

植物分子の機能と制御  
2020 年度採択研究者

2020 年度 年次報告書
------------------

大島 良美

産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門  
主任研究員

細胞壁ークチクラ連続体の理解とその応用

## § 1. 研究成果の概要

植物を環境や外敵から保護するクチクラは細胞壁の外側の脂質層と考えられてきた。本研究では、クチクラを細胞壁との境目がない「細胞壁－クチクラ連続体」としてとらえ、新たに、物理化学的手法による生きたままの構造解析、表皮細胞壁の分析を試みる。クチクラ解析手法も駆使して、クチクラ及び細胞壁成分が変化した遺伝資源を解析し、細胞壁－クチクラ連続体形成の分子機構の解明、植物表面改変技術の開発を目指している。今年度は①赤外分光法2種を用いてシロイヌナズナとトマトの表面構造の解析条件を検討し、主要な成分の同定に成功した。②表皮細胞壁の単離・分析方法の検討に着手し、概ね単離に成功した。③細胞壁－クチクラ連続体の新規制御因子探索を開始し、3つの候補因子を同定した。次年度以降に、シロイヌナズナ野生型および細胞壁またはクチクラの合成蓄積・転写制御に関する遺伝子が欠損または過剰発現した植物に対して表面構造、表皮細胞壁組成、各種クチクラ関連解析を行うとともに、細胞壁－クチクラ連続体の新規制御因子の同定を進め、細胞壁－クチクラ連続体の形成にかかわる各遺伝子の細胞壁－クチクラ連続体形成における役割を明らかにする。

### 【代表的な原著論文情報】

該当なし