

日時：令和5年7月20日（木）14：40～

場所：理学部B205講義室

## 精密な受精を支える花粉管制御機構

丸山 大輔 博士

横浜市立大学 木原生物学研究所・准教授

連絡先：西川 内線6175 shuh@bio.sc.niigata-u.ac.jp

被子植物の2つの精細胞は活発に伸長する花粉管を通じて胚珠へと運ばれる。胚珠内で卵細胞の隣に位置する2つの助細胞は、珠孔側に位置する織形装置とよばれる陥入構造から花粉管誘引物質を分泌する。この極性分泌が花粉管を正確に胚珠へと導き受精を支える仕組みと考えられてきたが、その詳細は明らかとなっていない。われわれは助細胞の極性分泌においてアクチン繊維が必須の機能をはたしており、受精前後の誘引活性変化と対応した形態変化を示すことを明らかにした（Susaki et al., 2023, *Plant Cell*, <https://doi.org/10.1093/plcell/koac371>）。受精後の胚珠は迅速な花粉管誘引停止を示すが、その原因として受精後2時間程度で誘導される残存助細胞と初期胚乳との細胞融合（助細胞胚乳融合）が考えられた（Maruyama et al., 2015, *Cell*, <https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.03.018>）。われわれは助細胞胚乳融合が花粉管誘引停止にはたす役割を実証するため、順遺伝学的アプローチから助細胞胚乳融合に欠損を示すシロイヌナズナ変異体を分離した。驚いたことにこの変異体では、残存助細胞が長時間形態を維持するにも関わらず、正常な花粉管誘引停止が起きていた。今回のセミナーでは、助細胞胚乳融合のような奇妙な細胞現象が何のために存在するかについて、最新の知見とともに新しい仮説を紹介する。