

出國報告(出國類別：參加學術會議)

2010 ANNUAL CONGRESS OF
EUROPEAN ASSOCIATION OF
NUCLEAR MEDICINE
(2010年歐洲核醫年會)

服務機關：國防醫學院生物及解剖學科
國防醫學院三軍總醫院核醫部

姓名職稱：馬國興 上校副教授
黃文盛 主治醫師

派赴國家：奧地利 維也納
報告日期：99年11月8日
出國時間：99年10月07日至10月15日

摘要：

歐洲核子醫學年會為每年一次的世界性大會，2010 年舉辦於風光明媚的歷史古城維也納，維也納地處歐洲心臟地帶，是歐洲核子醫學協會的永久會址。本次會議由會議主席 Werner Langsteger 教授邀請，於 2010 年 10 月 9 日起至 10 月 13 日止在維也納國際會議中心舉行。職等以「銻-99m TRODAT-1 多巴胺轉運體造影評估高壓氧治療對一氧化碳中毒引起之延遲性神經精神症候群」、「憂鬱症病人不同腦區 I-123 ADAM 活性與臨床徵狀評估」、及「運用微正子造影評估大鼠腦中 dextromethorphan(DM)抵抗 MDMA 所引發血清素神經毒性之效應」，投稿於今年年歐洲核醫年會並以壁報方式展示。2010 年 5 月下旬接獲主辦單位通知職等之論文正式被大會接受，並邀職出席大會作報告。職等出席本次會議之目的有下列三項：(一) 了解目前核醫學在世界各國的最新發展與使用現況。(二) 以學術研究成果為橋樑，與各洲核醫相關工作人員彼此交換經驗與心得。(三) 學習國際會議的各項程序、過程與禮儀。此次的會議在學術活動非常豐富，包含特別演講、口頭及壁報論文報告、繼續教育課程、技術演講以及研討會，作為國內舉辦之參考。在完成此次會議後，職等歸納出下列建議事項：(一)本醫學中心相關核醫醫護、技師應赴國內外在核醫有先進實務經驗單位進行一至二週的參訪與實質訓練，以提升本中心於影像品質上的技術層次，增加國際競爭地位。(二) 設備方面應增加軟體及硬體更新，並聘請專業人士(如旅外學者)來本院指導。(三)國內核子醫學研究單位應積極研製以 Ga-68 為核種的醫療診斷用藥，使國內臨床醫師及研究學者能有更多工具遂行醫療及研究目標。(四)國內核子醫學界應針對[Tc-99m]TRODAT-1 在健康人資料庫研究進一步針對性別、年齡分佈、儀器校正、軟體、造影劑施予方式、劑量、影像分析及判讀標準等均予以規格化外，以達到全國一致影像標準，而我們有類似設備及專業人員可遂行這項任務。

(2010年年歐洲核醫年會)

目 錄

	頁碼
壹、會議緣起.....	4
貳、參加目的.....	4
參、會議過程.....	6
肆、會議心得（對應會議過程）.....	8
伍、回單位後報告情形.....	10
陸、建議事項.....	11
柒、參加此會議對單位之貢獻.....	11
捌、附件資料.....	13
與會照片	

壹、會議源起：

本次會議（2010年歐洲核醫年會）乃每年一次的世界性大會，在1985年成立稱為歐洲核醫協會(European Association of Nuclear Medicine; 簡稱 EANM)，並於2001年將永久會址設於奧地利，維也納（德語：Wien; 英語：Vienna），歐洲核醫學會成立於1985年，每年年會由學會執行秘書處 (EANM Executive Secretariat) 主導，並由舉辦地點的核醫學會成立區域組織委員會 (Local Organizing Committee) 負責區域安排食、宿、交通、場地及其特性之強調，每年年會則由歐洲核醫聯盟國經選舉擇優舉辦。目前它有近4,000位個人會員，39個國家學會會員，15個同盟學會會員，中華民國核醫學學會已於今年獲邀加入其同盟學會會員。今年的主辦國為奧地利，主辦城市為家喻戶曉的維也納，它已是繼1991及2002年第三次舉辦。

本次會議由會議主席 Werner Langsteger 教授邀請，於2010年10月9日起至10月13日止在維也納國際會議中心舉行。該地區同時為聯合國的四個官方駐地包括：國際原子能總署 (IAEA)、聯合國工業發展組織 (UNIDO)、聯合國毒品和犯罪辦公室 (UNODC)、聯合國難民署 (UNHCR) 等辦事處，也是石油輸出國組織和歐洲安全與合作組織總部及其他國際機構的所在地。堪稱為國際性事務中心城市。它位於多瑙河畔，約有165萬人口，在歐盟城市中居於第10位，是奧地利首都，位於阿爾卑斯山的東北麓和維也納盆地西北部之間，面積415平方公里，是奧地利的9個聯邦州中最小的一個，但卻也是奧地利最大的城市和政治中心，並為中歐最重要和最大的城市之一，有「多瑙河女神」之美譽且為「音樂之都」，吸引了貝多芬、莫扎特和馬勒等眾多音樂家，繼承了他們的古典主義音樂作品和文化遺產，使得維也納成為一座遠近聞名和深受歡迎的旅遊城市。在2006年被選為世界最受歡迎的國際會議城市。故今年年會主席則稱為維也納為世界中心 (The Center of the World) 似有其道理。

維也納的醫學和心理學具有國際領先水平，代表人物如精神分析學西格蒙德·弗洛伊德，阿爾弗雷德·阿德勒，和埃爾溫·林格爾等，提出都卜勒效應的都卜勒等，都曾在維也納研究和工作過。維也納大學是德語國家中歷史最悠久和規模最大的綜合性大學，創建於1365年（有紀錄是在1399年），其中尤其以醫學學科聞名，在20世紀初期已出現4位諾貝爾獎 (Barany, 1914; Wagner-Jauregg, 1927; Landsteiner, 1930 及 Loewi, 1936)。2004年醫學系獨立成為維也納醫科大學。在會場中巧遇任職

於維也納總醫院內科及核醫科的年輕華人醫師、副教授：Shuren Li，專長於腫瘤血管新生之機轉研究與治療，這是目前核醫分子影像發展重點。在一番討論後認為他的專長與國內研究方向具互補性，可進一步切磋及聯繫。整體而言，維也納給人的印象是治安良好、交通方便、指標清楚，人民守法、有禮貌，城市乾淨古典但人民膚色種族及其宗教信仰（雖然仍以天主教居多；49%）似呈現多樣化；是否與這個國家過去曾經在戰火中遭受蹂躪及它國佔據，目前在國際上採自由中立主義並接納鄰國人民有關。在2009以及2010年在奧地利政府持續改善政治與社會環境使維也納在Mercer調查的221個國際城市中入圍為全球最安全及最具生活品質的適合居住前五名城市在這次會議期間似有所體會。這次年會亦看出其協調充分性，各種支援完善妥適，並處處充滿貼心的巧思，這或許是這次年會會前報名人數突破新高近2,000位，總參加人數則超過5,000位，參展廠商所佔面積則近3,000平方公尺，亦突破歷年新高的原因。

貳、參加目的：

職等以「銻-99m TRODAT-1多巴胺轉運體造影評估高壓氧治療對一氧化碳中毒引起之延遲性神經精神症候群」、「憂鬱症病人不同腦區I-123 ADAM活性與臨床徵狀評估」、及「運用微正子造影評估大鼠腦中detromethorphan(DM)抵抗MDMA所引發血清素神經毒性之效應」，投稿於今年年歐洲核醫年會並以壁報方式展示。2010年5月下旬接獲主辦單位通知職等之論文正式被大會接受，並邀職出席大會作報告。第一篇論文著眼於目前有關一氧化碳中毒引起之延遲性神經精神症候群之發生不易預測但具臨床重要性；常侵犯腦部基底核；由於Tc-99m TRODAT-1造影目前已經可以臨床常規使用屬非侵襲性檢查反應基底核多巴胺功能而一氧化碳中毒引起之延遲性神經精神症候群亦以此組織為主要受傷標的；以此造影檢查有助臨床診斷、嚴重度及預後評估。藉由Tc-99m TRODAT-1造影反應基底核多巴胺功能；對一氧化碳中毒引起之運動障礙評估應具有診斷、嚴重度及預後參考價值；唯相關資料之獲取、綜整及分析建議再加強。第二篇論文旨在探討血清素系統異常是憂鬱症重要因素而血清素轉運體是研究憂鬱症生理機轉重要標的。本研究利用I-123 ADAM斷層造影觀察不同腦區血清素系統影像變化與憂鬱徵狀、嚴重度與療效之相關性分析。藉由36位未用藥憂鬱症(依DSM-IV診斷)及10位年齡相仿健康者進行腦I-123 ADAM斷層造影並在下視丘、紋狀體、中、橋腦求取影像特異攝取率與臨床量表如漢彌爾敦憂鬱指數比較以評估臨床相關性及觀察其它參數如

基因型態、年齡、性別、疾病嚴重度及療效響。其中28位憂鬱症病人分析治療後影像與憂鬱指數之相關性。結果發現: 憂鬱症及健康者腦I-123 ADAM造影在下視丘、紋狀體、中及橋腦影像特異攝取並無意義差別(下視丘: 1.12 ± 0.41 vs. 1.13 ± 0.30 ; 紋狀體: 1.21 ± 0.51 vs. 0.96 ± 0.10 ; 中腦: 1.94 ± 0.56 vs. 1.78 ± 0.45 及 橋腦: 1.37 ± 0.38 vs. 1.35 ± 0.36)，與基因型態、年齡、性別、疾病嚴重度亦未呈有意義相關性。憂鬱症病人療後影像特異攝取則與漢彌爾敦憂鬱指數呈有意義正相關。初步結論顯示: 治療後中腦影像與憂鬱指數之相關性可能與藥物對轉運體佔率有關。然憂鬱症組影像與健康者並未呈有意義差別，這與憂鬱症之多因性，使用設備及病患分類等可能有關仍待進一步探討。第三篇論文旨在探討 N,N-dimethyl-2-(2-amino-4-[^{18}F]-fluorophenylthio)-benzylamine (4-[^{18}F]-ADAM; 一種血清素轉運體造影劑)是否適用於偵測大鼠腦中detromethorphan(DM)抵抗MDMA所引發的神經退化現象。運用雄性SD(Sprague-Dawley)大鼠同時給予DM(10 mg/kg, i.p.)與MDMA(5 mg/kg, s.c.)，一天各一劑，連續給予六天。在藥物給予結束後的第六天與第三十天進行4-[^{18}F]-ADAM微正子(micropositron emission tomography, micro-PET)造影。影像收取後，於感興趣的區域(region of interest, ROI)進行4-[^{18}F]-ADAM的專一性攝取率分析(例如: [ROI-小腦]/小腦)。微正子造影結束後七天將大鼠犧牲，進行免疫組織化學染色。結果發現在只給予MDMA組別的老鼠，其4-[^{18}F]-ADAM專一性攝取率在所有腦區皆有顯著下降。在同時給予DM與MDMA的組別一個月後，其中腦(midbrain)的4-[^{18}F]-ADAM專一性攝取率明顯較MDMA組高(3.76 ± 0.17 vs 22.51 ± 0.40 , $p < 0.01$)，視丘(3.04 ± 0.29 vs 2.02 ± 0.31 , $p < 0.01$)，下視丘(3.57 ± 0.23 vs 2.41 ± 0.43 , $p < 0.01$)，海馬迴(2.59 ± 0.25 vs 1.47 ± 0.24 , $p < 0.01$)，尾殼核(3.24 ± 0.19 vs 2.13 ± 0.44 , $p < 0.01$)與前額皮質(2.34 ± 0.25 vs 1.28 ± 0.27 , $p < 0.01$)。本研究中,血清素轉運體之免疫組織化學染色與微正子造影所呈現的結果在各腦區皆具有一致性。本實驗結果顯示，DM具有神經保護功效，可避免MDMA引發血清素轉運體的減少，且使用4-[^{18}F]-ADAM搭配微正子造影可即時監測活體內此類神經保護之作用。

承蒙各位長官厚愛，奉國醫保健字第0990007187號及0990006802號令核准出席會議，前後共九天，職此次出國開會以下目的：

(一) 了解目前最新核醫學在世界各國的發展與使用現況：如在心臟血管、腫瘤學、一般臨床科學、神經精神科學、放射核種藥物治療及藥物劑量、放射藥物化學、放射物理及設備等各方面的進展。而世界上知名儀器及藥品公司如GE、西門子、Philips、Bayer、IBA、Covidien、Comcer、Thema、MiE等在此次大會中推出最

新研發產品參加展示。其中一家德國場商Oncobeta利用Re-188以特製設施進行上皮放射性同位素 頗具吸引力，它目前主要用在皮膚癌的治療上，較引起吾人注意的是它是否對皮膚血管瘤有療效。目前展出其原型機，已留下聯絡方式以進一步評估其效益。

(二) 以學術研究成果為橋樑，與各洲核醫相關工作人員彼此交換經驗與心得。

(三) 學習國際會議的各項程序、過程與禮儀。在這次世界大會中，各個次分區均有研討會、其議場安排、參加人數預估、交通動線等均有可學習之處。但筆者認為在場地安排上有些混亂，海報區分配在不同大樓及不同樓層，加上指標小且少，對不熟悉路線的人而言，常會在走廊來回，找不到標的物。另一方面，在人員管制上也嚴格許多，常在特定時段作門禁管制。

參、會議過程：

職等於10月7日下午與台灣大學醫學附設醫院核醫科主治醫師顏若芳一同搭乘晚上22:45長榮BR61班機自台北經泰國曼谷國際機場暫停，於10月8日早晨抵達奧地利首都維也納，出機場後搭機場市區搭巴士抵達維也納西站(Westbahnhof)，並先購買48小時捷運系統車票後打卡搭參號線至預定市區旅館登記，一路旅程雖略感勞頓，但尚稱平順。

我國目前以中華民國核醫學學會名義被邀請為歐洲核醫協會之同盟學會會員，今年年會會場位於奧地利最負盛名的首都維也納市國際會議中心。職等於10月9日上午先至大會會場參觀並完成報到手續，將被接受論文壁報貼在指定位置上(如圖二)。晚上職等並參加了大會歡迎晚會 (19:00-20:15) 及晚宴 (20:15-22:30)，今年參與人數應該不少於5,000位，安排座位坐滿參加者。在歡迎會中，照例先由年會主席Werner Langsteger致簡短歡迎詞，說明維也納與歐洲核醫協會相關性及過去兩次在維也納舉行歐洲核醫年會的與會人數及例年比較，當然今年又突破新高，最後他引用孔子的‘溫故知新’見證維也納在歐洲核醫協會成長足跡及貢獻並以此互相勉勵。接下來為歐洲核醫協會主席 Wolfram H. Knapp致詞，他除了強調歐洲核醫協會願景與目標外，對於會員的教育及擴充亦成為近年努力方向。最後難免對這次年會主席Werner Langsteger大加贊許並至預祝大會成功。晚會中邀請了奧地利社會保險局主要協會(The Main Association of Austrian Social Insurance Institute) 主席: Hans-Jorg Schelling就2020年健康

挑戰發表演講，提出奧地利醫療支出逐年增加但疾病控制及使死亡率並未相對改善，他認為在早期偵測及治療上應該再加強，其中即提到個人化醫療與核醫分子影像與醫學。晚餐期間大會亦安排多場音樂盛會，一為傳統式的維也納樂團 (GIOCOSO- A Mandolin Orchestra) 的演奏及表演，一為當地鄉土性熱門音樂團體 (VIENNA STRINGS)，結合當地樂器，組成動人樂曲，最後為現代化新鮮裝扮之 Wurlin Wurm 表演，動物滑稽、鏗鏘有力且變化多端獲得滿堂彩，據悉它曾在這今年世界足球賽中表演亦獲佳評。這次大會並有成大姚維仁教授，台大顏若芳醫師，奇美吳治順主任及核研所林武智博士等學者與會，晚餐時除與之交談外另與本屆核醫雜誌主編 Schelber 教授會面並得知他受邀為大陸核醫界每年有三個月巡迴於大陸各地教授論文寫作，最近則在第四軍醫大學，顯然目前大陸有意藉國際知名人士提升其學術發表與地位，這值得我們警覺和深思。另與大陸核醫學會副理事長張永學教授一有短暫會談，他並提及 20 年前第一屆海峽兩岸核醫學研討會來台印象深刻，當時理事長就是三總核醫部主任陳維蓮醫師。因彼此均住在大會會場捷運可到達之住所，再晚上約十時左右即結返回旅館休息理事長這次會議提供方便地鐵票故往後會議期間均以地鐵為主要交通工具包括由國際會議中心至住宿旅館，因此開會期間交通堪稱方便。10月10日職等於早上9：30-10：00空檔時間參觀了大會所安排的各大藥廠、儀器商所展示的最新藥物及儀器、並參閱最新版教科書。10：00到會場參加開幕典禮及大會主題演講包括 Marei Curie Lecture，強調分子影像在腫瘤、心血管與神經方面之現在與未來。

肆、會議心得：

自10月10日早上8：00開始本次大會一系列的議程，在學術節目方面，除維持過去仍有的全體參加演講、口頭及壁報論文報告、繼續教育課程、技術演講以及廠商中午研討會外，另外學術節目以多元進行為主，包括：11個特色場次、55個平行場次、524個口頭報告以及942個海報報告，內容涵蓋包括：心臟血管、神經科學、腫瘤學、治療及劑量學、一般臨床科學、放射化學、醫用物理學及基因治療造影等依不同會議廳同時舉行。而上述每一單元又有其全體參加演講、特別研討會、熱門題目以及論文報告，如此可讓參加者更能掌握欲參加的標的。值得一提的是，本屆歐洲核醫年會新增了每天11：30開始的Young EANM Meetings，以教育及職場需求規劃為主，以及每天7：00開始的早餐演講由廠商提供餐點，今年亦新增加(選出)10

0篇走動海報論文(poster walks)展示並於10-12日早上8:00-9:30開放與會學者與大會指定專家至每一論文前提出問題。今年較為不尋常的是，最後一天的Highlights lecture中並未選出今年最佳影像，改以依據腫瘤學、心臟血管、神經科學、治療及劑量及技術學摘要報告並做簡短結論。其刺激性及競爭性就遜色許多。

今年投稿論文較上屆增加共1552篇，其中1362篇最後被接受，退稿率約12%。在10月11日上午在一場有關核醫報告是否需要指引演講中，大會就腫瘤學、心臟血管、神經科學報告應包括內容，診斷確定性以及適應及非適應症等均有討論是本次大會較為特別的議題。咸認為建立一正式有組織、有架構的報告系統是現代核醫部門所必備組成，特別是在院際間影像及報告共享資源推動的台灣地區似乎有其需要。這與我們目前在國內推動的新發展臨床藥物：Tc-99m TRODAT-1 SPECT有啓示作用，從性別、年齡分佈、儀器校正、軟體、造影劑施予方式、劑量、影像分析及判讀標準等均須在報告中予以規格化。以避免各單位各吹各的調的混亂現象。當然此一整合是一耗資、耗時工作，相關機構須能充分配合、尋求共識、有信心及信任並給予相關經費及人力配合。

今年歐洲核醫學會神經精神組召集人德國慕尼黑大學K. Tatsch教授所組成之核醫學會研究公司 (ENNM Research Ltd.簡稱EARL)，在進行一項多中心、大規模有關[I-123] FP-CIT (DaTSCAN) SPECT在健康人之歐洲資料庫研究三年後，除針對性別、年齡分佈、儀器校正、軟體、造影劑施予方式、劑量、影像分析及判讀標準等均予以規格化外，進一步推出EARL針對(DaTSCAN) SPECT所作的伽馬造影儀校正服務 (Calibration Service of Gamma Cameras for ENC-DAT)。由受檢單位提供：第一天：I-123, 37 MBq/mL，第二天：I-123, 37 MBq/mL，Flood Source (Co-67, or Tc-99m)及Point Source (Tc-99m)，收費是二天：3,000歐元加20%稅，EARL公司則提供左右紋狀體與背景值為1:1及1.1; 10:1及8:1; 5:1及4.1; 2.5及2:1假體活性測定服務;以達到全歐統一參考值的目的; 這對國內發展類似藥物：Tc-99m TRODAT-1 SPECT有啓示作用而我們在上次南非開普敦舉行的世界核醫及生物學年會即以類似論文「不同核醫造影儀在Tc-99m 單光子造影之相關性及其再現性評估: 以腦紋狀體假體研究」，在大會中報告，建議製造單位核能研究所應比照方式辦理以統一國內Tc-99m TRODAT-1 SPECT各吹各的調的混亂現象。

上述感觸與數據均顯示本屆歐洲核醫年會在組織架構、行政運作與學術安排上均獲與會者普遍認同，加上維也納是前全球治安最佳城市之一，交通便利，食宿方便，參加人數與投稿論文數量自然就比往年高，值得深國內有意舉辦國際型會議單位參考。

在會議過程中職等也觀摩到世界上其他實驗室相關領域的進展，目前國防醫學院與三軍總醫院正發展與評估一種新核子醫學藥物4-[¹⁸F]-ADAM，此核醫藥物配合正子電腦斷層掃描，可在活體造影大腦血清素轉運體，先前職等針對此核醫藥物已發表兩篇論文於著名期刊NeuroImage，結果皆顯示4-[¹⁸F]-ADAM是一種非常有潛力的血清素轉運體造影藥物。而國外的實驗室曾發展血清素轉運體造影藥物[¹¹C]McN5652與[¹¹C]DASB，但這兩種藥物都受限於放射性同位素[¹¹C]半衰期太短(20分鐘)，以至於無法進行大規模之臨床運用。本次會議中，職等觀摩到德國的Leipzig大學Hesse等學者將[¹⁸F]標誌到McN5652而合成[¹⁸F]FMe-McN並，並進行人體試驗，在正常人大腦中，[¹⁸F]FMe-McN結合於大腦血清素轉運體豐富的區域，而[¹⁸F]具有較長的半衰期(110分鐘)，因此可進行較長的造影程序，顯示[¹⁸F]FMe-McN未來在臨床的廣泛運用也具有潛力。在本次的會議中，另一篇與本實驗室有關的研究由荷蘭Groningen大學Visser等學者所發表，他們將血清素生合成的上游前驅物amino acid tryptophan(5-HTP)以[¹¹C]標誌而合成[¹¹C] 5-HTP，此核醫藥物經由一連串的評估，包含藥理的研究與生物分佈的研究，顯示此核醫藥物可做為正子造影藥物，但它的敏感度卻不能反映鼠腦的血清素生合成。因此[¹¹C] 5-HTP並不是一個成功的血清素造影藥物。

伍、回單位後報告情形：

針對此次世界核醫及生物大會職等共發表兩篇論文，即「鎳-99m TRODAT-1 多巴胺轉運體造影評估高壓氧治療對一氧化碳中毒引起之延遲性神經精神症候群」及「憂鬱症病人不同腦區 I-123 ADAM 活性與臨床徵狀評估」，論文內容及此行見聞與心得，已安排於部務會議時程中，向同仁進行報告。會議報告書則上呈鈞長斧正；論文內容亦將在一周後寫成投稿形式，準備投於適合醫學雜誌。而另一篇論文「運用微正子造影評估大鼠腦中 detromethorphan(DM)抵抗 MDMA 所引發血清素神經毒性之效應」已完成論文初稿，準備投稿於國際著名期刊。

陸、建議事項：

非常感謝軍醫局、院方長官及國科會資助此次出國開會，使我們有機會與世界先進齊聚一堂討論、請教研究成果及接受再教育的機會。參加完這次世界核醫及生物大會，職有下列幾項建議：

- (一) 由此次會議，可以發現核醫藥物的發展及檢查技術一日千里，需要專業的人才以及先進的設備，本部目前有醫用迴旋器、PET/CT、SPECT/CT 等先進設備，可在人員訓練方面更精進並持續，由今年大會重點之一：核醫應用品質管控，可知此一課題將成為臨床核醫學顯學及常規化。職等建議應因多加強人員在這方面的認知及專業訓練，例如送相關核醫醫護、技師赴國內外在這方面有實務經驗且施行良好單位進行一至二週的參訪與實質訓練，以提升本中心於影像品質上的技術層次，增加國際競爭地位。
- (二) 就醫院的發展而言，醫院要長期發展有賴於醫療的專業以及不可取代性，因此跨國合作是延續此一目的方法，故建議在設備方面應增加軟體及硬體更新的補助外並聘請專業人士(如旅外學者)來本院指導，以在第一時間獲取最新資訊並落實於本土醫療服務，以最快的徑路嘉惠我國軍民，期使本院在國際核醫界領域的能見度持續提昇，以達醫院永續發展目的。
- (三) Ga-68 似乎成為全球核醫界最熱門的醫療診斷用核種，它可由滋生器產出，半衰期適合臨床使用以及可作為正子造影使用。將建議國內核研單位積極研製，使國內臨床醫師及研究學者能有更多工具遂行及其醫療及研究目標。

柒、參加此會議對單位之貢獻：

- (一) 由此次會議職等了解到目前最新核醫發展方向，由目前發展得知個人化醫療及分子影像學是未來醫學發展必然之路，以本院目前有的核醫設備，可與臨床醫師，基礎醫學人員相結合發展相關藥物及研究。
- (二) 本次會議亦讓職等進一步了解核醫新藥推動過程艱辛與漫長，Ga-68-Ocreotate PET/CT 將是最可能商業化應用於神經內分泌瘤診療的正子造影放射製藥，Ga-68 並非新核種，全世界均已有多年的臨床研究報告，本部前放射製藥科主任余明德 20 年前即從事相關研究，只可惜未能往臨床應用考量。在此也建請國內衛生署能夠如歐洲有較合理(寬鬆)的管制標準以鼓勵有用產品商業使用。

(三) 此次會議針對有關[I-123] FP-CIT (DaTSCAN) SPECT 在健康人之歐洲資料庫研究進一步針對性別、年齡分佈、儀器校正、軟體、造影劑施予方式、劑量、影像分析及判讀標準等均予以規格化外，進一步推出 EARL 針對(DaTSCAN) SPECT 所作的迦馬造影儀校正服務 (Calibration Service of Gamma Cameras for ENC-DAT) 。以達到全歐洲一致的影像標準，值得國內學習與仿照，建議國內[Tc-99m]TRODAT-1 製造單位核能研究能藉此統一國內 Tc-99m TRODAT-1 SPECT 影像標準，而我們有類似設備及專業人員可遂行這項任務。

捌、附件資料：與會照片



照片1. 在大會會場前



照片2. 大會開幕會場；提前進場以獲得最佳位置



照片3. 在發表論文壁報前



照片4. 在發表論文壁報前