

RNA干渉とナノカプセル技術による農畜産業向け薬剤開発プラットフォームの構築

代表機関：バイオインサイト株式会社

研究代表者：伊藤 俊介



実施年度：2026年度～2027年度（フェーズ1）

キーワード：RNA干渉、薬剤デリバリー、害虫防除、食品の付加価値向上

農業の未来は、より少ない資源でより多くの生産量を生み出すことにかかっている。本課題では、これまでの薬剤とは作用機序の異なる環境に優しいRNA薬剤の開発を行い、害虫防除や食品の付加価値向上に資するRNA薬剤の開発プラットフォームの構築を目指す。

背景・目的 害虫の新たな侵入・分布拡大や薬剤抵抗性の発達に対処

- 地球温暖化により害虫の海外からの侵入や日本国内での分布域拡大、薬剤抵抗性の発達等が加速している。
- 特にミツバチでは、ミツバチヘギイタダニの寄生による羽化不全や病気の蔓延が深刻となっており、近年では化学農薬に抵抗性のダニが出現しさらなる脅威に。
- ミツバチ不足は果樹やトマト等の高付加価値農作物の受粉に深刻な打撃（果樹で1,611億円の損失と試算）
- 新たな作用機序を持つ防除技術を開発し、ダニや他の重要害虫の防除へ応用。さらに植物にも応用範囲を広げる。

ミツバチに寄生するミツバチヘギイタダニ



目標 2030年初頭の上市を目指し商業ベースへの技術展開と企業連携を加速

<フェーズ0>

2024～2025

- dsRNA候補の探索
- ナノカプセルによる製剤化
- 知財戦略の高度化

<フェーズ1>

2026～2027

- 大量生産の検討やコスト圧縮
- 企業連携による事業化加速
- 規制対応

<フェーズ2>

2028～2029

- 次期プロダクト等、開発継続
- 知財出願・海外拠点設立
- 実用化に向け各種申請

研究内容 RNA製剤プラットフォームの実用化技術体系の構築と汎用性の実証

技術シーズから商品化レベルへ改良

- ミツバチヘギイタダニ用RNA薬剤シートのPoCデータの取得
- 既存薬剤等との性能比較
- 製品仕様の確定

RNA製剤の製造基盤の確立

- 高機能ナノカプセルの製造方法の確立
- dsRNA・ナノカプセルの生産コスト低減とスケールアップ

本プラットフォームの汎用性実証

- ダニ以外の害虫向けRNA薬剤の試作
- 昆虫以外の生物種である植物に対する本プラットフォームの応用可能性の検証

<代表機関概要> バイオインサイト株式会社

■HP：<https://bioinsight.co.jp>

■所在地：東京都稲城市大丸513-1

■連絡先：<https://bioinsight.co.jp/contact/>