

(別紙2) 栽培実験計画書

栽 培 実 験 名	複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、 <i>Oryza sativa</i> L.) の栽培 (農環研隔離ほ場)
実 施 法 人 ・ 研 究 所 名	国立研究開発法人農業生物資源研究所
公 表 年 月 日	平成 27 年 4 月 27 日
1. 栽培実験の目的、概要 (1) 目的 国立研究開発法人農業生物資源研究所 (以下、「生物研」という。) は、遺伝子組換え技術を用いてイネの転写因子 <i>WRKY45</i> 遺伝子を発現させることにより、複数の病害に対して抵抗性をもつ複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ) (以下、「遺伝子組換えイネ」という。) を開発しました。 今回の栽培実験は、作製した遺伝子組換えイネの野外栽培における複合病害抵抗性を評価し、多数の系統から最も良好な形質のものを選抜するとともに生物多様性影響評価等のデータを収集するために行います。 (2) 概要 本栽培実験では、平成 27 年 5 月から平成 27 年 11 月まで、遺伝子組換えイネの栽培試験を行います。	
2. 栽培実験に使用する第 1 種使用規程承認作物 (1) 作物の名称 ・複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、<i>Oryza sativa</i> L. 日本晴 ; NIA-OS001-8) ・複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、<i>Oryza sativa</i> L. 日本晴 ; NIA-OS002-9) ・複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、<i>Oryza sativa</i> L. 日本晴 ; NIA-OS003-1) ・複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、<i>Oryza sativa</i> L. たちすがた ; NIA-OS004-2) ・複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、<i>Oryza sativa</i> L. たちすがた ; NIA-OS005-3) ・複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、<i>Oryza sativa</i> L. たちすがた ; NIA-OS006-4) ・複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、<i>Oryza sativa</i> L. 日本晴 ; NIA-OS007-5) ・複合病害抵抗性イネ (<i>WRKY45</i> 遺伝子発現イネ、<i>Oryza sativa</i> L. たちすがた ; NIA-OS008-6) (2) 第 1 種使用規程の承認取得年月日等 平成25年6月4日及び平成26年4月15日に第 1 種使用規程 (隔離ほ場における栽培、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為) の承認を取得しています。 (3) 食品安全性承認作物又は飼料安全性承認作物の該当性 食品安全性承認作物及び飼料安全性承認作物に該当しません。	

3. 栽培実験の全体実施予定期間、年度毎の栽培開始予定期間及び栽培終了予定期間

(1) 全体実施予定期間

平成 27 年 5 月 ～ 平成 27 年 11 月

(2) 年度毎の栽培開始予定時期及び栽培終了予定時期等

(第一作)

平成 27 年 5 月下旬～6 月上旬 隔離ほ場に播種（直播栽培、畑晩播法^{注1}）

平成 27 年 7 月 抵抗性検定

平成 27 年 8 月上旬 鋤き込み（栽培終了）

(第二作)

平成 27 年 8 月中旬～8 月下旬 隔離ほ場に播種（直播栽培、畑晩播法）

平成 27 年 9 月上旬～10 月上旬 抵抗性検定

平成 27 年 11 月まで 鋤き込み（栽培終了）

注 1 畑地に肥料を多めに投入し、そこに高密度でイネ粃を直播・栽培すると葉いもち病が出やすくなることを利用した耐病性検定法。本計画ではさらに、予めいもち病菌を接種・感染させた非遺伝子組換えイネの近傍で遺伝子組換えイネを栽培し、高濃度のいもち病菌の胞子に暴露させ、発病程度を観察することで葉いもち病に対する抵抗性を調べる予定です。

4. 栽培実験を実施する区画の面積及び位置（研究所内等の区画配置関係）

(1) 第 1 種使用規程承認作物の栽培規模

栽培実験区画の面積、規模：畑ほ場 2（3. 2a、図 1 の写真）

(2) 栽培実験区画の位置：茨城県つくば市観音台 3-1-3

国立研究開発法人農業環境技術研究所（以下、「農環研」という。）

（図 2 ～ 4 参照）

- ・花粉の飛散を減少させるため、隔離ほ場の周りに防風林を備えています。
- ・過去データ等から、本栽培実験区画は、イネの開花期の平均風速が毎秒 3m を超えないことを確認しています。

5. 同種栽培作物等との交雑防止措置に関する事項 交雑防止措置の内容 本遺伝子組換えイネの栽培実験は幼苗期にいもち病（葉いもち）への抵抗性を調べるものであり、開花前に調査を終了し、鋤き込みにより不活化することから、花粉の飛散はありません。
6. 研究所等内での収穫物、実験材料への混入防止措置 ① 遺伝子組換えイネの種子を生物研内の種子貯蔵庫から育苗施設や隔離ほ場まで搬入する際には、こぼれ落ちないように密閉容器に入れて搬送します。育苗した苗を隔離ほ場に搬入する際には、苗を密閉容器に入れて搬送します。 ② 管理作業に使用した機械、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において入念に清掃、洗浄します。 ③ 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。 ④ 開花前に栽培を終了するため、収穫物はありません。
7. 栽培実験終了後の第1種使用規程承認作物の処理方法等 イネ植物体は、開花前に調査を終了し隔離ほ場内に埋設又は鋤き込むことにより、確実に不活化します。
8. 栽培実験に係る情報提供に関する事項 ① 栽培実験を開始する前の情報提供等 茨城県、つくば市、J Aつくば市谷田部及びJ Aつくば市へ情報提供を行います。今後も栽培実験の詳細について情報提供を行います。 ② 説明会等の計画 平成27年4月27日 計画書の公表 平成27年5月14日 栽培実験に係る説明会 場所：生物研 ③ 近隣住民への情報提供 近隣自治会の自治会長宅へ出向き栽培実験に関して情報提供を行い、各戸には回覧で栽培実験の概要と説明会等についての情報提供を行います。 ④ その他の情報提供 栽培実験の実施状況については、生物研ホームページ(http://www.nias.affrc.go.jp/)で情報提供を行います。 ⑤ 本栽培実験に係る連絡先 生物研 広報室 電話番号 029-838-8469
9. その他の必要な事項 特になし

(参考)

今回、栽培試験を行う遺伝子組換え植物は、イネから単離した転写因子 *WRKY45* の遺伝子を導入したイネで、いもち病や白葉枯病に対して抵抗性が付与されたものです。また、選抜マーカーとして、大腸菌由来のハイグロマイシン抵抗性遺伝子又はイネ由来の除草剤抵抗性遺伝子 *ALS* が導入されています。比較のため、食用品種“日本晴”及び飼料用品種“たちすがた”を宿主とし、それぞれの品種で各4種のプロモーターで *WRKY45* を発現させた計8種の遺伝子組換えイネの栽培を予定しており、平成27年度は一作あたり40系統程度、約2万個体を栽培する予定です。*WRKY45* に関しては、生物研のホームページ (<http://www.nias.affrc.go.jp/press/2007/20070717/>) にも情報があります。

いもち病；イネの重要病害の1つ。病原体はカビの一種。日本全土で発生し、病気による年間の被害総額は数百億円に上ります。また、防除に使われる農薬は約220億円になります。

白葉枯病；イネの重要病害の1つ。病原体は細菌の一種。日本では西南暖地を中心に発生し、アジアにおいてはもっとも甚大な被害を与える病害として知られています。

転写因子；細胞内で遺伝子のスイッチをオンあるいはオフにする機能を持つタンパク質。



図1 畑ほ場2の写真



図2 生物研（本部地区、大わし地区）・農環研配置図



図3 農環研の隔離ほ場位置図

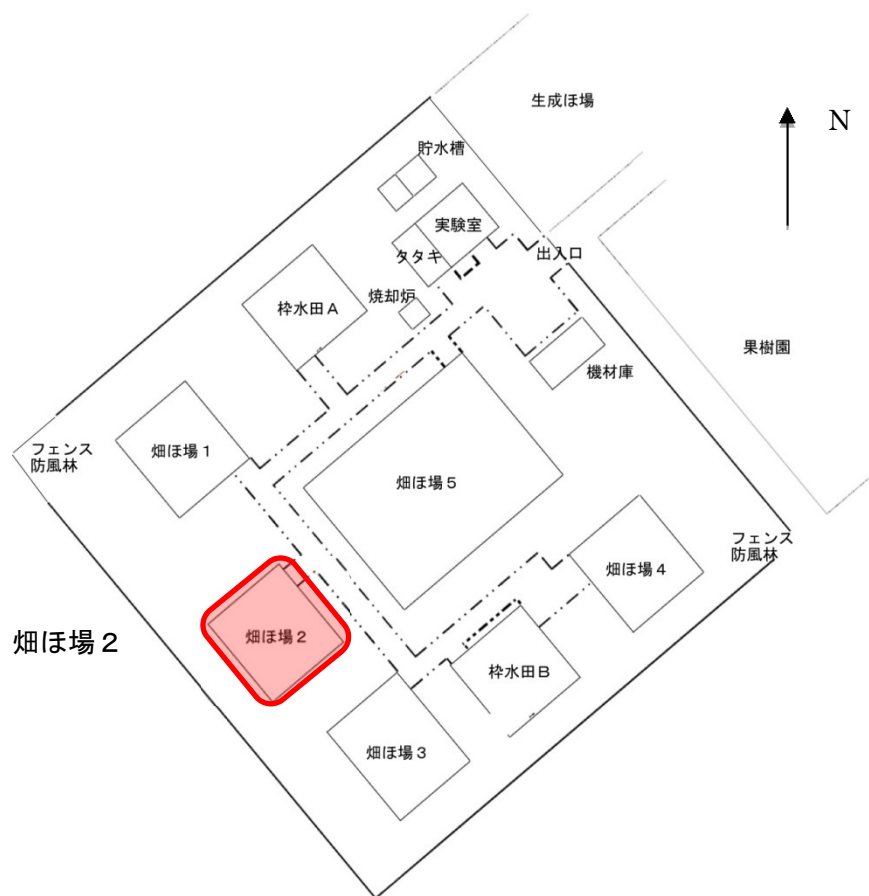


図 4 隔離ほ場内配置図