

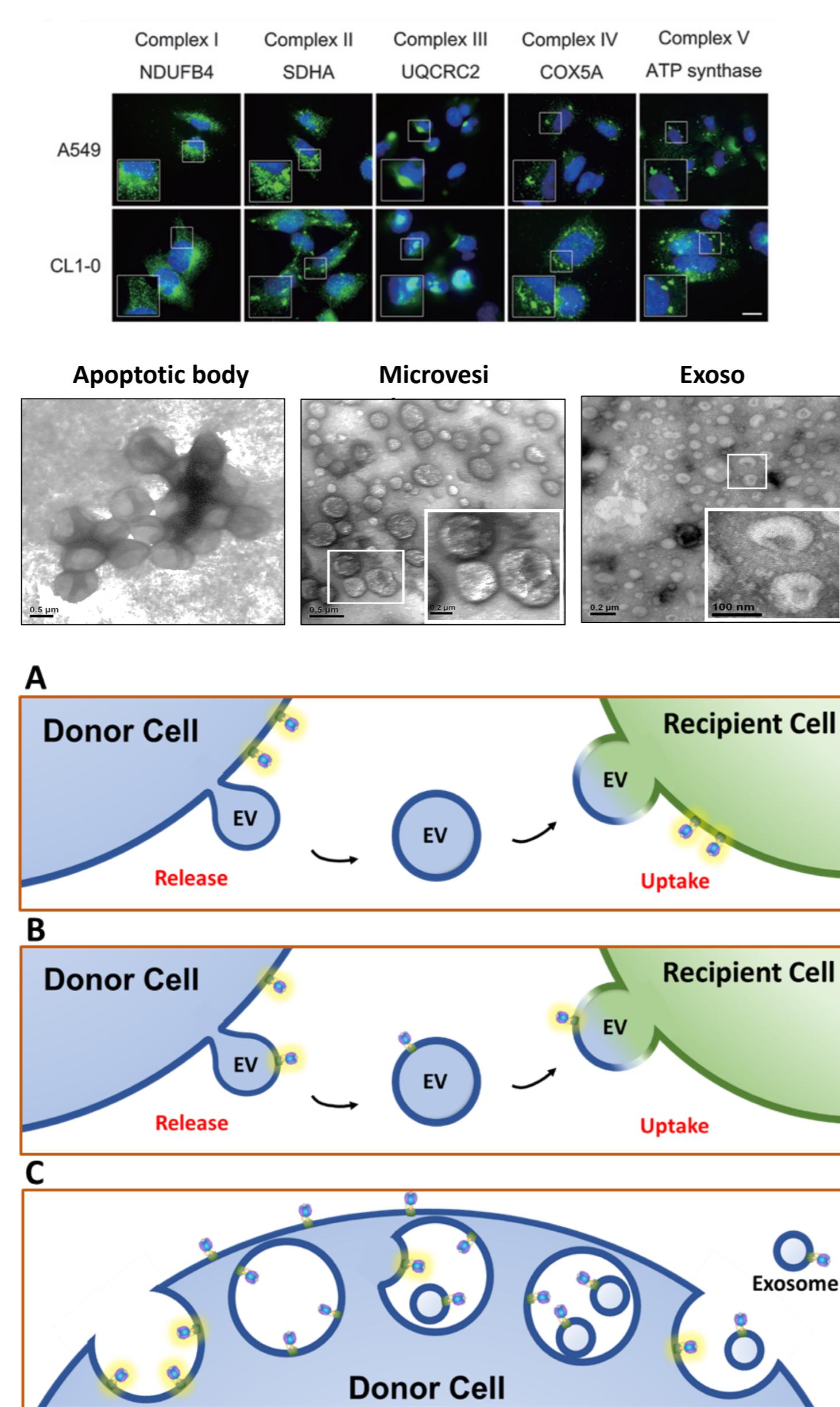
細胞膜異位ATP合成酶

ATP合成酶是一種在粒線體內膜上的蛋白複合體，而近年許多證據顯示ATP合成酶也會表現在多種癌細胞的細胞膜上，稱為異位表達ATP合成酶。

我們期望能夠了解在細胞膜及粒線體上的ATP合成酶，以及如何從粒線體運送至細胞膜的途徑，另外ATP合成酶是否會藉由胞外囊泡運送並影響其他細胞。

> Subject

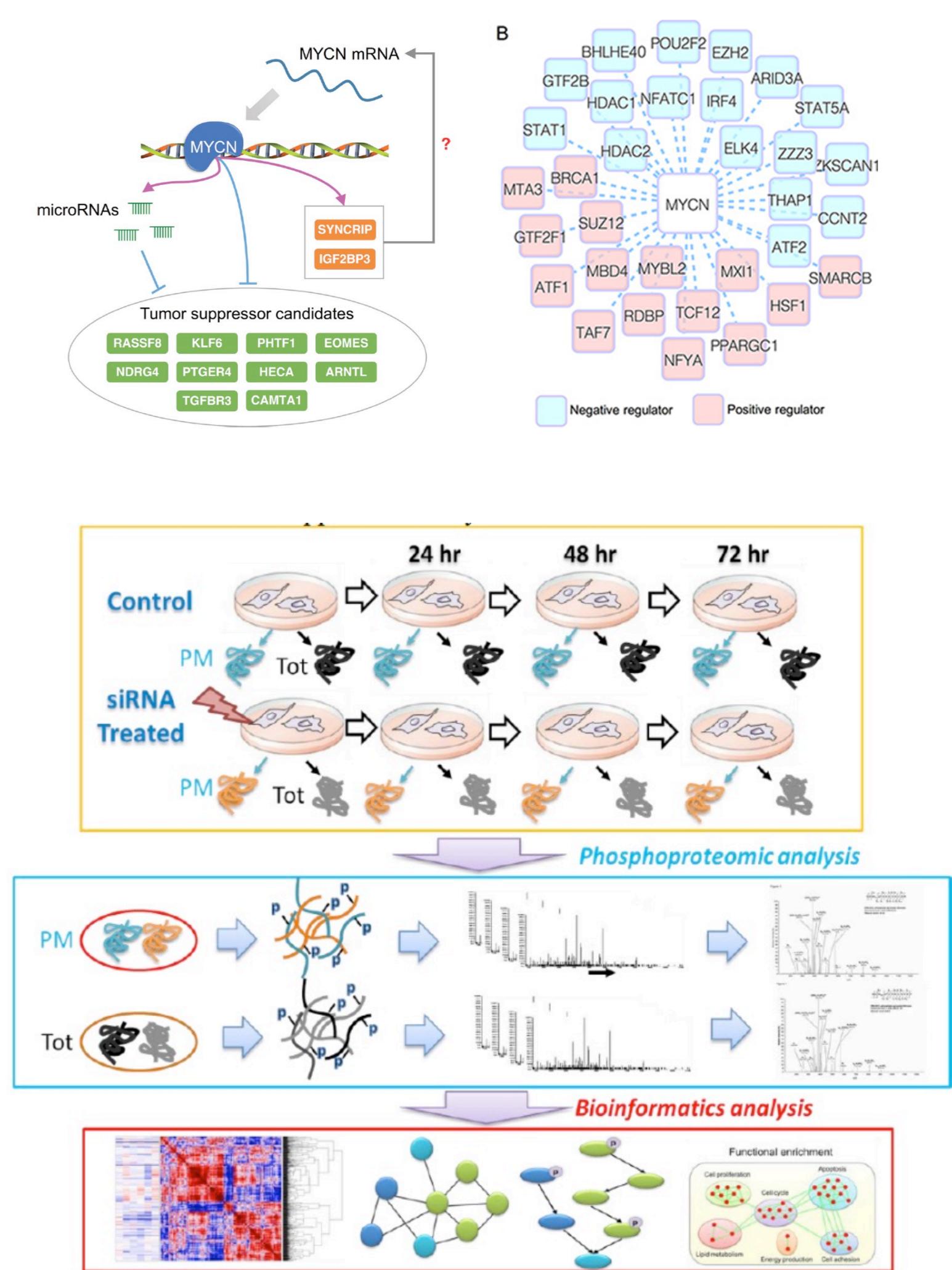
轉移機制探討、胞外囊泡的溝通機制、抗癌藥物設計



抗神經母細胞瘤藥物開發和其作用機制探討

神經母細胞瘤是兒童最常見的頭外固態腫瘤，其中約1/4帶有MYCN基因過度表現。研究發現，其下游基因及lncRNA在腫瘤生成與疾病惡化的過程中扮演重要角色。

因此實驗室目前的研究重點為探討MYCN驅動的調控網路，利用基因體編輯技術剔除這些下游基因或lncRNA，並以多層體學方法探討其分子功能。



> Subject

MYCN下游基因調控、藥物預測及開發、MYCN調控lncRNAs

Systems Biology Lab 阮雪芬系統生物學實驗室

以系統的觀點來描述複雜的生物系統如何運作及發展預測人類疾病的模式

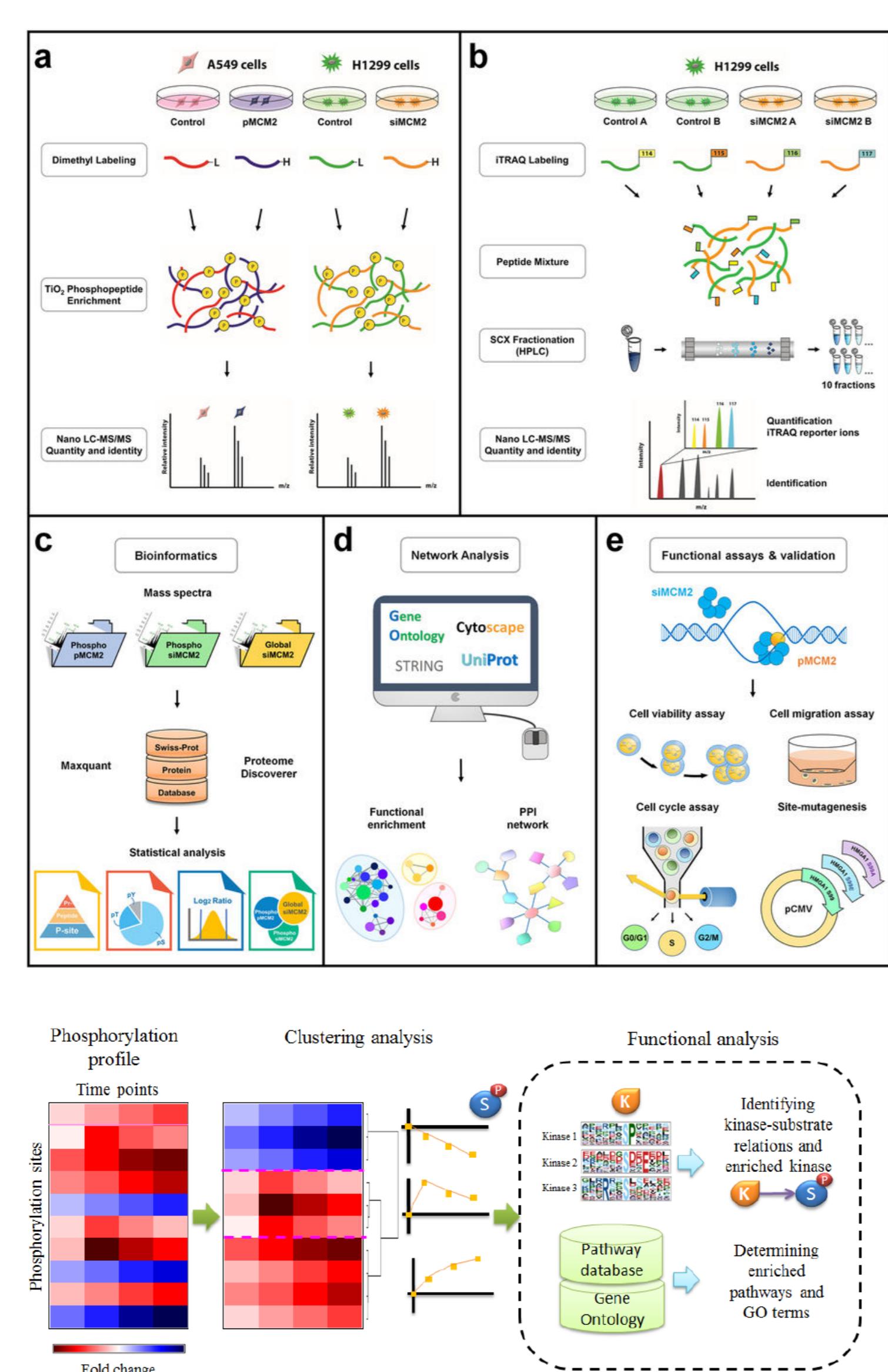


藥物作用於癌細胞的磷酸化蛋白體研究

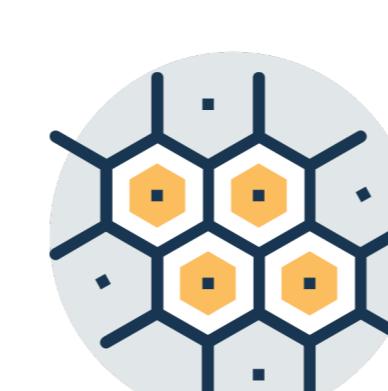
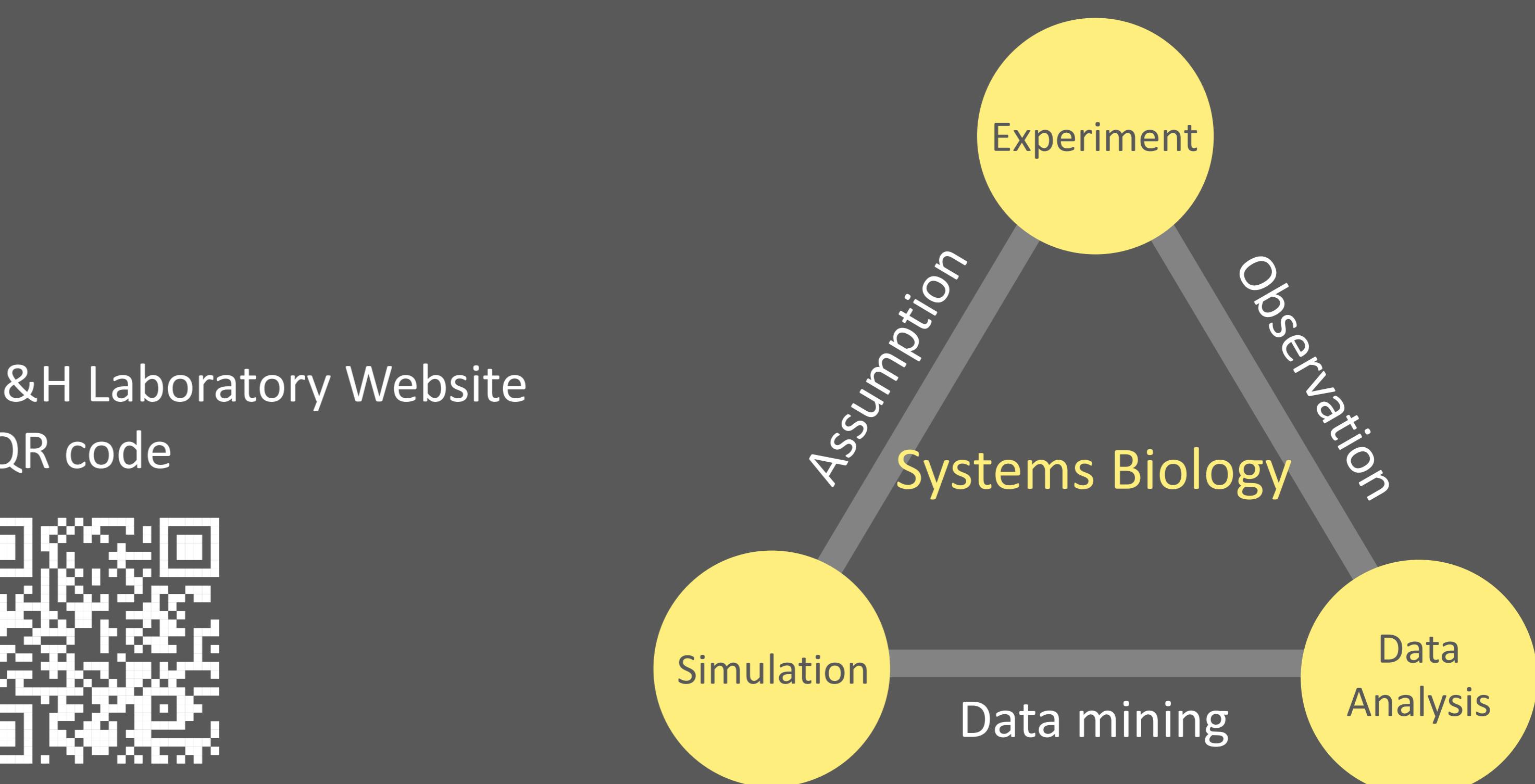
蛋白質的磷酸化被視為判別蛋白質活性的依據之一，因此我們實驗著重於藥物作用於癌細胞的磷酸化蛋白體研究。

癌細胞的磷酸化蛋白體研究指的是經由化學標定藥物作用前後的磷酸化蛋白質，輔以質譜儀及生物資訊學技術，綜觀藥物影響的生物功能及訊息傳遞路徑。

> Subject



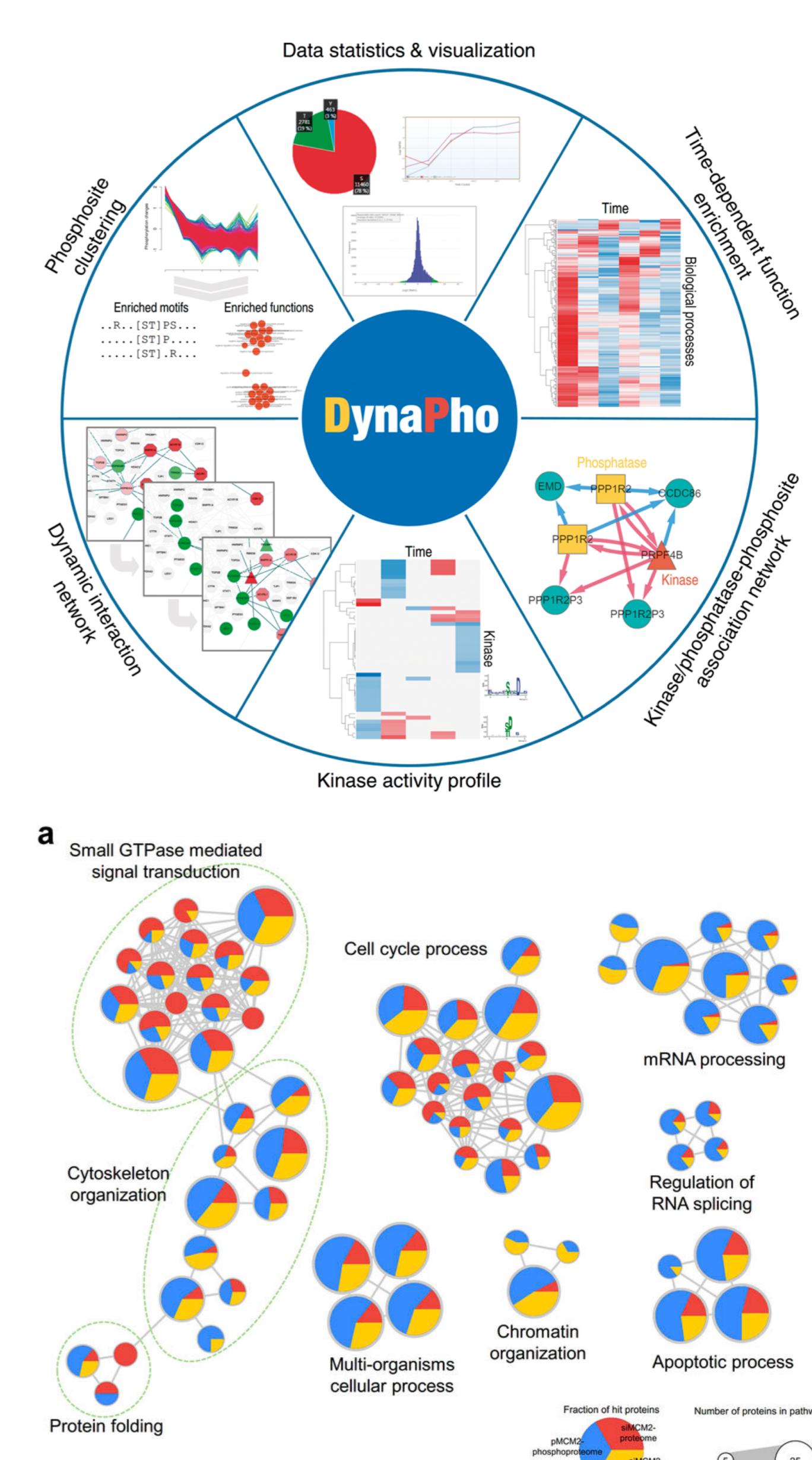
訊息傳遞路徑、網路連結刻畫、藥物影響



生物巨量資料分析

在高通量定序以及蛋白質譜的蓬勃發展。基因表達以及蛋白質交互作用的網路分析，已成了現代生物學家預測目標或者宏觀觀察生物現象的方法。

我們實驗室利用大量的高通量資料進行了藥物擾動預測、乳癌菌相分析。希望透過這些數據，去模擬、去預測有潛力的藥物以及乳癌治療的新契機。



> Subject

基因表達、生物網路分析、藥物擾動預測