

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	15H05777	研究期間	平成27(2015)年度 ～令和元(2019)年度
研究課題名	非視覚の光受容におけるオプシンの分子特性と機能の関係	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	寺北 明久 (大阪市立大学・大学院理学研究科・教授)

【平成30(2018)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、ゼブラフィッシュを対象として、松果体、副松果体における光受容タンパク質オプシンのシグナル伝達の分子特性と生理機能を解明しようとするものである。

特に松果体において、1種類のオプシンのみを含む1つの細胞が色（波長）の違いを検出可能であることを示すなど、既存の概念を覆す優れた成果が得られている。一部のオプシンの分子特性や波長識別応答に関わる脳内部位の解析において当初の予想と異なる結果が得られているが、研究計画の変更によって概ね適切に対処されており、全体としては期待どおりの研究成果が得られるものと見込まれる。

【令和2(2020)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	本研究の主要な目標の一つである一細胞中で発現する一種の光受容オプシンによる2波長の光受容機構を明らかにする研究成果が公表されるなど、大きな進展があった。また、それに基づいて一種のオプシンによる光検出機構の個体レベルでの役割を解明するなど、その他の研究目的についても着実な進展が見られ、これらの研究成果も公表若しくは公表準備中の状態にあるなど着実に進められている。本研究は脊椎動物の非視覚系における光受容の分子機構に関して貴重な知見を与え、光受容の多様性とその背後にある論理を明らかにするものであり、大きな研究成果を上げたものと判断する。