

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	25220702	研究期間	平成25(2013)年度 ～平成29(2017)年度
研究課題名	数理モデルにおける非線型消散・分散構造の臨界性の未開領域解明	研究代表者 (所属・職) (平成31年3月現在)	小川 卓克（東北大学・大学院理学研究科・教授）

【平成28(2016)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)

本研究において研究目的に掲げた「臨界問題」は、解析学上重要なテーマであり、これを種々の解析的手法を駆使して総合的に研究しようという本研究の目標は高く評価できる。

研究代表者は、非線型シュレディンガー方程式から移流拡散方程式に至るまで、比較的幅広いクラスの方程式を研究し、十分な成果を上げている。研究分担者もそれぞれ期待された成果を上げており、当初の研究目的に沿った研究が順調に進んでいると言える。研究代表者と研究分担者との有機的連携を通じた研究組織運営にも配慮されたい。

【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、一部十分ではなかった。
A-	<p>本研究では、様々な非線形偏微分方程式の臨界性に着目し、臨界構造の背後にある未開の数理、特に方程式の分類の枠組みにとらわれない統一的な数理の発見を目指す研究が行われた。当初計画において列挙されていたいくつかの方程式に関連し、それぞれ具体的な問題に対し着実な研究成果を上げており、個別テーマの研究としては十分評価できる。</p> <p>一方、得られた個々の研究成果の積み上げだけでは、方程式の分類の枠組みにとらわれない統一的な数理の探求という本課題の根幹にある目標が期待どおりに達成できたとは言いがたい。</p>