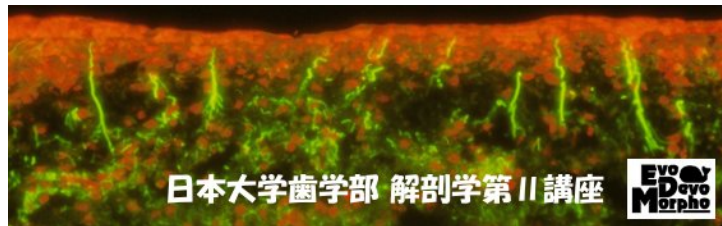


〔主な研究テーマ〕

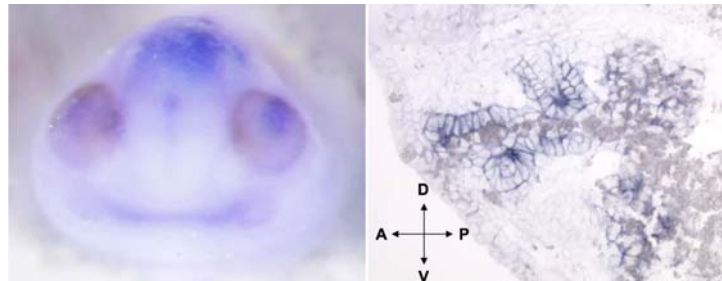
- ・ 歯の線維性支持組織の比較組織学

哺乳類における歯の支持様式(釘植 gomphosis)を構成する歯根膜線維系の系譜を探索するため, 魚類顎歯の支持構造でのコラーゲン性及びフィブリリン性線維の分布・走行や形態学的特徴を研究している。



- ・ 骨形態と骨原基線維系の機能的関連

in vivo 胚で実験的に惹起させた線維系の変異に起因する骨の形態変化を組織学的かつ三次元的に検討することで, 骨原基の細胞外線維系の性状が骨の形態形成に及ぼす影響の解明に取り組んでいる。



- ・ 比較発生学による歯の発生研究

種々の脊椎動物において, 歯の多様な形態形成に共通する基本ツールキットを探索し, その遺伝子発現と形態の関連性を明らかにし, 臓器としての歯の本質の理解に迫る。

〔上〕 講座ウェブページバナー(発生中の皮下における fibrillin microfibril)と〔下〕 メキシコサラマンダー *Ambystoma mexicanum* の *pitx2* 遺伝子 whole mount in situ hybridization 像(左は胚頭部の正面観, 右は哺乳類では歯堤相当の odontogenic band の矢状断切片像)。

〔研究内容〕

発生は進化の履歴を刻み, 脊椎動物の多様な歯のありようは, 4億5千万年にわたる進化のためのものである。また, 組織や臓器の再生では進化や発生のプロセスが再現される。進化と発生, は一貫した基本原理の上に成り立っている現象である。その実行者は細胞, そして, 細胞は自らが創り出した細胞外マトリックスの中でそれを利用し, また逆に, マトリックスから制御や拘束を受ける。当研究室では, 進化及び発生において第一義的な表現型である「形態」に注目し, これを基盤とした研究を展開している。どのようにして「かたち」が生まれるのか, 創り出せるのか, また, その変化は何を意味し, 何によって惹起されるのかといった疑問を解くために, 顕微鏡・電顕レベルでの解析や細胞・分子生物学的な手法を駆使して研究を進めている。

〔最近の主な研究業績〕

1. The effect of ultraviolet B on fibrillin-1 and fibrillin-2 in human non-pigmented ciliary epithelial cells in vitro. *Acta Histochem Cytochem* 50, 105-109, 2017.
2. Highly reproducible skeletal deformities induced by administration of β -aminopropionitrile to developing chick embryos. *J Oral Sci* 58, 255-263, 2016.
3. Progressive bundling of fibrillin microfibrils into oxytalan fibers in the chick presumptive dermis. *Anat Rec* 296, 71-78, 2013
4. Roles of collagen and periostin expression by cranial neural crest cells during soft palate development. *J Histochem Cytochem* 60, 57-68, 2012
5. Development of collagen fibres and lysyl oxidase expression in the presumptive dermis of chick limb bud. *Anat Histol Embryol* 41, 68-74, 2012
6. Latent transforming growth factor- β binding protein 2 negatively regulates coalescence of oxytalan fibers induced by stretching stress. *Connect Tissue Res* 53, 521-527, 2012
7. Whole-mount bone and cartilage staining of the chick embryo with minimal decalcification. *Biotech Histochem* 86, 351-358, 2011
8. Development of the tarsometatarsal skeleton by the lateral fusion of three cylindrical periosteal bones in the chick embryo (*Gallus gallus*). *Anat Rec* 293, 1527-1535, 2010