

8.その他

問い合わせ先：公益財団法人岩手生物工学研究センター
TEL:0197-68-2911 e-mail:seikouken@ibrc.or.jp

2025年目途公開

デックス

DECS法の改良による新種ウイルスの同定

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：農作物全般

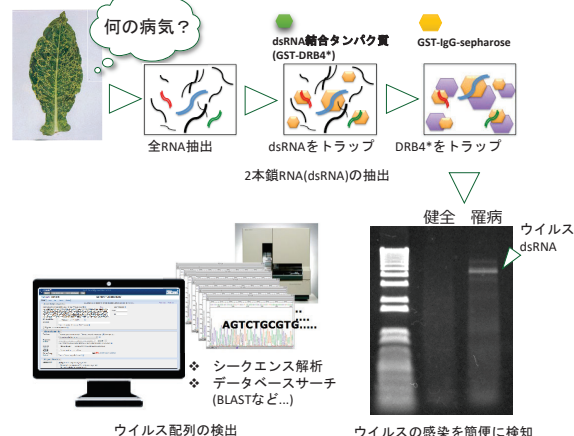
技術開発の目指す姿・目的

農業の現場では、原因不明な病害が発生する場合があります。特に観察の難しい植物ウイルスの診断法として、ウイルス特異的な抗体を用いた抗原検査や、ウイルス核酸特異的な塩基配列情報を用いたPCR検査が主であるが、想定外・未知のウイルスは検出できないという問題点があった。

このため、網羅的にRNAウイルスを診断できるDECS法を開発し、かつ本技術の低コスト化、高感度化を目指した改良に取り組む。

併せて、実際の農業現場での原因不明症状解析に用いて、本技術の有効性の検討を行い、作物の効率的な診断体制の確立を目指す。

- ❖ 核酸（遺伝子配列情報）による診断
大部分のウイルスが2本鎖RNAを持つ性質を利用
- ❖ 既知・未知のウイルス全てを網羅的に検出可能
(混合感染やウィロイドも検出可能)



これまでの研究開発成果・進捗状況

- ・ **DECS法の開発・改良**
NGS解析の活用、植物膜画分の活用等による低コスト化、高感度化を目指し改良中。

今後の開発スケジュール・その他

- スケジュール（今後5年程度）
DECS法の改良（随時）
NGS解析を利用した相同性検索に依存しないウイルス同定法の確立（～2025）

問い合わせ先：福島県農業総合センター浜地域農業再生研究センター
e-mail:nougyou.hamasai@pref.fukushima.lg.jp

2026年目途公開

緑肥作物を活用した地力回復技術の開発

温室効果ガス

農薬

肥料

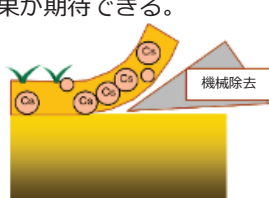
有機農業

生産 品目：農作物全般

技術開発の目指す姿・目的

浜通りを中心とした避難指示区域では、農地除染により肥沃な土壌が除去され、土壌肥沃度の低下が懸念されている。また、これらの地域では畜産業の再開が進んでおらず、堆肥の活用も難しいことから、省力的に土壌肥沃度を改善する手法として、緑肥作物の活用が期待されている。

緑肥作物の栽培・すき込みにより、土壌へ有機物の供給や大気中の窒素が固定され、除染後農地の土壌化学性を改善するとともに、根の伸張により、土壌物理性改善効果が期待できる。



除染後の農地

期待される効果

◎ 除染後農地における土壌肥沃度の改善

緑肥作物のすき込みにより、土壌中の可給態窒素が増加。

◎ 除染後農地における土壌物理性の改善

緑肥作物の栽培・すき込みにより、団粒構造が促進され、気相率が向上し、容積重も軽くなる。

◎ ヘアリーベッチの栽培・すき込みによる雑草抑制

● ヘアリーベッチの導入

マメ科の越年草（一年草）で、根粒菌の働きにより、大気中の窒素を固定し、植物体内に貯留することから、すき込みにより窒素肥料の削減効果が期待できる。気候や土壌を選ばずに栽培可能。



ヘアリーベッチ栽培

これまでの研究開発成果・進捗状況

- ・ 雑草を含む地力増進作物のすき込みは土壌の可給態窒素を増加させる（2016年度営農再開実証技術情報）
- ・ ヘアリーベッチ栽培は省力的な抑草効果が期待できる（2016年度営農再開実証技術情報）

今後の開発スケジュール

- スケジュール（今後5年程度）
 - ・ 緑肥作物を利用した下層土由来養分の有効化の検証（～2024）
 - ・ ヘアリーベッチの栽培・すき込みが後作物中放射性セシウム濃度に及ぼす影響評価を実施（～2025）
 - ・ 緑肥作物を活用した蜜源利用の検証（～2025）
 - ・ 緑肥作物の栽培・すき込みによる長期的な後作物の生産性向上効果の検証（～2025）
 - ・ 除染後農地における緑肥作物と畜産由来有機物を組み合わせた地力回復効果の検証（2023～2025）

営農型太陽光発電、バイオマス・小水力発電等 による地産地消型エネルギーマネジメントシステムの構築

温室効果ガス

農業

肥料

有機農業

生産 品目：全ての作物

技術開発の目指す姿・目的

農村には太陽光、水、風、地熱、バイオマスなど多様な再生可能エネルギー（以下、再エネ）が賦存する。しかし、再エネは場所や季節による変動が大きいうえ、広く散在しているため、組合せ等によって効率的に利用する技術開発が求められている。

そこで、再エネによる供給量と農村内のエネルギー需要量の予測等に基づいて、需給バランスを調整できる農村地域等を対象としたエネルギーマネジメントシステム（Village Energy Management System、VEMS）を開発し、地域内での再エネを地産地消により、CO₂の排出削減に貢献する。



農地に設置された
営農型太陽光発電施設



有機物処理のための
メタン発酵処理施設



農業用水路に設置さ
れた小水力発電施設

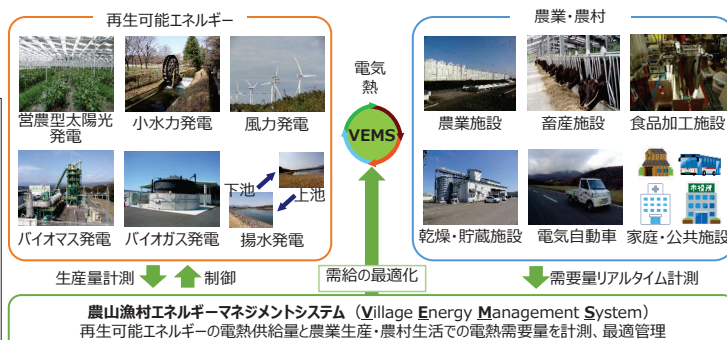
期待される効果

◎エネルギーの地産地消

活用が難しかった不安定な電源や未利用熱源の効率的な利用が可能になり、エネルギー自給率向上に貢献。

◎温室効果ガスの削減

地域外から供給される化石燃料や系統電力から、農村地域内の再エネに代替することで温室効果ガスを削減。



これまでの研究開発成果・進捗状況

・温室の暖房をヒートポンプに代替する条件を整理

温室の暖房を、空気や地下水などを熱源とするヒートポンプに代替する場合の条件・費用を整理した。さらに、作物生育に影響を及ぼさないための要件を明らかにし、地下水を熱源とするヒートポンプの有効性を示した。

・VEMSに関わる技術開発

NEDO先導研究「農山漁村地域のRE100に資するVEMSの開発（2021-2022）」、農水委託プロ「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト（2021-2025）」によりVEMSに関わる基礎技術を開発中。

今後の開発スケジュール・その他

- スケジュール（今後5年程度）
基礎技術の開発の後、全国でモデル事業を展開予定（2030）
- その他
経済産業省、環境省、国土交通省、総務省等との省庁連携