

令和3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	21B308	領域略称名	メガ生命深化動態
研究領域名	メガダルトン生命機能深化ダイナミクス		
領域代表者名 (所属等)	塚崎 智也(奈良先端科学技術大学院大学・先端科学技術研究科・教授)		

(応募領域の研究概要)

本学術変革(B)では、構造生命科学と人工細胞研究を融合させ、さらに計算科学を組み合わせた「メガダルトン生命機能深化ダイナミクス(メガ生命深化動態)」という新たな領域を開拓する。生命現象を司る動的かつ複雑な生命システム、すなわち物質である分子が機能化を経てシステムとして昇華する仕組みを構成的に理解するため、遠縁領域を融合させた新たな生命科学のプラットフォームを提案し、将来学術変革(A)において「構造生命システム科学」という新学問の樹立を目指す。

(審査結果の所見)

本研究領域では、近年技術的進展が目覚ましい「構造生物学」、「合成生物学」、「計算科学」の連携を通して、新たな「構造生命システム科学」の創成を目指している。具体的には、転写メディエーターとSecトランスロコンを標的とし、ボトムアップ的に生命を理解しようとする「構造生物学」とトップダウン的な性質をもつ「合成生物学」を「計算科学」で連携させる意欲的な提案である。一方で、超分子複合体の詳細な構造情報と人工細胞系をどのようにつなげていくか、あるいはそれらをつなぐために計算科学がどのような情報を提供できるかといった点についてはより詳細な対策が望まれる。