

政府科技計畫績效評估報告

綱要計畫

計畫名稱：放射奈米癌症診療及其他應用技術之發展

執行期間：自99年01月 至99年12月

執行單位：核能研究所

執行經費：85,162 千元

(生命科技群組)(原子能領域)

評估委員：曾凱元、王世楨、謝坤叡、黃文盛、

張 正、陳富都、閻紫宸、彭汪嘉康、

李若燦

主管機關：行政院原子能委員會

中華民國100年3月14日

政府科技計畫績效評估報告

第一部份：科技計畫成果績效評估報告

請依下列重點與比重評量：

- 1.執行之內容與原計畫目標符合程度 (20%)
- 2.已獲得之主要成就與成果(outputs) 滿意度 (30%)
- 3.評估主要成就及成果之價值與貢獻度(outcomes/impacts)(30%)
- 4.與相關計畫之配合程度 (10%)(Bonus)
- 5.計畫經費及人力運用的適善性(15%)
- 6.後續工作構想及重點之妥適度(5%)

壹、執行之內容與原計畫目標符合程度 (20%) 17.5

請問本計畫之執行是否符合原計畫之目標？程度為何？若有差異，其重點為何？

本計畫之執行與原計畫目標相當吻合，亦依照既定規劃進行中。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

註：(10:極優 9:優 8:良 7:尚可 6:可 5:普通 4:略差 3:差 2:極差 1:劣)

貳、已獲得之主要成就(重大突破)與成果滿意度 (30%) 26.1

計畫執行後其達成之重要成果為何？與原列之 KPI 與成果績效預期成效是否一致？若有差異，有無說明？其說明是否合理並予採計？

1. 目前主要是以藥物研製及治療效益為主，在經費及人力運用上確實與原計畫無異，但在成果績效上，因無對照表，加以有時間差較難比較。
2. 研究成果豐碩，多以國外期刊發表。專利申請部分，分項計畫(一)、(三)均有申請案件，分項計畫(二)尚缺。

評等：☐10 ☐9 ☒8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

參、評估主要成就及成果之價值與貢獻度 (30%) 25.8

請依計畫成果效益報告中該計畫各項成就之權重做下述之評量，如報告中未列權重，請委員建議評量之權重，並加以評述

一、學術成就之評述(科技基礎研究)(權重25%)

量化成果評述：

發表於國外期刊 9 篇(含審查中)，國內期刊 1 篇，論文數量豐碩，與預定學術發表數量吻合，在量的方面表現亮眼，請繼續保持。

質化成果評述：

所發表研究成果已有被引用情形，數據與會議皆有相當水準，如能增加被引用數量更能提高計畫成效。

評等：☐10 ☐9 ☒8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

二、技術創新成就之評述(科技整合創新)(權重30%)

量化成果評述：

預定申請專利 3 件，技術報告 5 篇，已申請 2 件專利，接近預期目標。

質化成果評述：

開發放射性同位素標誌及包埋奈米微脂體技術居世界領先地位，並即將進入 IND 申請。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

三、經濟效益之評述(產業經濟發展)(權重15 %)

量化成果評述：

分項計畫(一)只提轉譯 Lab 符合 GMP 效益，未敘述研發診斷奈米藥物經濟效益。

質化成果評述：

轉譯實驗室之設立與運轉及臨床前毒理試驗均可增加國內相關重要研究進度，同時降低研發成本。

評等：☐10 ☐9 ☒8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

四、社會影響之評述(民生社會發展、環境安全永續)

(權重10 %)

量化成果評述：

若能提出金額數據，或預計嘉惠國人或世人的人數評估則更佳。

質化成果評述：

診斷與治療用核醫藥物之開發成果均可提升病患之診斷效果與存活率。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

五、其它效益之評述(科技政策管理及其它)(權重20 %)

計畫執行後除既定之成果效益外，有無非直接之其它成果？若有請重點摘錄。

量化成果評述：

多次參與諮詢會議，有助推廣這方面之認知。

質化成果評述：

透過跨領域合作模式，有助於本計畫之整合及執行成效。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

肆、與相關計畫之配合程度 (10%) 9

完成既定目標，並執行良好。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

伍、計畫經費及人力運用的適善性 (15%) 13.5

(評估計畫資源使用之合理性)

本計畫執行之經費、人力與工作匹配，與原計畫之規劃是否一致，若有差異，其重點為何？其說明是否能予接受？

經費、人力與工作匹配與規劃皆適宜。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

陸、後續工作構想及重點之妥適度 (5%) 4.5

本計畫之執行時間是否合適？或太早？太晚？如何改進？

非常適宜，並請繼續維持應有進度與表現。

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1(高者為優)

柒、產業發展及跨部會協調指標

本計畫有無產業發展及跨部會協調相關指標？並對有該指標且有差異或尚未考量該指標者提供建議或加以評述。

本計畫無產業發展及跨部會協調相關指標。

捌、本計畫之智財產生可能性評估

本計畫有無產出專利或著技術移轉之潛力？該項技術為何？是否有其他計畫產出之技術可與本計畫技術搭配整合？

1. 本計畫已申請兩項專利中其一為「一種藉由雙功能螯合劑脂質衍生物之新穎性放射性微脂體標誌方法」專利，進行中華民國專利申請。此標誌方法可改善許多現有技術不足之處，例如：(1)傳統的 In-111-liposome 標誌過程較繁複，不利藥物之生產，臨床使用較為不便(2)傳統的 In-111-liposome 藥物生產過程需純化(3) In-111-DOTA-liposome 具高比活度及高靈敏度(可降低藥物 adverse effect 的發生機率)。本專利優點：(1)使用方便(2)操作簡單(3)無須純化(4)具高比活度及高靈敏度(5)適合臨床使用等應用性廣，深具技術轉移之潛力。另一項為「以游離輻射製備磁性奈米碳材之方法」專利，進行中華民國專利申請。其利用 Co-60 照射奈米碳管與奈米鐵顆粒，有助於奈米碳管表面形成羧酸基後，增加後續與癌症相對應之抗原/抗體接合之效果，並可使奈米鐵顆粒附著於奈米碳管上，易於利用磁鐵吸附，增加後續使用上的方便性。

2. 俟專利申請完成後，可再評估其技術移轉之潛力，

玖、綜合意見

1. 本計畫進度符合原列目標值，惟仍需持續累積成果提高計畫執行成效。
2. 藥物發展的項目與內容應更具體，以利評估。
3. 績效評估報告建議能和評核格式一致並在每一子項目有自評報告(依自訂管考基準)，以利評核委員對照分析。
4. 目前國內正值缺乏輻射相關的 GLP 實驗室，期待核能研究所能在此貢獻心力，並嘉惠國人。
5. 不論用於診斷或治療，請儘快開始臨床試驗，否則將沒有具體之進展。
6. 進行臨床實驗之前，需將相關之資料準備充分，諮詢會議之專家除核醫專家之外(如醫生)，亦應包括化學、生物、藥學等專家。

壹拾、總體績效評量(高者為優)：

評等：☐10 ☒9 ☐8 ☐7 ☐6 ☐5 ☐4 ☐3 ☐2 ☐1

壹拾壹、計畫評估委員(請簽名)

彭江嘉康 張正
謝坤宏 王世振
曾凱元 李芳峰

李國輝
謝富都
何世雄