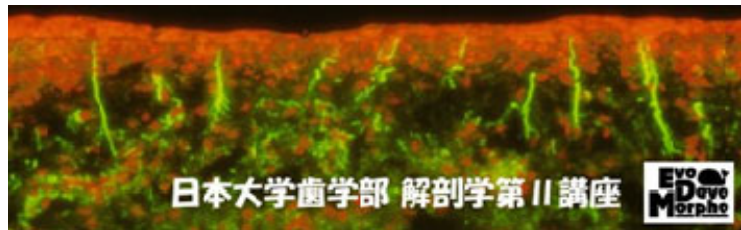


## 発生・組織学, 口腔解剖学

### 〔主な研究テーマ〕

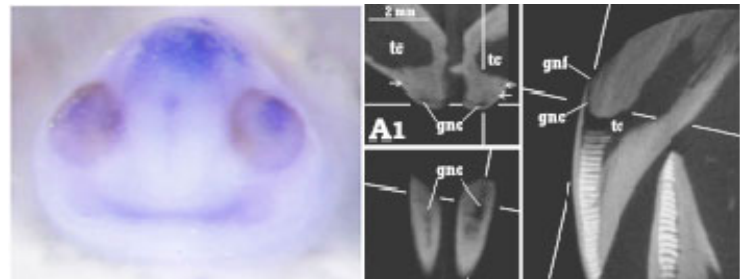
#### ・ 歯の線維性支持組織の比較組織学

哺乳類における歯の支持(釘植 gomphosis)を構成する歯根膜線維系の系譜を探索するため, 魚類顎歯の支持に関わる線維の分布・走行や形態学的特徴を研究している。



#### ・ 魚類の顎歯・咽頭歯の比較形態学

micro CT を用いた三次元的な解析によって, 魚種の系統関係とそれらの顎歯及び咽頭歯の形態や歯の支持構造の多様性の関係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〕 講座ウェブページに掲載のバナー(発生中の皮下における fibrillin microfibril の特徴的配列), 〔左〕メキシコサラマンダー *Ambystoma mexicanum* の *pitx2* 遺伝子 whole mount *in situ* hybridization 像, 〔右〕トラフグの上下顎嘴状歯で見いだされた歯導管(下記の論文3より)

### 〔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形態は, 4億5千万年にわたる進化のたまものである。また, 組織・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, これを基盤とする研究を展開している。どのようにして「かたち」が創り出されるのか, また, その変化は何によって惹起され, 何を意味するのかといった疑問を解くために, ミクロのレベルでの形態所見や分子細胞生物学的な解析法を駆使して研究を進めている。

### 〔最近の主な研究業績〕

1. Oral and palatal dentition of axolotl arises from a common tooth-competent zone along the ecto-endodermal boundary. *Front Cell Dev Biol* 8, 1655, 2021.
2. The teeth and dentition of the filefish (*Stephanolepis cirrhifer*) revisited tomographically. *J Oral Sci* 62, 360-364, 2020.
3. トラフグ *Takifugu rubripes* 嘴状歯の構造と歯切りの影響. 日大歯学 94, 11-20. 2020.
4. 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.
5. Progressive bundling of fibrillin microfibrils into oxytalan fibers in the chick presumptive dermis. *Anat Rec* 296, 71-78, 2013.
6. Development of collagen fibres and lysyl oxidase expression in the presumptive dermis of chick limb bud. *Anat Histol Embryol* 41, 68-74, 2012.
7. Latent transforming growth factor- $\beta$  binding protein 2 negatively regulates coalescence of oxytalan fibers induced by stretching stress. *Connect Tissue Res* 53, 521-527, 2012.
8. Whole-mount bone and cartilage staining of chick embryos with minimal decalcification. *Biotech Histochem* 86, 351-358, 2011.
9. 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.