

平成28年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）  
研究進捗評価 現地調査報告書

課題番号	15H05700	研究期間	平成27年度～平成31年度
研究課題名	量子ドット-ナノ共振器多重量子結合系における固体量子電気力学探究と新ナノ光源創成		
研究代表者名 (所属・職)	荒川 泰彦 (東京大学・生産技術研究所・教授)		

評価コメント

本研究では、研究代表者がこれまで培ってきた高品質単一量子ドット-2次元フォトニクス結晶ナノ共振器結合系の先駆的研究を更に発展させ、固体共振器量子電気力学の未踏領域を開拓することを目指し、有限少数個量子ドットレーザを中心に新規光源及び新規量子情報素子への展開に向けた基盤研究を推進している。

上記目的を達成するために、これまで長年にわたり構築してきた研究環境を有効に用い、当初の装置トラブル等を克服し、「量子ドット・ナノ共振器形成基盤技術開発」、「固体共振器量子電気力学探求」、「極限量子ドット光源開発」の3つの内容にわたり研究を推進している。そして、量子ドット位置の高精度読み出し技術、量子ドットナノワイヤレーザの室温動作、無閾値レーザ発信の実現などにおいて、既に研究成果が着実に得られ始めていることから、本研究は研究計画に沿って、順調に進捗していると評価できる。今後は、世界に先駆けた固体多重量子系の研究成果の発信と、新ナノ光源創成に向けた研究の進展を期待したい。