

出國報告（出國類別：參加國際會議）

# 出席 Graphene 2016 國際會議心得報告

服務機關：國立高雄應用科技大學

姓名職稱：蔡立仁 副教授

派赴國家：義大利

出國期間：2016.4.15-2016.4.24

報告日期：2016.9.21

## 摘要

Graphene 2016 國際研討會今年在義大利熱那亞的國際會議中心 Porto Antico di Genova Centro Congressi 舉行。此會議從 2011 年開始每年舉辦一次，今年是第六次的大會，不但聚集了七百多位的學者參加，並吸引了來自全球各地的材料設備、材料分析及產品應用商等共約五十家廠商參展。此次會議聚集了來自全世界 52 個不同國家的專家學者，進行以 Graphene 以及 2D 材料等相關主題的研討。本年度的會議從四月十九日到四月二十二日一共有四天的議程。

關鍵詞：國際研討會、Graphene、2D Materials

## 目次

一、目的.....	4
二、過程.....	5
三、心得及建議事項.....	6

## 一、目的

Graphene 2016 由”Phantoms foundation”, ICN2, UCL 以及 iit 等四個協會共同主辦，為一非營利性國際性學術研討會，從 2011 年開始以各種物理現象的解析，工程上新的材料分析或實驗方法，以及對 Graphene 材料等的研究為觀點，來探討材料的物理、化學等性質。Graphene 2016 的會議主題包括石墨烯的:二維材料性質；石墨烯複合材料於能源上之應用、於電子元件上之應用；材料合成、成長及整合；於健康及醫療上的應用；量子性質；光譜；理論等等主題，會議論文含 Keynote Speeches 及 Invited Talks 共有 178 篇口頭發表的論文及 274 篇海報論文發表。本研究團隊發表了一篇海報論文 Iridium Oxide Nanoparticle Decorated Reduced Graphene Oxide for Reduction Sensing Hydrogen Peroxide，主要是在健康醫療檢測平台上的建立，和與會學者進行交流。本研究屬於 Devices for Electronic Applications 方面的研究，並被安排在 Poster Session A 進行發表。在報告過程中許多的討論與建議對我們相當具有幫助與啟發性。

## 二、過程

2016 年的 Graphene 研討會議議程一共有四天，共分為 9 大主題:

- Composites for Energy applications
- Devices for Electronic Applications
- Growth, synthesis techniques and integration methods
- Health and Medical Applications
- Quantum transport, magnetism and spintronics
- Chemistry of 2D materials
- Photonics and Plasmonics
- Spectroscopies
- Theory and Simulation

除了每天早上都有安排開場的 keynote lectures 之外，本次大會共有 32 個 sections，總計超過 150 場的口頭報告。其中本人有幸參加了大會安排的多場演講，Dr. Richard Martel 主講 Exfoliated Black Phosphorus: Raman Analysis and Degradation Process in Ambient Conditions，Dr. Yoshihiro Iwasa 主講 Valley Physics in Transition Metal Dichalcogenide 2D crystals，Dr. Annick Loiseau 主講 Probing spectroscopic properties of BN and black phosphorus layers，以及 Dr. Curt A. Richter 主講 Metrology for graphene and graphene for metrology 等等主題，都讓我獲益良多。除此之外，來自劍橋大學的 Andrea C. Ferrari 教授主講的 The Roadmap to Applications of Graphene, Layered Materials and Hybrid Systems 對於 Graphene 材料以及其衍生應用以及其他許多材料科學領域的精英學者們，都有非常精彩的報告。這次參加 Graphene 2016 年會實在獲益良多，除了能夠增進和各國學者的友誼，對於這個領域有更深入的了解，並希望未來還有機會可以對大會作出貢獻。

### 三、心得及建議事項

在各種 Graphene 材料性質(Graphene 2D materials)以及其應用方面的研究越來越多元，從今年的發表文章可以看出，不論是材料性質的量測方法或是實驗所使用的儀器，都有了更新的進步使得 Graphene 材料的特性在各種物理以及化學性質上的變化，能夠有更透徹的探討。其中今年筆者參加了多場有關於 Graphene 材料在生醫以及能源方面的 session 討論，對於 Graphene 材料在能源儲存以及生醫感測元件的應用性，感到十分震撼，並對 Graphene 性質研究發展的多元性以及進步的幅度都感到十分興奮。

Graphene 2016 年會實為材料研究領域相當重要的會議，與會的各國教授皆為材料領域的重要貢獻者，此次參與 Graphene 2016 年會除了學術交流之外也多認識了許多國內外的研究領袖。感謝科技部計畫補助出席國際會議經費，讓我能參與 2016 年 Graphene 國際研討會，此次會議期間能夠將研究成果在此次會議中提出並與各國學者討論及交換意見，實為非常寶貴的收穫。會後更和許多來自各國的教授進行學術交流，獲益良多。許多邀請演講的專家都是一時之選，足見會議籌辦單位的用心。

感謝科技部補助使我得以赴義大利參與此一盛會，讓研究成果得以發表及交流。科技部鼓勵老師參加國際研討會，並於經費上予以支持，可讓我們了解到各國在相關研究領域的進展，亦可增加研究人員的國際觀，值得大力推廣。另外本次參加此研討會帶回的相關資訊，將可作為我們未來研究發展方向的參考，對未來的研究發展有相當大的助益。