

# 2019 全國自然領域探究與實作研討會暨教學工作坊

## 三個跨科的探究活動

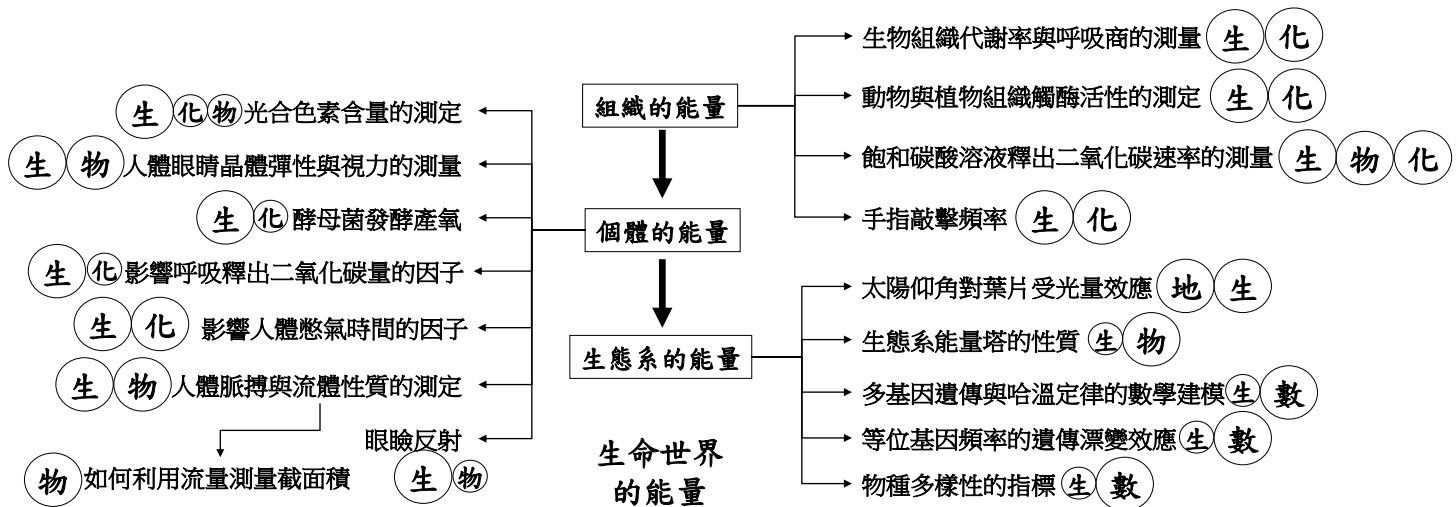
蔡任圃 Jen-Pu Tsai<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 臺北市立第一女子高級中學 生物教師

\*E-mail:captain.okw@gmail.com

### 摘要

許多自然科學的概念不但難以理解，常內含跨學科甚至跨領域的學理，若能以探究的精神，藉由實驗、建模與解決問題等操作過程，可助於學生理解與應用。北一女中生物科團隊已開發一系列科學探究模組(如下圖所示，(生)、(化)、(物)、(地)代表自然領域四科，(數)代表數學領域；圓圈大小代表所佔內容之比例大小)，依北一女中自然科學探究與實作課程的主軸—「能量」為鷹架，所發展出的各種單科、跨科、跨領域的課程模組。期望在學生的探究歷程中，除了動手操作外，更需應用過去或即將所學的學科知識、技能，作為探討與解決問題的基礎，甚至是為了解決課程模組內遭遇的問題，透過自主自學的方式，習得相關知識與技能，與解決問題的策略。



每個課程模組的發展與實施，皆有設定「應用學科知識」與「關鍵探究問題」的內容，可讓教師透過「發現問題」、「規劃與研究」、「論證與建模」與「表達與分享」等教學情境設計，以任務導向的方式，從操作中學習如何應用相關的學科知識，使得知識與技能具有解決問題的價值與意義。在本次工作坊中，因時間限制，挑選「光學性質測量」、「碳酸溶液產氣」、「代謝率測量」三個模組進行簡易的操作與分享。

**關鍵字：**晶體彈性、碳酸溶液、代謝率