



令和 5 年 5 月 30 日

**固体結晶の非対称性による革新的な機能物性の開拓、
アシンメトロニクスの学理構築を目指して！！
科研費「学術変革領域研究（A）」に採択されました**

文部科学省が公募した科学研究費助成事業「学術変革領域研究（A）」において、広島大学大学院先進理工系科学研究科の鬼丸孝博教授を領域代表者として提案した研究課題「アシンメトリが彩る量子物質の可視化・設計・創出」が、令和 5 年度新規研究領域に採択されました。

令和 5 年度 申請：156 件 採択：16 件 本領域採択額：12 億円/5 年間

【提案者】

領域代表者： 鬼丸孝博 広島大学 大学院先進理工系科学研究科 教授
計画研究代表者：

大槻純也	岡山大学 異分野基礎科学研究所 准教授
田端千紘	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 研究職
柳澤達也	北海道大学 理学研究院 教授
大原繁男	名古屋工業大学 工学研究科 教授
吉田紘行	北海道大学 理学研究院 教授

【領域名】

アシンメトリが彩る量子物質の可視化・設計・創出
(略称名「アシンメトリ量子」)

【領域概要】

われわれが自然界のなりたちを探究しようとするとき、対称性の破れ、すなわち「アシンメトリ」の概念にたびたび遭遇します。本領域では、固体結晶中の電子状態のアシンメトリに着目し、革新的な機能物性を開拓します。また、「アシンメトリ量子物質」における複合自由度を顕在化し、先駆的な機能物性と結びつけることを通して、新しい学理である「アシンメトロニクス」の構築を目指します。

具体的には、近年飛躍的な進歩を遂げている量子ビームと最先端の精密測定手法を用いて電子状態の秩序を可視化することで、多彩な交差相関現象を理解します。物質合成には最先端の微細加工技術を組み合わせ、物質開発や機能物性の開拓にはマテリアルズ・インフォマティクスの手法を取り入れます。固体結晶で明らかになった新機能は、分子クラスターや人工物質へと広く適用でき、物質機能創出の変革につながります。

領域 HP: <https://asymmetry.hiroshima-u.ac.jp/>

【学術変革領域研究（A）の概要】

「学術変革領域研究（A）」は、多様な研究者の共創と融合により提案された研究領域において、これまでの学術の体系や方向を大きく変革・転換させることを先導するとともに、我が国の学術水準の向上・強化や若手研究者の育成につながる研究領域の創成を目指し、共同研究や設備の共用化等の取組を通じて提案研究領域を発展させる研究です。

【対象】

学問分野に新たな変革や転換をもたらし、既存の学問分野の枠に収まらない新興・融合領域の創成を目指す研究領域、又は当該学問分野の強い先端的な部分の発展・飛躍的な展開を目指す研究領域であって、多様な研究グループによる有機的な連携の下に、新たな視点や手法による共同研究等の推進により、革新的・独創的な学術研究の発展が期待されるもの。

【応募金額】

1 研究領域の応募金額は、単年度当たり 5,000 万円以上 3 億円まで。

【研究期間】

5 年間（令和 5（2023）～令和 9（2027）年度）

令和 5 年度科学研究費助成事業「学術変革領域研究（A）」新規の研究領域について

科学技術・学術審議会学術分科会科学研究費補助金審査部会（以下「審査部会」という。）は、令和 4 年度科学研究費助成事業「学術変革領域研究（A）」について、領域代表者からの応募書類を基に、「科学研究費助成事業における評価に関する規程」（平成 14 年 11 月 12 日審査部会決定）の規定に基づき、審査を行った。

文部科学省 HP:

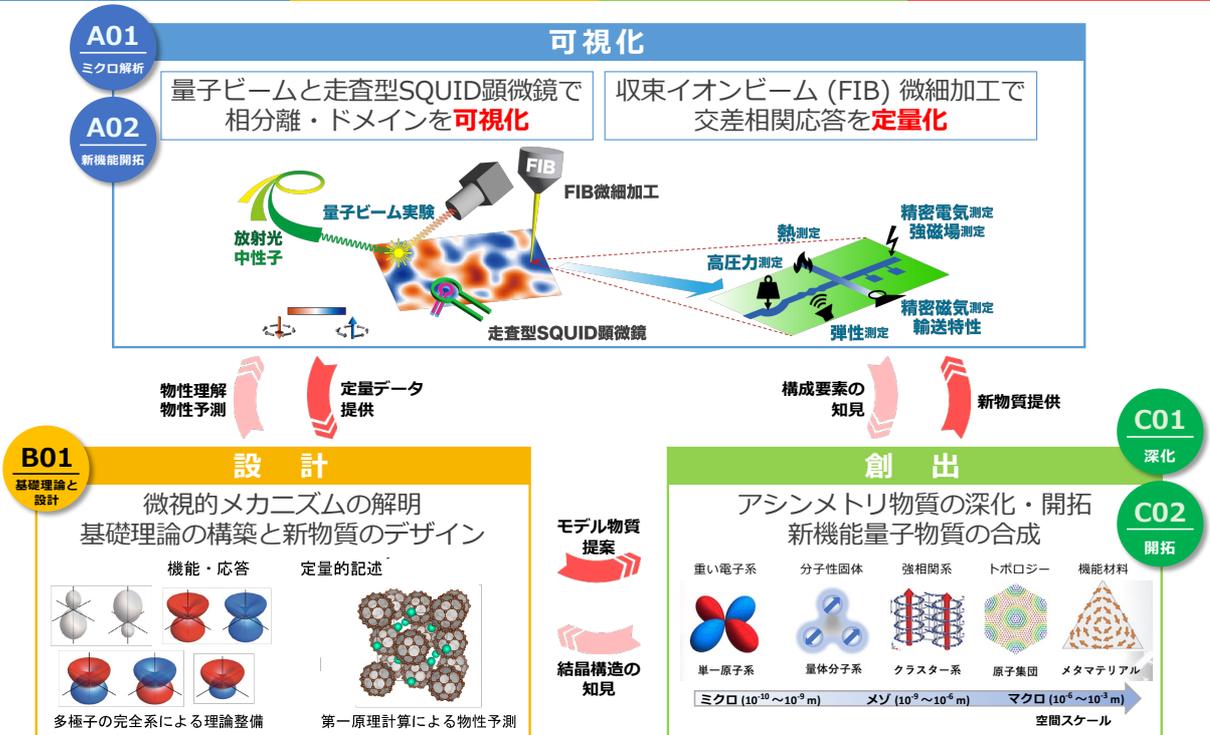
https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/1412385_00006.htm

【参考資料】

(1) 革新的な機能物性－アシンメトロニクス－



(2) 研究領域「アシンメトリ量子」の研究組織



(3) 「アシンメトリ」が拓く物質科学の学術変革



【お問い合わせ先】

大学院先進理工系科学研究科

教授 鬼丸 孝博

TEL: 082-424-7027

E-mail: onimaru@hiroshima-u.ac.jp