

國家原子能科技研究院 研發成果運用技術摘要表

編號：C008

研發成果名稱		一種讓核糖核酸兼具標靶性與影像分布的創新技術				
技術領域		<input type="checkbox"/> 資訊與通訊 <input type="checkbox"/> 電子與光電 <input type="checkbox"/> 材料化工與奈米 <input checked="" type="checkbox"/> 原子能 <input checked="" type="checkbox"/> 生技與醫藥 <input type="checkbox"/> 環境與能源 <input type="checkbox"/> 先進製造與系統				
專門技術知識	名稱	種類			論著編號	
研發成果內容	專利	名稱	國別	申請號	公告號	專利權期間
		一種高產率核醣核酸與二乙烯三胺五乙酸之快速鍵結方法	日本	2016-137056	特許第6231170號	2016/07/11~2036/07/11
		一種定量肝殘餘功能的檢驗方法與其新穎肝受體造影檢驗藥劑	中華民國	104143832	發明第 I574972號	2017/03/21~2035/12/24
			美國	15/212,697	US9,873,874B2	2016/07/18~2036/07/18
			美國	12/779,374	US8,435,491B2	2010/05/13~2030/10/09
		中華民國	098136146	發明第 I391144號	2013/04/01~2029/10/25	
技術成熟度		<input type="checkbox"/> 量產 <input type="checkbox"/> 試量產 <input type="checkbox"/> 雛型 <input checked="" type="checkbox"/> 實驗室階段 <input type="checkbox"/> 概念 <input type="checkbox"/> 其他：				
計畫主持人		王美惠				
摘要 (技術規格、創新性)		<p>干擾性核醣核酸相較其他藥物安全性極高，容易通過臨床安全性試驗挑戰，因此越來越多人朝干擾性核醣核酸藥物研發，特別是治療性藥物。就市場需求面而言，微核醣核酸藥物因為對特定基因序列具有專一性抑制的作用，故可針對疾病專一性之基因或生物標的蛋白進行抑制乃至於治療，具有極高的臨床應用價值。但微核糖核酸成本高，學界以傳統犧牲法的生物體分布，做80隻老鼠光原料就至少要4000萬元新台幣；且藥物運送缺乏組織專一性；本發明克服核醣核酸修飾鍵結技術，透過核酸末端特殊鍵結設計與導入微波技術，建置讓核酸藥物兼具標靶性與影像分布之技術平台，不但可因此大幅提升核醣核酸鍵結產率達100%，也使得核糖核酸從此可以一端接影像分子，一端接標靶分子，達降低成本、僅需微量即可有活體影像、標靶精準醫療之功效。</p>				

<p>優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及 應用範圍)</p>	<p>當前「精準醫療」的研究如火如荼，能夠針對特定基因「標靶性」調控的核糖核酸藥物技術具有相當高的研究潛力，如微核糖核酸(miRNA)的沉默調控、CRISPR/Cas9基因編輯技術等，特別是干擾性核糖核酸藥物，能透過抑制疾病特定核糖核酸轉譯之效益，達到專一治療功效，具高安全性。不同於其他藥物，其國際上核糖核酸分子影像之應用尚屬有限，原因是因為修飾鍵結產率太低。本發明在核糖核酸兩端有特殊設計，並且導入微波技術，使微克級核糖核酸在短時間可完成與螯合劑100%之鍵結，如此就得以以低成本完成臨床前所需要之藥動與生物體分布試驗。本專利提供的一種高產率核酸鍵結的方法，可在核糖核酸之一端鍵結螯合劑作為分子影像造影劑，有效降低臨床前研發成本；亦可在核糖核酸的另一端鍵結標靶分子，成為一種讓核糖核酸兼具標靶性與影像分布的創新技術。本發明透過與雙官能基的鍵結，可增進核糖核酸藥物研製的產率，減少研發的時間與成本，並可結合標靶分子，有利我國核糖核酸藥物之發展。</p>
	<p>本研發成果是否得部分申請運用 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
<p>聯 絡 人</p>	<p>同位素應用研究所 王美惠 mhwang@nari.org.tw 電話：03-4711400轉7162</p>