

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	17H06128	研究期間	平成29(2017)年度 ～令和3(2021)年度
研究課題名	幾何的トポロジーと写像の特異点論の革新的研究	研究代表者 (所属・職) (令和5年3月現在)	佐伯 修 (九州大学・マス・フォア・インダストリ研究所・教授)

【令和2(2020)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、幾何的トポロジーと写像の特異点論におけるアイデアを相互に導入することで、革新的手法の開発、さらには新しい研究領域創成を目指す意欲的な研究である。なかでも、研究代表者による特異 Lefschetz 東の変形理論と新しい Vassiliev 型不変量の導入は、正に上記の研究方針による研究成果であり、ある種の特異点を許容する写像を完全に分類し、変形の構成的なアルゴリズムを構築した結果は高く評価できる。抽象的な存在しか分からなかった状況において具体的な構成方法を与えた本結果は、当該分野のみならず周辺領域研究の今後の発展において広く波及し貢献するものと期待できる。今後、研究分担者との連携を進め、特異点論に基づく新しい研究領域創成を期待したい。	

【令和5(2023)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	研究代表者がリーダーシップを発揮し、当初目的を達成する成果が得られている。特に特異 Lefschetz 東の変形理論の研究とその4次元多様体の trisection の研究への応用や、新しい Vassiliev 型不変量の構成、多様体対上の写像の同境界群の定式化等は、新たな研究の切り口を与える重要な成果である。また、他の研究分野への応用を見込んだ次世代カタストロフィー理論構築の研究も、今後の発展性を期待させる。