

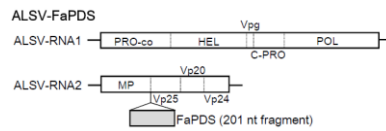
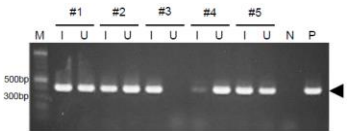
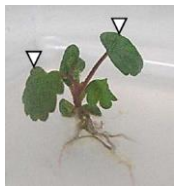
ALSVベクターを利用したイチゴのVIGSと高速開花技術



[概要]

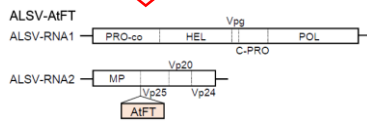
私たちの研究グループでは、岩手県のリンゴ樹で見つかった病原性のないウイルスである「リンゴ小球形潜在ウイルス」(ALSV)を基礎と応用、両方の研究に役立てています。2019年2月に発表した論文で私たちは、ALSVを利用してイチゴでウイルス誘導ジーンサイレンシング(VIGS)や高速開花を誘導する技術を開発したことを報告しました。この技術を利用することで、2万個以上あるイチゴの遺伝子のうち特定のの一つを、遺伝子組換えを行うことなく抑制し、その機能を解析することが可能です。また、ALSVを用いてフロリゲン遺伝子を機能させることで、播種後わずか5か月でイチゴの実を成らせることができるようになりました。この高速開花技術を用いて、短期間でイチゴの新品種を開発する研究も進めています。

[実験内容]



- イチゴを培養します(左図)。
- 遺伝子銃でALSVを感染させます。
- RT-PCRで感染を確認します(右図)。

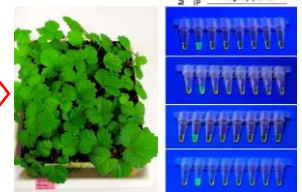
- ALSVにイチゴの遺伝子断片を挿入します(左図)。
- 例えば、イチゴのPDS遺伝子がサイレンシングされ、葉が白くなります(右図)。



- ALSVにフロリゲン遺伝子を入れます(上図)。
- 播種後3か月で花が咲き始めます(下図左、右は普通のイチゴ)。



- 播種後5か月でイチゴの実が成りました。



- 再び種を播けば、交配した次世代の植物が育ちます(左図)。この植物にALSVはいません(右図)。

[参考文献]

Li C, Yamagishi N, Kasajima I, Yoshikawa N (2019) Virus-induced gene silencing and virus-induced flowering in strawberry (*Fragaria* × *ananassa*) using apple latent spherical virus vectors. *Horticulture Research* 6, 18. (<https://www.nature.com/articles/s41438-018-0106-2>)

2019年2月24日掲載 岩手大学次世代アグリイノベーション研究センター
 本記事URL: <http://aic.iwate-u.ac.jp/archives/376>