

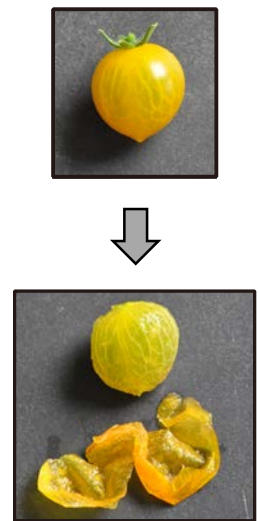
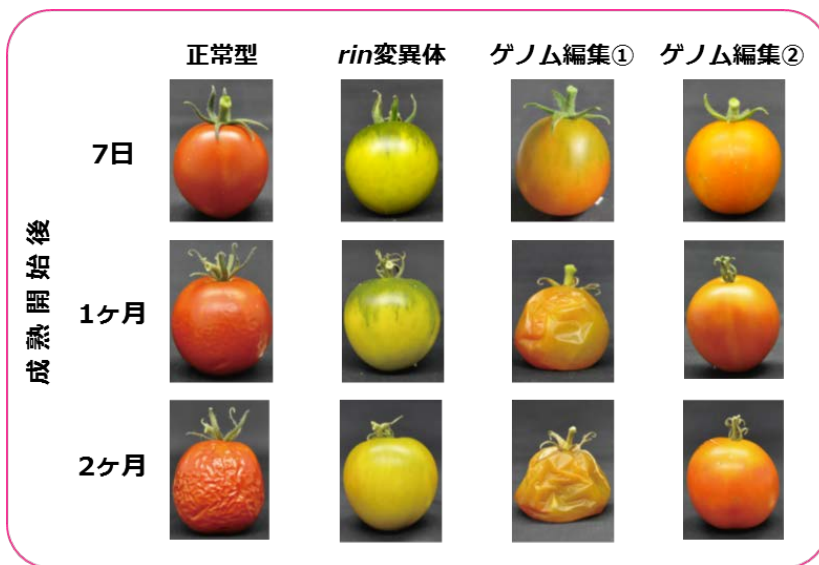
# ゲノム編集を活用した 新しいトマトの成熟変異体

## 成果の特徴

- トマトにゲノム編集法を適用して、「高日持ち性トマト」「軟化が進みやすいトマト」「皮が簡単にむけるトマト」ができました。
- これまでにない成熟の特性を示す変異であり、今後、成熟をコントロールする仕組みの解明に役立つ可能性があります。

## 成果の内容

トマトの転写因子遺伝子 *RIN* は、赤くなる、軟らかくなる、芳香成分の発生等、成熟時のあらゆる生理変化を促進する機能を持ちます (Ito et al. 2017 *Nature Plants*)。我々は国内でいち早く、トマトのゲノム編集に成功しています (Ito et al. 2015 *BBRC*)。 *RIN* 遺伝子に、二種類の変異をゲノム編集により導入したところ、それぞれ、①軟化が異常に進む、②オレンジ色だが日持ち性に優れる、という性質を示す果実が得られました。また①のトマトは、皮がむきやすい性質もありました (Ito et al. 2020 *Plant Physiol*)。



## 成果の活用

果実類の高日持ち性や高品質化への応用が期待されます。

## 参 考

- Allelic mutations in the Ripening-inhibitor (*RIN*) locus generate extensive variation in tomato ripening.  
Ito Y. et al. *Plant Physiology* 183(1):80-95(2020)
- Re-evaluation of the *rin* mutation and the role of *RIN* in the induction of tomato ripening.  
Ito Y. et al. *Nature Plants*. 3(11):866-874 (2017)
- CRISPR/Cas9-mediated mutagenesis of the *RIN* locus that regulates tomato fruit ripening.  
Ito Y. et al. *Biochem Biophys Res Commun*. 467(1):76-82 (2015)
- 高日持ちトマトの謎が明らかに-半世紀にわたる成熟制御因子の誤解を解く  
伊藤康博 *New Food Industry* 60(9),1-10(2018)

