

動。我開始在這過程反思，有些事真有這麼急嗎？剛來這到時，我走路的步調很快，慢慢覺得有需要走那麼快嗎？或許我們應該要學習無尾熊，讓自己慢一點，把時間花在真正重要的事情上。

參加 conference 前要先 rehearsal

在學生訓練這件事，有一點很值得一提。我的學生在出去發表前，我會請學生先來報告給我聽。他們的作法是，找團隊裡的老師來聽學生報告，透過簡報，讓團隊老師知道這個學生做了什麼偉大的事情，或者有什麼相關的 work 可以一起討論合作，再者學生也可以很早就準備他的簡報 (presentation) 練習 (rehearsal)，讓他可以在國際會議上順利報告。我認為，當我們談國際化，其實預先準備是非常重要的，好不容易上了頂尖會議 (Top conference)，應該要把握機會好好表現。

從孩子身上我也學到很多。他們在澳洲上學時，有個 show and talk 的時間，班上的老師會給小朋友任務，要孩子自己去認識澳洲的特有種笑翠鳥 (Kookaburra)，老師不會直接給資料，他給孩子一部電腦，要學生去找資料、自己學習。驚人的是，這些國小的孩子竟然可以自己做出投影片介紹那隻鳥，也許投影片的品質還有待加強，但是孩子展現了可以自我學習的能力。有時候我想台灣的學生常常都是被動的坐在教室裡，似乎一直在等被給予什麼，事實上應該要多給一些這類的作業，讓學生有自我學習機會。

我覺得這趟就像在海洋裡摸索，看很多也想了很多，還有很多時間跟家人及朋友相處在一起。此外，對剛進入學術圈的老師們，我有一些建議，平時可以多出去走動參加會議，不僅可以多認識一些人，也能尋找志同道合的朋友，未來也比較有機會去其他研究單位學習跟交流。

曹孝櫟教授：

Five Lessons Learned from a Year in ETH Zurich

在蘇黎世理工學到的五門課

文稿整理/楊欣宜



很高興跟大家分享我在 2012-2013 年間，前往瑞士蘇黎世聯邦理工學院 (ETH Zurich) 訪問一年的見聞，我想從研究、教育、生活等幾個面向分享學到的幾件事情。

第一課：做有影響力 (impact) 的研究

在國內做研究，很難不去考慮 3P (也就是計劃 (project)、論文 (paper) 和學生 (people))，同事間的討論也多半在這些問題上圍繞，我在那裡常有機會和系上的同事交流，大家在研究上重視的東西十

分一致，但 3P 的問題卻很少有人談論，在那裡無論是資深的教授或是博士班的新生，幾乎每一個人都能對自己未來的研究侃侃而談，訂出非常具有野心的目標，常常聽完會覺得這個研究或許要花上 10 年以上的時間，他們的研究目標並非空泛的口號，在偉大目標的背後，他們總是能擘畫出完整的執行計畫和步驟。

再者，我發現我們花很長的時間在做研究，而那裡的學者會花上很長的時間來思考一個研究到底