

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	22B206	領域略称名	アナンケオン学理
研究領域名	構造不規則系のレオロジー：アナンケオン動力学の確立		
領域代表者名 (所属等)	岩下 拓哉 (大分大学・理工学部・准教授)		

(応募領域の研究概要)

構造不規則系の科学とは、構造の乱れに起因する柔らかさや流れ易さといった特異な力学応答、いわゆる、レオロジー特性を明らかにし、その制御を許す学術である。構造不規則系の動的素励起、『アナンケオン』とそれらの相互作用によるアナンケオン動力学を打ち立て、レオロジー特性の新たな学理構築を目的とする。この目的を実現するために、構造不規則系の代表である金属ガラスとコロイド分散系を研究対象とし、①アナンケオンの理論的特定と伝搬機構の解明②アナンケオンの実験的検出という研究項目の下、実験と計算、ハードマターとソフトマターのそれぞれの分野で活躍する研究者を組織し、異分野連携研究を通して、レオロジー特性を明らかにする。アナンケオン動力学の材料普遍性は、構造不規則系における大規模な新興・学術領域を創発するとともに、素材産業への新材料発見や既存材料の高機能化を要求する現代社会にも極めて大きなインパクトを与える。

(審査結果の所見)

本研究領域は、不規則構造が変化する動的素励起を「アナンケオン動力学」と定義し、構造の乱れに由来した力学応答の特異な振る舞いを解明し、統一的に理解しようとする挑戦的なテーマである。構造不規則系の変形を対照的な特徴を有するコロイド分散系（ソフト系）と固体ガラス（ハード系）を研究対象として取り上げ、計算と実験のチーム構成によりレオロジー（流動の科学）の視点から統合的に取り扱う点はユニークである。不均一系のレオロジーや原子レベルでの動的変形の立場から新学理を構築することは学術変革領域研究として妥当であり、ガラスの物理という観点からも重要な研究領域といえる。