

令和2年度「学術変革領域研究（A）」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	20A304	領域略称名	多面的蛋白質世界
研究領域名	マルチファセット・プロテインズ：拡大し変容するタンパク質の世界		
領域代表者名 (所属等)	田口 英樹 (東京工業大学・科学技術創成研究院・教授)		

(応募領域の研究概要)

この数年間での発見や技術革新により、従来のタンパク質像が揺らいでいる。例えば、非典型的な翻訳が普遍的に起こるため、タンパク質の種類は急激に増加している。また、細胞内でのタンパク質の機能発現様式も多様であることが分かってきた。つまり、タンパク質の世界において従来見えていなかった多くの面（マルチファセット）が見え始めている。この拡大し変容しつつある真のタンパク質像を理解するためには、マルチファセットにタンパク質の世界を捉えなおす必要がある。そこで本領域では、突出した成果をもつ研究者を束ねて融合研究を推することで、従来のタンパク質に関する固定観念を刷新し、未踏のタンパク質世界を開拓することを目的とする。あらゆる生命現象に関わるタンパク質の描像を変革し、生命科学のパラダイムシフトに貢献する。

(審査結果の所見)

本研究領域は、これまでのタンパク質像からは想定できなかった多面的なタンパク質機能を見だし、拡大し変容するタンパク質世界の理解を深めることで、タンパク質科学における新しい常識を確立して、新たな学問領域を開拓しようとする提案である。

若手を含めた、様々な手法を持った研究遂行能力が高い研究者が参画しており、それぞれに斬新な問題意識を持った研究課題がバランスよく集約されている。

従来のタンパク質の常識が覆されるような知見を基に、その実体や分子機構、生理的な意義を明らかにしようとする点で、従来の学問分野に新たな変革をもたらすという要素は十分に含まれている。

一方で、計画研究には広範な対象が含まれているので、計画研究間での円滑な連携促進への工夫が望まれる。また、生化学的・細胞生物学的解析に比べて、研究領域内での構造生物学的解析の役割は限定的であり、例えば、RNA シャペロン仮説の構造生物学的解明などの重要性から、公募研究などを含めた検討が期待される。