

研究タイトル： piRNA 産生場であるタンパク質-RNA 凝集体 Nuage の形成機構の解明

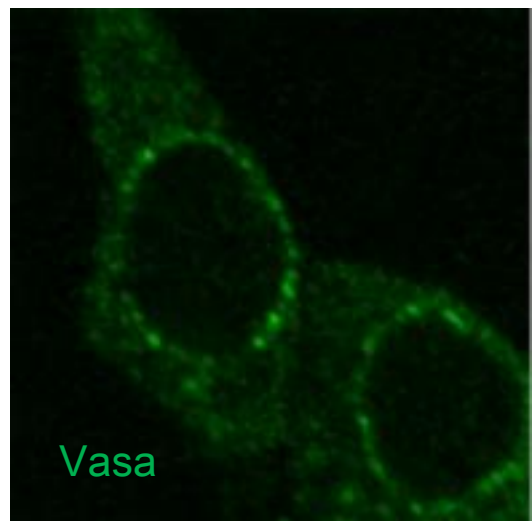
所属・氏名： 東京大学大学院理学系研究科 助教 佐藤 薫

専門領域： 分子生物学、RNA 生物学、ゲノム生物学

ホームページのアドレス： <http://www-siomilab.biochem.s.u-tokyo.ac.jp/index.html>

研究紹介の本文： piRNA は生殖組織特異的に産生される小分子 RNA であり、トランスポゾン の発現抑制に寄与する。piRNA 産生因子の多くは細胞質において顆粒状の局在パターンを示す特徴がある。特に、ショウジョウバエ卵巣生殖細胞では、piRNA 産生因子が凝集し、非膜性の細胞質顆粒体 Nuage (ヌアーヂュ) を形成する。RNA ヘリカーゼである Vasa タンパク質はそのコアとされる。近年、Vasa は二液相分離 (LLPS) を起こし、非膜性の顆粒体を形成し、Nuage の足場となることが示唆されている。本研究では、ショウジョウバエ Vasa に着目し、精製タンパク質を用いた *in vitro* での LLPS の仕組みとともに、*in vivo* での Nuage 形成の仕組みを明らかにしたい。

図： ショウジョウバエ生殖細胞様培養細胞における Vasa の局在パターン。Vasa は核膜周辺に非膜性の顆粒状局在を示す。



論文業績：

1. Sumiyoshi T¹, Sato K, Yamamoto H, Iwasaki YW, Siomi H*, Siomi MC*. Loss of l(3)mbt leads to acquisition of the ping-pong cycle in *Drosophila* ovarian somatic cells. *Genes & Development* (2016) 30: 1617–1622.
2. Sato K, Iwasaki YW¹, Shibuya A, Carninci P, Tsuchizawa Y, Ishizu H, Siomi MC*, Siomi H*. Krimper Enforces an Antisense Bias on piRNA Pools by Binding AGO3 in the *Drosophila* Germline. *Molecular Cell* (2015) 59: 553–563.
3. Siomi MC, Sato K, Pezic C, Aravin AA. PIWI-interacting small RNAs: the vanguard of genome defence. *Nat. Rev. Mol. Cell. Biol.* (2011). 12: 246–258.