

輻射防護簡訊

中華民國輻射防護協會編印（發行人：曾德霖）
通訊：新竹市國立清華大學核工所收轉

中華民國79年11月1日第0期
（免費贈閱，歡迎索取及捐助）

發刊詞

- 中華民國輻射防護協會（簡稱輻協）終於在民國七十九年九月間得到台北地方法院核准登記證書，完成法定手續，正式誕生。我們覺得成立後第一件要做的事，就是讓所有支持與愛護輻協的女士先生們瞭解我們在做什麼，這也就是發行輻射防護簡訊的動機。我們希望本刊能作為一個橋樑，使大家能與輻協站在一起，共同來推動國內輻射防護的工作。我們將利用這塊園地向大家報導各種輻防相關的活動，包括：
1. 國內外重要事項，2. 期刊、新書與法規，3. 新近儀器產品，4. 國內外會議或訓練訊息等，歡迎輻防界工作者踴躍投稿。本刊暫訂為季刊，免費贈閱，當然也歡迎樂捐支援。（曾德霖）

重要事項報導

- 美國核能管制委員會（USNRC）已於今年七月三日發布有關輻射豁免管制（Below Regulatory Concern，簡稱BRC）的政策聲明（Policy Statement）。根據此聲明，該委員會將接受美國核能使用單位的申請，針對包括：（一）含有微量殘餘放

射活性之土地和建築的無限制使用
（二）含有微量放射活性之消費性產品的銷售（三）極低微放射廢料的一般（非管制）處理與掩埋（四）輕微污染之設備與物質的再利用，等申請案進行審查，以決定是否准予豁免管制。豁免管制的人員劑量要求為：（一）影響人數眾多、分布廣泛之項目，如消費性產品等，對危險群（critical group）的年平均有效等效劑量不超過1毫侖目。其它項目對危險群的年平均有效等效劑量不超過10毫侖目（二）年集體有效等效劑量不超過1000人侖目。
（董傳中）

- 美國參眾二院部分議員最近預備提案阻止BRC政策的推動。其中參院多數黨領袖George Mitchell和眾議員George Miller、Nick Rahall等，在先前的聽證會中即對核能管制委員會的BRC政策提出嚴厲的批評。他們擔心BRC政策可能會被一些不謹慎的使用者濫用，而將高強度的廢料倒在一般的垃圾場中。（曾東澤）
- 中華民國實驗室認證委員會之游離輻射評鑑技術委員會已經成立，除已完成游離輻射測試認證手冊、人員劑量計能力試驗技術指引、輻射偵測器能力試驗技術指引等文件外，

並已訓練儲備一批評審員，即將接受實驗室認證申請。（董傳中）

- 根據最近美國核能管制委員會所提出的一份報告，美國1989年核能電廠工作人員的年平均劑量比1988年降低了百分之十四，其中壓水式反應器約下降了百分之十二，而沸水式反應器則約下降了百分之十七。核管會還說有些年平均劑量偏高的機組，其百分之八十以上的劑量都是在停機、大修、維護或改進時所造成的。（曾東澤）
- 美國環保署（EPA）在七月十三日宣佈，其放射性核種排放標準的法規將延後六十天實行。此延遲的措施是應核子工業界的要求所做的決議。工業界認為在「清潔空氣修正法案」（Clean Air Amendments Act）還沒底定之前就實行此項法規，是不成熟之舉。（曾東澤）
- BEIR V報告中的一些新發現：1. 低劑量輻射所引致的致癌危險度，較以往之預估值高三到四倍。2. 胎兒在受孕後第8至15週之間受低輻射劑量所引發之智力障滯，較先前所認定者為高。3. 受輻射照射之孩童所引致之遺傳缺陷，較以往動物實驗所預估值者為少。4. 輻射致癌的危險度，孩童約為成年人的兩倍。5. 輻射引起乳癌的危險度，男女兩性約相近。（廖昌展）

期刊書籍報導

- 國際輻射防護委員會（International Commission on Radiological Protection, 簡稱ICRP）已完成輻射防護標準的最新修訂草案，

目前正徵詢各國學者專家意見中，預計明年年初即可發表此標準之建議報告，以取代ICRP第26號報告。最新修訂之草案與ICRP第26號報告間的主要差異，包括（請參閱Journal of Radiological Protection, Vol 10, p.83 and p.143）：（一）新草案中對於評估有效等效劑量（草案中改稱為effectance）之加權因數，增列了一些組織與器官，並調整了此因數的大小。（二）新草案中除了考慮致命性之癌症外，另外也考慮非致命性癌症及所有後代（ICRP第26號報告只考慮後二代）之遺傳效應的影響。（三）新草案中採用了UNSCEAR在1988年發表的危險度評估報告，對於低劑量輻射之危險度因數設定為6%/西弗（ICRP第26號報告中設定為1.65%/西弗）。（四）新草案中對於工作人員職業性曝露之有效等效劑量的限度，設定為新廠：2侖目/年、舊廠：10侖目/5年及5侖目/年；一般人民的有效等效劑量限度為：100毫侖目/年。（董傳中）

- 我國新修訂之游離輻射防護安全標準草案中，對於人員體外輻射的劑量管制，訂有深部及淺部等效劑量。有關這些劑量的詳細定義與度量方法，可參考：ICRU第39及43號報告、ICRP第51報告等。（董傳中）
- 我國新修訂之游離輻射防護安全標準草案中，對於人員體內輻射的劑量管制，訂有約定等效劑量、年攝入限度、推定空氣濃度等量。有關體內劑量的管制、度量、評估等問題，可參考：ICRP30及54號報告。（董傳中）

儀器產品報導

- 美國環境保護署輻射計畫室（地址：EPA Office of Radiation Programs, Las Vegas Facility, P. O. Box 98517, Las Vegas, Nevada 89193-8517），免費提供AIRDOS-PC Version 3.0個人電腦軟體程式，此程式符合美國Clean Air Act 40 CFR 61.93(a)之放射核種排放標準。它可計算由煙囪排放之多達40餘核種，經擴散與積沉後，因浸身、呼吸、土壤、水、食物等途徑，所造成之人員有效等效劑量。本程式適合新法規標準（ICRP第26號報告）的應用，並可由使用者自行鍵入氣象條件等數據。（董傳中）
- 發展近三十年的熱發光劑量計（TLD）最近又有新的發展，稱為冷卻光激發光（cooled optically stimulated luminescence, COSL）。將熱發光劑量計所使用的磷質，在室溫受加馬射線照射，然後置於液態氮中冷卻。計讀之前，先經紫外線照射後，逐漸恢復至室溫時所釋出的光，與受照射的加馬射線成比例。這種發光的現象也可稱為冷發光，以對應於熱發光，惟其原理還不清楚。熱發光劑量計與塑膠混合使用，可度量中子劑量。但塑膠不能耐高溫。如今以冷發光取代熱發光，則中子劑量計可用熱發光劑量計的磷質與塑膠的顆粒，依不同的比例與顆粒尺寸製成，使中子劑量計可往前邁進一大步。（翁寶山）

會議訓練報導

- 中華民國輻射防護協會已邀集國內各有關單位，將組團參加由美國保健物理學會舉辦，訂於1991年1月22日至24日，在美國北卡羅來納州Raleigh市召開之輻射防護新標準（Revised 10 CFR 20）的實用研討會。參加人員之單位包括：清華大學、核能研究所、原子能委員會、台電公司等。（輻協）
- 中華民國輻射防護協會訂於79年11月9、10兩天，在新店楓橋渡假村舉辦輻射豁免管制（Below Regulatory Concern, 簡稱BRC）研討會，將邀請國內學者專家多人發表專題演講，並進行座談討論。（輻協）
- 中華民國輻射防護協會原訂於79年10月22日至24日，在台北市舉辦輻射豁免管制（BRC）訓練課程，並在26日舉辦研討會。但因該時間與在美國德州大學舉辦之同一性質訓練課程日期衝突，以致邀請之國外講員無法來華。現該協會決定改期於80年3月18日至20日及22日舉辦上述活動。（輻協）
- 第五屆中日核能安全會議訂於79年11月27日至29日，在台北市中央圖書館舉行。本屆會議的主題為核能與環境，內容包括輻射防護、廢料處理等，相關之論文有：清華大學翁寶山教授之綜述輻射劑量的生物效應，核能研究所陳為立組長之輻射激效與低於法規管制值之探討，清華大學董傳中教授與原子能委員會楊義卿處長之法規豁免管制之輻射的基礎和實用探討，以及清華大學洪益夫、游澄清、董傳中等人之核電廠空浮粒子觀摩研究等。（董傳中）