

李 聖林

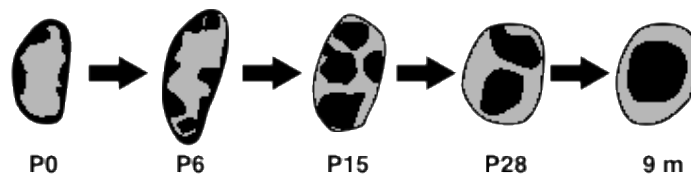
広島大学大学院理学研究科  
准教授

動的変形空間による細胞機能決定機構の解明及び In vitro 実験への検証

## § 1. 研究成果の概要

細胞は、自己組織化を通じて自らの機能を制御する。無論、その機能制御には、遺伝子と言う設計図が基になっている。そこで、細胞の機能制御の仕組みというのは、設計図となる遺伝子を解析すれば、全て分かるものだろうか。しかし、そうではない。細胞は下層の設計図を基にした上層の様々な仕組みを自らの機能を的確に制御するために、巧みに利用している。その一つが遺伝子又は細胞内分子が作りだす空間的パターンである。例えば、網膜細胞の核では全く異なる遺伝子発現の空間的分布を作ることによって昼行性哺乳類と夜行性哺乳類のそれぞれに適応した桿体細胞を作り出す。桿体細胞は光を集める機能を果たす細胞であり、遺伝子の空間的位置が細胞の機能を何らかの仕組みで制御している事を意味する。本さきがけ研究では、夜行性哺乳類がもつ細胞核の構造が昼行性哺乳類がもつ細胞核の構造からの連続的変化で得られる仕組みの裏に細胞の動的な変形が重要に関わっていることを世界で初めて示すことに成功した。本研究成果は現在論文でまとめて国際ジャーナルに投稿中である。

### 昼行性の核の構造から夜行性の核の構造への変換



## § 2. 研究実施体制

① 研究者: 李 聖林 (広島大学大学院理学研究科 准教授)

② 研究項目

動的変形空間による細胞機能決定機構の解明及び In vitro 実験への検証