

2016 NCTS

Summer Course in *Modeling for Stochastic Processes in Cell Biology*

7/14-9/1, 2016 Every (Thu.), 10:10-16:00
Venue: Rm 201, NCTS (Astro-Math Bldg., NTU)

Lecturers:

Chao-Ping Hsu (AS)

Ching-Cher Sanders Yan (AS)

近年來，根據細胞中單分子的觀測，同樣的蛋白質即使在具有相同基因組的細胞之間，仍然存在著個數上的差異。這樣普遍存在的生物雜訊會帶來什麼效應？細胞有什麼機制來調控蛋白質個數的變異，以確保細胞分裂、分化及個體發育等行為的精確性？細胞是否利用這樣的雜訊來增加本身的適應性、存活率？數學生物學家與應用數學家利用隨機理論來描述這樣的生物系統，並試著回答上述的問題。在這次暑期課程中，我們將介紹隨機過程的理論，並用來描述真實的生物系統。我們將從基礎的導論開始，並且縱觀目前應用於細胞生物學中隨機過程的最新方法。

課程目標是幫助學生具備下列的能力：

- (1) 細胞中隨機動態學的基本數學及計算工具
- (2) 為細胞中的生物過程建構隨機模型

