

食品及び一般分析用試薬キット

E-液状キット エタノール
ENZYTEC Fluid Ethanol

製品番号
E5340

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 エタノールは、食品及び一般試料中のエタノールの酵素法による 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

エタノール + NAD⁺ ← アルコール脱水素酵素 (ADH) → アセトアルデヒド + NADH + H⁺

上記の ADH による反応は可逆的ですが、適切な条件下に置くことにより反応を右向きに進行させています。反応で得られた NADH の量はエタノール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、エタノール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 (+20-25℃)
反応液量：2.600mL
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(20.8mL x 4 本)：バッファー pH9、塩化ナトリウム 150 mmol/L

試薬#R2(5.5mL x 4 本)：バッファー pH6.6、NAD 10mmol/L、ADH 50kU/L

濃度計算

試料中のエタノールの濃度 (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(エタノール)
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-キット液状アルコール標準液 (Cat. No. E5420、1 mLx10) 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注意下さい。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 10 ~250 mg/l (340 nm で測定) の範囲内のエタノール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：ADH は基本的に 1 級アルコールと反応 (酸化) します。イソプロパノールや 2 級ブチルアルコールとゆっくり反応 (酸化) します。2 級高級アルコールや 3 級アルコールとは反応 (酸化) しません。D-リンゴ酸は測定できません。
- 検出限界：340 nm 測定で、1.8 mg/l が最小検出濃度です。最低検出限界はゼロ濃度と区別される最低エタノール濃度に相当します。検出限界は、エタノールを含まない試料を 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
(アズマックス(株)内)

TEL 03-6661-6132 FAX 03-6661-1091

E-mail: info@jki.co.jp URL: http://www.jki.co.jp