

C08

## 聚合型離子液體結合頂空固相微萃取技術

### 於環境水樣中有機溶劑之分析應用

葉錦芬、徐瑞怡

嘉南藥理大學，醫藥化學系

本研 9 選用咪唑類之聚合型離子液體(Polymeric ionic liquids, PIL)作為固相微萃取之吸附纖維，並結合氣相層析儀火焰游離偵測器。實驗中，配置含有 5 種揮發性有機化合物(Volatile organic compound, VOCs)之水樣，再進行頂空萃取-固相微萃取法。所選擇之 VOCs 分別為甲醇(Methanol)、三氯乙烯(Trichloroethene)、甲苯(Toluene)、鄰二甲苯(o-Xylene)及間二甲苯(m-Xylene)。

由實驗結果得知，塗佈聚合型離子液體【PVI<sub>m</sub>C8】【NTf<sub>2</sub>】作為吸附纖維，使吸附量的訊號明顯變大；在耐用性上，測得此塗佈手法可以重複使用至少 20 次，訊號值並無明顯降低；而測得最佳化萃取條件分別為吸附時間為 20 分鐘、吸附溫度為 40°C、熱脫附時間維持 3 分鐘、NaCl 水溶液濃度為 15% w/v。

另外，在最佳 GC-FID 分離條件進行固相微萃取之分析評估時，利用自製 PIL-SPME 可以做出檢量線，5 種有機溶劑之線性範圍介於 0.64 - 5.85  $\mu\text{g mL}^{-1}$  之間，此濃度範圍對層析峰面積作圖所得之線性相關係數範圍介於 0.9968 - 0.9989。接著重複測定標準溶液 6 次，5 種有機溶劑層析峰面積、層析峰高度再現性之相對標準偏差範圍分別介於 1.32 - 4.06 %、1.42 - 4.68 % 之間，偵測極限其範圍介於 2.56 - 4.68  $\text{ng mL}^{-1}$ 。