



ラミニンとは？

ラミニンは基底膜 (Basement membrane) の基本的なコンポーネントのひとつで、 α , β , γ の3つのサブユニットからなるタンパク質です (図1参照)。ラミニンは優れた細胞接着基質で、各サブユニットから細胞膜上の受容体であるintegrinやsyndecan等と相互作用する生理活性配列が同定されています。ラミニンは細胞接着能の高さからin vitroの培養細胞の接着基質として頻繁に用いられますが、細胞接着の際には様々な細胞膜上のラミニン受容体が同時に反応することから、細胞表面の特定のラミニン受容体の機能解析を行うことは難しいと考えられています (図2参照)。

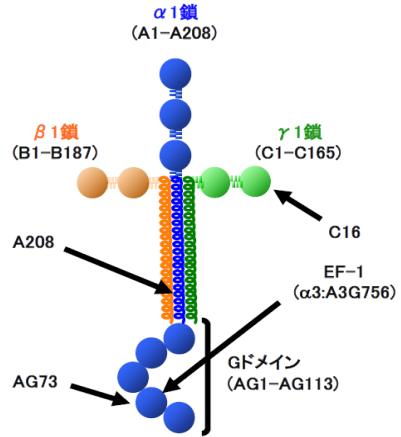


図1 ラミニン111の構造

ラミニン由来受容体特異的結合ペプチド

コラジェンファーマが提供するラミニン由来の受容体特異的結合ペプチドはラミニンの生理活性配列を有する合成ペプチドです。各々の受容体に特異的に結合することができるため、受容体特異的な細胞接着基質として用いることができ、受容体とその下流シグナルに着目した細胞の挙動を解析することが可能です。

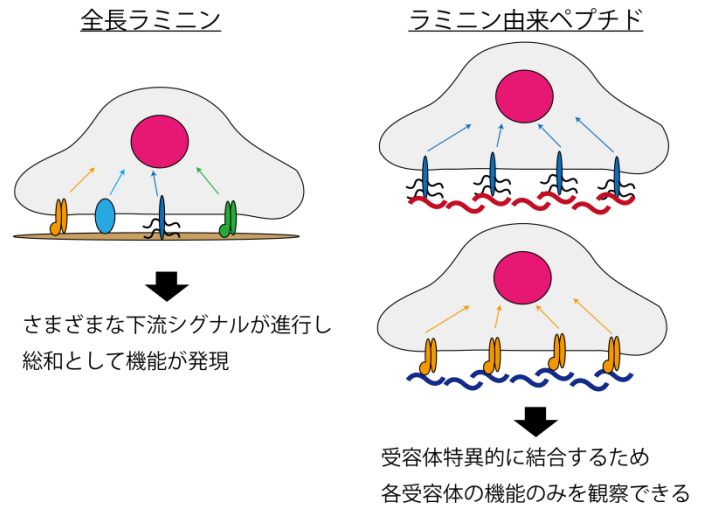


図2 全長ラミニンとペプチドの違い

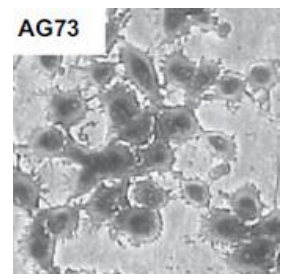
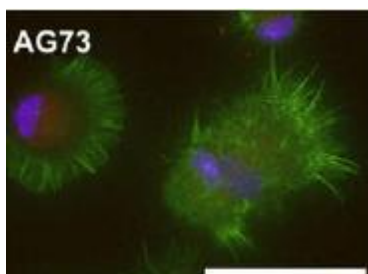
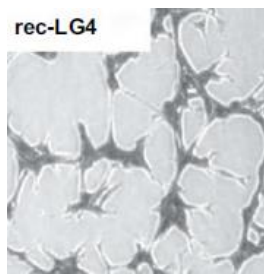
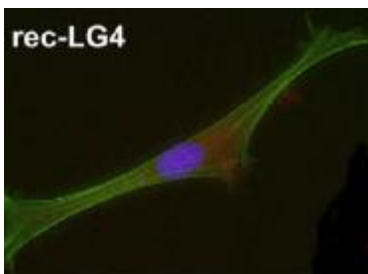
<ラインナップ>

- AG73 : Syndecan 結合ペプチド
- A3G756 : Syndecan 結合ペプチド
- A208 : IKVAV受容体結合ペプチド
- C16 : Integrin $\alpha\beta 1$, $\alpha 5\beta 3$ 結合ペプチド

アプリケーション例

受容体特異的な細胞接着解析、受容体特異的な細胞内シグナル解析、受容体-細胞外基質相互作用阻害解析に御使用下さい。

東京薬科大学薬学部 病態生化学教室 野水基義教授ご提供データ



Integrin $\alpha 2\beta 1$ やsyndcan結合部位を含むラミニン $\alpha 1$ 鎖LG4を用いた場合

ラミニン $\alpha 1$ 鎖LG4領域のsyndecan結合ペプチドAG73を用いた場合

No.	ペプチド名（配列）	受容体	報告されている特徴	参考文献
KP004	AG73 (RKRLQVQLSIRT) mouse laminin α 1 chain 2719-2730	syndecan	<ul style="list-style-type: none"> ・強い細胞接着活性 ・神経突起伸長活性 ・肝臓へのがん細胞転移促進 ・細胞分化促進活性 ・血管内皮細胞管腔形成促進活性 ・創傷治癒活性 	1-3
KP005	A208 (AASIKVAVSADR) mouse laminin α 1 chain 2097-2108	IKVAV受容体	<ul style="list-style-type: none"> ・強い細胞接着活性 ・神経突起伸長活性 ・肝臓へのがん細胞転移促進 ・細胞分化促進活性 ・血管内皮細胞管腔形成促進活性 ・創傷治癒活性 	4-6
KP006	C16 (KAFDITYVRLKF) mouse laminin γ 1 chain 135-150	Integrin α v β 1, α 5 β 3	<ul style="list-style-type: none"> ・強い細胞接着活性 ・神経突起伸長活性 ・がん細胞転移浸潤促進活性 ・MMP誘導活性 ・血管新生促進活性 	7-9
KP007	A3G756 (KNSFMALYLSKGRLVFALG) mouse laminin α 3 chain 1411-1429	syndecan	<ul style="list-style-type: none"> ・強い細胞接着活性 ・神経突起伸長活性 ・創傷治癒活性 ・上皮細胞に対し強い接着・遊走活性 	10-12

製品内容

- 由来：化学合成品
 包装：1 mg
 状態：凍結乾燥品、粉末
 保存：湿気のない冷暗所で保存してください。
 純度：95%以上

プロトコル例

<ご使用前に>

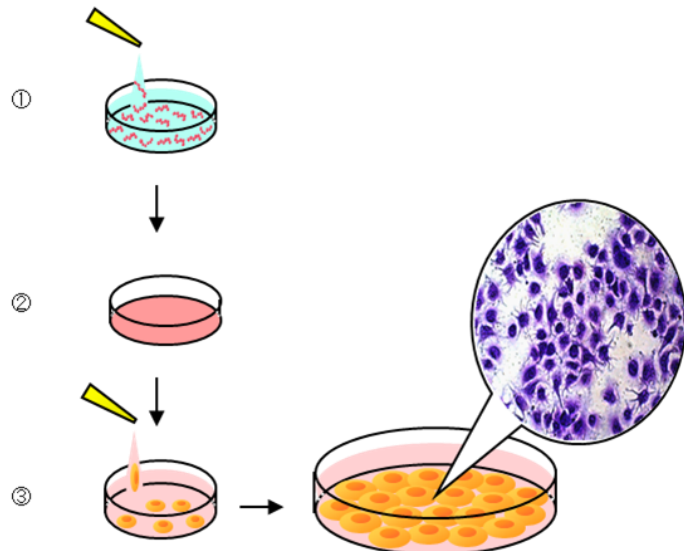
- ・ペプチドは超純水で溶解後、目的に応じ各溶媒にて希釈してご使用ください。
- ・溶解後は-20℃での保存を推奨します。

<プレートにコートする場合>

- ① ペプチド溶液を調製し、プレートに添加する。
(推奨濃度例：0.1~2 μ g/well/96microplate)
- ② クリーンベンチ内で乾燥させる。
- ③ BSAなどでブロッキングさせた後、細胞を懸濁した溶液を加え、CO₂インキュベーターで培養する。

<阻害剤として用いる場合>

使用される実験に応じて最適化してください。

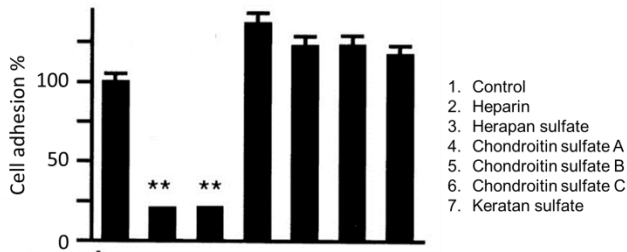


1時間培養し、染色した接着細胞

実施例

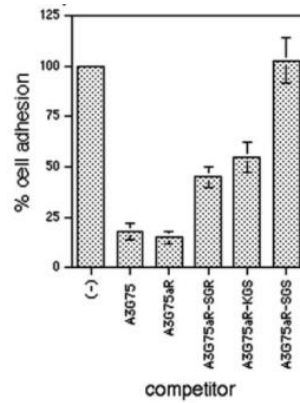
●AG73の特異的細胞接着を示すデータ

Hoffman et al *J Biol Chem* 273: 28633-28641 (1998)



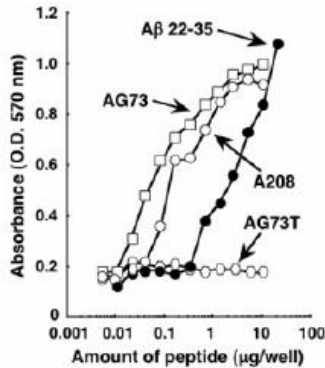
●A3G756の特異的細胞接着を示すデータ

Utani et al *J Biol Chem* 276: 28779-28788 (2001)



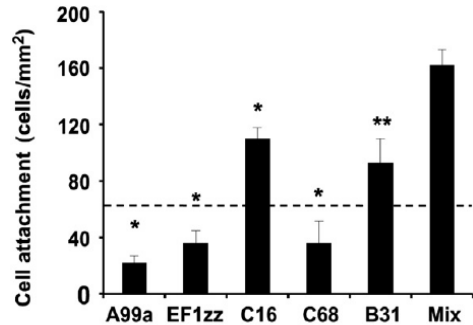
●A208の細胞接着活性を示すデータ

Hozumi et al *Biochemistry* 46: 3966-3974 (2007)



●C16の細胞接着活性を示すデータ

Hozumi et al *Biomaterials* 33: 4241-4250 (2012)



参考文献

- Nomizu et al, *J Biol. Chem.* 270: 20583-20590 (1995)
- Hoffman et al, *J Biol. Chem.* 273: 28633-28641 (1998)
- Mochizuki et al, *Arch. Biochem. Biophys.* 459: 249-255 (2007)
- Nomizu et al, *J Biol. Chem.* 273: 32491-32499 (1998)
- Kasai et al, *Biopolymers(Peptide Science)* 76: 27-33 (2004)
- Kasai et al, *Biochemistry* 46: 3966-3974 (2007)
- Nomizu et al, *J Biol. Chem.* 272: 32198-32205 (1997)
- Ponce et al, *Circ Res.* 84: 688-694 (1999)
- Christos et al, *Experimental Cell Research* 260: 268-276 (2000)
- Utani et al, *J Biol. Chem.* 276: 28779-28788 (2001)
- Kato et al, *Biochemistry* 41: 10747-10753 (2002)
- Utani et al, *J Biol. Chem.* 278: 34483-34490 (2003)