

発表時期 2021年3月

題名 Wound-inducible ANAC071 and ANAC096 transcription factors promote cambial cell formation in incised Arabidopsis flowering stems

掲載雑誌 Communications Biology

著者 Matsuoka K, Sato R, Matsukura Y, Kawajiri Y, Iino H, Nozawa N, Shibata K, Kondo Y, Satoh S, Asahina M※.
アンダーラインは本学関係者、※corresponding author

概要

茎を傷つけると、切断部の周辺の細胞が分裂を開始し、傷害を受けた組織が再生・癒合することで機能が回復します。この性質は、果菜類や果樹などで接ぎ木として利用されています。

今回、帝京大学・神戸大学・筑波大学の共同研究グループは、傷ついたシロイヌナズナの花茎では、傷によって蓄積したオーキシンによって誘導されるANAC071・ANAC096と呼ばれる転写制御因子が働き、茎の内部にある木部や髄組織の柔細胞と呼ばれる細胞から、維管束幹細胞として働く形成層細胞に似た性質の細胞が誘導されることを明らかにしました。

さらに、ANAC071・ANAC096とその類似遺伝子であるANAC011遺伝子を同時に欠損した植物体では、通常の生育には影響が見られないものの、傷を付けた茎ではこの現象が抑えられていることがわかりました。これらのことから、これらの遺伝子の機能は、移動できない植物が傷害に対する自己治癒力を向上させるために獲得した生存戦略のひとつである可能性が考えられます。

なお、本論文はオープンアクセスです。 <https://doi.org/10.1038/s42003-021-01895-8>

関連画像

