

■ 課程大綱：

- 利用層析及質譜分析技術應用於運動禁藥檢驗，利用**頭髮檢體**揭開運動員的用藥歷程：
- 運動員取得及施用禁藥的情形日趨增加且多樣化，不斷地挑戰著現今的藥檢體制。
- 傳統的藥檢方法主要倚賴尿液及靜脈血液檢體，然而，採集尿液讓選手有受侵犯感（被直視排尿），採集血液則有較高侵入性（須由醫療人員執行），更顯著的缺點是－藥物在此類檢體短時間內即被快速排除體外、荷爾蒙因晝夜而有大幅波動。為了檢測選手違規使用禁藥，要在準確的時間點取得有效檢體時常是非常困難的。欲揭開運動員的用藥歷程，頭髮為可提供長期資訊的替代檢體，藉由此**LC-MS/MS分析平台**，提升檢體運送與儲存上的便利性，有效對抗新興禁藥之威脅，並緩解結果管理單位在決策上的困難（如判定用藥時間點、蓄意/非蓄意用藥等）。

■ 地點：高雄醫學大學藥學系張值維老師 藥物分析實驗室

■ 儀器：LC-MS/MS (ACQUITY UPLC H-Class Plus + Xevo TQ-S micro)

■ 課程日期：2023/10/17 - 2023/10/18

■ 議程：

- Day 1：樣品前處理、LC原理、Tandem Quadrupole MS原理、LC-MS/MS分析方法開發
- Day 2：實作練習－樣品前處理、上機操作、數據處理、輸出檢測報告



■ 課程大綱：

- 標靶代謝物分析：**短鏈、中鏈脂肪酸**代謝物定量分析
- 人類透過多體學的分析探究生命現象，在眾多方法中，代謝體學尤其貼近病理生理學，最能精確反映突變、藥物處理及疾病進程等病理上的差異，但在分析上的挑戰也是最為艱難。分析上從不同角度切入，主要分成標靶 (Targeted) 和非標靶 (Untargeted) 兩種方式進行，前者透過LC-MS/MS 進行目標代謝物絕對定量分析，後者利用高解析質譜儀進行代謝物全面性偵測，利用統計方式，找出被分群對象之間有差異的代謝物。
- 短鏈脂肪酸和中鏈脂肪酸是供給能量的重要代謝物、參與調節碳水化合物和脂質代謝的訊息傳遞分子，也參與腸道微生物組免疫軸和腸腦軸的反應。研究發現，短鏈脂肪酸和中鏈脂肪酸代謝異常與會糖尿病、神經退化性疾病和癌症等疾病有關，因此對於這類代謝物的檢測在疾病研究中扮演重要角色。
- 由於短鏈脂肪酸的高揮發性和高親水性，使用逆相層析方式進行 LCMS 分析變得困難。為了得到更好的滯留及離子化效果，樣品會先進行**衍生化**，再利用**LC-MS/MS**進行分析。

■ 地點：高雄醫學大學藥學系張值維老師 藥物分析實驗室

■ 儀器：LC-MS/MS (ACQUITY UPLC H-Class Plus + Xevo TQ-S micro)

■ 課程日期：2023/10/19 - 2023/10/20

■ 議程：

- Day 1：樣品前處理、LC原理、Tandem Quadrupole MS原理、LC-MS/MS分析方法開發
- Day 2：實作練習－樣品前處理、上機操作、數據處理、輸出檢測報告



■ 課程大綱：

- Kairos amino acid analysis kit with UPLC-MS/MS system in clinical targeted metabolomics research.
- 胺基酸分析解決方案的應用相當廣泛如：蛋白質特性分析、細胞培養監控及食品、飼料營養成分等分析。在近幾年臨床代謝體研究中，發現許多慢性疾病發生及疾病預後的狀態都跟胺基酸息息相關，因次需要有更快速更精確的量測方法來提供給科學家更優質的數據，加以協助相關研究領域的開展。極致液相層析法搭配串聯式四極桿質譜儀就是一個非常合適的平台，成功解決臨床代謝體研究中胺基酸分析的各種挑戰。
- 本次實機訓練課程會透過 Kairos 胺基酸分析試劑組來完成血漿/尿液前處理及衍生化，並藉由UPLC-MS/MS 系統在10 分鐘完成 45 支胺基酸之定量分析，這樣完整的胺基酸分析平台能發揮無可比擬的準確度，讓科學家以最輕鬆的方式快速得到精準的胺基酸定量分析結果。

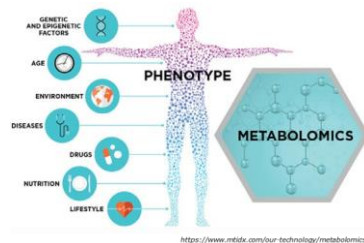
■ 地點：金萬林企業股份有限公司- 代謝體學核心實驗室

■ 儀器：ACQUITY UPLC I-class Plus + Xevo TQ Absolute system

■ 課程日期：2023/11/02-2023/11/03

■ 課程內容：

- Day 1：AccQ · Tag Ultra 樣品前處理+衍生化、UPLC-Tandem Quadrupole 原理分析及方法開發
- Day 2：實作練習 – 樣品前處理、衍生化、上機操作、數據處理、輸出檢測報告



Xevo™
TQ ABSOLUTE

