

平成 17 年 11 月 11 日

報道機関各位

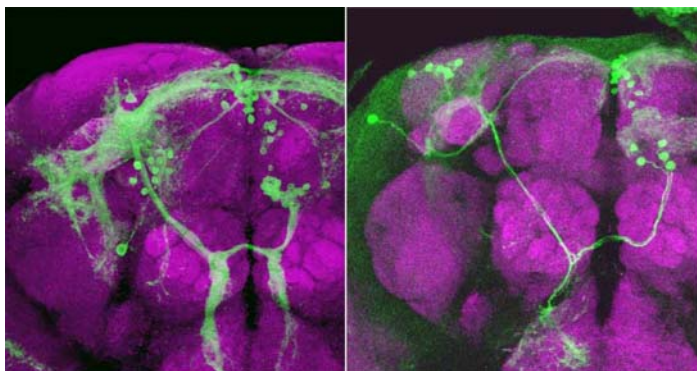
東北大学大学院生命科学研究科

ニューロンに刻印された性—雄の求愛を引き起こす神経回路

<概要>

動物の行動は性によって明らかに違っている。その違いを生み出す脳の性差の実体はこれまで不明であったが、本学大学院生命科学研究科脳機能遺伝分野の山元大輔教授と、北海道教育大学・木村賢一教授のグループ、早稲田大学・大手学助手とが共同で、雄が同性愛化するショウジョウバエの突然変異体サトリの研究を行い、ニューロンの性差の実体を初めて明らかにすることに成功しました。

キイロショウジョウバエの *satori* と名付けられた突然変異体は雄が同性愛行動を示す。*satori* 突然変異体で機能を失っている遺伝子は *fruitless* と呼ばれ、脳の一部の神経細胞で働いている。それらの神経細胞を雄と雌とで比較した結果、性によって数と形の違うものが見つかった。この性差の一因は、予定細胞死によって雄型に発達する筈の神経細胞が雌から取り除かれることであることが分かった。*fruitless* 遺伝子は雄特有のタンパク質(Fruitless タンパク質)をつくり、この Fruitless タンパク質が予定細胞死を阻害するので、雄には雄型の神経細胞ができ、雄特有の神経回路が生み出されるのだ。雄が雌に求愛し、雄には求愛しないのは、この雄特有の神経回路の働きによると考えられる。なぜ異性愛と同性愛があるのか。またそれを生み出す神経の仕組みはどんなものであり、どのようにして遺伝子が異性愛—同性愛の決定に関与するのか、という未知の課題に対して明快な答えを出した研究である。はじめて解明された性指向性を司る神経細胞の画像は、11月10日の科学雑誌 Nature の表紙を飾っています。



ついに発見された性差を示すニューロン。左が雄、右が雌。Kimura et al., 2005, Nature 438,229-233.

(お問い合わせ先)

東北大学大学院生命科学研究科

担当：山元大輔

電話：022-795-7732

022-217-5702