

光の極限制御・積極利用と新分野開拓  
2016 年度採択研究者

2018 年度  
実績報告書

貴田 祐一郎

科学技術振興機構  
さきがけ研究者

モノサイクル X 線自由電子レーザー実現に向けた高出力シード光源開発研究

## § 1. 研究成果の概要

2018 年度は本さきがけ研究課題の目的である高出力紫外モノサイクルレーザー光源実現に必要な種々の装置開発を行った。写真 1 にはそれらの内、フェムト秒レーザー光源が示されている。波長(色)の異なる 3 種のフェムト秒(fs,  $10^{-15}$  秒)レーザー光源が設置されており、出口で一本のレーザー光に束ねられた上で出力される構造となっている。本光源を主として用い、高出力紫外モノサイクルレーザー光を発生させるための新奇方法論の原理を検証する実験研究を推進した。

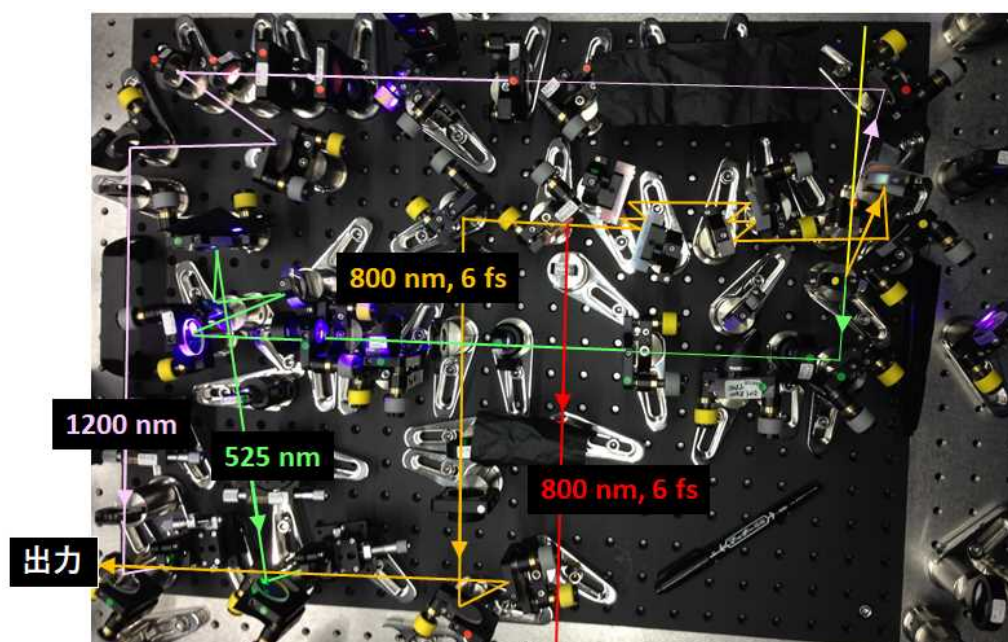


写真 1. 開発したフェムト秒レーザー光源

## § 2. 研究実施体制

① 研究者: 貴田 祐一郎 (科学技術振興機構 さきがけ研究者)

② 研究項目

- ・複数種のフェムト秒レーザー光源の時空間同期
- ・非線形パルスピッカー原理実証実験研究
- ・伝送光学系・時間波形計測装置開発
- ・紫外モノサイクルパルス計測用参照パルス光源開発