

農作物における病害の発症前検知を目的とした非破壊その場ケミカルセンシング法の開発とその応用に向けた基盤技術の開発

1 代表機関・研究統括者

国立大学法人 山形大学 長峯 邦明

2 研究期間：令和3年度（1年間）

3 研究目的

病害感染の発症前検知を目指し、病害感染や食害により植物体内に生成される感染シグナル物質を葉から非破壊で抽出・検出するハイドロゲル製デバイスを開発すること。

4 研究内容及び実施体制

① センサ開発

植物体内部の低濃度サリチル酸の高効率抽出および検出の実証、および気相放散サリチル酸メチルの捕捉・検出機構の設計および構築。

（国立大学法人 山形大学、日本電気（株））

② 定量分析法の開発

青枯病感染植物由来のサリチル酸、感染植物由来あるいは栽培施設内大気中のサリチル酸メチルの同時定性・定量分析法の開発と評価。

（農研機構）

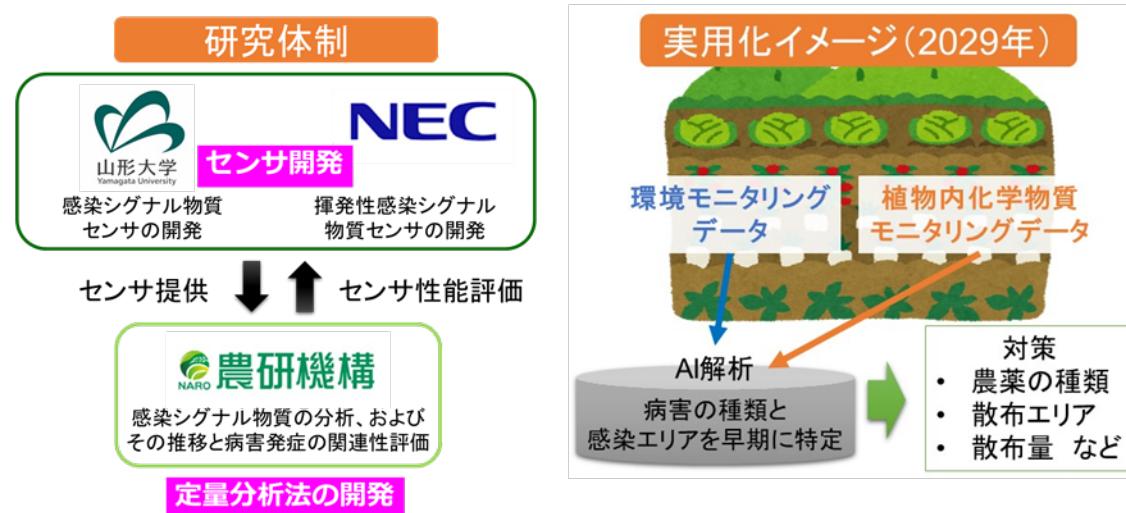
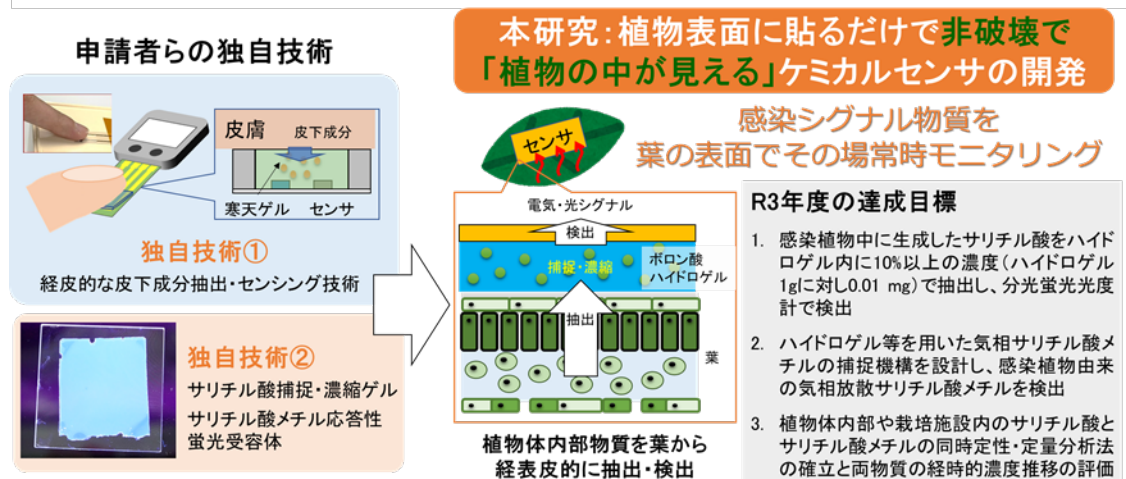
5 最終目標

1. 感染植物体内サリチル酸（0.1mg/1 g 葉重量）の10 %以上を抽出・蛍光検出。2. 感染植物由来サリチル酸メチルの検出。3. 植物体内や栽培施設内のサリチル酸とサリチル酸メチルの同時定性・定量分析法の確立。

6 期待される効果・貢献

病害による減収 20-40%の回復と農薬コスト低減による農業経営安定化。
農薬使用量低減による環境負荷と人への健康リスクの低減。
農業 AI 化による非農業企業の新規参入促進と農業担い手不足の解消。

03003A1	農作物における病害の発症前検知を目的とした非破壊その場ケミカルセンシング法の開発とその応用に向けた基盤技術の開発
---------	--



波及効果
国民生活などへの貢献

農作物の減収20~40%回復、農薬コスト低減 ⇒ 農業経営の安定化
 病害まん延の抑制 ⇒ 食料生産の安定化、競争力の強化
 農薬使用量低減 ⇒ 環境影響や健康リスクの低減に貢献