

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 光ドレスト高速電子線散乱によるzepto秒遅延時間測定

2. 個人研究者名

歸家 令果（東京都立大学理学部 教授）

3. 事後評価結果

本課題は、電子 - 原子散乱過程で生じる散乱電子のzepto秒オーダーの遅延時間計測の実現を目指した。

電子散乱は、時間領域がzepto秒オーダーでは未だその計測手法が確立しておらず、非常に野心的なテーマであった。レーザーアシステッド電子散乱検出装置が出来上がり、データ積算の段階に入っており、数値シミュレーションと予備実験が完了し、実際の観測結果を待つ段階にまで来ていることは評価される。また、現時点では、Wigner 遅延時間測定には至っていないが、様々な厳しい環境の中でも最大の努力を払っており、その姿勢は評価できる。

螺旋運動電子線のキラル分子による散乱過程における不斉効果の研究、円偏光場中の赤外円偏光場電子衝突による模擬星間氷でのアミノ酸不斉合成、超高感度捕捉イオン電子回折装置の開発は、想定外の成果であり、本研究者の視点の幅広さを示すものとなっている。これらの研究も、生命のホモキラリティーの謎を解明できる可能性、質量選別されたイオン分子種の精密構造測定という、これまでに不可能であった新たな研究展開に繋がるものであり、今後の展開が期待される。