

研究課題情報

研究課題名	Oryza属に関するゲノム情報整備II
課題管理番号	20km0210170j0001
統合プロジェクト	<u>ゲノム・データ基盤プロジェクト</u>
事業名	<u>ナショナルバイオリソースプロジェクト</u>
タグ（2020）	/研究の性格/その他 /開発フェーズ/基礎的 /対象疾患/該当なし<対象とする疾患なし>
代表研究機関	<u>大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立遺伝学研究所</u>
研究代表者	(2020) 佐藤豊, 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立遺伝学研究所, 国立遺伝学研究所 ゲノム・進化研究系 植物遺伝研究室・教授
研究期間	2020年度-2020年度

課題への総配分額 16,500

（単位：千円） 2020年度 16,500

研究概要（2020）

本事業は、遺伝研が保有するAAゲノムを持つ野生イネ遺伝資源のうち、O. barthii (約400系統)、O. glumaepatula(約100系統)、O. meridionalis(約50系統)、O. longistaminata(約150系統)の合計約700系統についてゲノム情報の取得を進めることを目的とする。これら4種はそれぞれ、アフリカでの栽培イネ O. glaberrimaの直接の祖先(O. barthii)、アマゾン川流域の野生イネ(O. glumaepatula)、オセアニアの野生イネ(O. meridionalis)、地下茎により増殖するアフリカの野生イネ(O. longistaminata)であり、幅広い環境適応や多様な生存戦略を示す。本事業により、リソースの利用向上はもとより、AAゲノムを持つイネ属野生種全般の生物学を大きく前進させうる。

研究成果情報

2020

【成果報告書】

ー 成果の概要

＜代表機関の成果概要（本課題に分担機関はない）＞

NBRP中核的拠点整備プログラムのイネリソースは「イネ属遺伝資源の利活用高度化プロジェクト」を課題として、事業を推進している。このリソースの中で、野生イネは世界各地から収集した9ゲノム21種の1,700系統にのぼり、ほぼ全種をカバーする幅広い遺伝資源で構成されている。野生イネリソースはユニークで、国際的に国際イネ研究所と国立遺伝学研究所の2つが知られている。遺伝研はNBRP中核的拠点整備プログラムにおいて野生イネ遺伝資源の収集・保存・提供業務を主に担当している。9つあるゲノム種のうち、AAゲノム種には、栽培イネ2種および野生種5種が含まれる。これらのAAゲノム種は、互いに交雑が可能であるため、NBRPイネでは染色体断片置換系統群(wCSSL)の収集を積極的に行っており、AAゲノム種のCSSL系統はNBRPイネリソースの中でもリクエストの多い人気系統である。このように、AAゲノム種は、野生種を用いた遺伝学、および野生種に存在する有用遺伝子の育種利用が可能であり、実験リソースとしての注目が高い。加えて、AAゲノムを持つ野生種については、平成29~30年度NBRP基盤技術整備プログラムにおいて、遺伝子導入条件を優先的に調べた。その結果、AAゲノムを持つ全ての野生種での遺伝子導入が可能になり、今後ゲノム編集等によるAAゲノム野生種の遺伝子機能解析が盛んに行われると予想している。また、令和元年度に実施した「Oryza属に関するゲノム情報整備」においては、AAゲノム野生種のうちO. rufipogon約600系統のショートリードゲノム情報をすでに取得した。そこで、本課題である令和2年度ゲノム情報等整備プログラム「Oryza属に関するゲノム情報整備II」では、遺伝研が保有するAAゲノムを野生イネ遺伝資源のうち、O. barthii（約400系統）、O. glumaepatula（約100系統）、O. meridionalis（約50系統）、O. longistaminata（約150系統）の合計約700系統について、ゲノム配列情報と多型情報の取得と公開を目的として課題を遂行した。これら4種はそれぞれ、アフリカでの栽培イネO. glaberrimaの直接の祖先(O. barthii)、アマゾン川流域の野生イネ(O. glumaepatula)、オセアニアの野生イネ(O. meridionalis)、地下茎により増殖するアフリカの野生イネ(O. longistaminata)であり、幅広い環境適応や多様な生存戦略を示す。具体的には、遺伝研が保有するAAゲノムを持つ野生イネ遺伝資源のうち、O. barthii（約400系統）、O. glumaepatula（約100系統）、O. meridionalis（約50系統）、O. longistaminata（約150系統）の合計約700系統についてNovaSeq6000シーケンサーにより各系統から9割以上のSNP情報を回収できる十分量のデータに該当する約15Xの深さでのショートリード情報を取得した。現在取得した情報の早期公開に向け、SNP情報の取得等公開に向けた準備を進めている。本事業により、リソースの利用向上はもとより、AAゲノムを持つイネ属野生種全般の生物学を大きく前進させる。

一 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み



1.RNAウイルスについて①、野々村賢一，ラジオ『サイエンスNOW』（VOICE CUE：エフエムみしま・かなみ 毎週日曜日 12:00～12:30），2020/5/10，国内	国内
2.RNAウイルス②、野々村賢一，ラジオ『サイエンスNOW』（VOICE CUE：エフエムみしま・かなみ 毎週日曜日 12:00～12:30），2020/5/17，国内	国内
3.コロナ禍での大学・研究者の様子，佐藤豊，ラジオ『サイエンスNOW』（VOICE CUE：エフエムみしま・かなみ 毎週日曜日 12:00～12:30），2020/8/30，国内	国内
4.コロナ禍での研究・大学について，佐藤豊，ラジオ『サイエンスNOW』（VOICE CUE：エフエムみしま・かなみ 毎週日曜日 12:00～12:30），2020/9/6，国内	国内
5.新型コロナウイルスのワクチンについて，野々村賢一，ラジオ『サイエンスNOW』（VOICE CUE：エフエムみしま・かなみ 毎週日曜日 12:00～12:30），2021/2/7，国内	国内
6.鏡の国のアリス？，野々村賢一，ラジオ『サイエンスNOW』（VOICE CUE：エフエムみしま・かなみ 毎週日曜日 12:00～12:30），2021/2/14，国内	国内