

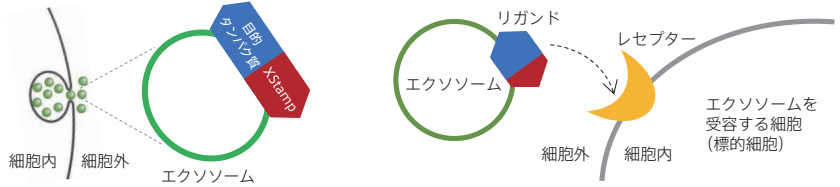
## 標的細胞への特異性を向上させたエクソソームを作製するキット XStamp Exosome Targeting System

任意のタンパク質をエクソソーム表面に発現させることができる製品です。細胞特異的なリガンドを発現させることで、エクソソームを効率よく標的細胞に輸送させることができます。エクソソームを介した細胞への特異的なデリバリーやワクチン産生の促進、薬物スクリーニングなどに応用できます。

### MEMO

#### XStamp とは

XStamp は、エクソソーム表面に局在するタンパク質 MFG-E8 の C1C2 ドメインです。目的のタンパク質（リガンド）をエクソソーム表面に提示させます。



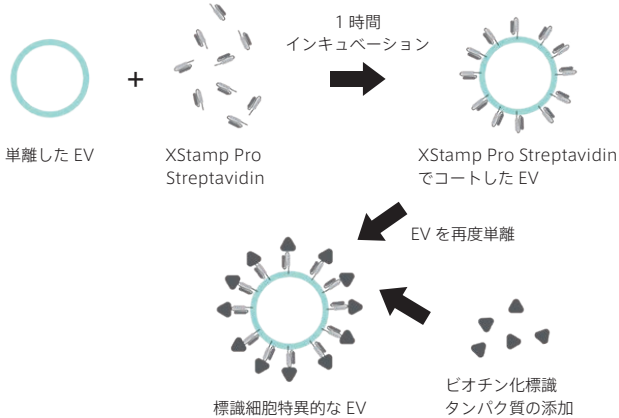
#### 用途に応じてお選び下さい！製品選択ガイド

- 手持ちの精製済みエクソソームを使いたい
- 手持ちのビオチン標識抗体やタンパク質で標識したい
- 短時間で標識エクソソームを調製したい

- 精製済みエクソソームを持っていない
- 任意の細胞にリガンドを発現するエクソソームを産生させたい
- 安定発現細胞株を作りたい

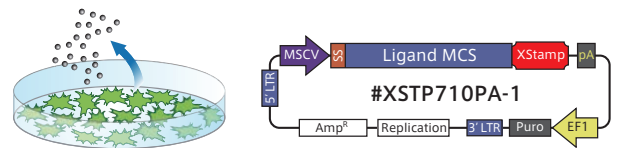
#### XStamp Pro Streptavidin Kit がオススメ！

- 単離したエクソソームなどの EV の表面に、タンパク質や抗体を標識できるキットです。
- キットに含まれる Streptavidin 標識 XStamp を EV と反応させてコーティング後、任意のビオチン標識タンパク質・抗体を反応させて結合させます。
- 発現ベクターやトランスフェクションは不要なため、短時間でタンパク質・抗体標識エクソソームを作製することができます。
- 複数の標的に対するバリエーションを簡単に作製できるため、迅速なスクリーニングに有用です。
- 使用回数：10 reactions
- キット内容：XStamp Pro purified protein, ExoQuick-TC



#### XStamp Cloning and Expression Lentivector がオススメ！

- レンチベクターを用いて、特定のタンパク質を膜表面に発現したエクソソームを産生させるキットです。MCS に任意のタンパク質配列を挿入することで、XStamp との融合タンパク質が発現します。
  - 構築したベクターを細胞へトランスフェクションし、一過性発現をさせることができます。また、レンチウイルスへパッケージングさせて導入することも可能です\*。
  - 目的リガンドを表面に発現したエクソソームを、安定的に産生する細胞株を作製できます。
- \*本製品にトランスフェクション試薬やウイルスパッケージング用製品は含まれません。別途ご用意下さい。



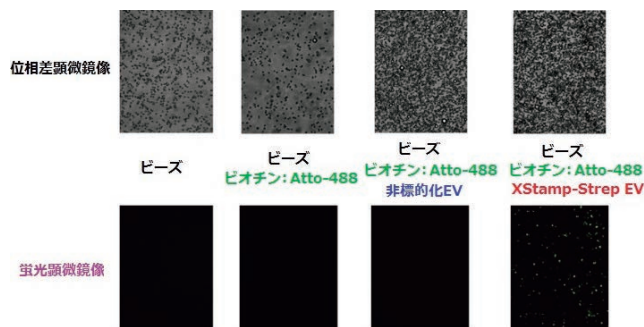
品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
XStamp Cloning and Expression Lentivector	SBI XSTP710PA-1	10 µg / 149,000

使用例や構築済み製品については右ページをご覧ください

品名	メーカー 商品コード	包装 / 価格 (¥)
XStamp Pro Streptavidin Customizable EV Targeting Kit	SBI XSTP900A-1 <b>-80°C</b>	1 kit / 148,000

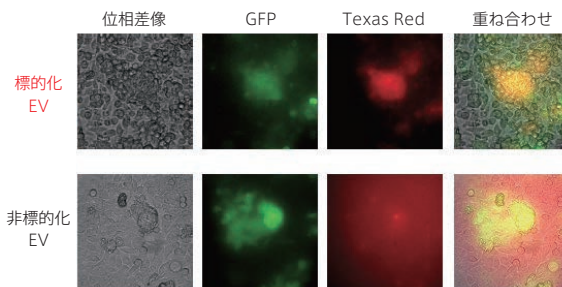
使用例

■XStamp Pro (単離したエクソソームへ直接標識) の使用例



ラテックス硫化アルデヒドビーズを用いた XStamp Pro Streptavidin (#XSTP900A-1) によるビオチン標識物への結合の検証

EV には結合するが、ビオチン化 Atto-488 色素には結合しないラテックス硫化アルデヒドビーズを使用し、蛍光顕微鏡で観察した。最右列の XStamp Pro Streptavidin で表面をストレプトアビジンでコートした EV のみが、ビオチン化 Atto-488 と結合し緑色蛍光を発しているのがわかる。

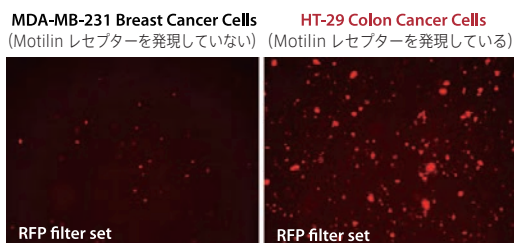


XStamp anti-HIV ScFv (#XSTP905A-1) を表面にコートした EV の効果

GFP 標識 HIV を感染させた TZMbl 細胞に対して、Texas Red 標識 siRNA を内部に含む非標的化 EV (下段)、HIV 標的化 EV (上段) をそれぞれ添加した。HIV 標的化 EV のみが有意に HIV 感染細胞へ取り込まれたことがわかる。

画像提供: Drs. Rafal Kaminski and Kamel Khalili, Temple University

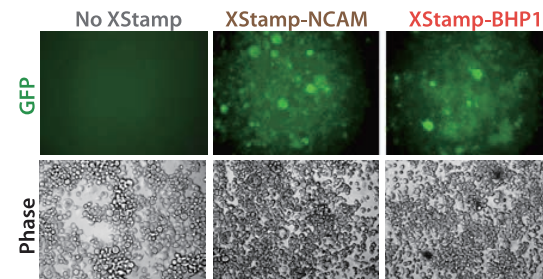
■XStamp シリーズ (レンチウイルスベクターを使用) の使用例



XStamp と Exo-Fect を組み合わせて使用した例

使用した製品: #XSTP720PA-1  
 エクソソーム表面に提示させたリガンド: Motilin  
 Motilin の標的: Motilin レセプターを発現している細胞 (消化管細胞)  
 エクソソームを産生させた細胞: HEK293 細胞

Motilin 提示エクソソームに、トランスフェクション試薬 Exo-Fect を用いて Texas-Red 標識 siRNA を導入した後、各細胞に添加した。細胞におけるエクソソームの取り込みを蛍光により確認した。MDA-MB-231 細胞と比べ、HT-29 細胞においてエクソソームの取り込みがより多いことが観察された。



XStamp と XPack を組み合わせて使用した例

使用した製品:  
 #XSTP721PA-1 (提示リガンド: NCAM) および #XPAK530PA-1 (内包: GFP)  
 #XSTP722PA-1 (提示リガンド: BHP1) および #XPAK530PA-1 (内包: GFP)  
 エクソソームを産生させた細胞: マウス間葉系幹細胞

XStamp レンチベクターと GFP パッケージング用 XPack レンチベクターをマウス間葉系幹細胞にトランスフェクションし、リガンドを提示し GFP を取り込ませたエクソソームを産生させた。  
 このエクソソームをマウス神経芽細胞腫 Neuro 2a 細胞に添加し、エクソソームの取り込みを蛍光により確認した。

標的細胞 (リガンド) ごとに構築済みの製品もあります

[メーカー: SBI]

標識エクソソームの作成方法	エクソソームに発現させるタンパク質	標的細胞	商品コード	包装	価格 (¥)
XStamp Pro XStamp Pro に抗体を修飾済み 単離したエクソソームを直接標識する	抗 HIV 抗体	HIV 感染細胞	XSTP905A-1 <b>-80°C</b>	1 kit	148,000
	抗 CD16 抗体	CD16 発現細胞	XSTP910A-1 <b>-80°C</b>	1 kit	148,000
	抗 PD-1 抗体	PD-1 発現細胞	XSTP915A-1 <b>-80°C</b>	1 kit	148,000
XStamp レンチベクター構築済み 細胞からリガンドを発現する エクソソームを産生させる	Motilin	消化管細胞	XSTP720PA-1	10 µg	154,000
	NCAM	神経系細胞	XSTP721PA-1	10 µg	154,000
	BHP1	脳細胞	XSTP722PA-1	10 µg	154,000
	GE11	がん細胞	XSTP723PA-1	10 µg	154,000
	Her2	乳がん細胞	XSTP724PA-1	10 µg	154,000
	CD40L/CD154	抗原提示細胞	XSTP725PA-1	10 µg	154,000
	IL-2	免疫細胞	XSTP726PA-1	10 µg	154,000

第 9 回日本細胞外小胞学会学術集会

附 設 展 示 会 に 出 展 し ま す



フナコシブースで皆さまのご来場をお待ちしています!

会期: 2022 年 10 月 24 日 (月)~25 日 (火)

会場: 東京大学 伊藤謝恩ホール (文京区)