

## 植物病原糸状菌は植物ホルモン類縁体をつくり宿主植物の免疫を抑制する

本山高幸

植物はジャスモン酸やサリチル酸等の植物ホルモンを用いて病原菌に対する防御応答を制御している。このような植物ホルモンは相乗的あるいは拮抗的に働き、植物の免疫応答を微調整している。しかし、病原菌がどのようにしてこのような植物ホルモンによる宿主の防御から逃れているのかについてはあまりよく分かっていない。

本紹介論文は、イネいもち病菌がジャスモン酸の類縁体を生合成し、宿主であるイネの免疫から逃れていることを示す。ジャスモン酸の類縁体の生合成に関わる遺伝子の一つ *ABM* がポリケチド合成酵素遺伝子を含む遺伝子クラスター中に存在することも興味深い。また、ジャスモン酸類縁体の生合成はイネいもち病菌の感染に必須であり、新たな農薬標的となり得る。

### 紹介論文

A fungal monooxygenase-derived jasmonate attenuates host innate immunity,  
Patkar RN, Benke PI, Qu Z, Chen YY, Yang F, Swarup S, Naqvi NI \*,  
*Nat Chem Biol*, **11**, 733-40 (2015), (Temasek Life Sciences Laboratory, National University of Singapore, Nanyang Technological University, Singapore)

### 要旨

植物の生育と免疫を制御する際にジャスモン酸 (JA) の活性が異なった修飾により微調整される。水酸化された JA (12OH-JA) は花や塊茎の分化を促進するが、JA の情報伝達や防御応答は抑制する。しかしながら、12OH-JA の生合成については分かっていなかった。我々は、モデル植物病原糸状菌であるイネいもち病菌 *Magnaporthe oryzae* から、JA を 12OH-JA に変換する Abm (antibiotic biosynthesis monooxygenase) を報告する。このような菌類の 12OH-JA は宿主への進入中に分泌され防御応答から逃れることを助ける。*M. oryzae* の Abm の欠失によりメチル JA (MeJA) の蓄積が引き起こされた。MeJA は宿主の防御応答を活性化し、侵入と宿主内での生育を阻害する。外部から加えた 12OH-JA は *abmΔ* により誘導されたイネの免疫を顕著に弱めた。注目すべきことに、Abm そのものは侵入後に分泌され、おそらく宿主への感染を促進するために植物の JA を 12OH-JA に変換する。本研究は、植物と病原菌の相互作用における化学兵器の競争に光を当て、Abm が抗菌物質の標的であることを示し、多才な低分子植物ホルモンの変換のための合成戦略の概要を示す。