

質譜定量蛋白質體學實作

一、招生班別：生物醫學研究所碩士學分班

二、課程簡介：

課程簡介	蛋白質體學近年來已成為研究生物醫學的一大利器，而其蓬勃發展則與質譜技術的快速演進息息相關，利用質譜進行蛋白質定量可與傳統染色定量法相輔相成。本課程之教學對象為具有質譜學概念的學員，教學目標在於使這些學員進一步了解質譜技術在定量蛋白質體學研究之應用現況，加強對質譜技術原理的了解，以及各種實驗平台的優點及限制。因此，本課程內容規劃為課堂講授與實作兩部分。課堂講授部分著重對本技術原理及應用的了解；實作部分則實地進行蛋白質鑑定及定量之操作，使學員充分了解樣品製備在質譜數據取得的重要性，並具備將本技術靈活運用於各自的研究領域中的能力。
教學目標	本課程將利用特定蛋白質的專一性抗體，針對細胞萃取液進行免疫沉澱，再以穩定同位素標定結合質譜技術(液相層析質譜學)的蛋白質定量方法，找尋特定蛋白質之交互作用蛋白。學員如有特別感興趣的目標蛋白，亦可自行準備抗體，作為實作課程的材料。本課程內容規劃為課堂講授與實作兩部分。課堂講授部分著重學員對質譜學技術原理及應用的了解；實作部分則實地進行樣品製備及蛋白質鑑定與定量流程之操作，使學員充分了解樣品製備在質譜數據取得的重要性，以期使各學員能將本技術靈活運用於各自的研究領域中。
教學方法	<input checked="" type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 問答 <input type="checkbox"/> 團體討論 <input type="checkbox"/> 分組討論 <input type="checkbox"/> 個案研討 <input type="checkbox"/> 示範 <input type="checkbox"/> 研習會 角色扮演 <input type="checkbox"/> 視聽教學 <input type="checkbox"/> 腦力激盪 <input type="checkbox"/> 活動教學 <input type="checkbox"/> 其他_____
成績考核	實驗實作: 40 %、實驗報告: 60 %
教科書	"Introduction to Proteomics"(Humana Press, Totowa, New Jersey)
參考書(講義)	"Purifying proteins for proteomics"(2004, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York)及現行期刊之相關文獻
教師簡介	簡昆鎰／長庚大學生物化學科副教授／清華大學生命科學所博士 李御賢／銘傳大學生物科技系教授／國防醫學院生科所博士

三、收費標準：學生每人 2,000 元、其他人士每人 5000 元

四、上課時間：111 年 07 月 28 日~111 年 08 月 05 日 08:10~18:00

五、上課地點：長庚大學第一醫學大樓 9F 教室及實驗室

六、授課大綱：

次	上課日期	開始/結束時間	時數	教學進度	授課教師
1	111/07/28	08:10~ 10:00	2	Current status of mass spectrometry in quantitative proteomics	簡昆鎰
		10:10~12:00	2	Principle of LC-MS/MS	簡昆鎰
		13:10~ 18:00	5	Lab hours: Immunoprecipitation and protein digestion	簡昆鎰
2	111/07/29	08:10~ 15:00	6	Lab hours: Peptide labeling and sample clean-up	簡昆鎰
		15:10~ 18:00	3	Stable isotope labeling methods for MS-based quantitative proteomics (chemical labeling)	簡昆鎰
3	111/08/03	08:10~ 10:00	2	Stable isotope labeling by amino acids in cell culture (SILAC)	簡昆鎰
		10:10~12:00	2	Data acquisition- operation of LC-MS/MS	簡昆鎰
		13:10~ 14:00	1	Quantification software for mass spectrometric data	簡昆鎰
		14:10~ 16:00	2	Lab hours: Operation of quantification software-Proteome Discoverer	簡昆鎰
		16:10~ 18:00	2	Data mining using bioinformatic software	簡昆鎰
4	111/08/04	08:10~ 11:00	3	Clustering analysis of "OMICS" data-Genomics and Proteomics	李御賢
		11:10~ 14:00	2	Lab hours: Operation of clustering software	簡昆鎰
		14:10~ 17:00	3	Lab hours: Operation of bioinformatic software	簡昆鎰
5	111/08/05	08:10~12:00	4	Lab hours: Integration of quantification results (<i>virtual meeting</i>)	簡昆鎰
		13:10~ 17:00	4	Oral presentation and discussion (<i>virtual meeting</i>)	簡昆鎰

※以上師資與課程內容時間場地等僅供參考，若有異動以各系所公告為主。