



第1回 東北大学グローバルCOE 若手フォーラム

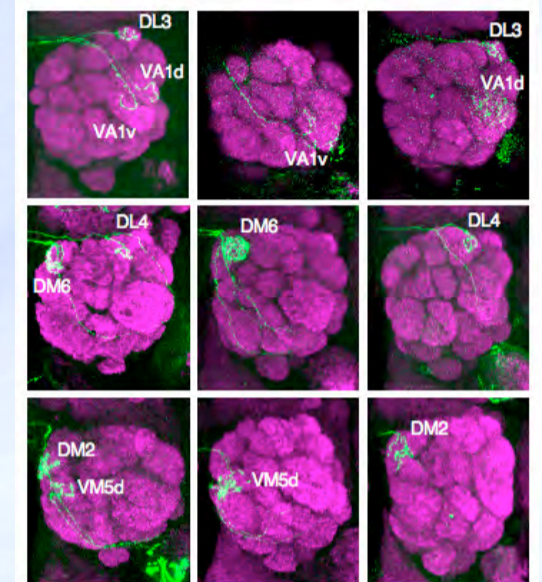
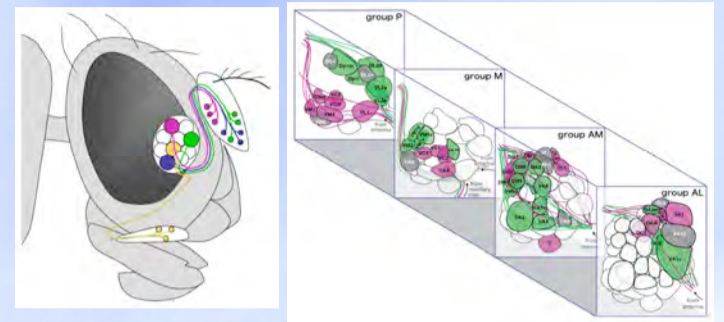
キイロショウジョウバエ嗅覚神経細胞の多様なクラス分化とクラス特異的な軸索投射をつかさどる分子機構の探索 – Notch, Numb & Beyond

Searching for mechanisms that diversify the olfactory receptor neuron class and the class-specific axonal projection in *Drosophila melanogaster* – Notch, Numb & Beyond

遠藤啓太 博士 (東京大学・分子細胞生物学研究所・高次構造研究分野, 助教)

キイロショウジョウバエの嗅覚神経細胞は約50種類の神経クラスに分化し、それぞれ、クラス特異的な嗅覚受容体を発現するとともに、脳の一次嗅覚中枢のクラス特異的な領域へと軸索を投射する。近年、私は、このクラス特異的な軸索投射に異常を示す突然変異をスクリーニングし、Notchシグナルの活性化に関わる *mastermind* 遺伝子の新規の変異を同定した。この変異、および、Notchシグナルに抑制的に働く *numb* 遺伝子の変異をもつ嗅覚神経細胞の軸索投射パターンを解析した結果、①嗅覚神経細胞のクラスは、その発生過程におけるNotchシグナルのON/OFFの違いによって大きく二分し、②その軸索投射領域も、Notchシグナルに依存したクラス特異性によって区分されていることが明らかになった。

現在、嗅覚神経細胞のクラス分化に関わる他の分子機構の探索を進めており、まだ preliminary な段階ではあるが、この結果についてもあわせて紹介する。

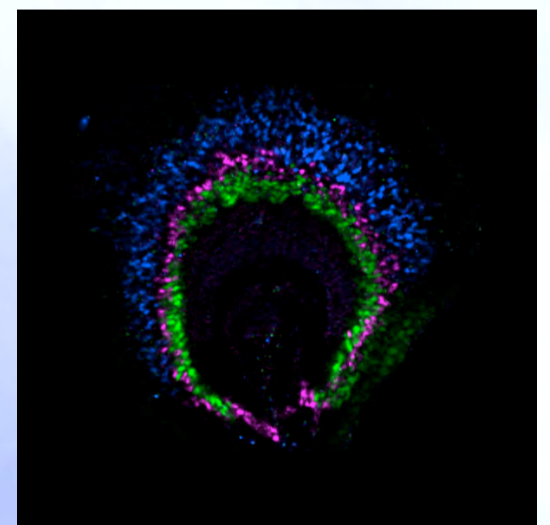


ショウジョウバエ成虫脳における同心円ゾーンと細胞移動による神経回路の構築

Concentric zones, cell migrations and neuronal circuits in the *Drosophila* brain

佐藤 純 博士 (東京大学・分子細胞生物学研究所・形態形成研究分野, 助教)

ショウジョウバエ成虫脳のメダラ神経節は視覚中枢の一部であり、多様な神経細胞からなる神経回路および層構造を示す。我々は幼虫期のメダラが4種の転写因子の発現によって同心円状に区画化されていることを見出し、これを出発点として脳発生の一般的なモデルとなり得る興味深い生命現象を見出した。各転写因子に対する抗体染色および一部の神経細胞をGFPによって恒常的にラベルした実験により、大部分の神経細胞の位置が蛹期において急速に変化し、同心円状のゾーンが完全に崩壊することがわかった。メダラ神経は幼虫期においてすでに脳の中心に向かって軸索を投射しているため、蛹期には軸索を保ったまま細胞体が移動し、これによって神経回路が複雑化すると考えられる。同心円ゾーン形成とそれに続く細胞移動によって神経回路が構築されるのかもしれない。



若手フォーラムは異なる分野の脳科学研究を知って頂くことを目的としております。演者の方々にはイントロを分かり易く話して頂きますので、これらの分野に明るくない方も奮って御参加ください。

日時: 10月26日(金)

15:30–18:00

場所: 医学部5号館2階

201号室

※講演後、交流会を催します(203号室)



星陵キャンパスマップ

