

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

課題番号	17H06088	研究期間	平成29(2017)年度 ～令和3(2021)年度
研究課題名	サブサイクル時間分解走査トンネル顕微鏡法の開発と応用		
研究代表者名 (所属・職)	重川 秀実 (筑波大学・数理物質系・教授)		

【令和2(2020)年度 研究進捗評価結果】

該当欄		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

(評価意見)

本研究は、Carrier Envelope Phase (CEP) 制御された極短パルスレーザと走査トンネル顕微鏡 (STM) を組み合わせ、光電場サブサイクルの時間分解能と原子レベルの空間分解能を併せ持つ極限計測法の開発を目指した挑戦的な研究である。

本研究において開発した時間分解 THz-STM システムを用いて、C60 薄膜の表面電子状態を、サブピコ秒の時間分解能とサブナノメートルの空間分解能で2次元イメージングの動的観察を可能にするなど、当初計画以上の成果が得られている。共同研究の企業と協業により研究成果の製品化の計画も進んでおり、基礎・応用両面において成果が認められる。

得られた成果を用いて、本研究がどのような学理の開拓を目指すのか、そのためにどのような測定対象で何を計測するのか、今後の研究に期待する。