

國立成功大學
高教深耕計畫出國報告書

報告名稱：114 學年第 1 學期赴日本北海道大學出國報告書

出國期間：2025 年 9 月 20 日~2026 年 2 月 24 日

經費來源：高教深耕計畫

單位：國立成功大學化學工程研究所

職稱：碩士

姓名：裴梧軒

中華民國 115 年 2 月 24 日

中文摘要

此報告書將記錄我於北海道大學交換期間的學習與生活點滴。本次申請的學程為 Special Research Student (SRS, 特別研究生), 因此本文將著重於實驗環境、研究活動與相關經驗, 同時也分享我在北海道半年生活中的體會與感想。

經過一學期的交流, 我對日本實驗室的文化有了更深入的了解, 並且提升了日語能力。在生活方面, 我結識了來自不同國家的學生, 透過交流, 我也對各地的文化與生活方式有了更廣泛的認識。

總結來說, 這次交換學生的經歷是一段充滿挑戰卻十分充實的過程, 並為我未來在日本工作提供了寶貴的建議與經驗。最後, 特別感謝成大國際處、北海道大學國際處、北海道大學教授們、指導教授、實驗室同學、朋友們以及我的家人在這段期間給予我的指導、鼓勵與幫助。

English Abstract

This report records my experiences as an exchange student at Hokkaido University. Since I joined as a Special Research Student (SRS), I will mainly focus on the laboratory environment, research activities, and related experiences, while also sharing my reflections on daily life during my five months in Hokkaido.

Through this semester, I gained a deeper understanding of Japanese laboratory culture and learned how research is carefully managed and discussed. Working in such an environment improved my experimental skills and gave me new perspectives on collaboration. At the same time, I gradually became more confident in using Japanese in both academic and daily conversations, which was one of my main goals.

Life outside the laboratory was also enriching. I met students from many different countries, and through sharing ideas and experiences, I was able to broaden my view of the world and appreciate cultural diversity more deeply.

Overall, this exchange was both challenging and rewarding, offering valuable lessons for my future career and personal growth. I am truly grateful to the NCKU Office of International Affairs, the Hokkaido University Office of International Affairs, my professors, lab members, friends, and my family members for their kind support and encouragement.

目錄

中文摘要.....	i
English Abstract.....	i
目錄.....	1
圖目錄.....	3
第 1 章 目的.....	4
第 2 章 過程.....	4
2.1 校內申請與行前準備.....	4
2.1.1 校內申請.....	4
2.1.2 行前準備.....	5
2.2 抵達日本後相關手續.....	5
2.2.1 在留卡領取.....	5
2.2.2 宿舍搬入.....	5
2.2.3 區公所事項.....	6
2.2.4 郵局辦理事項.....	6
2.2.5 實驗室拜訪.....	7
2.2.6 電信.....	7
2.2.7 生協卡.....	7
2.3 校內外活動.....	8
2.3.1 社團.....	8
2.3.2 宿舍活動.....	8

2.3.3 北海道台灣學生學會.....	8
2.3.4 北海道大學日文課.....	8
2.4 實驗室介紹.....	9
2.4.1 實驗室環境.....	9
2.4.2 研究項目.....	9
2.4.3 實驗室 Seminar.....	10
2.4.4 實驗室活動.....	10
第 3 章 心得與感想.....	11
第 4 章 照片附錄.....	12

圖目錄

圖 1 申請流程時間表.....	5
圖 2 北海道大學 11 月的銀杏 / 1 月下雪後的景色.....	錯誤! 尚未定義書籤。
圖 3 冬天北海道大學校園內的雪人.....	12
圖 4 函館函館山的夜景.....	13
圖 5 札幌藻岩山的夜景.....	13
圖 6 秋天下雨時支笏湖的景色.....	14
圖 7 冬天早晨時洞爺湖的景色.....	14
圖 8 宿舍舉辦的萬聖節割南瓜活動.....	15
圖 9 北海道台灣人學生會舉辦的聚餐.....	15
圖 10 實驗室的迎新聚餐.....	15
圖 11 大倉山跳台的冬季花火.....	16
圖 12 福岡系島的櫻井二見浦夫妻岩.....	16

第1章 目的

從小時候起，我便對日本文化懷有濃厚的興趣，也一直希望能有機會前往日本求學或生活。過去我曾與家人兩度造訪北海道，每次都深深被當地壯麗的雪景與優美的自然風光所震撼。在指導教授的鼓勵與建議下，我最終決定延畢半年並申請北海道大學的交換學生 SRS 計畫，希望能在日本的實驗室中進行研究的同時，提升日語能力，並進一步加深對日本文化的理解。最終能順利獲得錄取，讓我不僅完成了兒時的夢想，也開啟了一段嶄新的學術與生活旅程。

第2章 過程

2.1 校內申請與行前準備

2.1.1 校內申請

在 114 學年度第 1 學期剛開學時，與指導教授討論後，我決定申請交換學生，並隨即著手準備校內申請的相關資料。校內申請時間為 10 月 28 日至 11 月 18 日，需繳交的文件包括校內選拔申請表、中英文成績單、英文自傳、英文讀書計畫、外語檢定證明以及教授推薦信。由於先前為了求職已於 9 月底考取多益證書，但國外大學僅承認托福或雅思成績，因此我臨時報名 11 月 2 日的托福考試，並於 9 天後順利收到成績單，及時趕上申請截止日期。

作為碩士生，我在北海道大學可申請的學程僅有 Special Auditor(SA, 特別聽講生)與 Special Research Student (SRS, 特別研究生)。SA 以課程學習為主，規定申請者需具備 JLPTN2 證書；而 SRS 則以研究實驗為核心，只要能與教授或實驗室成員進行基本溝通即可，不強制要求 N2 證明。由於我沒有 N2 證書，且相較於修課，我更希望能在國外實驗室進行研究，因此選擇申請 SRS 學程。

經過一個月的等待，國際處於 12 月 18 日公布交換學生校內選拔結果，我很幸運地錄取了第一志願——北海道大學。隨後依照學校規定繳交保證金及相關資料，並於翌年 1 月中旬展開交換學生提名程序。提名通過後，進一步進行北海道大學的正式申請，須在指定網站上繳交資料，包括教授指導同意書、在學證明 (Certificate of Enrollment, CoE) 等。值得注意的是，SRS 學程的教授指導同意，必須透過本校指導教授與對方教授聯繫，學生不得自行聯繫，這是申請過程中特別需要留意的一點。

2.1.2 行前準備

完成申請後，便進入了漫長的等待階段。雖然在 7 月初（7/1）已收到宿舍志願填寫通知，但錄取通知書卻直到 7 月中下旬（7/17）才寄達。之後還需再等待一個月，方能取得 CoE 核發與正式的錄取通知書。由於文件寄達的時間已是 8 月 18 日，我立即前往台北的日台交流協會辦理簽證，同時回校完成役男學術出境手續，所幸一切順利，及時完成相關程序，未影響出國計畫。機票則是待簽證核發後才購買。

宿舍分配結果於 9 月 1 日公布，同時我也收到了學伴的相關資料，並主動與對方聯繫。此外，我也寄信給指導教授，詢問會面及進入實驗室的時間安排。圖 1 顯示了整體申請流程的時間表，其中紅色部分代表由本校與對方學校辦理的事項，黑色部分則為學生需自行完成的部分。



圖 1 申請流程時間表

2.2 抵達日本後相關手續

2.2.1 在留卡領取

全日本僅有七座機場可在入境審查時直接領取在留卡，北海道地區的指定機場為新千歲機場。原本我計畫先與家人前往日本東北地區旅遊，但由於這項規定，我決定先搭乘航班前往新千歲機場辦理入境並領取在留卡後，再轉搭國內線飛往花卷機場與家人會合。若計畫在抵達交換學校前先至其他地區旅遊，務必要確認入境機場是否具備在留卡發放功能。此外，領取在留卡後需留意卡片上並沒有登錄住址，之後可與學伴一同前往北區區公所辦理地址變更手續即可。

2.2.2 宿舍搬入

我目前居住在北 23 國際宿舍 1 號棟，這棟是提供給男生入住的宿舍。入住時需出示先前透過電子郵件收到的「入住同意書」，管理員確認後會發放四把鑰匙，分別對應自己的房間、信箱、鞋櫃以及廚房的個人儲物櫃。

我的房間位於五樓，由於宿舍沒有電梯，搬運行李時花了相當多的時間與力氣。如果之後有同學考慮申請這間宿舍，建議事先評估這一點。據說女生宿舍的 2 號棟有電梯，因此在搬運上會比較方便。

房間空間相當寬敞，設備完善，包含冰箱、書桌、櫃子、暖氣與獨立洗手台等。浴室與廁所為公共使用，但會有專人定期清掃，環境非常整潔，且廁所配有免治馬桶，使用起來相當舒適。洗衣間設有兩台洗衣機與兩台烘乾機，皆可免費自由使用。宿舍內也設有公共廚房，方便自行開伙，整體設備十分齊全。

我個人非常推薦這間宿舍，唯一的缺點是距離我的實驗室步行約需 30 分鐘，在沒有腳踏車的情況下會稍嫌遙遠，建議大家可依自身情況評估。整體而言，北 23 國際宿舍 1 號棟的生活環境舒適、設施完善，是一個相當不錯的住宿選擇。

以我目前的費用為例：

- 月租：22,000 日圓
- 水費：2,112 日圓／月
- 電費：夏季至 10 月為 6,900 日圓／月，11 月起為 15,300 日圓／月
- 清潔費（僅入住時繳交一次）：12,100 日圓
- 床具組（選購項目，可於申請宿舍時一併購買）：14,300 日圓

2.2.3 區公所事項

在區公所需要辦理的主要事項包括：在留卡地址登錄、國民健康保險的加入，以及國民年金的加入。辦理時，學校會安排一位學伴陪同前往協助。在出發前，需先至系辦領取一個信件袋，裡面包含所有相關文件與注意事項。

由於區公所人潮通常相當多，強烈建議提早抵達辦理，否則光是等待可能就需要花上兩個小時以上。國民健康保險的費用約為每月 2,000 日圓；至於國民年金，雖然規定必須加入，但交換留學生可以申請免除繳費，因此實際上不需負擔金額。

2.2.4 郵局辦理事項

在郵局需要辦理的主要事項包括：更新郵寄地址、加入學研災保險，以及申請郵儲銀行帳戶。更新郵寄地址後，學校及相關單位的信件才能順利寄達宿舍。學研災是一項針對學生的保險，保費為 1,340 日圓，務必要記得投保，以確保在發生意外或受傷時能獲得保障。至於郵儲銀行帳戶，我個人並未申請，因為宿舍費與電信費皆可使用信用卡

繳交，因此實際上沒有開設帳戶的必要。此外，離開日本前還需辦理帳戶解約手續，程序略為繁瑣。但若是打算攜帶較多現金或需要現金存取便利性的同學，仍建議申請郵儲帳戶會較為方便。

2.2.5 實驗室拜訪

由於此次交換的主要目的在於進行實驗研究，因此我在抵達日本的第一天便安排與指導教授會面。日本的實驗室架構與台灣略有不同，並非僅由一位教授負責，而是由三位教授共同指導，此外還設有專門的系辦人員、研究助理與多位學生，整體規模相當龐大。

在出發前，我特別查詢了日本的禮儀文化，得知初次拜訪教授時準備伴手禮會較為得體，且贈禮時應根據職位高低區分禮品內容。因此，我準備了茶葉與果醬作為贈禮給職位最高、也是我先前透過電子郵件聯絡的教授。簡短寒暄後，他便帶我前往副教授與助理教授的辦公室，我則分別贈送茶葉以表心意。

隨後，我被帶到所屬的實驗室與同學們見面，並準備了牛軋糖作為伴手禮分送給大家。此外，也建議第一次與教授見面時著裝正式一些，我當天穿著白襯衫、西裝褲與皮鞋。

2.2.6 電信

我個人辦理的電信為 GTN mobile，也就是北海道大學推薦給留學生使用的電信商。此電信商的契約限制比較少，對短期留學和外國人比較友善，也可以隨時解約，然而價錢比較高。我原本想辦理的是 3 大電信的 Rakuten 電信，但他說需要先持有日本電話號碼才能辦理，且契約綁定比較嚴格，因此我最後還是選擇 GTN mobile。不過 GTN mobile 使用的電信商也是 Rakuten 的，所以其實沒什麼問題。

2.2.7 生協卡

我個人認為生協卡（Co-op 卡）是非常重要的。留學生的申請費用為 5,000 日圓，持有生協卡可在校內食堂享有折扣。在學期初，生協還會舉辦專供會員參加的二手腳踏車拍賣會，非常適合想以實惠價格購車的學生。若希望體驗各種校內外活動或享受更多生活便利，建議務必申請加入生協。

2.3 校內外活動

2.3.1 社團

由於我很喜歡打羽毛球，也一直想跟不同國家的人打羽毛球，因此在來之前就有利用北海道大學社團網站尋找校內的羽毛球社團。如果想加入社團，通常都要自己聯繫社團的 ig 或是 X，並取得回覆後就可以參加了。由於我的日文不好而且不確定社團成員的羽球實力，因此在思考很久後才聯繫。參加後發現社團的人都蠻好的，打起來也很開心，最後就一直參加了。社團內幾乎都是日本人，因此這是一個可以練習日文的機會。一次社課會有 3 個場地，每個場地對應到不同強度的學生，因此新手等級到校隊等級的都有，打起來很充實。缺點是球場場地是在校外的國小內，因此沒有腳踏車會有點辛苦，尤其是下雪後，很冷。

除了羽球社團外，我還參加一個給外籍留學生參加的運動社團。平時他們會在 ig 發文公布當月的運動項目，可以自行選擇要不要參加。有羽球、籃球、足球、排球等。在這邊可以認識不同國家的人，而且場地是在學校內，很方便。不過這個是社交為主的社團，因此想打得盡興的話可能要考慮一下。

2.3.2 宿舍活動

宿舍會定期舉辦一些活動，讓留學生們可以彼此交流並認識新朋友。像我住的北 23 條宿舍就有舉辦迎新 BBQ、迎新晚會、萬聖節活動等。挺有趣的，而且參加費很便宜，因此有活動我都會參加，體驗好體驗滿。缺點是社交為主，食物數量有限，因此想吃飽的人可能要多加考慮了。

2.3.3 北海道台灣學生學會

我是透過跟我一樣都是成大來的顏澹寧同學的通知才知道這個社團的。此社團是給在北海道念書的同學或是已經畢業工作的台灣人參加的社團。時不時會舉辦一些活動，像是迎新吃飯和聖誕聚餐暨交換禮物大會等活動。非常有趣，大家都很好，而且是可以講很多中文的時間。

2.3.4 北海道大學日文課

北海道大學有提供日文課程供前往該校交流的外國學生選修。課程採線上報名制，

並可於秋學期與冬學期期間申請。我原本計畫在秋學期報名修課，然而在得知相關資訊時已超過報名期限，因此僅報名了冬學期（日文課於 12 月開始）的課程。

報名前須先進行日文能力分級測驗，測驗以線上方式進行，並需在填寫報名資料時一併附上成績。學生僅能選修與自身能力等級相符的課程。由於秋學期未能修習日文課，我原本希望能在冬學期加強學習，因此選修了每週一、三、五的文法課，以及每週二、四的口說課。課程內容整體而言相當有趣，且能與來自不同國家的外國學生一同上課，學習氣氛良好。然而，課程進度相對較為緩慢，對於希望密集學習日文的學生而言，可能仍需於課後自行加強複習與練習。此外，由於課程持續至 2 月 3 日，時間上已相當接近我離開日本的日期，再加上早上需參加實驗室的 seminar，使得實驗與課業壓力逐漸增加，最終我決定退選每週二、四的口說課程。

整體而言，我認為北海道大學提供的日文課程相當值得參加，無論在學習語言或文化交流方面皆具有正面幫助。若時間允許，建議未來前往北海道大學交換的同學能踴躍報名參與。

2.4 實驗室介紹

2.4.1 實驗室環境

日本的化工所與台灣的化工所研究的項目與在行的領域不同，因此當初在選擇實驗室時費了一番功夫。我在成大碩士時研究的題目與微製程和微流體相關，引此最後找了一間研究微流體晶片、生物分析與高感度檢測相關研究的實驗室。來到實驗室後，我真的是很震驚。實驗室下設 6-7 個獨立子實驗室，各自具有不同用途與功能。實驗室配置完善，包含細胞培養室、微影室與分析室等多種專用空間，規模大且每間都維持得極為整潔，這一定是大家平時養成的默契與習慣所造就出來的結果，非常令人佩服。

2.4.2 研究項目

由於我在此僅停留約五個月，正式實驗開始前需先完成相關的練習實驗，加上自十二月起需要修習日文課程，因此整體可投入實驗的時間相對有限。不過，教授對我十分照顧，表示只要有任何想學習的技術皆可主動提出，他會協助安排實驗室成員進行指導。也因為如此，我得以學習並實際操作多項實驗室技術與儀器。

基於我原先具備微製程相關背景，我主動向實驗室成員請教其微影製程流程，並學

會了無掩膜光刻系統的操作方式。此外，我也參與並學習了脂質奈米粒子（Lipid Nanoparticles, LNP）的製備流程，以及後續相關分析儀器的操作，包括動態光散射儀（DLS）、Zeta potential 量測、plate reader 及 spectrometer 等，整個過程讓我收穫良多。

在完成基礎技術的學習並再次與教授討論後，教授安排由副教授帶領我進行一項專題研究。該專題需進行細胞培養，並將培養後的細胞通入我以微影技術自行製作的流道中，再進行後續分析。由於我過去未曾接觸過細胞培養相關實驗，也沒有處理培養細胞並將其導入微流道的經驗，因此整體實驗過程相當具挑戰性。然而，對我而言這也是一次相當有趣且難得的經驗，能夠跨足不同領域，並將所學應用於原本熟悉的研究背景中，使我感到十分充實。

2.4.3 實驗室 Seminar

實驗室的 seminar 進行得相當頻繁，幾乎每週至少會有一場。每個月會固定舉行匯報實驗進度的 Research Seminar，另外也有分享期刊論文的 Journal Seminar。日本學生大多以日文進行報告，因此我在聽講上確實有些吃力，不過他們的投影片多為英文，所以還是能夠吸收到不少內容。特別是 QA 環節，大家提出的問題都非常踴躍且深入，真的令人印象深刻。

2.4.4 實驗室活動

有時在完成實驗、離開實驗室後，會和實驗室的同學一起去吃晚餐。有時是日本同學，有時則是來自其他國家的留學生博士生，因此能同時練習英文與日文，讓人覺得非常開心。11 月底實驗室也舉辦了聚餐，提供了一個更深入認識大家、融入實驗室氛圍的好機會。

第3章 心得與感想

這五個月的時間轉眼即逝，卻過得相當充實，也讓我學習到了許多寶貴的經驗。透過這次的交換，我再次深刻體會到，在異地旅遊與實際生活是截然不同的兩件事。旅遊時，只需思考想前往的景點、想品嚐的美食以及想購買的物品，較少需要深入了解當地的生活型態、社會運作方式，或是人與人之間所存在的文化差異。

以「雪」為例，在外地旅客眼中，雪象徵著美麗與浪漫；然而對當地居民而言，卻是每日必須面對並處理的生活課題，若不定期清除，甚至連車輛都無法順利出門。這樣的差異，唯有真正生活其中，才能深刻體會。

此次的交換經驗，對我而言是一段無法抹滅且極具意義的回憶。我也十分慶幸當時的自己勇敢做出了這個決定。最後，我想鼓勵各位同學，若有機會參與交換學生計畫，不妨勇於嘗試。我相信這樣的經歷，無論是在思考人生的角度，或是面對未來各種事物的方式上，都將帶來深遠且正面的影響。

第4章 照片附錄



圖 2 北海道大學 11 月的銀杏 / 1 月下雪後的景色



圖 3 冬天北海道大學校園內的雪人



圖 4 函館函館山的夜景



圖 5 札幌藻岩山的夜景



圖 6 秋天下雨時支笏湖的景色



圖 7 冬天早晨時洞爺湖的景色



圖 8 宿舍舉辦的萬聖節割南瓜活動



圖 9 北海道台灣人學生會舉辦的聚餐



圖 10 實驗室的迎新聚餐



圖 11 大倉山跳台的冬季花火



圖 12 福岡系島的櫻井二見浦夫妻岩