

細胞統御システム分野

Division of Cell Regulation Systems

准教授
石谷 太

Associate Professor : Tohru Ishitani, Ph.D.

E-mail : tish@bioreg.kyushu-u.ac.jp

Profile

- 名古屋大学理学部卒業、名古屋大学大学院理学研究科修了
- 名古屋大学にて日本学術振興会・特別研究員PD、科学技術振興事業団研究員、COE研究員として勤務
- 2006年、九州大学生体防御医学研究所細胞統御システム分野・特任助教授
- 2009年、文部科学大臣表彰若手研究者賞受賞
- 2011年、九州大学生体防御医学研究所細胞統御システム分野・准教授
- 2012年、日本細胞生物学会・評議員



細胞の運命制御を司る分子メカニズムを
オリジナルの視点と手法で解き明かす

■研究概要

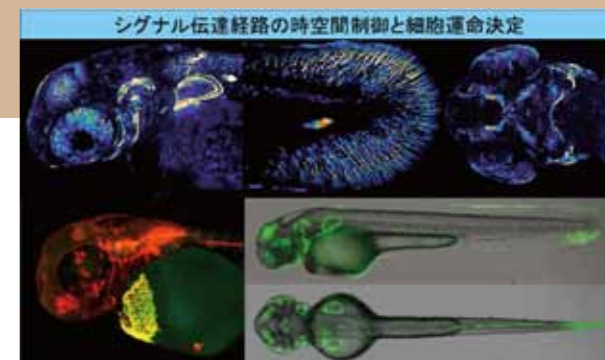
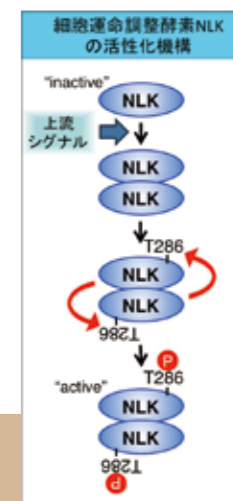
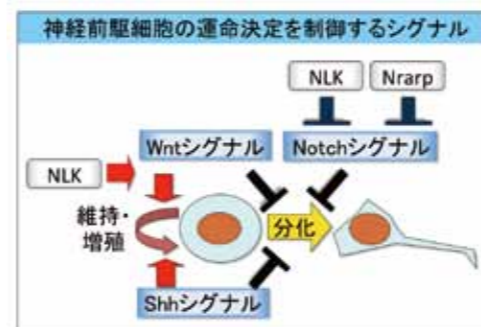
私たちの生命活動に必須の装置である“臓器”は、多種多様な細胞から構成され、かつ、複雑精緻な構造と機能を持つ。臓器の構築と維持は、適切な細胞運命制御によって支えられている。現在までに、WntシグナルやHedgehogシグナル、Notchシグナルなどのシグナル経路が細胞の運命制御の担い手であることがわかっている。非常に興味深いことに、臓器の構造や機能の複雑さに対して、これらの細胞運命制御を担うシグナル経路の種類はわずかである。しかしながら、わずかな数のシグナル経路群のON/OFFの制御のみで臓器の構築・維持を支えられるとは考えにくい。ON/OFF制御に加え、「シグナル経路群の活動の局所的で厳密な微調整(シグナルファインチューニング)」が臓器の構築・維持には必須であると考えられる。当分野では、ヒト細胞株やゼブラフィッシュをはじめとしたモデル動物群を用いて、「シ

グナルファインチューニングの分子メカニズム」とその「細胞運命制御及び臓器構築における意義」並びに「破綻による“がん発生”のメカニズム」の解析を行っている。また、シグナル制御による新たながん治療法の模索も行っている。



■Research Projects

Our organs contain a variety of specialized cells and exert complex and accurate functions. Construction and maintenance of our organs are regulated by cell signaling pathways, such as Wnt, Hedgehog, and Notch signaling pathways. Interestingly, the number of cell signaling pathways is very small. Simple ON/OFF regulation of these few signaling pathways must be NOT sufficient to achieve the highly complex processes during organ construction and maintenance. We believe that the spatial-temporal regulation of signaling pathways (Signal Fine-tuning) varies the roles of signaling pathways and contributes to organ construction and maintenance. Our lab is studying “the molecular mechanisms of Signal Fine-tuning” and “its roles in cell-fate decision, organogenesis, and tumorigenesis” using human cell culture and model animals including zebrafish.



小さなラボ
ならでの、
きめ細やかな
指導をします

