

蛋白質二維電泳分析 2D Gel Electrophoresis

明欣生物科技使用最先進的 IEF 與 SDS-PAGE 技術平台，對組織或細胞株萃取出來的蛋白質混合物(protein mixture)，提供高解析度的蛋白質二維電泳分析，並以影像分析軟體進行蛋白質點(protein spots)圖譜比對。後續服務尚包括挑選標的蛋白質點，以做為進一步質譜鑑定蛋白質身分之用。

◎ 技術平台

第一維度 等電焦集 (IEF)電泳 分析	Ettan™ IPGphor™ II Isoelectric Focusing System (GE Healthcare) XCell SureLock™ Mini-Cell Electrophoresis System (Invitrogen)	每次可跑膠條數：12 條 可容納 IPG 膠條長度： 7, 13, 18 及 24 公分
第二維度 SDS-PAGE 電泳分析	Ettan™ DALTsix Large Vertical System (GE Healthcare) PROTEAN® II xi Cell (Bio-Rad) XCell SureLock™ Mini-Cell Electrophoresis System (Invitrogen)	膠片規格： 7 cm x 7 cm x 1 mm 13 cm x 13 cm x 1.5 mm 18 cm x 18 cm x 1.5 mm 24 cm x 21 cm x 1 mm
電泳膠片 影像掃描	ImageScanner™ (GE Healthcare)	高解析度二維電泳掃瞄器， 可掃描藍染及銀染膠片。
影像分析	ImageMaster™ 2D Platinum 7.0 software (GE Healthcare)	自動 spot 偵測及膠片交互 比對。

◎ 服務內容

二維電泳分析流程約需二至三週，視樣品的複雜程度而定。包含下列服務內容：

服務內容	說 明	備 註
樣品製備	客戶可提供萃取後之蛋白質樣品，或提供細胞/組織樣品由本公司提供蛋白質萃取、沉澱與定量等服務。	樣品前處理為二維凝膠電泳分析之關鍵。請參閱「樣品製備與遞送注意事項」並於取樣前先與本公司技術人員討論，以確保實驗能符合客戶之需求。
第一維度 等電焦集 電泳分析	提供數種 pH 範圍： 一般以 pH 3-10 與 pH 4-7 為主。	若需要其他 pH 範圍之等電點，請 事先與技術人員連絡。
第二維度 SDS-PAGE 電泳分析	膠片規格： 7 cm x 7 cm x 1 mm 13 cm x 13 cm x 1.5 mm 18 cm x 18 cm x 1.5 mm 24 cm x 21 cm x 1 mm	

凝膠染色	提供兩種染色方式： Coomassie blue stain (R250)及 Silver stain	
圖譜比對	掃描圖檔並以分析軟體比對	
結果報告	包含原始圖檔(.tiff)與軟體分析比對後之結果報告，分別提供紙本與電子檔格式。	膠片保存期限為十週，本公司會先行寄送原始圖檔提供客戶比對。如需挖取蛋白質點進行後續蛋白質身分鑑定(LC/MS/MS)，請於兩週內告知本公司先行挖取，以免凝膠內蛋白質釋出、分解或遭微生物污染，不利後續的鑑定實驗。

◎ 收費標準

1. 樣品前處理費用如下：

樣品種類	價格
組織	NT\$ 1,000
細菌	NT\$ 750
細胞	NT\$ 500
血漿血清 (去除 albumin 及 IgG)	NT\$ 3,000

2. 本公司二維電泳服務提供四種規格，依電泳膠片大小，其收費方式如下：

電泳膠規格	染色方式	價格
七公分電泳膠 (7 cm x 7 cm)	Coomassie blue stain	NT\$ 2,500
	Silver stain	NT\$ 4,500
十三公分電泳膠 (13 cm x 13 cm)	Coomassie blue stain	NT\$ 3,500
	Silver stain	NT\$ 6,000
十八公分電泳膠 (18 cm x 18 cm)	Coomassie blue stain	NT\$ 5,000
	Silver stain	NT\$ 7,500
二十四公分電泳膠 (24 cm x 21 cm)	Coomassie blue stain	NT\$ 6,500
	Silver stain	NT\$ 9,000

3. 二維電泳影像分析價格表：

電泳膠規格	1 對 1	1 對 2	1 對 3	1 對 4
七公分電泳膠 (7 cm x 7 cm)	NT\$ 1,500	NT\$ 2,500	NT\$ 3,500	NT\$ 4,500
十三公分電泳膠 (13 cm x 13 cm)	NT\$ 2,000	NT\$ 3,500	NT\$ 5,000	NT\$ 6,500
十八公分電泳膠 (18 cm x 18 cm)	NT\$ 2,500	NT\$ 4,500	NT\$ 6,500	NT\$ 8,500
二十四公分電泳膠 (24 cm x 21 cm)	NT\$ 3,000	NT\$ 5,500	NT\$ 8,000	NT\$ 10,500

4. 二維電泳膠片挖點，每點酌收工本費 30 元。(如質譜委託本公司分析則不另外收費。)

◎ 樣品製備與遞送注意事項

1. 本公司恕不接受具放射性、劇毒性及感染性之樣品。
2. 提供之樣品種類可為蛋白質萃取液、培養的細胞株、動/植物組織、血漿/血清等。
3. 提供之樣品為細胞/組織者
 - 3.1 由於本公司提供之 Lysis buffer 只針對一般性的細胞/組織樣品，您的樣品如需特殊之 Lysis buffer，請於「服務委託單」的樣品資訊欄位註明所需之成分配方。
 - 3.2 植物類等有厚細胞壁的樣品，請客戶自行處理，再行送樣。
 - 3.3 蛋白質含量之估算方式如下：(以下條件僅供參考)
 - 細菌類：約菌體乾重的一半。
 - 血漿/血清：約 60 mg/ml。
 - 培養的動物細胞：1 x 10⁷ cells 約含 1 mg。
 - 動物組織：最少需 10 mg 的冷凍乾燥後之乾重。
 - 人類的尿液：一次分析最少需 0.5 ml-10 ml。
4. 提供之樣品為蛋白質萃取液者
 - 4.1 送測樣品之蛋白質含量需求：

電泳膠規格	染色方式	pH 範圍	建議樣品量
七公分電泳膠 (7 cm x 7 cm)	Coomassie blue stain	pH 3-10 strip	30-120 µg
		pH 4-7 strip	40-150 µg
	Silver stain	pH 3-10 strip	5-10 µg
		pH 4-7 strip	8-15 µg
十三公分電泳膠 (13 cm x 13 cm)	Coomassie blue stain	pH 3-10 strip	80-400 µg
		pH 4-7 strip	150-500 µg
	Silver stain	pH 3-10 strip	15-30 µg
		pH 4-7 strip	25-50 µg
十八公分電泳膠 (18 cm x 18 cm)	Coomassie blue stain	pH 3-10 strip	150-800 µg
		pH 4-7 strip	300-1300 µg
	Silver stain	pH 3-10 strip	30-70 µg
		pH 4-7 strip	40-80 µg
二十四公分電泳膠 (24 cm x 21 cm)	Coomassie blue stain	pH 3-10 strip	200-1000 µg
		pH 4-7 strip	400-1500 µg
	Silver stain	pH 3-10 strip	40-90 µg
		pH 4-7 strip	50-100 µg

若是定量之後有樣品量不足以分析的情形，技術人員將主動與您聯絡補足樣品量。

4.2 樣品製備注意事項

- 4.2.1 樣品請儘量去除非蛋白質之雜質(例如鹽類、核酸、多醣類、脂類等)，以免影響一維 IEF 電泳分析之結果。建議去鹽方式為 Methanol precipitation, TCA/acetone precipitation, Spin columns。

4.2.2 樣品若以液態方式送件，請將樣品溶於標準 Lysis Buffer 中：8M Urea, 4% CHAPS, 2% ampholine, 5 mM TBP。

若為偏疏水性之樣品，請使用 7M Urea, 2M Thiourea, 4% CHAPS, 2% ampholine, 5mM TBP。

5. 樣品遞送注意事項

5.1 由於樣品前處理品質為二維電泳分析結果之關鍵影響因素，請詳細填寫「服務委託單」中有關樣品之相關資訊，印出紙本一份連同樣品一起送出。

5.2 不論是細胞/組織樣品，或是蛋白質萃取液，都必須以乾冰冷凍方式運送，以防止蛋白質在運送過程中降解。

◎ 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 271)，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)，以確認服務需求並提供報價。
3. 請參考「樣品製備與遞送注意事項」，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。