ISSN 1815-428X

國家同步輻射研究中心 簡訊
NSRRC Newsletter

No.89

2014年6月

www.nsrrc.org.tw

本期目錄

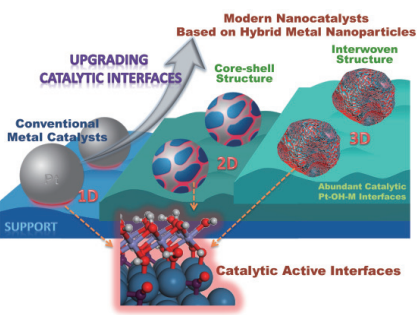
編輯的話	1
重要事務	2
近況報導	2
TPS周邊實驗設施建置概況	4
研究成果	7
設施及運轉摘要	11
用戶資訊	12
輻射及操作安全	13
同步加速器光源相關會議	15
台灣光源時程表	16

編輯的話

同步加速器光源是科學家用以探索各領域奧秘最具影響力的光源，著眼於過去台灣光源 (TLS) 促進各領域科學研究發展之貢獻，以及為滿足前瞻科學用戶對超高亮度 X 光光源之需求，繼台灣光源之後，台灣光子源 (TPS) 周邊實驗設施是我國所興建的第二座先進同步加速器光源設施。台灣光子源將於今年陸續完成加速器各系統安裝，預計於年底出光。值此關鍵時刻，台灣光子源周邊實驗設施之興建亦是刻不容緩，本中心於 2010 年陸續向國內外用戶廣徵周邊實驗設施計畫書，各研究團隊提出的計畫書經由科學諮詢委員會 (Science Advisory Committee, SAC) 的細部審查後，台灣光子源第一期七座周邊實驗設施已自 2011 年開始設計建造，其中五座光束線及實驗站預計於 2015 年完成試俥，另二座光束線及實驗站則將於 2016 年完成試俥。詳情請參閱本期「重要事務」與「TPS 周邊實驗設施建置概況」。

近來，用戶研究成果也傳來捷報，由本中心用戶廈門大學鄭南峰教授所主導的「鐵 - 鎳氫氧化物與白金奈米顆粒間之界面效應增進氧化反應的催化性能」研究，聯合大陸、加拿大和本中心等各國研究人員共同合作，探討貴金屬 - 氧化物界面效應大幅提升催化氧化性能的現象，該研究所有 X 光吸收光譜數據皆於本中心 BL17C1 光束線取得，其成果刊登於國際頂尖期刊 Science。此外，本中心用戶在各領域的傑出研究表現亦獲得各界肯定，近期傳來中正大學鄭友仁教授和交通大學陳三元教授榮獲「第十二屆有庠科技講座」的好消息，本中心感到與有榮焉。詳情請參閱本期「近況報導」。

本期「研究成果」除了報導「鉑基複合奈米顆粒中的鉑 - 鐵鎳氫氧化物界面效應大幅提升催化氧化之性能」外，還節錄本中心用戶與同仁發表在國際期刊的科研成果，包括「有機金屬介面與量子尺寸效應間之能階校準」、「高壓誘導三價鈷離子在八面體對稱性的 $SrCo_{0.5}Ru_{0.5}O_{3-d}$ 高自旋態到低自旋態之轉變」、「$P2\text{-}Na_{2/3}Co_{2/3}Mn_{1/3}O_2$ 於鈉離子嵌入過程中 Co^{3+} 及 Mn^{4+} 之共還原行為」、「嵌入式奈米銀顆粒結構之表面電漿共振應用於氧化鋅奈米柱之光催化產氫」、「GlrR 抑制 GlrA 開啟大腸桿菌的致病基因」、「適體核酸與乳酸脫氫酶之作用機制」和「SARS 冠狀病毒似木瓜素水解酶的去泛素催化反應機制」等八篇傑出論文，讓所有讀者可以進一步了解同步加速器光源各科研領域的最新發展。



發 行 人 / 張石麟　　總編輯 / 盧柱子
編輯委員 / 吳子嘉 林錦汝 翁宗賢 李世煌 張世沄 簡琪芳
執行編輯 / 李宛萍

上圖：台灣光子源加速器工程即將安裝完成，預計今年12月底前陸續進行增能環與儲存環之試俥。

左圖：催化活性界面從傳統催化劑的一維朝向三維發展之策略。