主任的話

新的一年首先恭祝大家新年快樂，萬事如意。回顧2022年國輻中心在全體用戶及同仁的努力下，展現出許多亮眼的成果。統計至今，2022年已有600多篇期刊論文，平均影響指標高達11點多，更令人欣喜的是有多篇Nature、Science以及Nature系列的頂尖期刊論文發表，顯示國輻中心多年來發展尖端儀器與實驗技術的努力，能夠在相關研究中扮演重要角色，提升研究成果的質量。台灣光子源(TPS)將光芒化為頂尖科研成果，越發令人不可逼視。今年TPS即將完成第一、二期的光束線，第三期光束線也順利興建中，未來將提供更多世界一流的光束線予全體用戶進行尖端科學研究。國輻中心同時致力於整合多項同步輻射實驗技術，結合國家級計畫研究團隊進行跨領域合作研究，針對二維材料與半導體、永續能源發展以及生醫等三大領域，共同研發實驗技術及共通實驗環境設備，以形成共用實驗平台供所有用戶使用。

隨著疫情減緩與國門開放，國外來的用戶已逐漸增加，中心所有防疫措施均遵照政府規定，目前國際用戶已可入住中心招待所，省卻不少住宿的困擾；同時中心主辦的多項國際學術會議也在積極地籌備中，為久違的國際學者們的蒞臨做準備。伴隨各國開放邊境，用戶們前往日本SPring-8或澳洲ANSTO從事實驗也恢復了，惟須遵守當地國的防疫規定。再現疫情前熱絡的科研學術交流指日可待。

本期人物專訪陳俊榮博士，他是國輻中心最早延聘的研究人員之一，2022年10月退休，於中心服務超過38年，畢生投入台灣光源和台灣光子源的設計興建，貢獻良多。訪問時他提及早期籌建的歷程，尤其重要的是台灣真空技術與同步加速器的發展，可以說有真空才有台灣光源和台灣光子源，也因為同步加速器的興建才促使台灣真空技術的萌芽與茁壯。此外，對於大型計畫的執行、整合乃至企劃管理他都有很深入的心得分享。

因應國內醫院引進醫用粒子加速器應用於癌病治療日漸蓬勃，國輻中心與臺北榮民總醫院合辦「醫用粒子高能加速器研討會」，邀請臺北榮民總醫院、臺大癌醫分院、長庚醫院、臺北醫學大學附設醫院、中國醫藥大學附設醫院等單位。分享國內醫用粒子高能加速器在規劃、安裝、試車、運轉與維護之相關實務經驗，提供即將引進之醫療院所參考，開啟國內未來產醫學界在此領域合作之契機。

重要事務

- 本中心第七屆第六次董事會暨第五次監事會聯席會於111年12月29日召開，由主任報告中心成果與現況，會中討論並通過113年度預算編列及工作計畫、內部稽核修訂案、111年度稽核工作報告及112年度稽核工作計畫。
- 科睿唯安(Clarivate Analytics)公佈2022年「高被引學者」(Highly Cited Researchers)名單，本中心三名用戶上榜，臺灣大學化學系陳浩銘教授入選「化學」領域項目，臺灣科技大學化學工程系黃炳照教授與臺灣大學化學工程學系吳嘉文教授入選「跨領域」項目。
- 本中心用戶臺灣大學化學系周必泰教授研究團隊，使用台灣光源TLS 01C2實驗站執行國科會「學術攻頂研究計畫」，利用有機鉑金屬錯合物分子有序堆積和化學氘化分子，兩種方法減少高頻振動來突破現有能隙定律的限制，使有機發光二極體可以在近紅外光二區放光，超越「有機強放光」世界紀錄，未來有望應用於即時生醫影像及穿載式生醫檢測的利器。團隊的傑出研究成果發表於頂尖的《自然光電》(Nature Photonics)期刊。
- 美國亞利桑那州立大學劉景月教授組成的跨國研究團隊，與本中心包志文博士合作，使用台灣光子源TPS 44A1快速掃描X光吸收光譜實驗站與美國史丹佛同步輻射光源研究鉑單原子觸媒，首創使用具有特殊孔隙結構的二氧化鈰(CeO_x)「奈米膠」，合成出高效率與高穩定性的鉑單原子觸媒，提高近百倍催化效率，研究成果登上國際頂尖期刊《自然》(Nature)。
- 本中心李建佑先生使用台灣光子源TPS 31A1投影式顯微術拍攝的蜚蠊影像攝影作品榮獲2022 Taiwan顯微攝影競賽優選。該實驗站影像最高解析力0.5 μm，取樣速度可達每秒22萬張，最大影像尺寸300 mm x 70 mm，可重建樣品3D結構。
- 陽明交通大學與科技部自然處尖端晶體材料聯合實驗室於2022年11月13 - 17日聯合主辦石墨烯與二維材料國際研討會，本中心於會中辦理同步輻射論壇推廣同步輻射技術。
- 2022年11月18 - 20日台灣中子科學學會年會移師金門，會中並舉辦中子散射技術研討會，本中心為協辦單位，邀請國內外中子技術專家進行教育訓練，並透過演講、壁報論文及衛星會議促進交流，培養中子人才。