

## 細胞培養系を利用した網膜再生因子の研究

勝村 圭裕（筑波大学 生物学類） 指導教員：千葉 親文（筑波大学 生命環境系）

網膜は眼球の内部を覆う組織で、神経性網膜と網膜色素上皮 (Retinal Pigment Epithelium: RPE) から構成されている。神経性網膜は、最外層に視細胞を含む複雑な神経回路で、視覚の初期過程にはたらく。一方、RPE は、神経性網膜と脈絡膜血管層との間にある扁平な単一細胞層で、メラニン色素をもち、光の散乱防止や視細胞の機能維持など、神経性網膜の生理機能に欠かせないはたらきがある。ヒトなどの哺乳類では、事故等により失われた神経性網膜が再生することはない。一方、イモリ (有尾両生類) は、眼球内に残された RPE 細胞から完全な網膜を再生することができる (Chiba, 2014)。ヒトやイモリでは、眼球から神経性網膜が失われると、RPE 細胞が上皮の性質を失うとともに多能性を獲得する (この細胞を RPE 幹細胞と呼ぶ)。ヒトでは、RPE 幹細胞が筋線維芽細胞に分化して線維症の原因となる。一方イモリでは、RPE 幹細胞は 2 層の細胞層を形成し、内層は神経上皮化して新たな神経性網膜を再生し、外層は RPE を再形成することで、最終的に完全な網膜が再生する。現在、イモリの RPE 細胞を神経性網膜に分化転換させる因子の探索が急がれている。しかし、現状では、RPE 細胞を神経上皮化させる因子は明らかにされていない。

研究内容の詳細は発表会の場で報告します。