

品種育成者の判別を可能にする農産物オルガネラゲノム編集技術の開発

代表機関：国立大学法人 宇都宮大学
共同研究機関：国立大学法人 東京大学
実施年度：2024年度（フェーズ 0）
キーワード：品種判別、育成者権保護、ゲノム編集

研究代表者：大西 孝幸



シャインマスカットなどの国産優良品種が海外流出し、育成者の権利が侵害されている。本課題では、育成者権の保護に向けて、さらには、日本の農林水産業・食品産業の競争力を支援し、継続的な成長を促すために、遺伝情報による実践的な育成者判別技術を開発する。その上で、種苗メーカー、農業試験場などの依頼を受けて、新品種に対して育成者標識を導入するサービスを提供する。

背景・目的 品種育成者権の保護を目指して

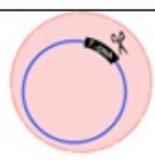
農作物の新品種育成は、我が国の農業を支える重要な要素である。優れた新品種は、海外への無断持ち出しや無断栽培のリスクも高く、農林水産省の試算では36品種が海外に無断で持ち出され流通し、その利益損失は年100億円を超える。育成者権侵害の確認は主にDNA鑑定で行われるが、現在は新品種ごとに既存品種と区別可能なマーカーを開発する必要があることから対応に時間とコストを要し、簡易とは言い難い。従って、侵害の事実を迅速・容易に証明できる手法の開発が求められている。

目標 育成者を判別するための遺伝情報をゲノム編集技術によって導入する

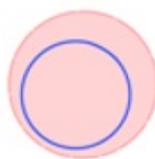
作物の特性に影響を与えないようなゲノム編集による遺伝情報の改変によって、育成者判別のための標識とする手法を開発する。特に、育成者権が侵害されやすい栄養繁殖性の農作物に対して、品種育成を完了した系統に付加的に育成者判別標識を導入する手法の開発に注力する。栄養繁殖性農作物の研究モデルとしてイチゴを材料に開発を実施する。

研究内容 接ぎ木とゲノム編集を組み合わせた技術の開発

一般的なゲノム編集個体の作出法の問題点



形質転換（遺伝子組換え）
によってゲノム編集を実行
する外来遺伝子を核ゲノム
に導入



ゲノム編集が達成された後、
次世代（子供世代）で
外来遺伝子をもたない個体を選抜

問題点

海外流出が問題となる優良ブランド品種は、次世代にしてしまうと、
優良品種としての品質が確保できなくなる

問題点の解消案

接ぎ木技術と組み合わせて、ゲノム編集因子を移動させることで、非形質転換植物である穂木においてゲノム編集を機能させる。



遺伝子組換え親株から非遺伝子組換え子株にゲノム編集因子を送ることで
**品種育成を完了した優良個体に、
任意のタイミングで標識を導入できる**

<代表機関概要> 国立大学法人 宇都宮大学

■ HP: <https://www.utsunomiya-u.ac.jp/>

■ 所在地: 栃木県宇都宮市峰町350

■ 連絡先: 028-649-8172 (代表番号)