

## 近況報導



### TPS 第二階段周邊實驗設施興建計畫說明會

在台灣光子源第一階段周邊實驗設施規劃告一段落後，為能充分利用這座全球一流的加速器光源設施，以開創嶄新的實驗技術，及拓展科學研究領域，本中心目前正積極地規劃 TPS 第二階段 (2015-2020) 的周邊實驗設施，包括建造各類高性能的光束線與實驗站，以及提升現有 X 光及軟 X 光波段之實驗設施之功能。

為能廣向學研界徵求 TPS 第二階段周邊實驗設施構想書，凡目標以開創嶄新實驗方法或優化現有實驗技術與設備之構想，皆歡迎各界提出。因此，本中心特別舉辦了南北兩場說明會，一場於 1 月 5 日在台灣大學舉辦，另一場於 1 月 6 日在中山大學舉辦，誠摯邀請全國用戶與各研究團隊加入「台灣光子源」的跨領域尖端科學研究。此兩場說明會皆有多位研究團隊派員參加，與會者提出問題熱烈討論，在頻繁的互動中，說明會已順利圓滿地結束。



本中心於台灣大學化學系舉辦 TPS 第二階段周邊實驗設施構想書說明會。

### 國家級生技類核心設施

本中心「同步輻射蛋白質結晶學設施」為「基因體醫學國家型科技計畫」的核心設施之一，具備每年可以鑑定出 200 個全新蛋白質結構、300 個高解析度蛋白質結構的研發能量。自 2005 年 9 月開放使用至 2010 年，已發表 171 篇期刊論文及解析出 262 個蛋白質結構。「基因體醫學國家型科技計畫」將於今年 4 月結束，因此國科會生物處針對現有 15 個核心設施進行全程績效審查，評估該設施是否真正為國內生技研究所需，並將有需求者轉型為國家級的核心設施。本中心「同步輻射蛋白質結晶學設施」通過評估將成為「國家級生技類核心設施」之一，未來將繼續對國內生技領域之研究社群、產業界，以及新的國家型計畫「生技醫藥國家型科技計畫」提供服務。

### 合約備忘錄 / 國際合作

#### ◆ 美國印地安那大學委託本中心建造梯度場增頻磁鐵

美國印地安那大學為建構阿爾法 (ALPHA) 儲存環，因此委託本中心設計和建造梯度場增頻磁鐵。該國際合作已於今年 1~2 月分別運送二座磁鐵，且於 3 月派研究人員前往，以協助其安裝、測試、與對準等工作。

#### ◆ 與 SESAME 續簽同步光源人才培訓之合作備忘錄

為能增進設施間之科技交流與同步光源人員培訓，本中心與中東實驗科學和應用同步光源 (Synchrotron Light for Experimental Science and Applications in the Middle East, SESAME)，自今年起合作備忘錄再續約三年。該合作備忘錄於 2005 年 9 月首度簽訂，截至目前為止，SESAME 透過此合作關係至中心接受訓練、研究、與修課者，共有 9 名學員。

#### ◆ 與俄羅斯 JINR 簽署中子及同步散射實驗合約

本中心與俄羅斯核能聯合研究院 (Joint Institute for Nuclear Research, JINR)，共同簽署為期五年的中子及同步散射實驗之合作合約。雙方簽約後，除了能增加申請到共同合作計畫的機會外，更可互惠使用雙方的實驗設施 (包括 JINR 的中子設施)，在人才培訓方面，短期交流互訪進行研究，並對到訪的年輕研究人員 / 學生提供短期的訓練課程，或可聯合舉辦國際會議 / 研討會等。

### J-PARC 主任永宮正治博士來訪

日本大型的加速器研究設施 J-PARC (Japan Proton Accelerator Research Complex) 的主任永宮正治博士 (Dr. Shoji Nagamiya) 於 1 月 25 日至本中心訪問，永宮博士是知名的粒子物理學家，曾任教於美國哥倫比亞大學多年，他同時也是中心前指導委員會主委袁家驊院士，及其夫人 (亦為指導委員) 吳健雄院士生前的好友。此次訪台期間，特地參觀好友生前所大力推動的國家級實驗設施，對於本中心暨同步加速器光源相關研究的快速成長與豐碩成果，留下了很深的印象。此外，永宮博士亦期盼我國用戶能多加使用 J-PARC 的實驗設施，特別是 J-PARC 強大的散裂中子源 (Japan Spallation Neutron Source, JSNS)，以協助用戶們進行最尖端的科學實驗。



永宮正治博士(中)在本中心羅國輝副主任(左)和劉遠中顧問(右)的陪同下，參觀儲存環加速器設施。

#### 學術活動與同步加速器光源相關會議

##### ◆ 第十一屆韓日台強關聯電子會議

2011年2月10日至12日於韓國濟州舉行「第十一屆韓日台強關聯電子會議」，來自韓國、日本和台灣的專家學者們，於會中共同討論強關聯電子材料的最新研究進展與發現。本中心黃迪靖副主任受邀於會中演講，其主題為「探究硬X光光電子能譜之電子特性」，另崔古鼎博士亦受邀於會中演講，其主題為「利用角解析光電子能譜解析雙層石墨的多體效應」，現場的學者們熱烈的討論並交互分享研究成果。此次研討會主要針對新穎的超導材料、多鐵材料、自旋-軌道偶合、以及量子自旋系統等主題，進行多元而廣泛的討論。

##### ◆ 2011 中華民國物理年會暨成果發表會

2011 中華民國物理年會暨成果發表會已於1月25日至27日在國立臺灣師範大學物理學系盛大舉行，本中心與主辦單位合辦一新光源研討會(Symposium on New Light Source)，由科學研究組組長徐嘉鴻博士主持，會中由本中心副主任羅國輝博士簡報本中心加速器光源之發展、副主任黃迪靖博士簡報台灣光子源科學新契機、以及日本RIKEN的Dr. Yasumasa Joti簡報SPring-8 XFEL之應用與發展，與會來賓於會中熱烈討論，該研討會圓滿而順利地完成。同時，此次年會期間安排了日本J-PARC主任永宮正治博士於1月25日前來中心參觀，永宮博士是今年物理年會的貴賓，受邀在會中發表大會演說(Plenary Talk)，另台灣大學侯維恕教授與來自大型強子對撞機(Large Hadron Collider, LHC, CERN)等學者亦於1月27日參訪中心。

##### ◆ 2011 蛋白質結晶冬令學校

2011 蛋白質結晶冬令學校於1月17日至21日在本中心順利舉行，此次課程招收國立成功大學教學研究人員及學生共13名，學員皆是尚不會此項實驗技術且計畫於短期內使用者。在短短五天中，學員們藉由實際操作學習晶體成長、晶體對稱性、單晶X光繞射、繞射數據收集策略、繞射數據處理方法、蛋白質結構解析方法、蛋白質晶體的輻射傷害及低溫結晶學等，以建立此項實驗技術的概念。在學員完成各項主要的實驗步驟後，可獲得蛋白質結晶學核心設施認證的護照。此課程期能讓學員們對此重要但略顯複雜之實驗技術有初步的認識，並激發運用此技術在科學研究上的興趣。課程相關資訊請參考網頁(<http://bionsrrc.nsrrc.org.tw/training/efd.php?num=323>)。



參加2011 蛋白質結晶冬令學校的學員們合影於本中心。

