

2016 奈米石墨烯材料發展與應用趨勢系列課程

■ 課程簡介

石墨烯憑藉著優異的導電性、導熱性、透光性，以及高強度、超輕薄、超大比表面積等特性，被譽為“超級材料”且極具應用潛力。目前，中國、日本、韓國、歐盟、美國等都投入巨資加快石墨烯的技術研發和產業化。從石墨烯的製備技術上看，每一種製備技術生產出來的石墨烯都有各自的特點，也因此要根據其應用領域來選用製備技術，以達到最佳效果。

期望藉有效地介紹新穎石墨烯材料的發展進程，包含性質、製備、應用效能與基礎科學機制，以及實務經歷，幫助學員對了解與開發石墨烯材料有初步且完備的起始點。以及目前該材料在產業與未來技術上的新發展，幫助各領域人員能對未來石墨烯市場發展有更完好的掌握。早期主要聚焦於學術研究與石墨烯的製備技術，中期則強調工業化大規模製備石墨烯以及在下游的應用，長期則更加注重石墨烯的多功能、更高效、低成本趨勢。目前，全球石墨烯產業正處於早期研究向中期應用轉變的階段，因此誰能儘快將石墨烯的應用商品化，誰就有機會在這場競爭中勝出。

■ 適合對象

- ❖ 有意從事石墨烯相關產業的投資、石墨烯相關材料的製造與其各項應用開發的人員。
- ❖ 石墨烯相關產業之工程師與技術開發相關人員，欲有系統了解石墨烯產業整體知識與技術趨勢者。
- ❖ 石墨烯產業及其上下游行業公司之產品人員、生產線工程師與主管、行銷人員、品管人員、工業工程人員、專案管理人員等。
- ❖ 各大專院校之理工科系之大四學生及碩博士生。

■ 先備知識

具備機械、資通訊領域相關知識人士尤佳。

■ 課程單元

單元編號	單元名稱	時數	舉辦日期/時間	原價	會員優惠價
N1	石墨烯的產業發展與嶄新市場應用趨勢	4	105/10/06(四) PM13:30~PM16:30	\$3,000	\$2,700
N2	新穎石墨烯材料與技術	6	105/11/08(二) AM09:30~PM16:30	\$4,000	\$3,700

■ 各單元課程大綱與內容介紹

➤ 單元一 (N1) 介紹—石墨烯的產業發展與嶄新市場應用趨勢

石墨烯憑藉著優異的導電性、導熱性、透光性，以及高強度、超輕薄、超大比表面積等特性，被譽為“超級材料”且極具應用潛力。目前，中國、日本、韓國、歐盟、美國等都投入巨資加快石墨烯的技術研發和產業化。從石墨烯的製備技術上看，每一種製備技術生產出來的石墨烯都有各自的特點，也因此要根據其應用領域來選用製備技術，以達到最佳效果。

早期主要聚焦於學術研究與石墨烯的製備技術，目前可預期的應用主要集中於鋰電池電極添加劑、超級電容電極材料、導電油墨、散熱材料、功能性塗料、複合材料與透明電極等領域。中期則強調工業化大規模製備石墨烯以及在下游的應用，長期則更加注重石墨烯的多功能、更高效、低成本趨勢。目前，全球石墨烯產業正處於早期研究向中期應用轉變的階段，因此誰能儘快將石墨烯的應用商品化，誰就有機會在這場競爭中勝出。

課程日期	105/10/06(四)PM13:30~PM16:30	
課程大綱	1. 石墨烯簡介 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 石墨烯特性 ➤ 石墨烯製備方法 2. 石墨烯產業發展 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 石墨烯專利分析 ➤ 石墨烯產業發展分析 ➤ 石墨烯市場分析 	3. 石墨烯應用趨勢 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 石墨烯產業化應用發展趨勢 ➤ 石墨烯商品 4. 結語與討論
講師簡介	彭世典 講師 現職：鈦衛科技股份有限公司 總經理 學歷：逢甲大學 化學工程研究所博士 經歷：台灣大學化工所博士後研究員、聯群生技 研發主管	

➤ 單元二 (N2) 介紹—新穎石墨烯材料與技術

石墨烯材料在近年發展已帶來革命性地發展，是新一代材料開發有不可或缺的地位。本系列課程期望藉有效地介紹新穎石墨烯材料的發展進程，包含性質、製備、應用效能與基礎科學機制，以及實務經歷，幫助學員對了解與開發石墨烯材料有初步且完備的起始點。以及目前該材料在產業與未來技術上的新發展，幫助各領域人員能對未來石墨烯市場發展有更完好的掌握。

課程日期	105/11/08(二)AM09:30~PM16:30	
課程大綱	1. 石墨烯材料基礎介紹 2. 各類石墨烯材料製備 3. 石墨烯材料與特性分析	4. 新石墨烯複合材料在各領域之應用 5. 石墨烯材料發展現況與趨勢 6. Q&A 討論
講師簡介	陳軍互 講師 現職：國立中山大學化學系助理教授 學歷：美國康乃狄克大學博士 經歷：俄亥俄州立大學博士後研究員 專長：石墨烯複合材料、電化學催化劑、潔能材料	

 【開課資訊】

- 主辦單位：工研院產業學院南部學習中心
- 舉辦地點：工研院南部學習中心/高雄市前鎮區一心一路 243 號 4F-1
- 舉辦日期：105/10/06(四)PM13:30~PM16:30、11/08(二)AM09:30~PM16:30(兩天，共 10hrs)
- 課程費用：加入工研院產業學院會員(<http://goo.gl/I64erU>)
未來有相關課程，可優先獲得通知及更多優惠！

課程網址：college.itri.org.tw
E-mail：itrikhs@itri.org.tw
※貴單位如有包班需求
請洽曾先生·07-3367833#14

課程費用		非會員	會員
全系列 (10 小時)	系列課程優惠價，每人	\$7,000	\$6,400
	早鳥及團報優惠價：十天前報名或同企業二人以上團報，享優惠價，每人	\$6,000	
	學生優惠價：學生報名享優惠價(請準備學生證備查)，每人	\$5,500	
N1 單元 (4 小時)	單門課程原價，每人	\$3,000	\$2,700
	早鳥及團報優惠價：開課十天前報名或同企業二人以上團報，享優惠價，每人	\$2,500	
	學生優惠價：學生報名享優惠價(請準備學生證備查)，每人	\$2,300	
N2 單元 (6 小時)	單門課程原價，每人	\$4,000	\$3,700
	早鳥及團報優惠價：開課十天前報名或同企業二人以上團報，享優惠價，每人	\$3,500	
	學生優惠價：學生報名享優惠價(請準備學生證備查)，每人	\$3,300	

■ 報名方式：

1. 請以正楷填妥報名表傳真至 07-3367855
2. Email 至 itrikhs@itri.org.tw
3. 至產業學習網(college.itri.org.tw)線上報名

■ 報名洽詢：07-3367833#15 許小姐；課程洽詢：07-3367833#14 曾先生

■ 注意事項：

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
2. 如本課程因人數或其他因素造成課程取消,本院將無息辦理退費,敬請見諒！
3. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
4. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
5. 因課前教材、講義及餐點之準備及需為您進行退款相關事宜，若您不克前來，請於開課三日前告知，以利行政作業進行並共同愛護資源。

2016 奈米石墨烯材料發展與應用趨勢系列課程報名表

105/10/06(四)PM13:30~PM16:30、11/08(二)AM09:30~PM16:30(兩天, 共 10hrs)

FAX : 07-3367855 或 E-mail 至 itrikhs@itri.org.tw

公司發票抬頭 :				統一編號 :	
地址 :				發 票 : <input type="checkbox"/> 二聯式(含個人) <input type="checkbox"/> 三聯式	
單元		姓 名	部門/職稱	電話/手機號碼	E-mail (會員請填寫會員帳號mail)
N1	N2				
聯絡人資訊					
姓名	部門/職稱	電 話	傳 真	E-mail (會員請填寫會員帳號mail)	
單元	單元名稱			時數	舉辦日期/時間
N1	石墨烯的產業發展與嶄新市場應用趨勢			4	105/10/06(四)PM13:30~PM16:30
N2	新穎石墨烯材料與技術			6	105/11/08(二)AM09:30~PM16:30
 歡迎您來電索取課程簡章 ~ 服務熱線06-3367833 ~ 工研院產業學院南部學習中心 歡迎您的蒞臨 ~ 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。					