

# 発生生物学 (小林 悟)

## Developmental Biology (KOBAYASHI Satoru)



KOBAYASHI Satoru, Ph.D.  
 Professor  
 Life Science Center for Survival Dynamics, TARA,  
 University of Tsukuba

E-mail address: skob@tara.tsukuba.ac.jp  
 URL: <http://skob.tara.tsukuba.ac.jp/Top/index.html>

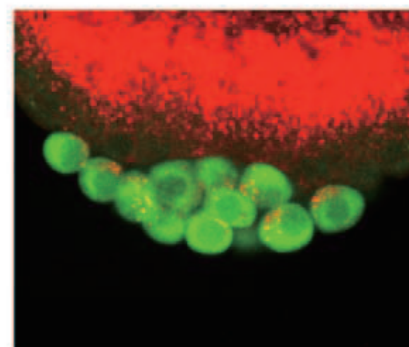
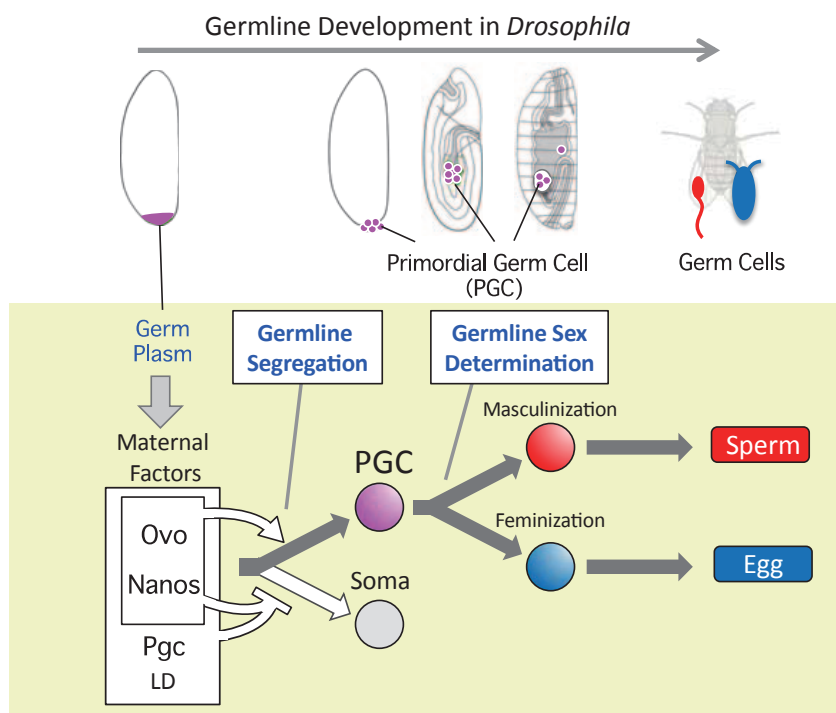


### 生殖細胞形成機構の解明に挑む

生殖細胞は次代に生命をつなげ、体細胞は個体の生命を支えます。このように運命が大きく異なる生殖細胞と体細胞は、受精卵の分裂により生み出された姉妹同士です。では、どのように生殖細胞への運命が決定されるのでしょうか? ショウジョウバエの産卵直後の卵の後端には、「生殖質」と呼ばれる細胞質があり、それを取り込んだ細胞のみが始原生殖細胞 (PGC) となり、生殖細胞に分化することができます。さらに、その生殖質を体細胞に取り込ませると、その細胞は生殖細胞になることがわかっています。このことは、生殖質中には体細胞分化を抑制する分子 (母性因子) と、生殖細胞への分化を活性化する母性因子が存在していることを物語っています。私たちは、このような母性因子の同定とともに、PGCの性決定機構の解明に挑んでいます。

### Mechanisms underlying Germ Cell Formation

Germ cells are specialized cells that can transmit genetic materials from one generation to the next in sexual reproduction. All of the other cells of the body are somatic cells. This separation of germ and somatic cells is one of the oldest problems in developmental and reproductive biology. In many animal groups, a specialized portion of egg cytoplasm, or germ plasm, is inherited by the cell lineage (germline) which gives rise to germ cells. It has been demonstrated that the germ plasm contains maternal factors required and sufficient for germline development. Our laboratory aims to find the maternal factors for germline segregation, and molecular mechanisms regulating germline sex determination in *Drosophila*.



The posterior pole of early *Drosophila* embryo. Green shows primordial germ cells (PGC). Red shows somatic region.