

—千里ライフサイエンス新適塾—
「脳はおもしろい」第11回会合

しっぽの中の神経系

講 師： 高橋 淑子 (たかはし よしこ)

京都大学大学院 理学研究科

生物科学専攻動物学教室 教授

日 時： 2016年 1月7日(木) 17:30~20:00

場 所： 千里ライフサイエンスセンタービル

講演会 6階 千里ルームA (17:30~19:00)

懇親会 6階 千里ルームB (19:00~20:00)

講演・懇親会ともに参加費無料

コーディネーター

山本 亘彦 大阪大学大学院生命機能研究科・教授

古川 貴久 大阪大学蛋白質研究所・教授

主 催： 公益財団法人千里ライフサイエンス振興財団

〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番2号

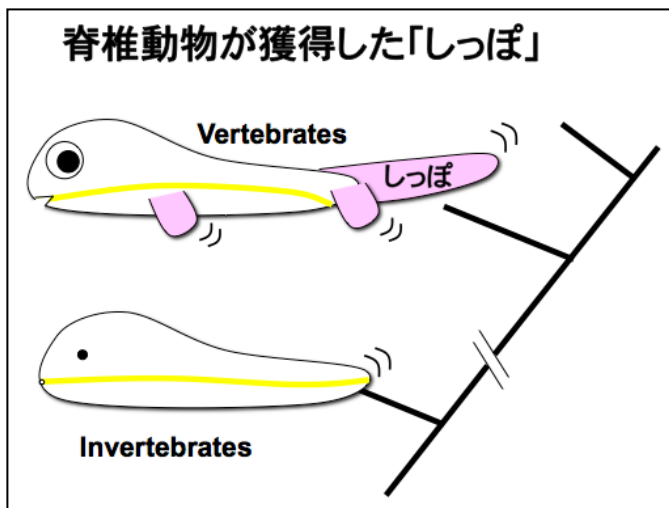
千里ライフサイエンスセンタービル20階

E-mail:tkd@senri-life.or.jp Tel:06-6873-2001

財団ウェブサイト <http://www.senri-life.or.jp>

講演要旨：

「しっぽ（尻尾）」は、脊椎動物をもっとも特徴づける形質のひとつである。つまり、すべての脊椎動物には尻尾がある（ヒトを含む類人猿も、胎児のときは立派な尾をもっている）。尻尾では、さまざまな組織の機能が合わさって、動物種特有の「しっぽ機能」が生み出される。その時、尻尾の神経は非常に重要な役割を担う。それはたとえば、犬がうれしそうに尻尾を振るときや、触られるとすぐに怒るネコの尻尾をみてもよくわかる。尻尾の神経系はどのように作られるのだろうか？「尻尾は胴体の続きだから、胴体の神経系のことになればそれで十分だろう」と思われるかもしれない。しかしそうではない。尾部における脊髄形成メカニズムは、胴体とは全く異なる。胴体における脊髄形成を「Primary Neurulation (PN)」とすると、尾部のそれは「Secondary Neurulation (SN：日本語訳は無い)」として対比することができる。たとえば SN では、バラバラの細胞が集まったあと、それらの上皮化を経て脊髄が作られるが、PN (胴体) ではこのようなことは決して起こらない。現在私達は、SN 過程でみられる特徴的な細胞挙動とその制御機構について、研究を進めている。本講演では、まず生物学における尻尾の重要性を確認し、続いて SN の謎解明が、脊椎動物の進化や多様性の理解に大きくつながる可能性について紹介する。神経系を理解するとき、頭の脳だけではなく、尻尾の神経も一緒に考えると、より「おもしろく」というメッセージをお送りしたい。



図．尻尾は脊椎動物を特徴づける形質である。

無脊椎動物は尻尾をもたない。脊椎動物の進化において、尻尾と四肢は「付属器官」として、同時期に出現したのかもしれない。

講師紹介：

学歴・職歴

1988年京都大学理学研究科生物物理学教室博士課程修了（理学博士）。博士学位取得後、日本にいても就職がないのでフランスに脱出。1988～1991年：フランスCNRS発生生物学研究所研究員。そこでは第二回京都賞受賞のNicole Le Dourain教授の研究室で“ラテン科学の洗礼”を受けることになる。続いて1991年～1994年：アメリカに移り、オレゴン大学やコロンビア大学の研究員を経て、1994年に帰国（北里大学に理学部が新設されたので）。1998年に創設4年目の奈良先端科学技術大学院大学に移動（助教授）。悲願の関西圏カムバックを果たす。2001年より、神戸に新設されたばかりの理化学研究所発生再生科学総合研究センター（CDB）のチームリーダーとなる。2005年に奈良先端大学バイオの教授に就任。2012年に京都大学に異動。動物学教室にて、ゴリラ研究（現総長の山極教授）やヘビ行動学に触れ、改めて動物学の深さを思い知る。2014年10月より京都大学理事補（研究担当理事付）兼任。

受賞歴・所属学会

日本発生生物学会運営委員、日本分子生物学会理事、国際細胞分化学会Director。学術誌「SCIENCE」のReviewing Editor（2009～2013）、文部科学省の科学技術・学術審議会委員（第7期、第8期（2013年～）。文部科学省日本ユネスコ国内委員（～2014）、日本学術振興会学術システム研究センター研究員（2007～2010年）。2010年4月第30回猿橋賞受賞。現在は会議の多さに辟易中。

趣味

大阪フィルハーモニー合唱団に所属。大フィル管弦楽団による定期演奏会の合唱付き公演では、舞台の後ろで口をパクパクしている。放送大学特別講義「細胞の声を聞く」が2012年より6年間放映されており、年に数回TVに出没する。