

# 政策ニーズに対応したゲノム編集品種の開発

## 【研究計画概要】

研究期間：令和7年度～令和9年度

研究部門：農研機構・生物機能利用研究部門、果樹茶業研究部門

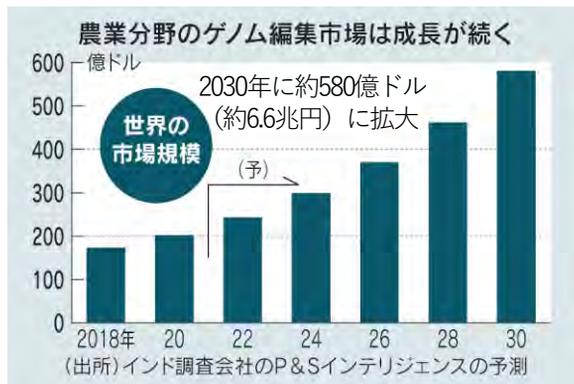
共同研究機関・協力機関：筑波大学、サナテックライフサイエンス社、静岡県

## 1. 研究背景・目的

生産現場、実需者及び消費者が求める社会ニーズに迅速に対応し、輸出促進等にも貢献する高付加価値化した新品種開発が求められている。メロンについては、国内の生産量・作付面積がピーク時から半減しており、海外輸出による新たな市場開拓が求められているが、日持ち性が短く輸送時に追熟が進みやすいといった難点がある。リンゴについては、生産農家の高齢化に加え、マメコバチ等の授粉昆虫の確保が困難な場合もあり、授粉作業が生産現場の大きな負担となっている。

ゲノム編集はゲノムDNAの狙ったところに変異を導入する技術で、育種期間の短縮と従来育種では困難な品種開発を可能にする画期的な育種法として期待されている。

そこで、本研究では、ゲノム編集技術を用いた国内農業の基盤となる革新的な品種として、輸出拡大に貢献する日持ち性の高いメロン、人工授粉作業が不要となるリンゴの品種を開発する。



ゲノム編集の市場規模の拡大予測

出展：日本経済新聞

## 2. 研究内容

### 1) 高日持ち性メロンの開発

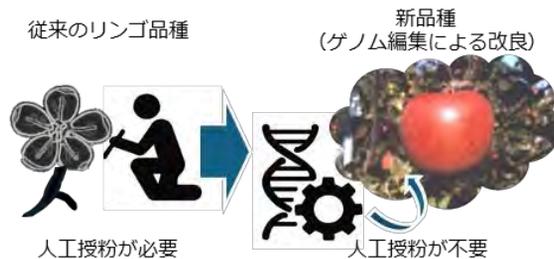
メロンの成熟に必要なエチレンを生合成する遺伝子 (*Aco1*) をゲノム編集により不活化し、高日持ち性品種を開発して商業化を目指す。本研究においては、アールスメロンの高日持ち性親系統4系統の開発と関係省庁への届出を行い、一般栽培を可能にする。F1品種の開発と形質評価を実施すると共に、エチレン処理による追熟技術を開発する。



高日持ち性メロンの開発

### 2) 授粉作業の省力化が可能となるリンゴの開発

リンゴの授粉に関わる遺伝子のゲノム編集により、人工授粉作業が不要な省力化品種を作出する。すでに当該遺伝子についてゲノム編集により変異を導入した個体を獲得済みである。本研究において、当該個体の育成と原品種との比較調査を行い、野外栽培を実施する。



授粉作業の省力化が可能なリンゴの開発

## 3. 達成目標

- ゲノム編集による高日持ち性親4系統を開発するとともに、それらを組み合わせたF1品種として、海上輸送と現地での人工追熟が可能で輸出拡大が期待できる高日持ち性メロンを1品種開発する。
- 授粉に関わる遺伝子に変異を導入したゲノム編集個体の形質を検証するとともに、授粉作業が不要で国産果実の安定供給に繋がるリンゴを1系統開発する。