



教師駐點「丘建青老師舊金山州立大學/電機工程學/美國加州」

時間：2019-06-07 ~ 2019-06-25

地點：美國加州

本次研究綱要：利用深度學習法重建電磁波成像，吾人發射電磁波照射物體，並接收來自物體的散射場，由此散射場先算出主要等效電流(dominant equal vent current)，再算出介電常數，注意此介電常數和真正的介電常數會有少許差距，吾人再利用人工智慧中的類神經網路深度學習法，重建出最後的介電常數。本次研究針對 2 維複雜物體，發射 TM(transverse magnetic)極化波，大量測試深度學習法的各種方法和參數，提出一個適用的類神經網路架構。

108 年 6 月 9 日至 108 年 6 月 25 日，前往美國加利福尼亞州姐妹校，舊金山州立大學 (SFSU)，參予 Hao Jiang 教授所邀請的短期研究與學術交流，舊金山州立大學的實驗團隊在射頻和微波方面擁有豐富的經驗，特別著重於生物醫學的應用，並且在陣列電路上有新的研究方向，為了促進我們研究實驗室之間的研究合作，本人也分享無線傳輸和微波方面的專長與知識，並運用在 Hao Jiang 教授實驗團隊的生物醫學應用之研究中，完成這次的短期研究的目的。

這三週與 Hao Jiang 教授的實驗團隊的相關研究中，實現本人對於無線充電網路建模之研究，並提升對於無線傳輸和微波方面的相關知識，6 月 9 日抵達舊金山後開始討論及參考其微波方面之相關研究及背景，有了前兩年的經驗，這次拜訪很快的融入其中，在抵達後的前幾天與 Hao Jiang 教授討論這一年的研究成果，並於第四天開始熟悉其傳輸原理及了解如何運用，在了解相關情況後討論當前結果並且給予意見交流，開始撰寫相關報告，本人從這次短期研究的學習中獲得大量的成果。

未來雙方能夠保持研究交流還可邀請 Hao Jiang 教授前來淡江大學進行無線傳輸和微波相關的學術演講，並且能夠合作發表相關如 SCI 等期刊論文。



抵達舊金山州立大學



與 Hao Jiang 教授及其學生討論、分享