



PM_{2.5} 及奈米微粒監測與控制技術聯盟

PM_{2.5} 及金屬檢測研習會

“PM_{2.5} 及奈米微粒監測與控制技術聯盟”自 2016 年 2 月成立以來，已有二十多家廠商參與，在 PM_{2.5} 的自動監測技術的改善及研究上頗有進展，希望有助於改善台灣地區的 PM_{2.5} 空氣品質。近期的台灣研究論文顯示，某科學園區的異味陳情事件層出不窮，某石化園區周界的 PM_{2.5} 的 As、Ni 及 adjusted Cr (VI) 超過 WHO 的終生致癌風險值 10⁻⁶，因此 PM_{2.5} 中的酸氣異味及重金屬的檢測工作十分重要，是本次辦理酸氣檢測、重金屬的自動及手動檢測技術及儀器展示的主要目的，另外本研習會也會講述自動化的 PM_{2.5} 採樣及監測技術、TEOM 的研究、PM_{2.5} 感測器的研究、準確的 PM_{2.5} 分徑技術及新型、無微粒反彈、無需維護的 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 進口設計，酸味的監測與去除等。

日期：2017 年 4 月 11 日(二)

時間：10:00~16:00

地點：國立交通大學環境工程研究所環工館 1 樓演講廳(新竹市大學路 1001 號)

指導單位：科技部

主辦單位：PM_{2.5} 及奈米微粒監測與技術控制技術聯盟

協辦單位：交通大學環境工程研究所

參加對象：PM_{2.5} 及奈米微粒監測與技術控制技術聯盟會員廠商、受邀政府環保機關、廠商或有興趣加入聯盟的廠商及個人。

費用：免費（請事先報名，因場地限制只能容納 80 名，以本聯盟的成員優先）。

報名方式：線上報名，額滿截止，請於 04/06 (四) 前完成報名。

報名網址：http://rss2.rulingcom.com/TWN_PM25/actnews/actnews.php?Sn=5

聯絡窗口：賴思穎 E-mail :cyshe88723@gmail.com

03-5712121 ext 55525；0912376126

活動時程表

時間	內容
10:00~10:30	報到
10:30~11:30	“空氣微塵及病人肺積水內金屬元素分析的挑戰” 陳仁焜博士(國家衛生研究院)
11:30~13:30	中餐及儀器展示 參展公司: 志尚儀器公司利得儀器公司、科安企業公司, 展示項目: PM _{2.5} 採樣及檢測儀器、微波消化儀器,粒徑分佈測量、 離子及金屬成份自動監測..等
13:30~14:00	“大氣 PM _{2.5} 的檢測及控制” 蔡春進(國立交通大學環境工程研究所特聘教授)
14:00~14:40	“連續重金屬即時監測系統簡介與應用實例” 李居昌專案經理(利得儀器)
14:40~15:20	“PM _{2.5} 採樣與前處理技術分享” 王惟申經理(科安企業)



PM_{2.5} 及奈米微粒監測與控制技術聯盟

15:20~16:00	茶點及儀器展示
16:00~	散會

PM_{2.5} 及金屬檢測研習會

內容及講師名單

- **題目: 大氣 PM_{2.5} 的檢測及控制**
- **內容:** PM_{2.5}及奈米微粒監測與技術控制技術聯盟"自2016年2月成立以來，已有二十多家廠商參與，在PM_{2.5}的自動監測技術的改善及研究上頗有進展，希望有助於改善台灣地區的PM_{2.5}空氣品質。本演講之內容為聯盟組織及近期工作成果介紹，及自動化的PM_{2.5}採樣及監測技術、TEOM的研究、PM_{2.5}感測器的研究、準確的PM_{2.5}的分徑技術及新型、無微粒反彈、無需維護的PM_{2.5}及PM₁₀進口設計，酸味的監測與去除等。
- **講師:** 主持人蔡春進教授為"PM_{2.5}及奈米微粒監測與技術控制技術聯盟"召集人，國立交通大學環境工程研究所的特聘教授，亞洲氣膠研究學會學士(2015)，台灣氣膠研究學會會士(2013)，並曾獲國際氣膠研究學會會士獎(2006)。蔡教授的研究成果有低臭氧靜電集塵控制技術，高效率酸鹼洗滌技術，溼式靜電集塵技術，PM_{2.5}檢測技術和 PM_{2.5}酸鹼前趨氣體及水溶性離子自動監測技術，微粒分徑採樣技術等，將氣膠技術成功的應用於空氣污染監測及控制設備的改善。

- **題目: 空氣微塵及病人肺積水內金屬元素分析的挑戰**
- **內容:** 空氣微塵(如 PM_{2.5})的組成複雜，進行定量化學分析時須將有機成分消化分解，才能進行後續的元素分析，然而各種元素的物理化學特性差異頗大，要同時定量多種元素時很難將每一種元素的回收率都維持在高水準，因此必須考慮使用兩種以上的分析方法(或條件)，才有可能得到各種元素的正確濃度，繼而執行微塵的質量重建。至於病人的肺積水樣品，因為個體差異頗大，無法直接稀釋樣品後進行 ICP-MS 或 ICP-AES 的分析，必須進行適當的前處理，本次課程將分享以往的研究經驗以供各界參考。
- **講師:** 陳仁焜博士現任職於國家衛生研究院生醫工程與奈米醫學研究所，主要研究興趣為奈米物質的生物安全評估、生物醫學影像等領域，經常運用生物分析學技術(包含質譜、層析與放射性示蹤技術)追蹤奈米物質在生物體內的吸收、分布與排除，並指導所屬單位內的分析化學技術人員從事解決環境樣品及生物樣品內重金屬分析所遭遇的難題。



PM_{2.5} 及奈米微粒監測與控制技術聯盟

- **題目: 連續重金屬即時監測系統簡介與應用實例**
- **內容:** 大型石化工業區的設置，帶來了繁榮的機會，然而也無可避免的，開發和操作的階段將帶來各式各樣的污染。其中，PM_{2.5} 對人體健康危害之研究為目前國內最熱門的環境健康議題之一。由於 PM_{2.5} 的成分複雜，其組成包含金屬化合物、陰陽離子及碳成分，除了來自地殼元素的物質外，外來貢獻的多寡皆會影響懸浮微粒的組成比例。各類的成分當中又以金屬元素最具代表性，一旦經排放，便持續存在於環境中，可於空氣、水及食物鏈中重複循環。在現有美國環保署高度關注的 188 種有害空氣污染物 (HAPs) 中，金屬及其化合物便占了 8 種，是個重要的健康指標。傳統 PM_{2.5} 內重金屬含量的調查與研究，皆為人工採樣帶回實驗室後經由繁瑣的前處理程序，再藉由儀器 (如 AAS、ICP-AES、ICP-MS 等) 進行分析。然此方法所獲致分析數據為日均值，無法掌握重金屬排放的趨勢，更遑論探討其可能的污染來源。新一代 X-光螢光分析儀 (X-ray fluorescence spectrometry, XRF) - Xact 625 可改善此現況，該設備能同時監測 20 種以上的重金屬，除省卻了繁複樣品前處理的需求，且將解析時間提升到 15 分鐘一筆 (最快)，如進一步與氣象條件結合，能夠確實掌握細懸浮微粒中金屬的濃度變化與污染來源。該設備亦於 2012 年通過美國環保署 EVT 的認證。透過本次研討會，進行 Xact 625 的功能介紹，並分享於國內石化廠周界與離島地區的實際監測範例，說明相關設備與技術可能之應用。
- **講師: 李居昌專案經理** 為利得儀器總經理室專案經理/國立第一科大環境安全與衛生工程系博班生。曾參與國內環保署的逆溫儀、光化測站與南部超級測站等建置計畫，並擔任過南部超級測站維護計畫的計畫主持人；亦參與多項縣市環保局的環境監測顧問專案 (金門-連續重金屬監測；雲林-FTIR/石化監測車)。個人專長在於環境監測與自動測儀的品保品管。

- **題目: PM_{2.5} 採樣與前處理技術分享**
- **內容:** 近年來由國內『職業安全衛生法』、『室內空氣品質管理法』及相關『空氣品質/固定污染源排放標準法規』陸續之修法及訂定，代表政府對於作業環境暴露、空氣品質或工廠排放污染對人體危害之重視。無論是有害氣體、懸浮微粒對人體之危害與監測，也持續被進行深入地探討及研究，研究中亦不乏探討應用不同採樣工具、前處理/分析技術，對於有害性氣體及懸浮微粒分析數據之代表性與準確性。現行之 PM_{2.5} 的標準方法 NIEAA205.11C 採用 16.7 L/min (1,000 m³/hr) 的流速，而歐盟的 PM_{2.5} 採樣方法 EN14907 之流速為 500 L/min (30 m³/hr)，差了 30 倍之多，使用高流量 PM_{2.5} 採樣系統可有效降低空氣粒狀物之偵測極限，更可配合 PUF 泡棉進行氣狀物採集，亦可於遠端遙控系統啟動，可即時應對沙塵暴的出現。PM_{2.5} 採樣結束後，濾紙上之空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法分為 NIEAA306.10C 與 A307.10C，分別以感應耦合電漿原子發射光譜法及原子吸收光譜法進行分析，實務操作上有許多重點須注意，方能取得良好回收率。
- **講師: 王惟申經理** 目前任職於科安企業股份有限公司業務經理。本身具備有多年於環境檢測實驗室之經驗，主要負責水、空、廢、土分析方法執行與檢測，曾任於工程顧問業參與縣市環境保護局污染管制顧問專案計畫之計畫經理。對於國外新穎、快速、綠色環保之採樣與前處理方法之設備引進與方法推廣，主要專長於提供採樣及前處理整合性解決方案。

會場位置暨停車說明圖

研習會地點：國立交通大學環工館 1 樓演講廳
(新竹市大學路 1001 號環工館 1 樓)





PM_{2.5} 及奈米微粒監測與控制技術聯盟

-報.名.回.函-

報名方式：線上報名，額滿截止，請於 **4月6日(四) 17:00** 前完成報名。

報名網址：http://rss2.rulingcom.com/TWN_PM25/actnews/actnews.php?Sn=5

報名費用：全免(因場地限制只能容納 80 名，以本聯盟的成員優先)

參加對象：PM_{2.5} 及奈米微粒監測與技術控制技術聯盟會員廠商、受邀政府環保機關或廠商、或有興趣加入的廠商及個人。

洽詢電話：賴思穎 03-5712121 ext 555125；0912376126

E-mail:cyshe88723@gmail.com

PM_{2.5} 及金屬檢測研習會

時間：107 年 4 月 11 日星期二, 10:00~16:00

地點：交通大學環境工程研究所 1 樓演講廳

PM _{2.5} 及金屬檢測研習會				
時間：107 年 4 月 11 日星期二, 10:00~16:00				
地點：交通大學環境工程研究所 1 樓演講廳				
公司名稱				
姓名	單位/職稱	手機	Email	用膳/停車卷
				用膳: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 否 停車卷: <input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要
				用膳: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 否 停車卷: <input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要
				用膳: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 <input type="checkbox"/> 否 停車卷: <input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要

說明：

- 一、報名表請以正楷書寫，並填寫齊全。
- 二、每個受邀單位及會員公司限 2 位人員報名參加。
- 三、若報名人數超過研習名額，承辦單位保有篩選報名人員之權利。
- 三、請愛惜免費資源，如無法出席，務必事先告知。
- 四、為響應環保，敬請與會者自行攜帶水杯。
- 五、請攜帶名片數張，俾利交流時使用。