

環境とバイオテクノロジー
2020 年度採択研究者

2021 年度 年次報告書

吉田 悠里

情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所
特任研究員

野生イネ種子における二次代謝産物を介した植物-微生物間相互作用の分子基盤の解明

§ 1. 研究成果の概要

一年次に予定した近縁野生イネ系統 *O. rufipogon*、*O. barthii*、*O. glumaepatula*、*O. meridional* についての抗菌活性評価については、近縁野生イネの種子休眠性があまり強くないこと、既知の籾殻由来の抗菌性二次代謝産物であるモミラクソン類の蓄積が栽培イネと同程度であることから種子休眠中の微生物防御に関わる新規抗菌化合物探索のための材料としては最適でないと考えられた。そこで、本年は野生イネコアコレクションのうち休眠性やその他の生態的特性や生息地の分布が広範であり最も多様性を保持するランク 1 の野生イネ系統に焦点を当て解析を行った。昨年度の夏期に水田圃場にて栽培した野生イネコアランク 1 の植物体から種子を収穫し、得られた種子を対象として各系統の種子の抗菌活性を解析した。具体的には 3 種類の溶媒 (80% MeOH、水、アセトン) を用いて籾殻および玄米由来の粗抽出物を調製し、水溶性テトラゾリウム塩を発色指示薬とした比色定量法を用いて微生物に対する抗菌活性を評価した。得られた形質データに基づき高い抗菌活性を示す野生イネ系統を選抜したところ、W1401 (*O. brachyantha*) の玄米は 3 種類の溶媒を用いた粗抽出物の全てで強い抗菌活性を示した。W1401 は種子休眠性も強いことが確認されている。これらの理由から、W1401 は休眠中の微生物の攻撃に対し玄米由来の抗菌性二次代謝産物の持つ抗菌作用を利用して自身を保護している可能性が高い。W1401 を材料に玄米由来の抗菌性二次代謝産物を探索することに決定した。