

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	25221107	研究期間	平成25年度～平成29年度
研究課題名	昆虫-大腸菌人工共生系による共生進化および分子機構の解明	研究代表者 (所属・職) (平成30年3月現在)	深津 武馬（産業技術総合研究所・生物プロセス研究部門・首席研究員）

【平成28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、昆虫-大腸菌人工共生系を用いて共生進化とその分子機構を解明するもので、幾つかの重要な進展があり、研究は順調である。

これまでに、腸内共生細菌のゲノム決定と共生細菌の形質転換系及び遺伝子破壊系の確立はほぼ達成されており、共生関連遺伝子を含むゲノム領域の探索は、一定の進展が見られる。また、日本各地でさまざまなカメムシ類試料を収集して共生細菌叢の探索を進める中で、チャバネアオカメムシと他種カメムシ類の間の共生細菌の生態的共有の発見をはじめとする、当初想定していなかった新たな成果があった。

今後は、本研究の核心である人工共生進化実験による共進化過程の実質的な解明に全力を傾注するとともに、成果の公表についても一層の努力を望みたい。

【平成30年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待以上の成果があった。
A+	具体的には、環境・共生細菌のゲノム解析、形質転換系での宿主形質の変化評価、共生関連遺伝子の同定と機能解析、大腸菌人工共生系の進化実験など多岐にわたる内容で成果を上げた。また、当初の期待以上の成果として環境菌と共生菌との進化的連続性なども解明している。さらに、研究成果を国際誌に多数発表し、併せてプレスリリースを積極的に行うなど、成果の公表という面でも申し分ない。 進化生物学において新規性・重要性の高い研究テーマであり、後継プロジェクトへの継続・発展を期待する。