

「植物の機能と制御」

平成 13 年度採択研究代表者

高林 純示

(京大大学生態学研究センター 教授)

### 「植物の害虫に対する誘導防衛の制御機構」

#### 1. 研究実施の概要

植物は害虫の食害に反応し、その害虫特異的な匂いを誘導的に生産・放出する。この「匂い」は食害している害虫の天敵を誘引する機能がある。これにより植物は天敵の餌発見効率(=補食率)を高め、間接的に害虫の被害を軽減していると考えられるので、植物の「誘導的間接防衛戦略」と位置づけられている。さらに我々は、被害植物が生産する特異的な匂いを同種の未被害植物が受容した場合、受容株では、あたかも食害を受けたかのような誘導防衛を始めることを世界にさきがけて明らかにした。これは植物間の防衛に関するコミュニケーションと考えられる。上記のような植物の被食防衛に関する特異的な誘導反応の分子レベルでの解明は始まったばかりである。この機能の解明は、これまで知られてこなかった植物の新たな「たたずまい」を描き出すことにつながる。さらにその制御は、人為的に天敵の活動を活発にし、農薬を減らした環境に優しい農業技術の開発につながると考えられる。

#### 2. 研究実施体制

植物の害虫誘導性の間接防衛機能の解明サブグループ

① 研究分担グループ長名 高林純示(京大大学生態学研究センター、教授)

② 研究項目

- ・ 植物が害虫の食害を受けた際に、どのような分子メカニズムで天敵を誘引する揮発性の化学情報を誘導的に生産するのかを解明する。
- ・ 植物の間接防衛機能を誘導する害虫由来のエリシターを解明する。

植物の誘導防衛に関わるコミュニケーションの分子メカニズム解明サブグループ

① 研究分担グループ長名 西岡孝明(京都大学農学研究科、教授)

② 研究項目

- ・ 害虫被害植物が誘導的に生産する匂い成分を暴露した健全植物の応答の電気生理学的解析
- ・ 害虫由来のエリシター受容体は植物ホルモン受容体に注目し、匂い応答の受容体との関係を調べる。