

一、會議名稱：104 學年度第一學期 機械科、模具、製圖科 第二次讀書會

二、時間：104 年 11 月 2 日(三) 下午 05:30

三、地點：精密機械工場

四、主席：謝文良 老師

記錄：陳楷霖 老師

五、主席報告：

各位同仁在讀書會上以在圖書館借閱的書刊中分享相關機械產業訊息或趨勢，主要是以互相交流方式，讓各位老師對於自己興趣相關書籍討論，讓其他老師也能得到相關資訊，也可以在課堂上與學生分享。

六、心得分享：

陳孟群老師

標題：日本模具產業最新發展動向

資料來源：機械資訊

讀書心得：

日本產業經濟省在 2004 年 5 月底發表創新產業戰略，將持續推動資訊家電、機器人、燃料電池、汽車等創新產業的發展。隨著新興產業的持續發展，先端產品的開發時間愈縮愈短，技術發展趨勢也趨向於細分化及專業化，而以中小企業型態發展的廠商常受限於人才及資金成本限制，在技術開發速度及效率上，無法趕上市場最新脈動，造成系統廠與模具廠間逐漸出現資訊不對稱的問題。為配合創新產業的發展需要，要有高技術及技能的背後支持，因此 2006 年 6 月日本中小企業廳通過一項中小企業製造基盤技術高度化之相關政策，從建構上下游生產網、戰略性製造技術高度化、人才培育、技術傳承、資金強化等面向進行總體支援，透過對中小企業製造技術的研究開發援助，提昇整體製造技術基礎的高度化，主要規劃內容包含金屬沖壓、鍛造、鑄造、塑膠成形加工、切削加工及模具等 17 項產業之特殊基礎技術，明列出未來技術高度化之方向性，其中與模具產業相關之特殊基礎技術高度化發展目標及項目有：與高度化/高附加價值之對應技術開發、與 IT 化之對應技術開發、與永續環境議題之對應技術開發。

鄭安順老師

標題：定制產品解決自動化應用難題

資料來源：機械資訊

讀書心得：

作為一個生產設備或系統的設計方、製造商或用戶，您是否遇到過這樣的情形：

1. 沒有一個供應商的產品目錄上有功能完全符合您的需求的感測器或其他元件，致使一個省時、省錢的新設想無法有效落實。
2. 您需要在某種特殊應用場合使用一種量身定做的控制裝置或儀錶

定制產品可對這些難題和特殊應用場合提供獨特解決方案。定制產品可幫助自動化設備製造商建造更加快捷、高效、優良的機器。對於自動化設備用戶，定制產品有助於更加快捷、高效、優良地執行工藝過程。定制產品代表創新和領先，還能提高利潤。

楊宗瑋 老師

標題：數位工廠技術的工程與行銷應用探討

資料來源：機械資訊

讀書心得：

消費者導向的市場力量，從產品多樣性的追求、生命週期的縮短、到性價比的高度競爭，都使得現代製造系統的規劃與設計變得越來越困難。在嚴苛的商業環境下，企業對於規模/範疇經濟、與精實生產的追求，非得透過縝密且快速的數位規劃技術方能實現。今日由於 IT 技術的成熟，電腦技術已經由早期的電腦輔助設計(CAD)、電腦輔助製造(CAM)、電腦輔助工程(CAE)，拓展至電腦輔助流程規劃(CAPP)與產品生命週期管理(PLM)的應用，而運用數位模擬、3D 視覺化、與虛擬原型概念的「數位工廠」技術便是其中被日漸重視的一環。

陳楷霖老師

標題：MAPAL 高速切削刀具技術

資料來源：工業研究院

讀書心得：

現代製造業中，高速切削技術已在航太航空、汽車、模具製造、輕工業、電子產業和其他製造業得到越來越廣泛的應用，取得了極其巨大的技術與經濟效益。隨著切削速度的大幅度的提高，對刀具材質、刀具幾何參數、刀體結構以及切削加工參數等提出了不同於傳統速度切削時的要求。MAPAL 在高速切削刀具技術領域一直不斷的研究和開發，並在很多方面取得了顯著的成效。

徐瑞澤老師

標題：電動車國際趨勢與台灣發展機會探討

資料來源：機械資訊

讀書心得：

電動汽車早在 100 多年前即研發出來，但因石油的開採和內燃機的優越性，電動汽車漸漸沒落。直到現在面臨能源危機及環境保護問題，各國才又開始追求生產零污染交通工具。電動車具有降低 CO₂ 排放及分散對石化能源依賴度之功能，無(低)移動性污染的優點對於都會交通工具的效益尤其明顯，使其成為未來汽車發展的主要方向。

在油價高漲危機及節能與環境保護的重視下，世界各國紛紛投入電動車發展，進行油電混合與電動車的實際量產化，並期望價格具競爭力，其中亦包括法令的制定與研發計畫的投入，而目前由北美、日本、西歐三大地區主導全球電動車市場的發展。台灣於今年(2008)行政院亦將“加強推動低碳動力車輛之使用，研發油電混合等車輛與設施，提高交通工具能源效率與減碳率”列為重要施政方針。可見節能效率提升將是政府長期投入技術研發之重點，而其中電動車輛的研發將可大幅降低能源的需求，並創造我國新車輛產業。

李科廷老師

標題：金屬奈微米結構對氮化物多重量子井發光效率之探討

資料來源：機械資訊

讀書心得：

隨著時代的演變及現代科技的發達，半導體的發展更是一日千里，其中發光二極體(Light Emitting Diode; LED)的發明更明顯改變了人類的生活，如圖一所示，它具有體積小、壽命長、反應速度快、穩定性強、消耗功率低、無熱輻射及無水銀有毒物質污染等優點。而目前所使用的藍/綠光發光二極體，其發光材料皆以氮化物半導體為主，其中氮化物主要包含有氮化鎵(GaN)、氮化銦(InN)以及氮化鋁(AlN)等三種，其能隙值分別為 3.4eV、0.75eV、6.3eV。因為它們皆是直接能隙(direct bandgap)半導體，因此可利用能帶工程(bandgap engineering)的方法，在磊晶時將其能隙從 0.75eV 連續調變到 6.3eV，以利製作出涵蓋較寬範圍之發光波長及具有高量子效率之發光元件。不過在早期氮化鎵的二極體磊晶結構發展過程中，一直有 P 型氮化鎵摻雜的問題，後來日亞公司(Nichia)的研究員中村修二(S. Nakamura)使用有機金屬氣相沉積法(MOVPE)，在 P 型氮化鎵中調配出鎂(Mg)的摻雜量，再經高溫活化後即可提高其 P 型氮化鎵的載子濃度(carrier concentration)，此後氮化鎵發光材料即被廣泛使用。

七、建議事項：無。

八、臨時動議：無。

九、散會。

主席簽名：

記錄簽名：

缺席人員閱讀記錄簽名處：