

令和 2 (2020)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	真空紫外高分解能レーザー分光学の基盤の構築と反水素レーザー冷却への展開
研究代表者	桂川 眞幸 (電気通信大学・大学院情報理工学研究科・教授) ※令和 2 (2020)年 9 月末現在
研究期間	令和 2 (2020)年度～令和 6 (2024)年度
科学研究費委員会審査・評価第二部会における所見	<p>【課題の概要】</p> <p>本研究は、真空紫外領域（波長< 200 nm）において非線形光学の位相制御技術を用いて、量子効率 1 の非線形波長変換を実現することで、任意の単一周波数、波長可変レーザーを実現し、次々世代の周波数標準と目されるトリウム(Th)原子の核遷移や反水素レーザー冷却など、学術的関心の高い現象の研究に貢献するものである。</p> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>これまで未踏領域であった真空紫外領域に、研究代表者ら独自非線形光学による位相制御技術を取り入れることによって、任意の単一周波数で波長可変レーザーを実現する技術の開発は、レーザー光学（工学）において画期的なことである。また、基礎物理学のみならず、真空紫外領域の応用分野の新たな開発及び発展が大いに期待できる。</p>