

103 學年度高雄醫學大學第一次輻射安全管理委員會會議紀錄

時間：104 年 1 月 8 日(星期四) AM：10：00~AM：10：40

地點：勵學大樓第四會議室。

主席：劉景寬 校長

出席人員：劉景寬、莊麗月、洪純正(請假)、李志恒(馮嘉嫻代)、陳義龍、陳毓雯(趙俐琪代)、
賴永昌(請假)、黃志仁、張寶樹(請假)、鍾相彬。

列席人員：黃定國。

記錄人員：盧奕珊。

壹、主席報告：略。

貳、總幹事報告：

1. 本校於 103 年 11 月 13 日已舉辦游離輻射防護講習。
2. 本校於 103 年 12 月 30 日已完成原子能委員會規定網路登錄許可類年度偵測報告。(年度偵測報告含帳料、廢水取樣、環境監測、擦拭測試)
3. 實驗室人員劑量及健康檢查報告正常。
4. 本校登記備查類可發生游離輻射設備及放射性物質現況。(附件一)
5. 本校許可類非密封放射性物質帳料現況。(附件二)
6. 本校登記備查類放射性物質每月均有依規定向主管機關原子能委員會辦理網路申報。
7. 本校放射性物質許可證物字第 2100041 號將於 104 年 2 月 2 日期滿，已依規定向原子能委員會辦理證照展延中。
8. 附設醫院臨床醫學研究部已將輻射工作人員吳瑞振先生調離職位，學校輻射工作人員改為盧奕珊小姐，需每年實施游離輻射健康檢查。

參、提案事項一：修訂「高雄醫學大學輻射防護計畫書」

說明：本校輻射防護計畫書已實行多年，根據行政院原子能委員會頒布之輻射防護法規規定，修訂「高雄醫學大學輻射防護計畫書」。(附件三)

決議：結案通過

肆、臨時動議：

伍、散會：AM：10：40

附件一

登記備查類可發生游離輻射設備(103年)

登記證證號	名稱	廠牌(型號)	發證日期	下次測試日期	備註
登設字 2011002 號	BELRAY 096 DENTAL X-RAY RK, ROOM TYPE 120V/60HZ	TAKARA BELMONT (096)	101 年 04 月 03 日	106 年 04 月 02 日	學術研究用 X 光機
登設字 2000731 號		AMPTEK (LASER-X)	093 年 07 月 26 日	108 年 07 月 25 日	學術研究用 X 光機
登設字 2008776 號	牙科型 X 光機	TROPHY (IRIX70)	097 年 06 月 30 日	107 年 06 月 29 日	學術研究用 X 光機
登設字 2008777 號	牙科型 X 光機	TROPHY (IRIX70)	097 年 06 月 30 日	107 年 06 月 29 日	學術研究用 X 光機
登設字 2006076 號		YOSHIDA (REX-601)	097 年 06 月 30 日	107 年 06 月 29 日	學術研究用 X 光機
登設字 2008746 號	X Ray System	Poskom (PXR-201B)	097 年 06 月 12 日	107 年 06 月 11 日	學術研究用 X 光機
登設字 2011076 號	microCT	Skyscan (1076)	101 年 05 月 25 日	106 年 05 月 24 日	學術研究用 X 光機
登設字 2009872 號	Shimadzu X-ray Diffractometer	Shimadzu (XRD-6000)	099 年 06 月 11 日	104 年 06 月 10 日	分析鑑定用 X 光機
登設字 2002365 號		SOFTEX (M-100)	093 年 06 月 11 日	108 年 06 月 10 日	學術研究用 X 光機

登記類放射性物質(103年)

登記證證號	位置	序號	核種	活度	下次測試日期
物字第1200369號	醫研大樓 同位素實驗室	A2747	Cs-137	200 μ Ci	106 年 10 月 03 日
		743-20-25	Cs-137	207 μ Ci	
		743-16-11	Ba-133	243.8 μ Ci	
物字第1200371號	綜合實驗大樓一樓 同位素實驗室	598860	Cs-137	30 μ Ci	106 年 10 月 03 日
物字第1200376號	第一教學大樓五樓	614069	Ni-63	10mCi	106 年 10 月 03 日
物字第1200378號	第一教學大樓五樓	615396	Ni-63	10mCi	106 年 08 月 10 日

附件二 許可類非密封放射性物質帳料 (103 年)

日期	單位	姓名	項目	核種	品名	劑量	數量	廠商
103.01.20	醫化學	王子斌	SBP-501	³² P	r-ATP	250uCi/Vail	1	泰歷
103.02.14	醫化學	王子斌	SBP-210	³² P	α -UTP	250uCi/Vail	1	泰歷
103.03.27	醫化學	王子斌	SBP-210	³² P	α -UTP	250uCi/Vail	1	泰歷
103.03.30	醫研所	許世賢	NEG502Z	³² P	r-ATP	250uCi/Vail	1	伯森
103.04.28	醫化學	王子斌	SBP-210	³² P	α -UTP	250uCi/Vail	1	泰歷
103.06.09	醫化學	王子斌	SBP-210	³² P	α -UTP	250uCi/Vail	1	泰歷
103.07.21	醫研所	許世賢	NEG502Z	³² P	r-ATP	250uCi/Vail	1	伯森
103.08.18	醫研所	許世賢	NEG502Z	³² P	r-ATP	250uCi/Vail	1	伯森
103.10.20	醫化學	王子斌	SBP-501	³² P	r-ATP	250uCi/Vail	1	泰歷
103.12.08	醫化學	王子斌	SBP-501	³² P	r-ATP	250uCi/Vail	1	泰歷

附件一、高雄醫學大學輻射防護計畫書修正條文對照表

條序	修正條文	現行條文	說明
一	依現行條文	總則	
1	依現行條文	本校為確保全體教職員工生之健康與輻射安全，特訂定本計畫，以執行輻射作業。	
2	依現行條文	本計畫依游離輻射防護法第七條及游離輻射防護法施行細則第二條之規定訂定。	
3	依現行條文	本校除應遵守游離輻射防護法、游離輻射防護法施行細則、游離輻射防護安全標準等相關法規之外，尚應依本計畫實施各項輻射作業。	
二	依現行條文	輻射防護管理組織及權責	
1	依現行條文	本校輻射防護事宜，由校長統籌負責。輻射防護管理組織應擬定輻射防護計畫，定期或不定期檢討及修訂計畫內容。	
2	依現行條文	校長得指派合格人員為輻射防護人員，負責督導與執行輻射防護計畫及輻射防護管理業務。輻射防護人員之資格，依原子能委員會之規定。	
3	依輻射防護管理組織及輻射防護人員設置標準之規定，本校之輻射防護管理組織為輻射安全管理委員會。	依輻射防護管理組織及輻射防護人員設置標準 第十條 之規定，本校之輻射防護管理組織為輻射安全管理委員會。	刪除 第十條
4	依現行條文	輻射安全管理委員會之組成如下： (1) 委員共七人以上。 (2) 主任委員：校長。 (3) 委員：相關學院、學系主管、相關部門主管及資深輻射防護人員。	
5	依現行條文	輻射安全管理委員會之職責如下： (1) 釐定輻射防護計畫、協助訂定安全作業程序及緊急事故處理措施，並督導有關部門實施。	

		<p>(2) 釐定放射性物質請購、接受、貯存、領用、汰換、運送及放射性廢棄物處理之輻射防護管制措施，並督導有關部門實施。</p> <p>(3) 規劃、督導各部門之輻射防護管理。</p> <p>(4) 規劃、督導各部門實施可發生游離輻射設備、放射性物質之輻射防護檢測。</p> <p>(5) 規劃、實施游離輻射防護教育訓練。</p> <p>(6) 規劃游離輻射工作人員健康檢查、協助健康管理。</p> <p>(7) 規劃、協助辦理游離輻射偵檢儀器之定期校驗及檢查。</p> <p>(8) 督導、辦理游離輻射工作人員劑量紀錄管理，與超曝露之調查及處理。</p> <p>(9) 建立人員曝露與環境作業之記錄、調查、干預基準，及應採取之因應措施。</p> <p>(10) 管理主管機關要求陳報之輻射防護相關報告及紀錄。</p> <p>(11) 向校長提供有關游離輻射防護管理資訊及建議。</p> <p>(12) 其他有關游離輻射防護管理事項。</p> <p>執行前項游離輻射防護管理業務時，應就執行情形保存紀錄，並由輻射防護人員簽章確認。</p>	
6	刪除	校長所指派輻射防護人員與輻射防護業務管理人員之簡歷及聯絡方式如附件一。	刪除
三	依現行條文	人員防護	
1	依現行條文	未滿十八歲之人員不得從事或參與本校輻射作業，但基於教學或工作訓練需要，得使十六歲以上未滿十八歲者參與輻射作業。任何人不得令未滿十六歲者從事或參與輻射作業。	
2	依現行條文	校長應負責輻射工作人員之輻射防護教育訓練。	

3	<p>輻射工作人員職業曝露之劑量限度，依下列之規定：</p> <p>(1) 每連續五年週期之有效劑量不得超過一百毫西弗。且任何單一年內之有效劑量不得超過五十毫西弗。</p> <p>(2) 眼球水晶體之<u>等價劑量</u>於一年內不得超過一百五十毫西弗。</p> <p>(3) 皮膚或四肢之<u>等價劑量</u>於一年內不得超過五百毫西弗。</p> <p>前項第一款所稱之週期，自 2003 年起算，每連續五年為一週期。</p>	<p>輻射工作人員職業曝露之劑量限度，依下列之規定：</p> <p>(1) 每連續五年週期之有效<u>等效</u>劑量不得超過一百毫西弗。且任何單一年內之有效<u>等效</u>劑量不得超過五十毫西弗。</p> <p>(2) 眼球水晶體之<u>等效劑量</u>於一年內不得超過一百五十毫西弗。</p> <p>(3) 皮膚或四肢之<u>等效劑量</u>於一年內不得超過五百毫西弗。</p> <p>前項第一款所稱之週期，自 2003 年起算，每連續五年為一週期。</p>	<p>(1) 刪除等效</p> <p>(2)(3)修正等效劑量為<u>等價劑量</u></p>
4	刪除	<p>輻射工作人員之劑量經度量或計算符合下列規定者，視為不超過個人劑量限度：</p> <p>(1) 每連續五年週期內之深部等效劑量與一百毫西弗之比值，加上此五年週期內各攝入放射性核種活度與其二倍年攝入限度比值之總和不大于。且任何單一年內，深部等效劑量與五十毫西弗之比值及各攝入放射性核種活度與其年攝入限度比值之總和不大于。</p> <p>(2) 眼球等效劑量於一年內不得超過一百五十毫西弗。</p> <p>(3) 淺部等效劑量於一年內不得超過五百毫西弗。</p>	刪除
5	<p>十六歲至十八歲接受輻射作業教學或工作訓練者，其個人劑量限度，依下列之規定：</p> <p>(1) 一年內之有效劑量不得超過六毫西弗。</p> <p>(2) 眼球水晶體之<u>等價劑量</u>於一年內不得超過五十毫西弗。</p> <p>(3) 皮膚或四肢之<u>等價劑量</u>於一年內不得超過一百五十毫西弗。</p>	<p>十六歲至十八歲接受輻射作業教學或工作訓練者，其個人劑量限度，依下列之規定：</p> <p>(1) 一年內之有效<u>等效</u>劑量不得超過六毫西弗。</p> <p>(2) 眼球水晶體之<u>等效劑量</u>於一年內不得超過五十毫西弗。</p> <p>(3) 皮膚或四肢之<u>等效劑量</u>於一年內不得超過一百五十毫西弗。</p>	<p>(1) 刪除等效</p> <p>(2)(3)修正等效劑量為<u>等價劑量</u></p>
6	對告知懷孕之女性輻射工作人員，應即檢討其工作條件，以確保妊娠期間胚胎或胎兒所受之曝露不超過游	對告知懷孕之女性輻射工作人員，應即檢討其工作條件，以確保妊娠期間胚胎或胎兒所受之曝露不超過游離	刪除 <u>第十條</u>

	離輻射防護安全標準之規定。其有超過之虞者，應改善其工作條件，或對其工作為適當之調整。	輻射防護安全標準 <u>第十條</u> 之規定。其有超過之虞者，應改善其工作條件，或對其工作為適當之調整。	
7	<u>輻射作業造成</u> 一般人之劑量限度，依下列之規定： (1) 一年內之有效劑量不得超過一毫西弗。 (2) 眼球水晶體之 <u>等價劑量</u> 於一年內不得超過十五毫西弗。 (3) 皮膚之 <u>等價劑量</u> 於一年內不得超過五十毫西弗。	一般人之劑量限度，依下列之規定： (1) 一年內之有效 <u>等效</u> 劑量不得超過一毫西弗。 (2) 眼球水晶體之 <u>等效劑量</u> 於一年內不得超過十五毫西弗。 (3) 皮膚之 <u>等效劑量</u> 於一年內不得超過五十毫西弗。	(1) 增列 <u>輻射作業造成</u> (2)(3)修正等效劑量為 <u>等價劑量</u>
8	依現行條文	對在職之輻射工作人員，應定期實施從事輻射作業之防護及預防輻射意外事故所必要之教育訓練，並參酌下列科目規劃，且每人每年受訓時數需為三小時以上，並記錄備查。 (1) 輻射基礎課程。 (2) 輻射度量及劑量。 (3) 輻射生物效應。 (4) 輻射防護課程。 (5) 原子能相關法規。 (6) 安全作業程序及工作守則。 (7) 主管機關提供之相關資訊。 輻射工作人員對於教育訓練，有接受之義務。	
9	依現行條文	為確保輻射工作人員所受職業曝露不超過劑量限度並合理抑低，本校應對輻射工作人員實施個別劑量監測。但經評估輻射作業對輻射工作人員一年之曝露不可能超過游離輻射法施行細則第六條之規定者，得以作業環境監測或個別劑量監測代之。	
10	依現行條文	依放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法之規定，操作人員之資格如下： (1) 許可類放射性物質或可發生游離輻射設備之操作	

		<p>人員，應受主管機關指定之訓練，並領有輻射安全證書。</p> <p>(2) 登記類放射性物質或可發生游離輻射設備之操作人員，應受放射性物質或可發生游離輻射設備操作人員管理辦法附表二所列十八小時以上之輻射防護訓練課程，並取得證明。</p> <p>(3) 領有下列輻射相關執業執照者，得操作許可類及登記類放射性物質或可發生游離輻射設備：</p> <p>甲、放射線科、核子醫學科專科醫師執業執照。</p> <p>乙、依醫事放射師法核發之執業執照。</p> <p>丙、輻射防護人員認可證書。</p>	
11	依現行條文	<p>本校之教職員、研究人員及學生，於校內或校外操作放射性物質或可發生游離輻射設備前，應接受合格人員規劃之操作程序及輻射防護講習。但操作主管機關核發之放射性物質或可發生游離輻射設備時，仍應在合格人員之直接監督下為之。</p> <p>前項操作程序及輻射防護講習，除修課人員依教育主管機關核定之課程實施外，其他人員之講習，應將包括講習課程、指導人員及講習地點等講習計畫先報經原子能委員會核准後實施。講習時數不得少於三小時。</p>	
四	依現行條文	醫務監護	
1	依現行條文	經體格檢查合格之人員，始得從事輻射工作。	
2	依現行條文	對在職之輻射工作人員，應每年實施定期健康檢查，並依檢查結果，為適當之處理。	
3	依現行條文	體格檢查、定期健康檢查及紀錄保存，準用勞工健康保護規則之規定。	
4	依現行條文	輻射工作人員因一次意外曝露或緊急曝露所接受之劑量超過五十毫西弗以上時，應給予包括特別健康檢查、劑量評估、放射性污染清除、必要治療及其他措施之特	

		別醫務監護。	
5	依現行條文	輻射工作人員經特別健康檢查後，應就其特別健康檢查結果、曝露歷史及健康狀況，徵詢醫師、輻射防護人員或專家之建議後，為適當之工作安排。	
6	依現行條文	健康檢查及特別醫務監護之費用，由本校負擔。	
7	依現行條文	輻射工作人員對於體格檢查、定期健康檢查及特別醫務監護，有接受之義務。	
五	依現行條文	地區管制	
1	依現行條文	本校所有放射性物質及可發生游離輻射設備，應放置於有適當之屏蔽，且有輻射防護人員管理之教學實驗室或特定場所。	
2	依現行條文	本校依輻射場所之設施、輻射作業之特性及輻射曝露程度，劃分管制區。管制區內應採管制措施。管制區入口處應設立明顯之輻射示警標誌。	
3	依現行條文	管制區應經常保持關閉，並需張貼「同位素實驗室工作守則」、「輻射除污簡表」及「高雄醫學大學輻射意外事故處理流程」於明顯處，所有人員均應詳讀。	
4	依現行條文	應定期（至少每年乙次）或不定期（有污染或游離輻射洩漏可能時）實施輻射偵檢，以防止人員接受過高之劑量或裝備及儀器之污染，偵檢結果應予記錄，以利檢討改善及日後查考。	
5	刪除	本校同位素實驗室（共二間）、X光室（共二間），列為管制區。管制區及其他輻射源位置之平面圖如附件二。	刪除
六	依現行條文	輻射源管制	
1	依現行條文	新購輻射源到貨接收時，輻射防護人員應記錄並妥善儲存輻射源。輻射源之輸入、轉讓、輸出、使用、安裝、改裝、持有、停止使用、永久停止使用，應依放射性物質與可發生游離輻射設備及其輻射作業管理辦法之規	

		定辦理。相關證明文件，應妥為保存。	
2	依現行條文	輻射源表面應有明顯耐久之輻射警告標誌，並附註有關核種、名稱、活度及必要之說明。	
3	依現行條文	輻射源應由專人列帳管理，定期或不定期檢查，防止失竊及不當使用，並留存紀錄備查。	
4	依現行條文	本校應置備適當之輻射偵測及監測儀器，並每年送原子能委員會認可之單位校驗乙次，並將校驗資料留存	
5	依現行條文	可發生游離輻射設備應依巔值電壓，放射性物質應依活度之大小，申請使用許可證或使用登記證。	
6	依現行條文	可發生游離輻射設備應設置明顯之警示系統、安全連鎖系統、偵檢校驗系統、緊急停止裝置。並定期或不定期作設備檢查、輻射劑量與洩漏檢查。每月應作放射性物質數量的清點、封存、停用與廢棄查核。	
7	依現行條文	為預防輻射源未經核准報廢，輻射源需納入本校財產，並依本校財產物品管理辦法管理，且財產之登記應加註輻射管制品，並同時註明報廢前應報經原子能委員會核准字樣。	
8	刪除	本校持有之輻射源如附件三。	刪除
七	依現行條文	輻射源廢棄	
1	依現行條文	可發生游離輻射設備永久停止使用，而以廢棄方式處理時，應填具申請書，並檢附原領使用許可證或登記證，向原子能委員會申請，經審查合格後，依原子能委員會指定之部分，自行破壞至不堪使用狀態，並拍照留存備查，或報請原子能委員會派員檢查	
2	依現行條文	2、放射性物質永久停止使用，而以放射性廢棄物處理時，應填具申請書，檢具相關文件，向原子能委員會申請，經審查合格後，發給許可。原子能委員會核准後，應於三個月內，將放射性廢棄物運送至接收單位。於完	

		成接收後三十日內，檢送輻射作業場所偵檢證明及接收文件，送原子能委員會備查。	
八	依現行條文	意外事故處理	
1	依現行條文	應將意外事故處理程序之重點、聯絡人、連絡電話，揭示於管制區明顯易見之處。	
2	依現行條文	於下列事故發生時，應採取必要措施，並立即通知原子能委員會： (1) 人員接受之劑量，超過游離輻射防護安全標準之規定者。 (2) 輻射工作場所以外地區之輻射強度或水中、空氣中或污水下水道中所含放射性物質之濃度，超過游離輻射防護安全標準之規定者。 (3) 放射性物質遺失或遭竊者。 (4) 其他經主管機關指定之重大輻射事故。	
3	依現行條文	於前項事故發生後，除應依相關規定負責清理外，並應依規定實施調查、分析、記錄。並應於事故發生日起或自知悉之日起三十日內，向原子能委員會提出報告。報告中應載明下列事項： (1) 含人、事、時、地、物之事故描述。 (2) 事故原因分析。 (3) 輻射影響評估。 (4) 事故處理經過、善後措施及偵測紀錄。 (5) 檢討改善及防範措施。 (6) 其他經主管機關指定之事項。	
4	依現行條文	於事故發生時，除採取必要之防護措施外，非經原子能委員會核准，不得移動或破壞現場。	
5	依現行條文	國內輻射防護相關機構與核能專業服務單位之電話、地址等資料，應予公佈，以備緊急連絡之需。	

九	依現行條文	合理抑低措施	
1	依現行條文	<p>合理抑低指盡一切合理之努力，以維持輻射曝露在實際上遠低於游離輻射防護安全標準之劑量限度，其重點為：</p> <p>(1) 需與原許可之活動相符合。</p> <p>(2) 考慮經濟與社會因素後，一切曝露應合理抑低。</p> <p>(3) 個人劑量不得超過游離輻射防護安全標準之規定值。</p>	
2	依現行條文	輻射工作場所之劃定與管制，除應考量工作人員個人之劑量外，亦應合理抑低集體劑量。	
3	依現行條文	本校輻射工作場所內規劃之各項偵測及監測，以年劑量限度之十分之一為紀錄基準；年劑量限度之十分之三為調查基準；年劑量限度之十分之八為干預基準。	
4	依現行條文	偵測及監測之結果超過紀錄基準者，應予記錄並保存之；其結果超過調查基準者；應調查其原因；其結果超過干預基準者；應立即採取必要之應變措施。	
十	依現行條文	紀錄保存與申報事項	
1	<p>相關紀錄應保存年限如下：</p> <p>(1) 輻射防護教育訓練紀錄：十年</p> <p>(2) 測試報告、擦拭報告、廢水樣品偵測紀錄及工作場所偵測紀錄：五年</p> <p>(3) 體格檢查、健康檢查及醫務監護：三十年</p> <p>(4) 偵檢儀器校驗紀錄：三年</p>	<p>相關紀錄應保存年限如下：</p> <p>(1) 輻射防護教育訓練紀錄：十年</p> <p>(2) 測試報告、擦拭報告、廢水樣品偵測紀錄及工作場所偵測紀錄：三年</p> <p>(3) 體格檢查、健康檢查及醫務監護：三十年</p> <p>(4) 偵檢儀器校驗紀錄：三年</p>	(2)修改三年為五年
2	依現行條文	輻射工作人員之職業曝露歷史紀錄，應自該人員離職或停止參與輻射工作之日起，至少保存三十年，並至輻射工作人員年齡超過七十五歲。	
3	依現行條文	輻射工作人員離職時，應向其提供職業曝露紀錄。	

4	依現行條文	下列資料應定期或不定期記錄並保存五年 (1) 放射性物質或可發生游離輻射設備現況紀錄表。 (2) 輻射偵檢儀器現況紀錄表。 (3) 輻射防護檢查紀錄表。	
5	依現行條文	應每個月查核密封放射性物質現況乙次，並上網申報。並每年申報使用情形及操作人員異動情形。	
6	依現行條文	持有許可類放射性物質或可發生游離輻射設備，應於許可證有效期間內，每年偵測乙次，並於每年十二月三十一日前，將該年偵測證明提報主管機關備查。並每半年申報使用情形及操作人員異動情形	
十一	依現行條文	附則	
1	依現行條文	本計畫如有未盡事宜，悉依游離輻射防護法、游離輻射防護法施行細則、游離輻射防護安全標準，及其他原子能委員會頒佈之規定。	
2	依現行條文	本計畫呈校長核准，並報請原子能委員會核准後實施。修訂時亦同。	