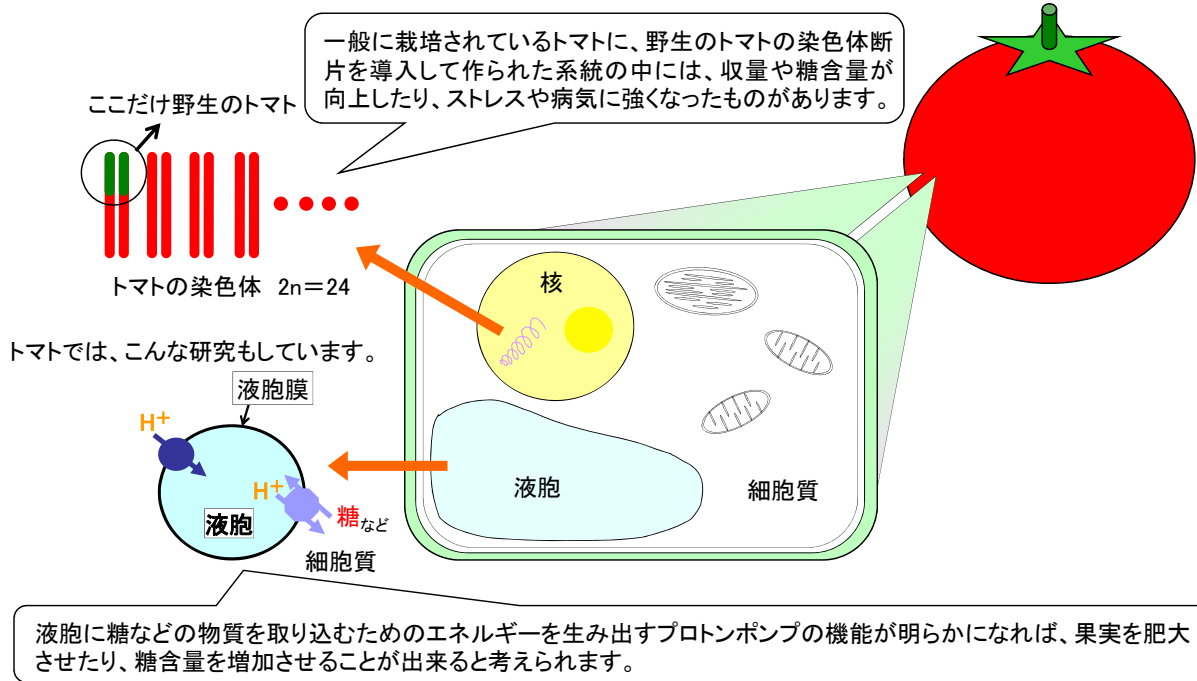


園芸学分野

園芸作物(果物、野菜、花)を対象に、収穫物の品質向上・作期の拡大・低コスト化などを目的として、栽培や遺伝子・タンパク質の機能解析など、様々な手法で研究を行っています。

野生のチカラ(遺伝子)でグレードアップ!?

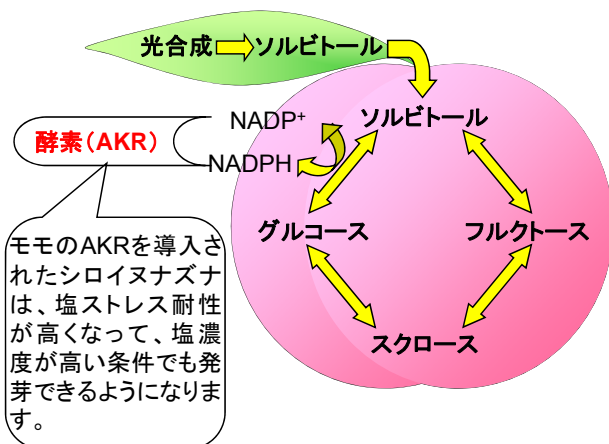
野生のトマトの染色体断片を導入したトマトを使って、一般のトマトとの違いを遺伝子レベルで解析しています。



植物だって、ストレスを感じたり、歳をとったりします

分子レベルで仕組みが分かれば、ストレスに強い植物を作れたり、老化を抑制できることなどが期待されます。

植物のストレス耐性

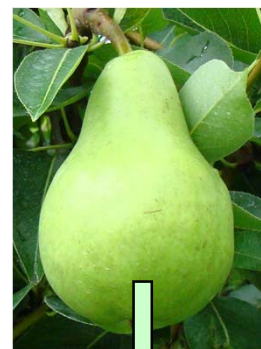


他に、

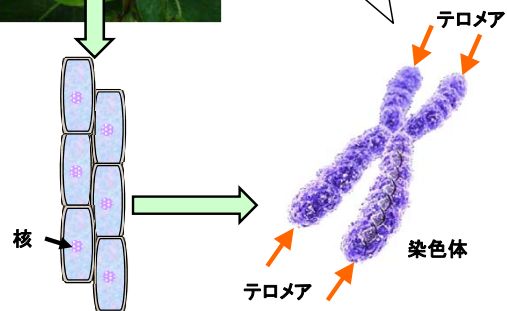
- ・トマトの低温、塩ストレス耐性
- ・バラ科果樹の低温、塩、乾燥ストレス耐性
- ・オビルピーハの凍結ストレス耐性

について、研究しています。

植物の老化

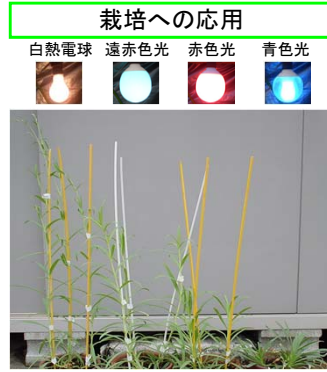
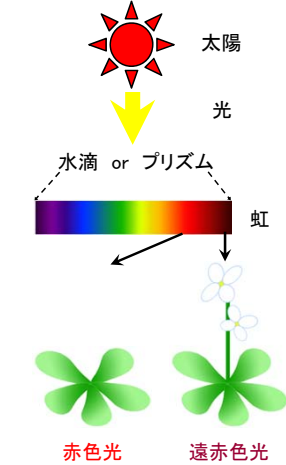


果樹は、老化するのに数十年かかりますが、あるナシでは、老化現象が早く現れます。このナシを供試して、老化の分子機構を解明しようとしています。



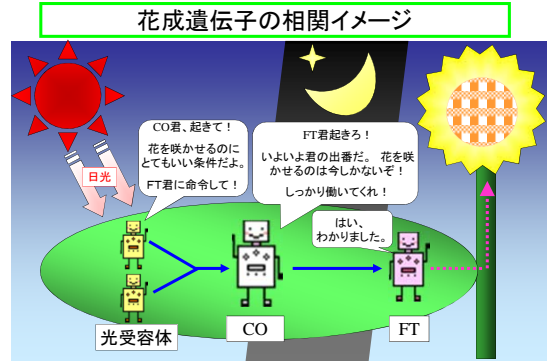
とある光質の超開花促進

・光の色(光質)による成長の促進を栽培に応用するための研究をしたり、この現象に関連する遺伝子を解析しています。



多くの長日植物の場合、遠赤色光を含む光で開花が促進されます。また、消費電力の大きい白熱電球の代わりとなる光源が開発されれば、省エネにもなります。

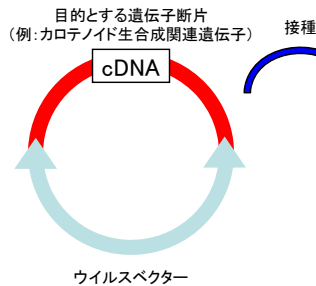
植物の種類によって反応が異なりますが、当たる光の色により、草丈が高くなったり、開花が早まることがあります。



2007年に、花成ホルモン(フロリゲン)の正体がFTタンパク質であることが明らかにされました。

ウイルスを使って植物の形質を変えよう！

・ウイルスに対する防御機構(*)を利用して、従来の方法より簡単に人為的な遺伝子発現の抑制ができるかと期待されます。



* RNA干渉と類似の機構で、ウイルスのRNAを切断・分解することで、ウイルスの発現を抑制します。発現を抑制したい遺伝子断片をウイルスに組み込めば、植物はウイルスと勘違いして、その遺伝子のmRNAを切断するので、発現が抑制されます。

ウイルスが移行した上位の葉では、カロテノイドの生合成が抑制されて、脱色します。

↳園芸作物(トマト、ピーマン、花など)への適用
↳品質などに影響を及ぼす有用遺伝子の機能解析

美容と健康にオビルピーハ！

・日本では馴染みのない有用な植物の導入を試みたり、特性を調べています。

1. オビルピーハ って？

シベリア原産の小果樹で、グミのなかま
学名 *Hippophae rhamnoides* L. ssp. *mongolica*
オビルピーハの類似植物
ssp. *sinensis* 中国名:沙棘(サージ) 中国原産

2. どんな成分が含まれているの？

ビタミンA ニンジンの3倍
ビタミンC レモンの2倍
ビタミンE コーンオイルの5倍

オイル類 果実中に約10%。
オレイン酸、リノール酸など不飽和脂肪酸を多く含みます。

これらの成分は活性酸素を消去し、細胞を若がえらせます。

3. どのように利用されているの？

ロシアでは、美肌効果の高い化粧品
栄養価の高い食品
皮膚・粘膜の保健薬・治療薬
として加工、利用されています。



テレビや新聞にも取り上げられました



↑NHK('03. 6/16, 6/23, 7/1)
河北新報('04. 1/20. 21.22) →

