

彰化縣 110 學年度精進國民中小學教師  
教學專業與課程品質整體推動計畫



實體與遠距混合教學  
線上增能研習

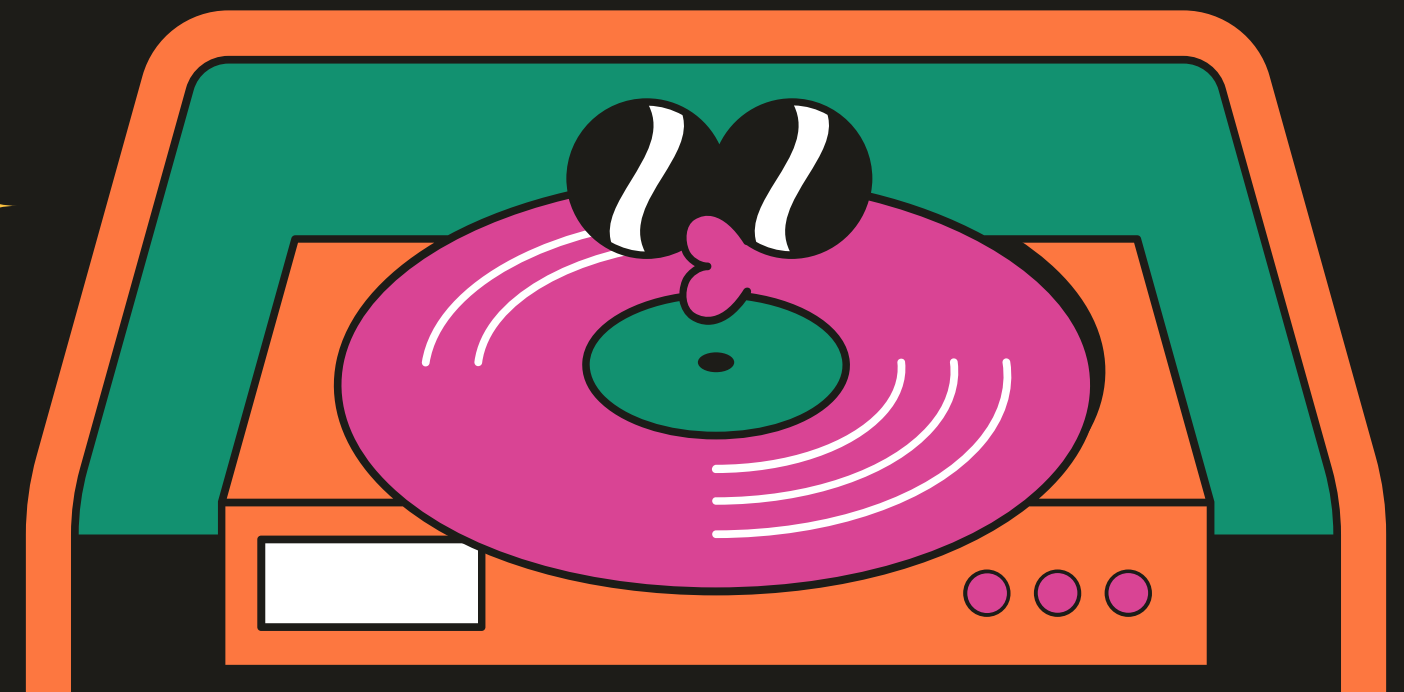


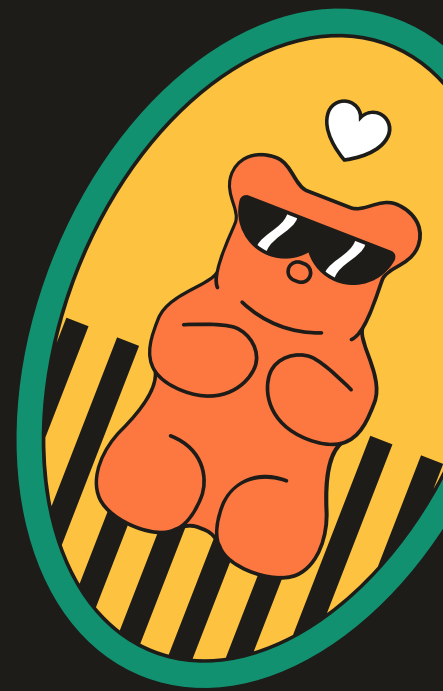
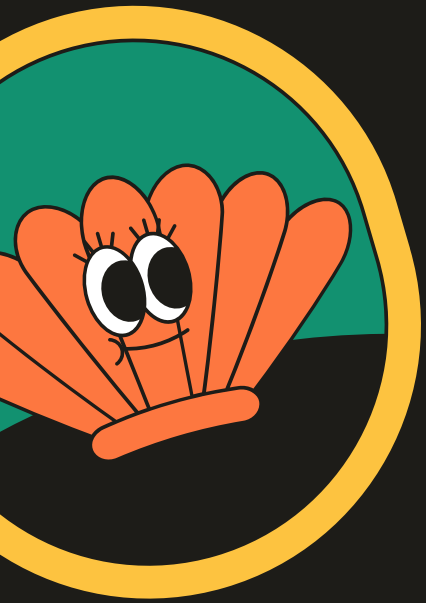
CHANGHUA COUNTY GOVERNMENT  
CHANGHUA



# 課程內容

- 實體與遠距混合教學說明 教室內現材的介紹與運用
- 實體與遠距教學示範
- Q&A與建議交流

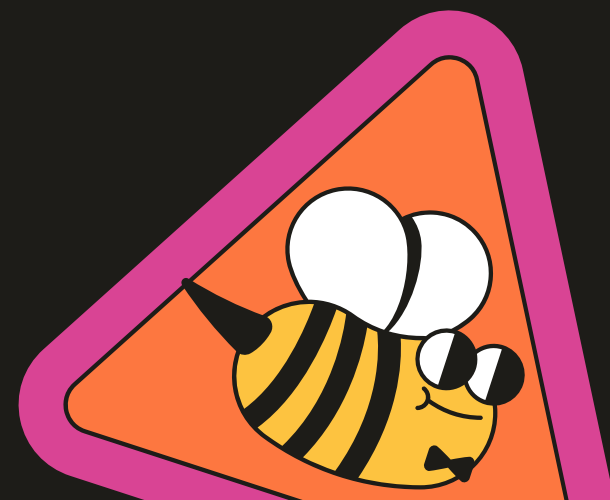
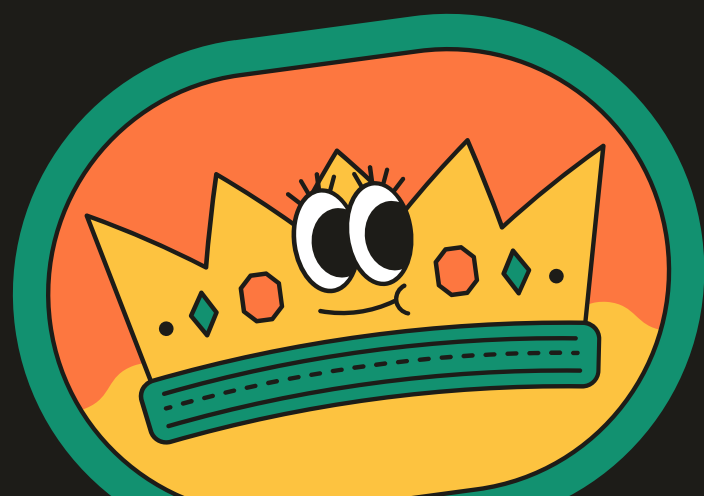




Part1.

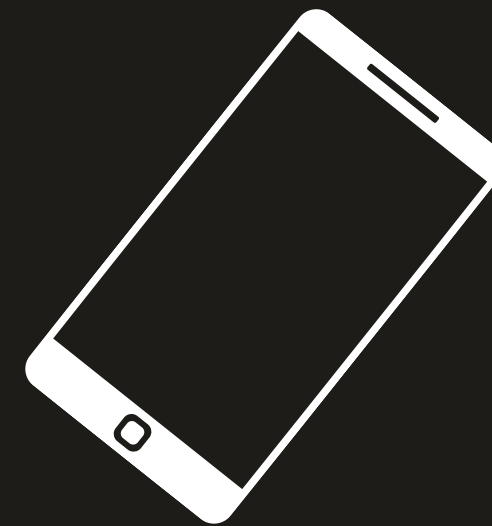
實體與遠距混合教學說明

教室內現材的介紹與運用



# \* 第一步： 決定視訊載具

\* 現今的行動載具效果都不錯，都可嘗試看看以便找出適合教室的裝置！



# 可用的視訊載具

手機



筆電



平板



視訊鏡頭



# 手機型態

- 畫面聲音很優。
- 建議安排手機支架對準
- 可直接走4G上網。
- 僅能當攝影端。



# 筆電型態

- 需注意電力的問題，延長線需要小心安排!
- 收音盡量用麥克風。
- 攝影機建議額外裝更好2K以上。
- 對軟體操作比較好用。



# 桌機與第二台資訊設備

## 平板

**優點:**可以直接拍攝黑板畫面而且較為清晰，收音方面也不錯

**缺點:**無法用整天須搭配充電，會有過熱問題可能有掉線問題

## 筆電

**優點:**有散熱裝置比較不容易有過熱情形。

**缺點:**收音較差會有較多雜音，用筆電內建鏡頭較為模糊，建議額外安裝視訊鏡頭使用。



# 延長線&網路

教室的錄影設備都需要在較為中間會比較完整，但筆電、手機與平板都是需要充電，不能使用整天，因此需要藉由延長線來拉長電源設備。



每間教室都有WIFI，需檢查好網路的穩定性，避免教師端隨時都有斷線的可能性。



# 藍芽麥克風&手機支架

用平板或筆電進行遠距教學，若能搭配藍芽喇叭放置設備旁可以使收音效果更佳，讓遠距上課的學生能更清楚的聽見老師的說明。

手機支架較為便利，不僅有實驗課的老師能自由移動腳架拍攝實驗過程，且前後鏡頭像素也有差距用，使用支架不僅可以自由調角度還可以使用像素較好的鏡頭。

相較於平板背套或書架堆書墊高效果更好。



# 收音的問題

不論是使用平板(手機)或筆電進行遠距教學，都可能會播放電子書的聲音，此時若是透過教室內的喇叭播放極有可能造成回音。

解決的方法有暫時關閉錄影裝置的收音功能或者是將視訊鏡頭與教材機結合使用的辦法。

# \* 第二步： 設定位置

\* 需先設置好攝影端位置，才能讓學生有親臨現場的感受。



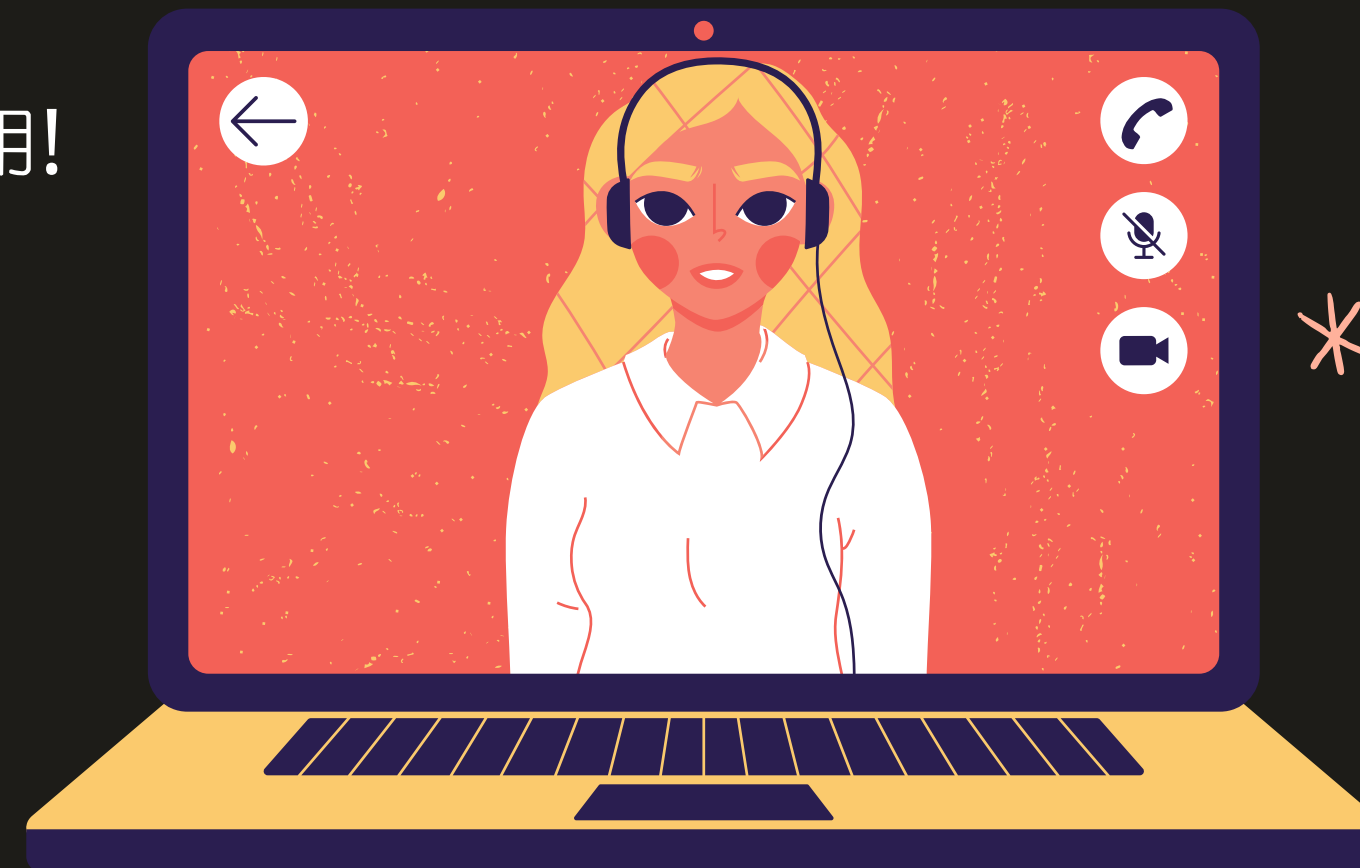
# 設定重點

- 1.中央為圓圈以利環視、設備安排、教師與學生有防疫距離。
- 2.擺放適合攝影設備的位置。
- 3.先做好教室布置，組間距離1.5公尺，混合教學時，就可當作各自學生之間距離！
- 4.地板貼膠帶提醒。



# \* 第三步： 開啓視訊或直播系統

\* 使用Google Meet搭配Classroom 老師學生都方便使用!



# 開啓重點

1. 桌機主開會議室，方便教材分享。
2. 開雙帳號，另一組攝影用。(也可重複登入)
3. 調整角度、高度、注意收音狀況。
4. 分享以選擇全螢幕分享為主，  
讓現場與遠距共同畫面一致，與遠距學生確認感受。



# 畫面的問題

1. 投影幕：可能照度不足造成模糊。
2. 黑板：黑底白字效果尚可，但需控制範圍避免超過
3. 直接分享畫面：老師變小但教材清楚(建議)。
4. 教室燈光頻率：可能造成攝影機線條問題
5. 大屏：頻率不同可能導致閃爍線條問題。

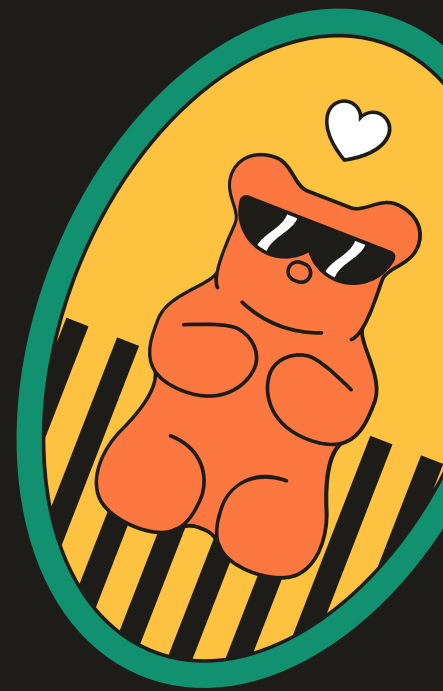
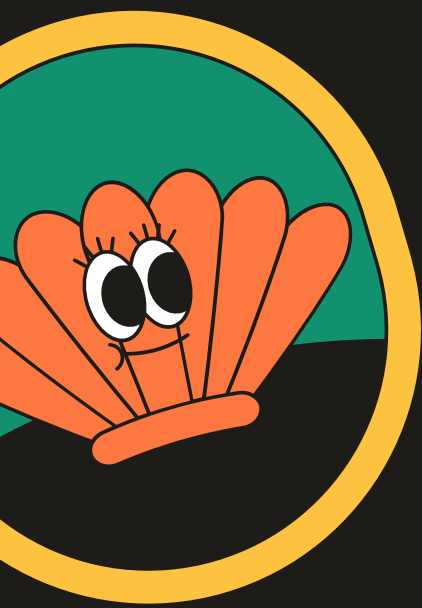
認

## 畫面的問題

1. 投影幕：可能照度不足造成模糊。
2. 黑板：黑底白字效果尚可，但需控制範圍避免超過
3. 直接分享畫面：老師變小但教材清楚(建議)。
4. 教室燈光頻率：可能造成攝影機線條問題
5. 大屏：頻率不同可能導致閃爍線條問題。

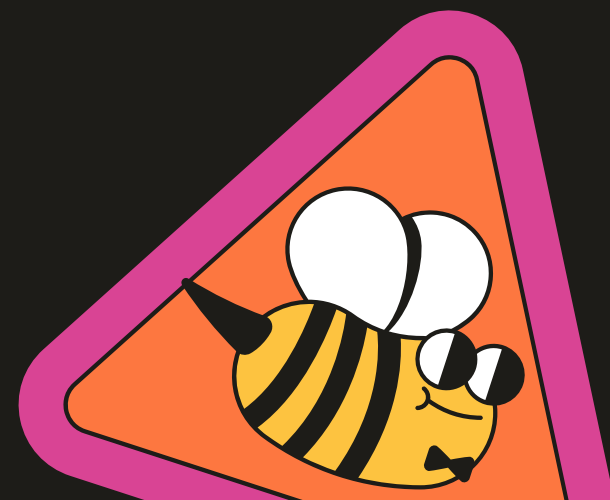
## 畫面的問題

1. 投影幕：可能照度不足造成模糊。
2. 黑板：黑底白字效果尚可，但需控制範圍避免超過
3. 直接分享畫面：老師變小但教材清楚(建議)。
4. 教室燈光頻率：可能造成攝影機線條問題
5. 大屏：頻率不同可能導致閃爍線條問題。



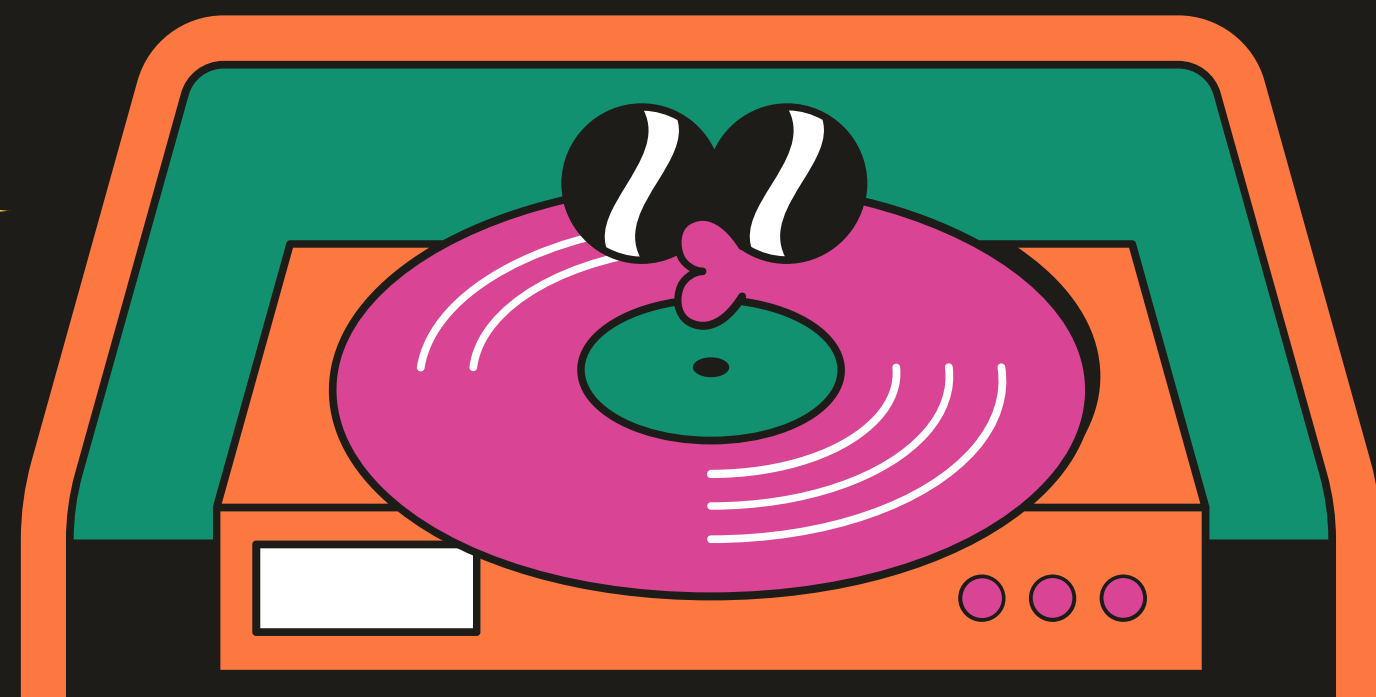
Part2.

# 混合教學示範



# 三種基本模式

- 純共享畫面：網路版電子書為例。
- 會議模式：以classroom、meet會議為例。
- 非同步平台外加：以均一教育平台為例。





分享螢幕畫面

- 🖥️ 你的整個畫面
- 📄 單個視窗
- 📄 分頁  
最適合影片與動畫

你

3:50 下午 | gopux73vd6



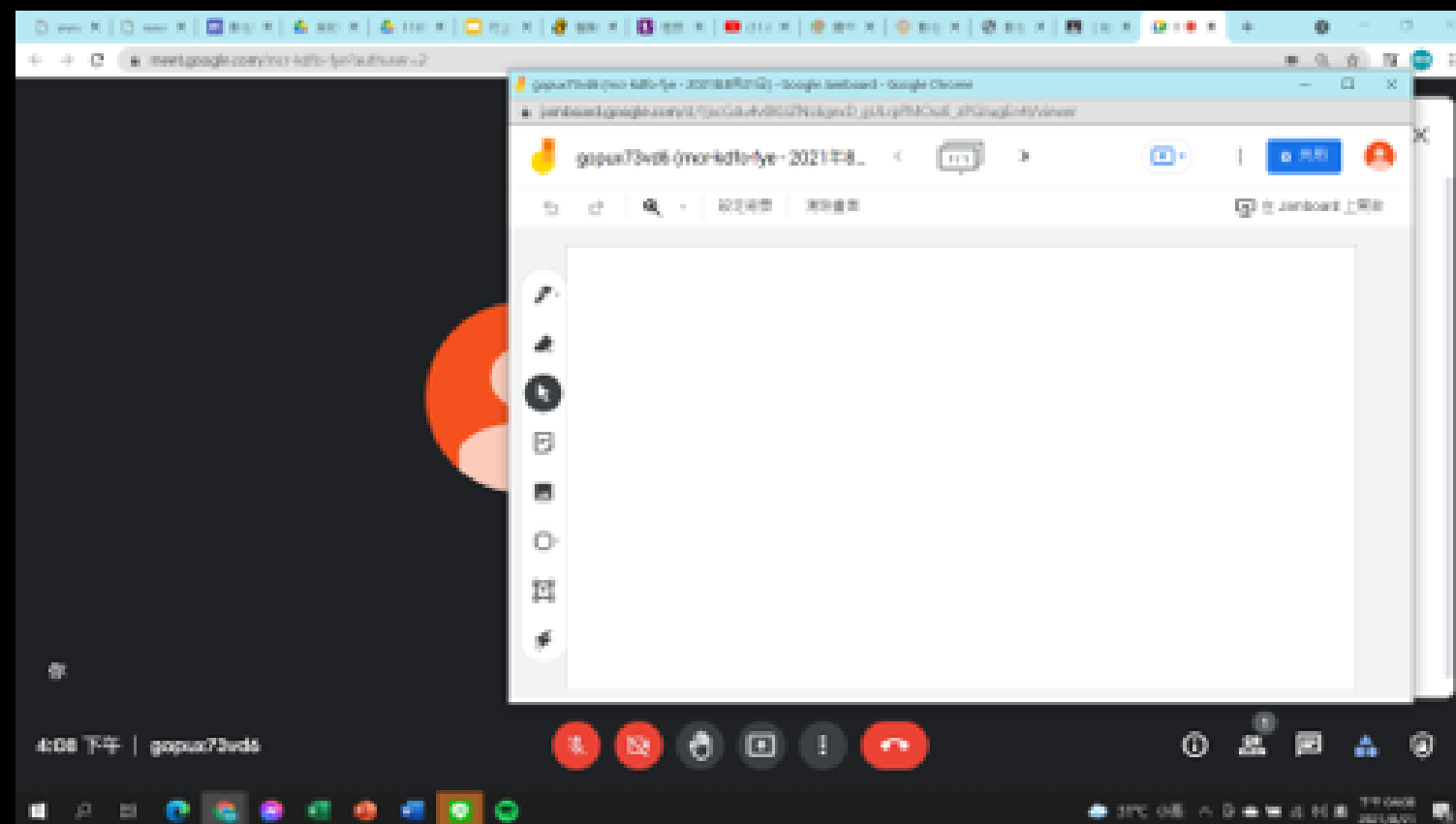
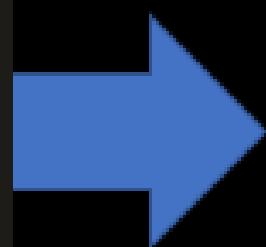
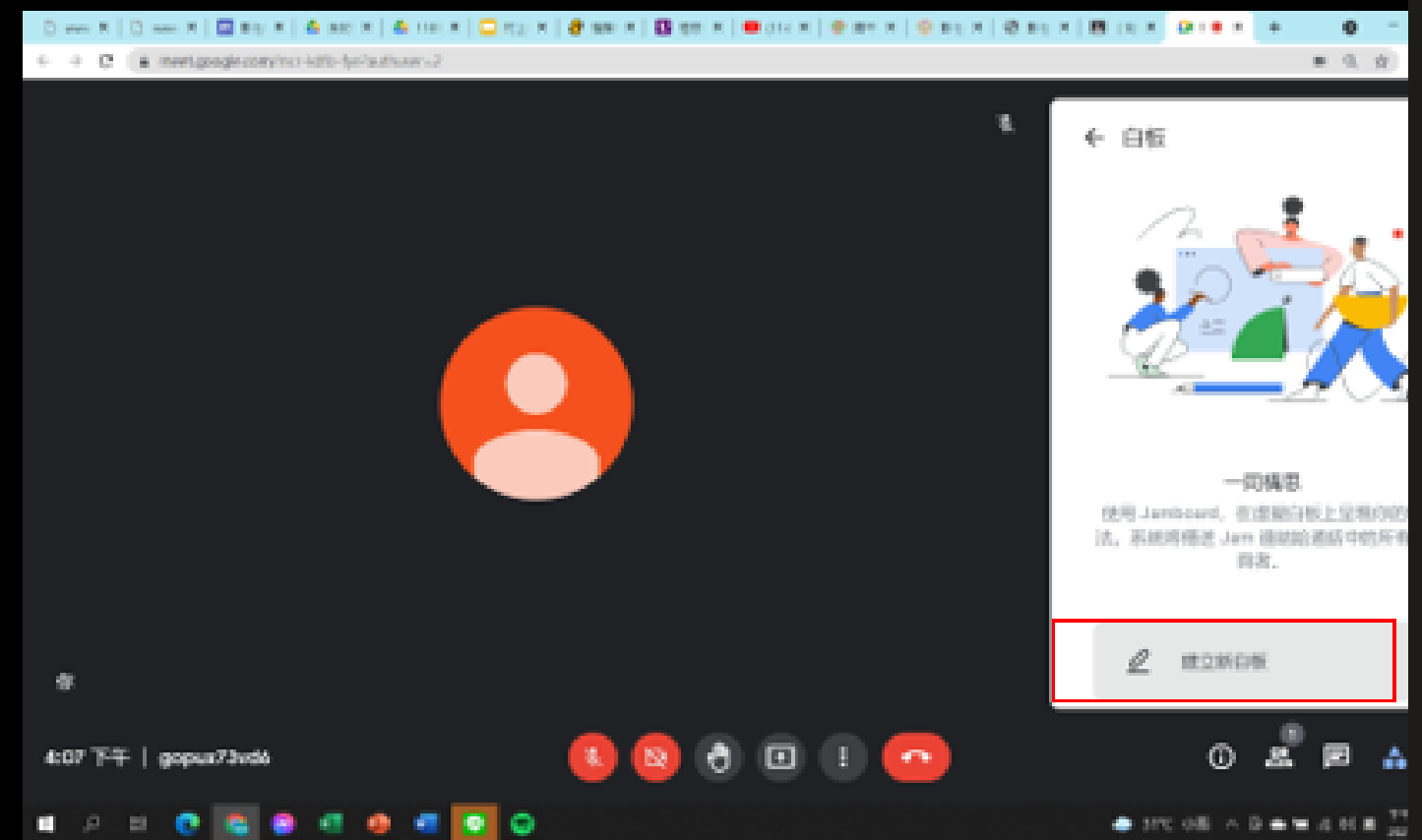
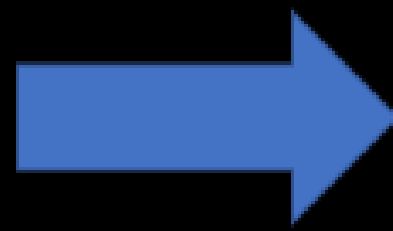
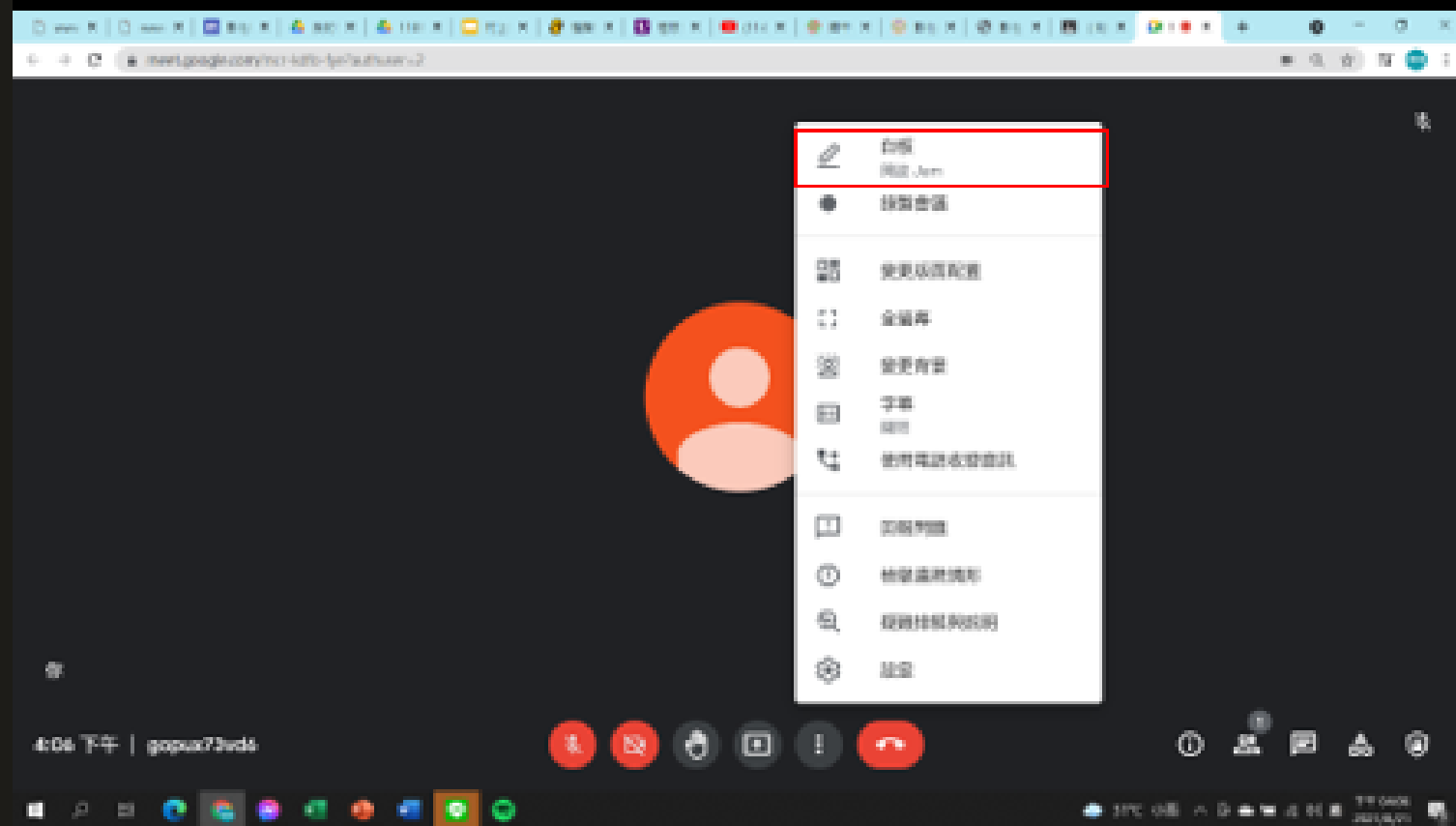
# Meet 使用

你的整個畫面與單個視窗(紅色框框):

前者可以讓大家看你在電腦上的操作;後者是單一個畫面如:PPT，一但離開PPT畫面就將看不見，兩個的共通點則是只看的到畫面，卻無法撥出聲音。

分頁分享(藍色框框)

可以分享分頁內容，播影片與動畫較佳，有辦法讓實體與線上學生都聽得到聲音，可使用網頁版電子書較佳。



可使用小白本請學生書寫答案或者內容，如：數學需要過程可請學生書寫在這，老師可以觀看學生過程及答案，**注意！**須讓學生開共享給你才能看到，但不用共享給其他人看

# 國中小的差異

## 國小

因班導師制度，可由導師逕行開設視訊連結，依照課表請科任老師到班教學，免除設備、連結移動，降低科任教室多班使用而間接群聚感染發生。

## 國中

因導師也是科任，有的授課節數太短，如不方便開課，建議由教務處統一開連結，由科任老師在授課地點連統一連結，方便學生進入。

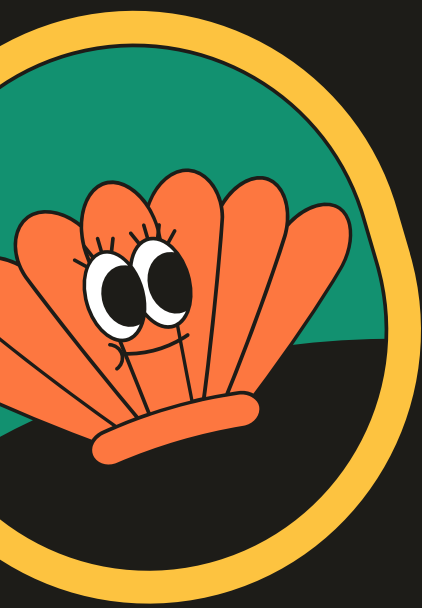


# 其他建議

事先調查：預先做好「部分居家隔離或自主隔離」準備。

作業安排：實體人數多以實體為準，遠距人數多以數位作業為準，降低老師批改的差異性。

三三三護眼問題：防疫、課發會或導師要討論是否全面按表操課或者部分可採實體與遠距雙自主學習、雙減半上課時間等型態。



Part3.

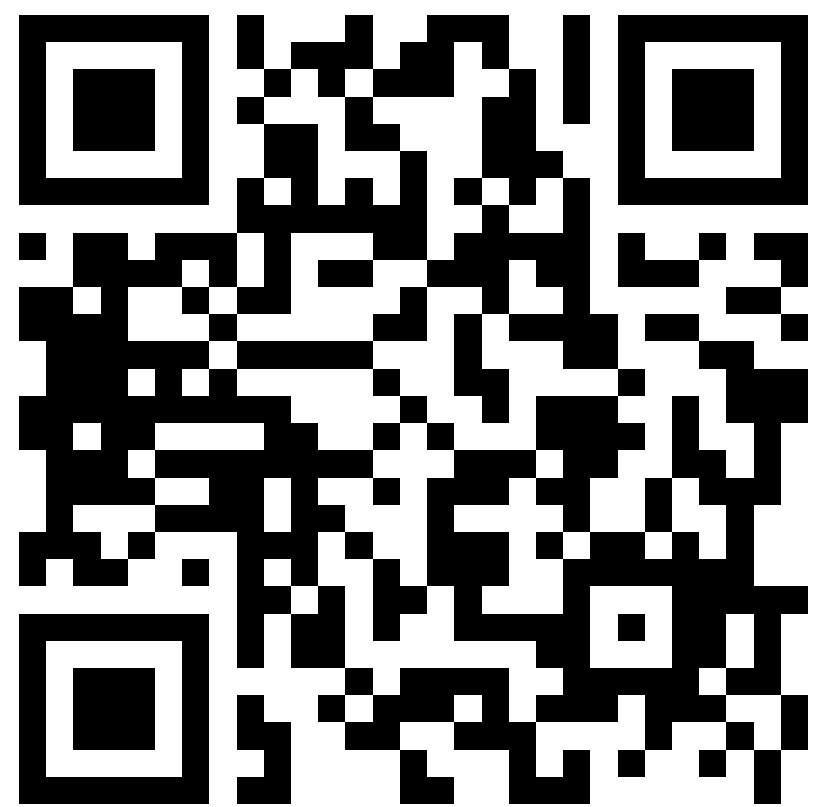


# QA & 建議交流





<http://gg.gg/chcg0827>



感謝您的寶貴  
建議與聆聽

彰化縣政府教育處

請線上老師可以直接打回饋  
或在旁邊的訊息串裡提供建議

