

ヒト網膜色素上皮細胞株 ARPE-19 の培養：イモリとの比較

菊地 克海（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）

【導入】

網膜とは、眼球の内壁を覆う膜状の組織であり、光を受容し視覚情報を脳に伝える働きを持つ。網膜は、視細胞を含む神経性網膜と、神経性網膜の機能の維持に寄与している網膜色素上皮 (RPE) 細胞の二つの層に分けられる。

我々は、生活していくうえで多くの情報を視覚から取り入れており、網膜の機能障害は生活に支障をきたす。加えて、網膜に機能障害が起こると自然と再生されることはない。しかし、イモリ（両生綱有尾目 *Salamandridae* の一群）は、損傷した網膜を何度でも完全に再生することができる。本研究では、イモリの網膜再生に着目した。

アカハライモリ (*Cynops pyrrhogaster*) は、RPE 細胞から神経性網膜を再生する。イモリでは網膜の損傷によって RPE 細胞が分裂を開始し、神経性網膜に分化転換する。この分化転換によって網膜が完全に再生される。一方、ヒトでは網膜の損傷によって RPE 細胞が遊走し、筋線維芽細胞様の細胞に形質転換する。この筋線維芽細胞様の細胞が網膜を収縮させ、網膜剥離や視力喪失を引き起こす。この疾患は増殖性硝子体網膜症 (PVR) という。すなわち、イモリでは RPE 細胞が神経性網膜へ分化転換するが、ヒトでは RPE 細胞が筋線維芽細胞様細胞に形質転換する。

そこで本研究は、ヒトの RPE 細胞株である ARPE-19 をイモリと同じ培養条件で培養し、分化状態に変化が見られるか調べた。詳しくは発表会場で説明する。