

# 細菌細胞壁溶解酵素 Labiase ラビアーゼ

ozeKI

■ **特 長** Labiase は、*Streptomyces fulvissimus* TU-6 株の培養液上清より調製され、 $\beta$ -N-アセチル-D-グルコサミニダーゼ、ムラミダーゼを主体とする複合酵素剤で、以下のような特徴があります。

1. 熱安定性に優れている。
2.  $\beta$ -N-アセチル-D-グルコサミニダーゼ、ムラミダーゼ、エンドペプチダーゼ活性を有する。
3. 乳酸菌および、火落菌をはじめ、その他細菌類の細胞壁をよく溶解する。
4. 単独で乳酸菌のプロトプラストが調製できる。

■ **規 格** 500 mg / バイアル  $\beta$ -N-アセチル-D-グルコサミニダーゼ活性 10 U/g 以上

■ **形 状** 凍結乾燥粉末（賦形剤として乳糖を含む）

■ **保 存** 4°C 乾燥状態

■ **諸 性 質** *Levilactobacillus brevis* IFO3345 を基質とした溶菌活性\*1 にて温度および pH の影響を評価した。

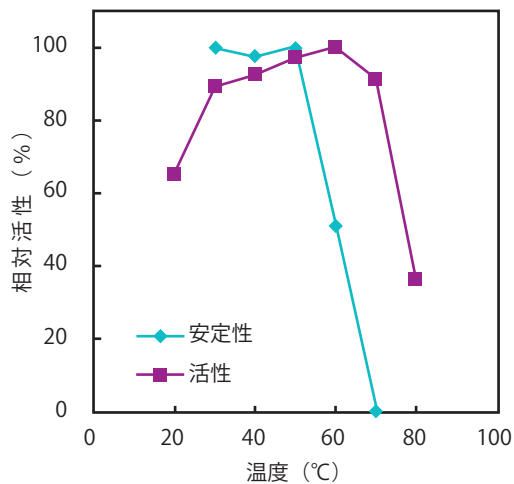


図 1. 温度—活性、安定性曲線

安定性：pH\*2 を 6.4 に調整し各温度にて 1 時間保存した Labiase を用いて、37°C で 1 時間溶菌反応を行った際の溶菌率にて評価した。

活 性：pH\*2 を 6.4 に調整し各温度で 10 分間溶菌反応を行った際の溶菌率にて評価した。

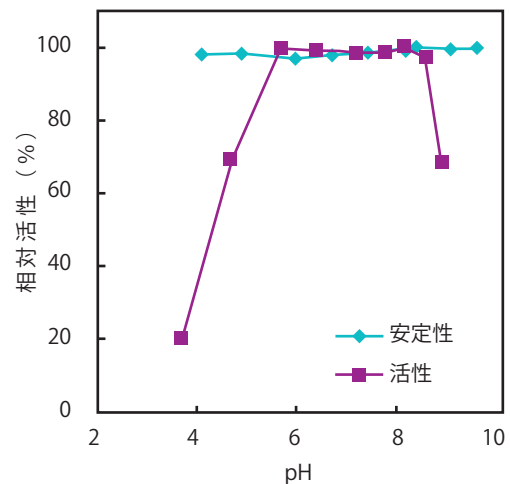


図 2. pH—活性、安定性曲線

安定性：各 pH\*2 に調整し 25°C で 20 時間保存した Labiase を用いて、37°C で 30 分間溶菌反応を行った際の溶菌率にて評価した。

活 性：各 pH\*2 にて 37°C で 30 分間溶菌反応を行った際の溶菌率にて評価した。

表 1. 各種酵素活性

酵素	活性 (U/g-protein)*6
$\beta$ -N-アセチル-D-グルコサミニダーゼ*3	435
ムラミダーゼ*4	200,000
エンドペプチダーゼ*5	216

\*1 溶菌活性の定義：基質懸濁液の濁度 (OD<sub>600</sub>) の減少を溶菌率として測定した。

\*2 使用緩衝液：McIlvaine 緩衝液 pH 3～8、ほう酸-水酸化ナトリウム緩衝液 pH 8～9

\*3  $\beta$ -N-アセチル-D-グルコサミニダーゼ活性の定義  
p-ニトロフェニル- $\beta$ -N-アセチル-D-グルコサミンを基質として酵素を作用させたとき、1 分間に 1  $\mu$ mol の p-ニトロフェニールを遊離する酵素活性を 1 U とする。

\*4 ムラミダーゼ活性の定義  
*Micrococcus lysodeikticus* (ATCC No. 4698) 菌体を基質として酵素を作用させたとき、1 分間に濁度 (OD<sub>600</sub>) を 0.001 減少させる酵素活性を 1 U とする。

\*5 エンドペプチダーゼ活性の定義  
カゼインを基質として酵素を作用させたとき、1 分間に 1  $\mu$ mol のチロシン相当量を生ずる酵素活性を 1 U とする。

\*6 但し各酵素活性は、ロットによって幅があります。また、ムラミダーゼ、エンドペプチダーゼの値は代表サンプル値であり、規格値ではありません。



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

# 細菌細胞壁溶解酵素 Labiase

## 溶菌スペクトル

検定菌株	溶菌性
乳酸菌	
<i>Leuconostoc mesenteroides</i> subsp. <i>mesenteroides</i> IFO 3832	○
<i>Leuconostoc lactis</i> IFO 12455	○
<i>Enterococcus faecalis</i> IFO3971	△
<i>Lactobacillus acidophilus</i> IFO 13951	○
<i>Lactiplantibacillus plantarum</i> subsp. <i>plantarum</i> IAM 1041	○
<i>Lactocaseibacillus paracasei</i> subsp. <i>paracasei</i> IFO 3533	○
<i>Lactocaseibacillus rhamnosus</i> IAM 1118	○
<i>Levilactobacillus brevis</i> IFO 3345	○
<i>Limosilactobacillus fermentum</i> IFO 3071	○
<i>Limosilactobacillus fermentum</i> IFO 3961	○
<i>Fructilactobacillus fructivorans</i> IFO 13954	○
<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> JCM 1002	△
<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>delbrueckii</i> JCM 1012	△
<i>Lactobacillus helveticus</i> JCM 1120	○
<i>Lactobacillus helveticus</i> JCM 1005	○
<i>Lentilactobacillus kefirii</i> JCM 5818	○
<i>Fructilactobacillus sanfranciscensis</i> JCM 5668	○
<i>Streptococcus thermophilus</i> IFO 13957	○
<i>Streptococcus mutans</i> JCM 5705	△
火落菌	
S4 (火落性ホモ発酵型)	△
その他の細菌	
<i>Staphylococcus aureus</i> subsp. <i>aureus</i> IFO12732	△
<i>Bacillus subtilis</i> ISW1214	○

○: 溶菌率 80% 以上    △: 溶菌率 20 ~ 80%

### 溶菌スペクトルの測定方法

対象菌体 (いずれも対数増殖期) 懸濁液の濁度 (OD<sub>660</sub>) が 1.0、酵素濃度が 0.5% になるように、10 倍希釈した McIlvaine 緩衝液 (pH 6.0) で調製し、37℃ で 2 時間反応させた際の溶菌活性にて評価した。

### 溶菌活性の定義

基質懸濁液の濁度 (OD<sub>660</sub>) の減少を溶菌率として測定した。

$$\text{溶菌率 (\%)} = \frac{d_0 - d_t}{d_0} \times 100$$

d(0, t) : 0, t hr 後の反応後の濁度

菌株の種類、培養条件等により溶菌率は変動します。



記事 ID 検索を使って、  
詳細情報は Web へ

記事 ID 7981

コスモ・バイオ Web サイトトップページ「記事 ID 検索」に、記事 ID で示された数字を入力して検索してください。  
ダイレクトにページへ行くことができます。

## よくある質問

**Q** 乳酸菌溶菌時の酵素の使用量はどれくらいでしょうか？

**A** 菌株の種類や菌の培養条件および生育状態にもよりますが、通常は反応液量に対して 0.5 ~ 1.0% くらい用いていたければ結構です。また使用量は用途等に応じて適宜調整してください。

**Q** DNA を調製する際の留意する点は？

**A** Labiase は DNase 活性を若干有するため、DNA の抽出には 5 mM EDTA を含むバッファーを用いてください。

## 文献

- ・長谷川和哉、大淵和彦、浜地正昭、熊谷知栄子：公開特許公報，平 11-056348。
- ・長谷川和哉、大淵和彦、尾関健二、浜地正昭、熊谷知栄子：公開特許公報，2002-261。
- ・Ohbuchi, K., Hasegawa, K., Hamachi, M., Ozeki, K., and Kumagai, C.(2001) *J. Biosci. Bioeng.* 91, 487.

## 製品リスト



品名	品番	包装	希望販売価格
Labiase	OZ-30EX	500 mg	¥ 25,000

大関株式会社    メーカー略号：OZK

### 取扱店

お願い / 注意事項    記載の社名・商品名等の名称は、弊社または各社の商標または登録商標です。

**希望販売価格** 記載の希望販売価格は 2021 年 7 月 1 日現在の価格で、予告なく改定される場合があります。また、「希望販売価格」「キャンペーン中の参考価格」は参考価格であり、販売店様からの実際の販売価格ではございません。ご注文の際には販売店様へご確認くださいませ。表示価格に消費税は含まれておりません。

**使用範囲** 記載の商品およびサービスは全て、「研究用」です。人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。



人と科学のステキな未来へ

## コスモ・バイオ株式会社

- 商品の価格・在庫・納期に関するお問い合わせ —  
TEL: 03-5632-9630 (受付時間 9:00 ~ 17:30)  
FAX: 03-5632-9623
- 商品に関するお問い合わせ —  
TEL: 03-5632-9610 (受付時間 9:00 ~ 17:30)  
FAX: 03-5632-9619

本社所在地 〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル