

採択拠点の概要

ホスト機関名	国立大学法人 広島大学
拠点構想名	持続可能性に寄与するキラルノット超物質拠点
ホスト機関の長	越智 光夫
拠点長候補者	Ivan I. Smalyukh
<p><拠点構想の概要></p> <p>本拠点では、数学、物理学、化学、生物学、材料科学の学際的な知見を融合し、磁場や分子配列場などにおける結び目構造を構成要素として、まだ自然界に存在しない性質と新しい形を持つ人工物をデザインする研究を推進する。これにより、物理現象を人工的に再現し、実験が比較的困難な物理系の挙動を解明するための知見を得るとともに、優れた材料特性の創出を目指す。例えば、磁場の結び目構造によって新型のデータストレージの作製が、液晶の結び目構造によって新しいタイプのディスプレイの作製を可能にすることが、分子の結び目からできた多孔質結晶によって断熱性の高い新種の建材の創製がそれぞれ可能となることが期待される。これらの取組により、増大するエネルギー需要の削減によるエネルギー生成に起因した気候変動の緩和など、地球規模の重要課題に対応する科学技術イノベーションの創出に貢献する。</p> <p><主な採択理由></p> <ol style="list-style-type: none">1. 本拠点構想は、結び目トポロジーとキラル対称性を持つ材料を探索し設計するという、数学と材料科学を含む斬新で学際的なものである。自然界に存在する物質の興味深い性質を発見するという通常のアプローチとは逆であるが、本拠点構想には世界中からさまざまな分野の優れた研究者達が主任研究者として集まることから、大きな発展の可能性を秘めている。2. 拠点長候補者 Ivan I. SMALYUKH は、キラル液晶の分野でビジョンを持ち成功を収めた優れた科学者である。管理経験を持つ強力なリーダーであり、学生の探究心を引き出し、またその熱意を一般に伝えることができる。3. ポスドク及び事務スタッフのための海外交流プログラム及び独自の学位プログラムは、システムレベルでの革新的な提案である。4. ホスト機関である広島大学は、本拠点構想を大学全体の国際化と多様性の観点から改革の先頭に立つものと位置づけ、非常に強力な支持とコミットメントを表明している。	