ニッポン・ジーン

組換えタンパク質精製
関連製品カタログ

組換えタンパク質精製実験に関連する製品をご紹介

タグ切断プロテアーゼ《タンパク質構造解析》

- TEV Protease (Glycerol free) p.2
- HRV-3C Protease ver.2 .....p.3

DNA・RNA分解酵素《タンパク質溶液の粘性低減》

- Sericter Nuclease p.3

イミダゾール溶液《His-tagタンパク質の精製》

- 2M Imidazole (pH 8.0) p.4

関連製品

大腸菌コンピテントセル《クローニングとタンパク質発現の両方に使用》

- *ECOS*™ SONIC Competent *E. coli* BL21(DE3) Derived p.4

・TEV Protease（Glycerol free）、HRV-3C Protease ver.2、Sericter Nucleaseは、理化学研究所放射光科学研究センター竹下浩平先生との共同研究に付帯する技術支援のもとに開発されました。
・掲載の価格は2026年10月現在の希望納入価格（税別）です。最新情報は弊社HPをご確認ください。
・本品は試験研究用試薬です。医薬品の用途には使用しないでください。

製造元 株式会社ニッポンジーン
〒930-0834 富山市問屋町二丁目7番18号
TEL：076-451-6548　FAX：076-451-6547
URL：https://www.nippongene.com

販売元 富士フイルム和光純薬株式会社
本　　社　〒540-8605　大阪市中央区道修町三丁目１番２号
東京本店　〒103-0023　東京都中央区日本橋本町二丁目４番１号
● 北海道営業所 ● 東北営業所 ● 筑波営業所 ● 横浜営業所
● 東海営業所 ● 中国営業所 ● 九州営業所
試薬URL：https://labchem-wako.fujifilm.com

20261001HT

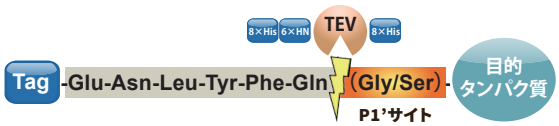
タグ切断プロテアーゼ

TEV Protease（Glycerol free）

TEV Protease（Tobacco Etch Virus由来のプロテアーゼ）は、特異的な7アミノ酸配列 Glu-Asn-Leu-Tyr-Phe-Gln-Gly/Serを認識しGlnとGlyの間（もしくはGlnとSerの間）を切断します。本品は、N末端に8×Hisタグおよび6×HNタグを、C末端に8×Hisタグを融合させた高純度なタンパク質で、酵素の組成にグリセロールを含みません。

■ 特長

- **認識配列を含む目的タンパク質から融合タグを切断**
- **アフィニティ精製用タグ（8×His、6×HN）で本酵素を簡単除去**
- **グリセロールを持ち込まない試料調製に最適**
- **P1'サイトが Gly/Ser の他に、Arg/Met/Val/Asp/Gln の基質でも効率良く切断**



➡P1'サイトをMetにすることで、目的タンパク質に余計なアミノ酸残基を残さない切断が可能（参照：実験例 2,3 ）

■ 概要

認識配列と切断部位	Glu-Asn-Leu-Tyr-Phe-Gln↓Gly/Ser	形状	20 mM HEPES-NaOH (pH 7.0), 350 mM NaCl, 1 mM DTT
分子量	31.8 kDa	起源	遺伝子組換え大腸菌
濃度	2 mg/mL	反応温度	4～30℃
容量	1 mg	保存温度	-80℃

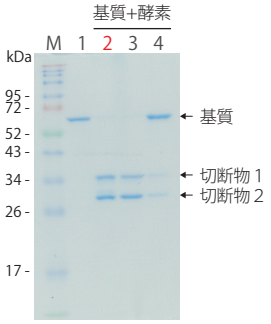
■ 使用例

切断対象となるタンパク質 1 mg あたり本品を 10–100 µg（本品 5–50 µL）加え 4℃で一晩反応させる。

■ 実験例 1 . 各社TEVプロテアーゼの切断効率の比較

基質2µgにTEVプロテアーゼ（各社製品）を各社マニュアルに記載の必要量を添加し、30℃で60分間反応させ、SDS-PAGEにて切断状況を確認した。

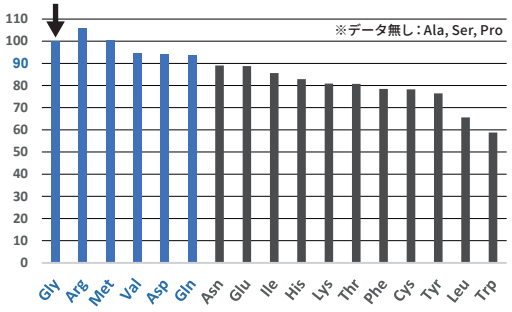
【結果】
本品は、A社およびB社製品と同等以上の切断効率を示した。



1: 未切断基質
2: 本品 (0.2 µg)
3: A社製品
4: B社製品
M: Multicolor Protein Ladder (10 - 315 kDa)
12% アクリルアミドゲル
CBB染色

■ 実験例 2 . Glyの切断を基準にした際の相対的切断率（%）

P1'サイトがグリシン残基の基質の切断を基準（100%）とした際の相対的切断率を各アミノ酸残基で比較した。



【結果】
P1'サイトがGly/Serの他に、Arg/Met/Val/Asp/Glnの基質でも効率良く切断できた。

■ 実験例 3 . P1'サイトがGly及びMet基質の切断例

P1'サイトがグリシン残基またはメチオニン残基の基質を4℃で16時間反応させ、SDS-PAGEにより切断状況を確認した。

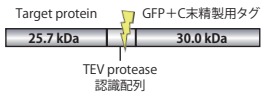
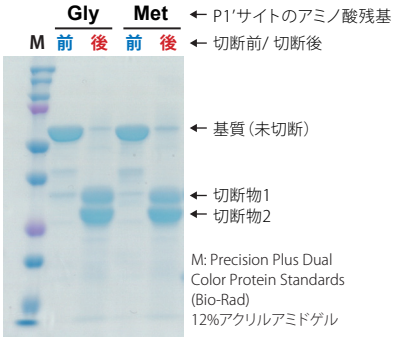


図1. 基質の構造
25.7 kDaと30.0 kDaのタンパク質をTEVプロテアーゼ認識配列で連結した基質を使用



M: Precision Plus Dual Color Protein Standards (Bio-Rad)
12%アクリルアミドゲル

【結果】
P1'サイトがグリシン残基またはメチオニン残基の基質の場合でも、同等の切断効率が得られた。

実験例 2 , 3 の結果より、P1'サイトがメチオニン残基の場合でも、効率良く切断できることを確認できた。

Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
314-09311	TEV Protease (Glycerol free)	1 mg	¥25,200

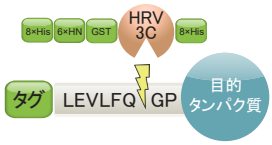
タグ切断プロテアーゼ

HRV-3C Protease ver.2

HRV-3C Protease（Human rhinovirus type 14由来の3Cプロテアーゼ）は、特異的な8アミノ酸配列Leu-Glu-Val-Leu-Phe-Gln-Gly-Proを認識しGlnとGlyの間を切断します。本品は、N末端に8×Hisタグ、6×HNタグ、GSTタグを、C末端に8×Hisタグを融合させた高純度なタンパク質です。アフィニティ精製用タグ（8×His、6×HN、GST）を用いて、容易に本酵素を反応液から取り除くことができます。

■ 特長

- **認識配列を含む目的タンパク質から融合タグを切断**
- **アフィニティ精製用タグ（8×His、6×HN、GST）により本酵素を簡単除去**
- **必要最小限のバッファー組成（界面活性剤等の添加剤不含）**



■ 概要

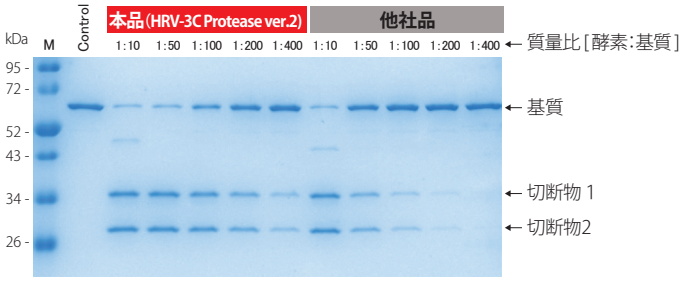
認識配列と切断部位	Leu-Glu-Val-Leu-Phe-Gln↓Gly-Pro
分子量	50.3 kDa
濃度	2.5 mg/mL
容量	1 mg
形状	50 mM Tris-HCl (pH 8.0), 200 mM NaCl, 1 mM DTT, 20% Glycerol
起源	遺伝子組換え大腸菌
反応温度	4℃
保存温度	-20℃

■ 使用例

切断対象となるタンパク質 1 mg あたり本品を 10–100 µg（本品 4–40 µL）加え 4℃で一晩反応させる。

■ 実験例. HRV-3Cプロテアーゼの切断効率の比較

基質0.5 µgにHRV-3C Protease(各社製品)を質量比が1:10～1:400(酵素：基質タンパク質)となるように添加し、4℃で16時間反応させ、SDS-PAGEにて切断状況を確認した。



M: Multicolor Protein Ladder（10 - 315 kDa）
12% アクリルアミドゲル、CBB染色

Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
312-09591	HRV-3C Protease ver.2	1 mg	¥31,500

DNA・RNA分解酵素

Sericter Nuclease

本品は、*Serratia marcescens* 由来のエンドヌクレアーゼで、一本鎖・二本鎖、直鎖・環状を問わず、様々な構造のDNAおよびRNAを効率的に分解することができます。そのため、タンパク質の発現・精製時や、細胞懸濁液の調製時に使用することで、細胞破砕後に放出されるゲノムDNAやRNAを分解し、溶液の粘性を効率的に抑えることができ、操作性を向上させることができます。

■ 特長

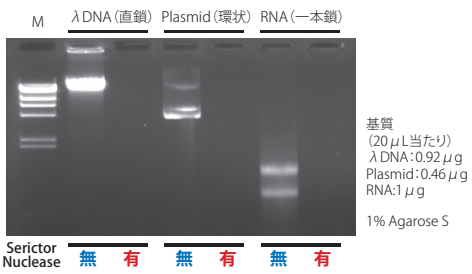
- **様々な構造のDNA、RNAを分解する非特異的エンドヌクレアーゼ**
- **Urea等の変性剤存在下で活性を維持**
- **Hisタグ付き酵素のため、反応後にアフィニティ精製レジンで吸着・除去可能**
- **TEVプロテアーゼ処理により、タグ無しヌクレアーゼとしても使用可能**

■ 用途

- 組換えタンパク質精製時の核酸除去
- 細胞破砕液、生物試料抽出液の粘性低下
- ウイルスベクター溶液中の宿主由来の核酸除去
- 抗体精製時の核酸除去
- 培養細胞の凝集防止、等

■ 実験例. 様々な構造のDNA、RNAを分解

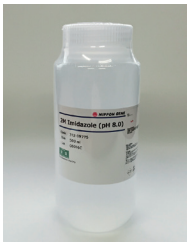
各基質とSericter Nuclease 1 µLを混合し、37℃、10分で反応後、アガロースゲル電気泳動を行った。



Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
318-09711	Sericter Nuclease	30,000 units	¥39,000

His-tagタンパク質の精製に
2M Imidazole（pH 8.0）

NEW



本品は、pH 8.0に調整済みの2 mol/Lイミダゾール溶液です。オートクレーブ処理済みです。2 M イミダゾール（pH 8.0）は、His-tag精製用カラムを用いたタンパク質精製において、溶出バッファーを調製する際などに利用されます。

■ 特長

- **pH 8.0に調整済み**
- **オートクレーブ処理済み**

Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
312-09775	2M Imidazole（pH 8.0）	500 ml	¥23,000

■ 関連製品

Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
318-90225	1M Tris-HCl (pH 7.5)	500 ml	¥10,000
314-90065	1M Tris-HCl (pH 8.0)	500 ml	¥10,000
314-90185	10 x PBS Buffer	500 ml	¥10,000

《関連製品》クローニングとタンパク質発現の両方に使用可能
ECOS™ SONIC Competent *E. coli* BL21(DE3) Derived

本品は大腸菌BL21(DE3)株から*recA*および*endA*遺伝子を欠損させた改変株のコンピテントセルで、クローニングとタンパク質発現の両方に使用できます。クローニングとタンパク質発現を別々の菌株で行う従来法と比べて、作業時間を大幅に短縮することができます。

■ 特長

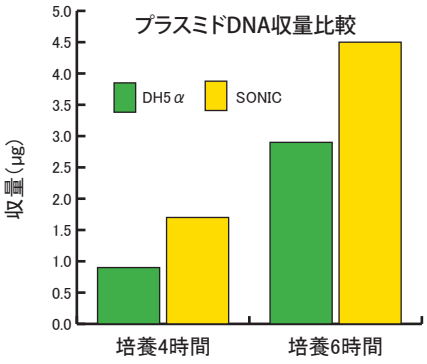
- **クローニングとタンパク質発現の両方に使用可能**
- **本品に直接クローニングすることで、タンパク質発現までの所要時間を短縮可能**
- **6分間プロトコールで高効率形質転換が可能（アンピシリンセレクションの場合）**

■ 遺伝子型

E. coli B, F$^-$, *dcm*, *ompT*, *hsdS*(r_B^- m_B^-), *gal*, λ(DE3), ⊿*recA*, ⊿*endA*

■ 実験例１. プラスミドDNA収量の比較

大腸菌を形質転換した後、コロニーをピックアップし、液体培養（各2 mL）を行った。培養4時間後と6時間後にサンプリングした大腸菌培養液 各1.5 mLからISOSPIN Plasmid（Code No.318-07991）を用いてプラスミドpUC19 DNAを抽出し、DNA量の測定を行った。

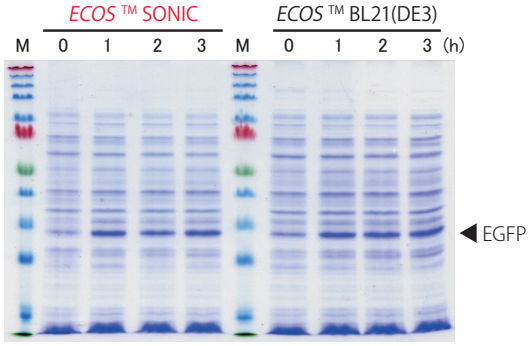


DH5α：*ECOS*™ Competent *E. coli* DH5α
SONIC：*ECOS*™ SONIC Competent *E. coli* BL21(DE3) Derived

【結果】
本品は、DH5α株と比べて液体培養開始4時間後と6時間後のプラスミドDNA収量が高かった。

■ 実験例２. タンパク質発現

EGFP遺伝子を保持したプラスミドを導入した大腸菌を液体培養し、培養3時間後にIPTGを添加しEGFP遺伝子の発現を誘導した。誘導後1時間ごとにサンプリングし、それぞれの抽出処理液をSDS-PAGEに供した。



宿主：*ECOS*™ SONIC Competent *E. coli* BL21(DE3) Derived
ECOS™ Competent *E. coli* BL21(DE3)
M：Multicolor Protein Ladder (10-315 kDa)

【結果】
本品は、BL21（DE3）株と同等のタンパク質発現量を得られることを確認できた。

Code No.	製品名	容量	希望納入価格(税別)
314-09073	*ECOS*™ SONIC Competent *E. coli* BL21(DE3) Derived	100 μl x 10本	¥38,900