

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	26220706	研究期間	平成26(2014)年度 ～平成30(2018)年度
研究課題名	タウレプトンをプローブとする新物理探索	研究代表者 (所属・職) (平成31年3月現在)	飯嶋 徹 (名古屋大学・現象解析 研究センター・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)

本研究の目的は、タウ粒子の崩壊や B 中間子からタウ粒子への崩壊を新しい Belle II 実験で研究し、新しい素粒子物理を探ることである。目標達成に向けて、粒子識別のための TOP カウンターを完成させ、光検出器の寿命を伸ばす技術も確立した。また、データ解析の計算機システムも増強した。さらに、過去の Belle 実験のデータ解析で、標準理論からのズレを示唆する結果も得ている。このように実験準備は問題を解決しながらほぼ順調に進んでいるが、加速器の運転スケジュールが2年遅れているため、当初予定していたデータ量を期間内に得られない可能性がある。しかし、その後の感度達成を妨げるものではなく、期待どおりの成果が見込まれる。

【令和元(2019)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、概ね期待どおりの成果があったが、一部十分でなかった。
A-	本研究の研究成果として、当初の目標であった、独自の新型粒子識別装置 TOP カウンターの完成、Belle II データ解析環境の整備などが上げられる。また、改良した物理解析方法を Belle 実験全データに適用しその有効性が確認された。 一方、研究進捗評価時に懸念されていたように、Belle II 実験の遅れにより、当初計画にある Belle II 初期データを使った様々な新物理探求に関しては研究成果が上がっていない。 今回整備した機器や手法を最大限活用し、Belle II データの解析を進め、十分な研究成果の創出を期待する。