

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	26220806	研究期間	平成26(2014)年度 ～平成30(2018)年度
研究課題名	真空紫外フェムト秒レーザーイオン化質量分析の研究	研究代表者 (所属・職) <small>(平成31年3月現在)</small>	今坂 藤太郎 (九州大学・未来化学創造センター・特命教授)

【平成29(2017)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、深紫外から真空紫外域の極短パルスレーザーを用いた光イオン化質量分析によって、爆発物や神経ガスの合成副産物などを高感度検出し、社会の安心・安全に寄与することを目指している。光源開発や質量分析法については一定の成果を収めており、今後は当初の目的どおり危険物質（あるいはこれらを模擬した化学物質）の高感度検出を達成するように一層の努力を期待する。また、そのためにも共同研究者を確保し、充実した研究体制を維持することが望まれる。

【令和元(2019)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	本研究では、爆発物や神経ガスの合成副産物、農薬等の中で、従来の質量分析法では観測が難しかった分子イオン成分を測定する新手法として、各種フェムト秒レーザーを組み合わせた光イオン化質量分析装置を開発した。また、PM2.5に含まれるニトロ化合物、ヒト尿中の神経ガス代謝物などの分析を行い、その有効性が実証されている。