

104 學年度 書報討論心得報告

班級：碩研機械二甲	學號：MA310219	姓名：陳維翰
演講題目：先進動力與能源	演講者：李卓昱	日期：2015/11/25

報告內容：

非常高興這次的書報討論能夠請到李卓昱老師來演講，李老師博士學位畢業英國布魯內爾大學機械工程科系，其主要研究領域為燃油空氣混合動力、再生能源、數值分析、發動機模擬與測試等。此外，李老師也是我之前大三大四時的專題研究老師，我們的專題題目是“學生方程式賽車”，這專題在我們學校里算是一項大型的專題研究，因為要打造一台學生方程式賽車，花費一年 365 天的時間，整台車從無到有是件相當有挑戰性的事情。從一開始的設計規劃到最後的加工製造，都需由身為大學生的我們一手包辦到完。李老師與其他老師不太一樣，李老師一直灌輸我們，做一項研究都需分析理論與實際的加工製造都需一同進行驗證。李老師說，身為一位工程師必須兼具理論分析與實際製作這兩個能力。因此，在李老師的帶領下，我們各個車隊里的隊友都守護良多。

老師說了許多關於車輛相關的設計以及目標，但最重要的是“學以致用”，過去學習的知識與現在所的工作進行結合，充分利用我們所學到的知識才是本次課堂真正的重點。這次的演講內容主要是李老師與 AEON 和 KYMCO 等兩家國內機車車廠的合作內容。老師與 AEON 合作計畫共同開發效率更高的燃油引擎，其目標是提高車輛引擎整體性能，低轉的扭力輸出與馬力的延伸性，更重要的是燃油經濟性達到理想的預設指標，；李老師也針對於引擎壓縮比與使用汽油的差異對於車輛性能的影響並簡易介紹他的理論計算模式與實際引擎輸出曲線的差異等等。

以目前的引擎來說，由於排污法規越來越嚴格，在排氣量不變的前提之下，要提升引擎馬力與扭力輸出，最直接的方法便是提高引擎的壓縮比與進氣量，當活塞由下死點至上死點時所壓縮的比例越高，燃油點燃之後產生的爆炸壓力同時也越大，產生更強勁的推進力；但同時伴隨的是引擎內部的高溫與壓力，此時引擎零件的壽命與使用的燃油便決定引擎的耐用程度。在動力增強、燃油經濟效率與引擎壽命之間取得一個平衡便是目前老師與 AEON 的計畫目標。近期在校研發的車款主要是針對宏嘉騰 ES 150 的引擎進行改良，相信之後會取得不錯的成果。與光陽方面則是開發 ATV 沙灘用車，據我所知在沙灘車的銷售以國外市場為主，在台灣沙灘車銷售量較小，與學校合作方面是開發一台渦輪增壓的沙灘車，目前還在研發階段，若有成功，將會是世界上第一台量產的渦輪增壓 ATV，想必未來在市場上也會有很好的發展。

在這次李老師的演講當中，我了解了更多關於機車、汽車相關的資訊。我非常認同李老師所說的“學以致用”，因為我知道目前所學的知識之後出到了職場時，一定會用得到，就像熱力學、靜力學、物理、化學等等的知識，我覺得這些知識或許在日常生活中也是能夠應用得到的，本人非常喜歡聽書報討論課時的演講，因為可以從中吸取各個演講者多年來累積的經驗及遇到的問題與解決方法，這是件相當難得的經歷！