが予想され、バイオマーカー研究も併用治療の 変化に応じてどんどん変遷していくものと考えられる。一方で、新規併用治 療法によりPD-1阻害抗体治療でみられる副作用、immune relatedadverse event (irAE) が増強される可能性もあり、今後のirAEに関連する研 究もますます重要になってくるであろう。併用治療による不測な副作用を心 配するより、PD-1阻害抗体単独で効く患者には単独治療の方がいいという 考え方も依然あり、やはりPD-1阻害治療単独の奏効者、無効者を見分けるバ イオマーカーの開発は重要であるとも考えられる。現在様々な製薬企業が 競って免疫チェックポイント阻害薬を開発しており、がん腫適応範囲の拡 大、様々な併用治療の開発の現状を鑑みると、一定の落ち着きが見られるま でまだまだ時間を要することになると思われる。

#### 対文

- Dunn GP, Bruce AT, Ikeda H, Old LJ, Schreiber RD. Cancer immunoediting: from immunosurveillance to tumor escape. Nat Immunol 2002;3:991-8
- Ishida Y, Agata Y, Shibahara K, Honjo T. Induced expression of PD-1, a novel member of the immunoglobulin gene superfamily, upon programmed cell death. EMBO J 1992;11:3887-95
- Nishimura H, Okazaki T, Tanaka Y, Nakatani K, Hara M, Matsumori A, et al. Autoimmune dilated cardiomyopathy in PD-1 receptor-deficient mice. Science 2001;291:319-22
- Iwai Y, Ishida M, Tanaka Y, Okazaki T, Honjo T, Minato N. Involvement of PD-L1 on tumor cells in the escape from host immune system and tumor immunotherapy by PD-L1 blockade. Proc Natl Acad Sci U S A 2002;99:12293-7
- Rosenberg SA, Spiess P, Lafreniere R. A new approach to the adoptive immunotherapy of cancer with tumor-infiltrating lymphocytes. Science 1986;233:1318-21
- Chowdhury PS, Chamoto K, Honjo T. Combination therapy strategies for improving PD-1 blockade efficacy: a new era in cancer immunotherapy. J Intern Med 2018;283:110-20
- Johnson CH, Spilker ME, Goetz L, Peterson SN, Siuzdak G. Metabolite and Microbiome Interplay in Cancer Immunotherapy. Cancer Res 2016;76:6146-52
- Gopalakrishnan V, Helmink BA, Spencer CN, Reuben A, Wargo JA. The Influence of the Gut Microbiome on Cancer, Immunity, and Cancer Immunotherapy. Cancer Cell 2018;33:570-80

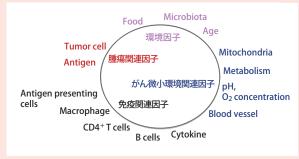


図1 抗腫瘍免疫反応は様々な因子によって制御されている

# UltiMapper Immuno-Oncologyキット

### 高感度マルチプレックス免疫組織染色によるがん・免疫応答評価



#### 特長

- 独自のDNA-barcoded 抗体を用いた高感度組織イメージング
- 4種類のバイオマーカーをWhole Slide上で同時に検出することで、がん組織の微小環境を詳細に解析可能
- 既存の自動染色装置や画像解析ソフトを用いた染色・解析が可能
- 染色キットの販売、もしくはメーカーでの受託染色・解析が可能

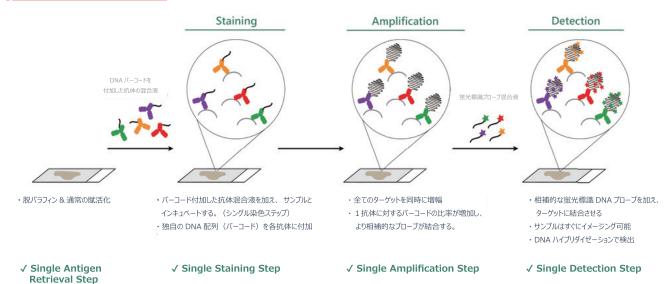


図1 DNA-barcoded 抗体を用いた高感度組織イメージング方法
Ultivue 社 UltiMapper I/O Kit では、それぞれ異なる配列の DNA バーコードを付加した4種類の抗体を賦活化したFFPE 組織切片上で反応させます。二次抗体を用いた一般的な免疫組織染色とは異なり、各抗体の DNA バーコードを伸長させ、その後、各 DNA バーコードと相補的な配列を含んだ蛍光ブローブを結合させることでシグナルを検出します。
4種類のターゲットについて、抗体の結合、DNA バーコードの伸長、蛍光ブローブによる検出が全てシングルステップで行われるため、迅速かつターゲット間のバイアスがなく染色を行うことが可能です。

#### ■UltiMapper I/O PD-L1キット

本キットでは、CD8、CD68、PD-L1、panCK/SOX10を染色することができ、がん組織における免疫細胞浸潤や免疫チェックポイン トを利用した免疫回避を評価することができます。

#### 表1 本キットを用いた染色から得られる細胞種/フェノタイプ例

		Ma	arkers	
Phenotype	CD8	CD68	PD-L1	panCK/ SOX10
Cytotoxic immune cells	+			
Macrophages		+		
PD-L1 checkpoint expression			+	
Carcinoma (panCK) or Melanoma (SOX10)				+
Immunosuppressive macrophages		+	+	
Immune evading tumor cells			+	+

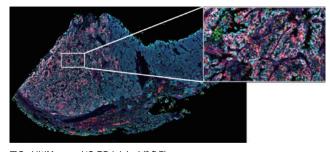


図2 UltiMapper I/O PD-L1キット染色例 UltiMapper I/O PD-L1 キットを用いて非小細胞肺がん組織の染色を行った。 CD8 (緑)、 CD68 (黄)、PD-L1 (赤)、panCK (シアン)、DAPI (青)

Web検索 記事ID 36032		Ultiv	/ue, Inc. メーカー略号	}:ULT
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
UltiMapper I/O PD-L1 Kit	ULT20101	1 kit	ご照会	(A)

#### ■UltiMapper I/O T-actキット

本キットでは、CD3、Granzyme B、Ki67、panCK/SOX10を染色することができ、T細胞の活性化を評価することが可能です。

#### 表2 本キットを用いた染色から得られる細胞種/フェノタイプ例

	Markers			
Phenotype	CD3	Granzyme B	Ki67	panCK/ SOX10
T cells	+			
Cytotoxic cells		+		
Proliferating cells			+	
Carcinoma (panCK) or Melanoma (SOX10)				+
Cytotoxic T cells	+	+		
Proliferating T cells	+		+	
Proliferating cytotoxic cells		+	+	
Proliferating cytotoxic T cells	+	+	+	
Proliferating tumor cells			+	+

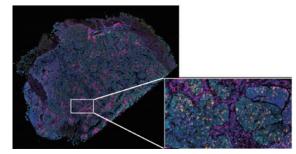


図3 UltiMapper I/O T-actキット染色例 UltiMapper I/O T-actキットを用いて非小細胞肺がん組織の染色を行った。CD3(赤)、Granzyme B (緑)、Ki67 (オレンジ)、panCK (シアン)、DAPI (青)

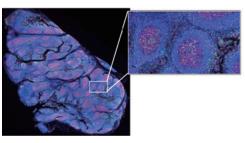
Web検索 記事ID 36032 Ultivue, Inc. メーカー略号: ULT					
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵	
UltiMapper I/O T-act Kit	ULT20104	1 kit	ご照会	<b>(A)</b>	

#### ■UltiMapper I/O APCキット

本キットでは、CD11c、CD20、CD68/CD163、MHC IIを染色することができ、プロフェッショナル抗原提示細胞の解析を行うことができます。

#### 表3 本キットを用いた染色から得られる細胞種/フェノタイプ例

	Markers			
Phenotype	CD11c	CD20	CD68/ CD163	MHC II
Dendritic cells	+			
	+			+
B colle		+		
B cells		+		+
			+	
Macrophages			+	+
	+		+	+
Professional antigen-presenting cells				+



**図4 UltiMapper I/O APCキット染色例** UltiMapper I/O APCキットを用いて扁桃腺組織の染色を行った。CD11c (緑)、CD20 (赤)、CD68/CD163 (黄)、MHC II (シアン)、DAPI (青)

Web検索 記事ID 36032	0032 Ultivue, Inc. メーカー略号:ULT			
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
UltiMapper I/O APC Kit	ULT20105	1 kit	ご照会	<b>^</b>

#### ■UltiMapper I/O PD-1 キット

本キットでは、CD3、CD45RO、PD-1、panCK/SOX10を染色することができ、がん組織中の免疫細胞の疲弊/抑制を評価することが可能です。

#### 表4 本キットを用いた染色から得られる細胞種/フェノタイプ例

		Markers			
Phenotype	CD3	CD45RO	PD-1	panCK/ SOX10	
T cells	+				
Memory cells		+			
Exhausted cells			+		
Carcinoma (panCK) or Melanoma (SOX10)				+	
Memory T cells	+	+			
Exhausted memory cells		+	+		
Exhausted T cells	+		+		
Exhausted memory T cells	+	+	+		

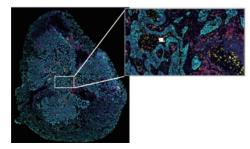


図5 UltiMapper I/O PD-1キット染色例 UltiMapper I/O PD-1キットを用いて非小細胞肺がん組織の染色を行った。CD3(緑)、CD45RO(黄)、PD-1(赤)、panCK(シアン)、DAPI(青)

Web検索 記事ID 36032 Ultivue, Inc. メーカー略号:U				
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
UltiMapper I/O PD-1 Kit	ULT20102	1 kit	ご照会	<b>(A)</b>

#### お見積り・お問い合わせ先

染色キット及び染色サービスのお見積りをご希望の場合は、創薬・受託サービス部までお問い合わせください。

創薬・受託サービス部 TEL: 03-5632-9616 E-mail: dds\_info@cosmobio.co.jp

# 特集 がん免疫

# PathHunter® Checkpoint Signaling Assay



免疫チェックポイント阻害剤のプロファイリングが可能な細胞株及び受託サービス

Eurofins DiscoverX Corporation メーカー略号:DRX

がん細胞は、T細胞の免疫機能を抑制することで自身の増殖能を高めることが知られており、その抑制機構の1つとしてT細胞のPD-1とがん細胞のPD-L1との結合を介したシグナル伝達(免疫チェックポイント)が知られています。近年、この免疫チェックポイント分子の結合を阻害する薬剤は、がん免疫療法治療薬の候補として注目が集まっています。免疫チェックポイント阻害剤の主な評価系は初代培養細胞を使用したアッセイ系ですが、生細胞の個体差やアッセイ系構築に時間がかかる等、スループット性が低いという問題点を抱えています。

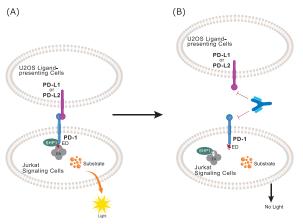
Eurofins DiscoverX社のPathHunter® Checkpoint Signaling Assayは、構築済みの細胞を使用することで免疫チェックポイントに対する薬効を簡便に評価でき、免疫チェックポイント阻害薬研究の迅速化に貢献します。

#### 特長

- 初代培養細胞を使用しない、細胞播種後に試薬を添加するだけの簡便なプロトコール
- 既存の医薬品や抗体でバリデーション済み
- スクリーニングからlead optimization、QCまで幅広く対応 可能
- ●高感度

#### 取扱い製品及びサービス

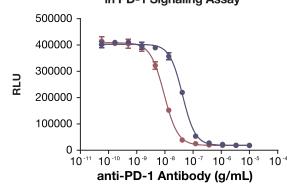
- 安定発現細胞株
- キット: 増殖停止細胞と検出試薬のセット
- 受託サービス



#### 図1 PathHunter® PD-1 Signaling Assay原理

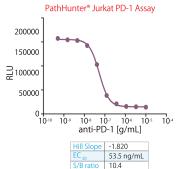
- 図1 PathHunter® PD-1 Signaling Assay原理
  (A) PathHunter® PD-1 Signaling Assay原理
  その断片の1つ(ED: Enzyme Donor) を融合したタンパク質と、SHP1にβガラクトシダーゼの断片の1つ(ED: Enzyme Acceptor) を融合したタンパク質の2種類を
  Jurkat細胞に、PD-L1またはPD-L2をU2OS細胞に強制発現させている。これらの細胞
  と共培養するとPD-1とPD-L1が結合し、PD-1にSHP1がリクルートされ、空間的に近接したEDとEAが結合する。その結果βガラクトシダーゼが再構成され、基質を加えることにより化学発光で検出可能となる。
- (B) チェックポイント阻害剤を添加するとPD-1とPD-L1の結合が阻害され、SHP1はリクルートされないため、βガラクトシダーゼの断片同士は解離し、基質添加時の発光値が低下する。この発光値の低下から、サンブルのPD-1とPD-L1間の結合阻害活性を評価する。

# Potencies of Keytruda & Opdivo in PD-1 Signaling Assay



		Hill Slope	IC <sub>50</sub>	S/B
-	Keytruda	-1.913	4.20 x 10 <sup>-8</sup>	22.7
-	Opdivo	-1.775	9.34 x 10 <sup>-9</sup>	22.6

図2 既存のPD-1/PD-L1阻害剤の評価データ



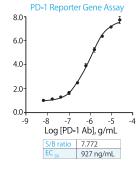


図3 既存のレポーターアッセイとの感度比較 既存のレポーターアッセイと比較してPathHunter® Jurkat PD-1 Signaling Assayが15倍 以上高感度であることが確認された。

#### ターゲットリスト

安定発現細胞株、キット、受託サービスをご利用いただけます。

BTLA	CD137	CD200	CD200R	CD28	CD86	CTLA4
$Fc\gamma RIIb$	FcγR1a	FcγRIIa	HVEM	ICOS	NIK	OX40
PD-1 (SHP1)	PD-1 (SHP2)	PD-L1	PD-L2	SIRPa	TIM3	VISTA

※ターゲットによりアッセイ系が異なります。詳細は創薬·受託サービス部までお問い合わせください。

Web 検索 記事 ID 34099

#### お見積り・お問い合わせ先

本サービス及び細胞株のお見積りをご希望の場合は、創薬・受託サービス部までお問い合わせください。

創薬・受託サービス部 TEL: 03-5632-9616 E-mail: dds\_info@cosmobio.co.jp

# 超高感度 RNA in situ ハイブリダイゼーション RNAscope®

## がん免疫研究用プローブを豊富にラインアップ



Advanced Cell Diagnostics, a brand of Bio-Techne Corporation メーカー略号: ADC

#### ■ RNAscope® とは

FFPE組織、凍結組織、培養細胞などのサンプル中の mRNAを、独自のRNA in situ ハイブリダイゼーション (ISH) 法により検出・視覚化する新しいテクノロジーです。

#### 特長

- シンプルなワークフロー
- 組織・細胞内のRNA を超高感度検出
- FFPE組織切片、凍結組織切片、培養細胞などのサンプルに 动放
- 自動染色機器にも対応 (対応機器:ロシュ社製ベンタナディスカバリーULTRA、

2 PreAmplifier ③ ラベルプローブ ② Amplifie ① ZZ ペア ゲット RNA プローブ結合 (1,000 base)

#### 図1 超高感度シグナルの原理

図 I 超商級及ソプアルの原理 1,000 baseのターゲットRNAに対して、 ①1ペア50 baseのZブローブが20ペア結合した場合、 ② ZZペア上部に結合する1つのPreAmplifierに対して、20個のAmplifierが結合し、 ③1つのAmplifierに対して、20ラベルのブローブが結合します。

- これによりターゲットRNA1分子の検出を可能にしています。

#### Web検索 記事ID 9056

腫瘍へのT細胞輸送

#### プライミングと活性化

ライカ社製BOND-RX)

4-1BB (CD137/TNFRSF9). CD27, CD28, CD4, CD70, CD80 (B7-1), CTLA4, FOXP3, GITR (CD357/TNFRSF18), GPR44, HVEM (CD270/TNFRSF14), IL-12A, IL-12B, IL-2, OX40 (CD134/TNFRSF4), OX40L (CD252/TNFSF4), PD-1 (PDCD1/CD279), PD-L1 (CD274), PD-L2 (CD273), PTGDR, PTGDR2-CDS, PTGDS, PTGER2, PTGER4, PTGES2 PTGFR. PTGS1. PTGS2

#### がん抗原提示

Bp50 (CD40/TNFRSF5), TRAP-1 (CD154), HLA, HMGB1, IFNα, IL-10, IL-13, IL-4, TLR, TNF-α

## CXCL10, CCL3, CCL5, CX3CL1, CX3CR1, CX3CR1, CXCL13, CXCL9 腫瘍内へのT細胞浸潤 EDNRB, ICAM1, ITGAL, SELE, SELP, VCAM1, VEGF, VEGFA RNAscope Assay

T細胞による がん細胞の認識 TRAC, TRB, TRG

がん細胞の死滅

ARG1, ARG2, BTLA (CD272), C10orf54, PD-L1 (CD274), B7-1 (CD80), TIM3 (HAVCR2), IDO1, IDO2, IFNy, LAG3, MICA, MICB, PD-1 (PDCD1), TGFβ,1, VTCN1, GNLY, FAS (CD95)

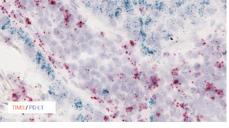


図2 RNAscope® DuplexAssayを用いた非小細胞性肺がん (NSCLC) 組織におけるTIM3/PD-L1 mRNAの同時検出

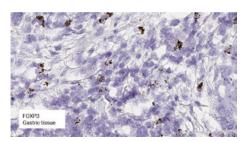


図3 RNAscope® 2.5 HD Brown Assayを用いた胃が ん組織におけるFOXP3 mRNAの検出

図5 がん免疫周期と関連付けられる免疫マーカー用のRNAscope®標的プローブ

AKT1, CDH1, EGFR, IFNy, IL-6, KRAS, TGFB,1, TNFa

#### 詳細はWebへ

● RNAscope® とは? 原理と手順を解説

がん細胞抗原の放出

検索方法 >>> 記事ID検索 15470 | 久検索

●動画で見るRNAscope® プロトコール

検索方法 >>> 記事ID検索 15471 □ へ検索

● RNAscope® マニュアル、テクニカルノートをダウンロード

検索方法 >>> 記事ID検索 15472 へ検索

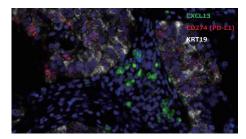


図4 RNAscope® Multiplex Fluorescent Assayを用いた 非小細胞性肺がん (NSCLC) 組織におけるCXCL13 (緑)、 CD274 (PD-L1)(赤)、KRT19 (白) の同時検出

RNAscope® / BaseScope™ アッセイ検出キット購入でターゲットプローブ、何本でも 30% OFF 2020年2月28日(金)まで



# dCODE™ デキストラマー

### DNAバーコードにより疾患特異的工細胞を同定!



Immudex ApS メーカー略号:IMX

#### | 概 要

MHC デキストラマー試薬は、フローサイトメトリーで細胞サ ンプル中の疾患特異的T細胞を検出するために使用されています が、新技術であるdCODE™ デキストラマーはDNAバーコード をMHCデキストラマーに付加することにより、細胞サンプル中 の抗原特異的T細胞を検出し、次世代シークエンスによる解析 を可能にします。本技術により、がん、アレルギー、感染症、自己 免疫疾患におけるT細胞免疫に新たな知見をもたらします。ま た下記の研究にも有用です。

- バイオマーカーアッセイ
- エピトープ探索
- ネオ抗原同定
- 臨床的免疫モニタリング
- 患者層別化

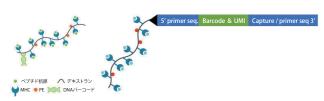
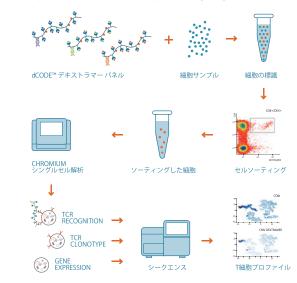


図1 dCODE™ デキストラマー模式図

- TCR認識に基づいた抗原特異的T細胞の同定
- 各特異性に対するユニークなバーコードラベル
- ハイスループットスクリーニング
- 次世代シークエンシングアッセイに適用可能

#### 使用例

10x Genomics社のFeature Barcodeプロトコールで dCODE™ デキストラマーを使用することにより、TCR特異性、 クロノタイプ、ゲノム情報を同時にスクリーニングし、シングル セル免疫プロファイリングを実現します(図2)。



#### シングルセル免疫プロファイリングの概要

図2 ラングルセル免疫プロファイリングの概要 GCODE™ デキストラマーにより数配の血液中に存在する数百のT細胞エピトーブを同時にスク リーニングすることが可能です。疾患特異的T細胞エピトーブの同定は、ワクチンや免疫療法の 開発などにも有益です。複数のdCODE™ デキストラマーを同時に使用可能ですので、ご希望の dCODE™ デキストラマーライブラリをご注文ください。

#### 参考文献

Bentzen, AK. et al., Nature Biotechnology (2016)

#### お見積り・ご注文方法(カタログ品)

#### ● MHC クラス I 型 (カタログ商品)

以下のアレルを使用し、多種類のペプチド、蛍光標識 (PEのみ) を組み合わせて dCODE™ デキストラマー試薬を製造しています。

		ヒトアレル		
HLA-A*0101	HLA-A*0201	HLA-A*0301	HLA-A*1101	HLA-A*2301
HLA-A*2402	HLA-A*2902	HLA-A*6801	HLA-B*0702	HLA-B*0801
HLA-B*2705	HLA-B*3501	HLA-B*4201	HLA-B*4403	HLA-B*5101
HLA-B*5701	HLA-B*5703	HLA-CW*0304	HLA-CW*0602	

マウスアレル					
H-2 Db	H-2 Dd				
H-2 Dk	H-2 Kb				
H-2 Kd	H-2 Kk				
H-2 I d					

サルアレル	
Mamu-A*01	
Mamu-A*04	
Mamu-A*08	
Mamu-R*17	

〈希望販売価格〉25テスト: ¥192,000、50テスト: ¥357,000

※アレル・ペプチド・蛍光物質の組み合わせは非常に多いため、品番や詳細につきましてはコスモ・バイオ Web ページ (記事ID : 34619) をご覧いただくか、コスモ・バイオまでお問い 合わせください。

#### ● MHC クラス II 型 (カタログ商品)

現在ヒトアレルについてPE標識のdCODE™デキストラマーを販売しています。

ヒトアレル								
HLA-DRB1*0101	HLA-DRB1*0401	HLA-DRB1*1101	HLA-DRB1*0301	HLA-DRB1*0701	HLA-DPB1*0401			
〈希望販売価格〉 25 テス	(希望販売価格) 25 テスト : ¥220,000、50 テスト : ご照会							

Web検索 記事ID 34619

カタログ商品にはなかった場合、お客様ご指定のdCODE™ デキストラマーを受託合成いたします。

カスタムオーダーのお見積りの際には「動物種」「アレル」「ペプチド」「包装サイズ」「ご利用代理店名・支店名」の情報が必要になります。 % dCODE™ デキストラマーではPE以外の蛍光色素はご選択いただけません。

カスタム商品のお見積りのご依頼は、コスモ・バイオ Webページ(記事 ID: 34619)または創薬・受託サービス部までお問い合わせください。

TEL: 03-5632-9615 E-mail: jutaku\_gr@cosmobio.co.jp

# TIM3安定発現細胞株(CHO-K1)

#### がん免疫研究に



CHO-K1細胞をHAVCR2レンチウイルスベクター (pLenti-GIII-CMV-GFP-2A-Puro) (LV710795) を用いてトランスフェ クションして樹立したTIM3安定発現細胞株です。細胞はピュー ロマイシンで選択され、上皮形態と共に接着性増殖特性を示し ました。本細胞は、GFPも発現します。

この細胞は、HAVCR2遺伝子及びTIM3パスウェイに焦点を 当てた、PD1パスウェイとの相互作用の研究に有用です。また、 本細胞はウェスタンブロットやバインディングアッセイのポジ ティブコントロールとしてもご利用いただけます。





図	TIM3安定発現細胞株の顕微鏡写真	

Web 検索 記事 ID 36003 Applied Biological Materials Inc. メーカー略号: APB						
品名	種由来	由来器官	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
TIM3 Stable CHO-K1 Cell Line for commercial	Chinese	卵巣	T6121-C	1 each	ご照会	液窒
user	Hamster	判未	10121-0	(1×10 <sup>6</sup> cells/1.0 mℓ)	し黒五	枚至
TIM3 Stable CHO-K1 Cell Line for academic	Chinese	[ [ ]	T6121-C-	1 each	ご照会	[New colors]
user	Hamster	卵巣	ACADEMIC	(1×10 <sup>6</sup> cells/1.0 mℓ)	こ 思云	液窒

|| MTAの締結について || Applied Biological Materials社の不死化細胞をご購入いただく際には、Material Transfer Agreement (MTA) を締結する必要がございます。 詳細はコスモ・バイオWebページ内「サポート情報」の「書類ダウンロード」からダウンロードしてください。

# CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>FOXP3<sup>+</sup> induced / natural Treg(制御性T細胞)

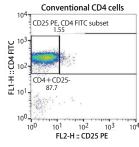
# 共培養抑制アッセイや細胞毒性アッセイに

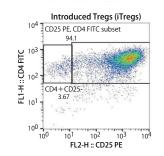


ヒト制御性T細胞(Treg 細胞)とは、T細胞、B細胞、NK細 胞、及びマクロファージの活性を抑制するCD4+リンパ球細胞 です。数々の研究より自己免疫疾患の発生におけるTreg細胞 の役割が示されており、これらの疾患の治療を目指して様々な 研究が行われています。

Treg細胞には様々な亜型があり、胸腺で成長するTregは、 natural Treg (nTregs) と呼ばれ、末梢や腫瘍で成長するTreg はinduced Treg (iTregs) と呼ばれます。nTregsとiTregsは、 同様のマーカーを用いて同定されたものの、健康や疾患におい て異なった役割を担うと考えられています。nTregsは、自己免 疫や免疫系応答性亢進を防ぐために末梢性免疫寛容を維持する と考えられています。これに対し、iTregsは抑制性腫瘍環境に おいて通常のT細胞より発生すると考えられています。

- 末梢CD4細胞より樹立されたヒト CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>FOXP3<sup>+</sup> 制 御性T細胞(iTregs / nTregs)
- 共培養抑制アッセイや細胞毒性アッセイをはじめとする様々 な in vitro アプリケーションに利用可能
- 生存率:>90%
- 融解時の細胞生存率:>90%





**BIOSCIENCES** 

図 純度と機能(iTreg)

CD4+細胞をiQ Biosciences社独自の手法によりiTregsへと誘導した。誘導後、各細胞につ いて、CD4とCD25の発現をフローサイトメトリーにより分析した。

Web 検索 記事ID 35796 iQ Biosciences メーカー略号:				
	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Human CD4*CD25*FOXP3* Induced T Regulatory Cells 末梢CD4細胞より樹立された誘導性/適応性ヒトCD4*CD25*FOXP3*制御性T細胞 PBMCより単離したnaïve CD4細胞に対して滅菌条件下でiQ Biosciences 社独自のプロセスを行い、 iTregを樹立しました。Tregが誘導されていることを保証するため、CD4、CD25、FOXP3、及び CD127の発現を確認しています(図)。	IQB-HU1-TR2-1	1 vial (1 M cells/vial)	¥176,000	液窒
Human CD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup> FOXP3 <sup>+</sup> Natural T Regulatory Cells PBMCsより単離した天然のヒトCD4 <sup>+</sup> CD25 <sup>+</sup> FOXP3 <sup>+</sup> 制御性T細胞 ヒトのPBMCsに由来し、ネガティブセレクションキットと磁気を用いた単離を行い濃縮されています。 nTregs が単離できたことを保証するため、単離細胞におけるCD4、CD25、FOXP3、及びCD127の発現を確認しています。	IQB-HU1-NTR-1	1 vial (1 M cells/vial)	¥211,000	液窒

# 特集がん免疫

# HemaCare 社の末梢血単核細胞 (PBMC)

#### 高品質な血液細胞

HemaCare 社の末梢血単核細胞 (PBMC) は、FDA 承認施設

で採取したLeukopak (白血球アフェ レーシスにて採取)より密度勾配遠心分 離法を用いて調製されています。がん 研究、ウイルス感染症研究、ワクチン 開発、再生医療研究、毒性研究などの 幅広い研究分野、アプリケーションにご 使用いただけます。



#### 特長

- CryoStor® CS10 凍結保存培地 (9ページ参照) を使用
- ●ドナー情報(人種、年齢、性別、血液型)をご確認いただけます

HemaCare arch Products & Servi arch • Our Cells • Your Way

#### 記事ID 17652 八検索

- HLA Class I、HLA Class II のデータあり
- 各種細胞表面抗原の解析データあり
- 感染症ウイルス検査:B型肝炎、C型肝炎、HIV 1/2、 HTLV-I/II、HIV-1/HCV/HBV核酸、WNV核酸、クルーズト リパノソーマ、梅毒の試験で陰性

Web検索 記事ID 17652 HemaCare Corporation メーカー略号: HEM							
品名	純度	細胞生存率	品番	包装	希望販売価格	貯蔵	
			PB009C-1	1 vial (10×10 <sup>6</sup> cells)	¥56,000	液窒	
Peripheral Blood Mononuclear Cells - Cryopreserved 正常ドナー由来末梢血単核細胞 (PBMC)	>90% by FC		PB009C-2	1 vial (25×10 <sup>6</sup> cells)	¥87,000	液窒	
			PB009C-50	1 vial (50×10 <sup>6</sup> cells)	¥132,000	液窒	
			PB009C-3	1 vial (100×10 <sup>6</sup> cells)	¥190,000	液窒	

Hemacare 社では、上記 PBMC のほかにも骨髄、臍帯血、動員末梢血、末梢血由来の血液細胞の取り扱いがございます。 詳細はコスモ・バイオ Web ベージ上の記事 ID 検索で、記事 ID: 17000及び記事ID: 17652と入力し、商品紹介ページをご検索・ご参照ください。

#### 関連商品 Leukopak

がんペプチドワクチン研究や細胞治療研究など、シングル ドナーから大量に白血球成分が必要な場合の細胞ソースとして ご使用いただけます。

- 白血球アフェレーシス (Leukapheresis) で採取された高品質 な白血球
- 静脈穿刺による採血やバフィーコート と比較して高収量
- COBE® SpectraまたはSpectra Optia® Apheresis Systemを用いて採取
- CryoStor® 凍結保存培地を用いて細 胞数を調整し、凍結保存



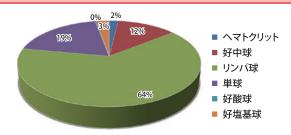


図 フレッシュLeukopakの組成 単球、リンパ球、好中球などの様々な白血球を含む。

#### お申し込みはWebから

本商品は専用の申込書がございます。本商品を紹介するコスモ・バイオの Webページよりダウンロードしてください。

検索方法 >>> 記事ID検索 16995 (入検索

#### 凍結Leukopak

凍結保存培地にCryoStor®CS10を使用しています。

Web検索 記事ID 16995 HemaCare Corporation メーカー略号:HEM						
品名	品番	包装	貯蔵			
Cryopreserved Leukopak - Full Collection	PB001CLP-1-KIT	1 each (2~2.5×10 <sup>9</sup> cells×3~8 bags)	液窒			
Cryopreserved Leukopak - Half Collection	PB001CLP-2-KIT	1 each $(2\sim2.5\times10^9 \text{ cells}\times1\sim3 \text{ bags})$	液窒			
Cryopreserved Leukopak - One Guaranteed Pre-Cryo Cell Count Bag	PB001CLP	1 each (2~2.5×10 <sup>9</sup> cells×1 bag)	液窒			
希望販売価格はコスモ・バイオ (欄外参照) までお問い合わせください。						

#### \_冷蔵 (Fresh) Leukopak

Web検索 記事ID 16995 HemaCare Corporation メーカー略号:HEM					
	品番	包装	貯蔵		
Fresh Leukopak - Full Collection	PB001F-1	1 each (6∼12×10 <sup>9</sup> cells in 1 bag)	<b>(A)</b>		
Fresh Leukopak - Half Collection	PB001F-2	1 each (3~6×10 <sup>9</sup> cells in 1/2 bag)	<b>(A)</b>		
Fresh Leukopak - Quarter Collection	PB001F-3	1 each (1∼3×10 <sup>9</sup> cells in 1/4 bag)	<b>(A)</b>		
Fresh Leukopak - 500 Million Cell Collection	PB001F-4	1 each (500×10 <sup>6</sup> cells, in 10~30 mℓ)	( <del>^</del> a)		
Fresh Leukopak - Specimen Size - Fresh	PB001F-5	1 vial (10×10 <sup>6</sup> cells, in 10∼30 mℓ)	<b>(A)</b>		

希望販売価格はコスモ・バイオ (欄外参照) までお問い合わせください。

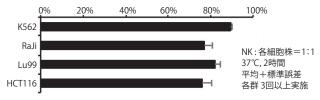
# AdoptCell® NK キット

## 培地交換なしで、高い細胞傷害活性を持つNK細胞を作製!



#### 特 長

- 遺伝子改変なし、培地交換なしで新次元の活性
- E: T=1:1、2時間で多くの細胞株をほぼ死滅させられる 傷害活性 (NK-resistant で知られる Raji 細胞含む)
- フラスコ 1 個あたりおおよそ 1~3×10<sup>7</sup> cells/m² (フラスコは2個付属)



#### 図 細胞傷害活性

図 細胞腺音点性 細胞染色:裸的細胞染色:PKH26 (SIGMA, PHK26GL-1KT)、死細胞染色:7-AAD 使用機器:LSRFortessa (BD)、解析:FlowJo Ver.10.4

細胞傷害率 = (構的細胞死細胞率--自然死細胞率)/(最大死細胞率--自然死細胞率) 自然死細胞率:標的細胞のみで反応

最大死細胞率:標的細胞を10% ホルマリンなどで処理

#### |構成内容

- AdoptCell® -NK-F
- AdoptCell® -NK-M
- AdoptCell® -NK-S
- AdoptCell® -NK-B

#### 【ご用意いただくもの】

#### 必須:

- ヒト末梢血またはヒト末梢血単核球
- 正常ヒト血清 AB型(推奨品:コージンバイオ、品番:12181301)
- Ficoll-Paque™ (ヒト末梢血をご使用の場合)
- リン酸緩衝生理食塩水
- CD3陽性細胞除去用試薬

(推奨品: Dynabeads™ CD3、Invitrogen、品番: 11151D)

- ※ その他の製品をご使用の場合はお問い合わせください。
- ■遠沈管(15 ml、50 ml) ● 遠心分離機
- 温度・湿度・CO₂インキュベーター
- 薬用保冷庫 (4℃)
- 顕微鏡
- 自動液体用微量体積計またはプッシュボタン式液体用微量体 積計

#### オプション:

OptiPrep™ (ヒト末梢血から無血小板 PBMC を分離する場合) コスモ・バイオのWebページのID検索をご検索ください。

記事ID 1797 〇検索

Web検索 記事ID 35881 コージン ハイオ株式会社 メーカー				
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
AdoptCell® NK Kit	16030400	1 kit	¥80,000	<b>\$</b>

# CryoStor® 凍結保存培地

# 異なる3種類のDMSO濃度(2%、5%、10%)溶液を販売



細胞や組織などの生体試料を安定的に保存するための血清 フリー、タンパク質フリーの培地です。cGMP基準下で製造さ れ、USP<71>無菌性及びUSP<85>エンドトキシン試験基準 を満たしています。

- 細胞や組織を超低温 (-70℃~-196℃) で安定的に保存
- 異なる3種類のDMSO濃度(2%、5%、10%)の培地をご用
- 血清フリー、タンパク質フリー
- 米国FDA ドラッグマスターファイルに登録済み

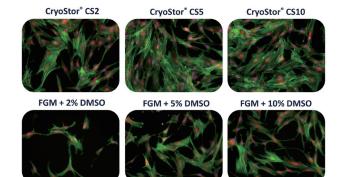


図 CryoStor®を使用して保存したとト間葉系幹細胞の形態観察画像 CryoStor®を使用して凍結保存したヒト間業系幹細胞について蛍光染色を行った。 緑:アクチン (FITC標識ファロイジン) 赤:ミトコンドリア活性 (MitoTracker® Red)

Web検索 記事ID 15532		HemaC	Care Corporat	tion メーカー略号	:HEM
品名	用途	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
CryoStor® CS2 - Preformulated with 2% DMSO	効果的な細胞凍結保存が可能	202102	100 ml	¥93,000	<b>*</b>
CryoStor® CS5 - Preformulated with 5%DMSO	ほとんどの細胞タイプの凍結保存に	205102	100 ml	¥96,000	(A)
CryoStor® CS10 - Preformulated with 10%DMSO	円細胞などの感受性細胞を含め 多くの細胞タイプに	210102	1 ∩ ∩ m0	¥gg nnn	(A)

# がん免疫研究用抗体

### 免疫チェックポイントマーカーのおすすめ抗体

#### ■PD-L1 抗体

メーカー	品名/特長	免疫動物	交差種	アプリケーション	品番	包装	希望販売価格	記事ID
proteintech® Arribodies   ELSA kits   Proteins (メーカー略号: PGI)	Anti PD-L1/CD274 ELISA、WB、IHC、IFで検証済みの高品 質抗体	Rabbit	HU, MS, RT	ELISA, IF,IHC, IP,WB	17952-1-AP	150 µl	¥64,000	14736
	Anti PD-L1, Platinum <i>in vivo グ</i> レード 低エンドトキシン・病原体フリーの機能性 モノクローナル抗体	Rat (10F.9G2)	MS	FUNC	P371	0.5 mg	¥29,000	33463
(メーカー略号:LET)	Anti PD-L1, Gold <i>in vivo</i> グレード 機能性試験に。	Rat (10F.9G2)	MS	IF, FC	P363	0.5 mg	¥23,000	
	Anti PD-L1, Recombinant Antibody IHCなど様々なアプリケーションに使用 可。ウサギモノクローナル抗体	Rabbit (BLR020E)	HU	WB, IHC, IP	A700-020	100 µl	¥72,000	34831

#### ■ PD-1 抗体

メーカー	品名/特長	免疫動物	交差種	アプリケーション	品番	包装	希望販売価格	記事ID
		Mouse (UMAB197)	HU	WB, IHC, IF	UM870089	30 µl	¥37,000	
Your Gene Company	Anti PD-1 (PDCD1), UltraMAB® 17,000種類以上のヒト抗原で特異性を 検証済の超特異的IHC抗体	Mouse (UMAB198)	HU	WB, IHC, IF	UM870090	30 µl	¥37,000	17127
	快証月の炮付共町旧しが体	Mouse (UMAB199)	HU	WB, IHC, IF	UM870091	30 µl	¥37,000	
Leinco Technologies, Inc.	Anti PD-1, Platinum <i>in vivo</i> グレード 機能性試験に。	Rat (RMP1- 14)	MS	FC, FUNC	P372	0.5 mg	¥32,000	33463
excellence in early discovery research <sup>®</sup> (メーカー略号:LET)	Anti PD-1, Gold <i>in vivo</i> グレード	Rat (RMP1- 14)	MS	IHC (p) , FC	P362	0.5 mg	¥23,000	33403

※略号一覧 【交差種】HU (Human)、MS (Mouse)、RT (Rat) 【アプリケーション】WB (Western Blot)、IHC (Immunohistochemistry)、IF (Immunofluorescence)、FC (Flow Cytometry)、FUNC (Functional Assay)

# リンパ球活性化遺伝子(LAG-3) モノクローナル抗体

# 免疫チェックポイント分子として注目されているLAG-3抗体

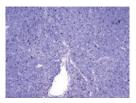


#### ■LAG-3 (リンパ球活性化遺伝子、CD223) とは

LAG-3とは、CD4に関連する免疫グロブリンスーパーファミリー (IgSF) のメンバーで、CD4よりも高い親和性でMHC Class II分子に結合することが知られています。

T細胞クローンによるLAG-3発現はIFN-γ産生と相関するため、可溶性のLAG-3はTh1 応答の血清学的マーカーとして注目されています。

図 LAG-3リコンビナントモノクローナル抗体(クローン: L4-PL33)(品番:ENZ-ABS677)を用いてヒト扁桃 腺組織を染色した。



Web検索	記事ID 35800				Enzo Li	fe Sciences	Inc. メーカー略号	:ENZ
品名	免疫動物(クローン)	種交差	適用	標識	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
	Mouse	Human, Monkey	ELISA, ICC, IHC (F),	非標識	ALX-804-805-C100	100 μg	¥92,000	<b>*</b>
	(11E3)	Tiuman, Monkey	IP, WB, FUNC	チト1示。氏	ALX-804-805PF-C100*	100 μg	¥92,000	<b>(</b>
		Human	ICC, IHC (F), IP, WB	非標識	ALX-804-806-C100	100 μg	¥77,000	<b></b>
	Mouse	Human	FC, ICC, IHC (F) , IP, WB, FUNC	非標識	ALX-804-806PF-C100*	100 μg	¥88,000	<b>*</b>
Anti LAG-3	(17B4)	Human	FC, ICC	ATTO 488	ALX-804-806TD-T100	100 test	¥98,000	<b>(A)</b>
	(1704)	Human	FC, ICC	ATTO 647N	ALX-804-806TS-T100	100 test	¥76,000	<b>(A)</b>
		Human	ELISA, WB	Biotin	ALX-804-806B-C100	100 test	¥94,000	凍
		Human	FC	FITC	ALX-804-806F-C100	100 test	¥94,000	<b>*</b>
	Mouse (L4-PL33)	Human	ELISA, FC, ICC, IHC (F) , IP, WB	非標識	ENZ-ABS677-0100	100 µg	¥126,000	<b>*</b>

<sup>\*</sup>Preservative Free

10 Cosmo Bio News No.160 https://www.cosmobio.co.jp

# **Anti Cell-Surface Vimentin (CSV)**

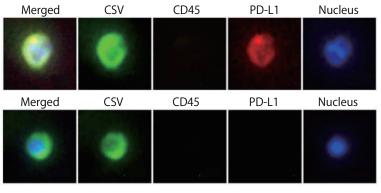
#### CSVを認識し、がん細胞の検出に使用可能



多数のがん細胞株における、免疫蛍光染色とフローサイトメトリーでの使用が保証されています。

Abnova社は、MD Anderson Cancer Center (アメリカ) がパテントを有するAnti-CSVモノクローナル抗体 (クローン番号: 84-1)を、世界で独占的に販売するライセンスを取得しています。

#### 使用例



#### 研究者が使ってみました! Application Note

コスモ・バイオのWebに本商品を用いたアプリケ-ションノートを掲載しています。商品紹介ページにリ ンクを掲載しています。

〈タイトル〉

Cell-Surface Vimentinとは?

~NKp46 ligand の検出~

検索方法 >>> 記事ID検索 │ 16886 │</br>

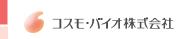
#### 図 血液循環腫瘍細胞の染色

大腸がん患者の末梢血における血中循環腫瘍細胞 (Circulating Tumor Cells、CTC) のCSV (FITC、緑)、CD45 (PE. 橙)、PD-L1 (APC、赤) と核 (Hoechst、青) を蛍光染色した。 上段: CSV+、CD45-、PD-L1+ 下段: CSV+、CD45-、PD-L1-

Web検索 記事ID 16886	Abnova Corporation(Taiwan) メーカー略号: ABV							
品名、標識	種由来	免疫動物(クローン)	品番	包装	希望販売価格	貯蔵		
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV)	Human	Mouse (84-1)	H00007431-M08	50 μg	¥62,000	<b>(</b>		
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), APC	Human	Mouse (84-1)	H00007431-MA08	50 μg	¥81,000	(A)		
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), Biotin	Human	Mouse (84-1)	H00007431-MB08	50 μg	¥81,000	凍		
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), FITC	Human	Mouse (84-1)	H00007431-MF08	50 μg	¥81,000	<b>(A)</b>		
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV), PE	Human	Mouse (84-1)	H00007431-MP08	50 μg	¥81,000	( <del>^</del>		
Anti Cell-Surface Vimentin (CSV) , TXRD	Human	Mouse (84-1)	H00007431-MT08	50 μg	¥81,000	(A)		

# 抗EBNA-LP抗体

## がん、自己免疫疾患のメカニズム解明に



#### EBNA-LPの全長タンパク質だけでなく、トランケートタイプも検出可能

EBNA-LPの全長タンパク質はEBV感染によって不死化させ たリンパ芽球株細胞 (Lymphoblastoroid cell line: LCL) に 発現しています。一方、トランケートタイプはバーキットリンパ 腫細胞株であるP3HR1細胞に発現しています。

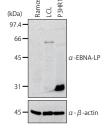
ご提供者:東京大学医科学研究所 感染・免疫部門 ウイルス病態制御分野 教授 川口 寧 先生

#### ■EBNA-LPとは

EBV (Epstein-Barr Virus) がBリンパ球に感染すると、 Bリンパ球は形質転換 (不死化) します。その際、最初に発 現してくるウイルス因子がEBNA-LPとEBNA-2です。 EBNA-LPはEBNA-2の転写コアクチベーターとして機能 し、様々ながん関連細胞遺伝子やウイルス遺伝子を活性化 することによって、B細胞の不死化に大きな役割を果たして います。実際、EBNA-LPの部分欠損ウイルスではBリンパ 球の不死化効率が低下することが報告されています。

#### 図 EBNA-LP抗体を用いたウェスタンブロット解析 (抗体濃 度:1 μg/mℓ)

ン1:Ramos、レーン2:LCL、レーン3:P3HR1 細胞 ライセート



#### 参考文献

- 1. Chelouah S, et al. Cancers 2018, 10 (1), 12. PMID: 29303964 DOI: 10.3390/cancers10010012
- 2. Szymula A, et al. PLOS Pathogens 15 (2): e1007403. PMID: 29462212 DOI: 10.1371/journal.ppat.1006890
- 3. Kwai Fung Hui, et al. Oncotarget. 2018 May 18; 9 (38): 25101-25114. PMID: 29861856 doi: 10.18632/oncotarget.25341

Web検索 記事ID 35885	品名 品番 包装 希望販売価格 貯値			
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti Epstein-Barr Virus Nuclear Antigen Leader Protein (EBNA-LP)	EBV-01	100 µl (100 µg)	¥40,000	凍

# PD-L1 ELISA キット

## 血液サンプルや細胞培養上清からヒトPD-L1を1Step ELISA法で高感度に定量



免疫チェックポイント関連分子であるPD-L1に対する高性能抗体を用いた1ステップサンドイッチ法により、サンプル中のヒトPD-L1 を高感度に定量することができます。

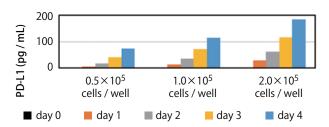
#### 構成内容

- 抗PD-L1 抗体固相化プレート: 96 well (8-well×12 strips)
- 標準PD-L1
- アッセイバッファー
- 洗浄バッファー (10×)
- HRP標識抗PD-L1 抗体(250×)
- 基質液
- 停止液(2N H₂SO₄)
- プレートシール

- ヒトPD-L1を1Step ELISA法で高感度に検出(検出感度: 1 pg/ml\*)
- 特殊な装置は不要で、通常のプレートリーダーがあれば測定
- \* ブランク吸光度の標準偏差と検量線の傾きから算出 1)

#### 表 1 仕様

交差性	サンプルタイプ	測定範囲	感度
Human	Serum, Plasma, Cell culture supernatant	12.5~800 pg/ml	1 pg/ml



**図 1 細胞培養上清** (PD-L1 過剰発現 HEK293 細胞の培養上清中 PD-L1 量のタイムコース)

#### 参考文献

1) 厚生労働省,厚生省医薬安全局審査管理課長通知,医薬審,第338号, 平成9年10月28日.

Web検索 記事ID 36118		株式会社	Łハカレル メーカー略号	:HAK
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ヒトPD-L1 ELISAキット	HAK-HELPDL1-1	1 kit (96 test)	¥100,000	( <del>^</del>

#### 関連商品 PD-L1 陽性エクソソーム (CD9) ELISA キット

#### ヒト血液サンプルや細胞培養上清から PD-L1 陽性エクソソームを 1Step ELISA 法で直接定量

エクソソーム・マーカーであるCD9と免疫チェックポイント関 連分子であるPD-L1に対する高性能な抗体を利用し、ヒトの血 液や細胞培養液において細胞が分泌するエクソソームの表面に 発現するPD-L1分子を検出する1ステップサンドイッチELISA キットです。

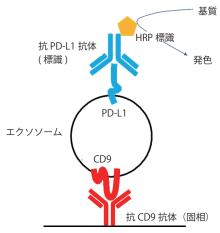


図2 測定原理図

#### 表2 仕様

交差性	サンプルタイプ	測定範囲	感度
Human	Serum, Plasma, Cell culture supernatant	0.375~24 ng/ml	0.1 ng/ml

- ヒトPD-L1 陽性エクソソームを 1Step ELISA 法で高感度に 検出(検出感度: 0.1 ng/ml\*)
- ヒト血液サンプルや細胞培養上清などに含まれるPD-L1 陽性 エクソソームを直接定量可能
- 特殊な装置は不要で、通常のプレートリーダーがあれば測定
- 標準試薬として保存安定性に欠けるエクソソームそのものを 使用せず、PD-L1/CD9融合タンパク質 (標準タンパク質) を 利用することで安定性と再現性を確保
- PD-L1/CD9 融合タンパク質 (標準タンパク質) を用いた標準 曲線で読み取ることで各サンプルの相対定量が可能
- \* ブランク吸光度の標準偏差と検量線の傾きから算出<sup>1)</sup>

#### 参考文献

1) 厚生労働省,厚生省医薬安全局審査管理課長通知,医薬審、第338号, 平成9年10月28日

Web検索 記事ID 36119		株式会社	Lハカレル メーカー略号	号:HAK
	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
ヒトPD-L1 陽性エクソソーム (CD9) ELISA キット	HAK-HELPDL109-1	1 kit (96 test)	¥100,000	( <del>\alpha</del> )

# Hycult Biotech社の消化器病関連研究用ツール

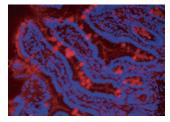
## 腸損傷や腸管バリア機能の解析に有用な抗体・ELISAキット



#### 消化器病関連研究用抗体



図1 カルプロテクチン抗体 (品番: HM2156) を用いた扁桃腺扁平上皮の凍結切片の免疫 組織染色 (希釈 1:100)



**図2 ヒト結腸内の ZO-1 の局在** ZO-1 ポリクローナル抗体 (品番: HP9056) を用いた免疫蛍光染色

Web 検索 記事 ID 35935		Hycult Biotech (Former Hycult biotechnology) メーカー略号:HCE							
品名	免疫動物(クローン)	種由来	適用	品番	包装	希望販売価格	貯蔵		
Anti Macrophages F4/80	Rat (BM8)	Mouse	WB, IHC, FC	HM1066	100 μg	¥51,000	( <del>A</del> )		
Anti Calprotectin	Mouse (27E10)	Human	WB, IHC, FC, IP, IF	HM2156	100 μg	¥74,000	<b>(A)</b>		
Anti CD14	Rat (Sa14-2)	Mouse	WB, IF, FC, IP, FUNC	HM1060	100 μg	¥66,000	( <del>^</del>		
Anti ZO-1	Rabbit	Human	IF, FC	HP9056	100 μg	¥62,000	<b>®</b>		

#### - 消化器病関連研究用キット

Web検索 記事ID 35935		Hycult Biotech (Fo	rmer Hycult biotech	nology) メーカー略	号:HCB
品名	種由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
LAL Chromogenic Endpoint Assay for Endotoxin Detection	_	HIT302	3×96 well	¥175,000	<b>(</b> A)
	Human	HK315-01	1×96 well	¥103,000	<b>®</b>
LBP ELISA Kit	Human	HK315-02	2×96 well	¥165,000	<b>(A)</b>
	Human	HK315-02	6 kit	ご照会	<b>®</b>
sCD14 ELISA Kit	Human	HK320-01	1×96 well	¥103,000	<b>(A)</b>
CD14 ELISA Kit	Human	HK320-02	2×96 well	¥165,000	<b>®</b>
Calaratactia ELICA Vit	Human	HK379-01	1×96 well	¥105,000	<b>(A)</b>
Calprotectin ELISA Kit	Human	HK379-02	2×96 well	¥168,000	冷
Fecal Calprotectin Rapid ELISA Kit	Human	HK-382	1×96 well	¥105,000	<b>(A)</b>
I-FABP ELISA Kit	Human	HK406-01	1×96 well	¥103,000	<b>®</b>
I-FADP ELISA NIL	Human	HK406-02	2×96 well	¥165,000	<b>(A)</b>
EndoCAb® ELISA Kit*	Human	HK504-AGM	3×96 well	¥250,000	<b>®</b>
EndoCAb® IgA ELISA Kit**	Human	HK504-IGA	1×96 well	¥117,000	<b>(A)</b>
EndoCAb® IgG ELISA Kit*	Human	HK504-IGG	1×96 well	¥117,000	<b>®</b>
ENGOCAD ISO ELISA KIL	Human	HK504-IGG	12 kit	ご照会	<b>(A)</b>
EndoCAb® IgM ELISA Kit*	Human	HK504-IGM	1×96 well	¥117,000	<b>®</b>
ELIGOCAD ISIM EFIDA VII	Human	HK504-IGM	12 kit	ご照会	<b>(A)</b>
LPS coated plate	_	HK504-P	1 plate	ご照会	<b>(A)</b>

 $<sup>{</sup>m \%}$  EndoCAb $^{
m 8}$  は、Scottish National Blood Transfusion Serviceの許可を得て使用している登録商標です。



#### **NEW PRODUCTS & TOPICS**

# マウス IFN-gamma 測定 ELISA キット

#### 売れ筋のキットです

キャンペーン中!



マウス IFN-gammaを定量的に測定できるELISA キット (サンドイッチ法) です。キャプチャー抗体コート済みの 96 ウェルプレート (ストリップウェルタイプ) が付属します。

#### 表 詳細

測定対象	マウス IFN-gamma
測定可能なサンプル	血清、血漿、細胞培養上清
測定範囲	31.25~2,000 pg/ml
感度	5.5 pg/ml
回収率	79~104%
Intra-assay CV	<10%
Inter-assay CV	<10%

#### ■ IFN-gammaとは?

インターフェロン (IFN: Interferon) は、最初にウイルスの複製を抑制する因子として同定されました。IFN-γは、Th1細胞、細胞傷害性T細胞、NK細胞によって分泌されます。IFN-γは、抗ウイルス、免疫調節、抗腫瘍特性に関係し、マクロファージの強力な活性化因子として機能します。特に病原体のクリアランスにおいて重要な役割を果たします。

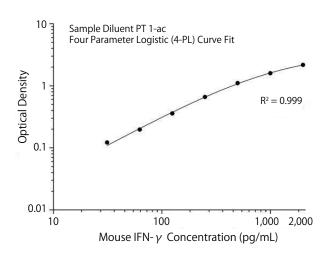


図 スタンダードカーブ

Web検索 記事ID 18169				Proteintech Gr	oup, Inc. メーカー略 <sup>5</sup>	号:PGI
	品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格	貯蔵
Mouse IFN- & FLISA Kit		KF10001	1 kit (96 assav)	¥74 000	¥51 000	(III)

#### ■ 関連商品

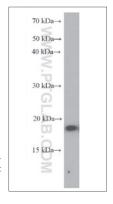
Web検索 記事ID 17860 Proteintech Group, Inc. メーカー略号:P					
品名	品番	包装	希望販売価格	キャンペーン中の参考価格	貯蔵
Human IFN-γ ELISA Kit	KE00063	1 kit (96 assay)	¥74,000	¥51,000	<b></b>

※キャンペーン期間:2019年9月24日~2019年12月27日まで希望販売価格の約31%OFFでご提供します。

# TNF alpha モノクローナル抗体

# 代表的な炎症性サイトカインを検出

TNF alpha タンパク質を検出するマウスモノクローナル抗体です。



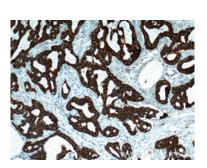


図2 パラフィン包埋したヒト心臓がん組織スライドを、品番:60291-1-IG (TNF-alpha抗体、希釈率:1:800) を用いて検出した(10xレンズ)。抗原賦活化は、Tris-EDTA (pH9) を用いた熱処理によって行った。

proteintech

Antibodies | ELISA kits | Proteins

# 図 I PS で処理した RAW 264.7 細胞サンブルを SDS-PAGE で分離し、品番: 60291.1-IG (TNF alpha抗体、希釈率 1: 2000) を用いてウェスタンブロットで検出した (反応条件: RT 1.5 h)。 Web 検索 記事ID 34386 品名 免疫動物 (クローン) 交差性 適用

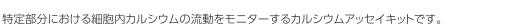
Web検索 記事ID	34386				Proteintech Gro	oup, Inc. メーカー略を	ਭੋ:PGI
品名	免疫動物(クローン)	交差性	適用	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti TNF α	Mouse (7B8A11)	HU, CHK	WB, IHC (p) , IF, FC, ELISA	60291-1-IG	150 µl	¥64,000	<b>*</b>

#### ■ 関連商品

Web検索 記事ID 34386 Proteintech Group					oup, Inc. メーカー略 <sup>5</sup>	号:PGI	
品名	免疫動物(クローン)	交差性	適用	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Anti TNF $lpha$	Rabbit	HU, MS, RT	WB, ELISA	17590-1-AP	150 µl	¥64,000	<b>(</b>

# Screen Quest™ カルシウムアッセイキット(発光)(GPCRスクリーニング)

#### 蛍光アッセイより高感度!



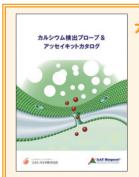
本キットはアポエクオリン遺伝子がトランスフェクションされた細胞のカルシウム指示薬として、カルシウム高感受性で膜透過性のセレ ンテラジンアナログを使用しています。

#### 構成内容

- セレンテラジンアナログ
- エタノール
- アッセイバッファー

#### |特 長

- GPCRスクリーニングに
- 蛍光ベース(Fluo-4、Dluo-3、Calcium-3、Calcium-4など) カルシウムアッセイよりも高感度
- カルシウム高感受性で膜透過性のセレンテラジンアナログを カルシウムインジケーターとして使用
- マイクロプレートルミノメーターで測定可能
- 96-well、384-wellの自動化にも対応可能



#### カルシウム検出プローブ& アッセイキット カタログ配布中!

AAT Bioquest® Advancing Assay & Test Technologies

コスモ・バイオの Webの カタログ請求欄から ご請求ください

資料コード: 13108

Web 検索 記事 ID 7449	AAT Bioquest, Inc. (Former ABD Bioquest, Inc.) メーカー略号: ABD				
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵	
Screen Quest™ Luminometric Calcium Assay Kit	36305	1 kit (10 plates)	¥72,000	<b>(</b>	
Screen Quest™ Luminometric Calcium Assay Kit *10×10 Plates*	36306	1 kit (100 plates)	ご照会	凍	

# SCREEN-WELL<sup>®</sup> Stem Cell Library

スクリーニングにおすすめ! 個別購入もOK



#### | 特 長

- 既知のインヒビター、アクチベーター、インデューサーといった 小分子やEnzo社独自の小分子も含む
- 溶媒に溶解した状態でご提供
- 個別にも化合物を購入可能

#### 詳細はWebへ

本商品は事前お見積りが必要な商品です。お見積りにあたって注意事項が いくつかございますので、コスモ・バイオのWebのお見積り依頼書に記載 されている注意事項をご一読いただきますようお願いいたします。

検索方法 >>> 記事ID検索 12110 □ < 検索

Web 検索 記事ID 12110 Enzo Life Sciences,Inc メーカー略号:				
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
SCREEN-WELL® Stem Cell Library	ENZ-LIB103C-0100	1 pack (約130種類)	ご照会	凍

化合物の詳細情報は商品をご購入いただき、スクリーニングの結果、ご興味がある化合物に関してのみ、個別にご提供させていただきます。

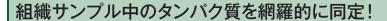
#### Enzo Life Sciences社では、下記の分野の研究でお使いいただけるライブラリを用意しています。 Adrenergic ligand Fatty acid Kinase inhibitor Phosphatase inhibitor FDA approved drug Metabotropic glutamatergic ligand Protease inhibitor Autophagy Bioactive lipid GABAergic ligand Myotoxicity Purinergic ligand Natural products REDOX Cancer Hematopoietic toxicity Cardiotoxicity Hepatotoxicity Nephrotoxicity Serotonergic ligand Cholinergic ligand Histaminergic ligand Neurotransmitter Stem cell Dopaminergic ligand ICCB known bioactives Nuclear receptor ligand Wnt pathway Endocannabinoid Ion channel ligand Opioid ligand **Epigenetics** Ionotropic glutamatergic ligand Orphan ligand

詳細はコスモ・バイオのWebをご覧ください。

検索方法 >>> 記事ID検索 12110 へ検索

#### **NEW PRODUCTS & TOPICS**

# FFPE組織サンプルの深層ショットガンプロテオーム解析



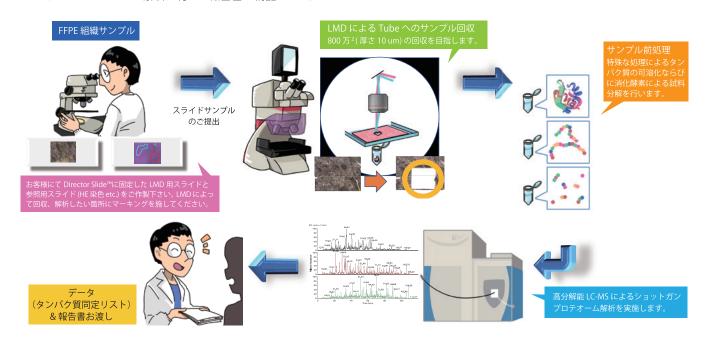




株式会社バイオシス・テクノロジーズ メーカー略号:BYS

医学研究の分野において広く長期にわたり収集された膨大な量のホルマリン固定組織が、未開拓のプロテオーム情報源として存在 しています。疾患の進行や薬物反応・毒性などの詳細な臨床データを持つこれらの組織アーカイブは、診断・治療に有効なタンパク質 バイオマーカーの探索・解析に大きな可能性を与えます。

バイオシス・テクノロジーズ社はレーザーマイクロダイセクション (Leica社LMD-7) を用いてご送付いただいたスライド上の固定組織サンプルから、ご希望部位をµm単位で精密回収します。回収組織サンプルは特殊処理による前処理を行ってから高分解能MSによるショットガンプロテオーム解析を行って報告書を納品します。



#### ┃ プロテオーム解析試験内容

#### サンプル前処理条件検討

お客様ご提出のFFPE 組織サンプルスライドからLMDによってサンプル回収を行い、前処理を経てLC/MS 解析を実施します。LMD 回収用の特殊スライド (Director Slide™) は無償で提供しますので、スライドへの組織サンプルの固定ならびに脱パラフィン、ヘマトキシリン染色まではお客様にてお願いしています。Leica 社のLMD-7を使用して、目的箇所の回収を行い、サンプル前処理による試料分解を行います。すでにお客様にてサンプル前処理を実施いただいている場合はそのままLC/MSにて解析を開始します。

#### LC/MS試験測定ならびに本測定

Thermo社のQ-Exactive™ を用いてLC/MS測定条件最適化後に対象サンプルの測定を実施します。まずはご用意いただいたサンプルの試験測定を行い最終的な測定条件の最適化を実施します。その後、実サンプルの本測定を行います。

#### データ解析

MASCOT™ とScaffold Softwareによるデータ解析を行った結果を納品します。また、ノンラベル定量解析(スペクトラルカウント解析) やPathway解析をご希望の際には有償にて承っています。ノンラベル定量解析は比較解析になりますので、サンプルの最小単位として 1群 vs1 群の比較が必要です。1群につき最低 3 サンプルが必要ですので、2 群比較、計 6 サンプルが必要になります。比較対象サンプルが 1 サンプル同士においても承っていますので、お気軽にご相談ください。

#### | 納品について

納品物:解析データ、タンパク質同定データ、ならびにLC/MS測定条件を含めた解析条件情報納期:通常4~8週間。サンプル数、処理方法により異なります。詳細はお問い合わせください。

Web検索 記事ID 35919

#### お見積り・お問い合わせ先

コスモ・バイオのWebより、お問い合わせ・お見積りのご依頼を受け付けています。本サービスを紹介するWebページから専用フォームをダウンロードして必要な情報をご記入いただき、下記までお送り・お問い合わせください。秘密保持契約等につきましても、ご対応可能です。

創薬・受託サービス部 TEL: 03-5632-9615 E-mail: jutaku\_gr@cosmobio.co.jp

16 Cosmo Bio News No.160 https://www.cosmobio.co.jp

# クライオ電子顕微鏡と単粒子解析法による タンパク質の高分解能構造解析受託サービス NEW



沖縄プロテイントモグラフィー株式会社 メーカー略号:OPT

クライオ電子顕微鏡を用いたタンパク質の構造解析は2017年 にノーベル化学賞を受賞し、結晶化をすることなく構造解析が 可能になる革新的な技術として注目を集めています。クライオ 電子顕微鏡による解析手法には、大きく分けてトモグラフィー法 と単粒子解析法の2種類があります。

沖縄プロテイントモグラフィー社では、2015年1月よりトモ グラフィー法による1分子単位での構造解析サービスを提供し て参りましたが、もう一方の手法である単粒子解析法を用いた 高分解能構造解析技術についても同様に、受託解析サービスと して商用サービスを開始します。使用するクライオ電子顕微鏡 は、OISTが保有するTitan KriosとTalos Arctica(Thermo Fisher Scientific社製、図1)の2台で、撮影のみのサービスや 部分解析などの依頼にも細かく対応します。





構造最適化

左) 300 kV透過型電子顕微鏡 Titan Krios 右) 200 kV透過型電子顕微鏡 Talos Arctica

Cryo-EMでの撮影 粒子の切り出し+2Dクラス分け

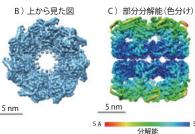
#### ■単粒子解析法とは

単粒子解析法は液体窒素温度(クライオ)条件下でタンパ ク質分子の写真を多数撮影し、平均化を行うことで三次元 構造を再構築する技術です。トモグラフィー法に比べて解 析時間がかかりますが、一般に分子構造を高分解能で得る ことが可能です。沖縄プロテイントモグラフィー社では長 所・短所が補完関係にある両手法を、お客様の目的に合わ せてご提案いたします。

5 nm

A) 構から見た図





#### 図2 テストケースとして作成したGroELの単粒子解析結果

溶媒露出部分は動きが大きいため部分分解能が4~5 Å程度になっているが、中心付近では3 Åを切っている。全体としては3.41 Å分解能を達成している。

#### サンプル条件

- 総分子量が原則 100 kDa以上
- 水溶性もしくは可溶化済みのタンパク質であること
- ゲルろ過クロマトグラフィーなどで高度に精製され、その結果 を提供できること
- 最低 1 mg/ml程度(可能であれば 3 mg/ml以上)まで濃縮可 能でかつ凝集しないことを確認していること
- 10 μl以上 (可能であれば30 μl以上) のサンプル容量があ ること

上記条件に一致しないサンプルのご相談も受け付けますので、お気軽にご相談くださ

Web 検索 記事 ID 35933

#### お見積り・お問い合わせ先

コスモ・バイオのWebより、お問い合わせ・お見積りのご依頼を受け付けています。本サービスを紹介するWebページから専用 フォームをダウンロードして必要な情報をご記入いただき、下記までお送り・お問い合わせください。秘密保持契約等につきましても、ご 対応可能です。

> 創薬・受託サービス部 TEL: 03-5632-9615 E-mail: jutaku\_gr@cosmobio.co.jp

#### **NEW PRODUCTS & TOPICS**

# CHEMILUM DE LYS® HDAC アッセイ(化学発光)

#### ヒストン脱アセチル化酵素/SIRT活性を超特異的に測定



組織・細胞・核抽出物中、免疫沈降物もしくは精製酵素中の HDAC/Sirtuin活性を測定するように簡単な3ステップからなる アッセイシステムです。

本システムではUV・青色領域付近に吸収・放出波長を持つ化合物の蛍光による干渉を回避でき、またルシフェラーゼフリーの反応系なのでルシフェラーゼ活性を持つ化合物の干渉も回避できます。蛍光基質での反応系ではSirtuinを活性化させますが、ネイティブなペプチドでの反応系では活性化を示さない化合物がいくつか確認されています。しかし、このCHEMILUM DE LYS® 基質はナチュラルな基質により類似しているので、そのような化合物やレスベラトロールによる基質特異的活性はありません。

#### 用途

- 組織・細胞抽出物/免疫沈降物/精製酵素のHDAC活性を トータルに測定
- 様々な条件下でのHDACのカイネティクス解析
- 添付のコントロール HeLa 核抽出物を使った阻害剤活性測定

#### 特長

- 偽陽性・偽陰性がない超特異的アッセイ(表 1)
- 細胞抽出洗浄剤による干渉がない優れたシグナル/ノイズ比
- バリデートしたシステムによる一貫した結果

#### 表 1 CHEMILUM DE LYS® アッセイでは偽陽性が認められない

AT OTTERMEDITIES / / / CT (16 Maj // LEX BOOD / 10 GV)							
		競合HDACアッセイ					
	CHEMILUM DE LYS®	ルシフェラーゼベース の化学発光アッセイ	比色アッセイ	蛍光アッセイ			
レスベラトロールによる人為的な活性はない	0	0	×	×			
タンパク質阻害剤への耐性	0	×	0	0			
キナーゼ阻害剤への耐性	0	×	0	0			

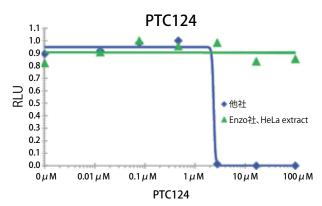
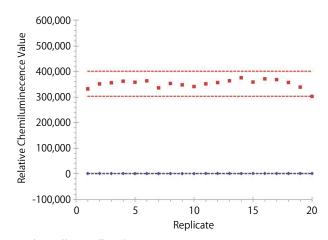


図1 ルシフェラーゼベースアッセイでみられる干渉を削除 化合物PTC124はATP存在下でルシフェラーゼによって高親和性の多基質付加体阻害剤、 PTC124-AMPに変換される。1 μMよりも高濃度のPTC124ではルシフェラーゼベースのアッセイを阻害するが、CHEMILUM DE LYS® アッセイでは影響がない。



#### **図2 高い再現性による一貫した結果** 一貫性の評価としてZ<sup>\*</sup>-factor解析を行った。HeLa核抽出物 (40) (赤色の四角)、バッファー (青色のひし形) を、25 μM CHEMILUM DE LYS® 基質を加え、24°O、120分インキュベート した。反応をマニュアルに記載されている通りに停止した。エンハンサーを加え、化学発光を計測 した。破線は標準偏差を示す。

構成內容	単品販売品番	構成内容	単品販売品番
HeLa 細胞核抽出物(ポジティブコントロール)	BML-KI140-0100	ニコチンアミド (Sirtuin 阻害剤)	BML-KI283-0500
CHEMILUM DE LYS® 脱アセチル化酵素基質	-	Sirtuin アッセイバッファー	BML-KI286-0020
CHEMILUM DE LYS® Developer濃縮	-	Developer バッファー	-
トリコスタチンA (HDAC阻害剤)	BML-GR309-0001	CHEMILUM DE LYS® ENHANCER part A	-
トリコスタテノA (NDAC阻害用)	BML-GR309-0005	CHEMILUM DE LYS® ENHANCER part B	-
NAD+ (Sirtuin基質)	BML-KI282-0500	1/2容量白色マイクロプレート	-

Web検索 記事ID 13006		Enzo Life Scien	ces,Inc. メーカー略	号:ENZ
	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Chemilum de Lys® HDAC/SIRT Chemiluminescent Drug Discovery Kit	BML-AK532-0001	1 kit (96 wells)	¥116,000	凍

18 Cosmo Bio News No.160 https://www.cosmobio.co.jp

# ヒト間葉系幹細胞

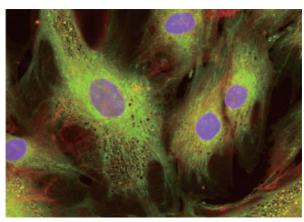
## 骨髄、脂肪、羊膜、Wharton's Jelly 由来をご用意



**ヒト骨髄由来間葉系幹細胞**は、単一正常ドナーから収集した赤 色骨髄から単離した細胞を3回継代し、均質集団を得ています。 非常に多用途にお使いいただける細胞で、脂質生成や軟骨形

成、骨形成、神経様細胞への分化など様々なアプリケーションに おすすめです。

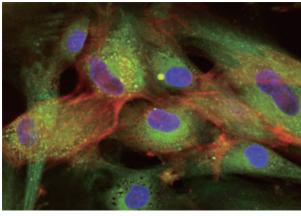
**ヒト脂肪由来間葉系幹細胞**は、脂肪吸引処理物から単離して います。品質や一貫性を保つために、細胞を正常ドナーから採 取し、3回継代して均質集団を得ています。神経様細胞や脂肪 細胞、骨芽細胞への分化など様々なアプリケーションにおすす めです。



ヒト脂肪由来間葉系幹細胞

**ヒト羊膜由来間葉系幹細胞**は、羊膜上皮幹細胞を除かれた羊 膜から採取しています。様々なアプリケーションにご使用いただ けますが、移植片とドナー臓器との応答や肝臓様細胞への組織 分化研究などの動物実験に特に適しています。

ヒトWharton's Jelly由来間葉系幹細胞は、単一ドナーの臍 帯血から単離しています。へその緒を切開して血管を取り除き、 その血管の間にあるWharton's Jellyを酵素消化し、3回継代 して均一集団を得ます。体性幹細胞集団とは違い、この細胞は 緩やかに増殖し、高密度にはなりません。肝臓様細胞への分化 研究におすすめです。



ヒトWharton's Jelly由来間葉系幹細胞

#### ■ 間葉系幹細胞

Web 検索 記事ID 10579 Cellular Engineering Technologies, Inc. メーカー略号					号:CET
品名	種由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Pana Marraw Masanchymal Stam Calls	Human	HMSC.BM-100	1 vial (1×10 <sup>5</sup> cells)	¥32,000	液窒
Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells	Human	HMSC.BM-500	1 vial (5×10 <sup>5</sup> cells)	¥128,000	液窒
Adia and Davis and Adams and Characteristic	Human	HMSC.AD-100	1 vial (1×10 <sup>5</sup> cells)	¥33,000	液窒
Adipose Derived Mesenchymal Stem Cells	Human	HMSC.AD-500	1 vial (5×10 <sup>5</sup> cells)	¥120,000	液窒
Amniotic Membrane Mesenchymal Stem Cells	Human	HMSC.AM-100	1 vial (1×10 <sup>5</sup> cells)	¥57,000	液窒
Ammotic Membrane Mesenchymat Stem Cells	Human	HMSC.AM-500	1 vial (5×10 <sup>5</sup> cells)	¥226,000	液窒
Wharton's Jelly Mesenchymal Stem Cells	Human	HMSC.WJ-500	1 vial (1×10⁵ cells)	¥181,000	液窒

#### ■ 推奨培地

Web検索 記事ID 10579	Cellul	ar Engineering Technolog	gies, Inc. メーカー略り	号:CET
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Mesenchymal Stem Cell Expansion Media	HMSC.E.MEDIA-450	450 ml	¥16,000	( <del>A</del> )



# マイコプラズマ

特集:マイコプラズマ対策 記事 ID 検索

15287

マイコプラズマは、細胞の代謝や増殖、タンパク質合成、サイトカイン分泌、さらには DNA や RNA にも深刻なダメージを与えるため、信頼性 の高い結果を得るためには、マイコプラズマのコンタミネーションを防ぐ必要があります。Biological Industries 社では、マイコプラズマ検出キッ トをはじめ、除去、感染予防試薬を取り揃えています。 Biological Industries Ltd. メーカー略号:BLG

#### **NEW PRODUCTS & TOPICS**

# MSC NutriStem® XFヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー培地



#### 併せておすすめ! ヒト血小板由来培地サプリメント

#### MSC NutriStem® XFヒト間葉系幹細胞用ゼノフリー培地

MSC NutriStem® XF 培地は骨髄や脂肪、Wharton's jelly等の様々な組織由来のヒト間葉系幹細胞 (MSC) 用のゼノフリー培地です。正常なMSCに見られる線維芽細胞様形態、自己複製能、及び多分化能を維持しつつ、ヒトMSCの長期培養をサポートします。

- ゼノフリー、血清フリー
- 骨髄、脂肪、臍帯、胎盤、Wharton's jelly、歯髄など様々な由来の 間葉系幹細胞に最適
- 専用のアタッチメント溶液の他に、ヒト血小板由来培地サプリメント やCorning社 CellBind®表面を用いた培養に対応
- 米国 FDA のドラックマスターファイルに登録有



Web 検索 記事ID 8538 Biological Industries Ltd. メーカー略号:Bi					
	品番	包装	希望販売価格	貯蔵	
MSC Nutristem® XF Basal Medium	05-200-1A	500 ml	¥31,000	<b>(A)</b>	
MSC Nutristem® XF Supplement Mix	05-201-1U	1×3 mℓ	¥31,000	康	

#### ヒト血小板由来培地サプリメント

#### PLTMax® Human Platelet Lysate / PLTGold® Human Platelet Lysate

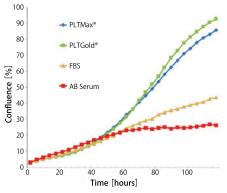
FBSの代替品として使用可能な、ヒト血小板由来培地サプリメントです。ヒト間葉系幹細胞のゼノフリー培養におすすめです。

#### PLTMax<sup>®</sup> Human Platelet Lysate

- 100種類以上の成長因子やタンパク質を含み、長期培養を サポート
- 幹細胞の染色体安定性を向上
- クロット形成を抑えるために、ヘパリンの添加が必要

## PLTGold® Human Platelet Lysate

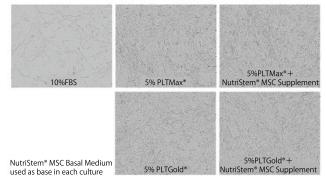
- ゼノフリー、ヘパリンフリー
- 使用時、ヘパリンや抗凝固剤の添加は不要
- 間葉系幹細胞、造血幹細胞、ES細胞、iPS細胞、線維芽細胞、 内皮細胞、腫瘍細胞などの培養におすすめ



#### 図1 ヒト脂肪組織由来MSCの増殖

各血清またはサブリメントをMSC Nutristem Basal Mediumに添加し、ヒト脂肪組織由来MSCを培養した。PLTGold® またはPLTMax® を添加し培養した群で増殖が速かった。

(赤:10%ヒトAB型血清、黄:10%FBS、青:5%PLTMax®、緑:5%PLTGold®)



#### 図2 ヒト脂肪組織由来MSCの形態

各血清またはサプリメントをMSC Nutristem Basal Mediumに添加し、ヒト脂肪組織由来MSCを培養した。FBS 添加と比較し、PLTGold® またはPLTMax® 添加群で正常な形態かつ効率良い増殖が見られた。PLTGold® に加えNutriStem® MSC Supplementを添加した場合は、さらに速い増殖が見られた。

Web 検索 記事ID 35266 Biological Industries Ltd. メー				
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
PLTMax® Human Platelet Lysate (Research Grade)	PLTMAX100R	100 ml	ご照会	<b>*</b>
PLTMax® Human Platelet Lysate (GMP Grade)	PLTMAX100GMP	100 ml	ご照会	康
PLTGold® Human Platelet Lysate (Research Grade)	PLTGOLD100R	100 ml	ご照会	<b>(</b>
PLTGold® Human Platelet Lysate (GMP Grade)	PLTGOLD100GMP	100 ml	ご照会	阑

#### ■ 関連商品 様々な細胞にて試験済のAnimal Component Free 凍結保存培地

Web 検索 記事ID 35265 Biological Industries Ltd. メーカー略号:BI					
	品番	包装	希望販売価格	貯蔵	
	05-713-1E	50 mℓ	¥6,000	(fi)	
NutriFreez™ D10 Cryopreservation Medium	05-713-1B	100 ml	¥9,000	( <del>^</del>	
	05-713-1A	500 ml	¥18,000	( <del>A</del> )	

# ラット膵β細胞株iGL細胞

### インスリン分泌を発光で検出!動的解析に!



iGL細胞は、ラット膵β細胞株INS-1Eを親株として、ヒトインスリンと分泌型ガウシアルシフェラーゼ (Gaussia Luciferase、GLase) との融合タンパク質 (Insulin-GLase) を定常発現する細胞株として樹立されました。このiGL細胞は、GLaseの発光反応を利用して、グルコース応答性のインスリン分泌を簡便かつ高感度に測定することが可能です。さらに、iGL細胞のスフェロイド (3次元培養細胞) は、ラット単離膵島と同様に細胞塊で同調したインスリン分泌能を有しており、周期性インスリン分泌をリアルタイムで解析する事も可能です。

#### 特 長

下記特長により、 $\beta$ 細胞培養系でのインスリン測定において、従来のELISAによる定量法に比べ、高感度・短時間かつ簡便に分泌解析ができます。

● 同調した周期性インスリン分泌が観察可能 コスモ・バイオのWebで動画をご用意しています。

#### 記事 ID 35231 〇検索

- スフェロイド形成が可能
- 細胞へのグルコース添加によりインスリン分泌誘導が可能
- 汎用ルミノメーターで簡便にインスリン分泌の定量が可能
- 細胞塊で周期性インスリン分泌の動的解析が可能

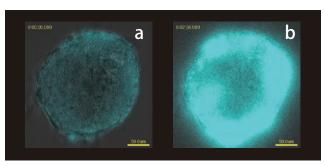


図1 iGL細胞(酵島様スフェロイド)の生物発光イメージング法によるインスリンの分泌画像 a) グルコース誘導前 b) グルコース誘導後

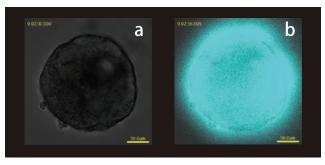


図2 ラット膵島の生物発光イメージング法によるインスリン分泌画像 a) グルコース誘導前 b) グルコース誘導後

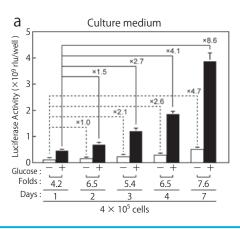
#### 参考文献

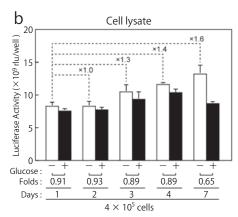
 Suzuki T, Kanamori T, Inouye S Quantitative visualization of synchronized insulin secretion from 3D-cultured cells. Biochemical and Biophysical Research Communications 486 (4): 886-892, 2017. (Open access).

# 図3 ルミノメーターを用いたiGL細胞の分泌インスリン測定

「GL 細胞 (4×10<sup>5</sup> cells) を6ウェルブレートに播種して 1~7日間培養し、低グルコース (2 mM) のKRH バッ ファーで1時間前処理した後、低グルコース (2 mM : ■) のKRH バッ □)または高グルコース (20 mM : ■) のKRH バッ ファーで1時間処理した細胞の上清 (a) と細胞溶解液 (b) に含まれる発光活性をルミノメーターで測定した(縦 軸はウェルあたりのImax値)。

播種後1日目から4倍程度の高グルコース応答性を示し、培養日数の増加に伴いグルコース応答性とインスリン分泌量の増大が観察された。





#### ご購入時の注意点

本細胞株は、非営利団体のユーザー様と営利団体のユーザー様で、品番・販売価格が異なります。また、本製品のご購入の際には、別途、同意書のご提出をお願いしています。コスモ・バイオのWebにある同意書の内容をご確認いただき必要事項をご記入の上、コスモ・バイオ商品取り扱い代理店へご注文いただく際に一緒にお送りください。

# コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号: PMC 品名 品番 包装 希望販売価格 貯蔵 iGL細胞株 非営利団体のユーザー様 IGL01C 1 vial (1×10<sup>6</sup> cells) ¥200,000 像歴室 営利団体のユーザー様 IGL02C 1 vial (1×10<sup>6</sup> cells) ご照会 像歴室

### ■ 関連商品

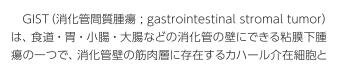
■	コスモ・バイオ株式会社	メーカー略号:PMC J	NC株式会社 メーカー略	路号:JNC	
品名	メーカー	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
iGL細胞株用培養メディウム	PMC	IGLM	500 ml	¥30,000	*
iGL細胞株用 KRH バッファーセット	PMC	IGLB	1 set	¥10,000	<b>*</b>
Coelenterazine (CTZ) Luciferase Assay Kit	JNC	C-001-120	10×1.2 ml (120 rxns)	¥12,000	冷凍
Coelenterazine	JNC	S-001	250 μg	¥18,000	凍

#### **NEW PRODUCTS & TOPICS**

# GIST-T1 細胞

同じ起源と考えられています。

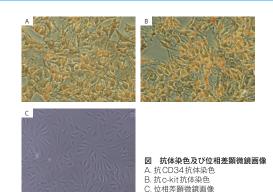
### がん研究をはじめ、種々の研究に!



GIST-T1細胞は、高知大学大学院総合人間自然科学研究科 田口 尚弘 准教授により、ヒトの GIST 組織から樹立した新規の株 化細胞です。がん研究をはじめ、種々の研究にご利用ください。

お受け取り後、直ちにご使用にならない場合は凍結細胞を液体窒素(または−70℃ 以下) にて保存してください。

国立大学法人高知大学および株式会社テクノネットワーク四国とのライセンス契約に基 づき、GIST-T1 細胞の第三者への提供 (分配、貸与、譲渡、使用許可等) を禁止して います。



Web 検索 🥄	記事ID 12717	
----------	------------	--

Web検索         記事ID         12717         コスモ・ハイオ株式会社         メーカー暗号: PMC								
品名/構成内容	動物種	細胞の形態	品番	包装	希望販売価格	貯蔵		
GIST-T1 細胞 <b>凍結細胞</b> (1.0×10 <sup>6</sup> 細胞)×1本	ヒト	凍結細胞	GIST01C	1 vial	¥60,000	液窒		

※細胞は専用培地とセットでご使用ください。

#### ■ 専用培地

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
GIST-T1 用メディウム	GISTM	500 ml	¥20,000	<b>*</b>
GIST-T1 用培養メディウム (抗生物質不含)	GISTMA	500 ml	¥20,000	凍

# 樹状前駆細胞

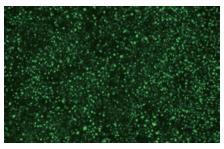
#### 2種類のマウス系統をご用意



コスモ ハイオ株式会社

樹状細胞は抗原提示細胞の1種でウイルスや細菌に感染した細胞やがん化した細胞を異物として自分の中に取り込み、異物の排除に 寄与します。 その際に、 異物 (ウイルス・がん細胞など) の特徴 (目印) をリンパ球の 1 種である T 細胞へと提示する司令塔のような役割 を担っています。近年、この仕組みを利用した樹状細胞ワクチンの開発が進んでいます。

本製品は、マウス大腿骨骨髄より採取した樹状前駆細胞を凍結した細胞です。解凍後、培養プレートに播種し樹状細胞分化メディウム (DCDM)で培養することにより、樹状細胞へと分化誘導を行うことができます。



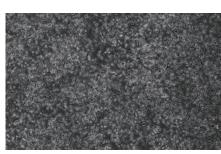


図1 CD11c (integrin alpha, X) 免疫染色画像

図2 位相差画像+CD11c免疫染色画像

図3 位相差顕微鏡画像

Web 検索 記事 ID 34412				コスモ・バイオ	株式会社   メーカー略号	:PMC
品名	構成内容	動物種	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
マウス樹状前駆細胞	凍結細胞 <sup>*</sup>	BALB/cマウス	BMDC01C	1 vial	¥65,000	液窒
マン人間 八門 地区 同日 日	(6×10 <sup>6</sup> cells)×1本	C57BL/6Nマウス	BMDC02C	1 vial	¥65,000	液窒

※細胞は専用培地とセットでご使用ください。

#### ■ 専用培地

品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
樹状細胞分化メディウム(凍結)	DCDM	125 ml	¥30,000	<b>(</b>

22 Cosmo Bio News No.160 https://www.cosmobio.co.jp

# ヒト FLT3 Ligand タンパク質

## 活性に優れたHumankine® シリーズ



細胞培養に最適なFLT3リガンド(FLT3 Ligand)をヒト293 細胞で発現させた組換えタンパク質です。

単量体の糖タンパク質として、見かけの分子量は24~30 kDaを示します。本商品は、血清フリーの既知成分 (chemically defined) 培地中で産生されます。分子量の範囲は、Sf21細胞(昆虫細胞) 発現による報告 (17~30 kDa) よりも狭くなっており、発現系の違いによってグリコシル化修飾が異なることがわかります。活性試験及び純度試験を実施済みで、細胞培養培地に添加して使用できます。

#### Humankine® とは?

Humankine®は、ヒト細胞発現(HEK293)の組換えタンパク質です。翻訳後修飾や糖鎖付加が適切に行われると共に、タグフリーで発現されるため、優れた活性と安定性を示します。通常の細胞培養、細胞分化・発生、幹細胞研究の培養培地に添加して使用できます。動物由来成分やウシ胎児血清由来の微量な増殖因子のコンタミネーションはありません。

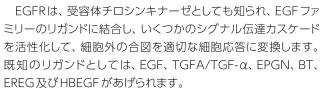
ヒトのための、ヒトタンパク質



Web検索 記事ID 35420	Proteintech Gro	oup, Inc. メーカー略	号:PGI	
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
		10 μg	¥33,000	<b>*</b>
FLT3 Ligand	HZ-1151	100 μg	¥135,000	康
		1000 µg	ご照会	(3)

# ヒトEGFRリコンビナントタンパク質

#### 活性検証済み



リガンドの結合は、主要な細胞質残基上の受容体ホモまたは ヘテロ二量体化及び自己リン酸化を誘導します。様々な報告から、EGFRの過剰発現が悪性腫瘍の進行において重要な役割を 果たすことが示唆されています。多くのヒト悪性腫瘍組織及び腫瘍細胞株において、EGFR発現及び機能不全が存在します。 これらの理由から、EGFRは今でも盛んに研究されています。

# 特長

- 哺乳類細胞を用いて発現させたリコンビナントタンパク質
- 純度:90%以上
- 活性検証済

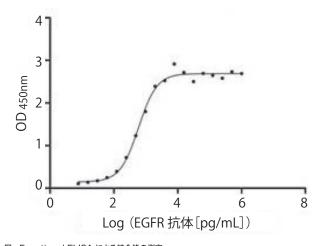


図 Functional ELISA による結合能の測定 1 μg/mlで固相化したEGFRはヒトEGFR抗体に結合した。 ヒトEGFRタンパク質のEC50は2.867-3.571 ng/ml

Veb 検索	記事ID 35909	WUHAN HUAMEI BIOTECH Co., Ltd (Former Cusabio LLC)	メーカー略号:CSB

品名	種由来	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) ,partial (Active)	Human	CSB- MP007479HU	10 μg	¥37,000	<b>(</b>
			20 μg	¥19,000	康
			50 μg	¥119,000	(3)

#### ■ 関連商品 活性サイトカイン

WUHAN HUAMEI BIOTECH社では、上記商品の他にも様々な活性サイトカインを販売しています。詳細は、コスモ・バイオのWebページをご確認ください。

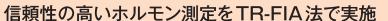
記事ID 16092 公検索

#### ご用意のあるサイトカイン例

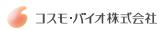
- インターロイキン
- ケモカイン
- コロニー刺激因子(CSP)
- 成長因子
- 腫瘍壊死因子(TNF)
- インターフェロン (IFN) /ホルモン/酵素
- その他サイトカイン

#### **NEW PRODUCTS & TOPICS**

# 動物サンプルのホルモン測定受託サービス







コスモ·バイオ株式会社 メーカー略号: CSR

様々な動物の血清やヘパリン血漿中に含まれる各種ホルモン を時間分解免疫測定法 (TR-FIA) で二重測定 (デュプリケート測定) する受託サービスです。

測定は競合法で行われます。

#### 参考価格

測定費用:4,500円/サンプル(税抜)
※サンブル数が10未満の場合は別途追加料金が加算されます。

# ■ ペプチドホルモン

ホルモン名	交差動物	測定感度
mammalian GnRH	ほとんどの哺乳類	<10 pg
chicken GnRH	ほとんどの鳥類	<10 pg
type II GnRH	ほとんどの脊椎動物	<10 pg
universal GnRH	すべて	<10 pg
canine BMP	イヌ	<40 pg

#### ■ 下垂体ホルモン

ホルモン名	交差動物	測定感度
LH	ブタ、イヌ、ウシ、ヒツジ、ラット、トリ等	<0.1 ng
FSH	ブタ、イヌ、ウシ、ヒツジ、ラット等	<0.1 ng
TSH	ブタ	<0.1 ng
GH	ブタ、イヌ、ウシ、ヒツジ、ラット等	<0.1 ng
PRL (Prolactin)	ブタ、イヌ、ウシ、ヒツジ、ラット等	<0.1 ng

#### サンプル条件

- 対象サンプル:血清及びヘパリン血漿(その他の場合はお問い合わせください)
- 測定不可サンプル:EDTA血漿
- 必要サンプル量:動物種やサンプル採取時の生理条件により異なりますのでご相談ください。

#### ■ 性腺ホルモン

ホルモン名	交差動物	測定感度
インヒビン	ブタ、イヌ、ウシ、ヒツジ、ラット等	<100 pg
インヒビンA	ブタ、ウシ、ヒツジ等	<10 pg
ホリスタチン	ブタ、イヌ、ウシ、ヒツジ、ラット等	<100 pg
アクチビンA	ブタ、イヌ、ウシ、ヒツジ、ラット等	<20 pg

#### ■ ステロイドホルモン

ホルモン名	交差動物	測定感度
プロジェステロン	ほとんどの動物	<10 pg
テストステロン	ほとんどの動物	<10 pg
アンドロステンジオン	ほとんどの動物	<10 pg
17-βエストラジオール	ほとんどの動物	<2 pg
コルチゾール	ほとんどの動物	<10 pg
コルチコステロン	ほとんどの動物	<10 pg
サイロキシン	ほとんどの動物	<10 pg

Web検索 記事ID 35884

#### お見積り・お問い合わせ先

コスモ・バイオのWebより、お問い合わせ・お見積りのご依頼を受け付けています。本サービスを紹介するWebページから専用フォームをダウンロードして必要な情報をご記入いただき、下記までお送り・お問い合わせください。秘密保持契約等につきましても、ご対応可能です。

創薬・受託サービス部 TEL: 03-5632-9615 E-mail: jutaku\_gr@cosmobio.co.jp

#### 関連商品 本解析受託サービスで使用している内分泌物質検出用抗体

Web検索 記事ID 8752				コスモ・バイオ株式会社	土 メーカー略号	号:CAC
	免疫動物	交差種	適用	品番	包装	貯蔵
Anti GnRH Type I	Rabbit	HU, RT, MS, BOV, OV	RIA, ELISA, IHC, Neu	KZ-HS-P01	50 µl	凍
Anti LHRH (Chicken)	Rabbit	鳥類全般	RIA, ELISA, IHC, Neu	KZ-HS-P02	50 µl	<b></b>
Anti GnRH Type II	Rabbit	Pan Specific	RIA, ELISA, IHC, Neu	KZ-HS-P03	50 µl	<b></b>
Anti despG-GnRH Type II	Rabbit	脊椎動物全般	RIA, ELISA, IHC, Neu	KZ-HS-P04	50 µl	<b>(</b>
Anti Inhibin (Bovine)	Goat	HU, OV, RT, MS, BOV	WB, ELISA, IHC, Neu	KZ-HS-P05	50 µl	<b>*</b>
Anti Inhibin (  A-Subunit)	Rabbit	BOV, OV, RT, MS	WB, ELISA, IHC, Neu, RIA	KZ-HS-P06	50 µl	<b>(</b>
Anti Inhibin (Bovine)	Rabbit	HU, POR, OV, RT, MS	WB, ELISA, IHC, Neu, RIA	KZ-HS-P07	50 µl	<b>*</b>
Anti Follistatin	Rabbit	BOV, RT, MS	WB, ELISA, IHC, Neu, RIA	KZ-HS-P08	50 µl	<b>(</b>
Anti Progesterone	Rabbit	HU, RT, MS, BOV, CHK	RIA, EIA	KZ-HS-P13	50 µl	<b>*</b>
Anti Testosterone	Rabbit	HU, RT, MS, BOV, CHK	RIA, EIA	KZ-HS-P14	50 µl	<b>(P)</b>
Anti Androstenedione	Rabbit	BOV	RIA, EIA	KZ-HS-P15	50 µl	<b>*</b>
Anti Inhibin (α-Subunit)	Mouse (Mono)	HU, BOV, POR, MS, RT	IHC, WB, ELISA	KZ-HS-M01	100 µl	<b></b>
Anti Inhibin (BA-Subunit)	Mouse (Mono)	HU	IHC, WB, ELISA	KZ-HS-M02	100 ul	(A)

HU (human), RT (rat), MS (mouse), BOV (bovine), POR (porcine), CHK (chiken), OV (ovine)希望販売価格は全て¥40,000です。

24 Cosmo Bio News No.160 https://www.cosmobio.co.jp

# CRISPR-Cas9ノックインキット & HDRノックインクローン

# AAVS1(ヒト)、ROSA26(マウス)に標的遺伝子をノックイン



CRISPR-Cas9などのゲノム編集技術は、対象遺伝子やほ かの遺伝要素を染色体上の特定部位に挿入することができ、 細胞工学においても非常に有益です。遺伝的に修正された 細胞は創薬研究や遺伝子機能研究において有用であり、これ らのアプリケーションは内在性遺伝子やほかの制御要素にか きみだされることなく、導入遺伝子の機能が想定どおりであ ることが重要です。一方で、導入遺伝子の無作為な組込みは 予期しない挿入や変異を誘発する恐れがあります。

マウスゲノムのROSA26とヒト染色体第19位のAAVS1 は、既知機能をもつDNA断片を宿す上で非常によく検証さ れた座位で、DNA断片を挿入しても細胞に悪影響を及ぼす ことはこれまで報告されていません。

Genome-CRISP™ Safe Harbor Gene Knock-In Kit la ヒトAAVS1、またはマウスROSA26にDNA2本鎖切断 (DSBs) を導入することができ、標的遺伝子を含むドナーテ ンプレートを用いることで、相同組み換え (HR) により標的遺 伝子をAAVS1 (ROSA26) 座位に組み込むことが可能です。

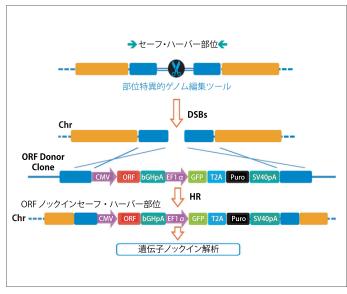
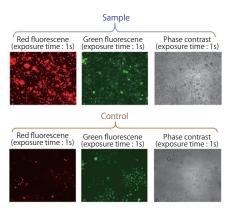
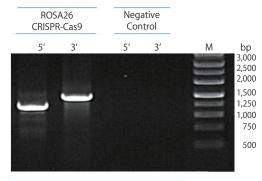


図1 CRISPR-Cas9媒介型のセーフ・ハーバーへの導入遺伝子組込み





Primer Set (GCI)

#### マウスゲノムセーフ・ハーバーROSA26遺伝指標的

図2 マウスケノムセーア・ハーバーROSA226 遺伝指標的
ROSA26 RFPコントロールプラスミド DC-RFP-SH02 (800 ng) をROSA26 All-in-Oneタイプ sgRA クローン (600 ng) とともに6ウェルプレートに播種したマウス Nuero2a 細胞にトランスフェクションした。
した。コントロールとして、コントロールプラスミド DC-RFP-SH02 (800 ng) のみを同様にトランスフェクションした。
(A) トランスフェクションの 48 時間後に細胞を1:10に分割して新しい6ウェルプレートに播種し、1.0 μg/mlのビューロマイシンを加えて選択を行った。画像は薬剤処理の2週間後に撮影した。ROSA26 RFPコントロールのみを導入した細胞のコロニーは、薬剤処理後ほとんど残らなかった。
(B) HR接合部分増幅用 PCR プライマーを用いて特異的組換えが問題なく行われたか検証した。

#### │ 構成内容(AAVS1 Safe Harbor Gene Knock-In Kit)

- AAVS1 CRISPR/Cas9プラスミド\*
- AAVS1 ドナークローニング用プラスミド(品番: SH004のみ)
- AAVS1 RFPドナープラスミド(コントロール)
- AAVS1 PCRプライマー
- ※ ROSA26 Safe Harbor Gene Knock-In KitにはROSA26 に対応したプラスミド/プライマーが含まれます。

#### Human AAVS1 Safe Harbor Gene Knock-in Kits and Clones

Web検索 記事ID 14726 GeneCopoeia, Inc. メーカー略号:				号:GCP
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵
Genome-CRISP™ AAVS1 Safe Harbor Gene Knock-in Kit, Human	SH004	1 kit (200 rxns)	¥321,000	<b>*</b>
Genome-CRISP™ AAVS1 Safe Harbor Gene Knock-in Kit (without donor), Human	SH000	1 kit (200 rxns)	¥275,000	凍

#### ■ Mouse ROSA26 Safe Harbor Gene Knock-in Kit and Clones

Web検索 記事ID 14726 GeneCopoeia, Inc. メーカー略号:GCR						
品名	品番	包装	希望販売価格	貯蔵		
Genome-CRISP™ ROSA26 Safe Harbor Gene Knock-in Kit, Mouse	SH054	1 kit (200 rxns)	¥321,000	康		
Genome-CRISP™ ROSA26 Safe Harbor Gene Knock-in Kit (without donor), Mouse	SH050	1 kit (200 rxns)	¥275,000	凍		

エピジェネティクス

#### **NEW PRODUCTS & TOPICS**

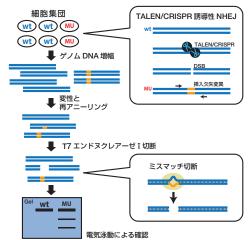
# CRISPR/Cas9挿入欠損検出システム IndelCheck™



#### ゲノム編集実験の効率(変異導入効率)の確認に!

#### ミスマッチを認識して切断するT7エンドヌクレアーゼ I を用いて、挿入欠損 (Insertion / Deletion, In-del) を簡単に検出

ゲノム編集において、ミスマッチの検出はCRISPR/Cas9の機 能検証やノックアウトクローンのスクリーニングによく使用される 手法です。Cas9ヌクレアーゼにより導入される二本鎖切断は、 非相同性末端結合 (Non Homologous End Joining, NHEJ) により修復されます。この修復の際、短鎖の挿入 (Insertion) や 欠損 (Deletion) といった変異が導入されることがあり、結果と して遺伝子のノックアウトが起こります。IndelCheck™ Indel Detection Systemは、この短鎖の挿入欠損を確認する簡易的 な商品です。



#### 詳細はWebへ

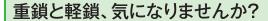
より詳細な説明は、コスモ・バイオのWebをご覧ください。

**検索方法 >>> 記事ID検索 14700 │ ○ 検索** 

T7 エンドヌクレアーゼ I ミスマッチ切断アッセイによる CRISPR/Cas9 機能検証

Web検索 記事ID 14700 GeneCopoeia, Inc. メーカー略号: GC						
品名/構成内容	品番	包装	希望販売価格	貯蔵		
T7 Endonuclease I Assay Kit ●T7 Endonuclease I (2U/µℓ) ●Control template & primer mix	IC005	1 kit (50 rxn)	¥23,000	<b>*</b>		
	IC006	1 kit (200 rxn)	¥69,000	<b>*</b>		

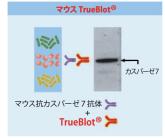
# TrueBlot® 免疫沈降/ウェスタンブロット用二次抗体





#### WBプロトコールはそのまま、二次抗体を換えるだけ

免疫沈降/ウェスタンブロットは、高い特異性がありますが、 H鎖とL鎖の染色、コンタミネーション、干渉という問題点が あります。TrueBlot®は、IgGの未変性ジスルフィド型を優先的 に検出するため、免疫沈降した抗体のH鎖とL鎖による干渉を抑え ることができ、免疫沈降/ウェスタンブロットの感度の増加、 バックグラウンドノイズの低減、精度の増強に大きな力を発揮し ます。



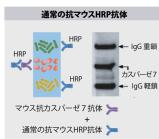


図 TrueBlot® 概要

Web 検索 記事ID 10334 Rockland Immunochemicals, Inc. メーカー略号: RKL							
品名	種由来	標識	品番	包装	希望販売価格	記事ID	貯蔵
TrueBlot® : Anti-Ig Biotin	Mouse	Biotin	13-8817-82	100 µg	¥38,000	10334	<b>(A)</b>
TrueBlot® ULTRA : Anti-Ig HRP	Mouse	HRP	18-8817-31	50 μl	¥21,000	10334	凍
Trueblot OLTRA : Arti-ig Tikr	Mouse	LIKE	18-8817-33	200 µl	¥44,000	10334	(#)
		FITC	18-0217-32	100 µl	¥42,000		<b>(A)</b>
Fluorescent TrueBlot® : Anti-Ig	Mouse	DyLight 680	18-4417-32	100 µՁ	¥42,000	12313	( <del>\alpha</del> )
		DyLight 800	18-4517-32	100 µՁ	¥42,000		<b>*</b>
TrueBlot® : Anti-IgG HRP	Rabbit	HRP	18-8816-31	50 µl	¥21,000	10334	<b>(</b>
Trueblot : Anti-iga niki		Kappit	18-8816-33	200 µl	¥44,000	10554	<b>*</b>
		FITC	18-0216-32	100 µՁ	¥42,000		<b>(A)</b>
Fluorescent TrueBlot® : Anti-IgG	Rabbit	DyLight 680	18-4416-32	100 µՁ	¥42,000	12313	<b>**</b>
		DyLight 800	18-4516-32	100 µl	¥42,000		<b>(A)</b>
	Goat	HRP	18-8814-31	50 µl	¥21,000		<b>*</b>
TrueBlot® : Anti-IgG HRP	Goat	LIINE	18-8814-33	200 µl	¥42,000	10334	<b></b>
THEDIOL . AIRI-ISO TIKE	Sheep	HRP	18-8815-31	50 µl	¥21,000		<b>*</b>
Sneep	Sileeb	sneeb HKP	18-8815-33	200 µՁ	¥42,000		凍

26 Cosmo Bio News No.160 https://www.cosmobio.co.jp

# 世界がまだ見ぬ生命現象を三次元に可視化する

構造生物学を専門に近年はTGF-βシグナル伝達に関わる分子間相互作用の解明を目指す宮園特任准教授。研究者としての自身の歩みや求められる資質について伺った。

#### 特任准教授 宮園 健一先生 Kenichi Miyazono

東京都出身。東京大学農学部を卒業後、同大学大学院農学生命科学研究科応用生命化学専攻にて博士課程修了。2017年より現職。



#### 教科書で学んだことが 立体で見えてくる面白さ

高校時代、生命活動の不思議に魅かれてバイオ分野を学ぼうと決意した宮園特任准教授。しかし、当初から研究者を目指していたわけではなく、大学卒業後は一般企業に就職するものと考えていたという。

「学部4年生になってから田之倉 優先生の下で始めた研究が面白く、 いつの間にか抜け出せなくなってし まいました|

現在でも夢中になっている構造生



物学との運命的な出会いだった。

「高校時代に学んだ原子や電子などのリアルな形状が、立体画像として見えることに衝撃を受けたのです」

以来、20年近くにわたって田之倉 特任教授に師事し、東京大学の弥生 キャンパスで研究を重ねてきた。

#### 構造生物学に必須なのは 「アタリをつける」能力

生命現象を立体構造から理解しようとする構造生物学では、明らかになった姿に応じた化合物を産み出すことで、創薬につながることもある。宮園特任准教授の専門は、X線結晶構造解析の技術を用いたタンパク質をはじめとする生体高分子の機能の解明だ。自らの研究について、「机上のものが見えるのが構造生物学の面白さであり、解析した3次元の構造に当てはまる化合物を作れば良いものが作れるのでは」と語る。

「解析のプロセスで常に求められるのはアタリをつける力です。体内で起こる事象の複雑なメカニズムについて、どのような方向性でアプ

ローチすれば近づけるのか、総合的 に見極める力量が物を言います」

当然ながら、研究内容を伝えるプレゼンテーション力も大切。原稿の 丸暗記ではなく、聴衆に語りかける ように話すと伝わりやすいという。

#### トレンドを追うより 独自に新しいものを見つけたい

長年研究に勤しむモチベーション はどこからわいてくるのだろうか。

「著名なジャーナルへの論文掲載だけにこだわらず、同時に自分ならではの取り組みを大切にすることです|

例えば、2015~17年度にかけて 行ったhalf pipe型制限酵素の研究。 「トレンドのテーマではない」と言い つつも、世界初となる構造や機能の 発見に心が躍ったという。

「他の人がどうこうではなく、自 分が何をやるかが重要。誰も見たこ とがない生命活動をこの手で解明す ることに喜びを感じます」

未知に挑み続ける研究者の根底に は、少年のような好奇心があふれて いるようだった。

## 東京大学大学院 農学生命科学研究科応用生命化学専攻

#### 生命現象を制御する方法論を構造生物学的な観点から明らかに

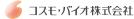
私達の研究室では、X線結晶構造解析法を主な研究手法とし、様々な生命現象を制御する生体高分子複合体がどのように機能を発揮するかを、構造生物学的な観点から明らかにしようと研究を行っています。近年では、細胞の様々な機能を調節し、がんなどの疾病とも強く関係するサイトカイン TGF- $\beta$ のシグナルが、細胞の中でどのように伝達されるのかを明らかにしようと研究を進めています。また得られた結果から、TGF- $\beta$ シグナルによって引き起こされる多様な生命現象を制御する方法論を、構造生物学的な観点から新たに構築できないかと考えています。



# ヒト由来エクソソーム定量用CD9/CD63 ELISA キット

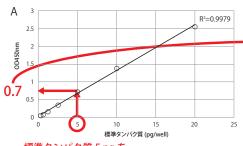




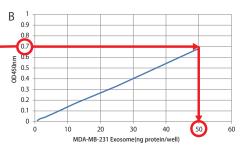


本製品は、エクソソームマーカーであるCD9とCD63に対す る高性能抗体を用いたサンドイッチELISAにより、表面にCD9 分子とCD63分子を合わせ持つエクソソームを相対的に定量す ることができるキットです。標準試薬として、保存安定性に欠け るエクソソームそのものに代わり、CD9/CD63融合タンパク質 (標準タンパク質)を用いることにより安定性を確保し、再現性よ く検量線を描くことができます。

プレートには抗ヒトCD9抗体が固相されていて、検体を加え ると検体中のエクソソームがトラップされます。洗浄後、トラップ されたエクソソーム表面のCD63に対してHRP標識した抗ヒト CD63 抗体を反応させ基質添加後 HRP による発色をプレート リーダーで読み取り定量化します。



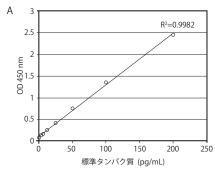
標準タンパク質 5 pg を 1ユニットとすると

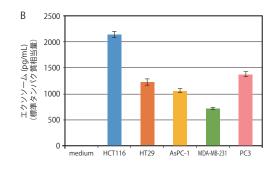


MDA-MB-231 由来で CD9(+)、CD63(+) エクソソームの タンパク質換算で 50 ng が 1 ユニットとなる

#### 図1 CD9/CD63融合タンパク質による標準化と相対定量の概要

乳がん細胞株MDA-MB-231 の培養上清から起途が法により精製したエクソソームを0.781、1.56、3.13、6.25、12.5、25、50 ng ずつウェルに加え測定した。CD9/CD63融合タンパク質を標準タンパク質として検量線を描き(図1. A)、例えばCD9/CD63融合タンパク質5 pgを1ユニットとした場合、そのOD450測定値は約0.7である。MDA-MB-231細胞由来エクソソームのOD450測定値をプロットした図1. Bに照合すると、測定値が0.7に相当するのは、約50 ng であり、これをCD9陽性かつCD63陽性エクソソームとみなすことができる。





#### 図2 細胞培養 F清サンプルの測定例

図2 ・ 和RP音楽上海 / ソフルの測定例 10% ウシ 胎児血清 (FBS) を含む培地を用いて様々な細胞株 (HCT116、HT29、AsPC-1、MDA-MB-231、PC3) を8日間培養した後にその上清を回収し、遠心上清をサンブルとした。 測定値 が検量線範囲内に収まるようサンブルを適宜希釈し、希釈調製した標準タンパク質とともに測定した。 本キットでは標準タンパク質を基準とした相対定量を行う。 標準タンパク質の測定結果をもとに横軸に標準タンパク質量、縦軸に吸光度を取り検量線を描く(図2. A)。 この検量線とサンブルの吸光度 を照らし合わせることで、サンブル中のエクソソーム量を標準タンパク質相当量として計算する(図2. B)。 実験ごとに検量線を描くことで、異なる実験間のエクソソーム量を直接比較できる。

Web検索 記事ID 33510 コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号:CSR						
品名/構成内容	感度	品番	包装	希望販売価格	貯蔵	
	プク質 (2000 pg/ml) アー(10×) 3.125 pg/ml ール	EXH0102EL	1kit (96 test)	¥100,000	( <del>1)</del>	



### エクソソーム研究試薬 Application Note 集

好評配布中

エクソソームそのものやエクソソーム研究のためのモノクローナル抗体、 ヒト由来エクソソームの定量用 ELISA キット、スピンカラムタイプの エクソソーム抽出キットなどをお客様からの Application Note を交えて ご紹介します。コスモ・バイオの Web「カタログ請求欄」からご請求 いただけます。

28 Cosmo Bio News No.160 https://www.cosmobio.co.jp

#### キャンペーン情報

キャンペーンの詳細はコスモ・バイオのホームページ(https://www.cosmobio.co.jp)をご覧ください。

コスモ・バイオ

メーカー略号: CPA

抗体作製・ペプチド合成 受託サービス 特典満載!

期間:2019年12月27日まで

Molecular Research Center社 メーカー略号: MOR

RNA抽出試薬、 RNAzol® RT Reagent TRI Reagent® 30% OFF

期間:2020年1月31日まで

SMOBIO計

メーカー略号: SMO

コンピテントセル 遺伝子クローニング・タンパク質発現に 30% OFF

期間:2020年1月31日まで

コスモ・バイオ

メーカー略号: PMC

ゼラチンザイモ電気泳動キット

Proteintech社

SMOBIO **₹**†

20% OFF

コスモ・バイオ

DIC社

20% OFF

本数•ロット限定

ワークする抗体でサンドする

31%OFF または 22% OFF

ExcelBand™ タンパク質マーカー

ブラジル産FBS(500㎖) 25,000円

温度制御で細胞を簡単に回収・剥離

YesBlot™ Western Marker I

期間:2019年12月27日まで

期間:2020年1月31日まで

期間:2019年12月27日まで

細胞培養容器[Cepallet®]

期間:2019年12月28日まで

サンドウィッチ ELISA

メーカー略号: PGI

メーカー略号: SMO

メーカー略号: CCP

メーカー略号: DIK

メーカー略号: ENZ Enzo Life Science社 幸せホルモン、ストレスホルモン ELISA 30% OFF

期間:2020年1月31日まで

SMOBIO **₹**†

メーカー略号: SMO

ExcelBand™ DNA 分子量マーカー 30% OFF

期間:2020年1月31日まで

Abbott社

メーカー略号: AXS

各種遠心分離媒体 Lymphoprep™、OptiPrep™ など 20%OFF

期間:2020年1月31日まで

スカイライト・バイオテック社 メーカー略号: SKY

脂質代謝研究向け 受託解析サービス お得な価格で提供します。

期間:2020年1月31日まで

お試し 特別セット ¥42,000

期間:2019年12月28日まで

#### 展示会出展のお知らせ

コスモ・バイオは、下記学会に出展予定です。

#### 第42回日本分子生物学会年会

期間:2019年12月3日(火)~12月6日(金) 場所:マリンメッセ福岡/福岡国際会議場

#### ランチョンセミナー

発表 日:12月3日(火) 12:10~13:00

会 場: 第6会場(福岡国際会議場 409+410)

滀 者: 長谷川 嘉則 先生

> 公益財団法人かずさ DNA 研究所 ゲノム事業推進部 臨床オミックス解析グループ 遺伝子分析チーム

タイトル: 3'mRNA-Seg を利用した網羅的遺伝子発現解析

コスモ・バイオより、次世代シークエンス解析用商品及び、 3'mRNA-SeqとDIAプロテオーム解析を組み合わせたマルチ オミックス解析受託サービスもご紹介します。



応募方法

専用の Web フォームからご応募ください https://www.cosmobio.co.jp/CBNC



応募期間

2019年9月17日(火)~2019年12月27日(金)

産卵のための

激流に生じる 渦を味方に

ふるさとの川を遡上し、緩やかな流れの中で産卵し一生を終える鮭。と書くとつい激流を懸命に遡る姿を イメージしがちですが、その泳ぎは意外なほどの省エネスタイル。岩など流れを遮る障害物の左右に生じ る渦を利用し、流れの間をすり抜けるように体をくねらせます。それはちょうど自転車や自動車などレース 競技のスリップストリームのよう。前を泳ぐ鮭の後ろにできた渦を利用して体力を温存しながら進むので す。この泳法をヒントに、渦によって生じる振動を利用した新しい水力発電装置の開発が行われていま す。従来の水力発電では5ノット(時速約9\*1)以上の水流が必要とされていましたが、この新システムで は2ノット(時速約3.6\*。)程度の緩やかな流れでも発電が可能だとされています。私たちの発想や知識 の原点に自然界。地球は大きな学校です。





# HemaCare 社は高品質なヒト血液細胞を提供しています。

HemaCare 社の血液細胞製品は、FDA 承認施設で採取した試料より厳密な管理の下調製されています。 血漿・血清、各種細胞から細胞保存培地まで幅広くラインアップし、がん免疫研究、細胞治療薬開発を サポートします。

# ■ 末梢血由来細胞

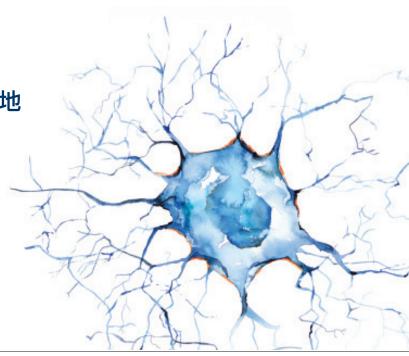
Leukopak / PBMCs / NK 細胞 / T 細胞 / B 細胞 / 樹状細胞 / マクロファージ / 好中球 など

- 動員末梢血由来細胞
- 骨髄由来細胞
- 臍帯血由来細胞
- CryoStor® 細胞凍結保存培地

記事 ID 17000 詳しい情報はコスモ・バイオ Web サイトへ

コスモ・バイオ Web サイトトップページ「記事 ID 検索」に、各商品の記事 ID を入力してください。ダイレクトにページへ行くことができます。

HemaCare Corporation メーカー略号:HEM



取扱店

お願い / 注音事項

記載の社名・商品名等の名称は、弊社または各社の商標または登録商標です。

(希望販売価格) 記載の希望販売価格は 2019 年12月 1 日現在の価格で、予告なく改定される場合があります。また、「希望販売価格」「キャンペーン中の参考価格」は参考価格であり、販売店様からの実際の販売価格ではございません。ご注文の際には販売店様へご確認くださいますようお願い申し上げます。表示価格に消費税は含まれておりません。

(使用範囲) 記載の商品およびサービスは全て、「研究用」です。人や動物の医療用 臨床診断用・食品用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。



人と科学のステキな未来へ

# コスモ・バイオ株式会社

— 商品の価格・在庫・納期に関するお問い合わせ -

TEL: 03-5632-9630 (受付時間 9:00 ~ 17:30)

FAX: 03-5632-9623

— 商品に関するお問い合わせ -

TEL: 03-5632-9610(受付時間 9:00 ~ 17:30)

FAX: 03-5632-9619

本社所在地 〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル

https://www.cosmobio.co.jp/