



【鋰離子電池特性分析與管理系統設計】

❖課程簡介:

近年來由於環保議題與全球原油存量逐年減少，因此各國政策也轉向支持研發各種替代能源，不過替代能源大多需搭配以電池為主的儲能系統才能提供穩定的輸出能量。而鋰離子電池因具有重量輕，能量密度高等優點，研發改善下，高功率放電能力也大幅提昇，所以鋰電池的應用也越來越多元，從電動手工具、電動機/腳踏車、以致於油電混合車甚至純電動車等。但是鋰電池若不當使用，很容易加速電池老化甚至引發爆炸等安全性問題，為因應高功率高能量密度的需求增加，電池模組往往需要上百顆單電池進行串併，此時鋰電池的保護電路與能量管理系統更顯重要。因此本課程安排將從單電池特性到整個多串併模組的設計觀念，做一詳細及完整之介紹。

❖課程特色:

本課程主要是以產品應用與開發的角度切入，介紹電池各項特性與產品設計之間的關連。因此本課程以電池的各項電氣特性與相關監控電路設計原理為主，電池化學材料與導電設計為輔。除了基本單電池的介紹之外，最大差異在於高電壓電池串併聯模組的設計與電池充放電測試與驗證方式，藉此讓學員瞭解高電壓高功率的電池模組行為與單電池或低功率電池模組設計差異。

❖適合參訓對象與課程目標:

本課程主要針對有意從事各項電動載具及儲能系統之研發人員提供一基礎訓練課程。特別是有意切入電力驅動部分的汽機車產業等相關研發人員，可協助設計者瞭解電池各項特性與技術門檻，縮短研發時間加速切入電動汽機車或油電混合車市場，其他應用產業包含不斷電系統，風力發電系統，太陽能光電產業等。經由本課程說明可瞭解電池構造、應用場合、電池的選擇、以及目前電池技術與瓶頸，在充分瞭解電池相關資訊後，可以設計出符合消費者需求的產品。

❖課程大綱:

課程大綱	講師資料
<ol style="list-style-type: none"> 1. 簡介一般電池基本的原理 2. 常見電池種類及特性 3. 電池專業術語及電池規格的說明 4. 高電壓鋰電池串聯模組設計概念與注意事項 5. 鋰電池模組保護電路及能量管理系統 6. 針對不同應用場合如何選擇合適的電池特性 7. 電池測試與驗證之重要性 8. 現階段鋰電池的技術與未來挑戰 9. 結語 	<p>講 師：孫 講師</p> <p>學 歷：國立中央大學 電機工程研究所博士</p> <p>現 職：工研院材料所儲能組研究員</p> <p>經 歷：清雲科技大學兼任講師、工研院能環所</p>



【課程辦理資訊】

- 上課時間：106年3月30日（四），09：30～16：30（6hrs）
- 上課地點：工研院產業學院 台北學習中心。實際地點依上課通知為準！
- 課程費用：

加入工研院產業學院會員(<http://college.itri.org.tw/LoginMember.aspx>)可以保存您的學習紀錄、查詢及檢視您自己的學習歷程，未來有相關課程，可優先獲得通知及更多優惠！

1.非會員：原價每人 4,000 元

開課 10 天前報名且繳費或同公司二人(含)以上報名，每人可享優惠價 3,600 元。

2.會員：原價+勤學點數(500 點)折抵，每人 3,500 元

開課 10 天前報名且繳費或同公司二人(含)以上報名，原價+勤學點數(500 點)折抵，每人可享優惠價 3,100 元。

- 報名方式：線上報名<http://college.itri.org.tw>，或請將報名表傳真 02-2381-1000
- 課程聯絡人：(02)2370-1111 分機 316 李小姐、分機 309 徐小姐

報 名 表

FAX TO：(02)2381-1000 李小姐收

鋰離子電池特性分析與管理系統設計

公司全銜		統一編號	
發票地址		傳 真	
參加者姓名	部 門	電 話	手 機
		()	
		()	
E-mail			

信用卡（線上報名）：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。
 ATM轉帳（線上報名）：繳費方式選擇「ATM轉帳」者，系統將給您一組轉帳帳號「銀行代號、轉帳帳號」，但此帳號只提供本課程轉帳使用，各別學員轉帳請使用不同轉帳帳號！！轉帳後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」回傳。
 銀行匯款(公司逕行電匯付款)：土地銀行 工研院分行，帳號 156-005-00002-5（土銀代碼：005）。戶名「財團法人工業技術研究院」，請填具「報名表」與「收據」回傳。
 即期支票或郵政匯票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，郵寄至：100 台北市中正區館前路 65 號 7 樓 704 室，李小姐收。
 計畫代號扣款(工研院同仁)：工研院員工報名請網路點選「工研人報名」填寫計畫代號後，經主管簽核同意即可。

- 1、請註明服務機關之完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求。
- 2、若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前一日通知。
- 3、如需取消報名，請於開課前三日以書面傳真至主辦單位並電話確認申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。

為提供良好服務及滿足您的權益，我們必須蒐集、處理所提供之個人資料。

本院已建立嚴謹資安管理制度，在不違反蒐集目的之前提下，將使用於網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式。未來若您覺得需要調整我們提供之相關服務，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。