

国際科学技術共同研究推進事業
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）

研究領域「生物資源の持続可能な生産と利用に資する研究」

研究課題名「スーダンおよびサブサハラアフリカの乾燥・高温農業生態

系において持続的にコムギを生産するための革新的な気

候変動耐性技術の開発」

採択年度：平成30年度/研究期間：5年/相手国名：スーダン共和国

平成30年度実施報告書

国際共同研究期間^{*1}

20 年 月 日から20 年 月 日まで

JST側研究期間^{*2}

2018年6月1日から2024年3月31日まで

（正式契約移行日 2019年4月1日）

*1 R/Dに基づいた協力期間（JICAナレッジサイト等参照）

*2 開始日=暫定契約開始日、終了日=JSTとの正式契約に定めた年度末

研究代表者：辻本 壽

所属・役職：鳥取大学乾燥地研究センター・教授

I. 国際共同研究の内容（公開）

1. 当初の研究計画に対する進捗状況

(1) 研究の主なスケジュール

研究活動・目的	2018年度 (10ヶ月)	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度 (12ヶ月)
1) 遺伝育種グループ						
① 系統の多地点評価	←					→
② 組換え近交系統開発、QTL解析		←			→	
③ マーカー開発				←		→
④ 集積系統の作成				←		→
⑤ マーカー選抜育種			←			→
⑥ 新規育種素材の開発と登録		←				→
⑦ 将来気象への育種戦略策定					←	→
⑧ 種子生産		←				→
⑨ ABA高感受性系統選抜、QTL解析		←				→
2) 小麦粉品質グループ						
① 種子形質測定	←		→			
② タンパク質含量と製パン性測定		←	→			
③ 元素と栄養成分測定		←		→		
④ 遺伝素因開発			←		→	→
⑤ 準同質遺伝子系統の開発		←			→	
3) 機構解明グループ						
① 生理応答解析		←				→
② 特異的代謝産物の同定		←				→
③ 選抜指標開発のためのmRNA同定		←				→
4) 気候変動グループ						
① 将来気象予測		←	→			
② 成長モデル開発		←			→	
③ 将来気候での遺伝資源評価			←			→
④ 将来気候での作物生産技術開発		←			→	
5) 人材育成・普及グループ						
① ベースライン調査		←	→			→
② ウェブサイトの確立		←				→
③ IPの設置				←		→
④ フィールドディと農民学校実施				←		→
⑤ 種子生産サイクル計画策定			←			→

(2) プロジェクト開始時の構想からの変更点(該当する場合)

なし

2. プロジェクト成果の達成状況とインパクト（公開）

(1) プロジェクト全体

- 対処方針会議：8月20日、JICA 本部にて対処方針会議を行い、研究内容の確認と実施における懸念事項を整理した。
- 詳細計画策定調査：9月1日～12日、辻本、田中、坪、ヤシル、JST および JICA 関係者が、スーダンにおいて詳細計画策定調査を行った。スーダン農業研究機構本部（ARC・ワドメダニ）、ARC ドンゴラ試験場（ドンゴラ）、スーダン気象庁（SMA）、農林省、国際協力省、製粉会社、スーダン JICA 事務所等を訪問し、国際共同研究の協力体制および対処方針会議で上がった懸念事項について協議し、すべての点で合意し、ARC・JICA 間の討議議事録（R/D）を締結した。また、気象庁では乾燥地研究センターとの間で共同研究の覚書を結び、スーダンの気象データを用いた共

【平成 30 年度実施報告書】【19XXXX】

同研究を可能にした。さらに、辻本、田中、坪は、スーダン側で対応するグループリーダー（Izzat, Hala, Imad）と会い、各グループの共同研究の内容について綿密な打合せを行った。

- グループリーダー会議：9月27日、日本側の全グループリーダーが集まり、今後の研究実施方法、予算および短期および長期研修生（大学院生）の受入について協議した。
- JICA 農村開発部と鳥取大学事務関係者の協議：11月28日 TV 会議にて JICA 本部と乾燥地研究センターをつなぎ、業務調整員の派遣、スーダンでの施設改修・建設に関する意見交換を行った。
- 圃場調整と播種：11月23日～12月1日、明石、ヤシルと大学院生が ARC を訪問し、現地研究者と共に圃場実験区画の作成とコムギ種子の播種を行った。
- 圃場のコムギの調査：1月29日～2月21日、大学院生が、また2月14日～21日、乾燥地研究員がスーダンを訪問し、灌漑水の調整および干ばつ時のコムギの生育調査を行った。
- 施設設置調査：2月26日～3月8日、辻本、ヤシルと JICA 建築専門員がワドメダニを訪問し、分子育種施設設置場所を調査した。また、辻本、ヤシルは分子育種施設に導入する分析機器および施設に付帯するプレハブ設備の代理店を調査した。さらに、公募に応じた長期研修生志願者9名に対し、辻本、ヤシルおよびスーダン側プロジェクトおよびグループリーダー（Izzat, Amani, Hala）が面接し、最終的に4名を選抜して鳥取大学大学院に受験させることとした。

(2) 研究題目1：「分子育種技術を用いた高温・乾燥耐性システムの開発」

遺伝育種グループ（リーダー：辻本 壽）

① 当初の計画（全体計画）に対する成果の達成状況とインパクト

11月にワドメダニおよびドンゴラにコムギ種子を播き、ワドメダニには土壤水分センサーを設置した（図1）。ワドメダニ圃場では灌漑の頻度の異なる2区画（登熟時期の灌漑区および干ばつ区）を設定し、予め選抜していた145のMSD系統および対照としてスーダンの実用品種および農林61号を栽培し、農業形質を調査した（図2）。ARCの研究者も、これらの植物の栽培管理を行い、農業形質（出穂日、草丈、バイオマス、種子重等）を調査した。また、優れたMSD系統とスーダンの品種を交配しF1種子を得た。

一方、鳥取では、組換え近交システムを開発するために、乾燥地研究センターでは、6系統の一次合成コムギと農林61号とのF1雑種に、農林61号を戻し交配した植物の後代、BC1F3植物を栽



図1 実験圃場区画の整備と土壤水分センサーの設置(11月28日撮影)



図2 ワドメダニでのMSD系統の評価。左：灌漑区、右：干ばつ区。干ばつ区で障害が生じている。(2月4日撮影)

培して、BC1F4 世代の種子を得た。

② カウンターパートへの技術移転の状況

土壌水分センサー、葉緑素量測定装置、NDVI 測定装置を持ち込み、現地の研究者に使用方法を教えた。

③ 当初計画では想定されていなかった新たな展開

特になし。想定通りに研究が遂行した。

④ 研究のねらい（参考）

遺伝育種グループの研究は MSD 系統を育種素材として、高温・乾燥耐性コムギを分子育種することをゴールとするが、本年度は本格実施の前段階として系統の特性の再評価と、分析系統の育成を行った。

⑤ 研究実施方法（参考）

実施方法は、スーダン農業研究機構の圃場、および乾燥地研究センター実験圃場での栽培によるストレス耐性評価と遺伝分析材料の育成である。

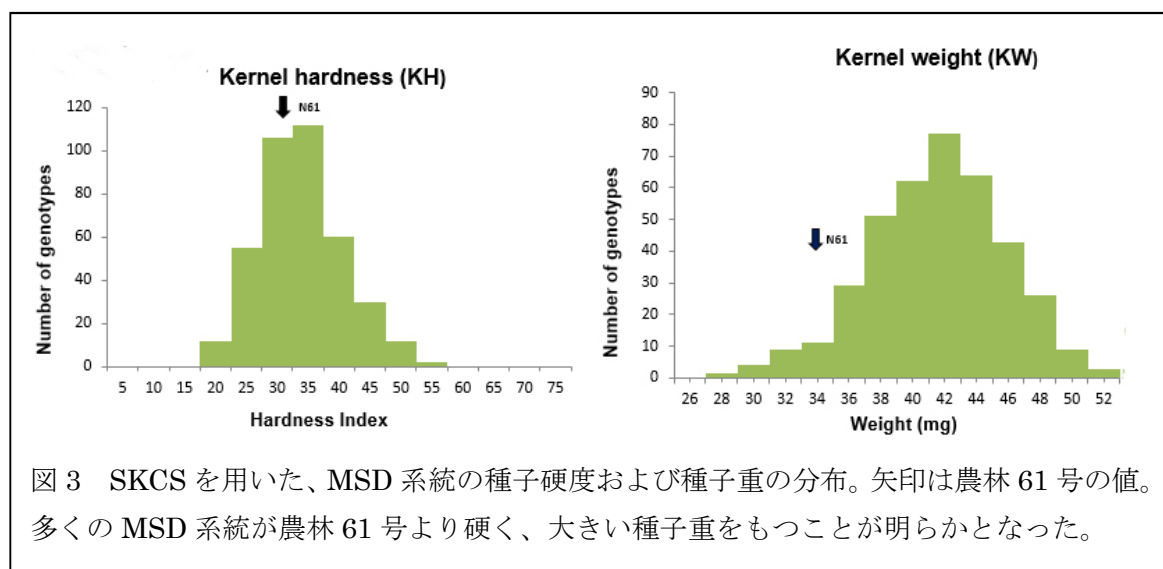
(3) 研究題目 2：「高温・乾燥ストレスの穀粒および品質に与える影響調査」

小麦粉品質グループ（リーダー：田中裕之）

① 当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

MSD 系統約 400 系統および対照系統の種子を単一穀粒解析システム (Single Kernel Characterization System, SKCS) を用いて、穀粒の硬度、種子重を調査した、また画像解析システムを用いて、穀粒の形態を調査した。その結果、MSD に大きい変異が見られ、MSD 集団が多様性に富む集団であることを確認した（図 3）。また、これらの系統の種子貯蔵タンパク質を調査して、構成タンパク質を明らかにした。

一方で、高温ストレス下でも製パン性が低下しないスーダン品種「Bohain」に高製パン性タンパク質遺伝子 *Glu-D1d* の導入のため、「Bohain」と *Glu-D1d* 遺伝子をもつ「農林 61 号」の準同質遺伝子系統 (Near Isogenic Line, NIL) を交配して雑種種子を得た。また、*Glu-D1d* 遺伝



子をもつ複数品種の NILs をスーダンの高温条件下で栽培した。

② カウンターパートへの技術移転の状況

本年度は行っていない。先方の小麦粉品質グループのリーダー（Hala）とスーダンで詳細な研究打合せを行い、まず、Hala を 2019 年度に短期研修生として受け入れ、研究技術のトレーニングと実験手法の統一化を行い、その後に、長期研修生（大学院生）を受け入れることとした。

③ 当初計画では想定されていなかった新たな展開

特になし。順調に進んでいる。

④ 研究のねらい（参考）

小麦粉品質グループの研究は、高温栽培条件でも製パン性を低下させない遺伝資源の発掘と遺伝解析および遺伝資源利用による実用品種開発のための研究である。本年度は MSD 集団の製パン性の基礎データを、SKCS、SDS 電気泳動により調査した。さらに、高温下でも製パン性を低下させないスーダン品種の遺伝解析のための実験材料開発に手がけた。

⑤ 研究題目 2 の研究実施方法（参考）

SKCS による種子硬度、粒重の計測、画像解析による種子形態の計測、および、SDS 電気泳動による種子貯蔵蛋白質の分析。

(4) 研究題目 3 : 「将来の分子育種のための耐性の生理的メカニズム解析」

機構解明グループ（リーダー：明石欣也）

① 当初の計画（全体計画）に対する成果の達成状況とインパクト

高温または乾燥ストレスにより特異的に量を変化させる代謝物を見いだすため、まず、コムギ品種「農林 61」号を、乾燥地研究センターの人工気象機を用いて、高温または乾燥ストレスに曝しその葉をサンプリングした。これらから得た代謝物を LC-MS/MS で解析した。その結果、両ストレス処理により特異的に変化する代謝物を同定することができた（図 4, 5）。次に高温ストレスについては、すでに選抜している耐性系統について同様の研究を実施し、高温耐性機構の解明に向けた研究を行っている。また、乾燥耐性については、ワドメダニでの圃場および鳥取のビニールハウス内で灌水量を変化させて、耐性系統を選抜している。

② カウンターパートへの技術移転の状況

グループ 1 と共同で、土壌水分センサー、葉緑素量測定装置、NDVI 測定装置を持ち込み、現地の研究者に使用方法を教えた。

③ 当初計画では想定されていなかった新たな展開

特になし。想定通りに研究が遂行した。

④ 研究のねらい（参考）

機構解明グループは、高温や乾燥ストレス耐性のメカニズム解明を狙っているが、まずは耐性系統の開発時に使われ、ゲノムの 3/4 を提供した親品種「農林 61 号」の分子生物学的特徴を把握するため、農林 61 号に高温または乾燥ストレスを別個に与えた後の代謝物の動向を調査した。

⑤ 研究実施方法（参考）

本年度はグループ 1 と共同で、ワドメダニでの選抜を盛り込んだ。多くの研究は乾燥地研究

センターの施設を用いて行った。

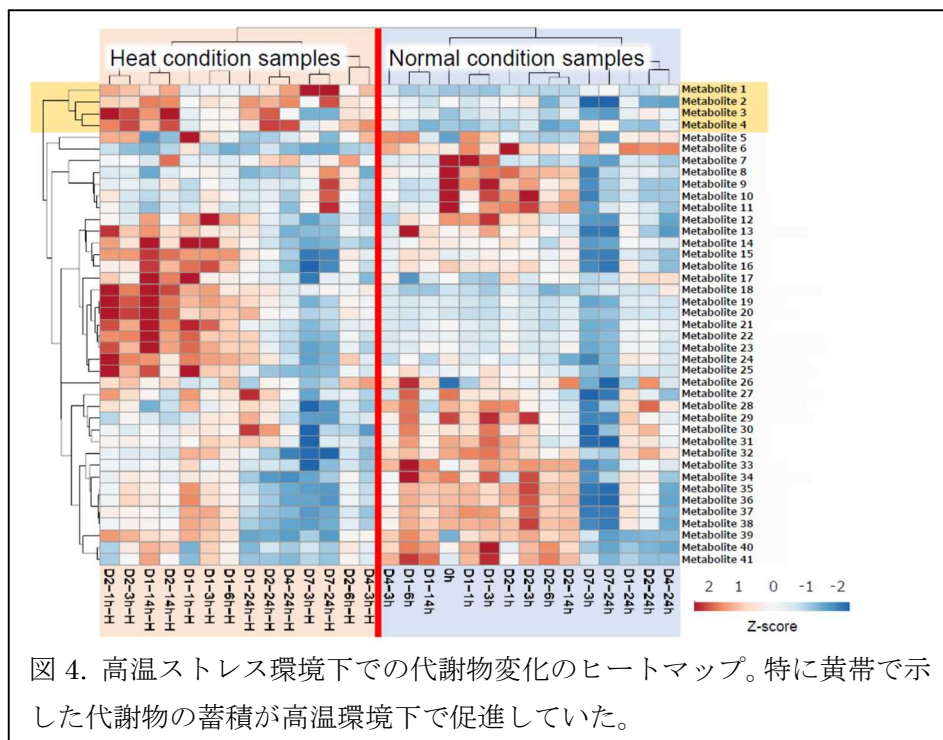


図 4. 高温ストレス環境下での代謝物変化のヒートマップ。特に黄帯で示した代謝物の蓄積が高温環境下で促進していた。

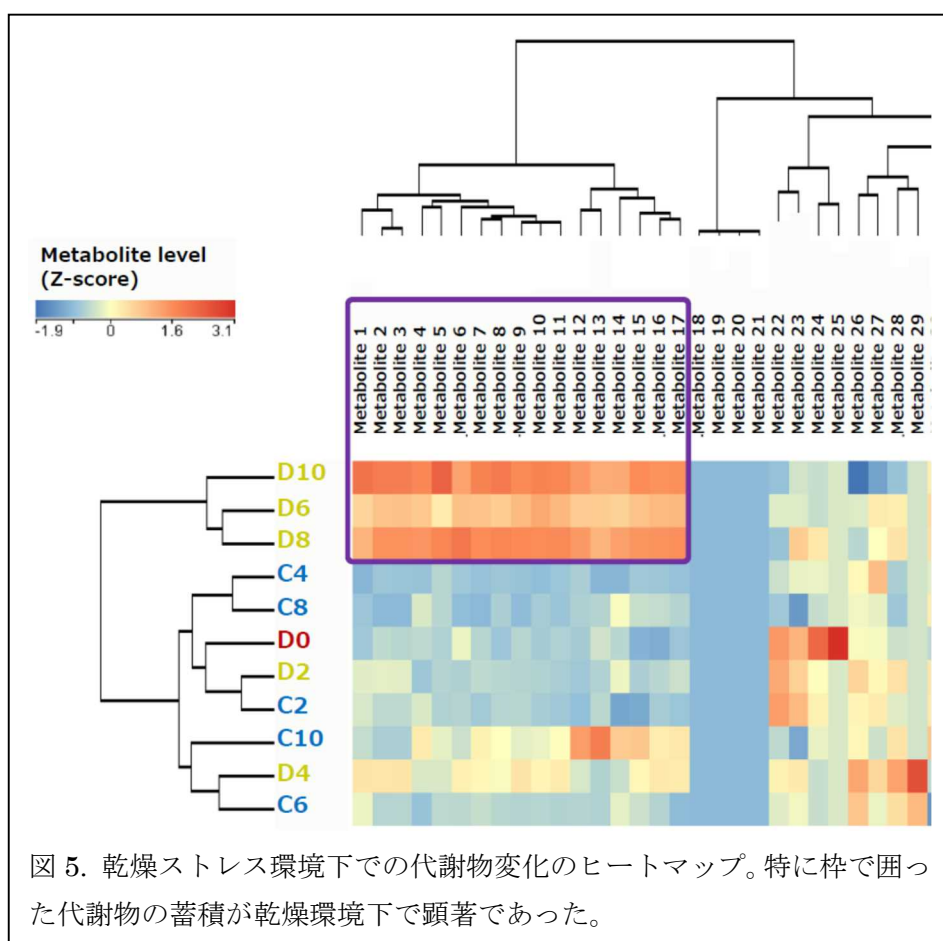


図 5. 乾燥ストレス環境下での代謝物変化のヒートマップ。特に枠で囲った代謝物の蓄積が乾燥環境下で顕著であった。

(5) 研究題目 4：「将来の気候変動下でのコムギ生産予想シナリオ作成」

気候変動グループ（リーダー：坪 充）

① 当初の計画（全体計画）に対する成果の達成状況とインパクト

本年度は、スーダンの研究対象地であるワドメダニ、ドンゴラおよびニュー・ハルファの3地点における過去の気象データとコムギ収量データを用いて、気温と収量の関係を解析した。また、ワドメダニおよびドンゴラの試験圃場を視察し、気象観測器の設置場所や実験圃場区の設定を行った（図6）。

② カウンターパートへの技術移転の状況

特になし。

③ 当初計画では想定されていなかった新たな展開

特になし。

④ 研究のねらい（参考）

スーダンにおけるコムギ生産の将来予測シナリオを作成し、気候変動対応型のコムギ栽培管理手法を確立する。

⑤ 研究実施方法（参考）

人工気象室において高二氧化碳素の環境下のコムギ栽培実験および現地のコムギ圃場において高温乾燥下の微気象観測を行う。実験・観測の結果を基に、将来気候下でのコムギ生産の推定を可能とする作物モデルを開発し、全球気候モデルで計算されたスーダンの将来気候データを作物モデルの入力値として、将来のコムギ生産の推定を行う。



図6 ワドメダニ（左）およびドンゴラ（右）のARC試験圃場（2019年2月撮影）

(6) 研究題目 5：「持続的運営のための人材育成と技術移転の促進」

人材育成・普及グループ（リーダー：ヤシル・ゴラフィ）

① 当初の計画（全体計画）に対する成果の達成状況とインパクト

分子育種施設を設置するために、JICA 建築専門員とワドメダニを訪問し、既存の建物の調査および改修方法についてのプランニングを行った。また、温室、プレハブハウスおよび研究機器の導入に向けた調査を行った。長期研修生（大学院生）を ARC および SMA 内で公募し、応募

した 9 名から面接により 4 名を選抜した。これら候補者を鳥取大学大学院持続性社会創生科学研究科国際乾燥地科学専攻に受験させる。

② カウンターパートへの技術移転の状況

とくになし。

③ 当初計画では想定されていなかった新たな展開

順調に進んでいる。

④ 研究のねらい（参考）

分子育種施設を建設しそれを持続的に運営する人材の養成に向けた、最初の段階を実施している。今後、分子育種施設の建設を進めると共に、現品種による小麦生産に関するベースライン調査やウェブサイトの開始等により、本格的に実施される。

⑤ 研究実施方法（参考）

分子育種施設についてはスーダンの国情において可能な限りの方法での建設を行う。一方、人材育成については、4 名の候補者が大学院試験に合格すれば、グループ 1～4 に各 1 名、配置して、研修を開始する。

II. 今後のプロジェクトの進め方、および成果達成の見通し（公開）

暫定期間である初年度は、現地との調整を重点的に行った。具体的には、①ARC と鳥取大学の学術交流協定の更新（20 年目）と SMA との共同研究覚書の締結、②各グループの日本側リーダーと現地のグループリーダーの現地での会合による綿密な研究実施計画の策定、③長期研修生（大学院生）の面接による一次選抜、④現地に設置する分子育種施設の基本設計、⑤分子育種施設に導入する分析機器及び同施設に付帯のプレハブ施設の導入方法の調査である。これらにより、2019 年度からの本格実施に向けての基盤固めができた。

一方、この期間に、スーダンの省庁再編による国際協力省の解体、パンやガソリンの値上げを発端とする民衆のデモが勃発し、政情が極度に不安定になり、2 月 22 日には非常事態宣言が発出された。そのため、政府間技術協力プロジェクト合意文書(R/D)の締結が円滑に進まず、期限内での締結が危ぶまれた。しかし、JICA スーダン事務所、ARC の長官、カウンターパート、さらには農林大臣の協力体制ができ、ようやく締め切り日である 3 月 31 日に締結することができた。

III. 国際共同研究実施上の課題とそれを克服するための工夫、教訓など（公開）

(1) プロジェクト全体

暫定期間である本年度は来年度からの本格実施のための基盤整備を行った。具体的には、スーダンでの詳細計画策定調査、施設設置調査を行い、ARC と JICA 間で討議議事録を締結した。また、長期研修生の一次選抜、研究のための圃場整備、播種、形質調査を行った。日本国内では、グループリーダー会議、JICA・鳥取大学事務間会議を行った。さらに、研究面では、スーダンおよび日本の圃場整備、コムギの播種、形質調査、資料の分析および交配を行った。これらにより本格実施ができるようになった。

研究成果は国内外の学会や研究会で行った。特に、インド・ジョドプールで開催された第 13 回

国際乾燥地開発会議では、辻本が基調講演をすることとなり、本プロジェクトの紹介を行った。また、プロジェクトに関する新聞報道は5件（日本海、毎日、日経、読売およびNHK ウェブニュース）で行われた。本研究に関する業績で、辻本は鳥取大学長表彰を受賞した。

(2) 研究題目1：「分子育種技術を用いた高温・乾燥耐性系統の開発」

遺伝育種グループ（リーダー：辻本 壽）

- ・相手国側研究機関と順調に共同研究が進んでいる。

(3) 研究題目2：「高温・乾燥ストレスの穀粒および品質に与える影響の調査」

小麦粉品質グループ（リーダー：田中裕之）

- ・暫定期間である本年度は、既に来日しているスーダン人国費留学生と共に、日本で栽培したコムギ種子の調査を行った。今後は、スーダンの高温条件下で栽培した同系統の種子を取り寄せて、国際共同研究を実施する。研究は順調に進んでいる。

(4) 研究題目3：「将来の分子育種のための耐性の生理的メカニズム解析」

小麦粉品質グループ（リーダー：明石欣也）

- ・暫定期間である本年度は、既に来日しているナイジェリア人国費留学生および日本人学生と共に、スーダンおよび国内の施設で高温ストレスをコムギに与え、植物が蓄積する代謝物等の調査を行った。研究は順調に進んでいる。また、耕地微気象の観測には、大規模な圃場実験区が必要であることから、相手国側研究機関と詳細な実験計画を作成している。

(5) 研究題目4：「将来の気候変動下でのコムギ生産予測シナリオ作成」

機構解明グループ（リーダー：坪 充）

- ・暫定期間である本年度は、客員教授として来日していたARC研究者らと共に、スーダンの気象データを解析した。スーダン気象庁と乾燥地研究センター間で共同研究に関する覚書を結び、スーダンの気象のデータを入手でき、順調に研究が進んでいる。

(6) 研究題目5：「持続的運営のための人材育成と技術移転の促進」

人材育成・普及グループ（リーダー：ヤシル・ゴラフィ）

- ・暫定期間である本年度は、分子育種施設の基本設計に関する作業および長期研修生の選考を行い、本格実施のための基盤を作った。

IV. 社会実装（研究成果の社会還元）（公開）

(1) 成果展開事例

暫定期間である本年度は、社会実装につながる事例は生じていない。

(2) 社会実装に向けた取り組み

暫定期間である本年度は、特筆する事例はない。

V. 日本のプレゼンスの向上 (公開)

インド・ジョドプールで2月11日～14日に開催された第13回国際乾燥地開発会議では、基調講演でプロジェクトの紹介を行い、同じく基調講演をした ICARDA (国際乾燥地農業研究センター) 所長、CIMMYT (国際トウモロコシ・コムギ研究センター) 所長等からプロジェクトに対する期待の言葉を受けた。プロジェクトに関する新聞報道が5件 (日本海、毎日、日経、読売およびNHK ウェブニュース) が国内で行われた。

VI. 成果発表等【研究開始～現在の全期間】 (公開)

VII. 投入実績【研究開始～現在の全期間】 (非公開)

VIII. その他 (非公開)

以上

VI. 成果発表等

(1)論文発表等【研究開始～現在の全期間】(公開)

①原著論文(相手国側研究チームとの共著)

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ～おわりのページ	DOIコード	国内誌/ 国際誌の別	発表済 /in press /acceptedの別	特記事項(分野トップレベル雑誌への掲載など、 特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。)

論文数

0 件

うち国内誌

0 件

うち国際誌

0 件

公開すべきでない論文

0 件

②原著論文(上記①以外)

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ～おわりのページ	DOIコード	国内誌/ 国際誌の別	発表済 /in press /acceptedの別	特記事項(分野トップレベル雑誌への掲載など、 特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。)

論文数

0 件

うち国内誌

0 件

うち国際誌

0 件

公開すべきでない論文

0 件

③その他の著作物(相手国側研究チームとの共著)(総説、書籍など)

年度	著者名,タイトル,掲載誌名,巻数,号数,頁,年		出版物の 種類	発表済 /in press /acceptedの別	特記事項

著作物数 0 件
公開すべきでない著作物 0 件

④その他の著作物(上記③以外)(総説、書籍など)

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ—おわりのページ		出版物の 種類	発表済 /in press /acceptedの別	特記事項

著作物数 0 件
公開すべきでない著作物 0 件

⑤研修コースや開発されたマニュアル等

年度	研修コース概要(コース目的、対象、参加資格等)、研修実施数と修了者数	開発したテキスト・マニュアル類	特記事項

VI. 成果発表等

(2) 学会発表【研究開始～現在の全期間】(公開)

① 学会発表(相手国側研究チームと連名)(国際会議発表及び主要な国内学会発表)

年度	国内/ 国際の別	発表者(所属)、タイトル、学会名、場所、月日等	招待講演 /口頭発表 /ポスター発表の別
2018	国際学会	Tsujimoto H, Gorafi YSA, Kim JS, Elbashir AAE, Tahir I: Development of innovative germplasm for wheat breeding for dry and heat-prone agro-environment of Sub-Saharan Africa. 13th International Conference on Development of Drylands. Feb 11-14, 2019 (Jodhpur, India)	招待講演

招待講演 1 件
口頭発表 0 件
ポスター発表 0 件

② 学会発表(上記①以外)(国際会議発表及び主要な国内学会発表)

年度	国内/ 国際の別	発表者(所属)、タイトル、学会名、場所、月日等	招待講演 /口頭発表 /ポスター発表の別
2018	国内学会	辻本 壽: 新研究プロジェクト(SATREPS Sudan)紹介～サブサハラアフリカの高温・乾燥農業生態系に適応するコムギ品種改良をめざして。第13回コムギ類研究会。2018年11月26・27日(横浜市立大学)。	ポスター発表
2018	国内学会	大江 陽香, 辻本 壽, 田中 裕之: 高温ストレス下でも小麦粉品質低下を起こさない高分子量グルテニンサブユニットの探索。第10回中国地域育種談話会。2018年12月15・16日(鳥取大学)。	ポスター発表

招待講演 0 件
口頭発表 0 件
ポスター発表 2 件

VI. 成果発表等

(3) 特許出願【研究開始～現在の全期間】(公開)

①国内出願

	出願番号	出願日	発明の名称	出願人	知的財産権の種類、出願国等	相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無	登録番号 (未登録は空欄)	登録日 (未登録は空欄)	出願特許の状況	関連する論文のDOI	発明者	発明者 所属機関	関連する外国出願 ※
No.1													
No.2													
No.3													

国内特許出願数 0 件
公開すべきでない特許出願数 0 件

②外国出願

	出願番号	出願日	発明の名称	出願人	知的財産権の種類、出願国等	相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無	登録番号 (未登録は空欄)	登録日 (未登録は空欄)	出願特許の状況	関連する論文のDOI	発明者	発明者 所属機関	関連する国内出願 ※
No.1													
No.2													
No.3													

外国特許出願数 0 件
公開すべきでない特許出願数 0 件

VI. 成果発表等

(4) 受賞等【研究開始～現在の全期間】(公開)

① 受賞

年度	受賞日	賞の名称	業績名等 (「〇〇の開発」など)	受賞者	主催団体	プロジェクトとの関係 (選択)	特記事項
2018	2019/1/7	鳥取大学学長賞	乾燥・高温耐性コムギの系統 選抜に関する研究が国際的 に高い評価	辻本 壽	鳥取大学	3.一部当課題研究の成果 が含まれる	

1 件

② マスコミ(新聞・TV等)報道

年度	掲載日	掲載媒体名	タイトル/見出し等	掲載面	プロジェクトとの関係 (選択)	特記事項
2018	2018/6/21	日本海新聞	乾燥に強いコムギ育種 国際 協力事業採択「食料問題解 決につなげる」	地域総合 20面	その他	プロジェクト採択の紹 介
2018	2018/6/28	毎日新聞	「スーダン」鍵に食料問題解 決を 鳥大コムギ研究JST採 択	鳥取 26面	その他	プロジェクト採択の紹 介
2018	2018/7/3	NHK NEWS WEB	乾燥地農業研究が国の事業 に採択		その他	プロジェクト採択の紹 介
2018	2019/2/7	日経新聞	砂丘の知見世界へ コムギ 栽培、課題解決探る	中国経済37面	その他	プロジェクト採択の紹 介
2018	2018/3/19	読売新聞 夕刊	サハラ潤す…砂漠でも1・5 倍のコムギ開発		その他	プロジェクト採択の紹 介

5 件

VI. 成果発表等

(5) ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等の活動【研究開始～現在の全期間】(公開)

① ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等

年度	開催日	名称	場所 (開催国)	参加人数 (相手国からの招聘者数)	公開/ 非公開の別	概要

0 件

② 合同調整委員会(JCC)開催記録(開催日、議題、出席人数、協議概要等)

年度	開催日	議題	出席人数	概要

0 件

成果目標シート

研究課題名	スーダンおよびサブサハラアフリカの乾燥・高温農業生態系において持続的にコムギを生産するための革新的な気候変動耐性技術の開発
研究代表者名 (所属機関)	辻本 壽(鳥取大学 乾燥地研究センター 教授)
研究期間	H30採択(平成30年6月1日～平成36年3月31日)
相手国名／主要相手国研究機関	スーダン共和国／農業研究機構
関連するSDGs	目標2 2030年までに持続可能な食糧生産システムを確保し、生産性を高めて気候変動、干ばつなどの災害への適応能力を強化する。

成果の波及効果

日本政府、社会、産業への貢献	・国際政情の安定による経済発展 ・食糧輸入国である日本の食糧確保 ・日本の農業技術の国際的影響力の発信
科学技術の発展	・気候変動適応のための持続的農業開発 ・新規遺伝資源探索とそれを利用したコムギ分子育種
知財の獲得、国際標準化の推進、遺伝資源へのアクセス等	・ストレス耐性で高栄養・高品質育種素材の開発 ・有用形質を確実に選抜するDNAマーカーの開発 ・耐性選抜指標開発による新しい育種法の開発
世界で活躍できる日本人人材の育成	・若手・中堅研究者の国際活動力の強化 ・国際会議の企画力、発言力、交渉力の強化 ・大学院国際乾燥地科学専攻等の機能強化を通じた若手研究者・実務者の養成
技術及び人的ネットワークの構築	・スーダンの分子育種施設をハブにしたネットワーク構築とサブサハラアフリカへの波及
成果物	・コムギのストレス耐性の分子生物学的理解 ・有用育種素材の開発 ・審査つき国際雑誌の論文・総説の執筆

公開資料

上位目標

サブサハラアフリカの乾燥・高温農業生態系に適応するコムギ実用品種が開発され、広く普及しており、SDGsの目標2(食糧安全保障)に貢献している

スーダンのコムギ育種において分子育種技術による計画的な遺伝子集積法が自立的に行われており、イノベーションプラットフォームにより品種普及が促進される

プロジェクト目標

スーダンの高温・乾燥環境に適応できるコムギ遺伝資源が開発され、選抜マーカーを利用した分子育種技術が実用品種開発に利用されている

