

107 學年度「海外學習心得分享」徵文比賽報名表

*所有欄位均為必填

題目	發現不凡的自己
活動地點 (國家/城市)	日本茨城縣筑波市
活動說明 (請擇一，須為本校舉辦或透過本校報名之活動)	<input type="checkbox"/> 交換留學 姊妹校名稱: <input type="checkbox"/> 志工服務 <input checked="" type="checkbox"/> 實習 <input type="checkbox"/> 寒暑期課程/活動 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 校內單位: 校內薦送 海外學習單位: 日本國立研究開發法人物質・材料研究機構 活動名稱: 107 年度學海築夢「日本國立研究開發法人-物質材料研究機構實習計畫」

文章內容

- 1,500 字以上，2,000 字以下
- 請使用新細明體 12 點黑色字型、單行間距，可設計子標題

曾經的我，以為大學就是念書、考試、社團活動，過著平凡的大學生活直到畢業，從沒想過會有這樣一個機會讓我看見了其他世界、增廣見聞，也發現到了不同的自己。

大二時來到實驗室做專題研究，老師平時一直鼓勵我們，「做研究不能封閉，要多走出去與人交流才會有收穫」。這次很榮幸的獲得了教育部學海築夢計畫，因此於大三暑期時，在老師的帶領之下前往日本國立研究開發法人物質・材料研究機構(NIMS)實習一個月。

日本國立研究物質材料研究機構位於茨城縣的筑波市，為專門研究材料科學之國家級研究機構。筑波為科學研究重鎮，涵蓋了各領域的重要研究機構和國家級的研究中心，集結了許多來自各國的研究人員，是一個國際化的城市。

老師與 NIMS 的吳博士有研究上的合作，我們這次就是在吳博士的實驗室實習，吳博士致力於氣凝膠之研究與開發，而在這一個月的實習，我們主要以提高高品質之氣凝膠的產率為目標，並學習氣凝膠的製程與結果分析討論。氣凝膠為奈米級的多孔性材料，結構是由奈米顆粒所組成，其中顆粒與顆粒之間的孔洞大小介於幾奈米到幾百奈米的範圍，整體而言，空氣佔了材料的體積高達 80% 以上，意即材料大部分的空間都被空氣所佔據，因此被稱為氣凝膠，可說是目前世界上最輕的固體。氣凝膠是優良的熱絕緣體，氣凝膠中充滿著空氣，而空氣具有極佳的絕熱性質，因此氣凝膠是一個良好的熱絕緣材料，目前已經被應用在防寒外套、保溫材料和以及防火材料等。

氣凝膠的整個製程大約需要四天，在進行實驗時需要十分專注，一點點的誤差都會影響實驗的結果，而藉由這個實驗讓我了解到做事的謹慎，以及實驗規劃的重要性，若事先沒有做好規劃可能會到了半夜還沒有辦法將實驗完成，不僅沒有效率也比較容易發生危險，且拉長了整個製程的時間，最後導致產率降低。還在學生的階段我們，不小心做錯事時較容易得到寬恕，但以後到了公司或是像 NIMS 這樣的研究機構，不必要的錯誤都是不被容許的，輕則影響生產線，重則可能會導致意外發生影響生命安全。如何有效地利用時間並且讓研究更有效率，以及專注且仔細的完成工作事項是我需要認真學習的。針對實驗結果在分析上需要多方向思考與討論，找出問題的原因並討論出進行下一步研究的方法，這些都可以培養我獨立思考、問題解決之能力。

實習的過程中參加了由吳博士所舉辦的材料研討會，材料研究的領域相當廣泛像是奈米、光電、生醫、高分子材料等，參與研討會讓我能夠在短時間內了解目前各個領域最新的研究方向以

及發展趨勢，而如果剛好有遇到跟自己研究同一塊領域的學者也可以互相討論交流。

在日本實習的這段日子，我們是住在一個專門提供給外國研究人員或是學生的宿舍，宿舍擁有很好的環境有圖書館也有桌球室等其他設施，有非常多外國的研究員在也都住在這裡，而為了讓外國人能夠更了解日本的文化，時常會舉辦一些屬於日本傳統文化的活動，這次我們很幸運剛好有機會參與到浴衣祭的活動。除了可以體驗穿浴衣之餘，也有太鼓表演、跳日本的傳統舞蹈、相撲比賽等，這些都是很難得的體驗，也讓我喜歡上了日本的文化。

筑波除了貴為科學研究上之重鎮，也充滿著清幽靜謐，在平日的夜裡我喜歡騎著腳踏車，迎著那微微的涼風，假日時到附近的一座洞峰公園，靜靜地坐在湖畔旁看著湖水波光粼粼，這裡的風景如詩如畫讓人感到平靜、愜意。此外，還有去爬筑波山，筑波山有別於一般有經過整修的山路，大部分的路段非常崎嶇陡峭，雖然有纜車但我選擇挑戰自己，決定靠自己的力量一步一步往上爬，過程中真的很辛苦發現沒有想像中的容易，最後登頂眺望遠方的那一瞬間內心十分感動，原來堅持完成自己的目標就是種不平凡。

回憶起這一個月的點點滴滴，才慢慢體會到老師所說的，閉門造車是無法讓自己更進步的。而我終於勇敢的跨出了舒適圈，突破語言上的隔閡在一個陌生的地方獨立生活、與人交流、接觸與自己不同研究領域的實驗並進行操作與分析，累積實驗上的經驗。這一個月的海外實習我受益良多，也確實讓我對於實驗研究上更有想法，在未來的路上更加勇敢地築夢。

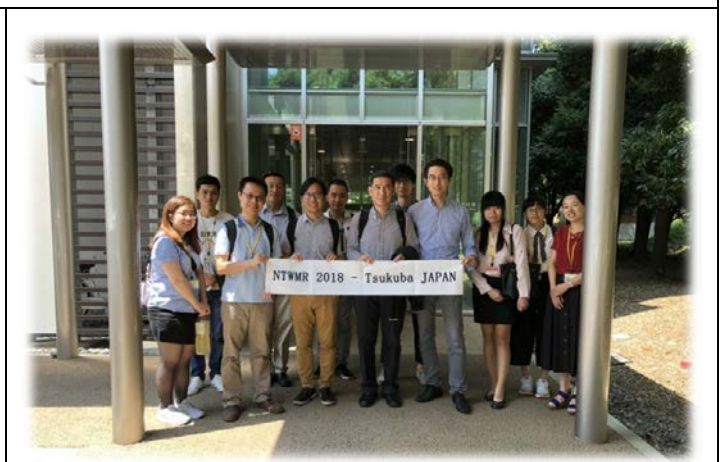
從海外實習後，開始有了不同的思維，總覺得自己可以再多學習一點東西，多參加一些學術活動，多增強自己的外語能力。此時才意識到原來我其實可以「多做」這麼多事讓自己進步變得更具有競爭力，也了解到除了企圖心之餘更要有行動力。回國之後我考了英文檢定，也修習學校開的日文課程，預計在今年年底參加日文的檢定考試，陸續也主動參加了兩個在台灣舉辦的材料國際研討會，而像平常在學校聽演講時，也較勇於發問與演講者討論並表達自己的看法。

由衷的感謝在學海築夢這個計畫一路上給予我支持與幫助的人，讓我們在求學的階段能夠到國外實習一圓夢想，為自己的大學生活寫下了一篇燦爛不凡的詩章，這個經驗十分難能可貴，我們一定會好好珍惜。倘若日後還有遇到像這樣能夠到海外實習或是工作的機會，我會好好地把握住並積極爭取。這段時間所體悟到的一切，在心中埋下了小小的種子，未來會更加充實自己吸收養分成長茁壯。

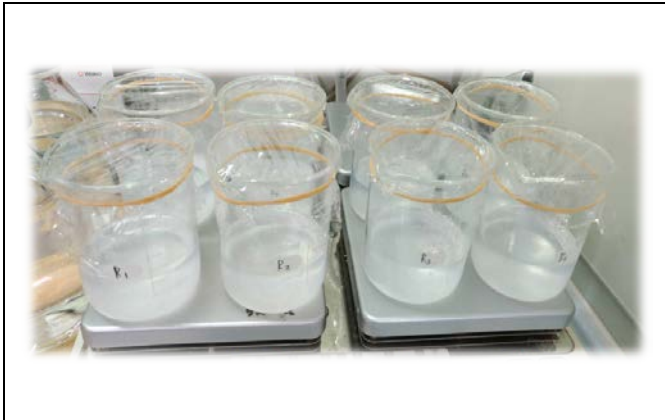
照 片



照片說明：日本國立研究物質・材料研究機構



照片說明：材料研討會



照片說明: 氣凝膠實驗



照片說明: 洞峰公園



照片說明: 筑波山登頂



照片說明: 浴衣祭活動

1. 須附照片，至多 6 張，請勿提供無版權之照片。
2. 個資保護聲明: 為配合個資保護法，申請者所提供之個人資料，僅供本活動作業使用。