

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： ハロゲン化金属ペロブスカイトを基盤としたフレキシブルフォトニクス技術の開発
2. 研究代表者： 金光 義彦（京都大学化学研究所 教授）
3. 中間評価結果

概ね計画どおり進捗している。

ハロゲン化金属ペロブスカイトの基礎的な光学特性評価という観点からは着実に計画は進行している。ただし、課題名称にある「フレキシブルフォトニクス技術の開発」に関しては、関心が単結晶に移ってしまったこともあり停滞気味である。

ハロゲン化金属ペロブスカイトナノ粒子の光キャリアの挙動の解明、単結晶の励起子青色発光およびその未知であったフォトンリサイクリングを観測、光変調機能を発見など多くの質の高い学術的成果を挙げた。多数の高インパクトファクターの論文発表、特許出願 4 件、多数の招待講演は特筆に値する。

ハロゲン化金属ペロブスカイト固有の吸湿性によるデバイス耐性に起因する欠点を克服し、当初の目標であるフレキシブルフォトニクスを実現することに力点を移すことが望まれる。また単結晶の熱物性測定がフォトニックデバイスの開発にどのように貢献するかを明確に示すべきである。

今後はサイエンスとエンジニアリングの両輪のバランスを取ることが求められる。塗布型から結晶へ、また発受光から変調へとテーマがシフトしてきているが、いま一度原点のフレキシブルフォトニクスデバイスに戻り、ペロブスカイトならではのユニークなフレキシブルフォトニックデバイスの実現に注力することが望まれる。