



國立中山大學

新興污染物研究中心

Center for Emerging Contaminants Research, NSYSU

December 2011
Volume 1, Issue 10

Newsletter

- ❖ 時光飛逝，已屆 2011 年終，本中心電子報自今年 3 月份開始發行第 1 卷第 1 期迄今每月出版，從未中斷過，曾經有人懷疑此電子報可能出版不了幾期，但是，事實證明那些人低估了本中心之能力與毅力，相信，本中心電子報會持續出版下去。謹此呼籲，希望來年中山大學校方、政府單位及民間機構能更支持本中心各方面的發展。值此歲末，敬祝大家新年平安順遂！
- ❖ 本中心成員 李宗霖博士（海洋環境與工程系教授）延攬 Peter Brimblecombe 講座教授 (a Professor in Atmospheric Chemistry at the School of Environmental Sciences, University of East Anglia, U.K.) 于 2011 年 12 月來中山大學合作研究一個月（經費來源：中山大學新興污染物研究群），Brimblecombe 講座教授與李宗霖教授已經持續有合作一段時間。
- ❖ 本中心主任 楊金鐘博士（環境工程研究所教授）利用本中心名義申請到環保署「100 年度土壤及地下水污染研究與技術提昇補助計畫」，執行期限至 2012-12-25。
- ❖ 本中心成員 謝建台博士（化學系教授）專精於研究開發各種層析質譜法及相關之儀器元件，績效斐然。原油為存在於自然界中極具價值的能源之一，然而原油組成中含有各種極性物種及各式碳氫化合物等複雜成份，造成原油分析一直是分析化學中極大的挑戰之一。傳統上，原油的分析大都是以氣相層析質譜法 (Gas Chromatography Mass Spectrometry, GC-MS) 進行，因此，在分析之前必須先將樣品進行繁雜的前處理，然而，在原油樣品前處理過程會有部份成份的損失，造成分析結果上的誤差；此外，原油樣品大量的非極性或是碳氫化合物會造成嚴重的離子壓抑效應 (Ion Suppression)，使得部分極性物種無法偵測得到。謝建台教授實驗室所開發的電噴灑輔助熱裂解游離質譜法 (Electrospray-Assisted Pyrolysis Ionization Mass Spectrometry, ESA-Py/MS) 可克服上述缺點，ESA-Py/MS 的原理主要是藉由一高溫 (300 °C) 的熱探針對原油樣品直接進行高溫加熱脫附，而所脫附的氣相中性分析物或是液相微粒會再與電噴灑游離源所產生的帶電液滴反應，因而發生後游離 (Post-Ionization) 並產生分析物離子，再由質譜儀進行偵測。此方法不但具有大氣壓力游離質譜法 (Ambient Mass Spectrometry, AMS) 不需繁雜的樣品前處理的優點之外，所用的電噴灑游離源更能有效避免非極性化合物所造成的干擾，因此克服了傳統分析原油樣品上的困難。藉著與主成分統計分析法 (Principle Component Analysis, PCA) 的結合，更能以所得的質譜資訊，將原油樣品各組成區別出來並進行分類，因而了解原油的來源或是其環境所造成的組成差異。
- ❖ 2011-10-18 歐盟委員會 (European Commission) 採納 “[recommendation 2011/696/EU](#)” 對於“奈米物質” (或謂“奈米材料”) 的定義：一個天然的、偶然產生的、或是人為製造的物質含有顆粒呈現非束縛狀或呈現聚集/團聚體，且其有為數 50% 以上之顆粒其粒徑分布在 1-100 nm。基於環境/健康/安全考量，在特定的情況，可以用 1% 到 50% 間之限值取代上述之 50% 限值。富勒烯、石墨烯片及單壁奈米碳管有一個或多個外部尺寸小於 1 nm，也應認定為奈米物質。

Publisher: Gordon C. C. Yang (楊金鐘)
Phone: +886 7 5252000 ext. 4407
Email: gordon@mail.nsysu.edu.tw
<http://www2.nsysu.edu.tw/cecr>

