

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	15H05746	研究期間	平成27年度～平成31年度
研究課題名	細胞の可塑性とロバストネスの状態論	研究代表者 (所属・職) (平成30年3月現在)	金子 邦彦 (東京大学・大学院総合文化 研究科・教授)

【平成30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、適応と進化の実験から生命システムが持つ可塑性と頑強性を表現する状態論を構築することを目的としている。

実験的側面では、新たな知見や革新的な手法の開発を行い、また理論的側面では、理論シミュレーションから少数の遺伝子発現量と耐性との定量的な関係を見いだすなど研究は着実に進展している。本研究によって開発される方法論や理論は、生命を理解するための重要な指針となることが期待できる。ただ、実験から細胞の適応度について現象論的な定式化が可能であるかが認められるには、普遍的な現象に基づいた、熱力学的な精緻な議論、さらにはミクロスコピックな説明となる統計力学的な定式化にも踏み込むことを期待する。また、研究成果は原著論文、国際会議招待講演、総説等を通じて着実に公開されている。