

DPQ 純度分析方法與氫載氣干擾 GC 純度分析

Method for the Determination of DPQ Purity and Interference of H₂ Carrier Gas in the Purity Analysis.

陳琦瑜* (Chi-Yu Chen)、劉晉豪(Ching-Hao Liu)、馮忠彥(June-Yen Feng),
姜鴻菊(H.C.,Chiang)、陳怡惠(Yi-Hui Chen)、廖權能(Chyuan-Neng Liao)

台灣中油股份有限公司煉製研究所技術服務組
嘉義市民生南路217號. Tel: 05-2224171 ext 2612; E-mail: 076899@cpc.com.tw

摘 要

本研究應顧客開發聚苯醚(PPO, poly-phenylene oxide)產品之寡聚過程所產生 DPQ (3,3',5,5'-tetramethyl-4,4'-diphenoquinone)副產物定量需求,由於 DPQ 試藥供應商無法提供 COA,須委託分析 DPQ 試藥純度,而比較採用不同溶劑溶解之試樣在不同載氣之 GC/FID 成分分布,經由實驗結果釐清溶劑效應及氫載氣對 DPQ 純度分析之反應干擾,進而確立適合 DPQ 純度的分析方法。

近兩年氫氣供應短缺,氫氣以其相對較經濟且可以縮短高解析氣相層析分離時間的特性,逐漸成為實驗室發展分析方法的優選載氣。本研究由 DPQ 純度分析方法探討案例,延伸討論氫載氣法用於化學品純度分析或未知物組成成分分析等,須注意評估試樣成分之氫化特性,以避免氫載氣干擾,並提示溶劑干擾等 GC 純度及微量不純物分析須知。



關鍵字: DPQ 純度、GC 純度分析方法、氫載氣反應干擾、溶劑干擾。

Key words: DPQ purity、GC purity method、interference of carrier gas H₂ reaction、interference of solvent effect.

參考文獻:

1. 陳琦瑜、陳怡惠、廖權能,“氫載氣於提昇輕油及汽油 PIONAX 烴組成分析方法及對照氮載氣 ASTM D6730(NIEA A726.70B)方法之比較研究”,2019 環境分析化學年會壁報論文。
2. ASTM D6729, Standard Test Method for Determination of Individual Components in Spark Ignition Engine Fuels by 100 Metre Capillary High Resolution Gas Chromatography.
3. ASTM D2887, Standard Test Method for Boiling Range Distribution of Petroleum Fractions by Gas Chromatography.
4. ASTM D7504, Standard Test Method for Trace Impurities in Monocyclic Aromatic Hydrocarbons by Gas Chromatography and Effective Carbon Number.