分析・標準化

揮発性マーカーの探索

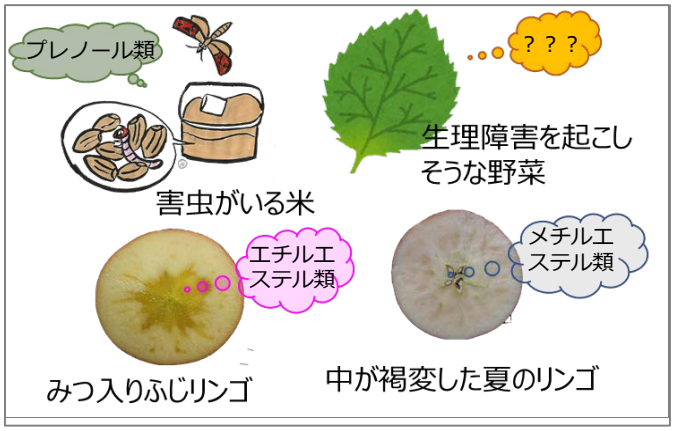
－新たな非破壊状態診断をめざして－

成果の特徴

- 農産物の発生するガス成分(揮発性成分)はその農産物の状態に応じて変化します。
- 農産物の状態と揮発性成分の関係がわかると、特定の揮発性成分をマーカーに農産物の状態診断が可能で、障害などの早期検出が期待されます。
- 玄米に発生する貯穀害虫やリンゴの褐変の揮発性マーカーを見つけました。

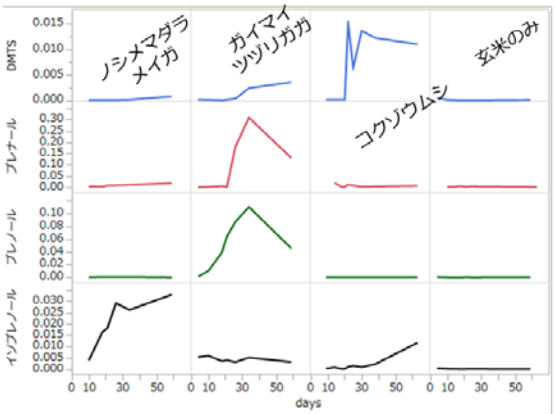
成果の内容

1. 農産物の状態に応じて発生する成分



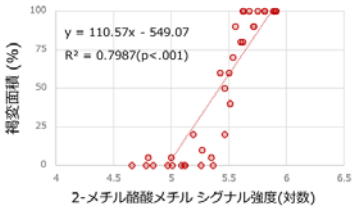
揮発性成分は植物の生理的状態（品種、時期、環境など)に応じて変化しやすい成分です。

2(a).玄米中の害虫の早期検出事例



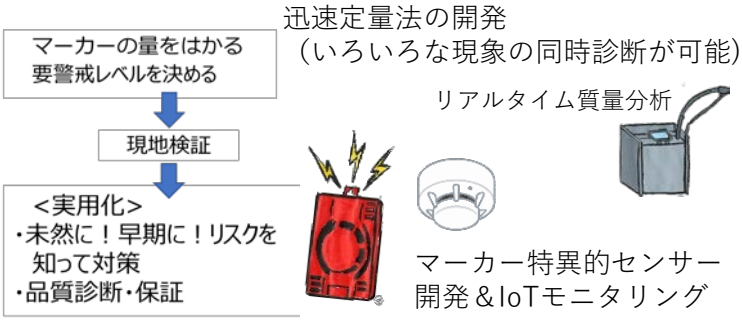
玄米に害虫の卵を添加して貯蔵すると、プレノール、イソプレノール、プレナール、ジメチルトリスルフィド（DMTS)のいずれかが発生しました。

2(b).リンゴの褐変検出事例



リンゴの褐変面積とメチルエステル類には正の相関がありました。（2-メチル酪酸メチルの例）

3.オンサイト利用を目指して



成果の活用

将来的に、マーカー成分を用いた害虫・病原菌侵入の早期検出や生理障害予兆の診断に繋がります。

参考文献

Tanaka et al. (2020) Food Chem. 303 125381

Tanaka et al. (2018) Postharvest Biol. Tech. 143 53-60

農研機構 NARO 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

代表研究者： 田中　福代

所属： 中央農業研究センター　土壌肥料研究領域
作物栄養グループ