

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	20227002	研究期間	平成20年度～平成24年度
研究課題名	視物質と視細胞の機能多様化メカニズム	研究代表者 (所属・職)	七田 芳則（京都大学・大学院理学研究科・教授）

【平成23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
	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
<p>(意見等)</p> <p>本研究は視物質の分子特性からその機能の多様化を理解することを目指しており、いくつかの重要な成果が得られるなど研究は概ね順調である。例えば、視細胞の光感受性と分子反応との関係、ロドプシン類の対イオン獲得に対する光感受性増大の関与、オプシン類である Opn5 の紫外線感受性の解明などが主な成果として挙げられる。特に Opn5 の成果はヒトにおいても目や脳内で紫外線を感じていることを示唆するもので、注目される成果である。一方、暗ノイズの測定、電気生理学的手法による解析、マウスモデルの作成については技術的困難さもあってやや遅れているようである。しかし、いずれも問題克服の対策と目的を達成するための筋道が具体的に立てられている。研究分担者ともよく連携して成果を挙げている。</p>	

【平成25年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果どおりの研究成果が達成された。
A	<p>視物質による光感受性の違いについては、上記に加えて、Gタンパク質由来の蛍光の時間分解測定によりロドプシンと錐体視物質で活性化効率に違いがあることを示した。また、<i>in vitro</i> の実験系を用いて視物質の暗ノイズの大きさを決めるアミノ酸残基を同定した。さらに、代表者が世界をリードしている Opn5 の研究では、順調に知見を蓄積し論文を発表した。これらの成果は高く評価される。</p> <p>一方、マウスモデルについては、技術的改良を試みたが思わしい結果が得られなかった。この点は残念であるが、予想外の問題が研究過程で生じることは避けがたく、このことで研究全体の評価が下がるものではない。</p>