

食品及び一般分析用試薬キット

E-カラーキット 鉄
ENZYTEC Color Iron

製品番号
比色法 要 2~8 °C保存 E2300

包装単位
200回 測定用



(製品写真例)

はじめに

E-カラーキット 鉄は、食品及び一般試料中の鉄分の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。

測定原理

鉄は、特定のイオン強度においてタンパク質から解離され、アスコルビン酸により2価へと還元されます。また、発色試薬フェレン-Sと反応すると、安定な錯体を形成します。その際、青色を呈し、この吸光度値(582 nmで測定)は試料中の鉄濃度に比例するため、この値から鉄濃度を算出します。

測定条件

波長: 582 nm(575 - 582nm)
光路長: 1.00cm (ガラスまたはプラスチック製セル)
温度: 25~37°C
反応液量: 2.300 mL
測定対照: 純水
試料溶液: 0.100 mL

キット内容

試薬1 (ビン×4本): 各約84 mLのバッファー (>0.1 mol/L)。
試薬2 (ビン×4本): 各約16 mL。フェレン-S (>0.1 mmol/L)、アスコルビン酸 (>0.1 mol/L)を含有しています。
試薬3 (ビン×1本): 鉄スタンダード溶液(約5 mL)。鉄(20 mg/L)を含みます。

濃度計算

試料中の鉄の濃度(C)は、測定された試料及び標準の吸光度差(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20 mg/Lであるため、

$$\text{試料中の鉄濃度 } C \text{ [mg/L]} \\ = (\text{試料の } \Delta A / \text{スタンダードの } \Delta A) \times 20$$

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。

特長

特異性: 鉄に対し特異的です。
測定範囲: 2~40 mg/l
検出限界: 測定装置や測定者により異なります。
感度 $\Delta A=0.020$ の場合、検出下限値は0.67 mg/l、 $\Delta A=0.050$ の場合、検出下限値は1.67 mg/l です。
測定阻害: 阻害についての報告はありません。

試料の調製

測定の際の障害を除去するために、以下の指示に従って試料を調製してください。

1. 本測定は酸性 pH 条件下で進行するため、過塩素酸処理した場合でも、多くの場合、試料の pH 調整は必要ありません。
2. ワインは通常、希釈や脱色せずにそのまま測定できます。
3. 無色、透明で中性の液体試料は、鉄濃度が2~40 mg/l まで希釈せずそのまま測定に使用できます。
4. 鉄濃度が40 mg/l を超える場合は蒸留水で希釈し、計算時に希釈率をかけてください(下記項目「計算」をご参照ください)。
5. 濁りがある場合は、ろ過もしくは遠心分離により透明な試料を調製してください。
6. 炭酸ガス等を含む試料は脱ガス操作を行ってください。
7. 強く着色している試料の場合は、希釈せず PVPP (ポリビニルピロリドン) を、試料溶液100 mL に対しおよそ1 g 添加し、混和後数分放置してから、ろ過処理して測定してください。
8. 自動分析装置と組み合わせて測定する場合は、試薬1(バッファー)へのPVP(ポリビニルピロリドン)の添加を推奨します。PVPを終濃度5 g/lになるよう試薬1に添加してください: 200 g/l のPVP水溶液を準備し、試薬1(84 mL)に対してPVP水溶液2.1 mLを添加・混合してください。

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