

## B7 私たち脊椎動物の祖先はどんな生き物？ — 背骨をもたない親戚たち

バイオインフォマティクスが  
切り拓く生命科学

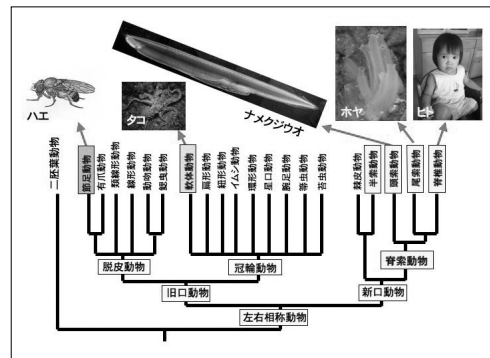
展示責任者 真壁 和裕／高村 克美／藤原 滋樹／日下部 岳広／田川 訓史  
展示責任者所属 徳島大学／福山大学／高知大学／兵庫県立大学／広島大学



私たち脊椎動物は脊索動物門の一員です。この動物門にはホヤなどの尾索類とナメクジウオなどの頭索類が含まれます。この3群の動物には、脊索や背側神経管など、それ以外の動物にはみられない多くの共通点があり、約5億年前に共通の祖先から進化したものと考えられています。さらにその前には、この脊索動物の仲間、ウニなどの棘皮動物とギボシムシなどの半索動物との共通祖先から分岐してきました。これらの動物はみな、卵から発生するときに最初にできる原腸の入り口が肛門になる後口動物で、昆虫や線虫など前口動物とは系統学的に大変かけ離れたグループです。こうした進化の歴史を踏まえながら、

脊椎動物の体ができるしくみを他の動物と比べることによって、その起源を探っています。それぞれの動物のゲノムが解読され、体が作られるときにはたらく多くの遺伝子を動物間で比較することができるようになってきました。脊椎動物もホヤのオタマジャクシ幼

生も、よく似た遺伝子が同じような場所ではたらくことによってよく似た形になります。私たちは脊椎動物の体をつくる遺伝子プログラムの起源をギボシムシに求めることができるかもしれないと思っています。



## B8 教えます！ ハエの設計図

バイオインフォマティクスが  
切り拓く生命科学

展示責任者 林 茂生  
展示責任者所属 理化学研究所発生・再生科学総合研究センター



ショウジョウバエはお酒や果物に集まる、赤い目をした体長数ミリの小さなハエです。お酒の好きな架空の動物「猩々(ショウジョウ)」の名前がついています。飼いやすく、世代交代期間が短いので、遺伝学的研究が進んでいます。ヒトとショウジョウバエは見た目はずいぶん違いますが、それぞれのかたちを作る上で働く遺伝子の基本的なものは共通していると考えられています。想像してみてください、1個の受精卵からあなた自身を作るためには受精卵内にどのような情報が必要でしょうか？どこが前でどこが後ろ？腕はどこから生えていますか？これらの情報はもちろんゲノムDNAに書かれていますが、ゲノムDNAのどの部分が大事な

かを知ることは簡単ではありません。ショウジョウバエを使った沢山の遺伝学的研究から、その答が得られてきました。私たちは、ゲノムに書かれたハ

エの設計図を皆さんにお見せし、「1個の受精卵がどのようにして複雑な形を持った1匹のハエになるのか？」をお教えします。

