

大学院医科学教育部「発生・分化・再生医学特論」特別講義

# 猪股 秀彦 博士

理化学研究所 多細胞システム形成研究センター  
体軸動態研究チーム チームリーダー

## 生物の相似性を保証する 濃度勾配スケールリング

2015年7月8日 水曜日

16:30 - 18:00

疾患プロテオゲノム研究センター  
1F 交流ホール

地球は、いろいろな形の生命で満ちあふれています。しかし、多様に見える生物の形も、実は多くの共通する基本構造から出来ています。例えば、人間を含む多くのほ乳類は頭部・手足・胴体など共通の基本構造からできています。生物はこの基本構造の「比率」を変えることによって、いろいろな形を生み出している可能性があります。例えば、ウマの首の比率を長くすればキリンのような形になります。このように、各々の種は「固有の比率」を維持することによって、他の生物とは異なる「形」を維持している可能性が考えられます。生物の形は、主に受精卵から胚が発生する過程で形づくられます。このような発生過程においても、種固有の比率は頑なに維持されていることが知られています。1975年にCookeはアフリカツメガエル卵の半分を外科的に切除し、半分サイズの胚を人工的に作りました。すると、不思議なことに、相似形を維持した半分サイズのオタマジャクシが誕生したのです。これは発生過程において、胚のサイズが半分になると、目・口などの各組織も半分に縮小し、全体の「比率」を一定に保つメカニズムが存在することを示しています。このような、胚のサイズに影響されることなく相似形を維持する機構をスケールリングと呼びます。スケールリングが保証されているために、大きなカエルも小さなカエルも同じ形になることができるのです。しかし、発生システムがどのようにしてスケールリングを保証しているのかは長い間謎でした。生物の複雑な組織パターンは、モルフォゲンと呼ばれる分泌蛋白質の濃度勾配によって形成されます。今回の講演では、スケールリングが保証されるメカニズムを濃度勾配の観点から、紹介したいと思います。多数のご参加をお待ちしています。

問合先: 疾患プロテオゲノム研究センター生命システム形成分野/大学院医科学教育部免疫系発生学  
高浜 (x9452, takahama@genome.tokushima-u.ac.jp)

徳島大学基因組研究中心遺傳子実験施設第壹百六拾貳回特別講演會