



Fraunhofer  
IPA

# Fraunhofer IPA

## 實習日誌

2019.09.18 – 2020.01.17

M10603116 吳品萱

# 目錄

- 部門介紹
- 工作及學習內容
- 使用軟體
- 工作環境
- 同事相處
- 生活狀況
- 給學弟妹的建議/其他



# 部門介紹

- 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。
- 本次實習的單位為IPA (Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation，製造技術和自動化研究所)位於斯圖加特。
- 實習部門全名為 Zentrum für Cyber Cognitive Intelligence，是一個專研於人工智能（AI）用以大大地提高工廠生產率的部門。其中包含機器學習、深度學習等新興技術之研發。



# 工作及學習內容

- 工作內容主要為協助研究員們的研究工作。
- 其中包括裝置的**室內定位系統**、使用 **git** 版本控制，以及軟體 **Confluence** 的環境建置等。
  - 室內定位系統主要以 Particle Filter 來預估工廠中之裝置之位置，我的工作是想辦法在 Particle Filter 中再導入工廠中的地圖資訊，使 Particle Filter 預估的結果更為準確且快速。
  - 使用 git 版本控制與同事們同合作完成軟體開發。
  - Confluence 為一可供企業、部門、團隊內部進行共享及編輯的軟體。我為我們部門團隊建立 Confluence 環境以及其數據庫。
- 於 Fraunhofer 工作需要完成公司指定之課程並通過其測驗，如**基本數據保護知識課程**、**防止新員工腐敗課程**等。進而了解公司運作以及工作倫理。
- 由於主管也同時為斯圖加特大學的教授，因此研究員們也會輪流教授關於**機器學習**的課程。

---

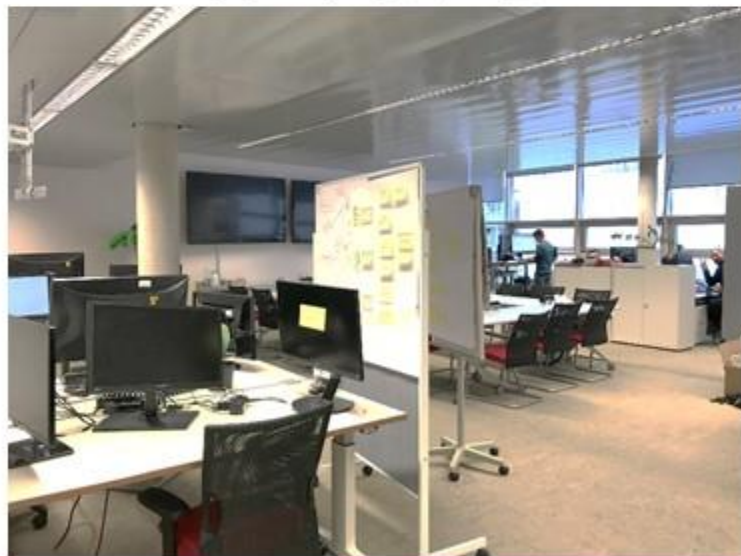
# 使用軟體

- 使用 python、numpy、pandas、shapely 進行軟體開發及應用。
- 使用 Anaconda 來對不同的任務使用不同的環境。
- 使用 git 進行軟體開發的版本控制。
- Confluence 於 Windows Server 的環境建置及安裝。
- Microsoft SQL dataset 的整合應用。

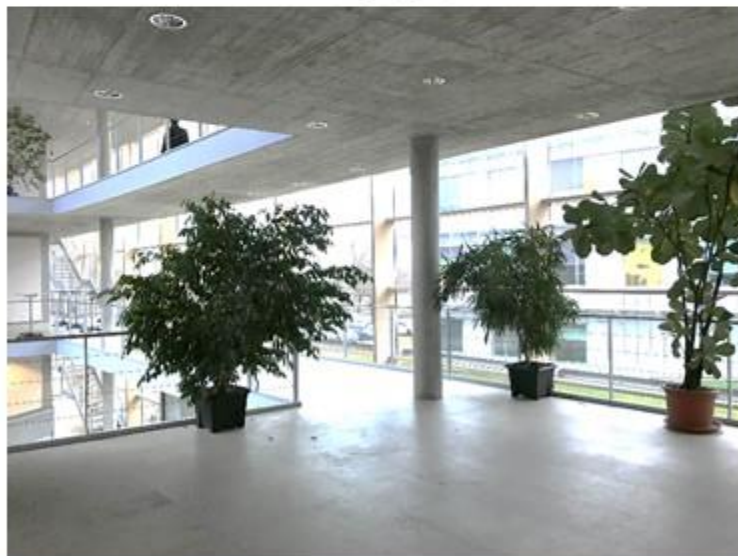
# 工作環境

- 工作環境也是十分的舒適乾淨，總會有綠色植物出現於各個角落。
- 工作桌可以依據個人的工作狀態自由控制上升或下降。
- 每層樓都有廚房，包括微波爐、電爐、咖啡機等，供員工自由使用。

我工作的辦公室



公司走廊

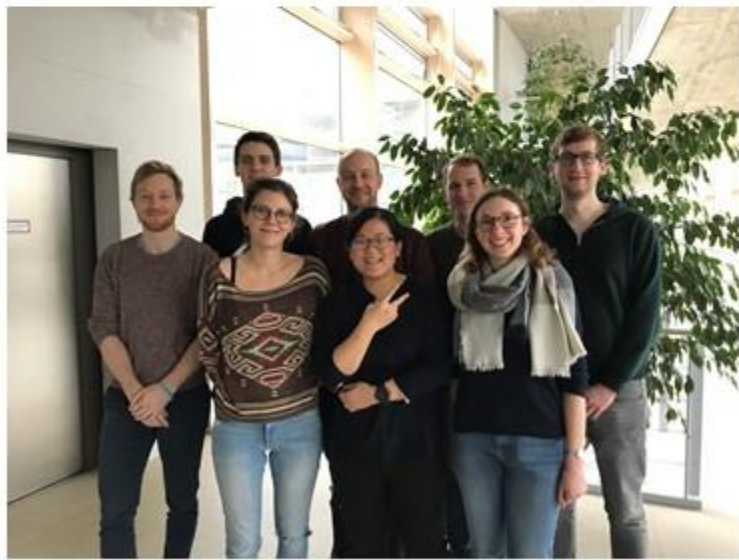


公司廚房



# 同事相處

- 同事們十分友善，中午都會一起去餐廳用餐，用餐後也會有10分鐘左右的喝咖啡聊天時間。
- 平時也會一起出去玩，特別是在聖誕節前，一起去聖誕市集喝幾杯，聊聊天。



# 生活狀況－食

- 平常上班因為公司有餐廳，每天午餐都可以花費4.8 歐左右，就有一主食一湯有時還附沙拉的豐盛餐點。每天都有3種不同的選擇。當然也可以自己帶便當去廚房微波。
- 早餐及晚餐通常都是在家自己煮，或是跟朋友一起煮一起吃，有時間時甚至會烤個蛋糕或做個點心。





# 生活狀況－食

- 德國的**超商星期天不開門**，因此食材須在星期六就補貨完畢，否則只能花大錢去餐廳吃飯或是餓肚子不然就厚臉皮出門去朋友家蹭飯了。
- 德國超商有 Aldi、Kaufland、REWE、Edeka 等，通常我都去前兩者，因為 Kaufland 較大東西較齊全；Aldi 較小但較便宜。Kaufland 類似於家樂福；Aldi 類似全聯。



# 生活狀況－住

- 通過網站 urbanbnb 尋找房子。
- 2間臥室、1廚房、1衛浴、1客廳，住3人，平均一個人一個月約 **550 歐**。



# 生活狀況－行

- 前往斯圖加特市中心，我會搭乘 **U-bahn** (類似於輕軌)。
- 平常上班搭乘 **bus** 可直達公司。
- 出遠門搭乘 **德國鐵路(DB)**，建議要提前訂車票，否則車票會越來越貴！貴得很誇張！而且出發前也要注意火車是否 delay，因為德鐵是出了名的不守時，常常被當地人抱怨。



# 生活狀況－娛樂

- 於 Fraunhofer 工作可以以便宜的價格參與斯圖加特大學的運動性社團，因此我參加了跆拳道社。進而認識了很多後來很要好的德國朋友們。
- 也因此晚上常常與朋友們一起在家中開派對，一起做晚餐，喝小酒，聊聊天。假日跑去朋友家串門子或是一起出去玩。



# 給學弟妹的建議/其他

- 建議各位學弟妹們如果有機會，一定要到國外走走，**體驗不同的文化**，你的視野一定會變得更寬廣。
- **多結交各國朋友**，下次旅行他/她就是你的地陪！所以如果有機會出國，一定不要只與台灣人一起行動，踏出舒適圈，訓練自己的語言能力，鼓起勇氣，你可以從你朋友上學到很多學校學不到的事情。出外靠朋友可以減少很多麻煩。
- 交換與實習很不一樣，若有機會，可以都體驗看看。交換期間多以體驗當地文化與交朋友居多，學業就不是那麼重要了；實習期間，你必須專心於工作，在有假期時才能安排旅行，自由的時間就沒那麼多了，所以你需要好好安排你的行程，在工作時盡可能攜手專業知識，下班後多出去走走。



Fraunhofer  
IPA

Danke Schön!