



令和6年7月1日

東京都千代田区四番町5番地3
科学技術振興機構（JST）
Tel：03-5214-8404（広報課）
URL <https://www.jst.go.jp>

研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）実装支援（返済型） SORA Technology株式会社への開発支援の決定について

JST（理事長 橋本 和仁）は、研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）実装支援（返済型）の2023年度募集における開発課題を選定し、SORA Technology株式会社（本社：愛知県名古屋市、代表取締役 金子 洋介）への開発支援を決定しました（別紙）。

本制度は、大学等の研究成果（技術シーズ）の社会実装を目指すベンチャー企業等を対象に、革新的な製品・サービス創出に向けた実用化開発を開発費の貸し付けにより支援するものです。出資と異なり、株式を発行せずに調達可能な資金として無利子で利用できます。

SORA Technology株式会社は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）に所属する長谷川 克也 研究員らの研究成果を用いて、UAV（通称ドローン）の空撮情報およびAIの画像処理技術により、マラリアを始めとした感染症対策サービスの事業化を目指しています。具体的には、マラリアを媒介するハマダラカ（蚊）が成虫になる前に個体数を減らす「幼虫源管理（LSM）」を実現するために、本制度の支援により、UAVの空撮で得られた地表面の情報から、水たまりの位置と特徴（大きさ、温度、深さなど）を抽出した上で、幼虫であるボウフラ発生リスクの高い水たまりのみを検出するAIを開発します。加えて、AIで検出した水たまりへの移動経路・駆除剤散布量の提案などを通じて、散布作業者を支援するLSMアプリを開発します。

なお、本制度では、外部専門家で構成される評価委員会にて、技術シーズの新規性・優位性、イノベーション創出の可能性、研究開発の目標・計画、事業化の可能性、財務状況などの観点を踏まえ、応募相談・選考を行い、開発支援を決定しました（参考）。

<添付資料>

別紙：A-STEP実装支援（返済型） 開発課題の概要

参考：A-STEP実装支援（返済型）について

<お問い合わせ先>

科学技術振興機構 スタートアップ・技術移転推進部
〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's 五番町
下田 修（シモダ オサム）
Tel：03-5214-8995 Fax：03-5214-0017
E-mail：jitsuyoka@jst.go.jp

＜科学を支え、未来へつなぐ＞

例えば、世界的な気候変動、エネルギーや資源、感染症や食料の問題。私たちの行く手にはあまたの困難が立ちはだかり、乗り越えるための解が求められています。ＪＳＴは、これらの困難に「科学技術」で挑みます。新たな価値を生み出すための基礎研究やスタートアップの支援、研究戦略の立案、研究の基盤となる人材の育成や情報の発信、国際卓越研究大学を支援する大学ファンドの運用など。ＪＳＴは荒波を渡る船の羅針盤となって進むべき道を示し、多角的に科学技術を支えながら、安全で豊かな暮らしを未来へとつなぎます。

ＪＳＴは、科学技術・イノベーション政策推進の中核的な役割を担う国立研究開発法人です。

A－STEP実装支援（返済型） 開発課題の概要

1. 開発課題名

UAV^{注1)} 空撮・AI画像処理を用いたマラリア撲滅手法の開発

2. 技術シーズを創出した大学等の研究者

宇宙航空研究開発機構（JAXA） 研究統括付 研究員 長谷川 克也

3. 開発実施企業

企業名	SORA Technology 株式会社
設立月	2020年6月
本社所在地	愛知県名古屋市
代表取締役	金子 洋介
事業内容	エアモビリティによる喫緊の社会問題の解決 エアモビリティ前提社会実現に向けた事業展開

4. 概要

世界3大感染症の1つであるマラリアは、マラリア原虫により引き起こされる急性熱性疾患である。マラリア原虫を保有した雌のハマダラカ（蚊）の成虫に刺されることで、人へ感染する。アフリカを中心に熱帯・亜熱帯地域で主に流行しており、世界保健機関によると、2022年の感染者数は約2億4,900万人、死亡者数は約61万人と推計される。感染後は合併症発症や重症化のリスクもあり、感染を未然に防ぐことが重要である。

マラリア対策として、ハマダラカは主に夕方から夜間に活動することから、屋内向けには蚊帳の設置や室内残留型殺虫剤の噴霧が行われてきた。しかし、日中に屋外で人を刺す種や、殺虫剤耐性を持つ種のハマダラカの出現を踏まえ、新たなマラリア対策が求められている。そこで近年注目されているのが、ハマダラカが成虫になる前に個体数を減らす「幼虫源管理（LSM^{注2)}）」である。蚊の幼虫（ボウフラ）が繁殖しやすい水たまりに駆除剤を散布することで、ボウフラを効率的に駆除できる。一方で、そのような水たまりの特定には多くの人的・時間的リソースが必要となるため、現状ではあらゆる水たまりに駆除剤を散布している。その結果、高いコストと高い環境負荷がかかり、普及が限定的だった。

このような課題を解決するため、SORA Technology 株式会社は、長時間・長距離飛行に強みがある固定翼型のUAVを用いて、水たまりを効率的に発見し、その中からボウフラ発生リスクが高い水たまりを抽出して駆除剤を散布する、効率的なLSMサービス「SORA Malaria Control」の事業化を目指している。

本開発では、UAVの空撮で得られた地表面の情報から、水たまりの位置と特徴（大きさ、温度、深さなど）を抽出した上で、ボウフラ発生リスクの高い水たまりのみを検出するAIを開発する。加えて、AIで検出した水たまりへの移動経路・駆除剤散布量の提案などを通じて、散布作業者を支援するLSMアプリを開発する。

また、長谷川研究員らの研究成果である、空撮画像を用いた高精度の道路網抽出・渋滞情報取得プログラムを活用し、道路網が未発達な地域においても、駆除剤散布作業者へ最

適な移動経路の提案を行えるようにする。これらにより、ボウフラ発生リスクの高い水たまりの特定から駆除剤散布までを迅速化し、ボウフラ駆除の効率向上を目指す。

本開発により、LSMにおける課題であった人件費および駆除剤のコストと環境負荷を低減させ、効率的なマラリア対策の普及、ひいてはマラリア撲滅に貢献する。将来的には、蚊や水が媒介するマラリア以外の疾患対策としての展開も期待される。

<用語解説>

注1) UAV (Unmanned Aerial Vehicle)

人が搭乗しない航空機をいい、通称ドローンと呼ばれる。翼の形状で大別すると、主に固定翼型と回転翼型の2種類に分かれる。固定翼型のUAVは翼が安定するため、長時間・長距離飛行する場合に強みがある。

注2) LSM (Larval Source Management)

蚊が成虫になる前に個体数を減少させることを目的とするマラリア対策手法の1つである「幼虫源管理」のこと。larvalは英語で「幼虫」。

		
蚊帳の設置	殺虫剤の噴霧	幼虫源管理 (LSM)

図1 主要なマラリア対策

SORA Malaria Control : ソリューション概要



- 水たまりの発見からボウフラ駆除剤の散布処理まで、費用対効果の高いLSMの全体パッケージを提供
- マラリア媒介蚊が好む水たまりもドローンで高解像度で検出可

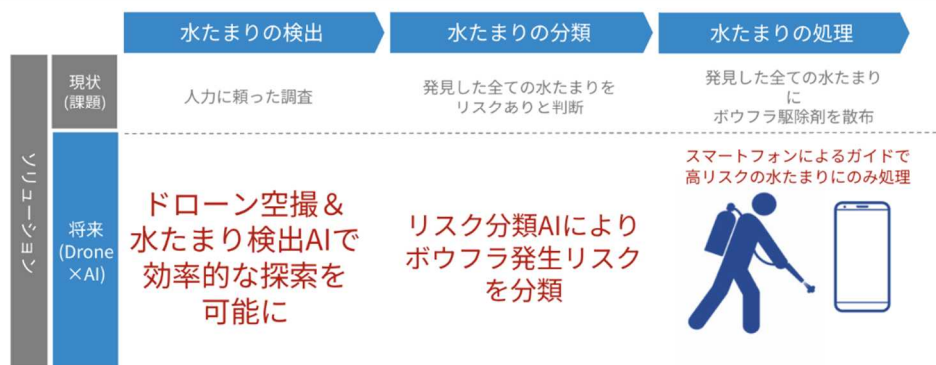


図2 本開発で実現するLSMサービスの概要

A－STEP実装支援（返済型）について

1. 本制度の目的

A－STEP（A daptable and Seamless Technology Transfer Program through Target-Driven R&D）は、大学・公的研究機関など（以下、大学等）で生まれた科学技術に関する研究成果を国民経済上重要な技術として実用化することで、研究成果の社会還元を目指す技術移転支援プログラムです。

A－STEP実装支援（返済型）は、ベンチャー企業等の開発支援を行う制度です。大学等の研究成果（技術シーズ）の社会実装を目指すベンチャー企業等を対象に、革新的な製品・サービス創出に向けた実用化開発における開発費を貸し付けにより支援するものです。出資（エクイティ）と異なり、株式を発行せずに調達可能な資金（デット）として無利子で利用できます。



図 A－STEP実装支援（返済型）のスキーム

2. 対象企業

ベンチャー企業等^{注1)}

注1) 中小企業基本法等の「中小企業者」に該当し、未上場または新興市場上場の企業

3. 支援規模

開発期間：最長3年間

開発費：上限5億円（総額）

4. 返済条件

事後評価^{注2)}の結果によって返済条件が異なります。

	事後評価がS、A、B評価の場合	事後評価がC評価の場合
返済金額	JSTが支出した開発費の全額（無利子）	JSTが支出した開発費の10パーセント（無利子）
返済方法	分割 ^{注3)} （一括も可）	一括
返済期間	開発終了後、10年以内（うち猶予期間3年以内）	－

注2) 開発終了時の「開発目標の達成度」、「事業化の可能性・イノベーションインパクト」から、総合的に評価します（高評価順にS、A、B、Cの4段階評価）。
 注3) 企業の事業計画・返済計画に基づき、各年度の返済額を任意に設定可能です。

5. 担保または保証

開発費総額の10パーセント相当分を開発開始時に一括設定します。

6. 募集期間^{注4)}

2023年4月1日～2024年3月31日

注4) 2024年度募集も4月1日から通年で受け付けており、随時応募相談・選考および採択を行います。

7. 公募要領などの本制度の詳細

<https://www.jst.go.jp/a-step/koubo/hensai.html>

8. 評価者一覧

氏名	役職	所属機関・部署・役職
國尾 武光	委員長	双葉電子工業株式会社 社外取締役
井上 潔	委員	株式会社アーク・イノベーション 代表取締役社長
加藤 政一		東京電機大学 工学部 教授
北見 紀男		株式会社経営戦略研究所 参与
小浦 節子		千葉工業大学 工学部 非常勤教員（元 教授）
佐々木 高義		物質・材料研究機構 理事長特別参与・フェロー
堂免 恵		株式会社湧志創造 代表取締役
古谷 真優美		元 京都大学 学術研究展開センター リサーチアドミニストレーター（上席）
堀 修		株式会社東芝 研究開発センター 首席参与
森原 淳		東京工業大学 科学技術創成研究院 特任教授 カンケンテクノ株式会社 CTO
山田 真治		株式会社日立製作所 研究開発グループ シニアチーフエキスパート

（敬称略、委員は五十音順）

（2024年4月時点）