**國立臺灣大學醫學院藥學系**

**『藥物不純物/代謝物暨中草藥成分結構鑑定』**

**建教合作/產學聯盟計畫書**

**主旨：**

鑑於過往學術研究成果與業界之間的落差，且國內產業界以中小企業為多，亟需研發能量挹注，透過臺灣大學藥學專業學院創新藥物研究中心核心設施服務以過去研發之成熟技術，協助與服務產業界為目標，有效落實產學之間互動，提昇業界競爭能力。

1. 以業界委託測試案件為優先，提供高解析液相質譜及核磁共振光譜之測試，並協助業界對未知樣品之分子結構解析及鑑定。
2. 對不純物、微量成份、未知成份等HPLC分析方法開發，結合LC-MS/ LC-CC-NMR，提供化學成份結構解析。
3. 微量成份定量實驗HPLC-MS分析方法開發，應用於藥物動力學、代謝物研究。
4. 中藥製劑層析指紋成份鑑定：將成份複雜的中藥製劑，以HPLC分析方法優化，結合LC-MS/ LC-CC-NMR將成份鑑定，以建立層析指紋圖譜，解決中藥製劑成分鑑定的問題，除了可加強製劑品質管控，且可更加釐清中藥製劑之效能，有利產品之推展。

**會費：**

1. 一般會費20,000元/年（扣抵技術服務9折，附表1）

(如測一600氫譜為會費20000-（1300x0.9）= 18830餘額)

1. 進階會費100,000元/年（扣抵技術服務8折，附表1，中草藥成分分析LC-CC-NMR每支peak優惠價 10,000元，優惠價為原價7.7折，會員須提供LC圖譜）。
2. 金鑽會費 500,000元/年（扣抵技術服務6折，附表1，中草藥成分分析：LC-CC-NMR每支peak優惠價 7,500元，優惠價為原價5.8折，會員須提供LC圖譜。藥品不純物成分分析：LC-CC-NMR每支peak優惠價 14,000元，優惠價為原價5.8折，會員須提供LC圖譜）。

**儀器設備：**

1. Bruker micrOTOF II 高解析液相質譜儀

硬體配備： micrOTOF II 主體 (飛行式質譜儀)

操作軟體： (1) micrOTOFcontrol (v. 2.3, Patch 1, Build 40)

(2) Data Analysis (v. 4.0 SP 4, Build 281)

2. Bruker Avance III 600 MHz -NMR (600 MHz核磁共振儀)

硬體配備： (1) 超導體磁鐵 600 MHz super-conducting magnet Ultrashield Plus

(2) 電子控制系統 AVANCE-III high resolution NMR spectrometer

(3) 電子控溫系統 Bruker BCU05

(4) 樣品自動更換機械臂 Bruker B-ACS 60

操作軟體： (1) Topspin (v. 2.1 Patch 6, Build 561)

(2) ICON-NMR (v. 4.2.6, Build 9)

核心設施服務管理與執行之諮詢及問題反應

資料填寫上若有任何疑問，請洽技術服務人員蔡勝發博士

電話：(02)-33663366 分機55353 Email: apha8@yahoo.com.tw

本服務指導教授：梁碧惠教授 (02) 33668694 Email: [phliang@ntu.edu.tw](mailto:phliang@ntu.edu.tw)

顧問 李水盛 教授 (02)33668772 Email: shoeilee@ntu.edu.tw

附表1 技術服務案之服務項目說明：（請詳填服務項目、收費標準及其執行方法）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 服務項目 | 收費 | 說明 |  | | 低解析質譜儀測定 | 1000 | 每件為單位，五件95折、十件9折 | | 高解析質譜測定 | 1200 | 每件為單位，學界每件960元 | | LC\_DAD儀器測定 | 450 | 半小時為單位 | | 400 MHz NMR測定 | 1050 | 半小時為單位 每半小時追加225元 | | 600 MHz NMR測定 | 1200 | 半小時為單位 每半小時追加300元，學界960元 | | LC-CC-NMR儀器測定 | 1300 | 半小時為單位，依成份複雜度調整收費 | | LC-MS儀器測定 | 3000 | 一小時為單位，依成份複雜度調整收費，訂價每筆資料三個peak，單筆資料須超過1小時則另行討論儀器分析費和資料處理費 | | LC-HRMS儀器測定 | 3000 | 半小時為單位，訂價每筆資料2個peak收3000元，超過一個peak之後每個peak收1000元 | | 化學成份分析研究  (中草藥成分分析) | 初估  77,300 | 中草藥成分分析，在LC優化條件下預估重複收集6隻peaks，依照600 MHz NMR、質譜等測定進行結構解析，實際收費依成份複雜度調整收費(LC\_DAD、 LC-MS、 LC-CCC-NMR儀器測定、600 MHz NMR測定、結構解析) ，會員須提供LC圖譜 | | 化學成份分析研究  (藥品不純物成分分析) | 初估72,250 | 藥品不純物成分分析，藥品前處理，將不純物集中，在LC優化條件下預估重複收集3隻不純物peaks，依照600 MHz NMR、質譜等測定進行結構解析，實際收費依成份複雜度調整收費(LC\_DAD、 LC-MS、 LC-CCC-NMR儀器測定、600 MHz NMR測定、結構解析) ，會員須提供LC圖譜 | | 化學成份結構解析 | 初估  22,750 | 單一未知化合物(小分子 10mg以上)之結構解析，結合氫譜、碳譜、2D NMR及高解析質譜解析結構，實際收費依成份複雜度調整收費(600 MHz NMR、2D NMR、高解析質譜測定) | | microfractionation | 450 | 半小時為單位 | | 離心濃縮機 | 200 | 半小時為單位 |  1. 技術服務需外加經費總額15%管理費。 2. 如技術服務總額大於1萬元，需配合校方建教合作簽約。 3. 合作機構可依需求選擇合作合約 （請參考以下網址）。   <http://ord.ntu.edu.tw/RPA/LegislationContent.aspx?id=15&chk=edc68bf5-8d3a-4276-ae80-34d154ddb03c&param=pn%3d1>   1. 本表修訂於109年10月15日台大藥學系600 NMR、ESIMS、LC-MS及 HRMS 收費標準制訂會議 |