

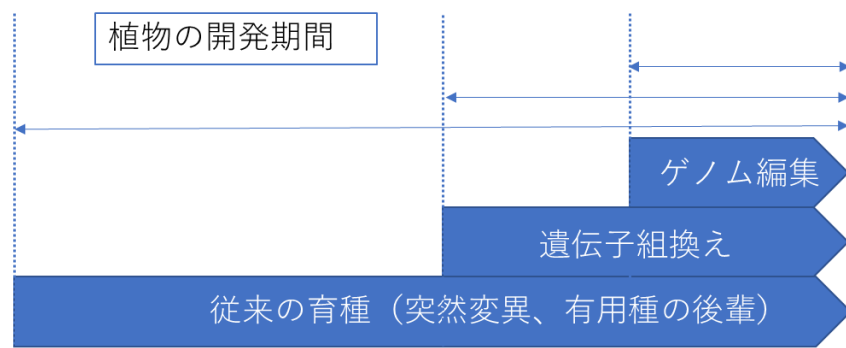
デザイナー植物研究の新展開

～遺伝子レベルの改変を行い高機能性、高付加価値植物を作出、さらに新型コロナワクチン研究に貢献～

植物遺伝子研究や植物デザイン技術の進展により、ピンポイントで機能性を強化した“**デザイナー植物**”の開発と利用が可能となりました。従来、おいしさや高収穫量、耐病気性強化、冷害や高温への耐性など、生産者や消費者が望む新しい特性をもった品種を開発するのに長期間を要していましたが、短期間で実現できるようになりました。植物をリアクターとして、高付加価値物質の効果的生産が可能となりました。

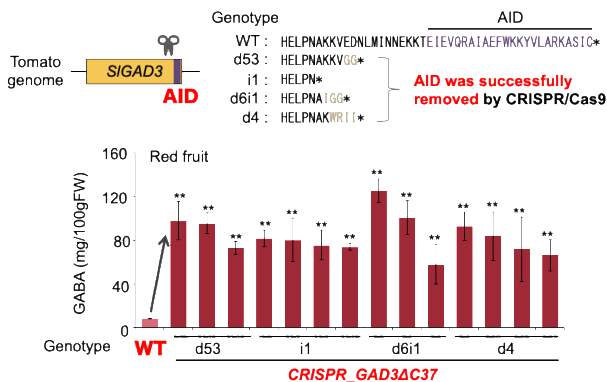
植物バイオテクノロジーの研究開発及び実用化は、気候変動や人口増加に応じた食料生産や資源の持続的確保など地球規模課題の解決策として強く期待されています。また、世界各国では、高齢化する人口問題やそれに伴う医療費の増大に対し関心が注がれ、機能性食品の健康増進や未病への貢献の期待が高まっています。

さらに、最近の新型コロナウイルス禍では、従来の鶏卵培養法を用いたワクチン製造に対し、植物細胞内にウイルス様粒子を生成させ、効率的に抽出・生成することでワクチンを短期間で安全に大量に効率良く生産する研究も行われています。



ゲノム編集技術による高機能性GABA高蓄積トマトの開発

つくば機能植物イノベーション研究センター
江面 浩 教授



CRISPR/Cas9によりGABA高蓄積化

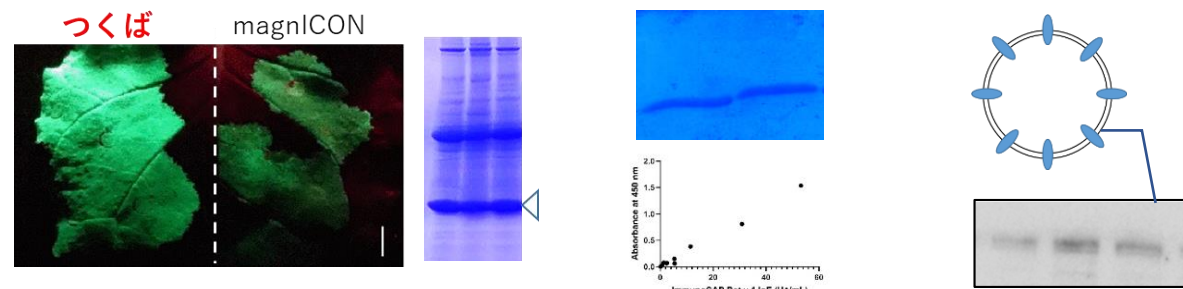


GABA高蓄積トマト

市販化された世界初のCRISPR作物

植物における一過的タンパク質発現「つくばシステム」による医薬タンパク質の生産

つくば機能植物イノベーション研究センター
三浦謙治教授



植物におけるタンパク質発現において世界トップクラスの発現量

患者IgEと交差する花粉アレルゲン生産

スパイクタンパク質の植物での発現