

令和6年度 ゲノム編集技術により得られたシンク容量、ソース能及び糖・澱粉代謝を改変したイネ系統群の栽培実験について

農研機構では、ゲノム編集技術によりシンク容量、ソース能及び糖・澱粉代謝を改変したイネ系統群（以下、本ゲノム編集イネ系統群）に関して、令和6年度の野外栽培実験を令和6年5月より開始いたします。

本ゲノム編集イネ系統群は、葉の光合成能力・養分吸収能力（ソース能）に関わる遺伝子、種子数や種子サイズなど（シンク容量）に関わる遺伝子などをゲノム編集技術によって改変したイネです。将来的にCO₂吸収・固定能力がきわめて高いイネの開発を目指しています。

今年度は本ゲノム編集イネ系統群について、農研機構内のほ場にて下記のように野外栽培実験を行う予定です。

なお、本ゲノム編集イネ系統群は、文部科学省が定めた「研究段階におけるゲノム編集技術の利用により得られた生物の使用等に係る留意事項について（通知）」に基づき情報提供を行い、令和6年5月13日に受理されたものです。

届出の内容については、下記の文部科学省のウェブページからご覧いただけます。

記

○栽培実験の概要

栽培予定時期：令和6年5月中旬～令和6年11月中旬

栽培場所：農研機構観音台第1事業場高機能隔離圃場（茨城県つくば市観音台3-1-1）

注：本ゲノム編集イネ系統群は、カルタヘナ法*で規制される遺伝子組換え生物等には該当しませんが、栽培実験は予め届けられた栽培ほ場で行います。

*カルタヘナ法：遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律

○シンク容量、ソース能及び糖・澱粉代謝改変イネ系統群の栽培実験計画書（別紙）

（参考）文部科学省公表先（当案件に係るゲノム編集技術の利用により得られた生物の使用等に係る実験計画報告書は近日公表予定）

URL：<https://www.lifescience.mext.go.jp/bioethics/anzen.html>

問い合わせ先など

| | | | | |
|----------|------|---|--------|------|
| 栽培実験実施者： | 農研機構 | 生物機能利用研究部門 | 所長 | 立石 剣 |
| 問い合わせ先： | 農研機構 | 企画戦略本部 | 新技術対策課 | |
| | 電話番号 | 029-838-7138 | | |
| | URL | https://www.naro.go.jp/inquiry/index.html | | |

ゲノム編集作物 栽培実験計画書

栽培実験名：ゲノム編集技術により得られたシンク容量、ソース能及び糖・澱粉代謝を改変したイネ系統群の野外栽培での検証

実施機関： 農研機構 生物機能利用研究部門
(ムーンショット型研究開発事業「炭素超循環社会構築のための DAC 農業の実現」)

(1) 栽培実験の目的・概要

農研機構はゲノム編集技術により、シンク容量、ソース能及び糖・澱粉代謝を改変したイネ系統群（以下、本ゲノム編集イネ系統群）を開発しました。農研機構内のほ場で本ゲノム編集イネ系統群を栽培し、生育、形態、収量、成分等の特性を調査します。

(2) 栽培予定期間 令和6年5月中旬～令和6年11月中旬

(3) 栽培実験実施場所

- 1) 農研機構観音台第1事業場高機能隔離圃場
栽培規模（水田 約15アール）

(4) 栽培実験に使用するゲノム編集生物に関する情報

- 1) 作物の名称
イネシンク容量、ソース能及び糖・澱粉代謝関連遺伝子（*OsCKX2*、*TGW6*、*OsSH1*、*PHYA*、*OsAGPS1*、*OsAGPL1*、*OsCRCT*）をゲノム編集技術により改変したイネ系統群
- 2) 関係省庁への届出年月日
文部科学省が定めた「研究段階におけるゲノム編集技術の利用により得られた生物の使用等に係る留意事項について（通知）」に基づいて文部科学省に情報提供を行い、令和6年5月13日に受理されました。
- 3) 食品衛生法（厚労省）・飼料安全法（農水省）に基づく届出の有無
該当しません。

(5) 実際に使用するゲノム編集生物の管理方法

- 1) 観音台第1事業場の栽培実験区画は、事業場外の最も近い一般ほ場から500m以上、観音台第1事業場内で試験栽培により開花させる同種栽培作物から30m以上離れています。
開花前の低温により交雑の可能性が想定される場合及び開花期に台風等による強風が想定される場合には、防風網等で抑風する等の交雑防止措置を執ります。
- 2) 本ゲノム編集イネ系統群は、食品衛生法（厚労省）・飼料安全法（農水省）に基づく届出の手続きが完了していないため、指標作物としてモチ品種を観音台第1事業場と外部との境界近くの4カ所でポット栽培し、事業場外に本ゲノム編集イネ系統群の花粉が飛散していないことを確認します。モチ品種には、茨城県における開花時期が、本ゲノム編集イネ系統群の開発に用いた宿主品種と同時期である「モチミノリ」等を使用します。交雑の有無の確認は、キセニア現象（モチ品種にウルチ品種の花粉

が受粉して玄米が半透明になること)を利用して行ないます。キセニアが見られた場合には、本ゲノム編集イネ系統群で改変した遺伝子の有無を検知できる PCR 法により、花粉源が本ゲノム編集イネ系統群かどうかを判別します。交雑の確認に用いる種子数は合計 1 万粒以上です。

- 3) 本ゲノム編集イネ系統群の種子を種子貯蔵庫から育苗施設まで搬入する際は、こぼれ落ちないように密閉容器等に入れて搬送します。
 - 4) 中間管理作業、収穫作業等に使用した機械、器具、長靴等を栽培実験区画外へ移動する際は、隔離ほ場内の洗い場等において入念に清掃、洗浄します。
 - 5) 出穂期から収穫期まで防鳥網を設置し、野鳥等による食害及び種子の拡散を防ぎます。
 - 6) 収穫は全て隔離ほ場で行い、脱穀作業は隔離ほ場または実験室で行います。収穫作業には専用の機械等を使用するか、あるいは使用後に隔離ほ場内で機械等を入念に洗浄します。
 - 7) 本ゲノム編集イネ系統群の取扱いにあたっては、他のイネへの混入を避けるため、系統名等を記載した容器に入れる等の混入防止措置を執ります。
 - 8) 収穫物は、こぼれ落ちないように密閉容器等に入れ、実験室や隔離ほ場の保冷库等に保管し、玄米収量調査等に使用します。調査終了後の種子はオートクレーブまたは焼却等により不活化した後、廃棄します。
 - 9) 栽培を終了した植物体の地上部は、刈り取り後に焼却処分するか、残りのイネの残渣や残った株とともにオートクレーブ等により不活化します。
- (6) 栽培実験に係る情報提供に関する事項
- 1) 関係地方公共団体、並びに近隣 J A 等の関係団体に対して、事前に情報提供を行いました。今後も、栽培実験の詳細等について必要に応じ情報提供を行います。
 - 2) 周辺住民の要請等、必要に応じ適切に情報提供等を行います。
 - 3) 栽培実験の実施状況等について、農研機構ウェブページ (<https://www.naro.go.jp/laboratory/nias/ge/index.html>) で情報提供を行います。
 - 4) 栽培実験に係る連絡先
農研機構 企画戦略本部 新技術対策課
電話番号 029-838-7138