

研究開発課題名：変動環境適応型の共生窒素固定作物の開発

研究開発代表者：壽崎 拓哉 筑波大学 生命環境系 教授

共同研究機関：九州大学、グランドグリーン株式会社



目的：

世界市場を牽引しているマメ科作物ダイズを材料とし、共生窒素固定のポテンシャル向上、ならびに変動環境においても頑健に窒素固定を行う環境適応型の植物を開発することで脱炭素社会の実現に貢献する。

研究概要：

• 取り組む課題

- 窒素栄養環境適応型ダイズの創出
窒素肥料存在下でも共生窒素固定を行うダイズを作出する
- 変動環境適応型ダイズの創出
変動環境においても頑健に共生窒素固定を行うダイズを作出する
- 高度なダイズゲノム編集技術の開発
トランスジーンフリーで自在に遺伝子機能改変するゲノム編集技術を開発する

• カーボンニュートラル貢献へのシナリオ

植物の窒素固定能力を強化することで空中窒素の利用効率を高め、少ない窒素肥料で高収量を達成する。窒素肥料の削減により、窒素肥料合成により生じるCO₂排出を抑え、カーボンニュートラル社会の実現に貢献する。



Green Biotechnology

R&D Project Title: Development of symbiotic nitrogen-fixing crops adapted to fluctuating environments

Project Leader: Takuya Suzuki
Professor, Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba

R&D Team: Kyushu University, GRA & GREEN Inc



Summary :

Utilizing soybeans, the foremost legume crop in the global market, we aim to play a role in achieving a decarbonized society by enhancing the capacity of symbiotic nitrogen fixation and cultivating environmentally resilient plants capable of consistently fixing nitrogen, even in variable environmental conditions.

Scenarios for Achieving Carbon Neutrality :

Boosting the nitrogen-fixing potential of plants enhances the efficient use of atmospheric nitrogen, resulting in increased yields while reducing the need for nitrogen fertilizers. This reduction in nitrogen fertilizer usage leads to a decrease in the CO₂ emissions associated with its production, thereby making a valuable contribution to a carbon-neutral society.

