

課題名：哺乳類の網膜外光受容機構の解明

氏名：吉村崇

機関名：名古屋大学

1. 研究の背景

熱帯以外の地域に生息する動物は、日照時間の変化を手掛かりにして四季の環境変化に適応している。その際、哺乳類以外の脊椎動物は目の他に、脳内でも光を感知するのに対し、哺乳類では目が唯一の光受容器官であるとされている。我々は最近、鳥類の脳内で光を受容する新規な光受容器を同定することに成功したが、この新規光受容器は哺乳類にも存在している。

2. 研究の目標

本研究では哺乳類の脳内に存在する新規な光受容器の機能を解明することによって、哺乳類が網膜以外の組織で光を受容する仕組みを解明することを目標とする。

3. 研究の特色

哺乳類においては目が唯一の光受容器官であると長年信じられてきたが、光は皮膚や骨などの組織を通過して体内に到達することを確認している。本研究を通して哺乳類が網膜以外の組織で光を受容する仕組みが明らかになれば、従来の生物学の常識を覆すことになる。

4. 将来的に期待される効果や応用分野

日照時間が短い冬季にうつ病を発症する季節性感情障害の治療には光療法が有効である。本研究で季節性感情障害に関与する光受容器が明らかになれば、将来その克服に貢献することが期待される。さらに日照時間は動物の繁殖のタイミングを決定するため、家畜の生産性の向上に貢献することも期待される。



哺乳類の網膜外光受容機構の解明

ウズラの脳深部で見つかった新規光受容分子は、我々哺乳類にも存在しており、網膜以外の組織にも発現している。本研究では、哺乳類が網膜以外の組織で光を受容する仕組みを解明する。

