

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	23227004	研究期間	平成23年度～平成27年度
研究課題名	生体膜脂肪酸鎖の細胞生物学的機能	研究代表者 (所属・職) (平成29年3月現在)	新井 洋由（東京大学・大学院薬学系研究科・教授）

【平成26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）

研究代表者は、生体膜リン脂質の脂肪酸鎖を規定する酵素群の同定に成功してきた研究を基盤に、本研究において、リン脂質の特定の脂肪酸鎖の生体内での機能を明らかにすることを目指している。これまでに多くの重要な進展があり、研究は順調に進められている。

特に、ホスファチジルイノシトール中の特定の脂肪酸鎖の欠失でエンドサイトーシスや細胞接着に異常が生じること、ビタミンEの輸送タンパク質である α -TTPの機能にホスファチジルイノシトールリン酸の脂肪酸鎖が重要な役割を果たしていること、小胞体ストレス応答が高度不飽和脂肪酸の恒常性維持に関与することなどが明らかにされ、国際学術誌や多くの学会でその成果が報告されている。一方、これまでの多くの成果は線虫を用いてなされたものであり、当初計画にあった哺乳動物（細胞）を用いた研究はまだ途上である。今後は、線虫で得られた成果を哺乳動物細胞の生理機能の解明へとつなげることが期待される。

【平成29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	研究代表者は、線虫を用いた遺伝学的解析、質量分析による脂質成分同定等、独自に開発した実験系を基盤として、膜リン脂質中の特定の脂肪酸鎖環境の役割、その恒常性維持機構と疾患との関連など、当初掲げられたそれぞれの目標に対して重要な知見を着実に蓄積してきている。哺乳動物（マウス）個体・細胞における生理機能の解析も順調に進展している。 国際的な学術雑誌や学会等における研究発表も活発になされており、今後はプレスリリース等による一般社会に向けての情報発信にも積極的に取り組んでいくことが望まれる。