

食品分析及び一般分析用試薬キット

F-キット 酢酸

製品番号

148 261

包装単位

11 回 × 3



(製品写真例)

F-キット 酢酸は食品及び一般試料中の酢酸の酵素法によるUV 吸収法測定キットです。定量には比色計又は分光光度計が必要です。

分析目的

酢酸は重要な代謝の分析物で、発酵の最終生成物であり、アセトアルデヒドやエタノールの酸化生成物です。

測定原理

酢酸は、アセチル CoA シンセターゼ (ACS)、アデノシン 5'-三リン酸 (ATP)、コエンザイム A (CoA) の存在下、アセチル CoA に変換されます(1)。

(1) 酢酸 + ATP + CoA $\xrightarrow{ACS1}$ アセチルCoA + AMP² + ピロリン酸
アセチル CoA は、クエン酸シンセターゼ (CS) の存在下、オキサロ酢酸と反応します (2)。

(2) アセチルCoA + オキサロ酢酸 + H₂O \xrightarrow{CS} クエン酸 + CoA

反応式 (2) で必要なオキサロ酢酸は、L-リンゴ酸脱水素酵素(L-MDH)の存在下、L-リンゴ酸とニコチンアミドアデニンジヌクレオチド(NAD)から生成されます(3)。

(3) L-リンゴ酸 + NAD⁺ $\xrightarrow{L-MDH}$ オキサロ酢酸 + NADH + H⁺

酢酸の定量は、340,334 又は 365nm での吸光度が増加する NADH の生成から求められます。先行する指示反応が平衡のため NADH の生成量は酢酸の濃度とは直線関係には比例しません。

キット内容

- ビン 1、約 33mL 溶液、トリエタノールアミン緩衝液、pH 約 8.4、L-リンゴ酸 約 134mg、MgCl₂6H₂O 約 67mg
- ビン 2、約 280mg 凍結乾燥品、ATP 約 175mg、CoA 約 18mg、NAD 約 86mg
- ビン 3、約 0.4mL 懸濁液、L-リンゴ酸脱水素酵素(MDH) 約 1100U、クエン酸シンセターゼ(CS) 約 270
- ビン 4、3 本、凍結乾燥品、アセチル CoA シンセターゼ(ACS) 約 5U(1 本あたり)
- ビン 5、コントロール用酢酸標準液

特異性

本測定法は酢酸について特異的です。

感度と検出限界

測定感度：酢酸 0.10mg/L
試料量(v)2.000mL,吸光度差 0.005A(340nm)

検出限界：酢酸 0.15mg/L
試料量(v)2.000mL,吸光度差 0.010A(340nm)

直線性

0.3 μg/アッセイ (0.15mg 酢酸/L 試料溶液:v=2.000mL) から 20 μg/アッセイ (0.3 g 酢酸/L 試料溶液:v=0.100mL) まで。

試薬

この測定キットの試薬は、法律で定める危険性又は有害性物質には該当していませんが化学物質の取扱いに係る一般的な安全上の注意に従って取り扱ってください。使用後の試薬は実験廃液として廃棄してください。また容器等は廃棄物の処理に従ってください。

試料調製の一般的な情報

- *透明で、無色の実際的に中性の液体試料を直接、あるいは希釈後液量 2.000mL まで使用してください。
- *濁った試料はろ過してください。
- *二酸化炭素を含む試料は脱気 (ろ過あるいは固形の、CO₂ と結合する KOH、NaOH など) してください。
- *酸性試料は NaOH や KOH など pH を 8~9 に調整してください。
- *酸性で軽色のついた試料は pH を 8~9 に調整し、約 15 分間インキュベートしてください
- *色のついた試料は (もし必要なら pH を 8~9 に調整して)、試料ブランクに対して測定してください。
- *強く色のついた試料を希釈せず、多い試料量で用いる場合は、活性炭やポリアミド、ポリビニルピロリドン (PVPP) で処理してください。
- *固形、半固形試料は砕くかホモジナイズし、水で抽出するか溶解してください。
- *タンパク質を含む試料は過塩素酸、あるいは Carrez 試薬で除蛋白してください。
- *脂肪を含む試料は温水で抽出してください。

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

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

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