

出國報告（出國類別：其他）

與千葉工業大學辦理共同國際交流 計畫-國際機械人共同教學

服務機關：國立臺北科技大學

姓名職稱：國際事務處 張遠達.

派赴國家：日本千葉

出國期間：2015.08.02-2015.08.10

報告日期：2015.09.10

摘要

為推動國際合作與學術交流、招生優秀境外學生，並創造一個國際化的校園環境，日本千葉工業大學電子系與臺北科技大學機械系合作，本校透過問題導向式學習 **Problem-Based Learning** 教學實作課程於 104 年 8 月 02 日正式展開，此外本校計畫以「選送學生出國實習及海外研習」、「交換師生」等方面提升本校學生國際流動率，創造一個優質國際化的校園環境。

由上述「選送學生出國實習及海外研習」、「交換師生」等方向去推動國際化，透過國際化之執行與國際接軌、了解並接納國際上不同的多元文化，以培養學生成為具備國際視野與全球競爭力之世界公民，持續促進與開創國際各校的合作關係，以創造一個優質國際化的校園環境。因此，配合教育部提出「補助技專校院辦理國際合作與交流計畫」並與國際化接軌，積極提升競爭力與學術水準。

目次

一、目的	4
二、行程表	5
三、過程與心得	6
四、建議事項	7
五、照片集錦	8

一、目的

目標：

隨著國際化的發展，以及國內製造業紛紛投資海外生產據點，國際市場逐漸無國界化地發展，各種生產製造因而邁向高度國際化。本校致力於國際理工科人才之培養，因此培育國際化人才就是最重要的學校方針。

由於本校是技職體系的科技大學，孕育國際人才的目標必須相當明確。

- 1.培養具有國際觀，國際多元化背景，以及具備積極與國際溝通態度的人才。
- 2.以英文為主要國際溝通語言，在日常生活中能夠精通專業用語。
- 3.為成為專業人才並在第一線發揮功能，具備蒐集世界各國資訊與提供各國最新資訊的能力。有鑒於此，今配合教育部提出「補助技專校院辦理國際合作與交流計畫」為目標，朝國際化、全球化等目標邁進。

主題：

與千葉大阪工業大學辦理共同教學。2015 年第 1 次共同教學於 2015 年 8 月 02 日起於 8 月 10 日止在日本千葉工業大學舉行。本次主題：「發展國際機械人共同教學」

緣起：

本校在發展國際合作之現況方面，正透過與日本合作協議學校雙邊國際合作機制，派遣本校學生赴合作協議學校實驗室實習，同時以互惠的方式接收合作協議學校學生來校各實驗室實習，增進雙方技術與文化交流，讓本國學生提早有海外實習經驗，抵免畢業學分。同時引進外國學生，促進校園內國際交流，使無法出國的學生能與國外學生進行文化互動，培養感情。

本合作重點放在使學生體驗日本尖端科技技術與合作協議學校千葉工業大學共同申請“日本・亞洲青少年科學交流專案”-櫻花科技計畫，在日所需經費由合作協議負擔，學生與教師出發、返台經費由本校負擔。

“日本・亞洲青少年科學交流專案”-櫻花科技計畫旨在通過產業界、學術界與官方之間的緊密合作，邀請優秀的亞洲青少年短期訪問日本，加深擔負亞洲未來的一代和日本青少年在科學技術領域的交流為目的。

二、行程表

8／02 台北12：45→成田16：30 JL802

8／10 成田17：20→台北19：05 JL806

日期	時間	地點	行事/訪問對象	備註
8/02 (日)	PM 12:45	出發前往成田機場		
8/03 (日)	AM to PM	PBL活動期間（導論）		
8/04 (一)	AM to PM	PBL 活動期間（零件採買）		
8/05 (二)	AM to PM	PBL 活動期間（試做）		
8/06 (三)	AM to PM	PBL 活動期間（試做）		
8/07 (三)	AM to PM	PBL 活動期間（試做）		
8/08 (三)	AM to PM	PBL 活動期間（競賽、評價）		
8/09 (三)	AM to PM	PBL 活動期間（文化活動）		
8/10 (三)	AM to PM	返台		

三、過程與心得

本次抵達後第二天即開始機器人的實作教學，日本老師們很清楚的講解機器人各部分的操作，包括改伺伏馬達步驟、程式操作及改寫程式等等，最後並說明遊戲規則，讓學生討論機器人的設計、機器人的材質以及機器人的功能分配等等。

第三天的上午，由千葉工業大學國際事務課長帶領校園導覽，行程包括創意的機器人觀摩，載人的機器人見學，靈巧的小型機器人探索等，也看到在足球比賽得冠的機器人。下午帶領學生到秋葉源購買製作機器人的材料，學生組裝考量到機器人的強度，決定整體架構皆使用鋁材。第四天上午開始讓學生將機器人的模型設計出來，以及製作 PPT，在下午跟大家介紹機器人設計構想。

第五天至第六天上午都是在製作機器人，學校裡的加工設備非常齊全，且日本老師們都會熱心指導，雖然製作時間很短，但是在組員之間的分工合作，各組如期完成了三個機器人，讓學生有時間在機器人上作美觀上的設計。第六天下午開始進行機器人的比賽，比賽過程中非常刺激且有趣，讓整個團隊更有凝聚力，兩國學生互相競爭各有勝敗。第七天開始文化參訪，在下午到了晴空塔參觀千葉工業大學的樓層認識宇宙以及到日本科學未來館參觀。

千葉工大的教導學生做機器人的方法，學生均表示還沒學之前對自己是否可以完成一台機器人充滿著不確定感，但經過了一天的學習，開始害怕變成了期待，TA 們也提點一些要點，給予大家信心。課後的時間，台日學生們開始討論該如何設計機構。晚上用餐時間，與墨西哥同學們一同用餐，也跟他們的同學進行了互動，是一總體文化交流，大家彼此討論著學習的目標，也和日本的教授們談談來到貴校的體驗。

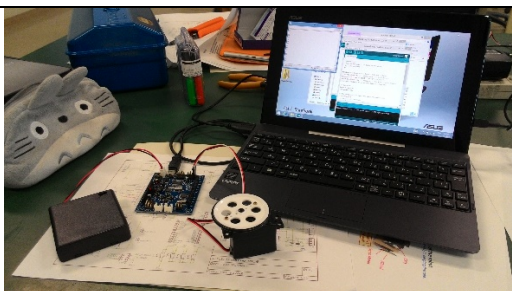
日本是一個對台非常友善的國家，到達日本後，千葉工大為我們安排了最方便的車站旅館，讓我們能體驗最好的日本生活，給我們這些台灣朋友賓至如歸

的感受。在人事相處方面，日本同學比台灣人更擅長傾聽與尊重，也因此設計團隊合作的非常愉快流暢，交流課程的成員在這情況下感情快速增溫，累積了七天友誼後，準備返回台灣時均淚潸潸，大家也創造了強力連結的國際關係。

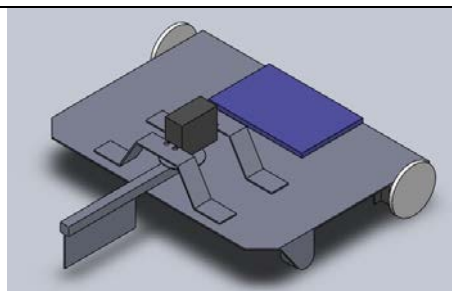
四、建議事項

1. 加強台日合作與交流，尤其是在青年交流上可以截長補短，相互學習砥礪。
2. 國內技職學校對於實作課程的基本概念仍是循規蹈矩，此次見識到日本的創新、迅速並運用到實際教學上，值得學習。
3. 國內各大專辦理國際交流活動多著重再參觀行程，建議往後規劃文化體驗、歷史認知等行程。

五、照片集錦



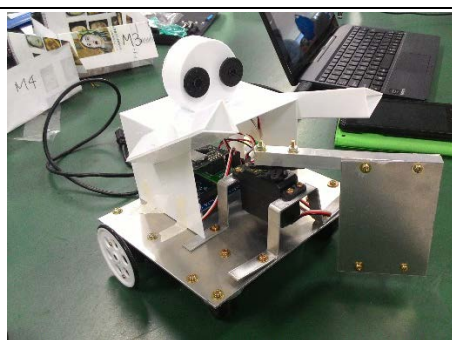
▲測試伺服馬達



▲防守型機器人的模型設計



▲學生與千葉工業大學教學助理合照



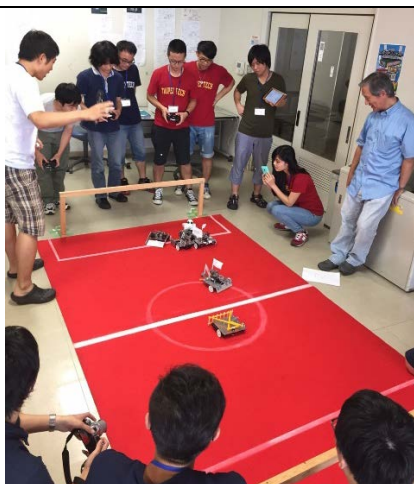
▲防守型機器人的實體照



▲於日本科學未來館合照



▲日本科學振興機構展覽館



▲比賽過程



▲比賽後的全體合照

