

國立交通大學
交換學生/雙聯學位心得報告

通用格式

姓名	丁立澤	學號	0116086
系所及年級	資訊工程學系四年級		
交換期間	自 2016 年 4 月 01 日至 2016 年 8 月 19 日		
研修學校/前往地點	北海道大學/日本		

一、心得報告

這次期末心得報告主要分享在北海道大學修課和生活。我交換的 Program 是 SAS (特別聽講生)，主要修本科系(工學部)的專業課程。除了修專業課程，也可以修國際本部所開設的日本語課程和國際交流英語科目。北海道大學交換生必須至少一個禮拜上 7 節課，但由於 SAS program 的規定，國際本部的日本語課程不計算在此，且不計算學分。我在北海道大學交換一學期修了 7 門課。7 門課包含 6 門專業課程和 1 門國際交流英語科目。

·專業課程

工學部的有些課特別分 spring term 和 summer term，也就是上半學期和下半學期。在 spring term，我分別修了『演算法和資料結構』、『人工知能』。在 summer term，則修『媒體處理工學』、『資料科學』。至於實驗課是整學期的，有『情報理工學 III』、『情報理工學 IV』。基本上理論課和實作課是分開來的。

1. 演算法和資料結構(Algorithm and Data Structure)

這門課在交大的時候，就有上過了，因此難度並不高而且日文程度也不難。從簡單的資料結構開始上，再到 sort、tree 和 graph。這門課只教理論的內容，而實作的內容是在另一門課。

2. 人工知能(Artificial Intelligence)

這門課一開始先介紹人工知能的未來和應用，接下來分別介紹 neural network、reinforcement learning、game theory 和 evolutionary algorithm。一樣是純理論的內容，這門課讓我受益良多，學習人工知能的基本概念。

3. 媒體處理工學(Media Technology)

在上這門課的課程，老師先幫我們複習數學，包含傅立葉轉換和線性代數。再來，從音訊訊號處理、畫像處理、畫像的特徵抽出基礎方法到電腦圖學。總體來看，應該相對於交大資工的『影像處理』。

4. 資料科學(Data Science)

這門課主要介紹 classification、regression 和 ranking。這門課我覺得有點小難度，由於日本語程度不太夠，在學習這門課的時候，就相對地吃力。不過老師每週都會出回家作業，並且在下禮拜講解該作業，這對我來說幫助很大，可以複習上週所學的內容。

5. 情報理工學 III

這門課主要是演算法和資料結構、媒體處理工學的實作課程。上半學期是演算法和資料結構，而

下半學期是媒體處理工學。媒體處理工學的實作 project 是做簡單電腦圖學，而期限要求在學期末提交。

6. 情報理工學 IV

這門課主要是人工知能和資料科學的實作課程。上半學期是人工知能，而下半學期是資料科學的實作課程。人工知能的實作內容為 Q learning 和 genetic algorithm。資料科學的實作內容是做線性回歸和資料分析。

·國際交流英語科目

1. 生涯規劃(Career Planning)

在這門課，教授給一張 career map，包含對自己的興趣、小自傳、未來的工作內容、環境、薪資等等，並且每堂課都會讓我們做各種評估，好讓我們更了解自己。在學期末之時，要求我們分組，選定一個題目，討論並分析對生涯規劃的影響。這門課讓我對自己的未來人生有更多的啟發，知道自己現在缺乏什麼，也能夠了解如何去補進。

·研究

在交換期間，我的指導教授分配我一個小研究 documents clustering，只需要我閱讀些資料，然後看能不能做出 application。從 tf-idf、NMF 到利用 algorithms 去分類，做些實作比較哪種資料適合哪個 algorithm。這次小研究讓我受益良多，了解為何有這算法，算法的目的和概念，算法可得到的 output，而可以用此 output 作出哪種應用，並與其他算法做比較。

·生活

在這裡，體驗到不同於台灣的生活，可以認識到許多不同國家來的留學生。五月櫻花繽紛之時，札幌的賞櫻最有人氣的地方是円山公園，由於交通相當方便，而且只有賞櫻期間，可以在公園烤肉。假日的時候，和實驗室的朋友們一同去公園賞花烤肉喝酒，可以看到公園擠滿了人群。烤完肉之後，我們還一起去泡溫泉，真是一大享受。非常感謝交大給我這次留學機會，體驗到不同的生活文化，也增進我的日本語。



二、結語

由於日本語的程度不算特別好，大部分選了比較不難的專業課程。在專業課程，與日本人共同學習，交朋友，互相幫助，並且持續學習資工相關課程。在國際交流英文科目，與來自世界各地不同國家的人交流，從他們身上學習到許多的事情和文化，並拓展人際關係。這是一個很棒的留學

交換經驗，重新認識自己，體會到自己的不足，思考自己的未來，並且交到許多朋友，非常謝謝
交大和北海道大學給我這次留學機會。

學海專用