

# 食品及び一般分析用試薬キット

E-液状キット L-リンゴ酸  
ENZYTEC Fluid L-Malic acid

製品番号  
E5280

包装単位  
10回 x 4 測定用



(製品写真例)

## はじめに

E-液状キット L-リンゴ酸は、食品及び一般試料中の L-リンゴ酸の酵素法による UV 吸収法測定キットです。  
測定には、比色計又は分光光度計が必要です。

## 測定原理

- (1) L-リンゴ酸 + NAD<sup>+</sup> ← L-MDH → オキサロ酢酸 + NADH + H<sup>+</sup>  
(2) オキサロ酢酸 + L-グルタミン酸 ← グルタミン酸-オキサロ酢酸-トランシアミナーゼ (GOT) → L-アスパラギン酸 + 2-オキソグルタル酸

L-リンゴ酸は NAD および L-MDH 存在下でオキサロ酢酸へと酸化されます (1)。(1) 式の平衡は L-リンゴ酸側に傾いているため、オキサロ酢酸を除去することで反応を右向きに進行させます。この反応は、L-グルタミン酸および GOT 存在下でオキサロ酢酸が L-アスパラギン酸へと変換されるものです (2)。反応で得られた NADH の量は L-リンゴ酸の量と相関しています。340 nm の吸光度を測定して NADH の増加量を求め、L-リンゴ酸の濃度を算出します。

## 測定条件

波 長 : 340 nm (NADH)  
光 路 長 : 1.00cm (ガラスまたはプラスチック(PMMA)製セル)  
温 度 : 室温 (+20℃ ~) 又は +37 ℃  
反応液量 : 3.100mL  
測定対照 : 水  
試料量 : 0.100 mL

## 試薬調製

試薬類および標準液はそのまま直ぐに使用できます。

## キット内容

- 試薬#R1(20.0mL x 4 本) : バッファー pH10.3、L-グルタミン酸 60 mmol/L  
試薬#R2(5.0mL x 4 本) : NAD 20mmol/L  
試薬#R3(5.0mL x 4 本) : バッファー pH9.6、GOT 10 kU/L、L-MDH 150kU/L

## 濃度計算

試料中の L-リンゴ酸の濃度(C)は、測定された吸光度差(ΔA)から下記の式で計算されます。

$$C(\text{g/L}) = \frac{V \times MW \times \Delta A}{\epsilon \times d \times v \times 1000}$$

V = 反応液量(mL)  
MW = 分子量(リンゴ酸)  
d = 光路長(cm)  
ε = モル吸光係数  
v = 試料量(mL)

## キャリブレーション (校正) 用および測定用コントロール

自動吸光度測定システムの校正用、ならびに精度および正確度管理用内部標準として、別売の ENZYTEC E-キット有機酸標準液 (Cat. No. E1240, 9 mL) をご使用下さい。標準液はそのまま使用できます。

## 取扱上の注意

この測定用試薬類はすべて、人に無害です。試薬は保存剤としてアジ化ナトリウム (0.95 g/l) を含んでいます。飲み込まないようにご注意ください。また皮膚や粘膜に触れないようご注意ください。化学実験室における作業用一般安全性規則に準拠して、使用後は実験室廃棄物として処理できます。包装材料はリサイクルできます。

## 特長

- 測定範囲 : 本法は 7 ~ 500 mg/l (340 nm で測定) の範囲内の L-リンゴ酸を測定することができます。測定範囲の上限を超えた場合は、試料を希釈して再測定してください。計算の際には希釈係数をかけます。
- 特異性 : 本法は L-リンゴ酸に特異的な方法です。D-リンゴ酸は測定できません。
- 検出限界 : 340 nm 測定で、2.5 mg/l が最小検出濃度です。検出限界は、L-乳酸を含まない試料を 20 回測定し、その標準偏差値を 3 倍した数値に相当します。

## 株式会社 J.K.インターナショナル

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10 鉄鋼会館 5F  
(アヅマックス内)  
TEL 03-6661-6132 FAX 03-6661-1091  
E-mail: info@jki.co.jp URL: http://www.jki.co.jp