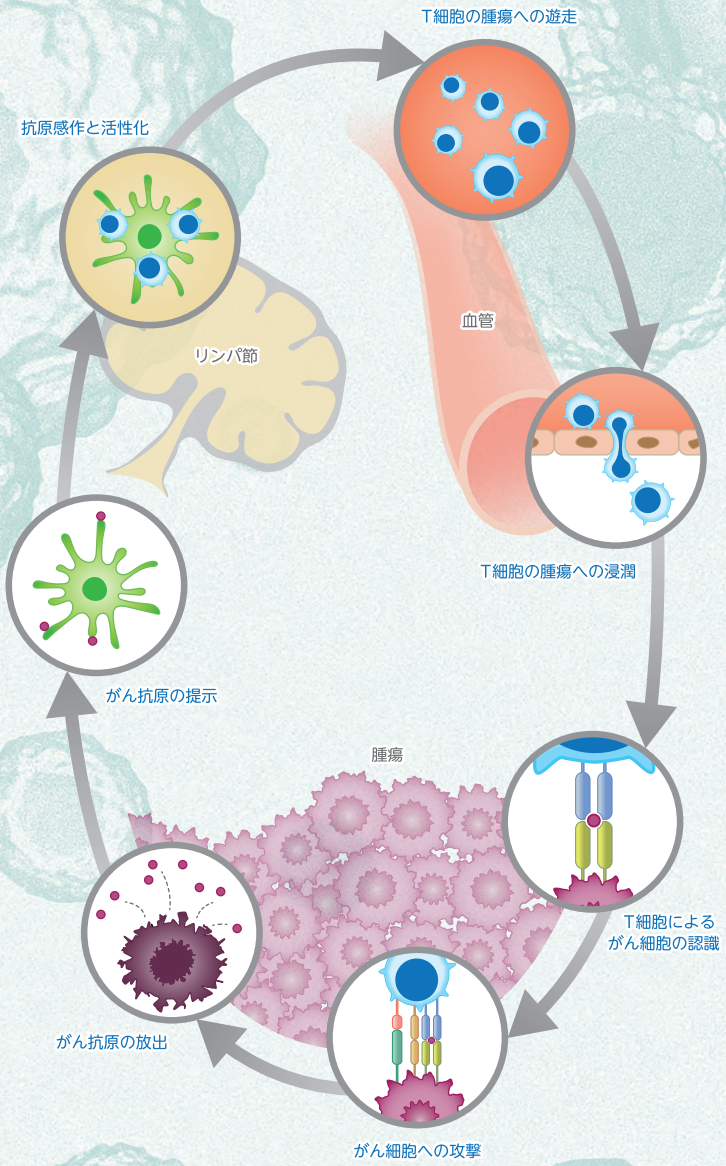
# MBL RUO TOPICS

MBL
A JSR Life Sciences Company

研究用

vol.41
Aug. 2019

* RUO は Research Use Only の略語となります。




## 特集 がん免疫


- QuickSwitch™ Peptide Screening Kit — Coming Soon — p.2
  ネオアンチゲンの網羅的解析に
- QuickSwitch™ カスタム テトラマーキット — p.3
  UV照射なしで、簡単にMHCテトラマーを作製できます
- T-Select MHC Tetramer — p.4
  抗原特異的T細胞を特異的に検出できます
- Human class Ⅰ HLA-E Tetramer — p.5
  抗原特異的なNK細胞やT細胞を直接認識する際に有用です
- MHCテトラマー カスタム作製 — 受託 — p.6
  ご希望のテトラマーをカスタム作製できます
- IMMUNOCYTO CD107a Detection Kit — p.7
  細胞障害性因子の放出レベルを間接的に測定
- IMMUNOCYTO Cytotoxity Detection Kit — p.7
  死細胞の割合で細胞障害性活性を測定
- Anti-HLA class Ⅰ (HLA-A,B,C) (Human) mAb (clone EMR8-5.1) — p.8
  がん組織での免疫染色に!
- 結核菌抗原 マウスMHC class Ⅱ テトラマー — NEW — p.12
  BCGワクチンに代わる次世代ワクチンのターゲット分子


## TOPICS


- *Blockmaster*™ CE/PAシリーズ（完全化学合成ブロッキング試薬） — サンプル提供可能 — p.9
- CircuLex m$^1$A(N1-methyladenosine)Competitive ELISA Kit — NEW — p.10
  m$^1$A量を競合ELISA法で
- Anti-1-methyladenosine(m$^1$A)mAb — p.10
  抗m$^1$Aモノクローナル抗体
- 抗修飾核酸抗体 — p.10
  RNAのメチル化修飾、イノシン修飾を検出!
- ExoCap™ Streptavidin CD9/CD63/CD81 Set — p.11
  免疫沈降法によるヒト由来サンプルからのエクソソームの単離・解析用セット

注目！

## ネオアンチゲンの網羅的解析に
# QuickSwitch™ Peptide Screening Kit

Coming Soon!

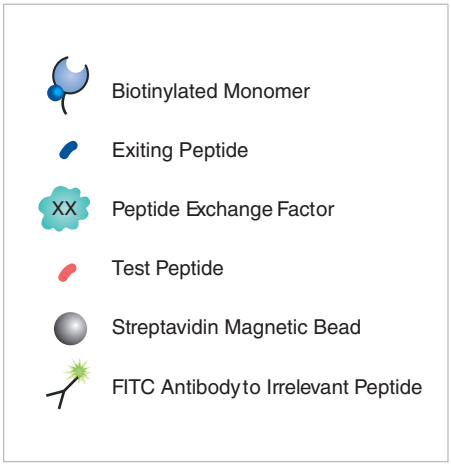
### 特徴
- ペプチド交換効率の網羅的解析
- 反応時間 4 時間、最大 93 サンプル
- A*02:01アリル

QuickSwitch™ Quantキットではテトラマー化された MHC-exiting peptide複合体とそれに対する特異抗体を用いてペプチド交換効率を測定することができ、その後のテトラマー染色としても使用できましたが、ハイスループット性には難点がありました。

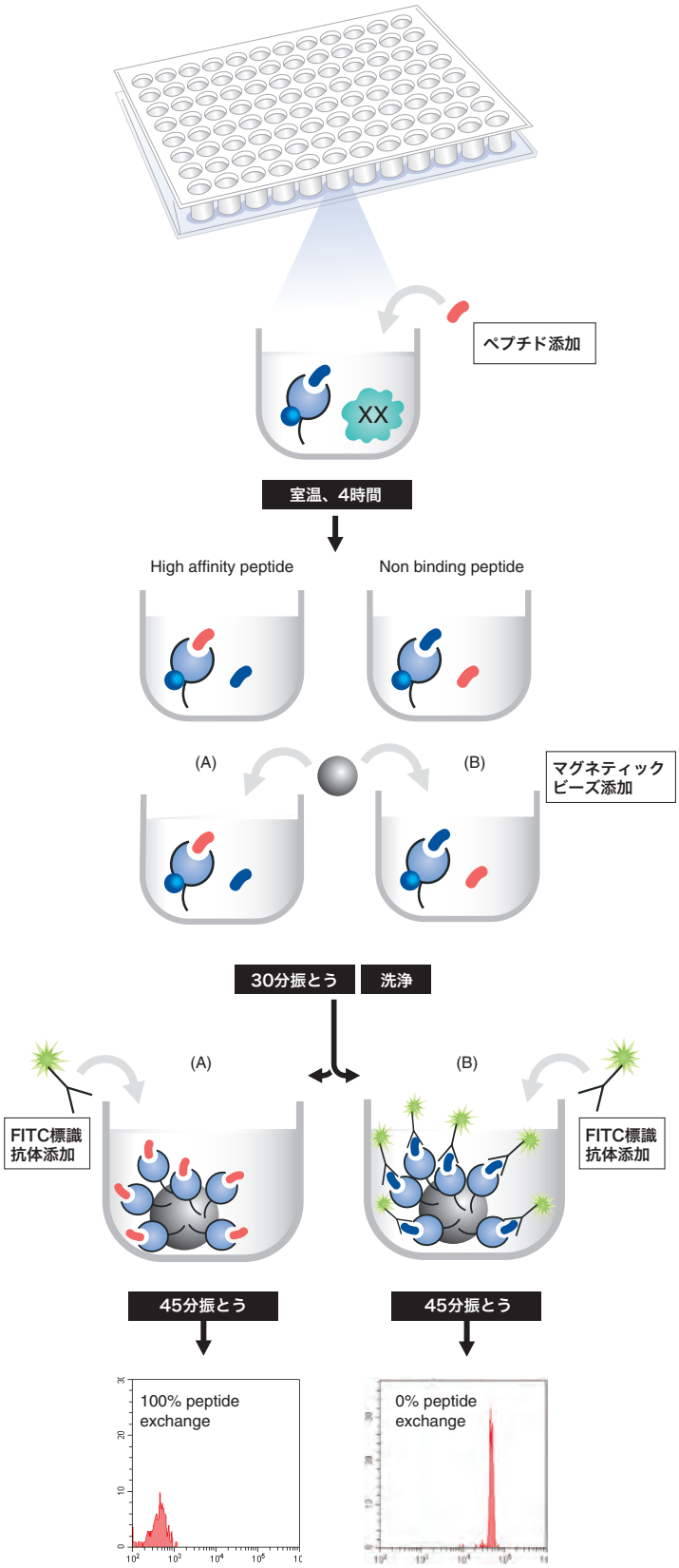
本キットでは MHC-exiting peptide複合体モノマーとマグネティックビーズを使用することにより、*in vitro*ペプチド交換効率のハイスループット解析に特化させています。

| キットに含まれるもの |
|---|
| ・QSM QuickSwitch™ HLA-A*02:01 Monomer |
| ・QSM Peptide Exchange Factor #1 |
| ・QSM Streptavidin Magnetic Capture Beads |
| ・QSM Exiting Peptide Antibody-FITC (1x) |
| ・QSM HLA-A*02:01 Reference Peptide 0.5 mM |
| ・QSM Peptide Exchange Assay Buffer #1 (10x) |

| キットに含まれないもの |
|---|
| ・96ウェルマイクロプレート |
| ・96ウェルマイクロプレート用マグネティックラック |




■ 実験のながれ



売れています！ 特におすすめ ネオアンチゲン研究に

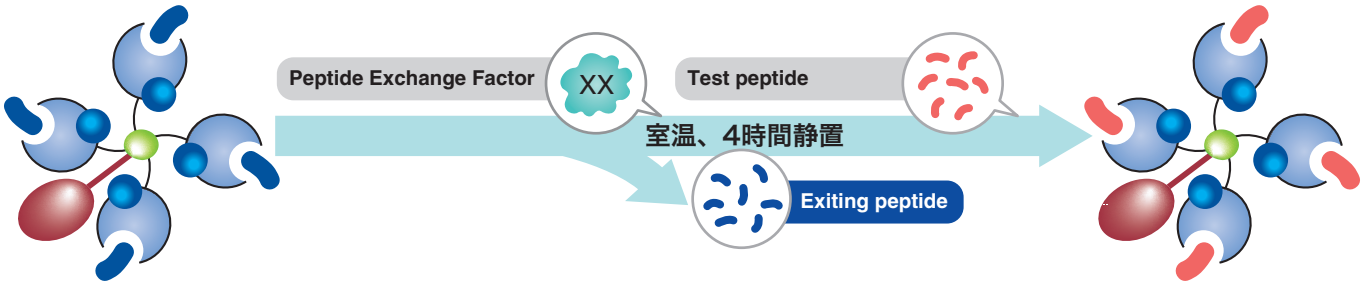
## UV 照射不要！簡単！
# QuickSwitch™ カスタム テトラマーキット

### 遺伝子・プロテオーム解析から予測された
### ネオアンチゲン・ネオエピトープの検証ツール

**特徴**

- 4 時間の反応でテトラマー交換完了
- UVランプなど、特殊な装置は不要
- ペプチド交換効率も評価可能（Quant Kit シリーズ）

■ ペプチド交換反応の原理

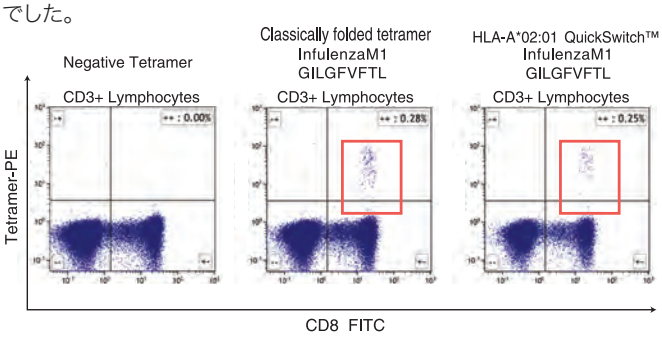



キットに含まれるテトラマー分子には構造を維持するためにExiting peptideが結合しています（図中青色）。目的のペプチド（図中赤色）を加え、Peptide Exchange Factorを添加すると、Exiting peptideとの交換反応が始まります（反応時間は約4時間）。
ペプチドが交換される比率については目的のペプチド配列に依存し、QuickSwitch™ Quant Tetramer Kitにはペプチド交換効率を調べる試薬が入っています。
※詳細はライフサイエンスサイト製品ピックアップ情報をご覧ください。

## QuickSwitch™ Tetramer Kit を使用したテトラマー作製と染色例

### ■HLA-A*02:01 Influenza M1（GILGFVFTL）の染色例

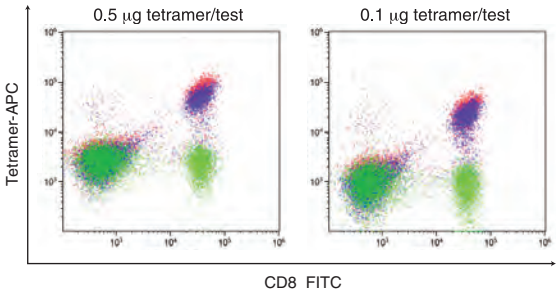
ヒトPBMCを使用し、QuickSwitch™ Tetramer Kitで作製したテトラマーとMBL同等製品を比較しました。（図中右上の数値はCD8陽性細胞中のテトラマー陽性細胞率（%）を示します。）
Influenza M1（GILGFVFTL）におけるペプチド交換効率は、89%でした。




### ■H-2K$^b$ OVA（SIINFEKL）の染色例

OT-I TCR トランスジェニックマウスから脾臓を摘出し、1.2 × $10^5$ cells/test あたり 0.5 μg、0.1 μg のテトラマー試薬を反応させました。

緑色：H-2K$^b$ TRP2 Tetramer（negative control）
赤色：H-2K$^b$ OVA SIINFEKL Tetramer（QuickSwitch™ Tetramer Kit使用）
青色：H-2K$^b$ OVA SIINFEKL Tetramer（MBL同等テトラマー製品）




| 製品名 | Code No. | | | ペプチド交換効率測定の有無 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|---|---|
| | PE標識 | APC標識 | BV421標識 | | |
| QuickSwitch™ Quant HLA-A*02:01 Tetramer Kit | TB-7300-K1 | TB-7300-K2 | TB-7300-K4 | ○ | ¥157,000 |
| QuickSwitch™ HLA-A*02:01 Tetramer Kit | TB-7301-K1 | TB-7301-K2 | TB-7301-K4 | × | ¥141,000 |
| QuickSwitch™ Quant HLA-A*24:02 Tetramer Kit | TB-7302-K1 | TB-7302-K2 | TB-7302-K4 | ○ | ¥157,000 |
| QuickSwitch™ HLA-A*24:02 Tetramer Kit | TB-7303-K1 | TB-7303-K2 | TB-7303-K4 | × | ¥141,000 |
| QuickSwitch™ Quant H-2Kb Tetramer Kit | TB-7400-K1 | TB-7400-K2 | TB-7400-K4 | ○ | ¥157,000 |
| QuickSwitch™ H-2Kb Tetramer Kit | TB-7401-K1 | TB-7401-K2 | TB-7401-K4 | × | ¥141,000 |

詳しくはこちら
Web ページ ID【1041】

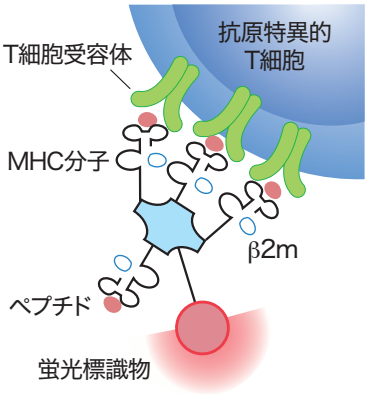
注目！

# 抗原特異的 T 細胞を特異的に検出できます
# T-Select MHC Tetramer

## MHCテトラマーによる抗原特異的T細胞の検出原理

T細胞受容体(TCR)は、抗原提示細胞(APC)に発現するMHC分子と、APC内でプロセスされた特定のペプチド配列からなる複合体(MHC-peptide Complex)を認識して特異的に結合することで、T細胞を活性化させることが知られています。この原理を利用して、MHC-peptide Complexを用いた抗原特異的T細胞の検出が可能であると考えられました。しかし、MHC-peptide Complexは、単量体(モノマー)の状態ではTCRに対する親和性が低く、両者の結合が不安定であるため、そのままでは検出ツールとしての応用は困難でした。そこで、MHC peptide Complexをビオチン化し、ストレプトアビジンによりこれを 4量体(テトラマー)化することで、TCRとの安定的な結合状態を維持させることで検出ツールとしての応用が可能になりました。

T-Select MHC Tetramerは、FITC、PEあるいは APCなどの蛍光物質で標識されているため、フローサイトメーターや蛍光顕微鏡を用いて、抗原特異的T細胞の検出が可能です。




### MHCテトラマー製品

- **Human Class Ⅰ**
  がん関連、ウイルス・バクテリアなど
- **Mouse Class Ⅰ**
  がん関連、ウイルス・モデル抗原など
- **Human Class Ⅱ**
  ウイルスなど
- **Mouse Class Ⅱ**
  モデル抗原MOG、OVAなど
- **CD1d**
  ヒト、マウス
- **HLA-E**
- **その他動物 Class Ⅰ**
  アカゲザル、ニワトリなど

### MHCカスタムテトラマー

- **Class Ⅰ custom Tetramer**
  ヒト、マウス、サル、ニワトリ
- **Class Ⅱ custom Tetramer**
  ヒト、マウス

## テトラマー製品の検索の仕方

### MBLライフサイエンスTOPページより、簡単に検索できます

MBL　ライフサイエンス　検索

**方法1** 検索キーワードで探す

ご希望のペプチド配列が分かっていれば、検索キーワードにそのままペプチド配列をペーストして検索すると一番簡単です。

**方法2** [テトラマーを探す]をクリック

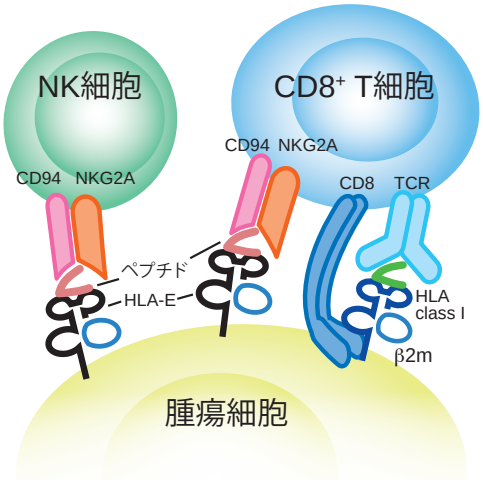
より詳細な検索が可能です。例えば、ヒトHLA-A*24:02でがん関連のテトラマーを調べたいなど、様々なカテゴリーでの検索が可能です。

## 抗原特異的な NK 細胞や T 細胞を直接認識する際に有用です

# Human class Ⅰ HLA-E Tetramer

非古典的MHC class Ⅰ分子に属するHLA-Eは、NK細胞およびCD8⁺ T細胞が発現するCD94/NKG2受容体と結合して細胞の免疫応答を制御することが明らかになっています。また、HLA-EはCD8⁺ T細胞が発現するT細胞受容体(TCR)と結合し、活性化を促すことが知られています。

HLA-Eは、黒色腫や骨肉腫などのがんにおいても発現が確認されており、腫瘍細胞がHLA-Eを介して抑制型のCD94/NKG2A受容体と結合することでNK細胞やCD8⁺ T細胞の免疫監視機構から逃避することが報告されています。また、感染症においてもHLA-Eの機能に関する報告があり、これらの疾患に伴うHLA-Eのはたらきが注目されています。

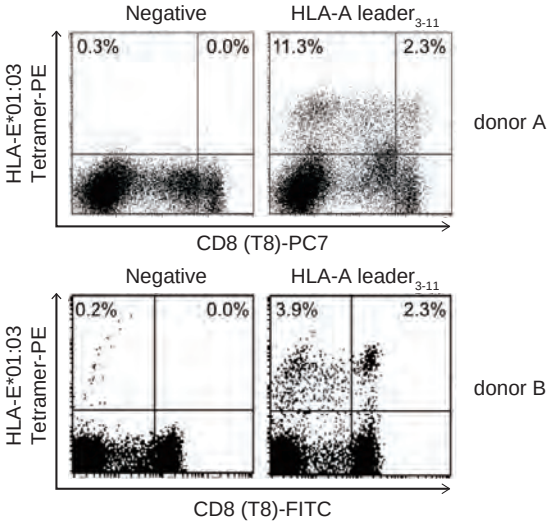



### 日本人および白人におけるHLA-Eアリルの遺伝子頻度

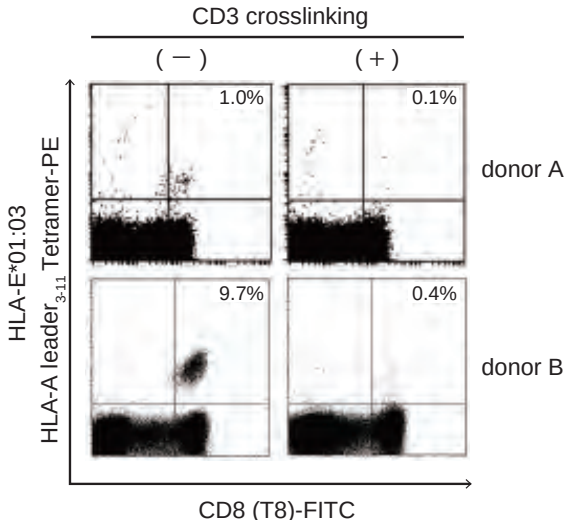
| HLA-E allele | 日本人 | 白人 |
|---|---|---|
| E*01:01 | 32.0% | 56.7% |
| E*01:03 | 68.0% | 24.4% |

http://www.allelefrequencies.net

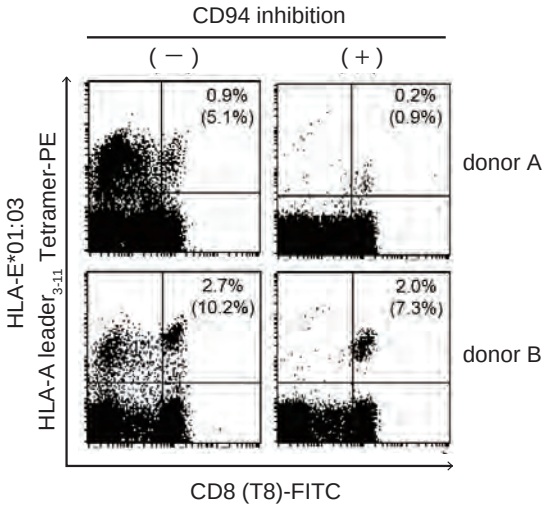
### ■HLA-E HLA-A leader$_{3\text{-}11}$ Tetramerおよび HLA-E Negative Tetramerの染色例




### ■CD3抗体によるHLA-E Tetramer結合阻害




### ■CD94抗体によるHLA-E Tetramer結合阻害




| Code No. | 製品名 | 包装 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|
| TS-ME01-1 | HLA-E*01:03 HLA-A leader$_{3\text{-}11}$ Tetramer-VMAPRTLVL-PE | 50 tests | ¥190,000 |
| TS-ME02-1 | HLA-E*01:03 Negative Tetramer-VMAPKTLVL-PE | 50 tests | ¥190,000 |
| TS-ME03-1 | HLA-E*01:01 HLA-A leader$_{3\text{-}11}$ Tetramer-VMAPRTLVL-PE | 50 tests | ¥190,000 |
| TS-ME04-1 | HLA-E*01:01 Negative Tetramer-VMAPKTLVL-PE | 50 tests | ¥190,000 |

製品ピックアップ情報
Web ページ ID【1105】

受託　特におすすめ　目的とするアリル、ペプチド配列のテトラマー製品が見つからない方に

## ご希望のテトラマーをカスタム作製できます

# MHC class Ⅰ custom Tetramer

弊社にて対応可能なアリルとご希望の配列のペプチドを用いて MHC class Ⅰ Tetramer を作製するサービスです。
詳細は下記「対応可能なアリル」をご参照ください。

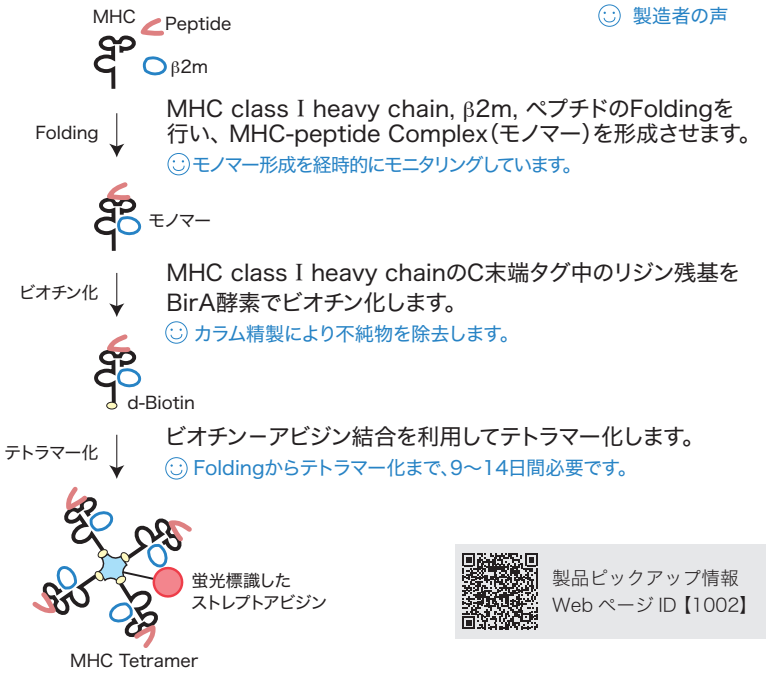
### ■ 対応可能なアリル

| HLA-A | HLA-B | HLA-C | Mouse |
|---|---|---|---|
| A*01:01 | B*07:02 | Cw*03:03 | H-2K$^b$ |
| A*02:01 | B*08:01 | Cw*03:04 | H-2K$^d$ |
| A*02:06 | B*15:01 | Cw*06:02 | H-2D$^b$ |
| A*02:07 | B*15:02 | Cw*08:01 | H-2D$^d$ |
| A*03:01 | B*27:05 | Cw*12:02 | H-2D$^k$ |
| A*11:01 | B*35:01 | Cw*15:02 | H-2L$^d$ |
| A*23:01 | B*40:06 | | H-2K$^k$ |
| A*24:02 | B*42:01 | **HLA-E** | A2K$^b$（キメラ） |
| A*29:02 | B*57:01 | E*01:01 | A24K$^b$（キメラ） |
| A*31:01 | | E*01:03 | Qa-1$^b$ |

| Chicken | Rhesus Macaque | Macaca Fascicularis |
|---|---|---|
| BF2*1201 | Mamu-A*90120-5 | Mafa-A1*063 |
| BF2*1501 | Mamu-A*01 | Mafa-B*104:01 |

青字のアリルは海外（BION社：アメリカ）での製造となります。
納期についてはお問い合わせください。

### ■ 作業のながれ




☺ 製造者の声

MHC class Ⅰ heavy chain, β2m, ペプチドのFoldingを行い、MHC-peptide Complex（モノマー）を形成させます。
☺モノマー形成を経時的にモニタリングしています。

MHC class Ⅰ heavy chainのC末端タグ中のリジン残基をBirA酵素でビオチン化します。
☺ カラム精製により不純物を除去します。

ビオチン－アビジン結合を利用してテトラマー化します。
☺ Foldingからテトラマー化まで、9～14日間必要です。

製品ピックアップ情報
Web ページ ID【1002】

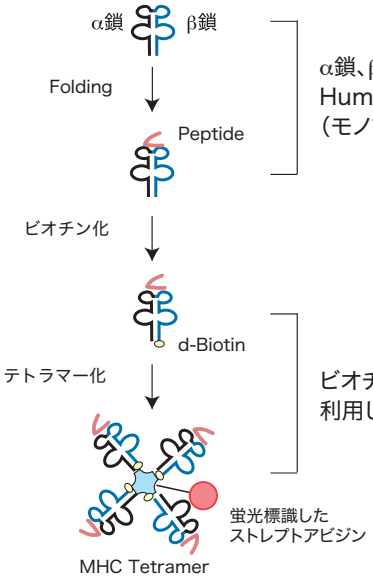
# MHC class Ⅱ custom Tetramer

### ■対応可能なアリル

| Human Class Ⅱ | | Mouse Class Ⅱ |
|---|---|---|
| DRB1*01:01 | DRB1*11:01 | I-A$^d$ |
| DRB1*03:01 | DRB1*12:02 | I-A$^b$ |
| DRB1*04:01 | DRB1*14:01 | I-A$^{g7}$ |
| DRB1*04:10 | DRB1*14:06 | |
| DRB1*04:05 | DRB1*15:01 | |
| DRB1*07:01 | DRB1*15:02 | |
| DRB1*08:02 | DRB4*01:01 | |
| DRB1*08:03 | DPB1*04:01 | |
| DRB1*09:01 | | |

青字のアリルは海外（BION社：アメリカ）での製造となります。
納期についてはお問い合わせください。

### ■作業のながれ（Human HLA class Ⅱの場合）




α鎖、β鎖、ペプチドのFoldingを行い、Human HLA class Ⅱ/ペプチド複合体（モノマー）を形成させます。

ビオチン化後、ビオチン→アビジン結合を利用して、テトラマー化します。

製品ピックアップ情報
Web ページ ID【1001】

### カスタム作製料金

MHC class Ⅰ custom Tetramer

| サービス | 50 tests | 100 tests | 150 tests |
|---|---|---|---|
| カスタム作製料金（税別）（ペプチド合成費用含む） | ¥400,000 | ¥550,000 | ¥700,000 |
| ペプチドご提供の場合（税別）※1 | ¥350,000 | ¥500,000 | ¥650,000 |

Human HLA class Ⅱ custom Tetramer※2

| サービス | 50 tests |
|---|---|
| カスタム作製料金（税別）（ペプチド合成費用含む） | ¥720,000 |
| ペプチドご提供の場合（税別）※1 | ¥630,000 |

※1 ペプチドをご提供いただく場合、純度 90%以上のペプチドが 20 mg 必要です。溶液に溶解していない状態のもの（凍結乾燥品）をご用意ください。
※2 Mouse class Ⅱ Tetramer をご希望の場合はお問い合わせください。

**ビオチン化モノマーの作製も承ります。**
ご希望のアリルおよびペプチド配列がございましたら、お問い合わせください。折り返し、担当者よりご連絡させていただきます。

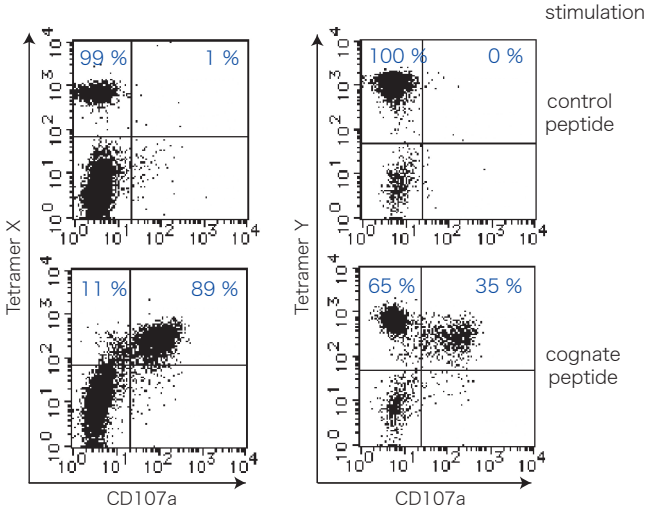
注目！

## 抗原特異的 CTL 活性測定キット

# IMMUNOCYTO CD107a Detection Kit

抗原刺激により活性化したCTLは、細胞内顆粒中に含まれるパーフォリン、グランザイムなどの細胞障害性因子を放出します。これに伴い、細胞内顆粒内膜に存在するCD107a(LAMP-1)などが細胞膜上に表出します。したがって、細胞表面上に表出したCD107分子を検出することで、細胞障害性因子の放出を間接的に調べることができます。

IMMUNOCYTO CD107a Detection KitではCD107a mobilization assayにより、CTLによる細胞障害性因子の放出を間接的に測定することができます。

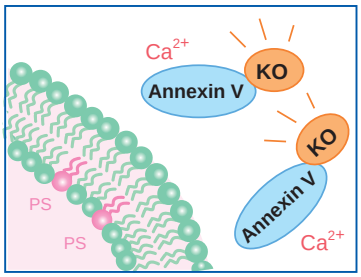



# IMMUNOCYTO Cytotoxity Detection Kit

IMMUNOCYTO Cytotoxity Detection Kitは、ターゲット細胞をCFSEとAnnexin Vで二重染色し、フローサイトメトリーによって細胞障害性活性を測定する試薬です。

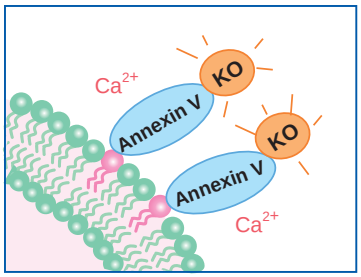
CFSE染色されたターゲット細胞のうち、Annexin V染色された細胞の割合でエフェクター細胞の細胞障害性活性を測定します。

**生細胞**




生細胞のPSは細胞表面に露出していないので、Annexin Vとは結合しません。

**アポトーシス初期細胞**




アポトーシスを起こした細胞では、膜構造が壊れ、PSが細胞表面に露出して、Annexin Vと結合します。

## フローサイトメトリーによるデータ解析

右図は、IMMUNOCYTO Cytotoxity Detection Kitを用いて細胞傷害性活性を解析したデータです。エフェクター細胞(E)、ターゲット細胞(T)は図の下に示した通りです。

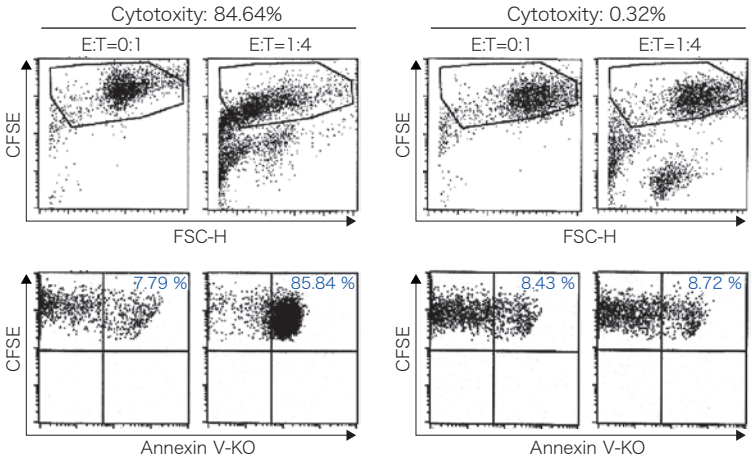
Killingが起こると、CFSE陽性であるターゲット細胞がAnnexin V陽性になることが分かります。この数値(%)を用いて、細胞傷害性活性を下記の式を用いて数値化することができます。

**Cytotoxity (%) =[ (ET-$T_0$) / (100-$T_0$) ]×100**

ET: エフェクター細胞とターゲット細胞を共培養したときの、$CFSE^+$ $Annexin\ V^+$ 細胞の割合(%)

$T_0$: ターゲット細胞のみを培養したときの、$CFSE^+$ $Annexin\ V^+$ 細胞の割合(%)

※本キットにCFSEは含まれておりません。




E: A*24:02 EBV BRLF1 CTL line
T: BRLF1 peptide pulsed HLA-A24 LCL

E: A*24:02 EBV BRLF1 CTL line
T: HLA-A2 LCL

| Code No. | 製品名 | 包装 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|
| 4844 | IMMUNOCYTO CD107a Detection Kit | 50 tests | ¥50,000 |
| AM-1005M | IMMUNOCYTO Cytotoxicity Detection Kit | 50 tests | ¥50,000 |

注目！ 免疫 >> がん >> 抗体 特におすすめ 病理染色を行う方

## がん組織での免疫染色に！

# Anti-HLA class Ⅰ (HLA-A,B,C) (Human) mAb (clone EMR8-5.1)

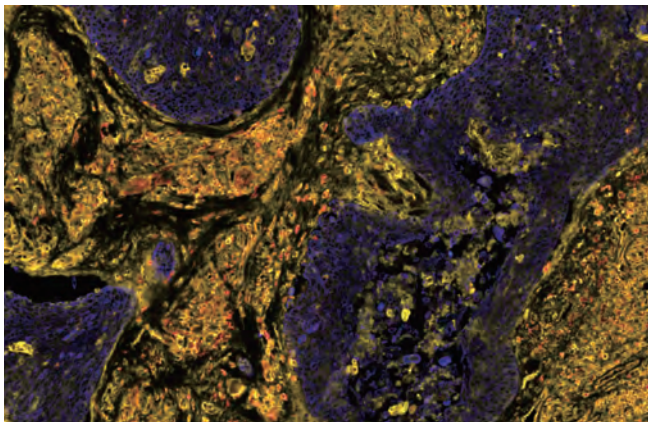
がん治療で注目されている免疫チェックポイント阻害剤やがんワクチン療法において、十分な抗腫瘍効果を得るには、標的となる腫瘍細胞がHLA class Ⅰ抗原を発現している必要があります。治療法の確立のために腫瘍細胞のHLA class Ⅰ抗原の発現を適切に評価することが重要とされております。

本製品は、ヒトHLA-A, B, Cを認識する免疫染色用抗体です。腫瘍細胞や組織でのHLA class Ⅰの発現の確認に有用です。

### 特徴

- **用手法だけでなく自動染色装置でもお使いいただけます。**
- **便利な Ready-to-use 品です。**

### ■多重蛍光染色の例

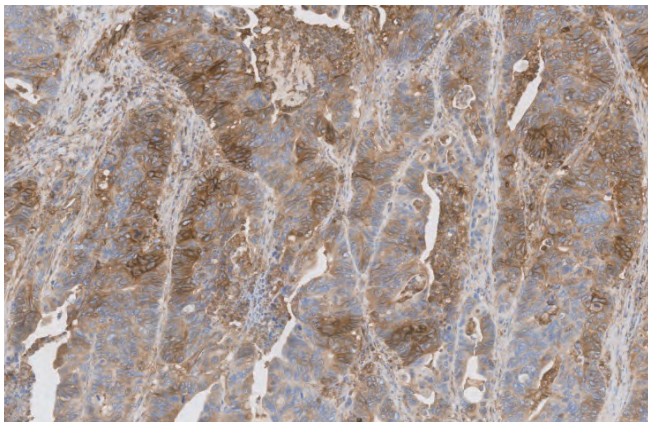


正常上皮と思われる部位と、浸潤しているリンパ球、マクロファージなど、間質細胞にはHLA class Ⅰの発現がみられますが、癌細胞上（cytokeratin 陽性）には発現がほとんどみられません。HLA-DR は単球、マクロファージ系の細胞上に発現がみられます。

組織：頭頸部がん
オレンジ：HLA class Ⅰ（Code No. D370-3H）
赤：HLA-DR
青：Cytokeratin
画像提供：愛知医科大学 医学部 腫瘍免疫寄附講座
准教授 鈴木 進 先生

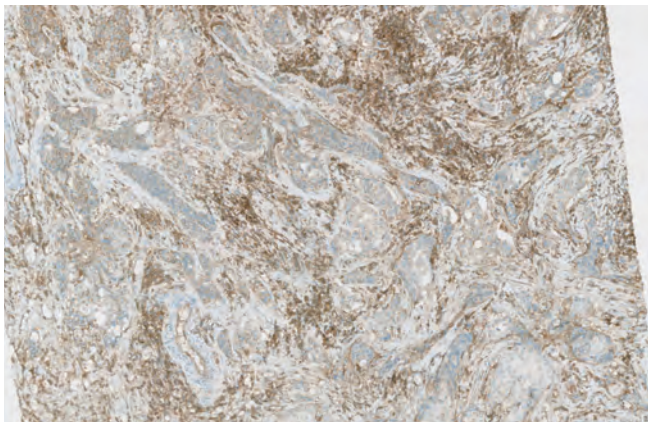
### ■自動染色装置を用いた例

BOND RX（Leica Biosystems社）使用



組織：大腸がん

VENTANA BenchMark XT（Roche Diagnostics社）使用



組織：乳がん

### 製品リスト

| Code No. | 製品名 | クローン | アイソタイプ | 包装 | 使用方法 | 交差反応性 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D370-3H | Anti-HLA class Ⅰ（HLA-A,B,C）（Human）mAb | EMR8-5.1 | Mouse IgG1κ | 6 mL | IH | Human | ¥32,000 |

### 関連製品 免疫染色以外の用途では下記製品をご使用ください。

| Code No. | 製品名 | クローン | アイソタイプ | 包装 | 使用方法 | 交差反応性 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D367-3 | Anti-HLA class Ⅰ（HLA-A,B,C）（Human）mAb | EMR8-5 | Mouse IgG1κ | 100 μg/100 μL | WB, IH, FCM | Human | ¥38,000 |

WB: Western Blotting, IH: Immunohistochemistry, FCM: Flow Cytometry

製品ピックアップ情報
Web ページ ID【1106】

注目！

# *Blockmaster*™ 完全化学合成ポリマーのブロッキング試薬

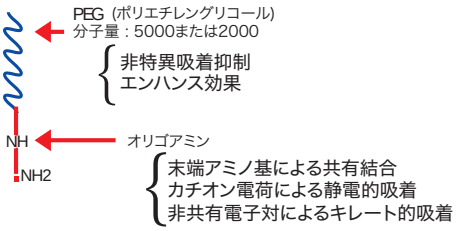
*Blockmaster*™ は、タンパク質やウイルス、血清を含まない完全化学合成のブロッキング試薬です。
タンパク質の非特異的吸着を抑制し、リガンドの活性を増強することにより、高いシグナル/ノイズ比（S/N比）を実現します。
BSAの代替として、あるいはBSAと併用してお使いいただけます。

## *Blockmaster*™ CEシリーズ（化学結合型合成ブロッキング試薬）

分子片末端にアミノ基を持ち固相への化学結合が可能です。

### 構造・使用範囲

- **カルボキシ基表面に共有結合により固定化することが可能です。**
- **負電荷の表面、タンパク質などに静電的に吸着させることが可能です。**
- **金表面（SPR, 金コロイド）の処理剤として使用することが可能です。**

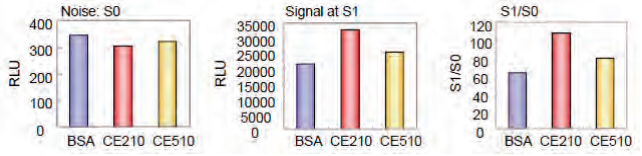



### アプリケーション

- **化学発光酵素免疫測定法（CLEIA）におけるシグナルの強化**

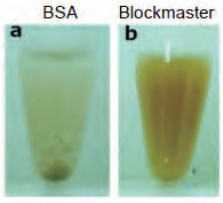
磁性粒子Magnosphere™を*Blockmaster*™ CE210, CE510もしくはBSAによりコーティング処理し、α-フェトプロテインを抗原とし、化学発光酵素免疫測定法（CLEIA）を行いました。*Blockmaster*™を用いることにより、シグナル/ノイズ比の劇的な改善が認められました。

| | AFP (ng/mL) | Blocking | | |
|---|---|---|---|---|
| | | BSA | *Blockmaster*™ CE210 | *Blockmaster*™ CE510 |
| S0 | 0 | 344 | 304 | 321 |
| S1 | 10 | 21540 | 32706 | 25446 |
| S2 | 100 | 124782 | 156908 | 141744 |
| | S1/S0 | 63 | 108 | 79 |




- **コロイド安定性への影響**

*Blockmaster*™ もしくはBSAを用い磁性粒子をコーティング処理し、細胞溶解液中にて磁性粒子の分散性を確認しました。
*Blockmaster*™ を添加することによって溶液中の粒子の不均一を防止できます。




製品リスト

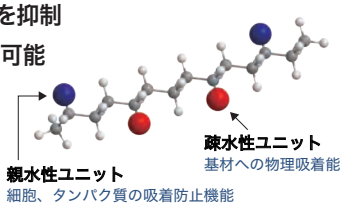
| Code No. | 製品名 | 包装 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|
| J-CE210RAN | *Blockmaster*™ CE210 | 100 mL | ¥60,000 |
| J-CE510RAN | *Blockmaster*™ CE510 | 100 mL | ¥50,000 |

## *Blockmaster*™ PAシリーズ（物理吸着型合成ブロッキング試薬）

幅広くご利用いただける物理吸着型完全化学合成のブロッキング試薬です。疎水性ユニットと親水性ユニットが適切なバランスで配置されたJSR独自の水溶性ポリマーで構成されており、マルチプレートやシャーレ等の各種材質に対して優れたタンパク質や細胞の吸着防止効果を付与します。

### 構造・使用範囲

- **各種基材への非特異的吸着を抑制**
- **各種アプリケーションに利用可能**




### 適応可能基材

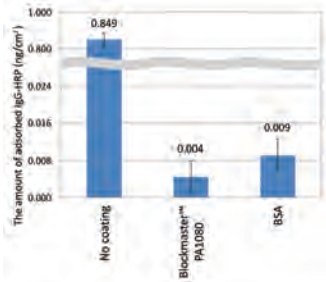
| | PS | PP | COP | Glass | PDMS | PVDF | Nitro cellulose |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Blockmaster*™ PA1080 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ◎ |
| BSA | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | △ | × | × |

未処理基材対比 非特異的タンパク質（IgG）吸着低減率
◎：90%以上、○：80%以上、△：70%以上、×：70%未満

### 使用例

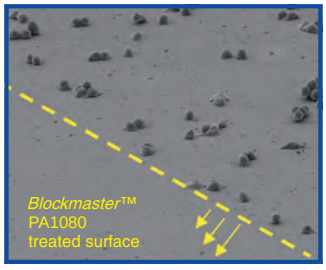
- **タンパク質吸着阻害効果**

IgGを用いたプレート吸着試験では *Blockmaster*™ PA1080は顕著なタンパク質吸着抑制効果を示しました。




- **細胞接着防止効果**

HT-29細胞を用いた培養プレート吸着試験では*Blockmaster*™ PA1080でコートすることにより細胞接着を抑制しました。




製品リスト

| Code No. | 製品名 | 包装 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|
| J-PA1080 | *Blockmaster*™ PA1080 | 100 mL | ¥20,000 |

〈関連商品〉
*Blockmaster*™ DBシリーズ ： ラテックス用ブロッキング試薬

| Code No. | 製品名 | 包装 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|
| J-DB1130 | *Blockmaster*™ DB1130 | 100 mL | ¥10,000 |

製品ピックアップ情報
Web ページ ID【1069】

新発売

CircuLex™

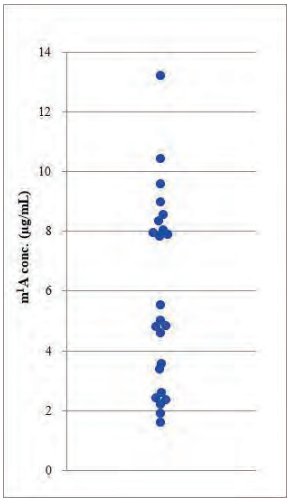
エピジェネティクス >> 疾患 >> キット

## $m^1A$ 量を競合 ELISA 法で

# CircuLex $m^1A$ (N1-methyladenosine) Competitive ELISA Kit

1-メチルアデノシン（$m^1A$）はtRNAやrRNAで認められる修飾ヌクレオシドです。mRNAの$m^1A$修飾は翻訳調節に影響を及ぼすことが示唆されています。また、がんなどの疾患や酸化ストレス下では血中や尿中に修飾ヌクレオシド単体で多く検出されることが報告されており、biologicalサンプル中の$m^1A$レベルを評価することが注目されています。

■健常人尿中の $m^1A$濃度




(n=23)

### 性能

[サンプル]：尿、細胞抽出液、血しょう*
[測定範囲]：15.6〜1,000 ng/mL
[感度]：14.6 ng/mL（LOB）

*参考情報。詳細は WEB、製品データシートをご覧ください。

| Code No. | 製品名 | 包装 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|
| CY-8124 | CircuLex $m^1A$ (N1-methyladenosine) Competitive ELISA Kit | 96 Assay | ¥84,000 |

売れています！　使用文献あり　特におすすめ

エピジェネティクス >> RNA-RNP ネットワーク >> 抗体

## 抗 $m^1A$ モノクローナル抗体

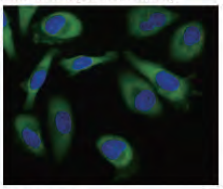
# Anti-1-methyladenosine ($m^1A$) mAb

エピトランスクリプトーム解析がNature誌のMethods of the year 2016に選ばれ、本抗体を使った方法が掲載されています。
Li X *et al*. Epitranscriptome sequencing technologies: decoding RNA modifications. Nat Methods. 14, 23-31 (2016) (PMID:28032622)

■ Immunohistochemistry

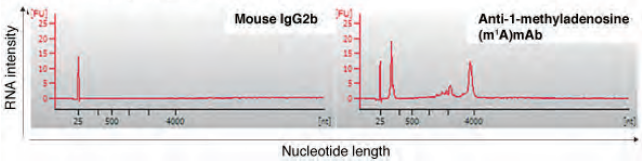
Tissue: Mouse liver ischemia
Brown: Anti-1-methyladenosine ($m^1A$) mAb (D345-3)
Blue: Hematoxylin

■ Immunocytochemistry



Cells: HeLa
Green: Anti-1-methyladenosine ($m^1A$) mAb
Blue: Hoechst33342

■ RNA immunoprecipitation




| Antibody | RNA（ng） |
|---|---|
| Mouse IgG2b | 40.0 |
| Anti-1-methryladenosine ($m^1A$) mAb | 320.0 |

売れています！　使用文献あり

エピジェネティクス >> RNA-RNP ネットワーク >> 抗体

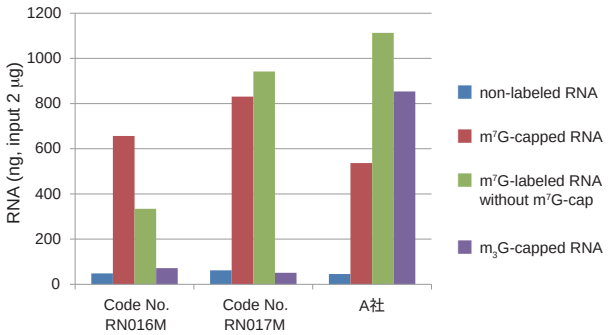
## RNA のメチル化修飾、イノシン修飾を検出！

# 抗修飾核酸抗体

DNAやRNAの一部の塩基やリボースは化学修飾を受けており、遺伝子発現に関与しています。代表的な例として、DNAメチル化による転写抑制やtRNA修飾による翻訳制御があります。DNAやRNAの修飾状態の変化は、発生や概日リズム、がんなどの疾患に関連することが報告されています。

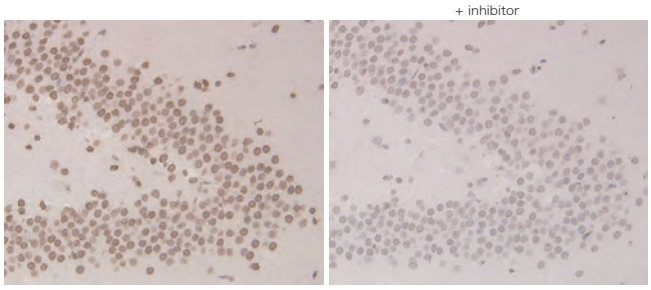
### 7-methylguanosine Cap（5'-Cap）7-methylguanosine

$m^7G$-Cap構造の付いたRNA鎖（$m^7G$-capped RNA）、ランダムに$m^7G$を取り込ませたRNA鎖（$m^7G$-labeled RNA）、$m_3G$-Cap構造の付いたRNA鎖を用いて、RNA-IPを行いました。
$m_3G$-Capへの交差性が低い抗体です。




### Inosine

ラットの脳組織を用いて免疫細胞染色を行いました。阻害剤としてInosine ヌクレオシドを添加して、競合阻害による染色性の低下を確認しました。




Tissue: Rat brain
Brown: Anti-Inosine pAb（Code No. PM098）, 10 μg/mL
Blue: Hematoxylin

**その他の修飾に対する抗体も多数取り揃えています!**

$m^5C$　5hmC　I　$m^1A$　$m^7G$　TMG/$m_3G$　ψ

**製品リスト・詳細はWEBページをチェック！**

製品ピックアップ情報
Web ページ ID【1104】

注目！

## 免疫沈降法によるヒト由来サンプルからのエクソソームの単離・解析用セット

# ExoCap™ Streptavidin CD9/CD63/CD81 Set

### エクソソーム（Exosome）とは？

エクソソーム(Exosome)は、細胞内の小胞輸送を介してMultivesicular body(MVB)から細胞外に放出される直径30〜100 nmほどの細胞外小胞(Extracellular vesicle; EV)の一種です。

エクソソームの膜表面上にはテトラスパニン(Tetraspanin)と呼ばれる4回膜貫通タンパク質が多く発現しており、CD9やCD63といった分子が一般的なエクソソームのマーカーとして知られています。また、内部にはタンパク質、脂質、核酸などが含まれています。エクソソームは、細胞外に分泌された後、血液や尿、唾液などの体液を介して隣接もしくは離れた組織に取り込まれ、細胞間情報伝達の担い手として機能することが示唆されています。

近年、エクソソーム中のmiRNAの存在が明らかになったことから、特に、エクソソーム由来のmiRNAのプロファイリングと細胞や組織特異性、疾患との関連について注目が集まるようになりました。現在、癌などをはじめとする様々な疾患において、エクソソーム由来の分子を用いた診断薬の開発や創薬ターゲットとしての可能性、ドラッグデリバリーシステムのツールとしての利用など、エクソソームに焦点を当てた様々な研究が行われています。

### 特徴

- **簡便な操作で高純度のエクソソームを単離可能**
- **単離したエクソソームは WB、qRT-PCR、CLEIA、ELISA、FCM で使用可能**

### 構成品

**ExoCap™ Streptavidin Kit**
- Streptavidin Magnetic Beads 2 mL
- Washing/Dilution Buffer 60 mL
- Treatment Buffer 30 mL
- User manual

＋

エクソソームの表面抗原(CD9、CD63、CD81)に対するビオチン標識抗体
**Exosome CD9/CD63/CD81 mAb Set-Biotin**
- Anti-CD9 mAb-Biotin (10 μg/50 μL)
- Anti-CD63 (LAMP-3) mAb-Biotin (10 μg/50 μL)
- Anti-CD81 (TAPA1) mAb-Biotin (10 μg/50 μL)
- User manual

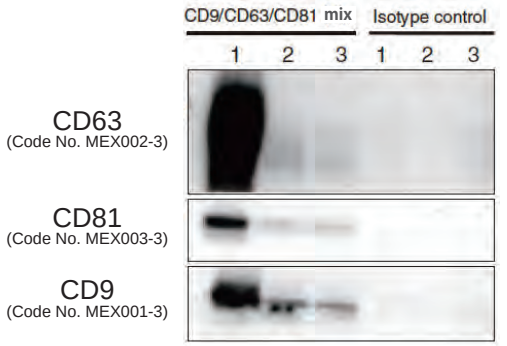
ビオチン標識 CD9、CD63、CD81 抗体は、特異性が高く、免疫沈降法によるエクソソームの単離に優れたパフォーマンスを発揮します。

ExoCap™ Streptavidin Kit は、体外診断システムの多検体処理や自動化に用いられてきた磁性粒子 Magnosphere™ を用いた分離担体（Streptavidin Magnetic Beads）と、エクソソームを捕捉・洗浄・抽出する各ステップで用いる緩衝液で構成されています。タンパク質や核酸の非特異吸着を低減して高純度のエクソソームを単離することができます。

### 使用例

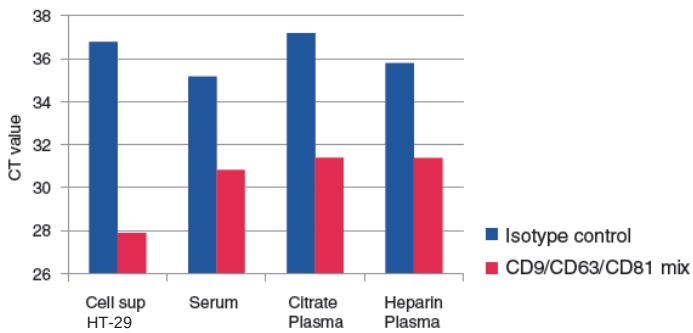
[サンプル]：HT-29 細胞培養上清、健常人血清、健常人クエン酸血しょう、健常人ヘパリン血しょう
[ビーズ]：CD9/CD63/CD81混合ビーズ（ストレプトアビジン磁性ビーズにCD9、CD63、CD81の各ビオチン標識抗体を結合させた後、等量ずつ混合して使用）

#### ■ Western Blotting




Lane 1 : HT-29 cell supernatant
Lane 2 : Serum healthy donor
Lane 3 : Citrate plasma healthy donor

#### ■ miR-21のqRT-PCR




| Code No. | 製品名 | 包装 | 価格（税別） |
|---|---|---|---|
| MEX-SA123 | ExoCap™ Streptavidin CD9/CD63/CD81 Set | 1 set | ¥55,000 |

※本製品は ExoCap™ Streptavidin Kit（Code No. MEX-SA）と CD9、CD63、CD81 のビオチン標識抗体のセット品です。キットおよびビオチン標識抗体の 50 μL 包装品のみでもお求めいただけます。

製品ピックアップ情報
Web ページ ID【1057】

新発売

## BCG ワクチンに代わる次世代ワクチンのターゲット分子

# 結核菌抗原 マウス MHC class II テトラマー

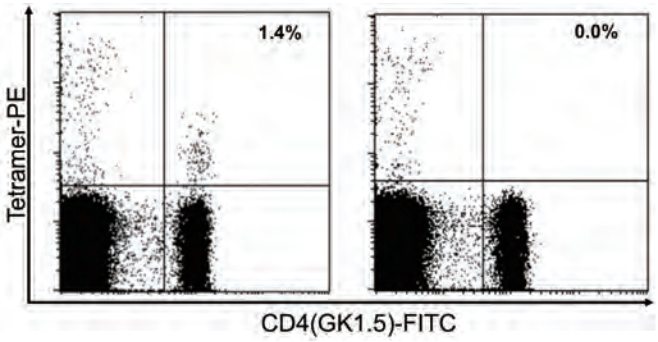
### I-A$^b$ Mtb Ag85B$_{240\text{-}254}$ Tetramer-FQDAYNAAGGHNAVF

結核は、結核菌（*Mycobacterium tuberculosis*; Mtb）による感染症で、日本ではあまり聞かれなくなっていますが、近年でも毎年約18,000人が新たに結核を発症し、約1,900人が結核で亡くなっています。結核菌の予防接種といえばBCGワクチンですが、BCG株の違いによって効果が異なる、10代を過ぎるとその有効性が失われるなど課題も多いため、より有効なワクチン開発が進められています。

Ag85分子は多くの結核菌株で主に発現しているタンパク質で、BCGの代わりとなる次世代ワクチンのターゲットとして注目されています。本製品に含まれるペプチド配列が用いられたワクチン開発も行われており、本製品はこのエピトープ特異的なCD4陽性T細胞の検出に有用だと考えられます。

## 特徴

- **抗原性が強く、ペプチドを免疫したマウスの脾細胞から、*in vitro*でのペプチド刺激なしでT細胞を検出できるところが大きな特徴です。**




Ag85B$_{240\text{-}254}$ペプチドを免疫したマウスの脾細胞を、2種類のテトラマーで染色し、フローサイトメトリーで測定しました。

*In vitro*でのペプチド刺激なしでCD4 陽性、テトラマー陽性細胞を検出することができました。

左：I-A$^b$ Mtb Ag85B$_{240\text{-}254}$ Tetramer-PE
（Code No. TS-M719-1）
右：I-A$^b$ human CLIP$_{103\text{-}117}$ Tetramer-PE
（Code No. TS-M715-1）

| | 抗原名 | MHC アリル | 配列 | 位置 | PE 標識（20 tests） | | APC 標識（20 tests） | | 誘導用 peptide Code No. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Code No. | 価格（税別） | Code No. | 価格（税別） | |
| NEW! | Mtb Ag85B | I-A$^b$ | FQDAYNAAGGHNAVF | 240-254 | TS-M719-1 | ¥180,000 | TS-M719-2 | ¥180,000 | - |
| | OVA | I-A$^d$ | ISQAVHAAHAEINEAGR | 323-339 | TS-M703-1 | ¥180,000 | TS-M703-2 | ¥180,000 | TS-M703-P |
| | OVA | I-A$^b$ | ISQAVHAAHAEINEAGR | 323-339 | TS-M710-1 | ¥180,000 | TS-M710-2 | ¥180,000 | TS-M703-P |
| | Mouse 2W1S | I-A$^b$ | EAWGALANWAVDSA | 52-68 | TS-M722-1 | ¥180,000 | TS-M722-2 | ¥180,000 | TS-M722-P |
| | Influenza NP | I-A$^b$ | QVYSLIRPNENPAHK | 311-325 | TS-M716-1 | ¥180,000 | TS-M716-2 | ¥180,000 | TS-M716-P |
| | Chicken HEL | I-A$^{g7}$ | AMKRHGLDNYRGYSL | 11-25 | TS-M718-1 | ¥180,000 | TS-M718-2 | ¥180,000 | TS-M718-P |
| | *T. gondii* CD4Ag28m | I-A$^b$ | AVEIHRPVPGTAPPS | 605-619 | TS-M723-1 | ¥180,000 | TS-M723-2 | ¥180,000 | TS-M723-P |
| | BDC2.5 mimotope | I-A$^{g7}$ | AHHPIWARMDA | - | TS-M727-1 | ¥180,000 | TS-M727-2 | ¥180,000 | TS-M727-P |
| | MOG | I-A$^b$ | MEVGWYRSPFSRVVHLYRNGK | 35-55 | TS-M704-1 | ¥180,000 | TS-M704-2 | ¥180,000 | TS-M704-P |
| | FMLV | I-A$^b$ | EPLTSLTPRCNTAWNRLKL | 123-141 | TS-M705-1 | ¥180,000 | - | - | - |
| | Eα | I-A$^b$ | ASFEAQGALANIAVDKA | 52-68 | TS-M706-1 | ¥180,000 | - | - | - |
| | ESAT-6 | I-A$^b$ | MTEQQWNFAGIEAAASAIQG | 1-20 | TS-M707-1 | ¥180,000 | - | - | TS-M707-P |
| | Human CLIP | I-A$^b$ | PVSKMRMATPLLMQA | 103-117 | TS-M715-1 | ¥180,000 | TS-M715-2 | ¥180,000 | TS-M801-P |
| | Human CLIP | I-A$^d$ | PVSKMRMATPLLMQA | 103-117 | TS-M720-1 | ¥180,000 | TS-M720-2 | ¥180,000 | TS-M801-P |
| | Human CLIP | I-A$^{g7}$ | PVSKMRMATPLLMQA | 103-117 | TS-M717-1 | ¥180,000 | TS-M717-2 | ¥180,000 | TS-M801-P |

Copyright © 2019 MEDICAL & BIOLOGICAL LABORATORIES CO., LTD. All Rights Reserved.

2019.08 151046-19081125N

MBL 株式会社 医学生物学研究所
A JSR Life Sciences Company https://ruo.mbl.co.jp/
◎ LSTR事業部
〒105-0012
東京都港区芝大門2丁目11番8号 住友不動産 芝大門二丁目ビル
TEL : 03-6854-3614 E-mail : support@mbl.co.jp