

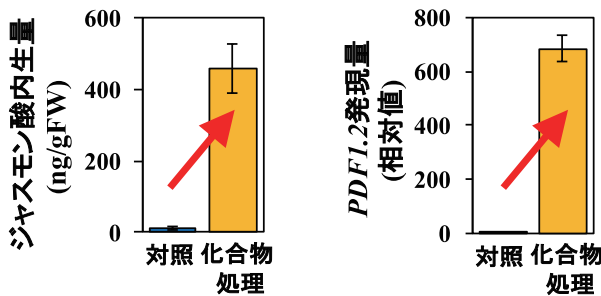
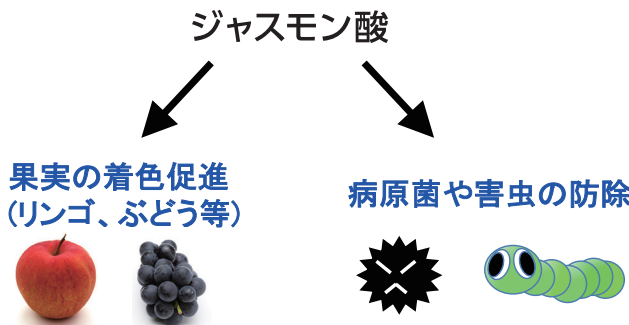
朽津 和幸 Kazuyuki KUCHITSU (東京理科大学 工学部応用生物科学科 教授)
北畑 信隆 Nobutaka KITAHATA (東京理科大学 工学部応用生物科学科 助教)

研究の背景

ジャスモン酸は、果実の着色や病害虫の防除など生育時に重要な形質を制御する植物ホルモンです。これまで、ジャスモン酸の類縁体が開発され、農薬として使用されてきましたが、植物体内の量を制御し、ジャスモン酸を蓄積させることは困難でした。本研究は、ジャスモン酸の蓄積を化合物により誘導することで、ジャスモン酸の生理活性を自在に調節できる化合物の探索を目的としています。

研究の概要

植物にジャスモン酸の内生量を増加させる活性を持つ化合物を見出しました。モデル植物に本化合物を処理すると、24時間後には内生のジャスモン酸量が数百倍に増加し、植物のジャスモン酸応答のマーカー遺伝子の発現量も24時間後に数百倍に増加することを発見しました。



化合物処理24時間後のジャスモン酸内生量(左)とジャスモン酸応答性遺伝子PDF1.2の発現量(右)

従来・競合との比較

- 従来
 - ・ジャスモン酸誘導体を有効成分とする農薬がすでに農業利用中
- 本技術
 - ・誘導体とは作用機構が全く異なることから、病害虫の防除などのこれまで適用のない用途で使用できる可能性

想定される用途

- ・果実の着色促進
- ・植物病原菌の防除
- ・昆虫の食害の防除

実用化に向けた課題

- ・実験室レベルでモデル植物に処理するとジャスモン酸量が増加することを確認済み
- ・さまざまな作物に対する効果や圃場における試験は今後の課題
- ・実用化に向けて、フィールド評価が必要

企業へ期待すること

- 共同研究パートナー企業を募集しています。
- ・フィールド評価に基づく実用化
- ・農業資材としての商品開発

POINT

- ・植物のジャスモン酸内生量を増加
- ・植物のジャスモン酸応答を促進

今後の展開

現在 構造活性相関試験
2019 フィールド評価

■知的財産権:特許出願準備中「植物ホルモンジャスモン酸蓄積誘導剤」

