

台灣質子研究新里程碑～ 成立「台灣質子研究大聯盟」

◎台北長庚文宣組 周欣怡整理

◎林口長庚副院長 洪志宏校閱

新聞紀要

林口長庚紀念醫院質子中心自去年 11 月開始服務病人，不但開啟了癌症治療新紀元，同時推動與台灣頂尖物理研究機構結盟，正式成立「台灣質子研究大聯盟」，開創台灣質子研究的新里程碑。此聯盟包含一所：核能研究所、兩院：長庚醫院與中央研究院、三校：長庚大學、中央大學與清華大學，將在質子偵測器開發、醫學物理、影像儀器、放射生物等領域進行全方位合作，實驗室預計 2018 年完工，專用於質子及中子之基礎與應用研究。

台灣質子研究的合作，在林口長庚紀念醫院質子中心籌設過程中即已展開，並已有具體成果。由中央大學與中央研究院負責尖端硬體研發，林口長庚紀念醫院、長庚大學負責臨床應用、驗證及質子設備之提供。此項研發成果不但在技術水平上居於世界領導地位，且榮獲 2015 年第十二屆國家新創獎（臨床應用創新組）。

此偵測器用於質子治療技術「筆尖式掃瞄」上，可精準的偵測射束位置及劑量，以確保病人治療的正確性。但我們的肉眼看不見質子，無法驗證其精準性，因此必須依靠影像設備以觀察質子



▲左起原能會核能研究所林金福副所長、清華大學吳誠文副校長、林口長庚洪志宏副院長、長庚大學包家駒校長、中央大學周景揚校長、中央研究院李世昌院士共同簽署「台灣質子大聯盟」盟約書

在人體內的路徑。目前長庚放射醫學研究院已組成研發團隊，將針對質子誘發人體產生之光子，進行影像驗證儀器及劑量模擬器的軟硬體研發，以重建病人體內質子路徑的立體影像。

台灣是國際上生產半導體元件的重鎮，這些元件的尺寸早已進入奈米範圍，由於宇宙射線在元件內產生的微小訊號，可能造成巨大的破壞力，粒子束流核心實驗室提供的粒子，可以模擬宇宙射線中之質子與中子，進行半導體輻射效應的研究，提升國內相關產業之產品品質。

鑑於一所、二院、三校對於未來台灣質子應用與研發有共同之理念，希望善用各團隊專長、相互補強，於 2016 年 1 月 25 日成立台灣質子研究大聯盟，加深落實這些研究合作關係與項目，期以提升台灣質子之研究成果與製造、開發能力。✚