

學生專業共同學習小組 成果報告書

填表日期：110 年 01 月 17 日

小組名稱	材料實驗室				
學習主題	<input type="checkbox"/> 各式競賽 <input type="checkbox"/> 專業證照 <input type="checkbox"/> 科技部計畫 <input type="checkbox"/> 教師檢定 <input checked="" type="checkbox"/> 研究所考試 <input type="checkbox"/> 公職考試				
指導老師	陳以文老師				
成員總人數總計__7__人 (大學部成員人數__7__人，碩士班成員人數__0__人)					
組長姓名	許○茜		組長連絡電話		
組長電子信箱					
	成員姓名	學號	系所名稱	學級	備註
1	潘○涵	107XXXXX	應用科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
2	莊○閔	107 XXXXX	應用科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
3	梁○淳	107 XXXXX	應用科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
4	朱○琳	107 XXXXX	應用科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
5	許○茜	107 XXXXX	應用科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
6	郭○顯	107 XXXXX	應用科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
7	王○蘋	107 XXXXX	應用科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
8				<input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	

學生專業共同學習小組成果報告

成立宗旨 【註：字數需超過 200 字】

(請說明組成學習小組的起源，以及成立之宗旨、目的、特色，請詳述。)

組成此共同學習小組的起源，源自於小組成員都是我們材料實驗室的大三新鮮人。我們於去年 7 月才剛加入實驗室，剛進來的時候，我們對於專業的國際文獻解讀能力及上臺報告的能力都很弱，需要加強訓練及能力培養。因此，我們決定藉由組成此共同學習小組來增進成員對於國際文獻的解讀能力、上臺報告的口條及對於問題的處理能力等。小組成員在報告的同時，我們能互相學習報告人在報告時的優缺點，並同時學習文獻的內容，增進與材料科學有關的文獻知識。希望藉由增強這些能力讓小組成員進一步成為優秀的材料科學研究員，並期許小組成員未來能進入優秀的頂尖大學碩士班。

共學時間		共學地點	預定進度	實際進度	
1	9 月 28 日	老師辦公室	討論學術期刊	討論學術期刊	
2	10 月 19 日	SEA308	進度報告 2 人	進度報告 2 人	
3	11 月 9 日	SEA308	報告學術期刊 2 人	報告學術期刊 2 人	
4	11 月 23 日	SEA308	進度報告 2 人	進度報告 2 人	
5	12 月 7 日	SEA308	報告學術期刊 2 人	報告學術期刊 2 人	
6	12 月 21 日	SEA209	報告學術期刊 2 人	報告學術期刊 2 人	

學習成果量化成效 (需佐證相關資料)

(請依照實際規劃填報，若無規劃之項目，請填入 N/A)

項目	達成值	項目	達成值
競賽參賽數/或獎數	N/A	公職考試報考人次	N/A
師院大會考平均分數	N/A	研究所報考人次/錄取人次	0/0
專業證照報考人次/通過數	N/A	大專生科技部計畫申請數/通過數	N/A

執行成果 【註：字數需超過 1000 字】

(請說明參與共學小組在規畫下的分享討論過程，對於成員之實際裨益，及能提供其他學生觀摩之處。)

我們固定每週會找一天聚 2 個小時來一起討論文獻期刊或是實驗進度報告，討論時成員及老師均需到場參與。我們的報告共分為兩個主題：國際文獻導讀及小組進度報告，報告的模式大同小異，報告的方式都是以簡報呈現給觀眾，報告的人先需仔細的、有條理地將文獻報告完畢，之後再由小組成員進行內容討論與提出問題，而此時報告人就需回答好臺下成員所提出的每一個問題，老師及學長姐都會在旁邊適時的給予指導及意見，確保討論出來的結果準確性。與此同時我們會討論這篇文獻的數據或是實驗手法與我們實驗室的有何差別？這篇文獻有什麼值得我們學習的優點？或者是有什麼我們必須避免出現的缺點？

報告時，報告人需要先帶領臺下的聽者了解此文獻的簡介，讓聽者了解此文獻作者為什麼要做這個題目？所使用的合成步驟及合成出的東西有什麼新奇的點？他做出這個材料會帶來什麼樣的好處？簡單講解過這些後，再來就是解講此文獻材料的合成步驟，並且在報告完後我們會比較我們實驗室的合成方式與文獻中合成方式的差別？哪一個合成手法比較不會耗費時間及能源？再接下來就來就來到了整體報告的核心重點：結果與討論，這是整體報告的重中之重，因為所有關於此材料的催化效果為何？此實驗的可信度為何？此實驗的實驗步驟可以得到什麼樣結構的催化材料？在報告時，由報告人帶聽者了解期刊作者對於他們合成出來的材料做了什麼樣的鑑定、得到了什麼樣結構的材料，這個材料的催化效果如何？有什麼值得我們學習及應用的部分？且在報告完成後幾乎都是對結果與討論中的內容進行集中討論，這是期刊內容中最難閱讀理解的部分，也是我們實驗時對於我們所得到的材料所提出所有能證明其效果的最佳證據。而且我們需從中學習，當我們得到一張鑑定數據的圖時，我們能立即得到哪方面的重要資訊？我們要如何解釋、去理解這個數據所帶來的含意？若是報告自己實驗的部份，則需了解這與我們想得到的數據差了多少？這個材料是我們想要的嗎？最後的部分就是此文獻的結論，這是對這篇文獻的一個小結論，從此文獻的報導中可以總結出的小資訊。

對成員實際的裨益，大概有以下這幾點：可以增加簡報製作的技巧，一個好的簡報看起來會很舒服，也能很清楚的讓臺下聽者了解這篇報告的內容。也可以增加說話時的口條與技巧，好的口條與說話技巧往往具有更高的說服力，更可以讓聽者更信服報告人所要報告的內容，也會為報告加分不少。還有訓練回答問題的能力，一個問題丟到眼前往往會讓人不知所措，如果回答問題的反應能力及對於問題的靈敏度提升了，就能輕而易舉的找出問題所在，並且對症下藥的回答出提問者所要知道的問題，這對於整體報告來說也是很加分的一環。

執行檢討與建議 (優、缺點) 【註：字數需超過 500 字】

我們小組的優點就是都有排好報告的時間表了，每週一定會有兩人要上臺報告，小組成員每一學期均會有一定的上臺報告次數。且我們在上臺報告前一定要讓學長姐看過一次，跟他們預報過一次，把上臺前可能會發生的錯誤降到最低。報告學術期刊的話也有一定的要求：影響力指數要在 6 點以上，文獻一定要是 5 年之內的文獻。平常時也會要求我們每隔一個月要看 1 篇~2 篇左右的學術期刊，每隔兩週找老師討論一下自己的實驗進度，除了上臺的報告外，平常的時間內我們也都做了不少關於文獻閱讀的訓練的部分。還有自己所做的實驗也要自己做圖，自己解釋，代表在此過程中自己也會去找不少與自己所做的東西相關的文獻，也是有學習到的部分。小組成員相比剛進來實驗室的時候不論是關於簡報製作的部分，報告的臺風及口條都有明顯的進步不少，對於文獻閱讀的部分從當時比較看不懂到現在大部分都能看懂了，算是有了不少的進步。

我們小組的缺點可能就是人稍微比較多，每個人平均大約每一個月或每三週報告一

次，上臺訓練的機會稍微比上一屆的學長姐們還要少一些，老師可能也比較沒有辦法把心力平均放在 7 個人身上。不過老師比較沒有關心到的成員可以抽空利用一些空餘時間找老師討論一下，或者是有什麼樣的問題都能去問老師，老師都會很細心、很仔細地回答每個問題，並且給予實驗上的建議或方向。

預期共學目標達成情形

【註：字數需超過 500 字】

本學期預期共學目標是能夠讓組內成員具有一定基礎的文獻閱讀能力、數據解讀能力及數據作圖能力，還有一定上臺報告的能力，像是報告時的臺風、口條及製作優秀簡報的能力。在最一開始的時候，成員們對於前面文獻閱讀能力的部分是接近於 0 的，在進實驗室之前都沒有閱讀過相關的學術期刊的經驗。而報告時的能力，這方面的能力我們也是很欠缺的，我們系上是屬於考試比較多的系，很少會接觸到需要上臺報告這塊。

而現在成員對於文獻閱讀的能力及數據解讀的能力都算是有相當的水準了，能夠在看到數據圖片的時候就知道這圖片為了這份材料做出了哪方面的數據鑑定，從這份數據鑑定的結果得到了哪方面的資訊，由圖片中的數據可以得知哪一個材料的催化效果比較好。對於數據作圖的能力，成員都已經很熟練 Origin9 的操作方法了，能夠利用 Origin9 作圖出我們想要的資訊，也能對於自己做圖出來的數據去做解釋，支持自己所做出來的材料之效能。

上臺報告的能力方面，成員們第一次上臺報告時都卡卡的，不會很順暢，而現在大家報告的能力都有改善很多了，每個人報告起來都順暢很多，且口條都改善了很多，報告出來都順暢有條理。對於簡報製作方面，一開始大家的格式都會錯很多，現在大家的格式錯誤都比較少了，整體簡報看起來也比剛開始的做出來的舒服很多，不會很雜很亂，看起來清晰乾淨且舒服。

成員心得分享

【註：每位成員均需有心得分享，總字數需超過 2000 字】

107 XXXXX 潘 O 涵

所謂天下無難事，只怕有心人，我所做的專題是將一種名為 MAX 的材料變成 MXene，說實話，其實在做的過程中並不順遂，從巨觀世界來看，我們的懸浮液並沒有達到我們想要的樣子，總是會有很多沉澱的產生，從更加細微的材料鑑定來看的話，也不盡人意，對照了許多的 paper 都難以找到符合我們想要的期待，不過世界上哪有事事如意的道理，失敗並不代表甚麼，甚至也可以說是幫成功的路上除去更多錯誤的選項，一次不行，就試更多次，一種方法錯了，就看看其他種可不可行，藉由不斷的反覆實驗、推演，我相信到最後一定可以做出我們想要的實驗結果的，我至始至終相信著一句話，“越努力的人越耀眼；越努力的人，越幸運。

107 XXXXX 莊 O 閱

還依稀記得第一次看國外研究文章，是進實驗室前的考核，那時為了看一篇 paper，花了非常多的時間查出資料、了解文章中各種的圖表及背後的意義。進了實驗室之後，第一次報的 paper 是學姊挑的一篇 ACS-Sustainable, 內容是石墨烯氣凝膠產氫相關研究，內容包含了我兩個專題，奠定了我對於專題的基礎概念。而在 ppt 製作方面，特別注意格式及排版，讓我學會上台報告的一些細節。第二次報告我自己找了一篇研究文章，內容比上次還難的許多，所以花了許多時間準備報告。這次報告對於教授的一些問題有點答不上來，讓我學習到在閱讀一些研究文章時，除了數據圖表須清楚了解外，還需對於實驗方法及動機多加著墨。第三次報告我選了 JACS 的文章，綜合了前兩次的經驗，報告內容及順暢度比上次好了許多，也更好的將文章內容呈現給台下的老師同學們。

107 XXXXX 梁 O 淳

在大二下的暑假進入了材料實驗室，實驗室的縮寫 HPM 像種榮耀；同時也代表著必須要承受更多的壓力與挑戰，在眾多的專題題目中，我與我的夥伴選擇了其中一個感興趣的項目，內容旨在探討由我們實驗室所發現的葉綠素剝離後的二維材料，以及其與金屬電極之間的作用力，每一次的實驗都是一次重要的學習，要去分析為何實驗反應的能力會後退或前進，對照文獻去參考我們的實驗可能可以改進的地方，找出許多方法來佐證我們得實驗結果是否準確...等，很多的事情都是常規的課程所學習不到的，只有進入實驗室，你才能清楚地了解到你所有興趣的東西是如何運作；以及為何會運作。當然其中也有很大的一部份原因是源於更後面的碩士推甄，當別人拿出閃亮的研究成果時，你不能只拿出你三年以來的學習成果，必須要讓他人相信你是一個既可以動腦，也可以動手的學生，藉此提升自身的價值。

107 XXXXX 朱 O 琳

第一次準備報告的時候，真的是很不知所措，什麼東西都看不太懂，也不知道該從哪裡下手，不只是英文的部分，就算翻成中文也是有看沒有懂，許多的東西對我來說都很陌生，還好同學們跟學長姐都有給我很好的幫助，他們都很友善的給我意見及很好的解答我的疑惑，上台報告時真的是很緊張，連說話都會抖，但慢慢的已經習慣這種緊張，老師跟學長姐都會問一些有趣的問題，我壓根就沒有想過，不過這也代表我並沒有把文章讀的透徹，回去要再把不太懂讀熟才行，直到現在我上台了至少 5 次以上，雖然不是每一次都報告的非常優秀，但我相信自己一定會比上一次的自己都還要更好，至少到現在準備報告時，可以很清楚的知道重點在哪裡，準備的速度也大幅提升，許多問題也可以很快速的答出來，也多虧實驗室的大家。

107 XXXXX 許 O 茜

在最一開始學著閱讀文獻時，對於文獻中所描述的圖片內容和他們以儀器所測得的數據如何

去做解釋，如何去運用這幾點，在一開始時都是看不太懂的，但是隨著閱讀文獻的次數越來越多，和藉由共學小組這個機會每隔一週和小組成員們一起報告國際期刊，一起討論內容數據如何去做解釋，如何去做運用，數據這樣去運用去解釋對不對，由以上這幾點使我懂得越來越多，也能使我對這些文獻的內容越來越敏感，讀起來更加駕輕就熟，不會像一開始真的讀得很卡。在上臺報告方面，我本來是很怯場的，也很怕會講錯，報導錯誤，也不太知道該去如何回答所接到的問題。但是隨著上臺報告的次數增加，慢慢使我抓住那些感覺，我開始比較知道要如何去開場、要如何去對於自己做好的簡報去做深入淺出的描述，及對於問題該如何適當的去回答。有了這些練習的機會，使我成長不少，感謝實驗室成員們、學長姐們及老師的幫助！

107 XXXXX 郭 O 顯

再進實驗室的半年裡我的實驗進度一直再失敗，雖然常識的許多的方法但效果還是不彰...，但這些失敗的例子都是值得學習的，我們需要在這失敗中學其成長茁壯。在做實驗的同時我們還需要閱讀大量的 paper 來精進自我，從 paper 裡我們可以獲取到許多的知識，雖然在閱讀的過程從一開始甚麼都不懂到現在可以快速地閱讀都是需要大量的 paper 來充實自我。在做實驗跟閱讀 paper 的同時還需要跟老師還有實驗室其他的夥伴學長學姊一起來討論每個人都有不同的觀點大家一起集思廣益，集合大家的知識大家的想法都是對我的實驗都是有幫助的，最後希望在這剩下的半年可以盡快地產生更多有用更多好看的數據來讓老師開心。

107 XXXXX 王 O 蘋

這次的共同學習小組計畫我學習到許多能夠應用於生活或者實驗上面的資訊，雖然有些內容很深奧但是我盡力的去了解它。而我也分享了許多實驗上的困難以及應用讓大家互相了解彼此在做什麼事情。而這次計畫使我們的實驗沒有重大的突破，但有緩慢的前進當中。要是沒有大家的幫助可能實驗可能還在原地踏步。以及要感謝我們的指導老師陳以文教授，如果沒有他一步步的幫助我們的實驗可能會更加的困難。希望未來我們的實驗能夠更加的順利在彼此的幫助下，大家一起前進一起打拼，實驗室的各位大家一起努力打拼的結果會讓我們都能夠順利的進入想要的理想學校裡！

未來是否會再參與專業共同學習小組之申請 (組長填寫)

- 是，
- | | | |
|---|--|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 會以目前成員為主，再選讀其他主題 | <input type="checkbox"/> 會再邀請其他成員，選讀其他主題 | <input type="checkbox"/> 否 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 會以目前成員為主，選讀相同主題 | <input type="checkbox"/> 會再邀請其他成員，選讀相同主題 | |

學生專業共同學習小組 共學紀錄



共學日期：9/28

地點：老師辦公室

照片敘述：老師與組內成員一起閱讀學術期刊並提出問題



共學日期：10/19

地點：SEA308

照片敘述：組內成員進行進度報告，講者解釋數據內容，聽者們專心聆聽

學生專業共同學習小組 共學紀錄



共學日期：11/23

地點：SEA308

照片敘述：組內成員進行進度報告，講者講述實驗流程，臺下聽眾專心聆聽



共學日期：12/21

地點：SEA209

照片敘述：組內成員報告學術文獻，圖中講者在介紹文獻標題資料，臺下聽眾們專心聆聽

佐證資料

(說明：如是申請各式競賽、專業證照考試、公職考試、研究所考試等小組需於檢附報名資料、准考證或通過成績單；申請科技部計畫小組需檢附申請計畫之初稿；教師檢定小組屆時需檢附師範學院會考成績或者前後測成績。)

佐證資料附於附件之 pdf 檔案，為小組成員進度報告之內容