

シンク能改変イネの 平成29年度隔離ほ場栽培実験

【シンク能改変イネの開発目的】

シンク能改変イネ系統は、粍数や粒重に関与する遺伝子に対し特異的に変異を挿入することで、穂の形態や米粒の大きさ、数などのシンク能強化を目指したイネ系統です。

シンク能力が高まることで澱粉を蓄積する器が大きくなり、最終的にはイネの収量増加に寄与できるかを調査する目的で、当該イネを開発しています。

【改変する方法】

シンク能改変イネは、*Streptococcus pyogenes*由来「Cas9ヌクレアーゼ遺伝子」と、ターゲット遺伝子上でCas9ヌクレアーゼが働くようにするための「ガイドRNA配列」を導入したイネ系統です。

Cas9ヌクレアーゼは2本鎖DNAを切断する酵素で、ガイドRNA配列と複合体を形成することで、部位特異的な2本鎖DNAの切断を誘導し、ゲノム編集のツールとして利用します（CRISPR-Cas9システム）。

【改変する形質】



Cas9遺伝子とガイドRNAを導入したイネ系統

2本鎖DNAを切断するターゲット遺伝子は以下の2つになります。

- ・ **サイトカイニンオキシダーゼ (*OsCKX2/Gn1a*)** 遺伝子の発現量が減少またはなくなることで、穂の枝分かれの増加に伴う粍数の増加を期待
- ・ **インドール酢酸グルコースヒドラーゼ (*IAA-Glucose hydrolase /TGW6*)** 遺伝子の発現量が減少またはなくなることで、粒サイズの増加を期待

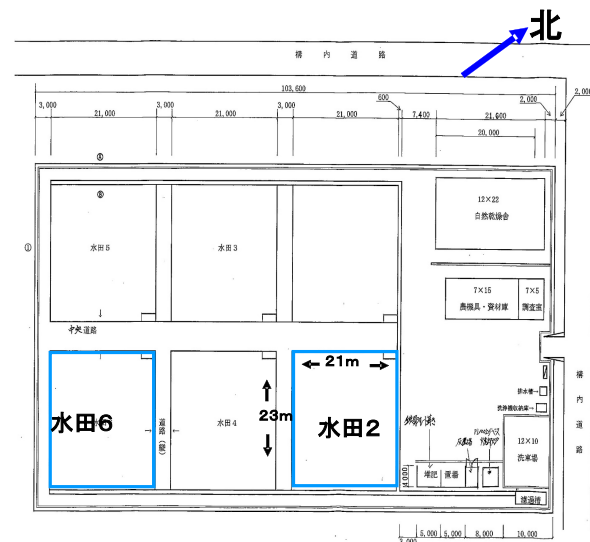
【実験に供試する遺伝子組換え系統】

- ・ NIAS16-OSCas-Gn1a
- ・ NIAS16-OSCas-TGW6

【実験概要】

栽培実験は、「第4事業場 高機能隔離圃場」の右図の2区画で行います。

栽培実験期間は、平成28年5月中旬（田植え）～平成29年1月（調査終了）の予定です。



圃場配置図