

國立成功大學

高教深耕計畫出國報告書

報告名稱:日本東北大學出國交換報告書

出國期間:2022/09/24~2023/02/13

經費來源:高教深耕計畫

單位:國立成功大學機械系

職稱:學生

姓名:蔡尚融

中華民國 112 年 3 月 13 日

中文及英文摘要

由於將來希望投入半導體製程相關領域，再加上從以前就想體驗在日本生活，而日本在疫情過後開始發展自身半導體產業，學習好日語勢必會成為自身一大優勢，於是在升大三的暑假決定申請至日本交換，除了可以在全日語的環境下學習日語與專業科目外，更能藉此機會拓展視野、體驗異國文化、培養獨立生活的能力。

本次交換學校選擇日本東北大學，由於該所學校之交換計畫 JYP 為提供交換生進入實驗室參與研究，是個非常難得的學習經驗，此外也想藉此機會欣賞東北地區的美景。在交換期間，除了認真修習日語課之外，也在實驗室中進行一個小專題的研究，讓我初步的認識到微小元件的製程，令我獲益良多，此外也趁著假日到了許多縣市旅遊，深入當地文化、品嚐美食、感受日本秋季與冬季之美。

長久以來都是透過觀光客的角度看日本，藉由居住在當地，可以更了解當地的生活模式，非常感謝能擁有這次出國交換的經驗，讓我可以了解到自己有許多不足的地方，期望往後能保有在交換期間的那份熱忱去對待每一件事物。

When I first traveled to Japan, I was fascinated by this country. I really want to have an experience of living in Japan in my life time. Moreover, after the semiconductor and chip crisis, Japan start to develop their semiconductor technology industry. Speaking fluent Japanese will certainly be one of my advantage.

Tohoku University was my choice because it allows students to take part in the research in the assigned laboratories with the support of a research group that is related to their field of studies. During the period of exchange, I learned some knowledge about micro mechanics device technology. Under the instructions of the professor and laboratory members, I conducted some semiconductors manufacturing processes and completed a micro mechanic sensor. Also, through the intense Japanese courses, my Japanese speaking, reading and writing abilities are drastically improved. I can now handle all the tasks and problems that are confronted in daily life.

Besides school works, I stepped out of my comfort zone, and actively joined the activities. Interacting with people from different countries allowed me to be an open-minded and outgoing person. I am glad that I have a chance to be an exchange student and experience a new way of life. After the exchange, I hope that I can keep on the passion and enthusiasm for exploring new things in the future.

目錄

中文及英文摘要	2
目的	5
過程	6
1. 交換行前	6
2. 必帶物品：	7
3. 住宿	7
4. 交通	8
5. 生活	8
6. 通信網路：	9
課程	9
心得及建議事項	10
附錄	11

目的

第一次到日本旅遊後便對日本這個國家有著濃厚的興趣，雖然有透過自學日語考過 N3 檢定，但在會話這部分因苦無練習機會仍非常苦手，故期望能在全日語的環境中增進日語能力，也希望透過居住在日本當地，深入了解、體驗在地生活、日本文化，同時修習半導體製程相關知識，為未來奠定好基礎。在一場講座中，聽到主持人

說：「會英語又會半導體製程的已經不稀奇了，但同時要會中、英、日又要會半導體製程卻非常稀少」，這一番話令我更堅定前往日本交換學習好日語，為自身多添加一份優勢。

考量到國際排名、學術聲望等，當初在大阪大學及東北大學之中做選擇，不同於許多人希望能去大阪大學因為鄰近都市，我選擇位於仙台的東北大學，東北地區擁有豐富的自然資源如：溫泉、瀑布、楓葉等，且許多地方仍保有古老日本的傳統建築、習俗、美食，卻因位處偏遠外國觀光客較難到達，故希望能透過交換期間深入探索日本鄉間、體驗當地傳統文化與美食。此外，東北大學提供給交換學生進入相關領域研究室，與教授及研究室成員一同參與研究的機會，相較於他校計畫幾乎皆為文化探索方面，能夠在交換期間學習到相關領域知識對往後研究所推甄及碩士研究也有幫助。

過程

1. 交換行前

留學簽證申請：

帶護照以及在留資格認定證明書(COE)還有申請書到日台交流協會辦理。我申請的時候正處於日本開放簽證初期，由於欲辦理的人非常多辦理簽證要先預約，甚至只能約到一個半月後的時間，當初東北大學9月初才將COE寄來，差點來不及，建議可以寫信給東北大學

請他們加速作業。

2. 必帶物品：

印章(開戶會用到)、現金、信用卡 or 金融卡、三轉二轉接頭(日本沒有三頭插座)、隱形眼鏡(大部分需要處方籤才能買而且很貴)。

3. 住宿

地點：三條町 University house Sanjo 1

費用：房租+共益費 24100 円/月 水電瓦斯網路：約 10000 円/月

棉被租賃 3300/月

當初在申請時學校有給我們排宿舍志願，雖然上課主要在青葉山，且青葉山宿舍是新蓋好的，但考量到平時到超市或市區會比較不方便，而且青葉山宿舍家具容易壞掉，學長姊們都說住到賠錢，於是就選位在三條町的 UH1 當第一志願。我每月大約支出 37000 日幣在住宿上，暖氣只有 1、2 月比較會用到，平均一天開 6 小時總電費約 1500 左右而已，水費跟網路相較於台灣高出許多。

我們一個 Unit 有 3 個外國人配 3 個日本人，房間是獨立房間但衛浴是共用的，unit 廚房付有電磁爐、電鍋、烤箱、微波爐、冰箱等，但是廚具要自己買。宿舍步行約 10 分鐘有一個 JR 車站，到仙台車站乘換其他線路都靠它，附近有 711、全家、蔬果店、小超市，要到大超市騎自行車約 10 分鐘，總結來說算蠻方便的。

4. 交通

仙台市地鐵只有兩條線路，而且坐一站就是 210 日幣起跳，公車平均也要 200 日幣左右，若不是住在青葉山宿舍的話，建議購買二手腳踏車要去市區或是超市買東西都很方便，而且在日本騎腳踏車真的很舒服，不需要擔心被撞的問題，我很享受騎車的過程，只是仙台市有劃分路面禁止停放腳踏車的區域，必須要購買 60 一次的停車卷停放到地下停車場，亂停有機會被拖吊。

因為我住三條宿舍而上課都在青葉山校區，每次上課都要面臨爬山的考驗，想省力的話不妨捏一點買電動輔助自轉車，會省力很多。

5. 生活

食:

由於日本外食不便宜，平日我會中午吃學餐晚上在家煮，假日才會趁著出門在外面吃一餐。8 點過後超市會開始打折，想省錢的話可以趁那時候去買肉類、熟食等，唐吉軻德也是便宜又好買的地方，通常會煮一次然後吃 3~4 餐，平均一餐伙食費大概為 250 日幣。

衣: 由於在台灣沒什麼長袖，冬天衣服都是到日本才買的，Uniqlo 是可以接受留學生簽證退稅的，滿 5000 日幣可以退稅，仙台並沒有想像中的冷，平常就是一件發熱衣+一件長袖+羽絨衣 OR 大衣，有騎車的話一定要穿發熱褲跟戴手套，雪靴不一定要買。

樂：

仙台市中心有一些商店街，車站旁也匯聚了幾家百貨公司，算是蠻好逛的，東北地區本身的風景很美，建議可以先到監理站換發駕照日文翻譯版，到日本租車會是個不錯的體驗。另外若是持有來回日本的機票，可以購買日本航空一個叫 Japan Explore Pass 的便宜機票，因為算進出東北地區所以來回只要約 2500 台幣，可以用划算的價格到北海道、福岡、大阪。

6. 通信網路：

因為不常打電話所以我是辦網路取向的 Linemo 一個月 2730 日幣的方案，因為它不綁約所以可以隨時解約但記得在回國前解約否則手續會很麻煩，這個方案有一個月 16GB 的網路用 Line 相關程式的話不算流量，所以可以打視訊電話打到飽。

課程

我所屬的計畫 JYPE 最低需要 13 學分，有 5 學分是到研究室的專題實作，另外有 JLPK 提供的日文課以及 JYPE 本身的課程，這學期我選了 JYPE 的 Basic Computer Science 及 Japanese Culture 加上四堂日文課。

Japanese Culture 是由一個英文很好的日本老師上課，用很活潑的方式介紹日本歷史、仙台地區歷史、以及 311 大地震，最有趣的是會

安排幾次校外參訪，其中一次到了 311 大地震的重災區聽當地居民分享，中午還有超大顆的牡蠣吃到飽，每堂課只要完成心得以及期末總結心得上台報告 5 分鐘左右，算是一堂很輕鬆又有收穫的一門課。Basic Computer Science 的話就比較無趣，會由四個老師介紹四個主題，負擔並不大但由於不是本科生，個人覺得有點乏味。

專題的部分是跟教授討論一個小的專題題目，製作 AZO 薄膜電阻式氣體感測器，兩個禮拜要 Meeting 報告進度四個月一次報告介紹整個研究題目，由於時間較短整個過程很緊湊而且製程常常出錯，幸運的是有台灣人學長可以請教不用怕語言不通，可以體驗日本研究室生活，算是一個很好的經驗。

日文課的話我選了 L/S300、S300、W300、R300，由於當時還在疫情階段，有些學生還沒辦法入境，所以都是線上課，但是認真上的話還是會發現聽說讀寫都提升了不少，單字量也增加了。

心得及建議事項

出國交換雖然聽起來令人羨慕，但是要花不少錢，建議可以多申請獎學金，我當時領了 Jasso 獎學金 32 萬日幣以及跨國雙向研修獎學金，算是比較有餘裕的，另外日本生活不像台灣那麼方便，外食種類比較不豐富而且不便宜，大部分都要靠自己煮，再加上交通都靠自行車或大眾運輸工具，有時下課很累了還要騎車去超市買菜再回

家煮。當地辦事手續也比較複雜，再加上因為是外國人若是語言不通的話會很辛苦，用觀光的角度看日本雖然很夢幻，實際生活起來還是會發現有台灣比較好的地方。跟上日本生活步調之後會覺得這裡真的很不錯，超市物價大多比台灣便宜，要前往外縣市的話大眾運輸工具也很發達，趁著這段期間我幾乎把東日本所有縣市都去過一遍，還去了關西地區以及北海道，算是在繁重的研究室實驗中幫心靈充電。

雖然只有短短五個月，但不只體驗到外國的教學氣氛、生活方式、認識不少朋友，還去了不少地方旅遊看享受台灣沒有的秋季及冬季風景，日文能力也從一開始只能用英文進步到去辦理證件都可以流利應答，整體而言是一個非常好的經驗，推薦大家來東北大學交換以及來東北地區旅遊!

附錄



日本人在仙台地區舉辦的認識台灣活動



研究室舉辦芋煮會



自駕賞楓



每天上課都要爬青葉山



日本文化校外教學



大阪天満宮新年參拜



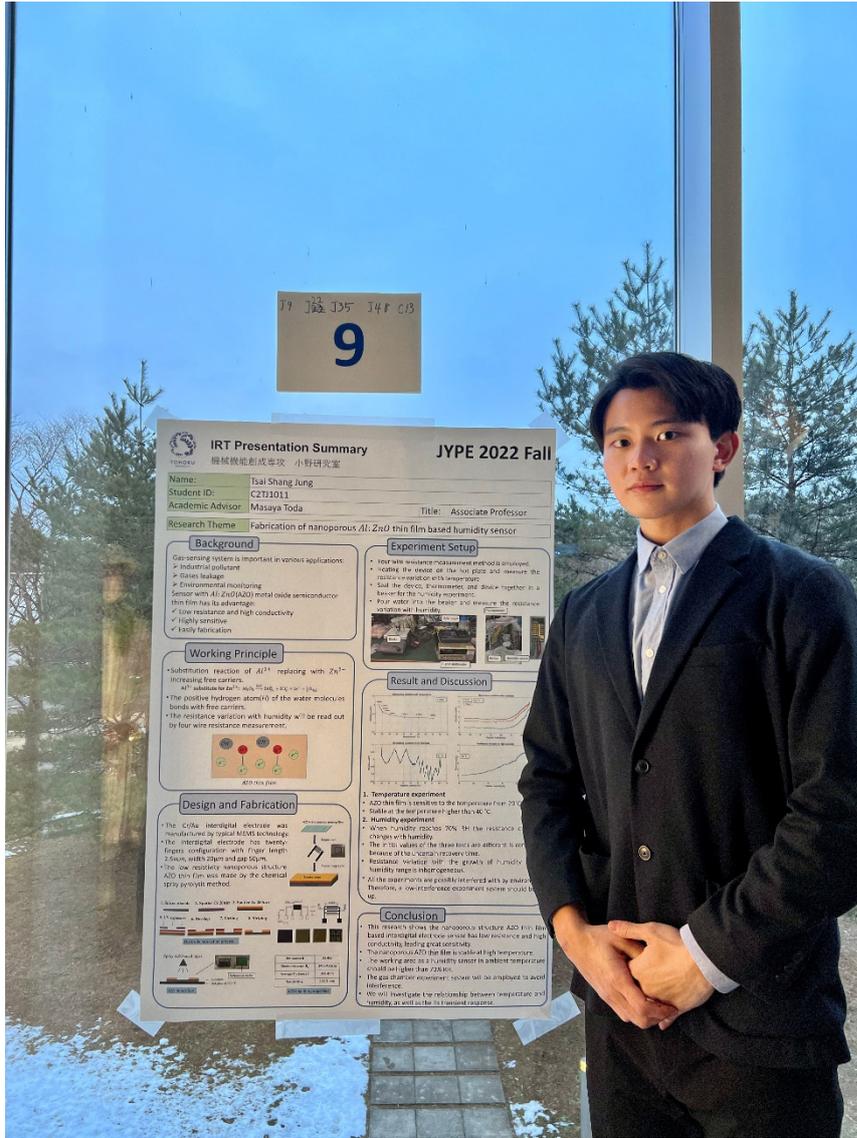
在北海道旅遊叫的計程車在我們面前違規迴轉車禍



超漂亮的銀山溫泉



青森縣八甲田山



期末 JYPE 計畫專題發表