

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	25221201	研究期間	平成25(2013)年度 ～平成29(2017)年度
研究課題名	ナノ病原体の統合生物学・宿主細胞内絶対寄生の複合生命体としての理解に向けて-	研究代表者 (所属・職) (平成31年3月現在)	難波 成任（東京大学・大学院農学生命科学研究科（農学部）・特任教授）

【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)

本研究では、ファイトプラズマ及び植物ウイルス（ナノ病原体）に関して顕著な業績を上げている研究代表者らが、ナノ病原体と宿主細胞を統合生命体として捉えて、数多くの統合生物学課題を展開している。成果は着実に得られており、それらの一部は国際的に著名な学術雑誌に公表されている。中でも、病原性誘導経路の解明においては、ファイトプラズマ感染による葉化症状の原因遺伝子ファイロジェンを同定し、その詳細な病徴誘導機構を解明しており、学術的価値は高い。

さらに、ウイルス抵抗性遺伝子や植物ウイルスのRNAサイレンシングサプレッサーの機能解析等が行われ、ナノ病原体の防除に向けた分子生物学的基盤が構築されつつある。

【令和元(2019)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	ファイトプラズマと植物ウイルスの特徴は、絶対寄生性、篩部感染性、昆虫媒介性など多くの点で共通している。本研究では、これらをナノ病原体と総称し、ナノ病原体に対する植物の抵抗性遺伝子・感受性遺伝子、ナノ病原体の病徴発現、宿主特異性、虫媒などに関与する病原性関連遺伝子をそれぞれ同定するとともに、それらの機能を明らかにし、ナノ病原体の統合的理解につながる重要な研究成果を上げている。さらに、ファイトプラズマ感染植物を培地上で培養する <i>in vitro</i> 増殖系を確立し、その実験系を用いて増殖阻害剤のスクリーニングにも成功するなど、当初の予定どおりの成果が達成されている。