

研究開発課題名：新規シス配列同定技術による実用植物の育種革新

研究開発代表者：藤原 すみれ 産業技術総合研究所・生物プロセス研究部門
植物機能制御研究グループ 研究グループ長

共同研究機関：産業技術総合研究所・生物プロセス研究部門・植物分子工学研究グループ



目的：

植物の転写因子が結合するDNA配列（シス配列）の迅速な同定技術の開発により、植物種や栽培環境、目的に合わせた遺伝子発現調節を可能にし、分子育種技術を革新することで、二酸化炭素排出量削減に広く貢献する。

研究概要：

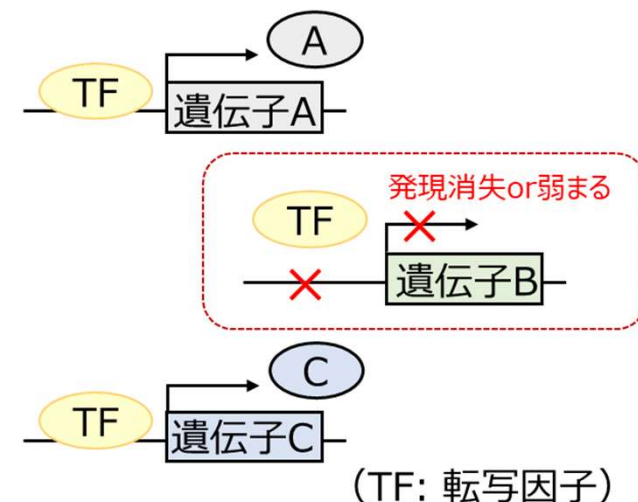
・ 取り組む課題

本提案では、意図しない形質を付与せずに目的に合わせた植物の形質改良が可能な、シス配列をターゲットとした育種を革新する。育種の律速となっているシス配列の同定・解析技術を改良し、どんな植物でも簡便にシス配列を同定できる新技術の確立と利用により、カーボンニュートラル実現における各種課題の解決に貢献する。

・ カーボンニュートラル貢献へのシナリオ

- ・植物全般の分子育種の迅速化・簡易化を実現する研究開発課題であることから、カーボンニュートラルに幅広く貢献できると期待される。
- ・二酸化炭素を固定・資源化する植物の増産や利用促進、収穫適期の調整等による省エネ化による二酸化炭素排出量の低減の両面で貢献できる。

グループHP <https://unit.aist.go.jp/bpri/bpri-pgrr/index.html>



転写因子が結合するシス配列を迅速に同定して変異を導入

- ・特定の遺伝子の発現のみ程よく変える。
- ・望まない形質を付与せずにほどよい形質を付与する。

実用植物の育種革新により
カーボンニュートラルの実現に貢献

Green Biotechnology

R&D Project Title: Breeding Innovation of Practical Plants Through a Novel Cis-identification Technology

Project Leader : Sumire FUJIWARA

Group Leader, Plant Gene Regulation Research Group,
Bioproduction Research Institute,
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

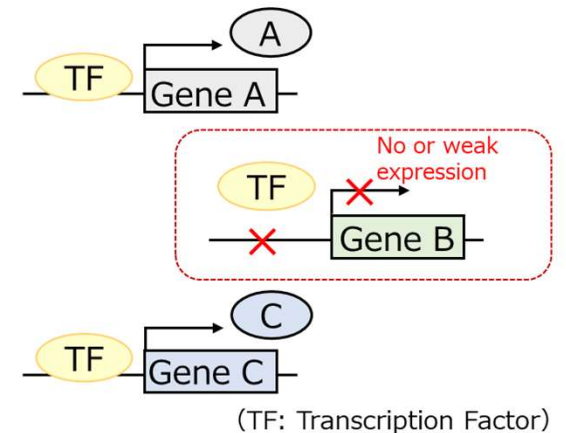


R&D Team : Plant Molecular Technology Research Group,
Bioproduction Research Institute, AIST

Summary :

In this project, we aim to establish a new technology for identifying and analyzing transcription factor-DNA binding sequences, or cis sequences, that is applicable to all plants, including those where genetic transformation is challenging.

Cis-targeting will make it possible to improve plant traits without introducing unintended characteristics. We aim for contributing to realize the carbon-neutral society by utilizing this technology.



Rapid identification of cis-regulatory sequences and introducing mutations

Modification of the specific gene expression

Plants with desirable traits without undesirable characteristics

Contribution to realizing the carbon-neutral society.



https://unit.aist.go.jp/bpri/bpri-pgrr/index_e.html