

高山 誠司 教授

応用生命化学専攻 生物有機化学

植物の多様性を生み出す原理に迫る



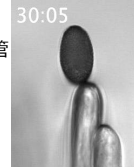
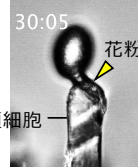
自家不和合性

種間不和合性

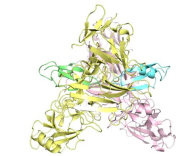
同種(自己)

同種(非自己)

異種



乳頭細胞



自己識別因子・種間識別因子の同定
植物の情報統合システムの解明

生物の基本的仕組みの理解の深化



植物の多様性保持・生存戦略の理解
植物生態系・環境維持に向けての提言

生態保全に向けた基盤情報提供



F₁ハイブリッド育種の適用範囲拡大
種間交雑を介した新品種育成

的確な品種改良・作物の増収へ

地球上の生命は、植物が太陽エネルギーをもとに作りだす酸素や食糧に依存して生きています。しかし、人間活動により、この植物の多様性が現在急速に失われつつあります。種というものを規定し、その種の多様性を維持しているのは、「種間不和合性」という有性生殖における仕組みです。また、種内の遺伝的多様性を生み出しているのは、「自家不和合性」という仕組みです。この2つの不和合性の仕組みを分子レベルで解くことが、植物の繁栄・多様性を支えてきた基本原理を理解し、人類のSDGsに繋がると考え研究を進めています。

「自家不和合性」については、花粉と雌しべの間で「自己」を認識して排除する仕組みと、「非自己」を認識して受け入れる仕組みなど、多様な仕組みが存在することを世界に先駆けて明らかにしてきました。「種間不和合性」についても、最近「異種」の排除に関わる分子の存在を初めて明らかにしてきました。