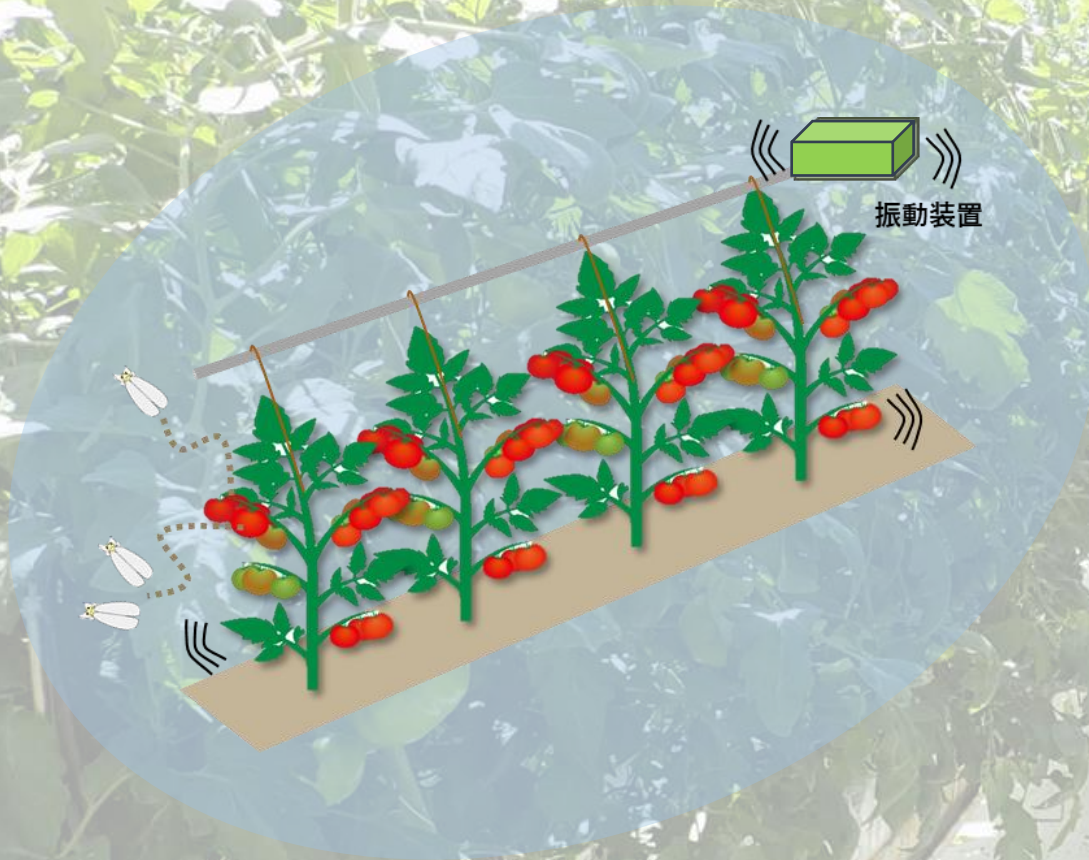


害虫防除と安定生産に向けた振動農業技術の開発



立田 晴記（九州大学 理学研究院 生物科学部門）

農業生産における**病害虫防除・安定生産**を実現するには？

▶ **病害虫防除**に関する問題

- ・ 環境負荷，防除にかかる時間・費用の**増大**
- ・ 薬剤抵抗性発達による防除効果**減**
- ・ 燃料費の高騰による夏越（高温期）栽培の増加
→ 害虫発生**増**

▶ **安定生産**に関する問題

- ・ 植物ホルモン剤による**品質低下**
- ・ 受粉用昆虫の**利用規制**（外来種問題）
利用制限（農薬散布時に**利用不可!**）
- ・ 蜂群崩壊症候群による**受粉昆虫**（ミツバチ）の**減少**
- ・ 労働力不足を解決するための**作業効率化・省力化**



トマト黄化葉巻病
(植物ウイルス病)



植物ウイルス病媒介性
タバココナジラミ



クロマルハナバチ

<https://note.com/hiromitomato/n/nb50aed6feed1>

新技術と既存技術の組み合わせによる**持続的生産体制構築**が必要！

「害虫防除および安定栽培のための振動農業技術の開発と実用化」

研究背景・目標

◆病害虫防除

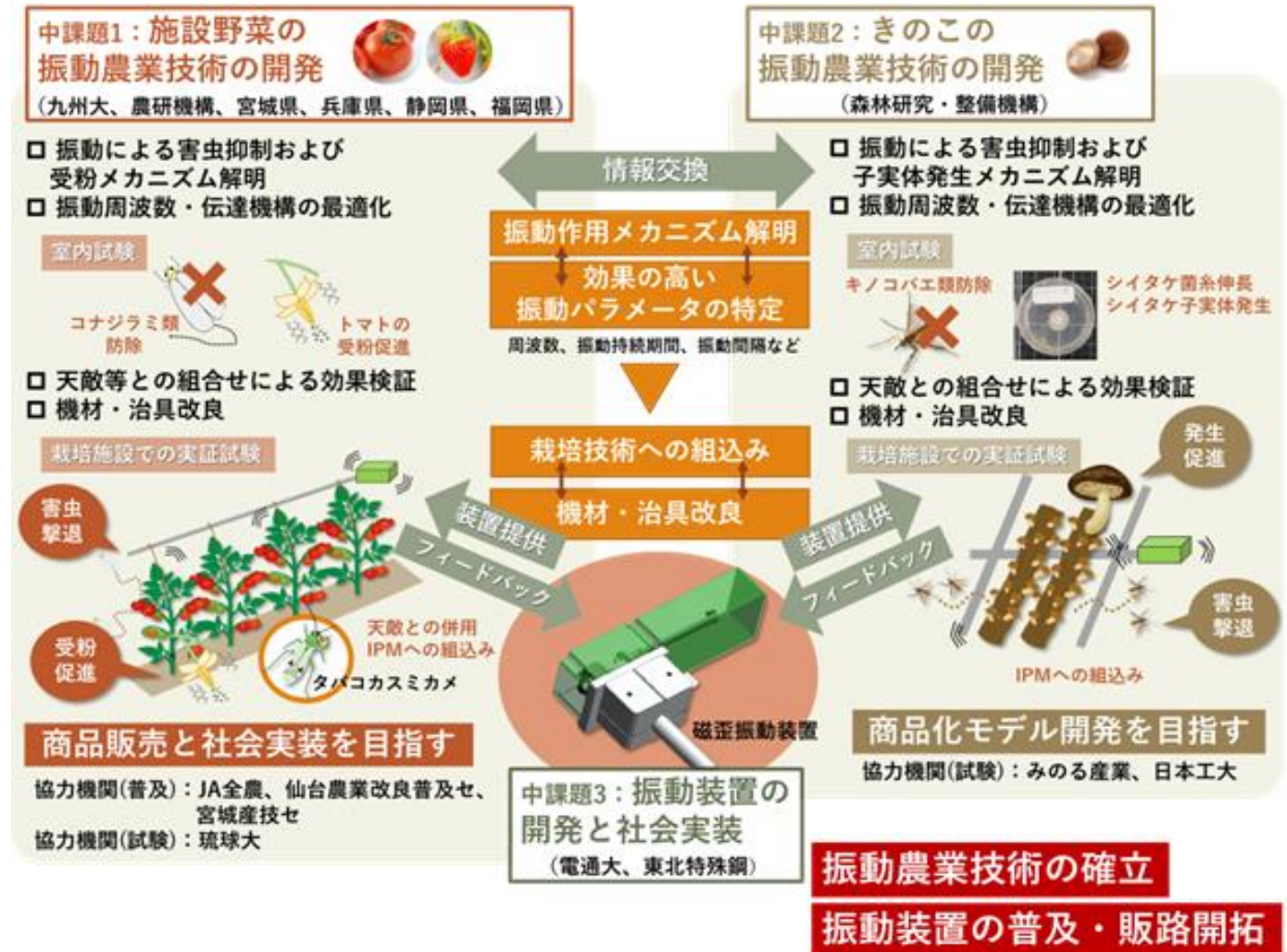
薬剤抵抗性発達の抑制
化学農薬使用量の大幅低減

◆生産性向上

作業の効率化
受粉・生育促進による収量アップ

を**同時実現**へ向けた
振動技術の確立へ！

研究体制



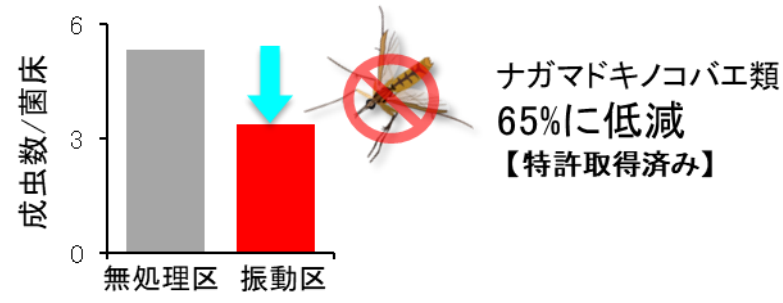
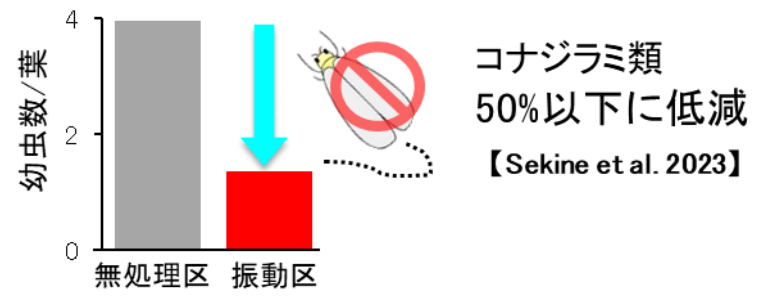
振動を利用した農業生産技術の開発

なぜ振動なのか？

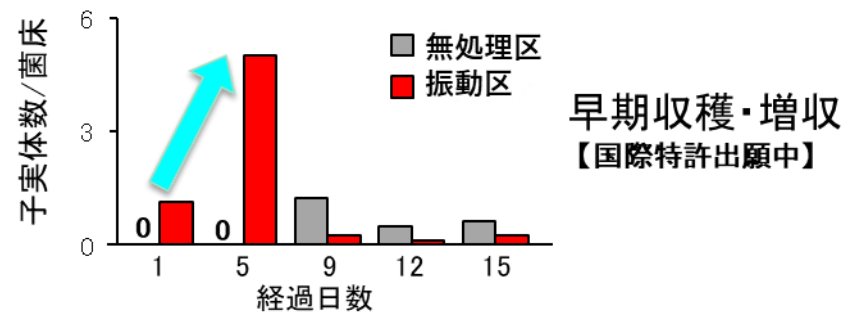
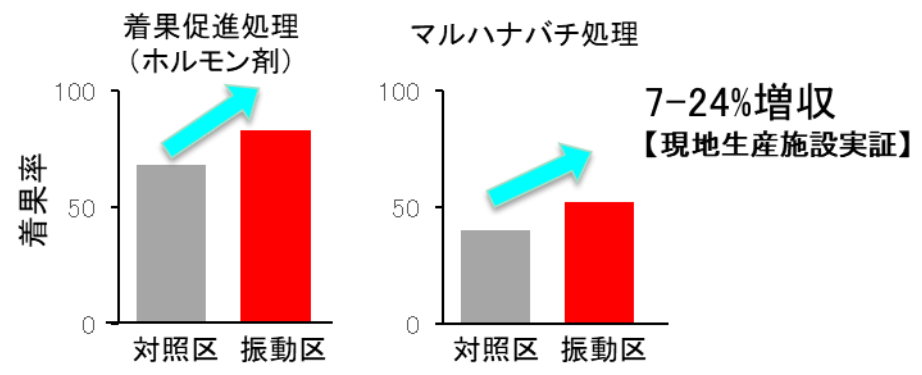
既存技術の弱点をカバーし
ダブルのメリットがある！



メリット1：
化学薬剤無しで害虫密度を抑制！



メリット2：
生産性アップ（受粉・生育促進）！



これまでの現地実証試験と生産者の声



宮城県内生産法人A

トマト養液栽培・大規模施設

R3導入後、有効範囲拡張

高い害虫防除効果と増収を実感
有償でも多数の機材導入したい



宮城県内生産者B, C

トマト土耕栽培・中規模施設

天敵との併用で防除効果を実感
農薬散布頻度が減少
果実の調整作業が減少



岩手県内生産法人D

シイタケ原木栽培・中規模施設

防除効果・作業省力化を実感



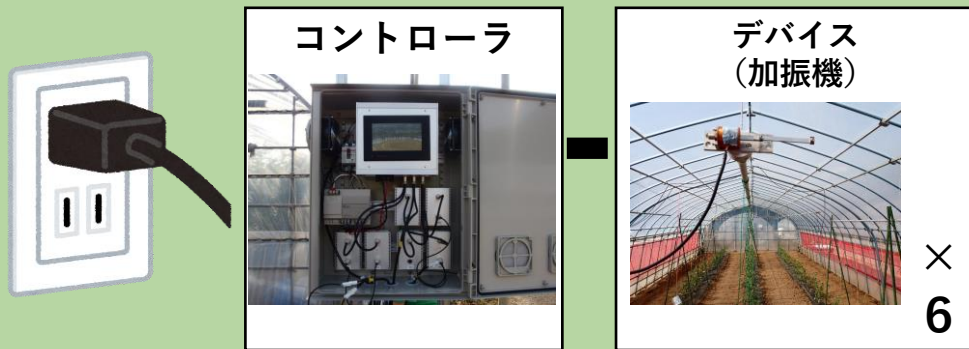
全国のトマト・イチゴ・シイタケ生産者からの問い合わせ多数

磁歪振動装置の改良



東北特殊鋼株式会社
TOHOKU STEEL CO.,LTD.

○従来型 (6台同時制御)



- 1コンセントで1台を制御

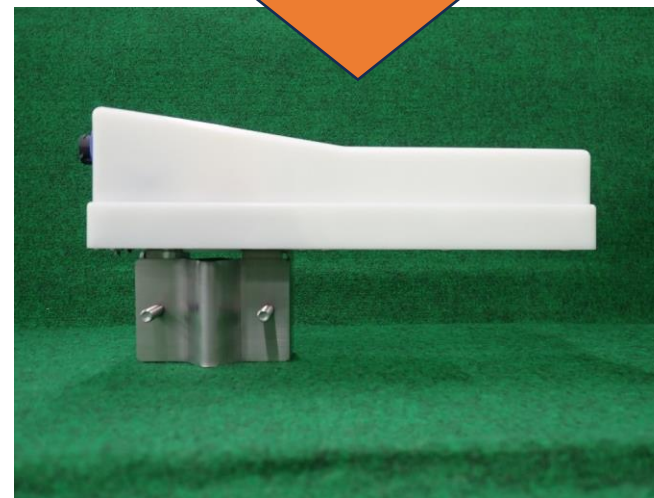
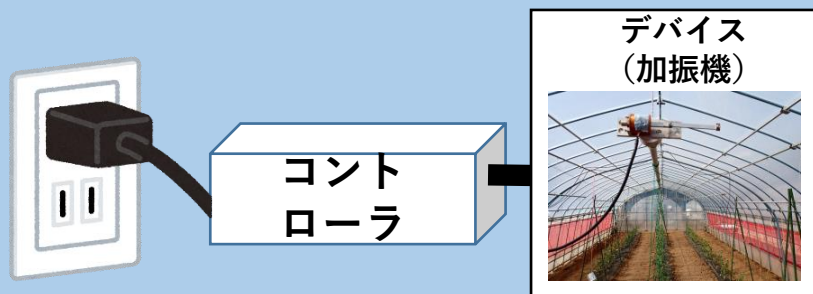
- 操作を簡素化

- 動作は12時間

- ON/12時間OFF

- 量産が容易

○新型 (1台制御)

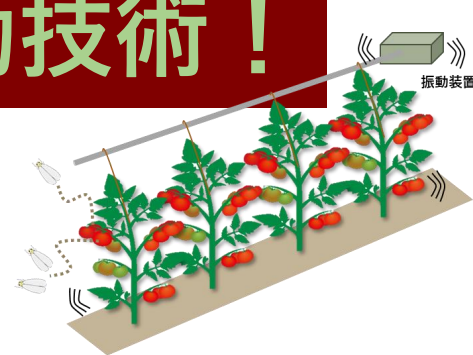


持続可能な農業へ貢献する振動技術！

■ みどりの食料システム戦略

2050年目標

- ・ 化学農薬使用量(リスク換算)の**50%低減**
- ・ 有機農業の**取組面積の拡大**(全耕地面積の25%, 100万ha)



■ SDGs目標



■ 農林水産研究イノベーション戦略(2023年度骨子)

重点的に行う研究政策

- ・ **化学農薬の使用量削減**に貢献する研究開発
- ・ **労働人口減少**に対応する**スマート農林水産業**の加速化



研究のねらい

トマト等の**野菜類**やシイタケ等の**きのこ類**に対する**振動**を利用した**環境**にやさしい**害虫防除**と**栽培省力化**,**収量増**により上記戦略の実現に大きく貢献！



連携希望先：アグリビジネス関連事業主
農業資材開発・販売事業主

本事業に対するお問い合わせは

立田 晴記 htatsuta@kyudai.jp

までお願い致します