

## 蛋白質質譜鑑定 Mass Spectrometry for Protein Identification

新近發展的質譜儀技術可對蛋白質進行快速且靈敏的身分鑑定。目前廣泛使用的質譜分析有 MALDI-TOF 以及 LC/MS/MS 兩種，各有其優點及適用的領域。明欣生物科技同時配備此兩種質譜分析系統，可應用於蛋白質分子量測定、胜肽指紋比對 (peptide mass fingerprinting, PMF) 與蛋白質身分鑑定。本公司並提供二維凝膠電泳分析服務，可結合質譜分析系統提供完整的蛋白質鑑定服務。本公司有豐富的質譜分析經驗，可依據客戶的研究需求，提供最適合的服務方案組合。

### ◎ 技術平台

質譜儀	Microflex MALDI-TOF MS (Bruker Daltonics)
	QSTAR® XL Hybrid LC/MS/MS System (AB SCIEX)
液相層析儀	LC Packings Nano Flow HPLC System (Thermo Scientific Dionex)

### ◎ 服務項目與內容

服務項目	MS 質譜分析	MS/MS 質譜分析
應用	蛋白質或胜肽分子量測定、胜肽指紋比對	蛋白質身分鑑定、De novo sequencing、轉譯後修飾之鑑定 (Post-translation modification determination)
樣品形式	可為溶液或粉末狀態	可為電泳膠體、溶液或粉末狀態
服務內容	包含去鹽(desalting)與質譜分析 (MALDI-TOF MS or ESI-MS)。  結果報告包含圖譜與樣品之分子量，可提供紙本與電子檔二種格式。	包含樣品前處理(in-gel or in-solution digestion)、樣品純化 (Zip-Tip Clean-up)、質譜分析 (MS/MS analysis) 以及蛋白質資料庫比對。  分析報告以公開之蛋白質資料庫比對結果為主，可提供紙本與電子檔二種格式。如需比對未公開之資料庫，送測單位可使用本公司提供的原始數據，逕自做進一步的分析。
分析時程	一至二個工作天	約一至二週之工作天

**◎ 收費標準**

1. 一般分子量測定服務：每件樣品收費 1,500 元。
2. 蛋白質身分鑑定：每件樣品收費 5,500 元(包含蛋白質酵素水解、Zip-Tip 純化與資料庫比對)。
3. 其他分析服務與收費標準，歡迎洽詢。

**◎ 樣品製備及遞送注意事項**

1. 本公司恕不接受具放射性、劇毒性或感染性之樣品。
2. 樣品製備過程請務必全程帶手套，避免 keratin 等雜質污染。
3. 送測樣品形式  
可為乾燥粉末、水溶液，或是電泳膠體。
4. 自行純化之樣品  
樣品中所含之鹽類濃度需小於 1mM，且 FA 或 TFA 之濃度需小於 0.1%，此外，請移除所有界面活性劑，建議使用 Zip-Tip 去除雜質及鹽類。
5. 電泳膠體樣品  
凝膠染色方式建議使用 Coomassie Blue 或 Sypro Ruby 染色法；傳統銀染法不適用於質譜儀分析，請使用改良式硝酸銀染色法（適用於 In-gel Digestion 之染色法）。
6. 乾燥粉末樣品  
請注意是否可回溶或樣品損失的問題，如係難溶之樣品，請註明最佳回溶之溶劑。
7. 水溶液樣品  
僅接受溶於純水、Acetonitrile 或 Methanol 之水溶液。
8. 樣品中蛋白質含量之建議量  
為了獲得高品質質譜分析結果，樣品中蛋白質含量之建議量如下表。

	一般分子量測定	蛋白質身分鑑定
粉末狀樣品	蛋白質/胜肽含量 30 picomoles 以上	蛋白質含量 50 picomoles 以上
水溶液樣品	濃度 5 picomoles/ $\mu$ l，體積至少 10 $\mu$ l 以上	濃度 5 picomoles/ $\mu$ l，體積至少 10 $\mu$ l 以上
電泳膠體樣品	請自行由電泳膠萃取足量之樣品	蛋白質含量 100 picomoles 以上

9. 送測樣品請務必先自行定量或估算濃度並確實填寫於送件資料表單中。若無法估計樣品量時，請提供電泳膠圖並註明電泳時之樣品注入量。
10. 樣品遞送注意事項
  - 10.1 膠體樣品請裝於 1.5 ml 微量離心管(eppendorf)內，保存於純水中。
  - 10.2 由於蛋白質身分鑑定質譜分析時需詳細了解樣品之基本資料，才可能獲得

最佳的質譜分析比對結果，請詳細填寫「服務委託單」中有關樣品之相關資訊（包含樣品物種來源、樣品濃度與分子量），印出紙本一份連同樣品一起送出。

10.3 樣品遞送過程中之溫度要求：粉末樣品可以室溫運送，水溶液與膠體樣品建議低溫冷藏運送。若於室溫下不穩定之特殊樣品，建議以冷凍方式運送。

## ◎ 服務流程

1. 請先與本公司蛋白質體實驗室聯絡(電話：02-26557128 分機 266)，釐清實驗目的與預期的實驗結果，以利規劃樣品處理與實驗操作，減少實驗過程中可能遭遇的問題，有效掌控實驗的完成時程。
2. 請於本公司網站下載「[服務委託單](#)」，詳細填妥後，以E-mail傳送至本公司蛋白質體實驗室([proteomics@missionbio.com.tw](mailto:proteomics@missionbio.com.tw) & [missiond@ms24.hinet.net](mailto:missiond@ms24.hinet.net))，以確認服務需求並提供報價。
3. 請參考「樣品製備及遞送注意事項」，進行取樣及相關之樣品前處理。
4. 請列印經客戶確認的「服務委託單」紙本一份連同備妥之樣品，通知本公司派員收件或快遞送達本公司(郵遞區號 11503，地址：台北市南港區園區街3號10樓之3)。
5. 本公司於收到樣品後，先檢視樣品質量是否符合實驗需求，如有問題，將與客戶討論解決方法或重新送樣。
6. 本公司實驗室依照委託之服務項目，進行相關實驗及資料分析，過程中視需要向客戶報告執行狀況，或共同討論所遭遇的問題及解決方案。
7. 實驗及資料分析完成後，由本公司製作結果報告，並檢附相關原始資料圖檔或數據檔，交付客戶驗收後結案。客戶依約定的付款方式，結清服務費用。