

#### 1. 提供者

吉原良浩

#### 2. 系統名

OMP:CFP, TRPC2:YFP

#### 3. 入手方法

ナショナルバイオリソースプロジェクト・ゼブラフィッシュの HP から、「提供可能なゼブラフィッシュ系統」⇒「中核機関およびサブ機関で開発されたゼブラフィッシュ系統」のページにこの系統がすでに登録されています。<http://shigen.lab.nig.ac.jp/zebra/index.html>

#### 4. 参考文献

[Sato Y, Miyasaka N, Yoshihara Y.](#)

Mutually exclusive glomerular innervation by two distinct types of olfactory sensory neurons revealed in transgenic zebrafish.

J Neurosci. 2005 May 18;25(20):4889-97.

#### 5. 用途: 2つのタイプの嗅細胞 (絨毛嗅細胞と微絨毛嗅細胞) の可視化

脊椎動物の嗅覚系には主に2つのタイプの嗅細胞 (絨毛嗅細胞と微絨毛嗅細胞) が存在する。陸棲の脊椎動物の多くは、揮発性の匂い分子を受容する嗅覚器とフェロモンを受容する鋤鼻器の2つの異なる化学受容器官を持っており、嗅覚器には絨毛嗅細胞が、鋤鼻器には微絨毛嗅細胞が分布している。一方、魚類は鋤鼻器を持たず、単一嗅覚器に2つのタイプの嗅細胞が混在している。ゼブラフィッシュでは絨毛嗅細胞には olfactory marker protein (OMP) が、微絨毛嗅細胞には transient receptor potential channel C2 (TRPC2) がそれぞれ特異的に発現している。我々はこれらの遺伝子発現制御領域を用いて、それぞれの嗅細胞で特異的に蛍光タンパク質を発現するトランスジェニックフィッシュを作製することにより、2つのタイプの嗅細胞軸索がそれぞれ嗅球の異なる領域に投射していることを明らかにした。

我々はこれまでに、OMP、TRPC2 の遺伝子発現制御領域下に様々な蛍光タンパク質を発現するトランスジェニック系統を作製しており、異なった波長の蛍光タンパク質を発現する系統の交配により、2つの異なる嗅覚神経回路を同時に観察することが可能である。

Fig1 A) 受精後3日目のOMP:gap-YFP。B) 受精後3日目のTRPC2:gap-Venus。

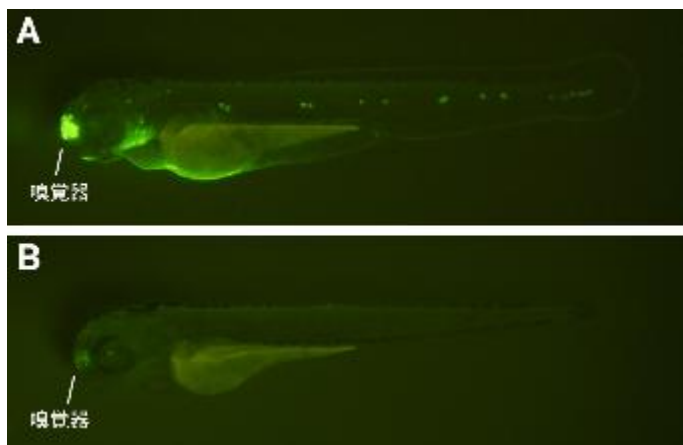


Fig2 OMP:gap-CFP(赤紫)/TRPC2:gap-Venus(緑) ダブルトランスジェニックフィッシュ受精後5日目における頭部の共焦点レーザー顕微鏡写真

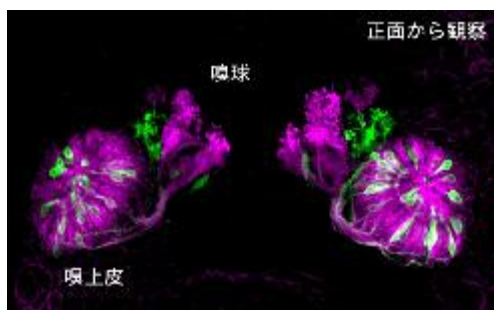


Fig3 OMP:lyn-mRFP(赤紫)/TRPC2:gap-Venus(緑) ダブルトランスジェニックフィッシュ成魚嗅球の蛍光顕微鏡写真(A)、およびその水平断面切片の免疫染色像(B)。

