

酵素法 エタノール産生キット 取扱説明書

Enzymatic Ethanol Production Kit

1. 概要

グルコースからエタノールへの変換には12種類の酵素が関与しています(Fig. 1)。本製品は、それら12種類の耐熱性酵素による連続酵素反応によって、*in vitro*でのグルコースからエタノールへの変換を可能とした実験用キットです。

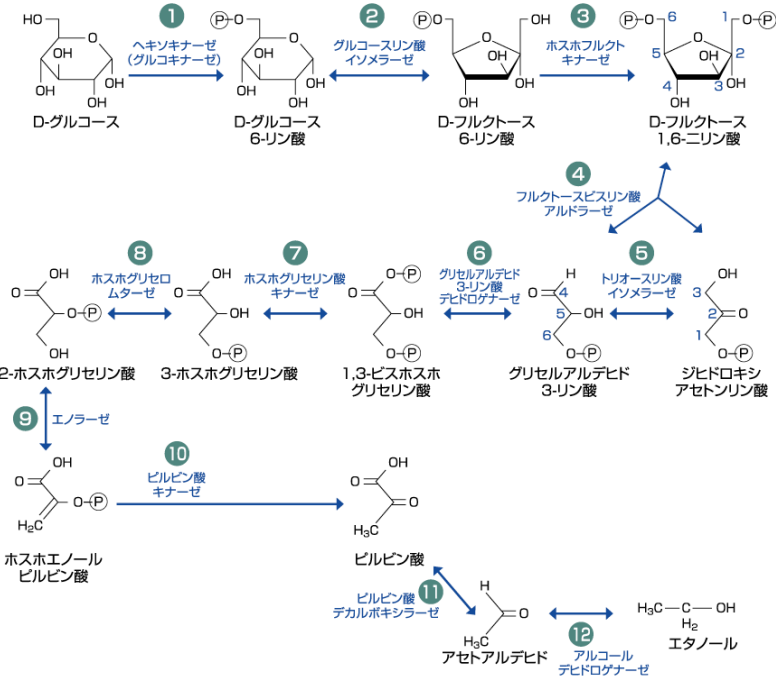


Fig. 1. グルコースからエタノールへの変換経路

2. キット内容

本キットでは、12種類の酵素を Fig. 1 の①～⑪までの酵素混合液 (Enzyme Mix)と⑫番目の Alcohol dehydrogenase 溶液の2つに分けております。これら2種の酵素溶液、基質である Glucose 溶液、10×Reaction buffer の計4種類の溶液を梱包しております。

Components	Volume	Cap color
50 mM Glucose	1 ml	Green
10× Reaction buffer	1 ml	Yellow
Enzyme Mix.	6 ml (1.5ml × 4)	Blue
Alcohol dehydrogenase	1 ml	Red

3. 安全上の注意

本製品は研究用試薬です。本製品の使用にあたっては、実験室での一般の注意事項を厳守し、安全に留意してください。また、産生されたエタノールの測定等、関係する実験において人体に有害な試薬を扱う場合も予想されます。各試薬に添付されている注意書きならびに取扱説明書の指示を遵守し、必要に応じて適切な保護具をご使用いただきますようお願いいたします。

4. プロトコール

(1) 使用上の注意

- 本品は-20℃で保存して下さい。
- 凍結融解の繰り返しによる酵素の失活を防ぐため、融解した酵素溶液 (Enzyme Mix および Alcohol dehydrogenase)を一度に使い切らない場合は、小分けにし-20℃にて保存して下さい。
- 本製品のReaction bufferはNAD⁺を含んでおりますので、NAD⁺→NADHの吸収スペクトルの変化を利用したエタノール測定キットはご使用いただけません。
- 本キットは50℃での反応に最適化してあります。反応温度を変化させますと、エタノール産生効率が低下する恐れがあります。

(2) エタノール産生反応

- Enzyme Mix、Alcohol dehydrogenase 溶液を氷中で融解させます。
- 1.5 ml チューブに超純水 100 μl、10×Reaction buffer 100 μl、Enzyme Mix 600 μl、Alcohol dehydrogenase 100 μl を加え十分攪拌した後、Glucose 溶液を 100 μl 混合します (Alcohol dehydrogenase を添加しない場合はアセトアルデヒドが産生されます。この場合、Alcohol dehydrogenase 溶液の代わりに超純水 100 μl を加えて下さい)。
- 50℃にて反応させます。

(3) エタノール測定

本キットにはエタノール検出用の試薬は含まれておりません。別途エタノール測定試薬が必要となります。尚、当社の試験ではアルコールオキシダーゼおよびペルオキシダーゼを使用してエタノール濃度を定量しています (参考文献; Gonchar *et al.*, *Food technol. biotechnol.*, 39(1), 37-42, 2001)。

5. 実施例

本製品を50℃にて0~180分間反応させた結果、反応時間の増加に従い、エタノール産生が右図 (Fig. 2)のように確認されています。

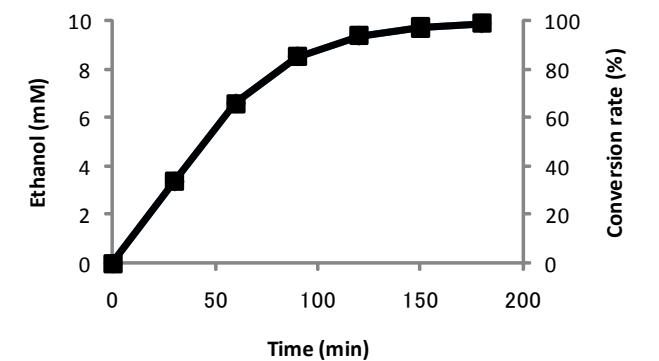


Fig. 2. エタノール産生反応の時間依存性

● 商品のお問合せ先:

株式会社耐熱性酵素研究所 営業企画部

〒650-0047

兵庫県神戸市中央区港島南町 5-5-2

神戸国際ビジネスセンター501

TEL : 078-302-5502 FAX : 078-302-5512

E-mail : info@tainetsu.com