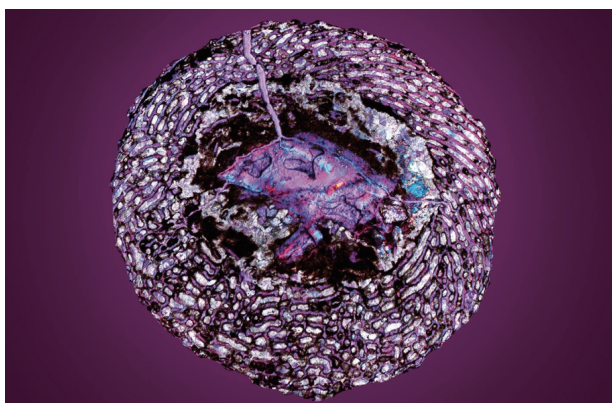


近況報導

本中心用戶之傑出研究獲選為 Nature 年度精選影像 |

本中心用戶成功大學謝達斌教授、中央大學張榮森教授、中興大學黃大一教授、成功大學彭信榮博士、以及本中心生醫影像小組江正誠先生、李耀昌博士與加拿大多倫多大學 Prof. Robert R. Resiz、澳洲、德國與中國大陸等學者共同發表「恐龍胚胎化石」研究(“Embryology of Early Jurassic dinosaur from China with evidence of preserved organic remains”, *Nature* **496**, 210 (2013)), 該研究成果不僅獲國際頂尖期刊 *Nature* 選為當期封面, 更於 2013 年底獲選為 *Nature* 期刊最具代表性的年度精選影像之一, 實屬難得。該研究以一億九千五百萬年前的「祿豐龍」胚胎主體進行研究, 從恐龍胚胎化石中的有機殘留物質, 探討恐龍在胚胎中的生長速度及其骨骼發展的過程。本中心江正誠先生與 Prof. Robert R. Resiz 的國際研究團隊取得不同生長時期的恐龍胚胎化石樣本, 利用同步輻射紅外光譜顯微術實驗站(BL14A1)進行非破壞式超高分辨二維紅外光譜顯微術(ultrahigh spatially-resolved infrared microspectroscopy)造影, 透視在不同時期的恐龍胚胎化石之有機殘留物, 並進一步建立恐龍胚胎化石中有機殘留物的二維紅外吸收光譜影像, 得以了解胚胎中超細微的有機結構, 進而推估一億九千五百萬年前「祿豐龍」孵化過程中胚胎生長的速度。



「祿豐龍」胚胎腿骨化石剖面影像 (資料來源為 *Nature* **496**, 210 (2013))。

本中心董事李遠哲院士榮獲巴西共和國頒授科學貢獻國家大十字勳章 |

本中心董事李遠哲院士於 2013 年 10 月榮獲巴西共和國頒授「科學貢獻國家大十字勳章」(Grand Cross of the Ordem Nacional do Merito Cientifico), 以表彰他對巴西共和國發展科學與科技之竭盡心力與卓越貢獻。李遠哲院士自本中心籌建期間(1983 - 2002 年)

即擔任指導委員會委員, 在中心正式成立財團法人後, 李院士從 2003 年 3 月至 2009 年 2 月擔任董事並為董事長, 且自 2009 年 3 月至今仍擔任中心董事, 為我國加速器光源發展投入許多的貢獻。李院士於 1986 年榮獲諾貝爾化學獎, 並於 2011 年 9 月起擔任「國際科學理事會」(International Council for Science, ICSU)會長, 任期 3 年。目前李院士正持續推動一項「未來地球」(Future Earth)的計畫, 這項重要的全球科學研究計畫是以促進國際學術合作與全球永續發展為目標, 為期 10 年。

本中心董事王瑜院士出任中研院副院長 |

本中心董事王瑜院士獲總統任命自今年 3 月 1 日起擔任中央研究院副院長, 王院士是本中心的資深用戶, 也是董監事會的重要成員之一, 她自 2006 年 3 月至 2012 年 6 月期間擔任本中心董事會執行秘書, 且自 2012 年 3 月起擔任本中心第四屆董事。王院士以其在電子密度分佈與化學鍵、自旋轉換現象及光致激發滯留效應與 X 光結晶學等領域之傑出表現, 於 2009 年榮獲「第二屆台灣傑出女科學家獎」, 並於 2010 年獲選為中研院院士。

本中心用戶果尚志教授獲選為美國物理學會會士 |

本中心用戶清華大學物理系果尚志教授獲選為美國物理學會會士, 果教授以其在掃描式探針顯微術暨光譜術、奈米結構物理、表面物理與氮化物半導體之分子束磊晶等領域之傑出研究成果, 榮獲此殊榮。果教授不僅是本中心的資深用戶, 並於 2010 年擔任用戶執行委員會主席。

本中心用戶宋信文教授與季昀教授獲選為亞太材料學院院士 |

本中心用戶清華大學化工系宋信文教授與化學系季昀教授榮膺亞太材料學院院士 (Asia Pacific Academy of Materials, APAM Academician), 宋信文教授之研究專長為生醫材料與藥物釋放, 季昀教授之研究專長為材料化學與太陽能電池, 兩位用戶在材料領域擁有豐富的研究成果, 因而在此次遴選中脫穎而出, 確是實至名歸。

本中心用戶榮獲 102 年度國科會傑出研究獎 |

102 年度國科會傑出研究獎獲獎人名單已經頒佈, 本中心共有 12 位用戶榮獲此殊榮, 包括成功大學環境工程系王鴻博教授、清華大學化學工程系何榮銘教授、成功大學化學工程系李玉郎教授、中央研究院生物化學所林俊宏研究員、中興大學化學系林寬鋸教授、清華大學化學工程系胡啟章教授、清華大學生物資訊與結構生

物所孫玉珠教授、交通大學材料科學與工程系陳三元教授、中興大學生命科學系陳全木教授、台灣大學機械工程系陳炳輝教授、中正大學機械工程系鄭友仁教授和清華大學材料科學工程系賴志煌教授，其在各領域之研究實力與學術成果再次受到肯定。

2014 年自由電子雷射冬季課程 |

「自由電子雷射冬季課程」(Winter School on Free Electron Lasers 2014) 於 2 月 10 - 14 日在本中心舉辦，此次課程共錄取 50 位學生。目前國際科技界咸認第四代光源「自由電子雷射」是未來最重要的光源，自由電子雷射技術的迅速發展，對未來科學研究之創新與突破將扮演極為關鍵的角色。本中心為培育自由電子雷射領域之人才，邀集國內外相關專家共同授課，介紹自由電子雷射的精華，讓青年學生對自由電子雷射及加速器應用有更進一步的了解，並引發對自由電子雷射加速器設施技術與研發上的興趣，同時也更瞭解其在工業、醫學、物理、化學及材料等科學研究與產業應用。此課程期能深化更多的加速器人才、達到紮根加速器科技研究與應用的目的，並延伸我國加速器科技及相關科研領域之發展。



自由電子雷射冬季課程與會人員合影於本中心行政研光大樓前。

2013 年國際合作與產業合作概要 |

執行中的生醫製藥計畫：

1. 藥物 - 蛋白質結構分析計畫 (台灣神隆股份有限公司)。
2. 細胞膜蛋白質結構分析計畫 (聖馬來西亞大學)。
3. 小分子藥物第二相之鑑定分析計畫 (台耀化學股份有限公司)。
4. 醫療用質子治療加速器人員訓練計畫 (錫安生技股份有限公司)。
5. 磁場刺激治療儀研製計畫 (東方先進開發股份有限公司)。

執行中之半導體 / 光電產業計畫：

1. 「極紫外光光罩及光學材料之反射率分析計畫」與「台積電同步光源虛擬實驗室計畫」(台灣積體電路製造股份有限公司)。
2. 微光譜儀晶片深刻技術研發計畫 (光核心晶片有限公司)。
3. 以 X 光深刻技術改善凹面光柵光學品質計畫 (台灣超微光學股份有限公司)。

與德國馬克斯普朗克研究院 (Max-Planck Institute) 合建「TPS 次微米軟 X 光能譜光束線計畫」。

中研院翁啟惠院長科學講座 |

中央研究院翁啟惠院長應本中心邀請，於 3 月 11 日蒞臨參訪、與同仁座談並舉行科學講座，主題為藉由醣類辨別生物分子之研究來闡述科學發現與創新 (Carbohydrate-mediated Biological Recognition: Discovery and Innovation)。



許多生物巨分子 (尤其是蛋白質) 生成後，其表面都會附加單醣或多醣，這些醣的種類及數量往往決定了生物巨分子的結構穩定度及功能。翁院長細數從最早的一步驟 (one-pot) 醣類合成、醣類如何影響生物巨分子的穩定等基礎科學研究，以及其所領導的中研院基因體中心，利用醣類的特性發展各類疫苗，對付癌症、流感、以及其日後計畫治療愛滋病及肺結核病等疾病。這些醣類疫苗的功效皆比目前所使用的藥物及疫苗的效果高出許多，其中癌細胞的疫苗已經進行到臨床第三期，未來在治療及預防癌症上將有重大的影響。以色列沃爾夫基金會 (The Wolf Foundation) 為表彰翁院長在多醣合成和醣蛋白研究的重要貢獻，特於 1 月 17 日頒予 2014 年沃爾夫化學獎 (Wolf Prize in Chemistry)。翁院長的研究成果與過程展現了一個科學家為改善人類健康的企圖心及能力，堪為國內外科學研究者的典範。

會後翁院長與本中心張石麟主任、陳建德院士、黃迪靖副主任、羅國輝副主任、以及相關同仁一同用餐，暢談國內生醫藥與科技發展的困難及展望，勉勵中心同仁為台灣同步加速器光源與應用繼續努力，並期許台灣未來生技與各領域能有更好的發展。