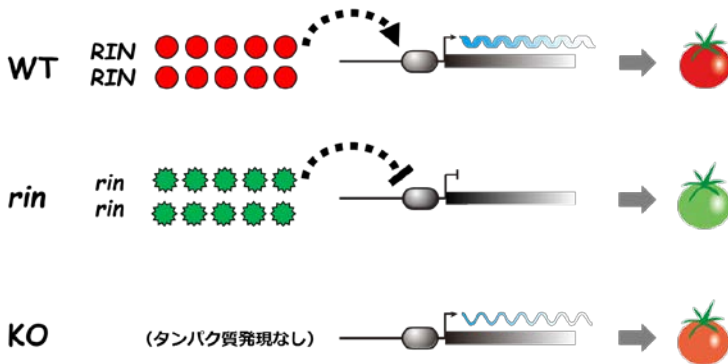
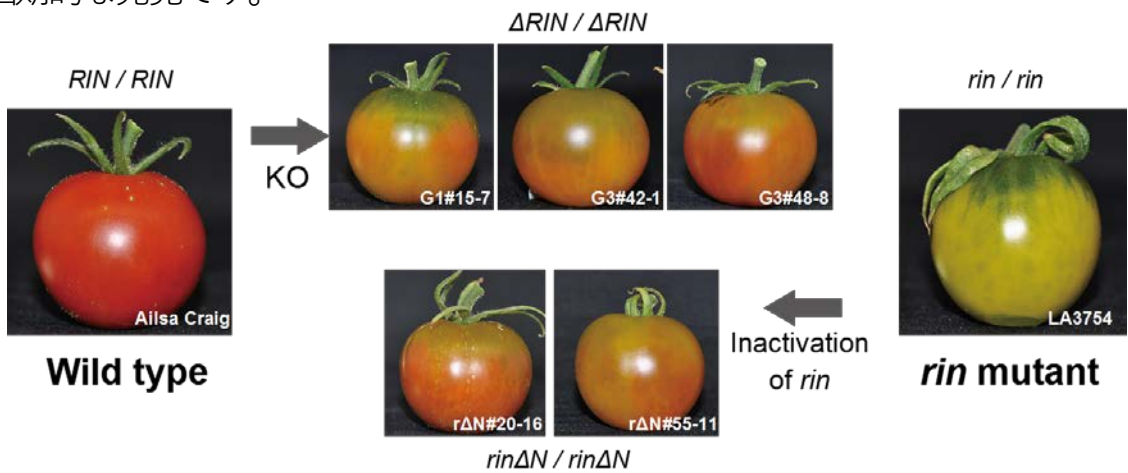


# トマトの成熟制御の常識を覆す！

—ゲノム編集技術でトマトの真実に迫る—

## 成果の特徴

- 半世紀ほど前にripening inhibitor (*rin*)という全く成熟しない変異体が見つかりました。それ以来、この野生型遺伝子 (*RIN*) は成熟開始に必須の遺伝子と信じられてきました。
- ゲノム編集法を駆使し、*RIN*が成熟開始には必須ではないことを明らかにしました。これは、長年、世界中で行われてきた成熟制御の研究を大きく見直すことを迫る、画期的な発見です。



- *RIN*は成熟関連遺伝子の転写を活性化する転写因子です(左図)。
- この遺伝子をゲノム編集で発現できなくしても、成熟は一部起こります(上図)。
- *rin*の変異により、*RIN*は転写抑制型に変更されることを、見出しました(左図)。
- *rin*変異型遺伝子をゲノム編集で発現できなくすると成熟が回復しました(上図)。
- つまり、長年常識とされてきた「*rin*は機能がなくなる変異」は誤りだったことを証明しました。

## 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。

### 参考文献

- Ito Y, Nishizawa-Yokoi A, Endo M, Mikami M, Shima Y, Nakamura N, Kotake-Nara E, Kawasaki S, Toki S., *Nature Plants*. 3(11):866-874 (2017)  
 Ito Y, Nishizawa-Yokoi A, Endo M, Mikami M, Toki S., *Biochem Biophys Res Commun*. 467(1)76-82 (2015)  
 伊藤康博 (2018), *New Food Industry* 60(9),1-10

