

人員生物劑量評估技術(Human Biodosimetry)

- ◆主管單位：行政院原子能委員會
- ◆執行單位：核能研究所
- ◆合作單位：高雄醫學大學
- ◆主持人：林婉琪
- ◆計畫參與人：廖澤蓉、歐陽芳鈺、張穎熏、陳冠因



計畫緣起

- (1)依據98年8月21日原子能委員會第十屆第五次游離輻射安全諮詢會議結論各國生物劑量計評估核心設施，多屬國家級實驗室，建議國內設置地點考量於核能研究所恢復建置應屬適宜。
- (2)有鑒於100年3月11日日本福島核災發生時，居民因緊急疏散，現場工作人員大量投入救災，於緊急情況下，未必所有居民及搶救人員皆攜帶物理劑量計，故為評估人員實際接受之輻射曝露量，應採用生物劑量方式進行評估。
- (3)本計畫在積極推動及建立人員生物劑量評估研究，並維護已建立技術，以有助於制定相關意外曝露應變作業程序及法規，並發展出具有國際水準的輻射生物劑量實驗室，服務我國工作人員及民眾。實驗室已通過ISO17025認證，期望未來可加入國際生物劑量支援網路，以提供國際服務；此外並可藉此技術提升游離輻射安全管制層次及水準。

計畫目的

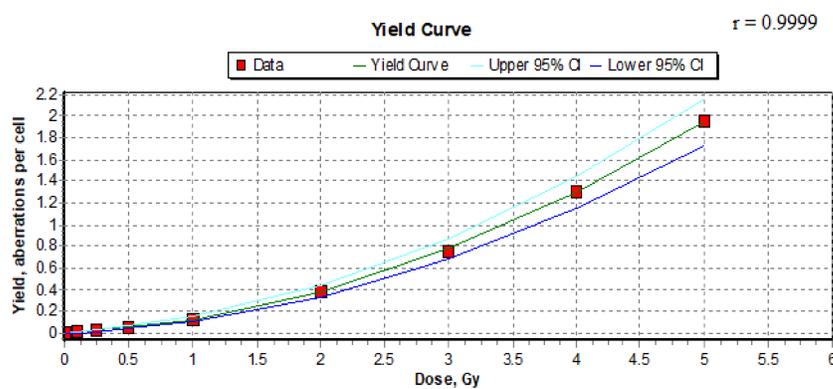
- (1)建立國家級生物劑量實驗室，並通過TAF實驗室認證，使分析數據具有公信力。
- (2)建立國人反應曲線，若發生緊急曝露事件可用以回推曝露劑量以利後續醫療評估，另外每年計算國人輻射背景值，累積分析數值，充實國人資料庫。
- (3)建立衛星實驗室，輔導並協助取得IRB證明，並進行染色體雙中節分析技術傳承，有緊急曝露事件發生時可協助進行分析。

計畫成果

- (1)順利通過ISO 17025:2017新版認證，精進實驗室品質。
- (2)建立國人反應曲線，若發生緊急曝露事件可用以回推曝露劑量以利後續醫療評估，另外每年計算國人輻射背景值，累積分析數值，充實國人資料庫。
- (3)建立衛星實驗室，輔導並協助取得IRB證明，並進行染色體雙中節分析技術傳承，有緊急曝露事件發生時可協助進行分析。



圖一、新版認證證書



圖二、101~108年度合併反應曲線



圖三、醫院研究倫理審查委員會(IRB)證明書

結論

本年度於計畫內已完成：

1. ISO17025新版認證：通過ISO17025實驗室新版稽核與認證審查並取得證書，達成本年度實驗室認證目標，並藉此確保人員生物劑量實驗室之品質及技術水準。
2. 完成國人反應曲線及背景值分析：分析年度反應曲線並與以往反應曲線做統計分析並合併，於背景值部分則是持續充實分析數據。
3. 南部衛星實驗室分析技術與IRB申請：完成國內醫院研究倫理審查委員會(IRB)申請，以提供本計畫合法的血液來源。並進行染色體雙中節分析教育訓練，未來可協助判別雙中節變異性。