

飲料中二甲基二碳酸酯之鑑別方法

Method of Identification for Dimethyl Dicarbonate in Beverages

1. 適用範圍：本檢驗方法適用於飲料中二甲基二碳酸酯(dimethyl dicarbonate)之鑑別。
2. 檢驗方法：檢體經過濾後，以氣相層析儀(gas chromatograph, GC)分析之方法。
 - 2.1. 裝置：
 - 2.1.1. 氣相層析儀：
 - 2.1.1.1. 檢出器：火焰離子檢出器(flame ionization detector, FID)。
 - 2.1.1.2. 層析管：SUPELCOWAX-10 毛細管，內膜厚度 2 μm ，內徑 0.53 mm $\times$ 60 m，或同級品。
 - 2.2. 試藥：正己烷採用層析級；二甲基二碳酸酯對照用標準品。
 - 2.3. 器具及材料：
 - 2.3.1. 容量瓶：25 mL 及 100 mL。
 - 2.3.2. 濾膜：孔徑 0.22 μm ，PVDF 材質。
 - 2.4. 標準溶液之配製：

取二甲基二碳酸酯對照用標準品約 25 mg，精確稱定，以正己烷溶解並定容至 100 mL，作為標準原液，冷藏避光貯存。臨用時取適量標準原液，以正己烷稀釋至 5 $\mu\text{g/mL}$ ，供作標準溶液。
 - 2.5. 檢液之調製：

含二氧化碳之檢體應先去除二氧化碳，取檢體約 5 g，精確稱定，經濾膜過濾，取濾液供作檢液^(註)。

註：檢液調製後，應於 30 分鐘內進行儀器分析。
 - 2.6. 鑑別試驗：

精確量取檢液及標準溶液各 1 μL ，分別注入氣相層析儀中，依下列條件進行分析，就檢液與標準溶液所得波峰之滯留時間比較鑑別之。

氣相層析測定條件^(註)：

檢出器：火焰離子檢出器。

層析管：SUPELCOWAX-10 毛細管，內膜厚度 2 μm ，內徑 0.53 mm $\times$ 60 m。

層析管溫度：初溫：40°C，8 min；
升溫速率 40°C/min；
中溫：120°C，4 min；
升溫速率 40°C/min；

終溫：180°C，5 min。

移動相氮氣流速：10 mL/min。

注入器溫度：150°C。

檢出器溫度：180°C。

注入模式：不分流(splitless)。

註：上述測定條件不適時，可依所使用之儀器，設定適合之測定條件。

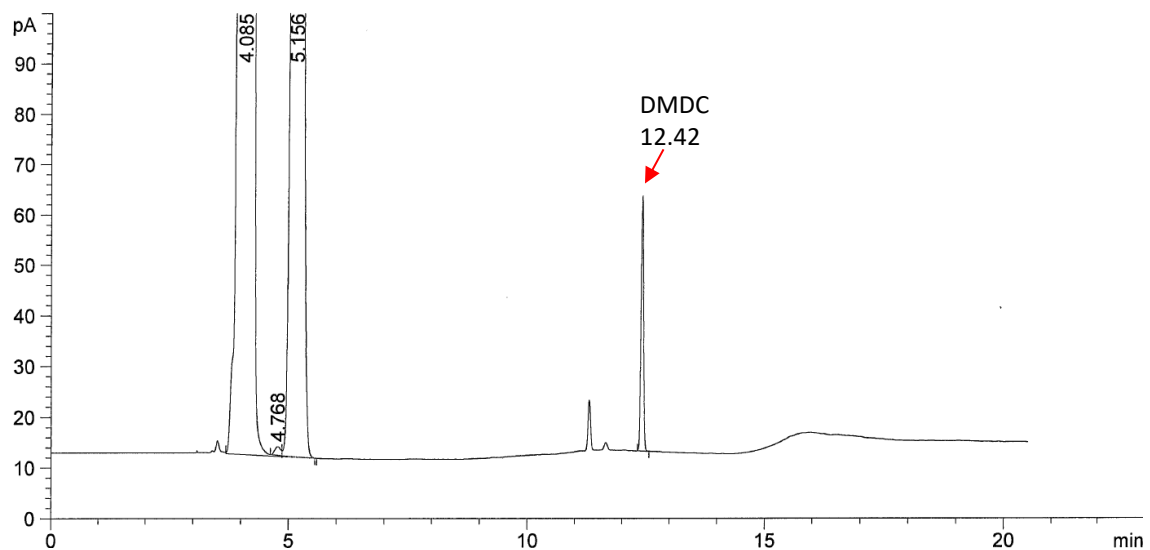
附註：1. 本檢驗方法之偵測極限為 5 mg/kg。

2. 檢體中有影響檢驗結果之物質時，應自行探討。

參考文獻：

EFSA. 2015. Scientific opinion on the re-evaluation of dimethyl dicarbonate (DMDC, E 242) as a food additive. EFSA J.13: 4319.

參考層析圖譜



圖、二甲基二碳酸酯標準品之 GC 圖譜