

## 様々なトマト品種およびトマト野生品種で一過的発現が可能に

## 研究成果のポイント

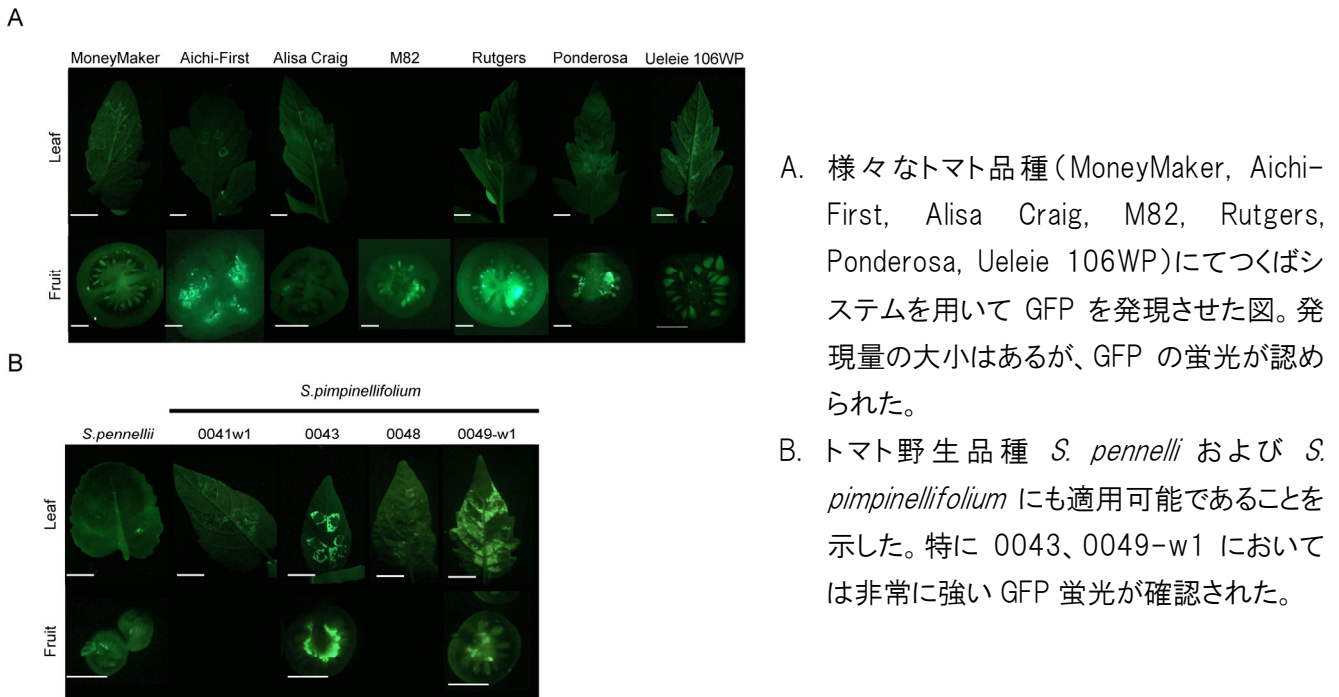
1. 様々なトマト品種、野生品種において一過的にタンパク質を発現させることができます。
2. この発現システムを用いることで、遺伝子の機能（局在性など）を短期間で調べることが可能になります。

国立大学法人 筑波大学 生命環境系(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、江面浩教授、星川健助教、野中聡子助教らの研究グループは、以前に開発したpBYR2HSを用いた一過的発現システム「つくばシステム」(<http://www.tsukuba.ac.jp/attention-research/p201803191900.html>)が様々なトマト品種およびトマト野生品種において適用可能であることを示しました。

これまで、トマトにおいて一過的発現に関する論文は報告されていたが、実際に行ってみるとなかなか発現が見られないなど、うまく行っていないことが研究者の間で言われていた。そのため、高発現システムを使って試した例もあることは聞いていましたが、高発現システムはTMV(トバモウイルス)由来なので、タバコ等には有効であるが、ナス科であるトマトには利用できなかったそうです(失敗談は論文にはなりませんので伝聞です)。その点、つくばシステムは宿主範囲が広いジェミニウイルス由来であるため、様々な植物に適用可能です。今回は、トマトの様々な品種に適用可能かを調べることで、本システムの汎用性を明らかにすることができました。また、野生品種である *Solanum pennellii* や *Solanum pimpinellifolium* にも適用可能であることが明らかになり、汎用的なシステムであることが証明できました。

また、トマトの場合、つくばシステムと一緒にスーパーアグロバクテリウム(gabT導入)を用いることで、さらに発現量が上がることが分かりました。

本研究の成果は、2018年10月17日付で *Plant Cell Reports* 誌オンライン版で公開されました。



## 掲載論文

【題名】 Efficient transient protein expression in tomato cultivars and wild species using agroinfiltration-mediated high expression system

(アグロインフィルトレーションによる高発現システムを用いることでトマト品種および野生品種において効率的な一過的タンパク質発現が達成された)

【著者名】 Ken Hoshikawa<sup>1</sup>, Satoshi Fujita<sup>1</sup>, Na Renhu<sup>1</sup>, Kentaro Ezura<sup>1</sup>, Tsuyoshi Yamamoto<sup>1</sup>, Satoko Nonaka<sup>1</sup>, Hiroshi Ezura<sup>1</sup>, Kenji Miura<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 筑波大学

(\*Corresponding author)

【掲載誌】 *Plant Cell Reports*

DOI: 10.1007/s00299-018-2350-1

## 問合わせ先

三浦 謙治 (みうら けんじ)

筑波大学 生命環境系 教授

〒305-8572 茨城県つくば市天王台 1-1-1

E-mail: miura.kenji.ga@u.tsukuba.ac.jp

Tel: 029-853-6401