

理學院

108 學年度第一學期模組化課程

雷射光解測速儀捕捉中間體

Catch of Transient with Laser Flash Photolysis

授課教師：

宋光生

國立成功大學化學系

課程類別	學分數	選必修	修課人數	注意事項
實驗	1	選修	18	

先修課程或先備能力：

無

建議修課年級：

碩士班

建議修課學生背景：

理學院、工學院、生科院、電資學院、醫學院

教學方法：

講授 20 %、實作(實驗) 80 %

評量方式：

實驗操作 50 %、科學報告 30%，實作產品/作品 10%，出席率 10 %

補充說明：

科學報告以電郵繳交；評分要件:(1)是否了解原理？(2)是否捕捉到中間體？

學習規範：

上課參與

課程概述：

本實驗希望學生認識 (1) 認識稍縱即逝的不穩定反應中間體 (2) 認識光物理及光化學 (3) 認識化學反應動力學

本實驗希望學生認識稍縱即逝的不穩定反應中間體，如何以雷射光解產生，預估其壽命，以時間及紫外光/可見光吸收波長兩種場域，對此不穩定反應中間體進行捕捉。

課程進度：

堂次	時數(小時)	進度說明
7/1	9:00-16:00	認識稍縱即逝的不穩定反應中間體 + 操作雷射光解測速儀
7/2	9:00-16:00	認識雷射光解測速儀 + 操作雷射光解測速儀
7/3	9:00-16:00	認識光物理及光化學 + 操作雷射光解測速儀
7/4	9:00-16:00	認識化學反應動力學 + 操作雷射光解測速儀
7/5	9:00-16:00	認識雷射光解測速儀捕捉中間體的技巧 + 實際捕捉中間體

理 學 院

108 學 年 度 第 一 學 期 模 組 化 課 程

課程學習目標：

1. 認識稍縱即逝的不穩定反應中間體
2. 認識光物理及光化學
3. 認識化學反應動力學

課程的重要性、跨域性與時代性：

在科學的領域裡，存在著許多稍縱即逝的物質，它可能在自然、生理、環保、化學、物理等方面扮演關鍵性的角色，我們對它了解多少？本課程結合光物理、光化學、化學反應動力學、儀器分析等領域，實際設計捕捉稍縱即逝的物質。在模組化課程教學裡，本課程可以銜接其他自然科學的課程，其作用是透過將看不見、摸不著的稍縱即逝物質，活生生的呈現在學生眼前的同時，學生已開始了解光物理、光化學、化學反應動力學、儀器分析等科學領域。

其他備註：

1. 參考書目：

Turro, N. J.; Ramamurthy, V.; Scaiano, J. C. Modern Molecular Photochemistry of Organic Molecules, University Science Books, Sausalito, CA, 2010.

2. 實驗課上課教室：

成功校區理化大樓 65334 室