

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 人工グラフェンに基づくトポロジカル状態創成と新規特性開発
2. 研究代表者： 胡 暁(物質・材料研究機構国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 MANA 主任研究者)
3. 中間評価結果

研究代表者の理論に基づく半導体トポロジカルフォトリック結晶、フォトリックグラフェンのアイデアを中心にトポロジカル光回路をはじめとするプラナー導波路における研究やトポロジカル面発光レーザーでは、素晴らしい研究成果がでており計画以上に進んでいる。要素技術としてトポロジカルコンバータを設計・作製し、自由空間から垂直光ビームによって入力できる高効率なカプラー、トポロジカル光渦界面状態のスプリッター/コンバイナ、スイッチ及び非磁性のアイソレータの動作原理を解明した。また、フォトリックバンドダイヤグラム顕微鏡のような独創的な装置開発を行い、企業との共同プレスリリースなども行い、成果の発信も行われている。

一方、可視域トポロジカル光デバイス・レーザーなどに関しては、遅れが見られる部分がある。今後は、チーム内の連携を強化し、トポロジカルレーザーの実現等を期待したい。