

# 病原体に対する植物防御能を亢進する新規化合物のハイスループットスクリーニング

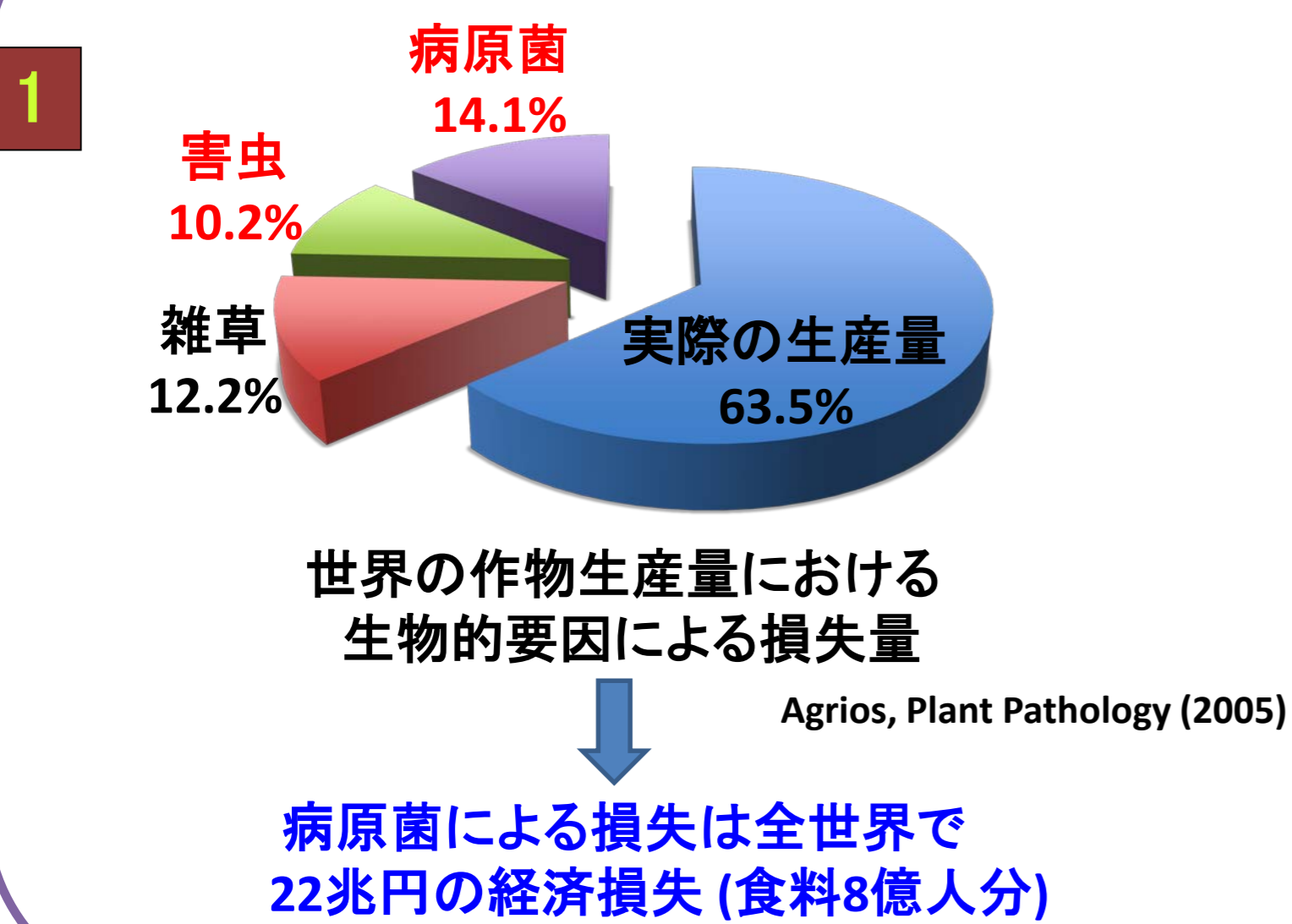
Prof. Dr. Kazuyuki Kuchitsu (Department of Applied Biological Science, Tokyo University of Science)

生物的要因によって失われる農産物の経済的損失は2,200億ドルにのぼり、農産物生産において防除と病害の制御は喫緊の課題である。昔からある化学農薬が今なおこのような農産物損失に対する主な対抗手段であるが、その欠点は有益な共生微生物や益虫に対する毒性であり、これに伴う環境攪乱である。

植物の防御能、免疫応答を増強する化合物である植物免疫活性化剤は耐性菌の出現を回避できるという利点を持つ優れた新タイプの農薬である。植物免疫系にはサリチル酸(SA)経路とジャスモン酸(JA)/エチレン(ET)経路の2つの主たる経路がある。現在、市場には、SA経路のみを活性化し適応もイネ病原体に限られて狭い少数の植物免疫活性化剤があるのみである。

我々は植物免疫活性化剤のハイスループットなスクリーニング系を新たに開発し(PCT国際出願)、JA/ET経路の、あるいは、両方の経路の活性化によると推定される、ネクロトフィックな(壊死組織を糧にする)病原体に対する防御反応を増強する新規植物免疫活性化剤を見出した。

## 農産物の防除は喫緊の課題である



## 植物免疫活性化剤の有効性

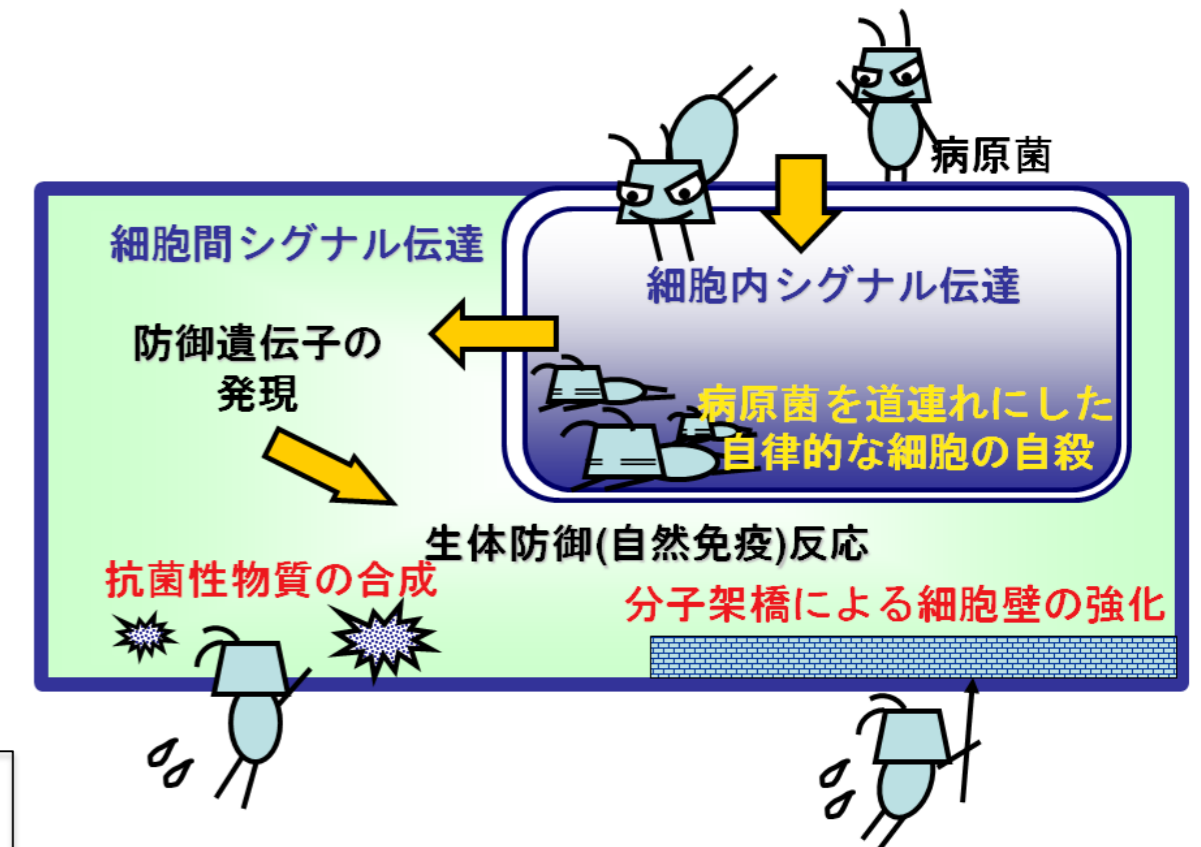
2

**殺菌剤・殺虫剤**  
病原菌または害虫に直接作用し殺す薬剤

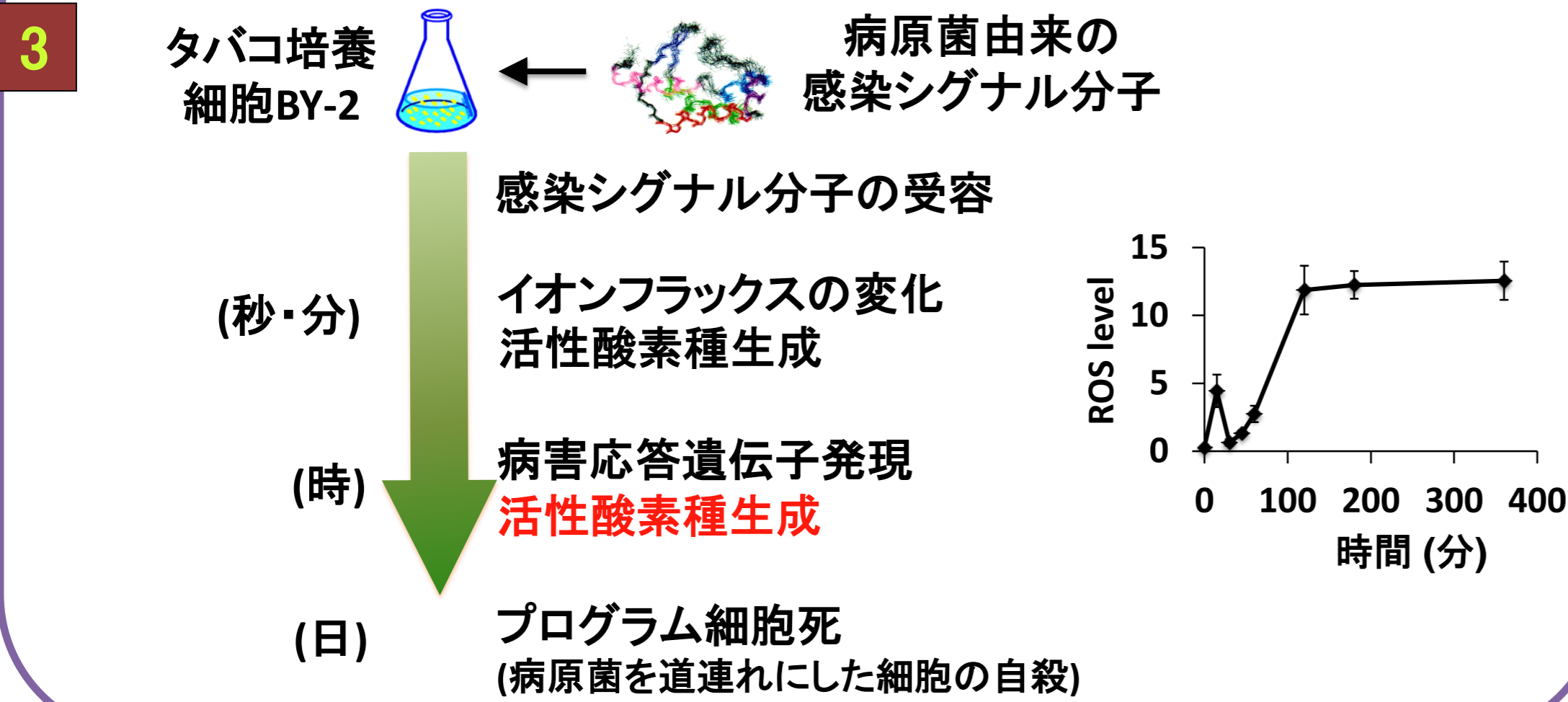
**植物免疫活性化剤**  
植物自身の持つ免疫システムを活性化させる薬剤

- ・圃場の生物相の保全
- ・耐性菌の出現回避

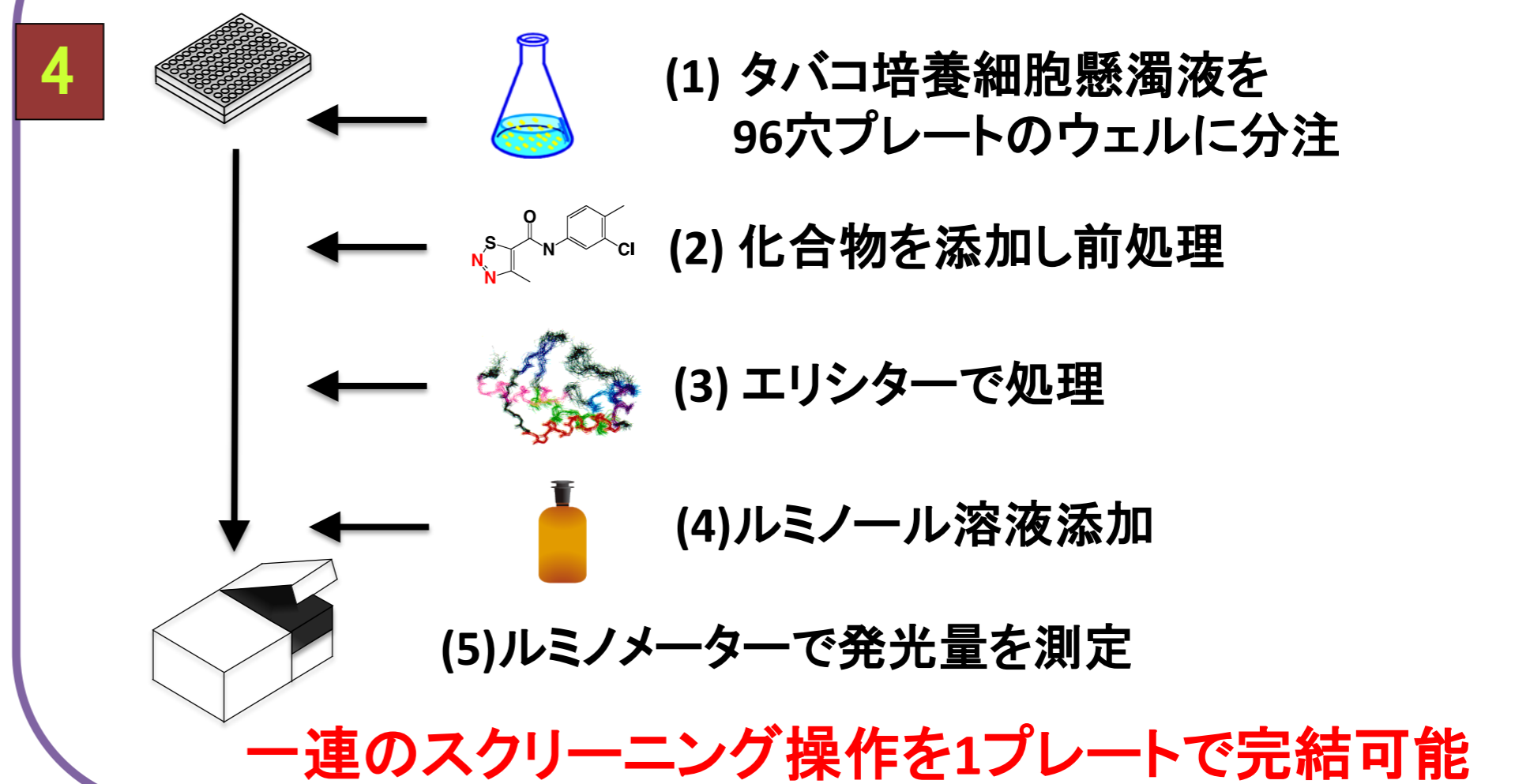
## 植物における免疫応答の概略



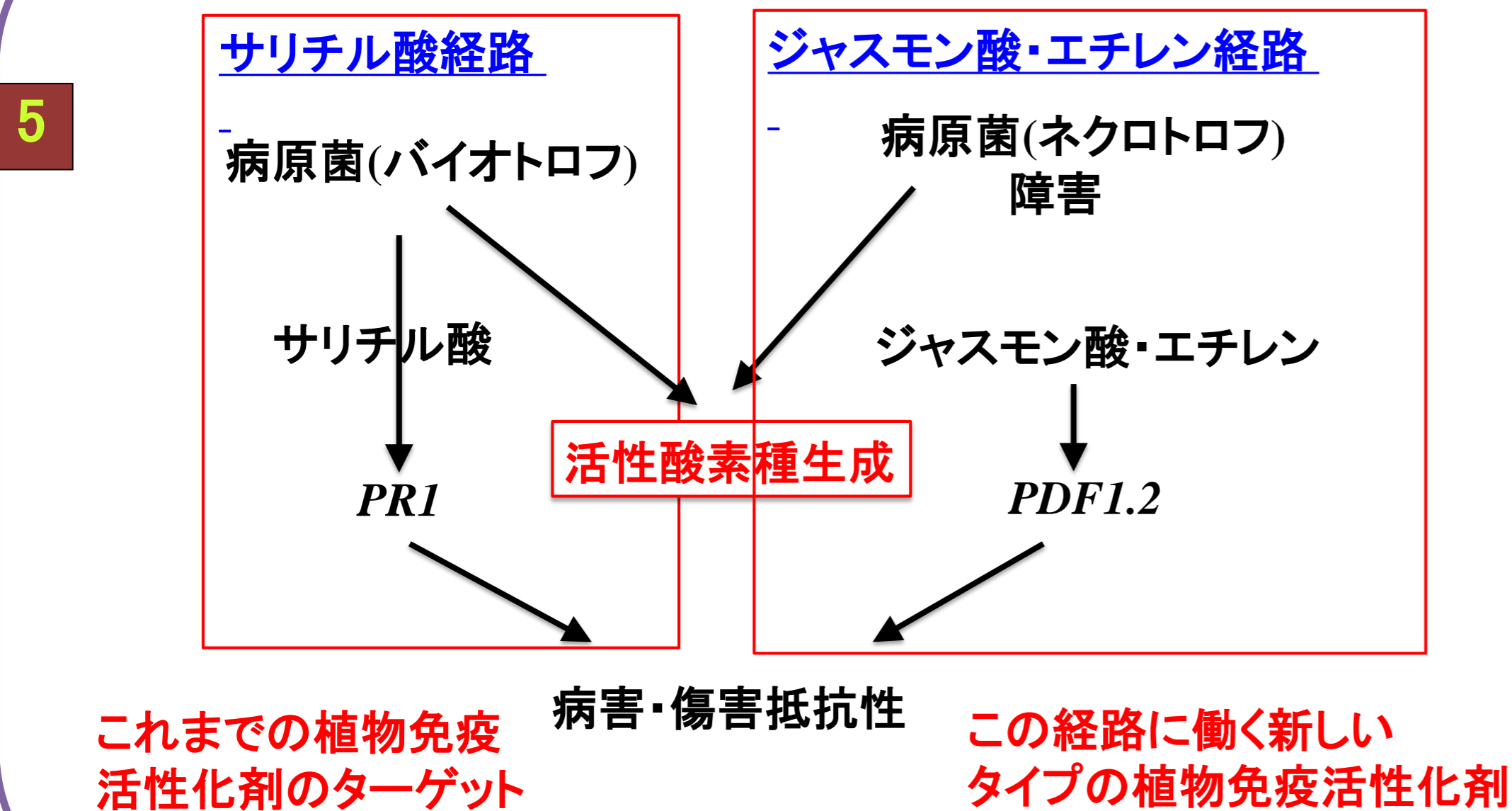
## BY-2培養細胞における迅速な免疫応答



## ROSを指標にした免疫活性化剤の効率的スクリーニング



## ジャスモン酸・エチレン経路に作用する新規植物免疫活性化剤



## 現在進行中の研究

