

核能安全委員會
游離輻射安全諮詢會
第 2 屆第 1 次會議會議紀錄

一、時間：民國 115 年 4 月 17 日（星期五）下午 2 時

二、地點：核能安全委員會 2 樓會議室

三、主席：陳富都委員

紀錄：陳奕儒

四、出席委員：（依姓氏筆劃為序）

李三剛委員、呂念慈委員、杜俊元委員、邱仁杰委員、
林怡足委員、林威廷委員、高靖秋委員、張欣委員、
楊菁華委員、蕭鈞毓委員、譚大倫委員

列席人員：（敬稱略）

輻射偵測中心：高薇喻

政務副主委室：王聖舜

國會聯絡組：張富涵

綜合規劃組：（請假）

核安管制組：林宣甫

保安應變組：黃為雍

核物料管制組：卓玉庭

輻射防護組：張淑君、蔡親賢、許雅娟、聶至謙、吳思穎、
朱亦丹、黃茹絹、王雅玲、謝蕙安、侯政宇、
蕭展之、沈煜翔、隋佳菱、葉俊良

五、正副召集人推選：

依核能安全委員會游離輻射安全諮詢會設置要點，本屆諮詢會經委員推舉，由陳富都委員擔任召集人、李三剛委員擔任副召集人。

六、主席致詞：（略）

七、報告事項：

輻射防護組 115 年重點工作說明

- (一) 報告內容：略。
- (二) 委員發言紀要及回應說明：

委員發言紀要：

1. 過去對核安會的認識，大多由醫院放射科等部門的資訊得知，自從擔任諮詢委員，才瞭解輻射防護組的業務很廣，也做了很多貢獻，例如海域氚水監測，建議核安會可以多加以宣導，讓社會更瞭解核安會的業務與重要性。
2. 自主學習網應規劃進行使用者測試，以確認功能符合需求，避免資源浪費。
3. 報告中所提之移動式輻射源管理，是否有包含乳房攝影巡迴車？

核安會回應說明：

1. 感謝委員，核安會對於日本含氚廢水，係以專業角度評估是否符合國際規範，並以科學、公正、安全的角度，將各項資訊公開於平台，並輔以正確的知識觀點，協助民眾瞭解輻射安全管理與因應作為。
2. 學習網現階段正在進行整合性的測試，測試人員來自不同領域人士組成，確保平台能滿足使用者需求，課程影片內容亦正邀請專家總審查，確保正確與品質。
3. 乳房攝影巡迴車屬於可發生游離輻射設備，風險度相對較低，目前巡迴車管理主要透過與衛生單位合作檢核的模式，結合醫療基層訪查工作，進行實地的檢核，確認其安全性，114 年已執行逾 3,500 件的檢核。

委員發言紀要：

1. 醫用的 X 光巡迴車輛，雖相對風險較低，但現在已有國內第一部車載式 CT 在巡迴醫療，就民眾的

觀點，若能多做科普宣傳讓民眾瞭解相關的管制，將會更加安心。

2. 在宅醫療及偏鄉醫療部分，感謝核安會協助進行專案申請，也提醒核安會強化操作人員的防護專業，適時提供學習的管道或機會，讓整個制度設備及人力上，都能夠更為完善。

核安會回應說明：

1. 國內第 1 台車載式 CT 已經發照，執照核發的程序有經過輻射安全測試、醫療曝露品質保證測試以及嚴格的審查，以保障民眾之輻射安全。
2. 由於醫療需求，未來移動式的 X 光機可能會越來越多，核安會也會持續跟衛生主管機關合作，確保設備安全及兼顧人力品質，並滾動修正管制措施，以在安全基石上為民眾健康守護。

委員發言紀要：

認同前面委員提到有關在宅醫療部分，需強化操作人員的防護專業，因在宅醫療需要更多專業的放射師為民眾提供醫療服務。另對於醫院院內的移動式 CT，除了注意民眾的輻射安全，對於長期執行操作者本身，也應特別關注工作人員的安全。

核安會回應說明：

對於醫院院內移動式 CT 之設備管制及操作人員規範，核安會對於其風險都有對應的嚴謹管控，讓其安全性與醫院固定式的設備管制及操作人員規範相當，以符合法規標準。

委員發言紀要：

1. 對於在宅醫療的政策，會涉及到許多不同的儀器設備，人力部分，因執行方式或環境的限制，不一定會由放射師執行，因此人員的專業訓練相對重要。

2. 目前已有 12 項設備納入輻射醫療品保作業，對於質子或重粒子治療設備，其醫療曝露品保要求未來有沒有相關規劃？
3. AI 運用於工業上已經相當普及，目前醫院也運用於衛教或病歷分析等工作，核安會對於 AI 運用有沒有相關規劃，或是目前的學習網是否已有導入相關技術。

核安會回應說明：

1. 感謝委員的指教與提醒，核安會將多面向強化有關人員的專業訓練，例如透過建置學習網提供輻射從業人員相關專業知識。
2. 目前國內質子或重粒子治療設備都設置有專責的醫學物理師，因此設備輸出品質及輻射安全部分，都有專人把關。由於此類設備的機型較多，國際間一致性的品保標準尚需時間整合，核安會會持續蒐集國際作法進行相關研析。
3. 目前學習網已有導入 AI 應用，也正在規劃應用 AI 生成影片的相關培訓課程；對於生成式 AI 的研發，核安會已逐步瞭解研究，初步會先朝向常見問題或申請案件教學等面向思考，同時也會對於資料正確性部分，深入瞭解分析，以確保未來運用的正確性。

委員發言紀要：

1. 學習網從無到有，需要很多資源及心力，但核安會秉持提供輻射從業人員專業輻射防護知識的初衷，建置這個平台，值得肯定。
2. 自主學習網若要導入 AI tutor 的技術雖並不困難，但就官方網站而言，資訊應更為謹慎並正確，因此在資料建立階段是最重要的，必須確實整理並傳達正確訊息。

3. 學習網站的建置應逐步穩健執行，先求有再求優，若使用 AI tutor 可以增加使用者對於網站的黏著度，也可以讓使用者能有系統的學習並獲得對應的互動，建議在日後擴充規劃中納入考量。同時也建議網站可以先分眾分流，讓不同人員能夠找到適合的教材。

核安會回應說明：

1. 感謝委員的肯定。
2. 感謝委員的指教與提醒。
3. 未來我們會對學習網做更完善的分類，讓所有人都能獲得適宜的教材。在導入 AI 部分，目前已經開始研究，例如運用 AI 強化知識庫的建立，另感謝委員的指導，核安會將持續努力。

委員發言紀要：

1. 今天很高興能夠來參加本諮詢會議，過去也有接觸到輻射設備的相關業務，透過本平台，期待未來能有更密切的合作。
2. 有關核醫藥物供給部分，因為有醫院反映人力缺乏的問題，想請教關於核醫藥物的藥師，其資格規定為何？
3. 若有藥師有意進入本領域，有沒有相關學習資源或管道。

核安會回應說明：

1. 感謝委員過去對於核安會業務者的支持。
2. 有關核醫藥物的操作資格，核醫藥師涉及放射性物質操作及藥物調劑兩部分，就核安會職掌，主責放射性物質操作資格，也就是要有輻射安全證書才可操作，至於藥物調劑部分，則需依據藥事法規取得相關資格。綜上，核醫藥師須取得前述雙重資格認證。

3. 國內核醫藥物生產設施越來越多，也有越來越多人投入，未來可透過自主學習網，針對核子醫學部分設計相關教材，讓藥師能多一管道學習相關知識。

委員發言紀要：

核安會推動空勤人員劑量監測作業，有沒有將航空公司納入考量，未來對於整體監測計畫的規劃為何？

核安會回應說明：

1. 目前國際民航組織(ICAO)針對飛航高度 1 萬 5 千公尺以上訂有相關偵測規範；另針對 1 萬 5 千公尺以下之輻安管理尚處於研議階段，我國國籍航空飛航高度多屬 1 萬 5 千公尺以下，故對於空勤人員宇宙射線曝露規劃採行自主管理措施。
2. 我國空勤人員之宇宙射線劑量監測，目前已持續透過飛航劑量監測及統計試辦計畫執行，空勤人員年平均劑量約為 2 毫西弗，低於國際放射防護委員會(ICRP)建議之 5-10 毫西弗/年。未來將循國際管理趨勢，滾動調整飛航劑量監測措施。

八、結論事項：

- (一) 核安會輻防組的重點工作涵蓋各個管制面向，也與民眾息息相關，請核安會持續努力，在輻射應用穩定發展下，成為最可靠的安全守護者。
- (二) 輻射防護管制業務量龐大，核安會能主動導入資訊系統與新科技，提升輻射源管理工作效能，值得肯定與鼓勵。
- (三) 期許本諮詢會能協助核安會持續進步，在安全管制上與時俱進、臻至完備。

九、散會：16 時 00 分。