



動物の進化の謎を解き明かす

生物資源科学部 生命環境学科 生命科学コース
教授 菅 裕 (すが ひろし)

連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 5302 号室



専門分野： 分子進化発生学

キーワード： 多細胞性の進化、単細胞ホロゾア、ゲノム解析、
バイオインフォマティクス

● ひろしまビジョンとの関わり

「教育」の高等教育の充実と、「中山間地域」の人材の発掘・育成、ネットワークの拡大に貢献する。実際に居住し、子育てなどをしてみないとわかるはずもないが、「中山間地域」が望むのは決して地域の「御用聞き」ではない。求められているのは、例えば田舎であっても、都市部以上の高度な知識と技術を身につけることができ、そこから自信を持って他の地域の飛び立っていけるような教育である。広島とは、そのような「一旗揚げる」気概を大事に育ててきた土地ではなかったか。育てた人材を県のために貢献させる、などといった狭量は捨て去り、都市部の国立大学では学べないような内容を教授して気持ちよく学生を送り出したい。安心すべし、広島で学んだ人間は、たとえ 11 年国外を彷徨ったって広島への愛着を無くしたりはしない。

● 研究概要 I

受験を検討している方々へ

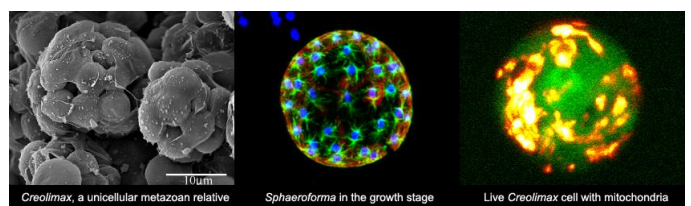
現在わたしたちが日常生活で目にする生き物は、ほとんどが多細胞、つまり非常にたくさんの細胞から成り立っています。しかし地球上の大部分の生命体は、実は単細胞の生き物で、多細胞生物はむしろ少数派です。多細胞生物の代表格であるヒトなどの動物は、数億年前に単細胞の生き物から進化して、多数の細胞からなるからだを手に入れたと考えられています。

多細胞といっても、単に細胞同士が寄り集まるだけでは成り立ちません。細胞同士の連絡や制御などのメカニズムが重要です。こうしたメカニズ

ムが多細胞システムにとってどれだけ重要かは、これらが壊れることが癌の主原因であることからわかります。

動物が多細胞性を獲得した数億年前、多細胞システムを作り維持するためのこうしたメカニズムもまた進化したと考えられます。そこには、そうしたシステムを作るためのゲノム（細胞の遺伝情報）の変化が伴ったはずですが、なぜなら、生物を作り出すための情報は全てゲノムに書かれているからです。

ゲノムの情報量は膨大です。私たちの研究室では、このゲノムの情報とその進化を調べ、動物がその多細胞性を進化させるにあたって、どのようなイノベーション（革新）を達成したのかを研究しています。そしてこの革新に関与した遺伝子の機能を実験で確認する分子生物学的解析を日々行っています。



実験モデルとして使用している単細胞生物

<https://www.pu-hiroshima.ac.jp/p/hsuga>

● 研究概要 II

連携協力を検討している方々へ

進化研究には、膨大なゲノム情報を解析するための分子生物学の技術と、それを比較するためのコンピュータ技術が欠かせません。本研究室ではそうした expertise を活かし、県内の企業や研究所、組合などと共同研究を行い、漆のゲノムを世界で初めて解読するなどの成果を上げています。