

德國實習日誌

17.09.2019-19.09.2020

Jui-Teng Wu

Master student of department
mechanical engineering

研究機構介紹

- 夫朗和斐應用研究促進協會 (德語：Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.) 是德國也是歐洲最大的應用科學研究機構，成立於1949年3月26日，以德國科學家、發明家和企業家約瑟夫·夫朗和斐的名字命名。夫朗和斐協會下設80多個研究所，研究經費10億歐元，總部位於慕尼黑。
- 夫朗和斐協會是公助、公益、非盈利的科研機構，為企業，特別是中、小企業開發新技術，新產品，新工藝，協助企業解決自身創新發展中的組織、管理問題。
- 而旗下的研究機構: 製造技術和自動化研究所(縮寫IPA) 位於司圖加特城，坐落Vaihingen山上校區旁，是德國工業4.0研究領域的領導中心，在整個夫朗和斐72個研究所位列第三，在所有製造領域的夫朗和斐研究所中排名第一。

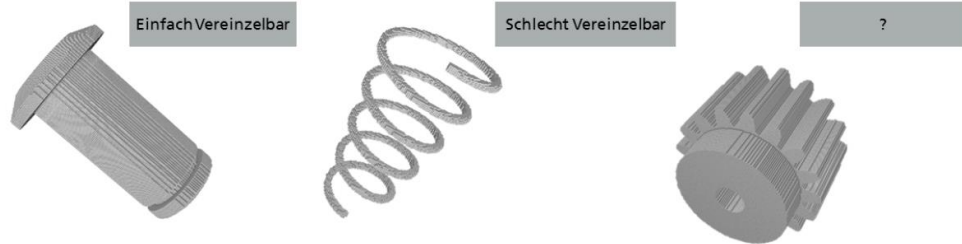
網址: <https://www.ipa.fraunhofer.de/>



Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA

關於工作

- 本次實習的部門為隸屬IPA研究機構下的機器人自動化以及輔助Robot and assistive systems部門，其專案為Automatic component analysis with NeuroCAD。
- 主要本次合作對象為一位和藹可親、年紀不大過我三歲的博士生主管，他除了在本IPA研究機構中擔任正職工作，並且也開發NeuroCAD系統並完成他的PhD，而我主要就是協助他完成各項大小專案，號稱研究助理。



Automatic component analysis with NeuroCAD

工作內容

- NeuroCAD系統建構:

一套CAD模組辨識系統，CNN深度學習辨識一個CAD模型，並輸出可夾取度、可分離度以及定位程度，幫助使用者了解建立模型時的特性。

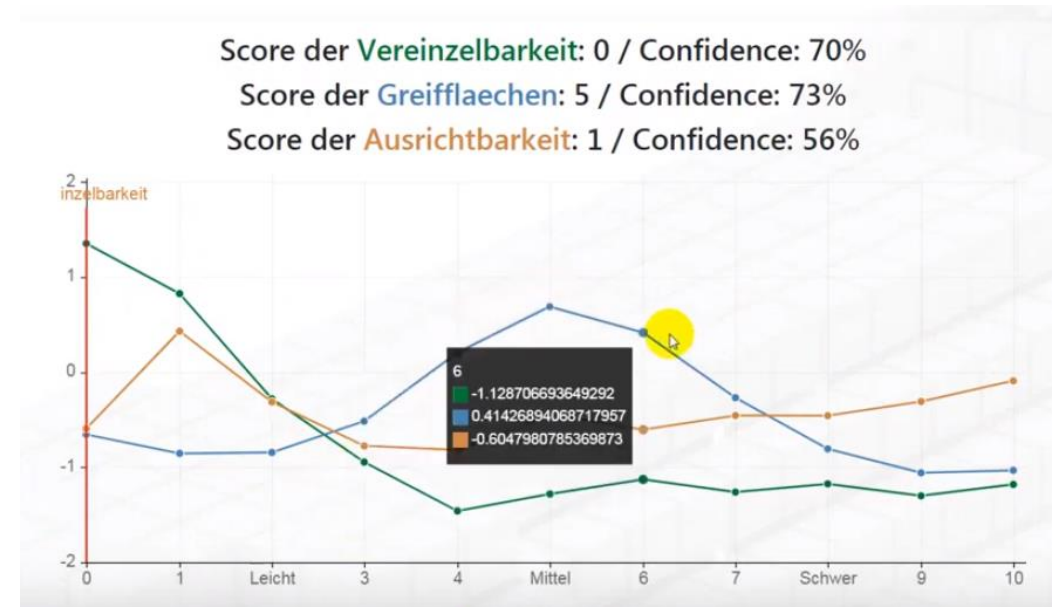
- 工作內容:

主要當然是打程式，做研究，但由於內容為公司機密，不能向外洩漏，但大致上為系統整合以及神經網路的梯度的視覺化開發。

- 心得:

剛開始完全不會打程式的我，花了每天好多時間練習，主管還擔心我都沒有放到假，叫我不太緊張，當然，身為台科大研究生，加點班不算甚麼，於是完成了各項任務，主管看了很歡喜。

CAD模型於神經網路的分析



工作內容

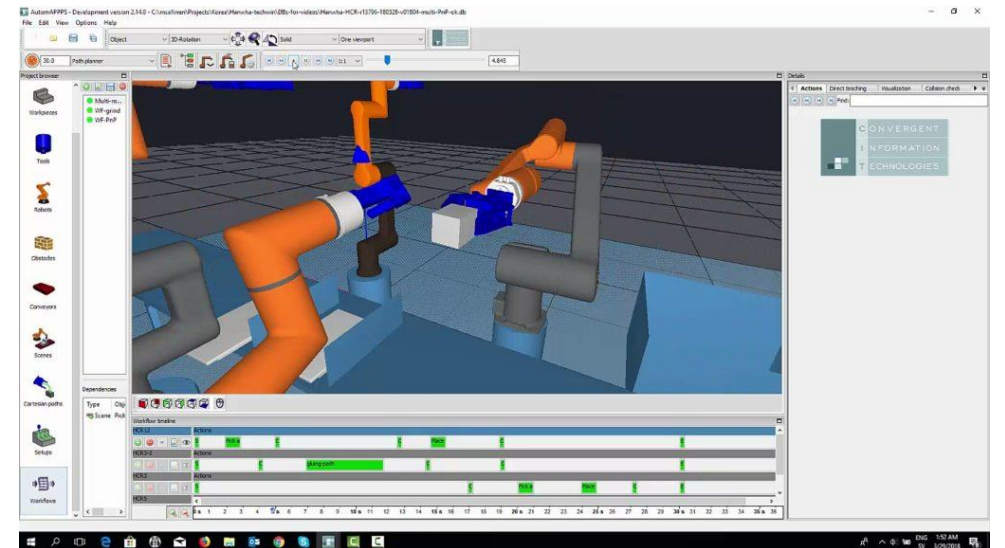
- AUTOMAPPPS軟體分析:

主要這是一款用於自動化排成的模擬軟體，歷經十年開發，能與前後端程式結合。

- 工作內容:

客戶端希望我們部門能夠分析多款軟體並給予回饋，回饋包含了使用者經驗、軟體性能及領域、軟體優點等。而我的工作就是把整個軟體摸透，並實現三個工廠的專案，了解軟體的性能，最終輸出技術報告等技術資料。

- 心得: 軟體的訓練人員是芬蘭人，與他多次交流後，發現他對於工作相當負責，不閃避問題，有話直說，並且了解客戶需求去做改善，這種敬業的態度，讓我省了很多麻煩，值得學習!

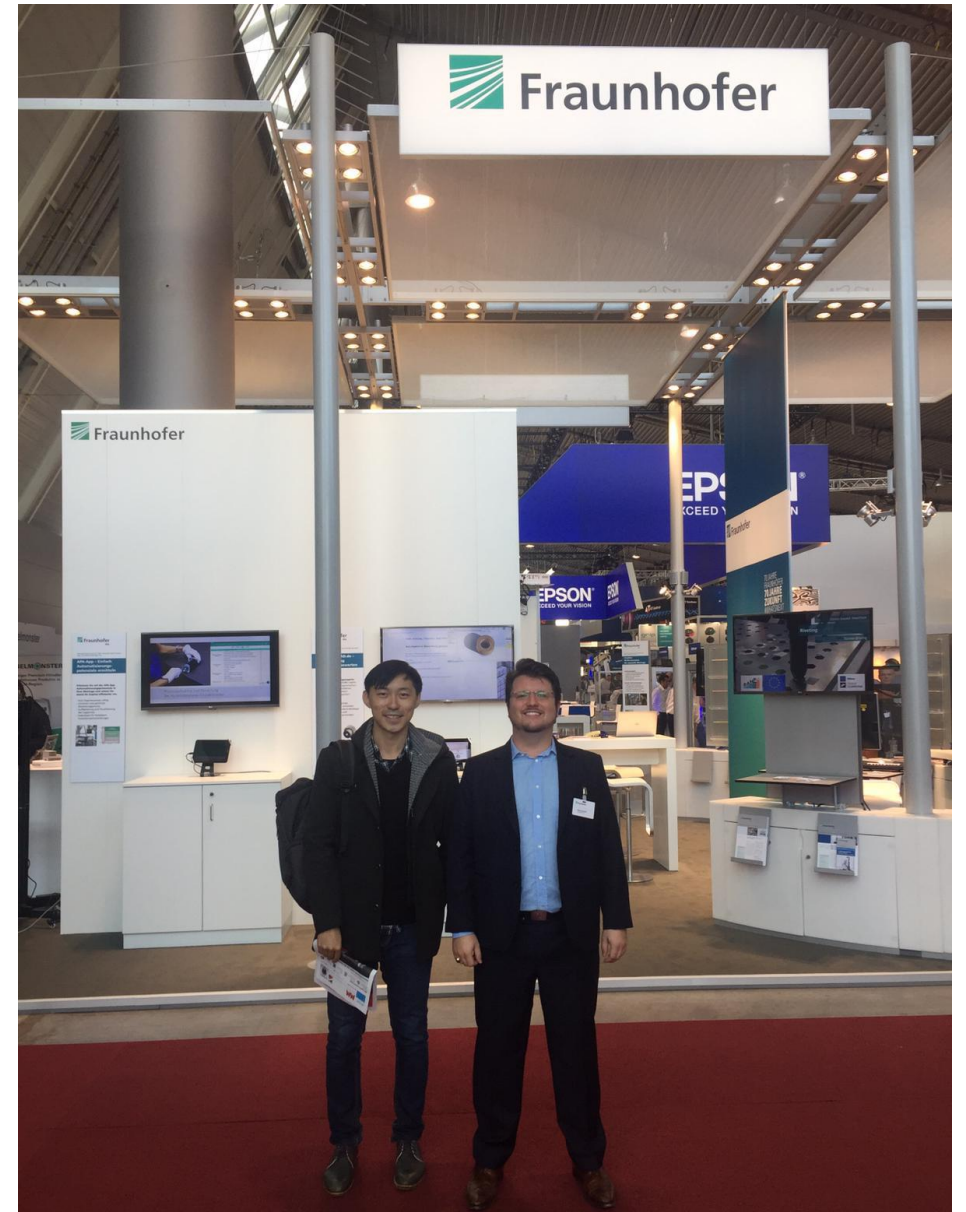


參展

- 一年一度於司圖加特機場旁的自動化展-Motek，當然我們研究機構也有自己的展位，而我負責協助主管處理網站以及翻譯中文上問題，展覽當天也就沒我的事情，於是到處晃晃，發現了其實跟台灣的自動化展沒甚麼太大的區別，唯一不一樣的是在這邊，似乎德國的廠商都比較敢花錢，能看出他們在設備上的投資是毫無畏懼的。

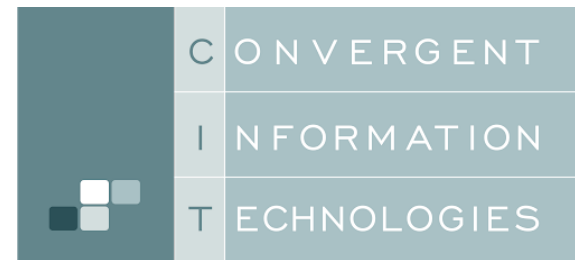


International trade fair
for automation in production and assembly



職場心得

- 在研究機構裡的這段時間，不常不短四個月多，還是覺得有可以改進的地方，有些時候當別人請教我一些技術上的問題，由於我的自信不夠，因此答案通常為不確定性回答；但相較其他同事的工作態度，他們會盡可能去正面回答並提出問題，很直接了當的態度，對我們工程科系的人來說，解決事情的態度必須如此，我想，我還有很多要學呢。
- 使用軟體及語言: pycharm, office, anaconda, tensorflow, Automapppps 等



生活點滴

- 住宿:

房租可以說是德國境內屬一屬二的貴，貴到懷疑人生，當然也很難找房子，由於當時在忙畢業論文，基本上只有一兩天收拾行李就出發德國，前後總共兩周的時間找房，於是在時間極為壓迫下簡單的用了urbanBnB找到了一間小公寓，跟研究所的人共三人一起合租，但一個人還是要550歐元上下。



周遭:
住宿附近處的小山

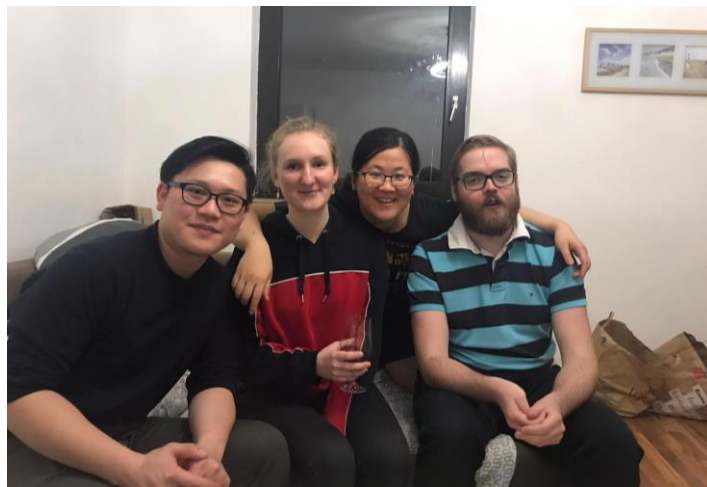


廚房及客廳:



基本上還算可以生活，空間也不算差，開臥是夠的

生活點滴



不用工作的日子若是在家裡看劇就
太浪費人生了，開趴做菜聊天當然
不能少



Cannstatter Wasen:

右邊那位強者我同學，在慶祝之餘還
能與德國妹子合照，看來出門在外交
際手腕少不了



可樂娜病毒

- 2020年大約一月，可樂娜病毒(武漢肺炎)開始往歐洲擴展，身在歐洲的我當然怕得要死；這件事情造成了歐洲人對亞洲人的歧視問題，因此周遭的亞洲朋友(包含來交換的)都十分挫折，主要原因還是他們第一先是譴責亞洲帶來病毒的影響，再來則是口罩文化，但本人非常幸運，司圖加特城算是種族歧視較少的地方因此沒受甚麼影響。
- 歷程: 面對防疫，基本上口罩在歐洲不太好買，因此主要還是去臉書的司圖加特社團或者是當地中國留學生創的微信群組打聽，基本上第一手消息都是來自於社團以及親友的通知，保持資訊更新是防疫很重要的一環。有了一定數量口罩，基本上除了去超市採買，其他時間不會用到，平時都待在宿舍裡工作，並瘋狂洗手(手都快脫皮)、啃洋蔥蒜頭跟薑保持免疫力，現在仍在海外防疫奮戰中，本人跑路用的飛機停駛了，因此還在宿舍啃洋蔥跟留意工作機會。

建議: 基本上防疫期間盡量少出門(看劇)，多留意新聞(尤其是留意要跑路的班機近況)，另外吃飯前一定要洗手，保持警覺心跟開啟超-潔癖模式。

連超市外都有保安在控管人數



給學弟妹們的建議

- 不論是交換計劃或是海外實習，獨立自主肯定是大家都必須做中學的技能，過程十分痛苦，一旦發生問題(簽證、廣電費、找房、學費、保險、繳稅、退稅、退註冊、退銀行帳戶)，就只剩下google或是是不停地問主管、老師、朋友、路人，因此求生本能跟人際關係是要花心思培養的，儘管現今網路發達，但出門在外還是得靠朋友的協助。
- 本人對於在海外實習中所專業技術並無太大感想，確實學到很多coding的技術，但相同的，在台灣、國外工作，都是不停地在學技術，唯一在台灣內學習不到的，是國外的企業文化。
- 對於短期的交換或實習而言，學習當地的企業文化遠比專業技術來的重要，軟實力會帶來意想不到的結果。你將面對的事情包含了與人之間的相處、有效溝通並解決問題、爭取自己的權益、時間安排的技巧，但最重要的，是培養自信，跳脫舒適圈並享受當下。
- 若要給一個實質上的建議，在職場上，可以很親切有禮貌，但不要太客氣，不然被當軟柿子吃的機會很大，到時候就不好解決了，以上為小弟我實習後的感想及建議。

