

E-キット シュウ酸

Enzytec™ Oxalic acid

比色法 要 2~8 °C 保存

製品番号

E2100

包装単位

10回 測定用



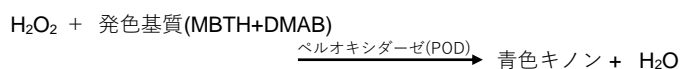
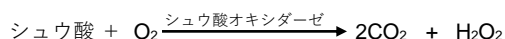
(製品写真)

E-キット シュウ酸は、食品及び一般試料中のシュウ酸の酵素法による比色法測定キットです。測定には、比色計又は分光光度計が必要です。

分析対象

シュウ酸は植物の葉に高濃度で含まれることがあります。食品中シュウ酸塩は尿中シュウ酸塩濃度に影響し、病的状況下では尿管や腎臓にシュウ酸カルシウム結石を形成します。さらに、食品中シュウ酸塩はカルシウムの吸収阻害によりその利用を妨げるものであり、栄養学的にも重要な問題となります。ほうれん草、ルバーブ、ピーナッツ、チョコレート、パセリ、紅茶にシュウ酸塩は多く含まれます。シュウ酸を多く含む食品は、成長期の子供、妊婦、カルシウム欠乏症患者、シュウ酸カルシウム結石の患者の食事には取り入れるべきではありません。ビールに含まれるシュウ酸、特にシュウ酸カルシウムも脱水と結石形成を助長する可能性があります。

測定原理



(MBTH ; 3-メチル-2 ペンゾチアゾリノンヒドラゾン)

(DMAB ; 3-ジメチルアミノ安息酸)

シュウ酸オキシダーゼによりシュウ酸から CO_2 が生成されます。過酸化水素は POD 存在下で発色物質と反応し、青色キノンを生成します。

この色素の量がシュウ酸の量と相関性があるため、590 nm の吸光度を測定して色素の量を求め、シュウ酸の量を算出します。

測定条件

波 長 : 590 nm

光 路 長 : 1.00 cm (ガラスまたはプラスチック製セル)

温 度 : 37 °C

反応液量 : 2.300 mL

測定対照 : 純水

試料溶液 : 0.100 mL

測定範囲 : 試料溶液中 6.7~90 mg/L シュウ酸

試料中のシュウ酸の濃度(C)は、測定された試料および標準の吸光度差(ΔA)から下記の式で計算されます。

ここで、付属スタンダードの濃度は 45 mg/L であるため、

試料中のシュウ酸濃度 C [mg/L]

$$= (\text{試料の } \Delta A / \text{スタンダードの } \Delta A) \times 45$$

計算方法の詳細は、製品添付の取扱説明書をご参照ください。

取扱上の注意

この測定用試薬類はすべて、人に無害です。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。

試薬

試薬 1: 約 20 mL、バッファー 20 mmol/L pH 約 3.1、MBTH (0.2 mmol/L)、DMAB (0.9 mmol/L)。

試薬 2: シュウ酸オキシダーゼ約 2000 U、POD 約 1000 U/L の凍結乾燥粉末。

試薬 3: 約 5.0 mL。シュウ酸標準液 (45 mg/L) を含みます。

特徴

1. 特異性 : シュウ酸に特異的です。
2. 感 度 : $\Delta A = 0.020$
3. 検出限度 : 1.5 mg/L (試料量 0.100 mL)
4. 直線性 : 6.7~90 mg/L
5. 精 度 : CV = 約 5 %
6. 測定妨害 : アスコルビン酸や他の還元物質が高濃度に存在する場合、障害が生じる可能性があります (その場合、E-キット・シュウ酸測定用試料精製キット [製品番号 E2250] で除去処理が可能です)。
7. 技術情報 :
 - 7.1 シュウ酸は pH 7.0 以下で安定です。試料はそれ以上高い pH 条件に置かないで下さい。
 - 7.2 シュウ酸測定には試料を pH 3.0 に調製して下さい。
 - 7.3 E-キット・シュウ酸測定用試料精製キット (製品番号 E2250) を使用する場合は、pH を 5.0~7.0 に調製して下さい (シュウ酸カルシウムを溶解するには充分高く、シュウ酸を保護するには充分低い pH 条件です)。

 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

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

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