



助教 篠崎 大樹 (しのざき だいき)

Room 401
Phone: [03-5841-3076]
E-Mail: dshinozaki@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

略歴

2018 学士	明治大学 農学部 生命科学科
2020 修士	明治大学大学院 農学研究科 生命科学専攻 博士前期課程
2023 博士	明治大学大学院 農学研究科 生命科学専攻 博士後期課程
2020-2021	明治大学 農学部 助手
2021-2023	日本学術振興会 特別研究員 DC2
2023-2024	明治大学 研究・知財戦略機構 法人ポストドクター
2024-現在	東京大学 農学生命科学研究科附属アグロバイオテクノロジー研究センター 助教

研究内容

芽生えた場所から移動することのできない植物は降りかかるストレスから逃れることができません。例えば、土壌中の必須栄養素の不足は重大なストレスとなりますが、そのような環境でも、植物は、限られた栄養素を効率よく使って成長し、次世代の種子を形成して生命のバトンを繋いでいきます。栄養欠乏環境下での生育には、栄養素の生物学的利用能を向上させるために、細胞内の自己成分を分解して再利用するための機構である「オートファジー（自食作用）」が重要な役割を果たします。私は、オートファジーが、どの様に制御され、何を、どのように認識して分解することによって、多様な生理機能の発揮に繋がっているのか明らかにしています。加えて、植物がもつ独自の機能や、植物の生物的・生理的な特性、多種類の栄養素間の相互作用などに着目しながら、栄養ホメオスタシス維持システムの分子機構の全体像を包括的に理解することで、最終的に低栄養素環境でも高い生産性を生み出せる農作物の作出に貢献することを目指しています。

主要論文

1. **Shinozaki D.**, Takayama E, Kawakami N, Yoshimoto K. (2024) Autophagy maintains endosperm quality during seed storage to preserve germination ability in *Arabidopsis*. **Proc. Natl. Acad. Sci. USA**. 121(14): e2321612121. doi: 10.1073/pnas.2321612121
2. Yoshitake Y, **Shinozaki D.**, Yoshimoto K. (2022) Autophagy triggered by iron mediated ER stress is an important stress response to the early phase of Pi starvation in plants. **Plant J.** 110(5): 1370-1381. doi: 10.1111/tpj.15743.
3. **Shinozaki D.**, Yoshimoto K. (2021) Autophagy balances the zinc-iron seesaw caused by Zn-stress. **Trends Plant Sci.** 26(9): 882-884. doi: 10.1016/j.tplants.2021.06.014.
4. **Shinozaki D.**, Tanoi K, Yoshimoto K. (2021) Optimal distribution of iron to sink organs via autophagy is important for tolerance to excess zinc in *Arabidopsis*. **Plant Cell Physiol.** 62(3): 515-527. doi: 10.1093/pcp/pcab017.
5. Yoshitake Y, Nakamura S, **Shinozaki D.**, Izumi M, Yoshimoto K, Ohta H, Shimojima M. (2021) RCB-mediated chlorophagy caused by oversupply of nitrogen suppresses phosphate-starvation stress in plants. **Plant Physiol.** 185(2): 318-330. doi: 10.1093/plphys/kiab030.
6. **Shinozaki D.**, Notaguchi M, Yoshimoto K. (2020) Importance of non-systemic leaf autophagy for suppression of zinc starvation induced-chlorosis. **Plant Signal Behav.** 15(5): 1746042. doi: 10.1080/15592324.2020.1746042.
7. **Shinozaki D.**, Merkulova EA, Naya L, Horie T, Kanno Y, Seo M, Ohsumi Y, Masclaux-Daubresse C, Yoshimoto K. (2020) Autophagy increases zinc bioavailability to avoid light-mediated reactive oxygen species production under zinc deficiency. **Plant Physiol.** 182(3): 1284-1296. doi: 10.1104/pp.19.01522.
8. Chen Q, **Shinozaki D.**, Luo J, Pottier M, Havé M, Marmagne A, Reisdorf-Cren M, Chardon F, Thomine S, Yoshimoto K, Masclaux-Daubresse C. (2019) Autophagy and nutrients management in plants. **Cells.** 8(11): E1426. doi: 10.3390/cells8111426.