

06024c3

連続合成と連続微粒子化による高機能化農薬の創出とその実装

1 代表機関・研究統括者

国立大学法人東京大学大学院理学系研究科 小林 修

2 研究期間：令和6年度～令和10年度（5年間）

3 研究目的

農薬使用量 50%削減と生産性向上を両立させるために、既存農薬について、少量で同等以上の防除効果が得られる農薬高機能化技術を開発し、農薬メーカーが導入可能な一般化技術として確立する。

4 研究内容及び実施体制

① ペンチオピラド減容化実証のための検討

微粒子化による殺菌剤農薬の病害防除機能向上効果を、実証研究により実用化に近づけるとともに一般化技術として確立する。

（大阪公立大学、アイメックス、三井化学クロップ&ライフソリューション）

② 実装に向けた殺菌剤農薬の連続合成—連続微粒子化の高度化

殺菌剤農薬原体の連続合成と連続微粒子化技術、マイクロカプセル化技術をスケールアップし、実用化可能であることを実証する。

（東京大学、大阪公立大学、アイメックス）

③ 殺虫剤農薬の連続合成—連続分散とその評価

殺虫剤農薬原体の連続合成と連続微粒子化（分散化）技術を開発するとともに、病害防除機能向上効果を検証し、汎用性を検討する。

（東京大学、大阪公立大学、三井化学クロップ&ライフソリューション）

5 最終目標

微粒子化による殺菌剤農薬の病害防除機能の向上を、メーカーレベルの評価基準で実証するとともに、殺虫剤についても同様に機能を検証することで、実装と、横展開を両立させ、一般化された基礎技術として波及させる。

6 期待される効果・貢献

農薬使用量 50%削減への道筋を構築することで、業界全体への波及が期待できる。メーカーにとっては農薬開発・生産コストの削減を、社会には低農薬農作物の提供とグローバル規模での SDGs 達成に貢献できる。

社会課題

✓SDGs達成 ✓持続可能な農業 ✓食の安全
✓レジリエントな農業 ✓高齢化・就農者減少
農薬使用量50%削減（みどりの食料システム戦略）

本研究の目的：

- ・少量で高い防除機能を持つ「高機能化」農薬の開発
- ・その効率的な製造を実現する連続生産法の開発

- ・既存農薬を中心とし、機能向上と安全性担保を両立できる新しい製剤化技術
- ・適量を必要に応じて製造し、効率的に製剤工程に提供できる原体合成技術

