

シンク能改変イネの 令和元年度 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、ゲノム編集技術により特異的に変異を導入することで、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」と収量性関連遺伝子上で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】



2本鎖DNA切断のターゲットとなる収量性関連遺伝子は、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無くなることで、穂の枝分かれが促されることによる粍数の増加を期待
- ・ **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無くなることで、粒サイズの増加を期待

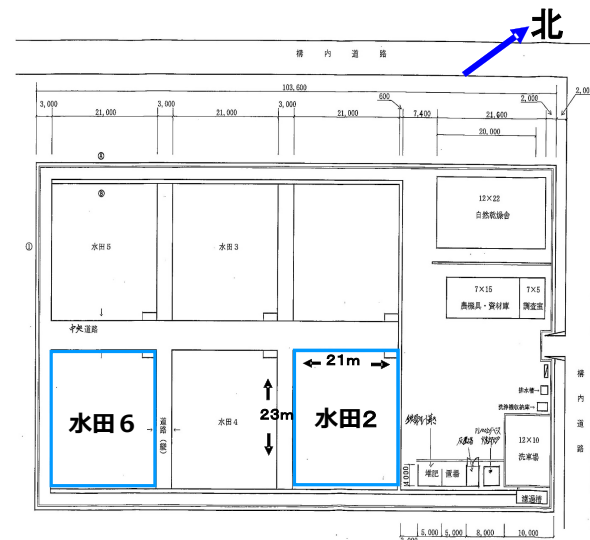
【実験に供試する遺伝子組換え系統】

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

【実験概要】

栽培実験は、「観音台第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、令和元年5月上旬（田植え）～令和2年1月（調査終了）の予定です。



圃場配置図