

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	22B205	領域略称名	アプタマー生物学
研究領域名	アプタマー生物学の創成		
領域代表者名 (所属等)	塚越 かおり (東京農工大学・工学(系)研究科(研究院)・助教)		

(応募領域の研究概要)

タンパク質の生命現象における機能を解明する—この目標を達成するためには、生体内のタンパク質機能を調べるための変革的な研究アプローチの開拓が必須である。本研究領域は、生命システム研究を阻む障壁を打破する新規生物学研究「アプタマー生物学」の創成を目的とする。最新の核酸工学技術を分子生物学分野に融合し、遺伝子改変モデルでは達成できないタンパク質の機能を増強するアプタマーによる自在な生命システム制御に基づく生命科学研究を新興する。研究期間内では脳内恒常性維持機構モデルの開発と介入研究を行い、提案する研究アプローチによって新しい恒常性維持に関わる分子機序を同定する。

(審査結果の所見)

遺伝子工学的手法による標的タンパク質・酵素のノックダウンなどによる現行の生物科学的機能解明法に代わり、タンパク質の活性をDNAアプタマーを用いて補い、遺伝子改変ではなし得なかった、より生体機能系を乱すことなく自在な生命システム制御を行おうとする意欲的な研究領域である。アプタマーと脳関連の研究者をうまく組み合わせた研究体制になっており、ねらい通りの研究成果が挙げれば脳科学や核酸科学などの広い分野において波及効果があると認められ、学術変革領域研究として期待される。