

附件四、技術說明表



具免疫活化功能之標靶放射增敏金奈米藥物平台

提案人： 陳苓諭醫師

單位： 國立臺灣大學醫學院放射線科

簡歷：

陳苓諭醫師為臺大醫學院放射線科臨床副教授、臺大醫院癌醫中心分院主治醫師。具備腫瘤免疫學與生物醫學工程跨領域背景，獲多項國際研究獎項肯定。

林郁里博士現任臺大醫院醫學研究部研究員。專精於病毒免疫學與腫瘤免疫分析，共同建置臺大醫院小動物實驗核心平台。其研究成果曾獲 ISI Symposium 經典引文獎，具備深厚科學實證能力。

楊淑娟博士現任臺大醫院博士後研究員，為奈米醫學與藥物載體專家。擅長整合生物高分子與金屬奈米材料，開發具標靶導航與放射增敏效能之多功能平台。相關研究發表於頂尖國際期刊。

市場及需求：

臨床缺口：癌症為全球死因首位，約 30-40% 病患確診時已轉移。現有放射治療面臨「放射阻力（Radio-resistance）」與「局部受控、全身失守」的困境。

市場潛力：全球癌症治療市場預計 2030 年將突破 500 億美元。本技術鎖定需放射治療癌症患者，提供低毒性、高精準度的協同治療方案。

技術摘要(含成果)：

首創具免疫活化功能之標靶放射增敏金奈米藥物平台，利用 HSA 生物高分子負載化療藥物與金奈米粒子。

核心功效：

- 物理增敏：提升放射線引發之致死性 DNA 雙鏈斷裂量達。
- 免疫活化：誘導強烈免疫原性細胞凋亡（ICD），並成功激發「遠端效應（Abscopal effect）」。
- 顯著療效：在小動物模型中，抑制局部腫瘤生長，提高存活率。

優勢：

高安全性：採用 FDA 核可之材料，實驗證實對肝腎及造血系統無毒性負擔。

精準導航：透過主動標靶，將藥物精準遞送至病灶，顯著優於傳統化放射治療。

系統防線：建立長效免疫記憶，從根源降低癌症復發與遠端轉移風險。

競爭產品：

傳統化療藥物：如 Cisplatin 具全身性毒性且無標靶性。

單純奈米粒子：多數僅具被動蓄積，缺乏主動標靶、放射增敏、免疫激發之三重效能。

專利現況：

本技術已進入專利佈局階段，正積極申請中華民國及美國發明專利。

聯絡方式(請不用填)：

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ordiac@ntu.edu.tw