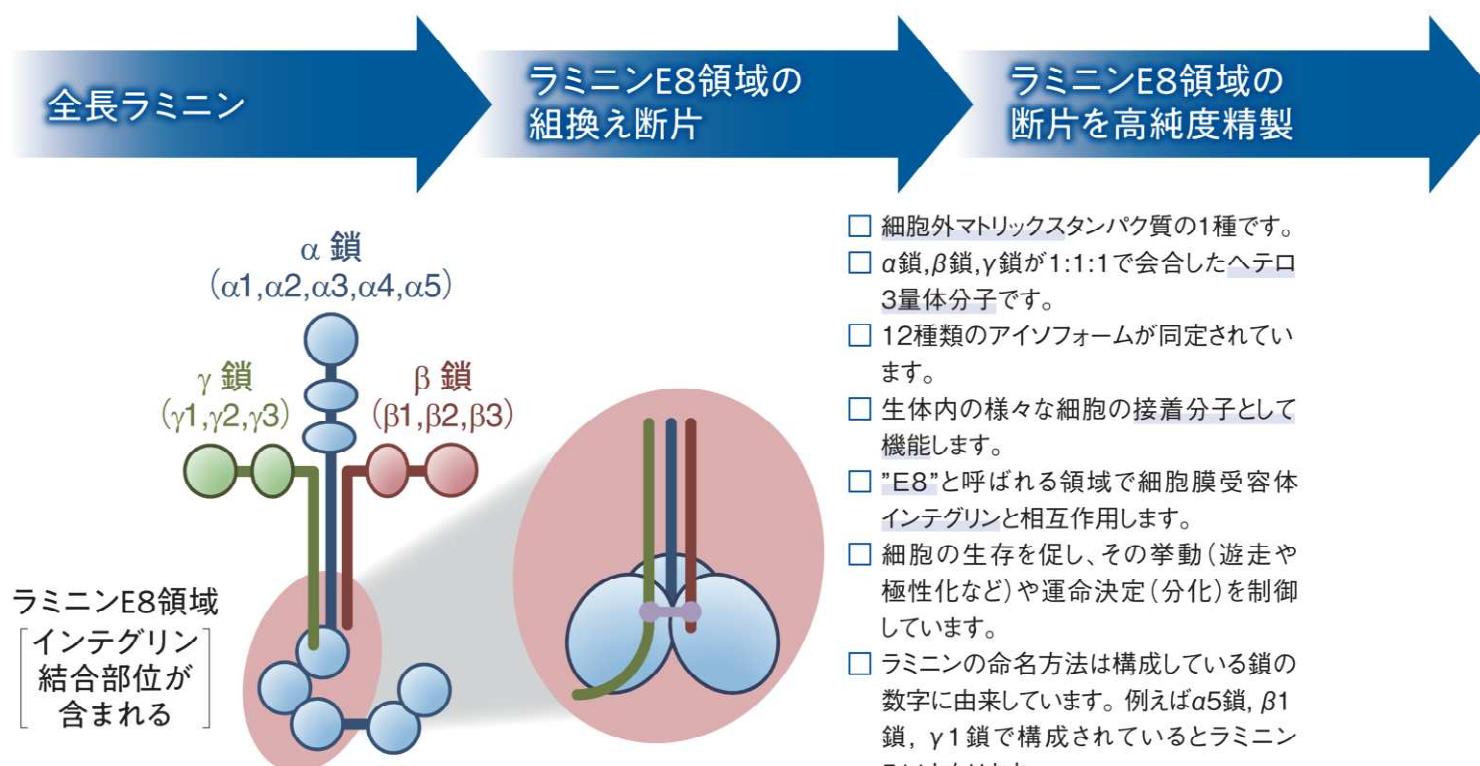




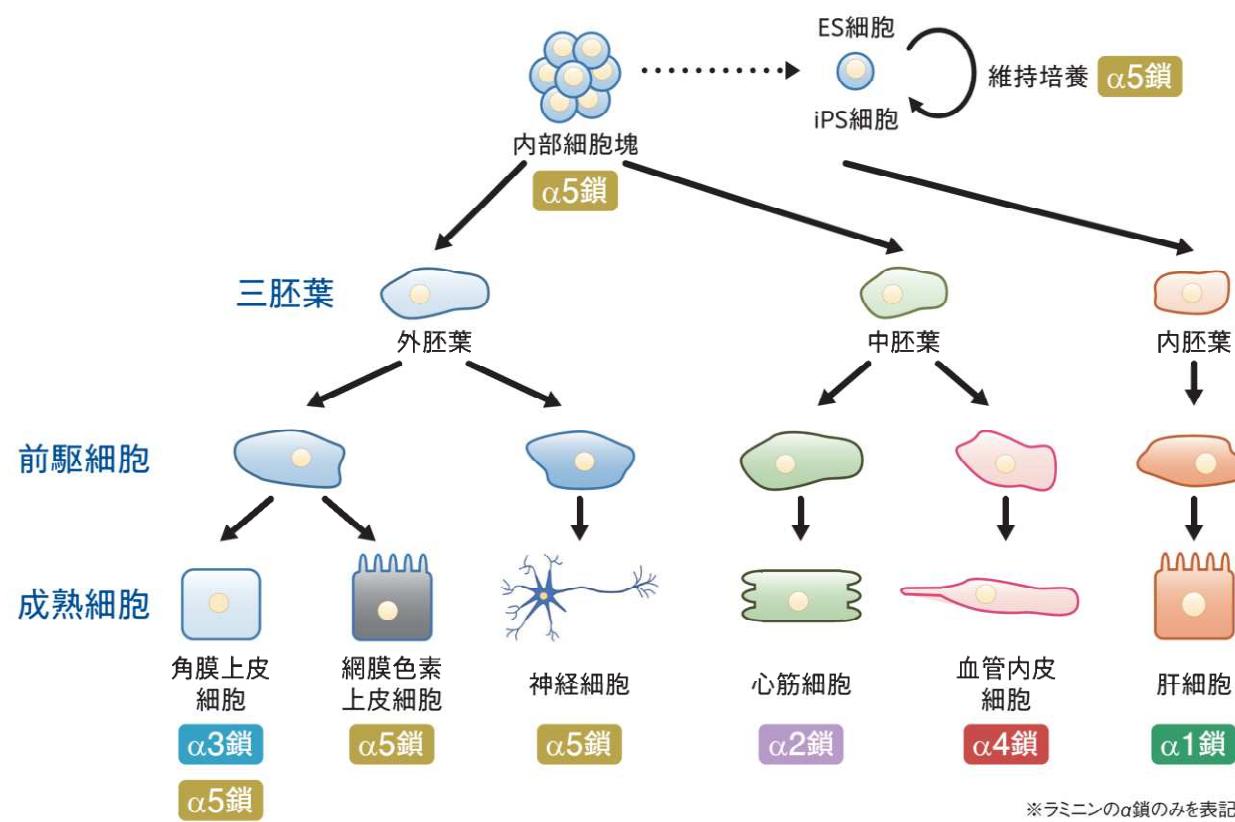
PRODUCTS CATALOG

MATRIXOME

ラミニンは細胞接着分子です



生体内でのラミニンと細胞の組み合わせ



細胞培養基質の*iMatrix-series*

iMatrix-511

[α_5 鎖, β_1 鎖, γ_1 鎖]

α5鎖



iMatrix-511 silk



iMatrix-411

[α_4 鎖, β_1 鎖, γ_1 鎖]

α4鎖



iMatrix-332

[α_3 鎖, β_3 鎖, γ_2 鎖]

α3鎖



iMatrix-221

[α_2 鎖, β_2 鎖, γ_1 鎖]

α2鎖



iMatrix-111

[α_1 鎖, β_1 鎖, γ_1 鎖]

α1鎖



◀ ラミニンが細胞の挙動や運命を制御する機能は、主に α 鎖(5種類)に依存しています。

◀ ラミニンは細胞の分化段階で変化します。

生体内でのラミニンと細胞の組み合わせを細胞培養に活かすことで、多能性幹細胞を効率的に分化誘導することが可能となります。

iMatrix-511

日本発
世界初
ラミニン-511E8断片の
高純度精製品

使用例 多能性幹細胞の維持・拡大培養



iMatrix-511 silk

ラミニン-511E8断片の
高純度精製品

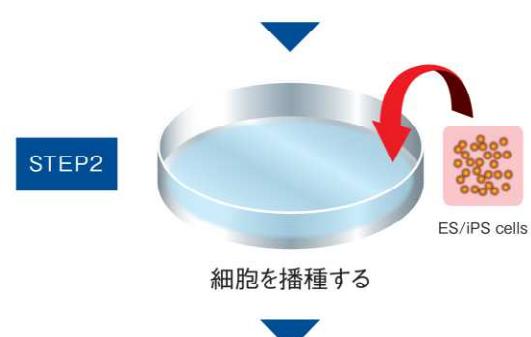
低価格なのにiMatrix-511と変わらない性能



ES/iPS細胞の培養で使える添加法

コーティング不要、新しい培養法

コーティング法
iMatrix-511/iMatrix-511silk使用濃度
0.5μg/cm²



・コーティング法:1mgのiMatrix-511/iMatrix-511silkで6wellプレート35枚分

対象製品
iMatrix-511・iMatrix-511silk

添加法
iMatrix-511/iMatrix-511silk使用濃度
0.25μg/cm²



**添加法の
メリット**

- 1.コーティング操作が不要
- 2.細胞もプレートも無駄がない
- 3.基質の使用量は半分

※添加法は細胞や培地の組み合わせによって、条件が異なる場合がございます。培養条件のご相談は(株)マトリクソームにお問い合わせください。

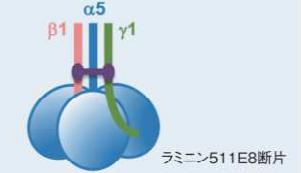
・添加法:1mgのiMatrix-511/iMatrix-511silkで6wellプレート70枚分
参考文献:Miyazaki et al. Sci Rep. 7, 41165, (2017)

商品コード	商品名	容量	製造由来原料	精製原料	製品グレード	標準価格(税抜)
892 011	iMatrix-511	350μg:175μg×2pcs.	遺伝子組換え CHO-S細胞	CHO-S細胞 培養上精	試験研究用	¥30,000
892 012		1,050μg:175μg×6pcs.				¥79,500
892 021	iMatrix-511silk	1,050μg:175μg×6pcs.	遺伝子組換え カイコ生産系	カイコ繭	試験研究用	オープン価格

使用方法

STEP1 iMatrix-511を、PBS (-) を用いて希釈し、*0.5μg/cm²で培養容器にコーティングします。
※コーティングの最適濃度は、細胞の種類や使用する培地によって異なります。

STEP2 コーティング後、iMatrix-511溶液を除去し、乾燥させずに、速やかに細胞を播種します。



ES/iPS細胞の培養で使える EDTA細胞剥離法

スケレーパー不要、細胞剥離用の酵素不要の新しい細胞剥離方法

対象製品
iMatrix-511・iMatrix-511silk

6 well plateの場合

- 1 iMatrix-511上で培養したES/iPS細胞が約80-90%コンフレントの状態
 - 2 古い培地を吸引除去
 - 3 2ml/well 5mM EDTA/PBS (-)で2回洗浄
 - 4 1ml/well 5mM EDTA/PBS (-)で37°C 10-15分間*の剥離処理
 - 5 5mM EDTA/PBS (-)を吸引除去
 - 6 1ml/well Y27632入りの培地を投入し、5-10回のピッティング操作で細胞剥離、
および単一細胞に分散
- *インキュベートの時間は細胞の状態を確認しながら調整をおこなってください。

細胞は受けたダメージを蓄積する
と考えられています。
継代操作で使用するセルスクレー
パーや細胞剥離用の酵素は細胞
にダメージを与えていました。

これらを使用しないEDTA剥離法

さらに
+
EDTA
剥離法

大幅にダメージを
軽減することが可能

組み合わせる
ことで

効率的で
低成本の培養を
実現することが
可能です。

iMatrix-411

ラミン-411E8断片の高純度精製品

使用例 ES/iPS細胞から血管内皮細胞の分化誘導



- iMatrix-411は、ヒトラミン-411タンパク質のE8領域(インテグリン結合部位を含む)だけを高純度に精製した製品です。
- ラミン-411は血管の基底膜に多く存在し、血管内皮細胞の細胞表面のインテグリン $\alpha 6\beta 1$ タンパク質に結合することによって、血管の恒常性維持に関わっていると考えられています。また、白血球や血小板にも接着することが知られ、生体内の免疫系において重要な役割を果たしています。
- iMatrix-411は、インテグリン $\alpha 6\beta 1$ タンパク質と結合することにより、多能性幹細胞を効率的に血管内皮細胞や胆管上皮細胞へ誘導することが報告されている基質です。

商品コード	商品名	容量	標準価格(税抜)
892 041	iMatrix-411	350 μ g:175 μ g×2pcs.	¥49,500
892 042		1,050 μ g:175 μ g×6pcs.	¥132,000

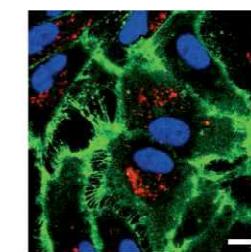


Fig. ES細胞 [KhES-1]由來の血管内皮細胞

CD31：血管内皮細胞
Ac-LDL：血管内皮細胞に取り込まれたコレステロール
DAPI：核

参考文献:Ohta et al. *Sci Rep.* **6**, 35680, (2016)

iMatrix-221

ラミン-221E8断片の高純度精製品

使用例 心筋細胞・骨格筋細胞の純化・維持培養



- iMatrix-221は、ヒトラミン-221タンパク質のE8領域(インテグリン結合部位を含む)だけを高純度に精製した製品です。
- ラミン-221は、心筋や骨格筋などの筋組織の基底膜に多く存在し、この筋組織に特異的に発現するインテグリン $\alpha 7\beta 2\beta 1$ タンパク質に結合することによって、筋細胞の分化、機能維持に関わっていると考えられています。
- iMatrix-221は、心筋細胞や骨格筋細胞の培養基質として、高い接着活性と選択性を示す基質です。

商品コード	商品名	容量	標準価格(税抜)
892 061	iMatrix-221	350 μ g:175 μ g×2pcs.	¥49,500
892 062		1,050 μ g:175 μ g×6pcs.	¥132,000

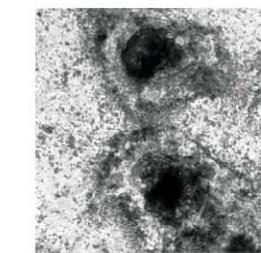


Fig. iMatrix-221上で培養したiPSC由来心筋細胞



※拍動の様子は上記QRより確認できます。

iMatrix-332

ラミン-332E8断片の高純度精製品

使用例 iPS細胞から角膜上皮細胞への分化誘導



- iMatrix-332は、ヒトラミン-332タンパク質のE8領域(インテグリン結合部位を含む)だけを高純度に精製した製品です。
- ラミン-332は、ケラチノサイトや角膜に存在し、インテグリン $\alpha 3\beta 1$ や $\alpha 6\beta 4$ タンパク質に結合することが知られています。

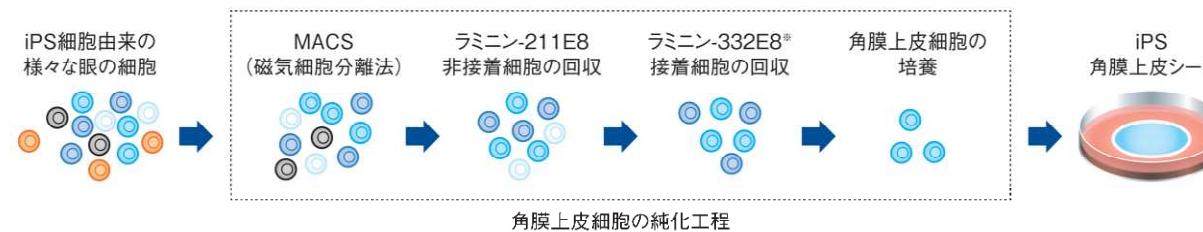


Fig. iPS細胞由來の様々な眼の細胞から角膜上皮細胞のみを純化する方法

商品コード	商品名	容量	標準価格(税抜)
892 031	iMatrix-332	350 μ g:175 μ g×2pcs.	オープン価格
892 032		1,050 μ g:175 μ g×6pcs.	オープン価格

*ラミン-332E8は、ラミン-332E8領域の断片でiMatrix-332の主成分
参考文献:Shibata et al. *Stem Cell Reports.* **14**(4), 663-676, (2020)

iMatrix-111

ラミン-111E8断片の高純度精製品

使用例 ヒトiPS細胞から肝芽細胞様細胞への分化誘導



- iMatrix-111は、ヒトラミン-111タンパク質のE8領域(インテグリン結合部位を含む)だけを高純度に精製した製品です。
- ラミン-111は、肝臓に存在しインテグリン $\alpha 7\beta 2\beta 1$ や $\alpha 6\beta 1$ タンパク質に結合することが知られており、肝臓組織の機能維持に関わっていると考えられます。



Fig. ヒトiPS細胞から肝芽細胞様細胞や肝細胞様細胞へ効率的に誘導する方法

商品コード	商品名	容量	標準価格(税抜)
892 071	iMatrix-111	350 μ g:175 μ g×2pcs.	オープン価格
892 072		1,050 μ g:175 μ g×6pcs.	オープン価格

*ラミン-111E8:ラミン111E8領域の断片でiMatrix-111の主成分

**ラミン-511E8:ラミン511E8領域の断片でiMatrix-511の主成分

参考文献:Takayama et al. *Hepatol Commun.* **1**(10), 1058-1069, (2017)

Easy iMatrix

iMatrix-511/iMatrix-511silkの希釈不要タイプ

使用方法

STEP 1

Easy iMatrixは、希釈せずにそのまま培養容器にコートする。

例:6ウェルプレートの1ウェル(9.6cm²)に対して1.5mLを使用

STEP 2

次のいずれかのインキュベートをする。

▶37°Cで1時間 ▶室温で3時間 ▶4°Cで一晩

STEP 3

コーティング溶液を除去し、iPS細胞の場合は細胞密度を2.0~3.0×10³cells/cm²*で培養容器に播種する。

*細胞と培地の種類によって最適な細胞播種密度は異なりますので、実験条件に合わせて最適化をおこなってください。



商品コード	商品名	容量	精製原料	導入遺伝子	標準価格(税抜)
892 018	Easy iMatrix-511	100mL	CHO-S細胞の培養上精	ヒトラミニン511E8断片	¥18,000
892 024	Easy iMatrix-511silk	(100mLで6wellプレート約11枚分)	カイコ繭		¥13,500

※本品は、ラミニンE8断片の活性化と安定化のために組換えヒト血清アルブミンを含んでおります。

Easy iMatrixの特徴 ~このようなお悩みがある方にオススメします~

- 希釈ミスが発生しません。
- 混合操作がないためコーティングのムラも発生しません。



コーティング操作が簡単で確実に行えます。

臨床グレード品 臨床用細胞の培養基質として使用可能

生物由来原料基準 確認済み

iMatrix-511 MG



製品詳細および価格については、直接(株)マトリクソームにお問い合わせください。

※本品は医薬品ではありません。

本製品は、ヒトラミニン511E8断片の遺伝子を元に作成した組換えタンパク質です。
iMatrix-511 および iMatrix-511silk とアミノ酸配列は同一です。

製品グレード	iMatrix-511silk	iMatrix-511	iMatrix-511MG
生物由来原料基準適合確認	試験研究用	試験研究用	臨床用
原料	カイコ繭	CHO-S細胞	CHO-S細胞
MCB/WCB/CALのウイルス否定確認	—	実施済み	実施済み
製造ロット毎の未精製バルクに対するウイルス否定試験	—	—	実施済み
製造工程でのウイルス除去フィルター処理	—	—	有り
製造工程のウイルスクリアランス試験	—	—	実施済み

再生医療等製品材料適格性確認書 取得済み

iMatrix-221 MG



製品詳細および価格については、直接(株)マトリクソームにお問い合わせください。

※本品は医薬品ではありません。

本製品は、ヒトラミニン221E8断片の遺伝子を元に作成した組換えタンパク質です。
iMatrix-221 とアミノ酸配列は同一です。

製品グレード	iMatrix-221	iMatrix-221MG
再生医療等製品材料適格性相談の確認書	—	取得済み
原料	CHO-S細胞	CHO-S細胞
MCB/WCB/CALのウイルス否定確認	実施済み	実施済み
製造ロット毎の未精製バルクに対するウイルス否定試験	—	実施済み
製造工程でのウイルス除去フィルター処理	—	有り
製造工程のウイルスクリアランス試験	—	実施済み

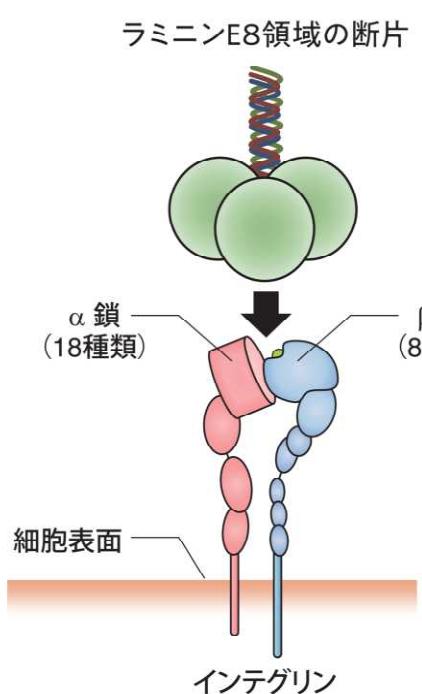
References for iMatrix-511 and laminin-511E8 fragment		
分類	文献情報	詳細
ヒト多能性幹細胞(hPSC)の樹立・培養技術	Miyazaki et al. <i>Nat. Commun.</i> 3 , 1236, (2012)	hPSCの培養基質としての有用性を実証
	Nakagawa et al. <i>Sci. Rep.</i> 4 , 3594, (2014)	医療グレードのhPSCを樹立
	Takashima et al. <i>Cell.</i> 158 (6), 1254-69, (2014)	hPSCの基底状態への移行に貢献
	Miyazaki et al. <i>Sci. Rep.</i> 7 , 41165, (2017)	コーティング操作が不要の添加法でhPSCを培養
	Sekine et al. <i>Stem Cell Res.</i> 24 , 40-43, (2017)	疾患特異的のhPSCを樹立
	Tan et al. <i>Stem Cell Res.</i> 24 , 12-15, (2017)	
	Ishida et al. <i>Sci. Rep.</i> 8 (1), 310, (2018)	hPSCの遺伝子編集による遺伝的疾患モデルの作製
	Kim et al. <i>Nat. Commun.</i> 9 (1), 939, (2018)	
	Sakai-Takemura et al. <i>Sci. Rep.</i> 8 , 6555, (2018)	hPSCから分化した筋前駆細胞を浮遊培養
	Li et al. <i>Exp Neurobiol.</i> 27 (5), 350-364, (2018)	
	Hamada et al. <i>In Vitro Cell Dev Biol Anim.</i> 56 (1), 85-95, (2020)	未梢血単核細胞からhiPSCの樹立
	Umekage et al. <i>Inflammation and Regeneration</i> 39 , 17, (2019)	CiRAのiPS細胞株
	Doi et al. <i>Stem Cell Reports.</i> 2 (3), 337-50, (2014)	
	Ishikawa et al. <i>Hum. Mol. Genet.</i> 25 (23), 5188-5197, (2016)	
	Nishimura et al. <i>Stem Cell Reports.</i> 6 (4), 511-524, (2016)	
	Samata et al. <i>Nat. Commun.</i> 7 , 13097, (2016)	ドバミン産生神経細胞
	Kikuchi et al. <i>Nature.</i> 548 (7669), 592-596, (2017)	
	Morizane et al. <i>Nat. Commun.</i> 8 (1), 385, (2017)	
	Kikuchi et al. <i>J. Neurosci. Res.</i> 95 (9), 1829-37, (2017)	
	Hernando et al. <i>J. Neuro. Res.</i> 97 (7), 828-845, (2019)	オリゴデンドロサイト前駆細胞
	Suzuki et al. <i>Sci. Rep.</i> 9 (1), 19882, (2019)	
	Goparaju et al. <i>Sci. Rep.</i> 7 , 42367, (2017)	運動ニューロン
	Burridge et al. <i>Nat. Methods.</i> 11 (8), 855-60, (2014)	心筋細胞
	Sougawa et al. <i>Sci. Rep.</i> 8 (1), 3726, (2018)	
	Yamauchi et al. <i>BBRC.</i> 495 (1), 1278-1284, (2018)	心室様細胞
	Akiyama et al. <i>Sci. Rep.</i> 8 (1), 1189, (2018)	骨格筋細胞
	Saito et al. <i>Stem Cell Res Ther.</i> 9 (1), 12, (2018)	骨芽細胞
	Uchimura et al. <i>Stem Cell Res.</i> 25 , 98-106, (2017)	筋芽細胞
	Hayashi et al. <i>Nature.</i> 531 (7694), 376-80, (2016)	視覚系細胞
	Hayashi et al. <i>Nat. Protoc.</i> 12 (4), 683-696, (2017)	角膜上皮細胞
	Shibata S et al. <i>Cell Rep.</i> 25 (6), 1668-1679, (2018)	
	Takayama et al. <i>BBRC.</i> 474 (1), 91-96, (2016)	胆管上皮細胞
	Takayama et al. <i>Hepatol. Commun.</i> 1 (10), 1058-1069, (2017)	肝細胞様細胞
	Takayama et al. <i>Biomaterials.</i> (2018)	
hESC/hPSCから分化誘導した細胞	Takebc et al. <i>Cell Reports.</i> 21 (10), 2661-2670, (2017)	肝芽細胞様細胞
	Ayabe et al. <i>Stem Cell Reports.</i> 11 , 1-11, (2018)	
	Camp et al. <i>Nature.</i> 546 (7659), 533-38, (2017)	胚体内胚葉細胞
	Zhang et al. <i>Stem Cell Reports.</i> 10 (2), 1-14, (2018)	*後方内胚葉前駆細胞に分化するためのhPSCを培養
	Tanigawa et al. <i>Cell Reports.</i> 15 (4), 801-813, (2016)	*ネフロン前駆細胞に分化するためのhPSCを培養
	Musah et al. <i>Nat. Biomed. Eng.</i> 1 , 0069, (2017)	糸球体上皮細胞
	Musah et al. <i>Nat. Protoc.</i> 13 (7), 1662, (2018)	
	Mae et al. <i>BBRC.</i> 495 (1), 954-961, (2018)	尿管芽組織
	Oshima et al. <i>BBRC.</i> 497 (2), 719-725, (2018)	血球・血管内皮共通前駆細胞 *ネフロン前駆細胞(胎児腎臓細胞)に分化するためのhPSCを培養
	Taguchi et al. <i>Cell Stem Cell.</i> 21 , (2017)	
	Kawamura et al. <i>Stem Cell Reports.</i> 6 (3), 312-20, (2016)	*心筋細胞に分化するためのhPSCを培養
	Sasaki et al. <i>Cell Stem Cell.</i> 17 (2), 178-94, (2015)	*生殖系細胞に分化するためのhPSCを培養
	Kojima et al. <i>Cell Stem Cell.</i> 21 (4), 517-532, (2017)	
	Takagi et al. <i>Regen Ther.</i> 18 , 242-252, (2021)	ケラチノサイト
	Iriyama et al. <i>Sci. Rep.</i> 12 (1), 795, (2022)	
	Furuta et al. <i>PLOS One.</i> 9 (12), e112291, (2014)	*間葉系細胞に分化するためのhPSCを培養
	Ohta et al. <i>J Vis Exp.</i> 148 , (2019)	血管内皮細胞
	Pedraza et al. <i>Fluids Barriers CNS.</i> 17 (1), 54, (2020)	
	Chantra et al. <i>Sci. Rep.</i> 10 (1), 4249, (2020)	心筋細胞
	Futaki et al. <i>Regen Ther.</i> 12 , 55-65, (2019)	外胚葉
	Musah et al. <i>Nat. Protoc.</i> 13 (7), 1662-1683, (2018)	臍側糸球体上皮細胞
	Yuzuriha et al. <i>Stem Cell Res.</i> 53 , 102287, (2021)	多能性造血前駆細胞
ヒト初代細胞の培養	Okumura et al. <i>Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.</i> 56 (5), 2933-42, (2015)	ヒト角膜内皮細胞
	Hongo et al. <i>Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.</i> 58 (9), 3325-34, (2017)	
	Polisetti et al. <i>Sci. Rep.</i> 7 (1), 5152, (2017)	ヒト角膜線維前駆細胞
	Ishii et al. <i>Stem Cell Reports.</i> 10 , 562-582, (2018)	サテラート細胞
	Polisetti et al. <i>Bio Protoc.</i> 10 (18), e3754, (2020)	角膜上皮幹細胞
ラミニン-インテグリン間相互作用の分子メカニズム	Nishiuchi et al. <i>Matrix biology.</i> 25 (3), 189-197, (2006)	
	Ito et al. <i>J. Biol. Chem.</i> 282 (5), 11144-54, (2007)	
	Ito et al. <i>J. Biol. Chem.</i> 283 (42), 28149-57, (2008)	
	Taniguchi et al. <i>J. Biol. Chem.</i> 284 (12), 7820-31, (2009)	
	Miyazaki et al. <i>Nat. Commun.</i> 3 (1), 1-11, (2012)	
	Taniguchi et al. <i>BBRC.</i> 487 (3), 525-531, (2017)	
	Takizawa et al. <i>Sci. Adv.</i> 3 (9), e1701497, (2017)	
	Sugawara et al. <i>Sci. Rep.</i> 9 (1), 13037, (2019)	
	Yuzuriha et al. <i>Stem Cell Res.</i> 53 , 102287, (2021)	
	Kumai et al. <i>J. Pept. Sci.</i> 25 (12), e3218, (2019)	

References for iMatrix-411 and laminin-411E8 fragment		
分類	文献情報	詳細
hESC/hPSCから分化誘導した細胞	Ohta et al. <i>Sci. Rep.</i> 6 , 35680, (2016)	血管内皮細胞
	Takayama et al. <i>BBRC.</i> 474 (1), 91-96, (2016)	胆管上皮細胞
細胞株の培養	Lee et al. <i>Nat Commun.</i> 11 (1), 4283, (2020)	心臓オルガノイド
	Tang et al. <i>BioMed Res. Int.</i> 9465383 , 1-10, (2018)	象牙芽前駆細胞

References for iMatrix-332 and laminin-332E8 fragment		
分類	文献情報	詳細
hESC/hPSCから分化誘導した細胞	Shibata et al. <i>Stem Cell Reports.</i> 14 (4), 663-676, (2020)	角膜上皮細胞
ヒト初代細胞の培養	Katarzyna et al. <i>Front Med (Lausanne).</i> 8 , 719899, (2021)	羊膜細胞

References for iMatrix-221 and laminin-221E8 fragment		
分類	文献情報	詳細
hESC/hPSCから分化誘導した細胞	多能性幹細胞由来心筋細胞集団の製造方法. 公告番号WO201604316 A1, 2017-6-22.	心筋細胞
	Samura et al. <i>J Am Heart Assoc.</i> 9 (16), e015841, (2020)	
	Tanotsaki et al. <i>STAR Protocols.</i> 3 (2), 101360, (2022)	
細胞株の培養	Aoki et al. <i>Fluids Barriers CNS.</i> 17 (1), 25, (2020)	血管内皮様細胞
	Yoshiba et al. <i>Immunohorizons.</i> 5 (12), 1008-1020, (2021)	マクロファージ (THP-1細胞)

References for iMatrix-111 and laminin-111E8 fragment		
分類	文献情報	詳細
hESC/hPSCから分化誘導した細胞	Takayama et al. <i>Hepatol. Commun.</i> 1 (10), 1058-1069, (2017)	肝芽細胞様細胞
	Takayama et al. <i>Biomaterials.</i> 161 , 24-32, (2018)	肝細胞様細胞



ラミニンE8領域の断片	インテグリン		
α鎖	対応製品	α鎖, β鎖	発現している主な細胞
1	iMatrix-111	α6β1	肝臓細胞
2	iMatrix-221 iMatrix-221MG	α7X2β1	心筋細胞 骨格筋細胞
3	iMatrix-332	α3β1 α6β4	皮膚 角膜上皮細胞
4	iMatrix-411	α3β1 α6β1	血管内皮細胞
5	iMatrix-511 iMatrix-511silk iMatrix-511MG Easy iMatrix-511 Easy iMatrix-511silk	α3β1 α6β1 α6β4	多能性幹細胞 内部細胞塊 神経細胞 網膜色素上皮細胞 角膜上皮細胞



What is Matrixome?

Matrix + ome

細胞外マトリックス

総体

“マトリクソーム(matrixome)”は細胞外マトリックスを意味するmatrixと全体をあらわす接尾語omeを組み合わせた術語で、細胞外マトリックスを構成する分子(タンパク質)の総体を指す新たな概念です。

会社概要 (2022年4月現在)

会社名	株式会社マトリクソーム MATRIXOME, Inc.	代表取締役社長	山本 卓司
設立	2015 年 12 月 3 日	資本金	141,500,000円
所在地	〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 3番2号 大阪大学蛋白質研究所 共同研究拠点棟 2F-A3		
株主構成	関口 清俊 株式会社ニッピ 大阪大学ベンチャーキャピタル株式会社 SMBCベンチャーキャピタル株式会社		
事業概要	株式会社マトリクソームは、当社の持つ研究開発力を生かし、大阪大学の基礎研究とビジネスの世界をつなぎ、マトリクソームに関する基礎研究のさらなる活性化を通じて、再生医療の実現と発展に寄与します。		
WEB	https://matrixome.co.jp		
お問い合わせ	TEL 06-6877-0222 FAX 06-6877-0002 E-mail info@matrixome.co.jp		