

出國研修心得報告



獲補助年度：113 學年

薦送學校：東海大學

系級：電機工程學系四年級

姓名：林書廣 (Lin, Shu-kuang)

交換期間：2025 spring semester

研修國家：英國

研修學校：雪菲爾大學

目錄

壹、	緣起.....	3
貳、	研修學校簡介.....	3
參、	國外研修之課程學習(課內).....	4
肆、	國外研修之課程學習(課外).....	8
	宿舍生活.....	8
	英國飲食.....	9
	社交生活.....	10
伍、	研修之具體效益.....	13
一、	跨越文化的友誼橋梁.....	13
二、	獨立生活的挑戰與適應.....	13
三、	文化差異中的成長與適應.....	13
四、	提升外語能力.....	14
陸、	感想與建議.....	14

壹、緣起

我從小接觸英文，在英語教學環境中學習，慢慢對國際文化產生興趣，也對國外的學習環境充滿好奇。從那時起，我就告訴自己，長大後如果有機會，一定要親自到國外讀書，體驗不同的文化與學習方式。到了國高中階段，家裡曾多次擔任接待家庭，讓我有機會與來自不同國家的學生交流互動，累積了不少國際交流的經驗。高中時，我參與「美國高中生華語獎學金計畫（National Security Language Initiative for Youth, 簡稱 NSLI-Y）」的接待工作，接待了一位來自美國的高中生。與他的相處讓我更深刻體會到文化的差異與交流的珍貴，也更堅定了我未來想出國學習的目標。上了大學後，我一步步朝這個方向前進。從一入學開始，我就把出國交換當作目標，在課業之外，也積極尋找能與國際事務接軌的機會。我參加學校的國際志工，協助接待來校交換學生，與他們互動、分享在台灣的生活經驗，也讓我對未來的留學生活有更具體的想像與準備。這些過程不僅提升了我的跨文化溝通能力，也讓我更加期待自己能有一天成為交換學生的一員。我一直希望能靠自己的努力出國，而不是增加家裡的負擔。因此從大一開始，我就著手準備交換所需的生活費。這幾年來，我持續努力，累積各種經驗與資源，包括連續三年獲得書卷獎與系上獎學金，也參與多項指導教授的研究計畫、擔任家教，並在系上擔任助教，一點一滴地為交換計畫做準備。最後，在學海飛揚獎學金的幫助下，我得以圓夢，真正踏出國門，展開一段難忘的交換生活，也實現了我從小以來的願望。

貳、研修學校簡介

我前往交換的學校是英國雪菲爾大學（The University of Sheffield, 簡稱 UoS），創校於 1905 年，由多所學院合併成立，是英國歷史悠久且聲譽卓著的「紅磚大學」之一。UoS 為羅素大學集團（Russell Group）成員，該集團代表英國 24 所最頂尖的研究型大學，象徵高品質的教學、研究與社會貢獻能力。該校在各大國際排名中表現穩定，根據 2026 年 QS 世界大學排名，雪菲爾大學位居全球第 92 名、英國第 15 名，長年在工程、材料、建築與社會科學等領域享有國際聲譽。值得一提的是，UoS 迄今已有六位校友與教職員榮獲諾貝爾獎，顯示其在科研與學術傳承上的卓越成就。

UoS 校園座落於英國中部的雪菲爾市中心，主要由 Western Bank 校區與 St George's 校區構成。兩大校區間由人行通道與主要幹道串連，整體校園建築與城

市街景融合，形成兼具現代感與歷史韻味的開放式學習環境。校園內設施完善，學生步行即可抵達各系所、圖書館、學生會中心與等教學與生活資源，全校學生人數約為三萬人，國際學生比例達 40%，展現其高度國際化特質，也讓來自不同文化背景的學生得以在此交流與學習。



▲ 學校最具代表的建築



▲ 歷屆諾貝爾獎得主



▲ Sir Frederick Mappin Building

我此次交換研修主要在 St George's 校區上課，該校區為雪菲爾大學工程學院的核心據點，集中多數電機、機械、材料、生醫工程等學科的教學與研究單位，是工程學科師生最頻繁出入的地區。我最常上課的教學大樓為 Sir Frederick Mappin Building（簡稱 Mappin Building），如圖所示，是雪菲爾大學最具代表性的工程學院建築之一。內部空間寬敞，分布有多間配備完善的階梯教室、電腦教室、研討室與專業實驗空間。

參、 國外研修之課程學習(課內)

在此次交換期間，我共修習了五門課程，分別為能源導論(Introduction to Energy)、電力電子學(Power Electronics)、工程電磁學(Engineering Electromagnetics)、學術英文寫作(English for Academic Purposes)以及初階西班牙語(Spanish Beginner

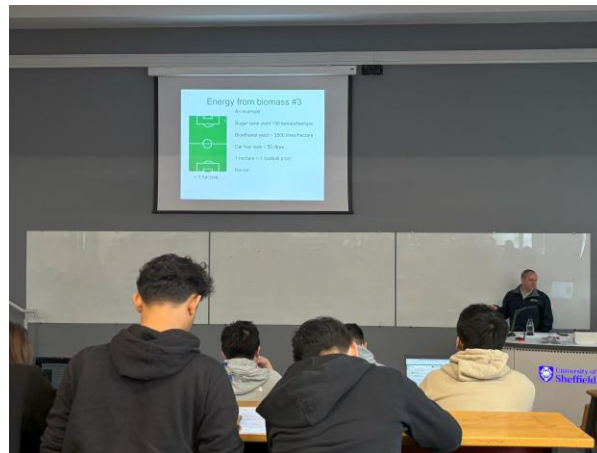
1)。雪菲爾大學的一節課為 52 分鐘，且交換學生每學期至少需修習 40 學分 (UK credits)。由於我是在大四下學期赴英交換，而大四上學期已完成畢業所需學分，無需承受畢業壓力，因此選課時以興趣、實用性與自我挑戰為優先考量。我選修能源導論，主要因為這門課為大一程度，內容基礎且貼近日常生活，是我希望能較輕鬆修習的課程之一；電力電子學因評量方式僅有期末筆試，相對單純，且與我的專業領域相關；工程電磁學則是為了將來攻讀研究所預做準備，透過這門課重新複習電磁理論，強化基礎。至於學術英文寫作，是為了進一步提升我在英文寫作與批判性思考上的能力，幫助我面對未來更高階的學術挑戰。而選修初階西班牙語，是因為這是一個在世界上有廣泛使用人口的語言，希望趁著大學階段有機會打下語言基礎，拓展自己的語言能力與文化視野。以下將針對每門課程的內容與學習心得進行說明。

▼ 交換期間所修習的五門課程

Unit	Credits/ECTS	Title
EEE124	10/5	Introduction to Energy
EEE307	10/5	Power Electronics
EEE345	10/5	Engineering Electromagnetics
ELT5402	10/5	English for Academic Purposes (Reading and Writing)
MLT103B	10/5	Spanish Beginner 1 (SPR)

➤ 能源導論(Introduction to Energy)

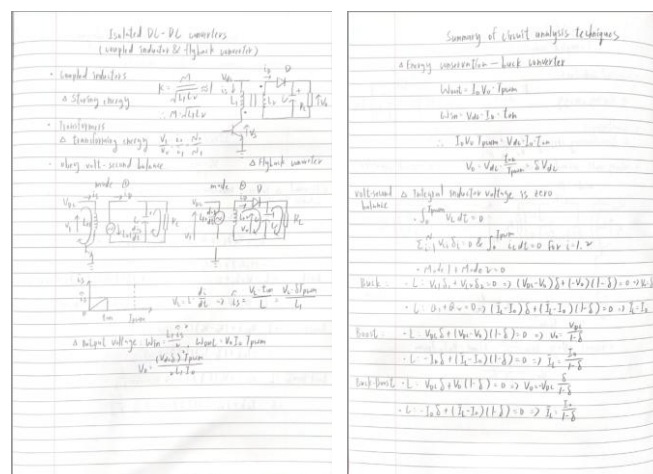
這門課是我在本次交換期間修習中最輕鬆的一門課，屬於大一程度，每週有兩節課。課程要求包含三次作業，且每堂課結束後會有一個小測驗作為練習，但不計入最終成績，真正的評量是最後的期末考試。課程內容主要介紹與日常生活息息相關的能源與電力知識，雖然整體難度不高，但涵蓋主題廣泛，包括再生能源的種類與原理、電力的生成與輸送、家庭能源使用方式與安全等。老師也會透過簡單的數學運算，帶領我們計算能源消耗與轉換效率，幫助我更具體理解電力從發電廠傳送到家庭的過程、電壓高低的意義，以及各種家電的耗能情況。比較有趣的是，老師在課堂上還不斷鼓勵我們家中安裝太陽能板，說這是一項長期的投資，十年內就能回本。



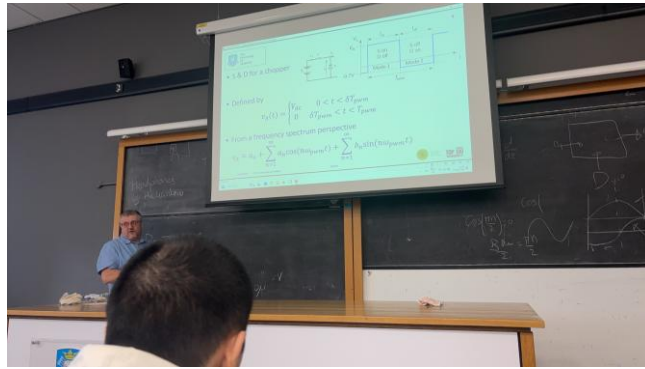
▲課堂上課紀錄

➤ 電力電子學(Power Electronics)

電力電子學 (Power Electronics) 是一門大三課程，主要介紹各類電力電子轉換器的運作原理與設計方法，內容涵蓋 Buck、Boost、Buck-Boost 等非隔離式 DC-DC 轉換器，以及 Flyback、Forward 等隔離式轉換器，並延伸至單相與三相 DC-AC 逆變器的架構與控制。這門課僅以期末考作為評量方式，但必須投入大量時間熟悉各類電路的特性與輸出響應。雖然可透過背誦應付考試，但因電路類型繁多，仍須透過理解與推導建立完整的知識架構。例如在學習 Buck converter 時，不僅要掌握其基本輸出行為，也需計算維持連續導通模式 (CCM) 所需的最小電流。除了理論課程之外，課程中也要求使用 LTspice 進行模擬驗證，以及透過 Maple 進行數學推導與符號運算。由於我在台灣尚未接觸過這兩款軟體，而英國當地的學生多半已在前期課程中學習過，因此我必須花時間自學其操作方式與功能，逐步掌握模擬與分析技巧。



▲一些電力電子學的課堂筆記



▲課堂上課紀錄

➤ 工程電磁學(Engineering Electromagnetics)

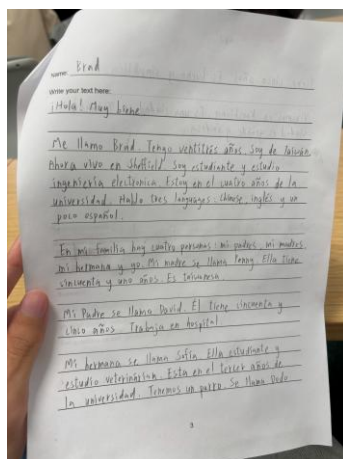
工程電磁學也是一門大三的專業課程，採小班制教學，全班不到二十人。課程內容涵蓋靜電磁場、傳輸線理論、一維與三維空間中的電磁波傳播、波導結構以及介質介面的反射與折射等主題。由於課程涉及大量我過去未接觸過的專有名詞與數學推導，對我而言是一項不小的挑戰。因此，除了學習理論外，我也花了不少時間熟悉相關英文術語與背後的物理意涵。授課老師十分細心，主要以投影片講解概念，並帶領我們進行場的計算與問題分析，幫助我從數學與物理角度理解電磁場的行為與應用。相較於系上的電磁學課程，我認為這門課的負擔更重，因為整學期僅有一次期末考試，且涵蓋全部內容，準備起來比起分段測驗更具挑戰性。

➤ 學術英文寫作(English for Academic Purposes (Reading and Writing))

學術英文閱讀與寫作對我來說是一門相當有挑戰性的課程。每週除了兩小時的課堂時間外，還有固定的作業必須完成，內容也不輕鬆。課程前半段著重在閱讀訓練，常常需要閱讀十幾頁的期刊文章或專業書籍中的章節。由於我的英文能力還沒好到能無壓力地快速閱讀專業文獻，因此需要花費大量時間消化內容並理解其中的概念。課堂中每週都會進行分組討論，針對作業內容分享彼此的想法。對我來說，最大的挑戰是如何在理解文章的同時，練習用英文表達自己的批判性思考。這個過程不僅需要理解原文，還要進一步吸收觀點，並轉化成自己的想法，再用英文清楚表達出來與同學互動討論。在進行大量閱讀後，課程進入寫作階段，需要將自己針對議題的觀點具體寫出來。課程評量包含一篇 1500 字的期末 Essay，題目由學生自訂，需圍繞全球性議題進行探討與論述；另一項評量則是針對閱讀資料進行摘要與批判分析。整體而言，這門課不僅訓練英文能力，更大幅提升了我在有限時間內閱讀、思考與寫作的的能力。

➤ 初階西班牙文(Spanish Beginner 1)

這是一門每週三節課的語言課，其中兩節為 lecture，一節為 seminar。課程設計非常完整，涵蓋聽、說、讀、寫四大技能訓練。老師上課節奏快、內容紮實，每週會引入新的章節，並在課堂上進行句型練習與口說訓練，有時也會累積前一週的內容進行延伸。Lecture 課堂中，老師會隨機點名請學生朗讀句子，或根據課堂內容變化句型，對我來說是非常實用但也具有壓力的訓練方式。因為課程累進性高，如果沒有在課後即時複習，下一週很容易跟不上進度；反之，如果有事先預習，上課會輕鬆許多。整體而言，這門課不僅訓練語言，也要求學習節奏與自律。評量方面，包含三個部分：第一是期末的口說測驗（佔 50%），以影片錄製與同學進行西班牙語情境對話；第二是期末筆試（佔 50%），包括文法選擇題與寫作題；第三是一次課堂作業（約 200 字），於學期中完成，並可獲得老師的書面回饋。整體而言，這門課讓我在初學階段就有機會全方位地練習西班牙語，是非常扎實但也具挑戰性的學習經驗。



▲ 用西班牙文寫一封郵件

肆、 國外研修之課程學習(課外)

➤ 宿舍生活

在出國前選宿舍時，我沒有做太多功課，就直接選擇了學校宿舍，覺得相對安全也比較方便。當時學校提供兩種宿舍選項：第一種是位於郊區的 Ranmoor & Endcliffe，每學期費用約為 £3800 (台幣約為 150000 元)，步行至學校需要約 30 分鐘，也可以選擇搭乘公車通勤；第二種是位於市中心的 Allen Court，每學期費用約 £4500 (台幣約為 180000 元)，但距離我上課的地點步行僅需 5 分鐘。考量到通勤的便利性，最後我選擇了 Allen Court，雖然價格較高，但省下了不少交通與時間成本。我入住的是 En-suite 房型，配有獨立衛浴及共用廚房，和我同住的

是三位來自捷克、法國和瑞典的室友。其中，我與來自捷克的男生感情最好，我們常常一起外出、逛超市、買食材，也會閒聊彼此的文化與生活，建立了很好的友誼。



▲ En-suite 房型(內附有個人衛浴)



▲ 共用廚房



▲ 一樓交誼廳的休閒設施



▲ 附設的健身房

➤ 英國飲食

英國有「美食沙漠」的稱號，我自己也親身體驗了一些當地食物，真的不太適合我的亞洲胃。我嘗試過英國派、道地的下午茶，還有當地的早午餐，但還是覺得自己煮比較喜歡。加上英國的外食真的不便宜，所以平常也不會常常去吃。不過，我待的城市剛好是全英國物價相對較低的地方，最便宜的外食大概就是速食餐，一餐平均約 £7 (約台幣 280 元)，一般平價餐廳則大約落在 £10 到 £20 (約台幣 400 到 800 元) 之間。我平常的飲食習慣是早餐吃麥片或烤土司，午餐去超市買 meal deal (£3.6, 約台幣 144 元)，裡面有三明治、小飲料和一包小零食，簡單又方便。晚餐的話我通常會自己煮，只有在有社交活動，或是真的太想念家鄉味、沒時間煮飯的時候才會外食。而我最常去的就是宿舍附近的一家中國餐館，點一碗牛肉麵解解饞。



▲ 英國肉派及豌豆糊



▲ 傳統英式早午餐

➤ 社交生活

剛到英國的第一天，我就和來自捷克的室友成為了好朋友，當天下午我們便一起去超市採買生活用品和床組。迎新週的活動讓我有機會認識來自世界各地的交換生，後來和幾位歐洲朋友感情特別好，我們常常相約出去玩，最常做的事就是晚上一起去酒吧聊天放鬆。我們固定參加每週一在學生酒吧舉辦的 Pub Quiz，這是一個知識問答比賽，答對最多題的隊伍可以獲得 50 英鎊的獎金。我們這群比較熟的朋友總共有八個人，來自捷克、匈牙利、斯洛維尼亞、瑞典和德國。除了市區的活動外，我們也一起去了雪菲爾附近的國家公園 Peak District 健行，還有參加學校舉辦的 GIAG (Give it a go) 一日遊活動，像是到 Keswick 和 Cambridge 當天來回旅遊。除了歐洲朋友，我也和來自法國、韓國和日本的同學建立了深厚的友誼。我和法國朋友曾一起到 Liverpool 旅行，和韓國朋友則會一起打麻將放鬆聊天，與日本朋友則常相約去健身房運動。



▲ 2/12 交換生迎新



▲ 日常 pub quiz



▲ 和朋友一起打撞球



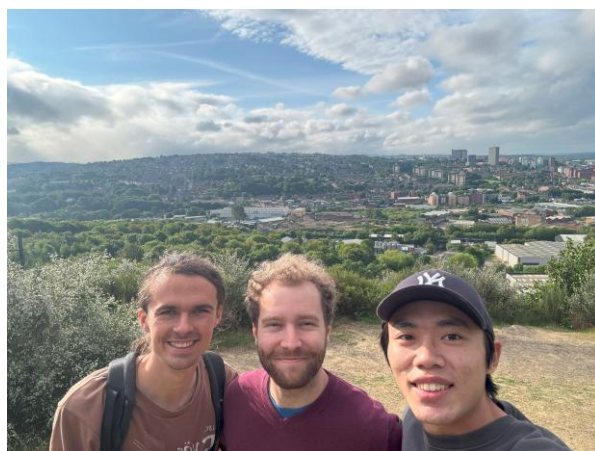
▲ GIAG trip (Keswick)



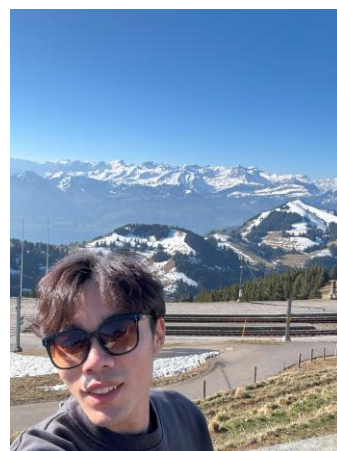
▲ 德國好友 Hendrik



▲ GIAG trip (Keswick)



▲ Sheffield 健行



▲ 瑞士之旅



▲ Sheffield 交換生拍貼機合照



▲ 日常聚會



▲ 打保齡球是我們日常娛樂之一



▲ 日本好友 Takeshi



▲ 和來自不同國家的朋友打保齡球



▲ 最後一天合照

伍、 研修之具體效益

一、跨越文化的友誼橋梁

透過這次交換，我才有機會認識來自世界各地的朋友，而且他們大部分都來自名校，像是東京大學、香港大學、高麗大學等，很多人不僅學業表現優秀，本身也具備各種才能。有人擅長彈奏樂器，有人精通歷史，也有人在語言表達或藝術創作方面特別突出。和他們相處的過程中，讓我意識到自己還有很多地方需要努力，也更確定了未來想要朝向國際發展的方向繼續前進。這樣的交流經驗不只是拓展視野，更讓我明白了世界有多大，以及自己還有多少成長的空間。

二、獨立生活的挑戰與適應

在國外生活，真的從大事到小事都得自己來。從一開始辦理簽證、開設當地銀行帳戶、申辦手機門號和網路，到搬進宿舍後遇到水管堵塞還要自己聯絡維修、填寫報修表單，甚至連健保申請等行政流程也要自己摸索。這些過程對第一次出國長住的我來說都是全新的挑戰。最讓我印象深刻的是煮飯這件事，原本在台灣我完全不會煮，平常都是家人準備三餐。出國前也只是偶爾在旁邊看媽媽怎麼煮，並沒有實際操作過。剛到英國時，每次做飯都得打開影片一步步照著學，從最基本的洗米煮飯、煎蛋開始，慢慢練習到可以做一些簡單的炒菜和炒飯。雖然一開始手忙腳亂，但後來越做越上手，漸漸找到節奏，也越來越享受自己動手準備一餐的成就感。這些生活上的轉變，讓我學會獨立，也培養了解決問題的能力，是這次交換生活中很寶貴的一部分。

三、文化差異中的成長與適應

在英國生活的這段期間，我深刻感受到來自不同文化之間的各種差異，這些差異往往從生活中的許多細微小節便能體會得到。舉例來說，日常打招呼或道別的方式就和我過去習慣的有所不同。許多歐洲朋友在見面或告別時，會習慣性地給對方一個擁抱，且不分男女，這種肢體接觸的親密度對我來說起初真的有些不習慣，甚至會感到有點尷尬和害羞。但隨著時間的推移，這樣的互動方式漸漸變得自然，讓我更能體會他們在表達友情與關心上的熱情與直接。除了社交習慣外，飲食文化上的差異也非常明顯。作為一個亞洲人，我們習慣以米飯或麵條作為主要主食，而在英國以及許多歐洲國家，主食多半是麵包、馬鈴薯或沙拉，像是米飯或麵類反而不是他們日常飲食中常見的選擇。這種差異讓我體會到不同地區人們對於飲食的偏好和習慣各有不同，讓我學會以更開放的心態去面對和尊重不同的生活方式。

四、提升外語能力

當初來英國時，我的英文能力還不算特別好，但在這段時間裡，我的語言能力有了顯著的進步。我嘗試將生活中的所有事物都切換成英文，從手機和電腦的介面，到看電影只使用英文字幕，還會聽英文 Podcast。平時也盡量和歐洲朋友聚在一起，課堂上全部使用英文，刻意避免接觸中文環境。這樣的練習讓我現在習慣用英文操作手機，看電影也習慣用英文字幕，口說表達也從一開始的卡頓變得更流暢，能更清楚地表達自己的想法。

陸、感想與建議

首先，非常感謝教育部給我這個寶貴的出國交換機會。剛開始時，我也感到不少焦慮，擔心自己的英文不夠流利，還有氣候差異和生活適應上的挑戰，甚至懷疑自己是否能堅持下去。但這段經歷讓我學會獨立面對困難，勇於突破自我。在短短數月的居住期間，留下了許多難忘的回憶，也讓我獲得成長與蛻變，視野變得更加寬廣。我很慶幸自己能在 22 歲的時候，看到別人看不到的風景，體驗別人無法體驗的生活。也想鼓勵有意出國同學們勇敢踏出台灣，因為這真的是人生難得的機會，值得相信自己一次。最後，再次感謝教育部讓我如願以償完成這段寶貴的研修經歷。

