

令和4年度「学術変革領域研究（B）」新規採択研究領域  
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	22B202	領域略称名	光子対診断治療学
研究領域名	量子もつれ光子対による原子核-多分子間相互作用プローブを活用した診断治療学の創生		
領域代表者名 (所属等)	島添 健次 (東京大学・大学院工学系研究科（工学部）・特任准教授)		

(応募領域の研究概要)

再発や転移をとめない体内に広がった進行がんに対する、副作用の少ない治療薬開発は、がん研究における最大の目標である。患者さんごとに最適な治療薬を選定して奏効率を高められるような画期的な診断方法が求められている。そこで本研究では原子核階層から個体階層までの全階層学問領域の専門家を結集し、量子もつれ光子対放出原子核-分子間相互作用プローブによる世界初全身分子間相互作用イメージング手法の創出と実証により革新的光子対診断治療学の創生を行う。光子対診断治療学の創生により生体内化学環境の可視化による悪性腫瘍・アルツハイマー病等の診断・治療高度化、全身分子間相互作用解析が可能となり診断情報に基づく、最適治療選択・個別化医療による医学革新技術の創成を目的とする。

(審査結果の所見)

本研究領域は、光子対診断治療学を創生し、従来では不可能だった新しい癌治療を実現するという挑戦的な研究領域であり、成功すれば大きなインパクトを持つと思われる。領域代表者のこれまでの研究成果に立脚した独創的な研究計画であり、理学・工学・薬学・医学を融合した研究領域の創成を目指すとともに様々な分野への応用が期待できる。若手研究者を中心とした有機的な研究体制が構築され、異分野との連携も効果的に計画されており、学術変革領域研究としてふさわしいと考えられる。