

南區化學教師共備社群簡介

李麗偵

高雄市立高雄中學

Email:leelichen@mail.kshs.kh.rdu.tw

■ 前言

108 課綱揭示的核心素養以及實踐於各領域教學衍生的學習表現，一些名詞的出現，例如素養、素養導向教學、素養導向評量，甚至是探究與實作等，在課綱上路之際，對現場教師造成一些衝擊，我們意識到為了因應 108 課綱，以及未來的教育趨勢，教師的教學知能必須隨時代的發展而有所調整與精進。為此，化學學科中心與縣市輔導團或是學科平台合作，協助各區成立化學教師共備社群，希望藉著社群的成立以及中心提供的專業發展支持，協助教師形成在地支持系統，在化學專業以及教學專業上能與時俱進。高屏共備社群於 108 年由學科中心與高雄市輔導團合作成立，其中屏東輔導團與高雄輔導團為策略聯盟，亦為合作與共享的夥伴關係；台南社群也於同年由學科中心與台南輔導團合作成立。

■ 社群簡介

一、社群組成

南區社群因為高雄與雲嘉南的領域時間不同，故分為兩個小社群，一為高屏化學教師社群，另一為台南化學教師社群，老師則就近、就時間方便，擇一參加。成員幾乎為普高化學科教師，也有少數綜高、技高的化學科教師參加。而部分社群的成員同時也是學科中心的種子教師、儲備種子教師，或是縣市輔導團的輔導員。

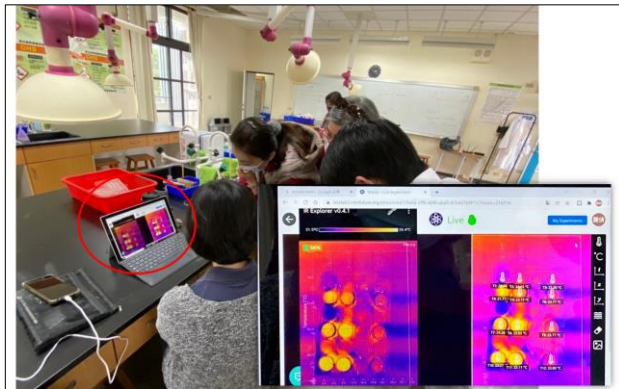
二、共備時間與地點

基本上訂於每月的第三個星期四，高屏社群為早上；台南社群則在下午，寒暑假的共備活動則另行通知。共備地點以高雄中學以及台南一中為主，若有教師觀課、實驗實作或是參訪等需求，就會在各夥伴老師的學校，例如德光中學、南科實中、左營高中、高雄市新興高中、福誠中學、屏東大同高中等校進行共備。

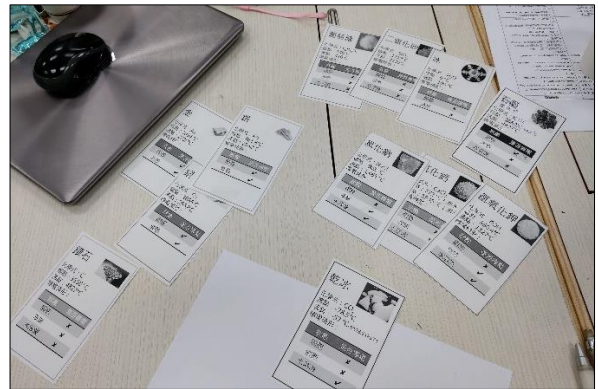
三、共備內容

社群成立之初，主要協助夥伴老師認識何謂素養導向教學，共備的內容包含課綱導讀，

特別是了解學習內容與學習表現；在以概念為本的教學架構之下，進行提問設計以及課程地圖實作，並練習以情境脈絡的鋪陳引導學生的學習進程，搭配不同的實作，轉化為教學與評量(圖1)。



利用線上實驗室 Telelab 觀察吸放熱



以物質性質小卡進行歸納以將物質分類

圖 1 從實作活動的現象觀察開始，藉由提問設計引導課程的情境脈絡

近幾年則是配合化學學科中心年度種子教師培訓的發展主軸，由社群成員將參加種子教師培訓所得帶回社群，繼續課程的完善與精進。另外台南社群也在 112 學年配合普高工作圈規劃的發展主軸之一，進行 ICT 融入課程與評量的示例開發(圖2)。而本學年南區社群的目標則是理論與實踐，讀書會與實作同步進行，藉由課程設計實踐書中概念為本教學的設計指南。就如同學生學習需要藉由一次次的練習與概念遷移，建構並深化素養，教師教學設計知能的增進也是如此。

影像分析軟體 | RGB Color Detector檢量線

該位置的色碼分析
可調整分析的面積大小
此點為要分析的位置
按此開始分析

此滑桿可放大或縮小偵測區域(圓圈的大小)
利用手指滑動，放大照片，並將欲偵測的區域移到圓圈中。
按此可以換照片
調整好偵測區域的位置與大小後，點選此處，儲存顏色數據

測量與數據傳輸 | Arduino Science Journal

將測量過程、筆記、裝置照片、數據分析截圖.....等，整合到一個 Arduino SJ 的實驗筆記中，並可匯出PDF檔案。

比色法測出咖啡濃度的檢量線
Conc. 5/16 min
Arduino Science Journal
2.0 EV

數值統計分析 | Excel

預測：
[H⁺]、[OH⁻]成反比關係，多數預測兩者的關係圖如下

[H ⁺]	[OH ⁻]
1	1E-14
0.1	1E-13
0.01	1E-12
0.001	1E-11
0.0001	1E-10
0.00001	1E-09
0.000001	1E-08
0.0000001	1E-07
1E-06	0.000001
1E-05	0.0000001
1E-04	0.00000001
1E-03	0.000000001
1E-02	0.0000000001
1E-01	0.1

無法繪出圖形，或是錯誤的將乘冪數字當作濃度作圖

觀看：實際作圖結果
平滑的XY散布圖

解釋：解釋造成預測圖形與實際圖形差異的原因

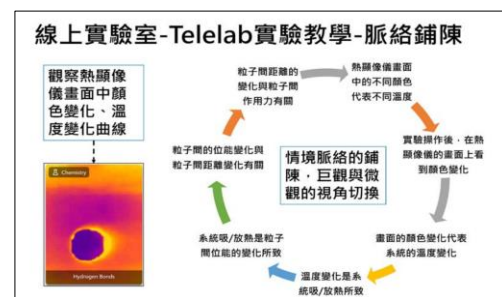


圖 2 台南共備社群開發的 ICT 融入課程與評量示例節錄
(圖片引自普通型高級中等學校課程推動工作圈，2023)

■ 社群的運作

社群的運作以夥伴老師組成小組進行，整個共備的流程以說觀議課為目標 (圖 3)，若不方便實際於課堂上觀課，則採小組報告的方式進行。共備的形式多採實體進行，疫情期間無中斷，採線上進行，其他則視夥伴教師的實際狀況或採混成式共備。台南與高屏兩社群也會不定期的邀請學科中心的諮詢委員高師大理學院院長洪振方教授於予以指導，並在台南或高雄舉辦小型的成果發表 (圖 4)



說課

觀課

議課

圖 3 夥伴老師的說、觀、議課



高雄社群實體共備



台南社群實體共備



疫情期間的線上共備



小組報告課程設計成果



社群成果的小發表



邀請洪振方教授指導

圖 4 社群運作模式

■ 未來展望

配合工作圈於上年度針對概念為本的教學進行一系列的增能培力，本年度的共備社群將持續以此為共備內容，藉由讀書會的進行以了解理論，並搭配課程設計實作，而實踐必不能缺少的是觀議課的歷程，希望藉由觀議課的執行與回饋，反思理論與實踐的歷程，協助教師更深化素養導向課程的理解，嘉惠於學生。

另外，縣市社群為教師在地的支持系統，未來希望透過活動的辦理，增進校際教師的交流，凝聚情感，成為彼此教師職涯的支持力量。

■ 參考文獻

普通型高級中等學校課程推動工作圈計畫 (2023)。建構知識好幫手：ICT 融入教學懶人包。臺北市。