

課題名 虫こぶ形成昆虫由来生理活性ペプチドCAPを利用した 新規バイオスティミュラントの汎用製品化

プロジェクトの概要

- 環境に負荷をかけずに安定的な食糧生産を行う環境保全型農業技術を開発するためにCAPペプチドという技術シーズを用いた新規バイオスティミュラントを開発し、ビジネスモデルとして提供する。
- 虫こぶ形成メカニズムを解明する基礎的な研究から、虫こぶ形成昆虫由来の虫こぶ誘導活性があるペプチド配列(CAPペプチド)を発見した。CAPペプチドには、細胞の初期化、形質転換促進、成長促進、病害抵抗性増強など、あらゆる植物に対して、様々な効果が見いだされた。
- 本技術は、当研究室が、虫こぶ形成メカニズムを解明するなかで発見した新規技術であり、他に類を見ない独創的な研究技術である。

ビジネスモデル(申請時)

現時点で想定しているビジネスモデルは、すでに実用化直前段階にあるCAPペプチド製剤を販売し、その収益によって、さらに、虫こぶ形成昆虫などが持つ植物遺伝子操作能力を有する新規生理活性物質を探索・同定し、それらの実用化を目指す研究・開発型のベンチャー企業を設立することにある。設立当初は、すでに特許出願済で、実用化に向けて研究開発最終段階にあるCAPペプチドを商品化することで、安定的に収益を確保することを目指す。CAPペプチドの商品化による収益が安定化したあとは、その収益を研究開発費として用いることで、新たな植物機能調節能を有する生理活性物質を昆虫などから探索し、事業を拡張してゆく。

活動計画(申請時)

プログラム終了時の事業化を目指して、下記に挙げる3項目の仮説の証明を目指して活動を実施する。

活動項目1:病害ストレス耐性付与剤としての使用方法の検討

CAPペプチドの処理濃度、散布方法、散布回数等を病原菌耐性の変化やRNAseq解析による遺伝子発現変化を検討することで、最適な使用方法を決定する。具体的には、バラやレタスなどの葉物類、トマトなど複数の花卉類や食用農作物を用いて、代表的な病原菌感染実験等を行うことで、植物病原菌感染防止について、最も効果的な散布方法、散布濃度、散布回数等の検討を行う。

活動項目2:カルス化促進および形質転換促進剤としての商品化仮説の検証

シロイヌナズナ、ロリッパや京都の伝統野菜、バラなど様々な難形質転換植物を用いて、形質転換効率が最大化するCAPの濃度および処理方法について検討を行う。

活動項目3:発芽促進剤としての商品仮説の検証

発芽が低下している大根等の実用植物について、最も効果的なCAPペプチドの濃度、処理方法、処理回数等を検討し、発芽率上昇に最も効果的な使用方法を決定する。

