

2017.10.23海外留學系列講座 - 李伯軒



Who Am I?

bo-shuan.li@materials.ox.ac.uk

2017-current
2013-2017
2011-2013
2005-2009

Postdoctoral Researcher at Dept. of Materials, Univ. of Oxford
DPhil in Materials, Univ. of Oxford
MSc in Nuclear Engineering, Univ. of South Carolina
BS in Engineering and System Science, NTHU



Dept. of Materials was established in the 1950s by William Hume-Rothery

Important Developments of Oxford Materials:

- Peter Hirsch, Mike Whelan (Electron Microscopy of Crystals)
- David Pettifor (Structure Maps)
- Brian Cantor (High-Entropy Alloy)
- David Cockayne (Weak Beam Technique)
- John Pethica (Nanoindentation)
- George Smith (Atom Probe Tomography)

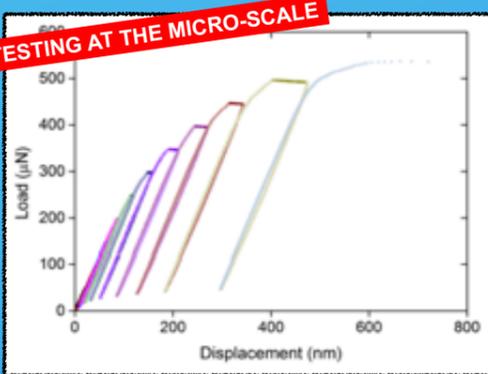
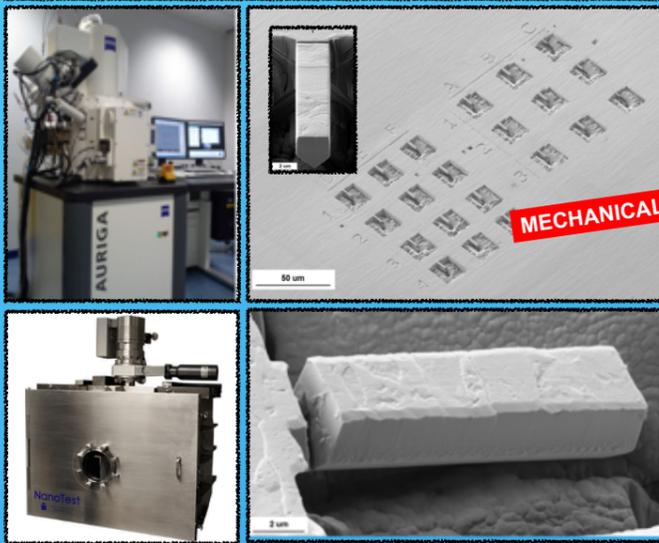
Where Am I?

Oxford University is northwest of London. With...
Faculties ~ 35
Postdocs ~ 60
Postgrads ~ 75
Undergrads ~ 100



What I DO?

我的研究是微機械性質測試 (micro-mechanical testing)：利用聚焦離子束 (focused-ion beam) 切割微型試片，且使用奈米壓痕 (nanoindentation) 對其施力，並從應力應變曲線計算其機械性質。此套技巧可有效量測核能材料，高強度奈米硬膜，高熵合金等試片尺寸受限之材料，或量測「單一」微結構 (i.e. 腐蝕晶界、特定晶相、強化合金析出物)，並提供參數給多尺度材料模擬 (multi-scale modelling)。



★GPA是可以自己掌握的籌碼；擁有高的GPA絕對是申請好學校的一大利器。若大學GPA不高也不用氣餒，碩士期間好好用功唸書也有機會。
★讀書計畫 (SOP) 需要簡短扼要 (最多兩頁)，試著讓審查者認為你是最適合該研究計畫的人選。
★找位了解自己的老師寫推薦信，方能寫出自己的優點，好的推薦信重要信不亞於GPA以及SOP。
★英文很重要，大多國外名校有英文門檻。以托福 (TOEFL) 來說，州立大學要81以上，而長春藤名校要求較高，需100以上。

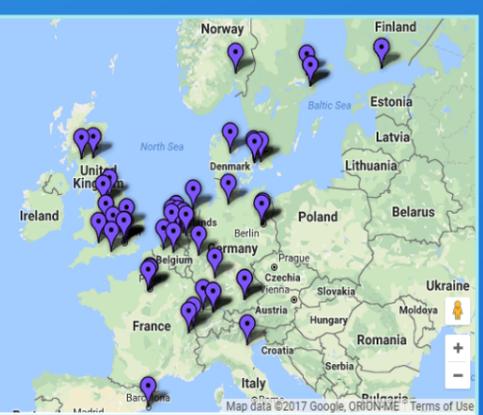
It's hard to say which is more important, but you definitely WORK HARD to make everything look better.

為什麼要出國呢？	研究	想做研究建議念博士(PhD)；或是研究型碩士(Master by research)，其課程大多兩年，需寫論文。
	經驗	若只想體驗出國的經驗，建議可以參加遊學團、短期交換、以及讀語言學校。
	工作	在國外工作，建議要有國外學歷或是國外實習經驗。就我所知，原科院就有送學生去捷克的研究單位做短期的Internship實習，這對之後找工作很有幫助。

◆ 一定要知道自己出國念書的動機，知道目標為何，才能用正確的態度來面對一切出國念書的挑戰!!

什麼時候出國？	學士升碩士	建議利用專題研究培養實作技能，例如試片準備，基本電子顯微鏡操作，以及了解實驗室文化。
	碩士生博士	經過碩士訓練之後，除了具備基本的研究能力，也培養了科學期刊的習慣，此時再申請國外博士班機會會高上許多。
	服完兵役或是先當研究助理	若需要服兵役沒時間準備申請，可以用兵役結束後一年的時間當研究助理，除了讓自己履歷更好看，也用這段期間好好準備申請所需材料和考英文。

選擇去哪裡？	Reputation	各間學校都有比較著名的系所，例如伊利諾大學香檳分校的材料科學，喬治亞理工的工業工程，史丹福的電機工程。這些系所大多是該學校的重點發展，相較之下享用資源也會多很多。
	Language	英美之外，英語僅在工作環境中是有用的。留學生活不光僅有工作研究，所以多花點時間好好學習當地語言也是非常重要的。
	Climate	世界很大，建議對該校所在地的氣候稍作了解，再決定是否前去。(台灣很溫暖，英國天氣很差)
	Culture	除了工作，研究之外；健康的社交活動也十分重要。下班之後與同事出去喝喝酒，養成運動的習慣，培養其他興趣。如果沒有這些課餘活動，留學生活只剩工作和研究會很孤燥乏味的。
	Expense	每個地區的消費水平不同，通常美國的研究生薪水(graduate research assistantship)是游刃有餘的。歐洲除了英國，北歐，以及瑞士之外，其餘地區學費和消費都不高，且普遍有獎助學金。



Q&A

1. 成績不好怎麼推國外的碩士？
Ans: 建議先申請排名50~100的學校，申請機會會高上許多。
2. 為什麼會想要申請牛津的材料系？
Ans: 我對材料在嚴苛環境下的表現感興趣，並用插排力學來解釋機械性質的變化，而牛津材料系是這方面的翹楚。
3. 大學成績不好是不是代表程度不好？
Ans: 我認為不會。若大學成績不好，大可用之後碩士的成績和實驗能力補救，只要有進步就還是有救的。
4. 語言遇到最困難的是什麼？
Ans: 在短時間構思整個句子，且要言之有物，這在國內是很難訓練的，想要進步只有與人多交談，大概一、兩年後就會有明顯進步。
5. 如果再重讀一次大學，會想要完成什麼？
Ans: 會想把大學的GPA搞高，這樣申請學校就比較輕鬆XD。
6. 在國外生活最大的困難點是什麼？
Ans: 吃和氣候。國外餐廳價錢較高，所以大部分時間要自己料理 (廚藝很重要!)，還有國外氣候跟台灣差很多，得要花時間調整穿衣和生活習慣。
7. 國外的花費會讓自己入不敷出嗎？
Ans: 若在美國唸書大多都有獎助學金，普遍來說夠用 (基本開銷簡單娛樂)，但英國給外國學生獎學金機會很少，建議申請國內教育部留學獎學金，和最近剛剛新創立的台灣牛津獎學金 (請多多申請!!)。

THERE ARE MUCH MORE FUNDING OPPORTUNITY THAN YOU THINK!!

IT'S IMPOSSIBLE TO DO SOMETHING IF YOU NEVER TRY.