

令和7年度の実績

1. 社会実装に向けた施策・取組等の全体俯瞰の中での成果（進捗の説明）

① 全体概要

① 解決すべき社会課題

- 花粉症の有病率は40%超(令和元年時点)で全年齢で著明な増加傾向がみられ、今後も増加が懸念され、国民のQOL低下、労働生産性の低下、医療費の増大など、社会・経済への影響が大きい。
- 政府は、2023年4月に「花粉症に関する関係閣僚会議」を開催し、今後10年を視野に入れた「花粉症対策の全体像」を閣議決定した。環境省は、この対策の中で、飛散対策として花粉飛散実測データの提供、新たな花粉飛散量の測定法の開発、発症・曝露対策として花粉症予防行動の周知等を担っている。
- 花粉症は飛散花粉量が重症度に直接影響を与えるため、花粉飛散状況の正確な把握が重要である。
花粉飛散量の観測手法は、①顕微鏡下での観測、②自動観測機による簡易観測、の2種類に大別される。

現状の課題

- ①顕微鏡下での目視観測は、観測精度が高く、飛散している花粉の種別を正確判別可能な観測法である。しかし、1日分の集計しかできないことやリアルタイム性に欠ける。観測には数時間を要することもあり、観測者体制の高齢化や人材不足で脆弱な体制が課題となっている。観測者の確保は、花粉観測技術の習得は時間がかかることもあり困難な状況である。
- ②自動観測器は簡易的であるがリアルタイムで花粉を計測可能である。しかし、現在の自動観測器は花粉の種別を判別できず、ゴミや雪などに影響されやすい。
- 当初環境省において自動観測器を用いた全国規模の花粉観測事業を実施していたが、民間の自動観測技術の普及に伴い2022年度に事業を終了した。現在は観測に専門性を要する顕微鏡下での花粉飛散量の実測データの提供を行っている。令和6年度FS課題では、自動観測器製造企業の廃業を把握し、現状は民間事業者1社による自社使用目的の自動観測器の情報が主体となっており、自治体や花粉観測事業者の多くが自動観測器自体を所持していないことが明らかになった。また、観測者間の連携も十分にとられておらず、国民が花粉症予防行動に必要な情報へ十分にアクセスできない状況が続いている。
- 両観測手法の利点を高度化、精度向上させるとともに、観測手法の特性を補完しあい、効率的で高精度な自動観測体制を構築する必要がある。自治体や民間事業者等が広く利用可能な情報提供プラットフォームを整備し、国民が十分な花粉症予防行動をとれる情報提供体制を確立することが急務である。

② 実施施策

- テーマI-(1) 顕微鏡下での花粉観測の識別を補助するAI支援技術の実装化を目指す。顕微鏡画像に対するAI支援技術のプロトタイプが構築され、スギ及びヒノキ花粉の観測及び識別において、実験室レベルでは専門観測者と同等水準の識別性能が得られた。
- テーマI-(2) テーマI-(1)の技術も応用した、花粉種別を識別可能かつ精度の高い自動観測器の開発を目指す。画像取得光学系のプロトタイプを設計完了し、試作機レベルでの花粉画像の取得、(1)のAI支援技術を応用した花粉数の観測と識別を可能とした。
- テーマII(予定)テーマI-(2)により開発した自動観測器の社会実装には、花粉観測者及び自動観測器の製造・メンテナンス会社の他、花粉観測に関わる関係者による自律的な推進体制が不可欠である。そのため、花粉観測者及び自動観測器製造会社等関係者を握り起こし自律的な推進体制を構築を行い、今回開発した自動観測器がBRIDGE終了後に社会実装できる体制を確立する。

③ 成果の社会実装

2026年までに目視観測の負担軽減・簡便化を実現するAI支援技術を確立・社会実装を進める。2027年には新たな自動観測器の開発を行い、得られた複数地点のデータを、2028年には地域間の観測結果を統合する官民共通で利用可能な場の構築を目指す。以上により、多くの花粉症患者に対して有効性の高い花粉情報が活用できる体制を確立したい。

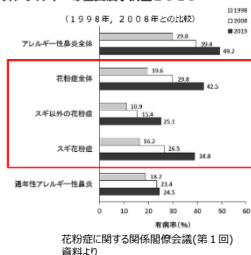
- 新たな観測支援技術、新規の観測事業者による観測地点の増加は、国民による身近な地域の正確な花粉飛散情報へのアクセスが可能となることが期待される。花粉症患者は詳細な情報に基づいた行動がとれ、セルフメディケーションの質は向上し、その結果、重篤な症状の発症を防ぐことができる。
社会全体で見れば、国民のQOLは総じて向上し、経済生産性の向上、医療機関の受診頻度の低下、薬剤費の低減が期待される。
- 花粉飛散量に関するデータの蓄積も期待され、予防市場の開発や、早期予防や治療法の深化が期待される。

1. 社会実装に向けた施策・取組等の全体俯瞰の中での成果（進捗の説明）

② 全体俯瞰図

① 解決すべき社会課題

アレルギーの全国疫学調査2019



<以前>【環境省事業】

- ・目視観測：24～40地点
- ・自動観測：全国約100地点→2022年終了



<現在>
【目視観測】
自治体を含め全国で30-50地点
(うち環境省事業24地点)
※公開制限のある地点多数

連携の不足

【自動観測】
全国で約1000地点
(ほぼ1社のみ使用)



- ・顕微鏡による目視観測は、精度は高いが人手に依存・リアルタイム性が低く、現状で観測地点数も限られ、全国の生活圏ごとの情報が提供できていない。また、目視観測は現場の労力の負担と後継者不足で観測体制に課題。
- ・一方で、自動観測器は観測地点は多いものの、ゴミや雪などの花粉類似粒子の識別精度に課題があり、微量な花粉の観測精度の問題がある。観測事業者も一部に限られている。
- ・観測者間の連携や、観測結果を共有・活用するための場が十分に整備されておらず、地域間で得られる花粉情報に格差がある。

- ① 小児を含めた全年齢の花粉症有病率の増加の懸念(20年で19.6%から**40%超へ**)
- ② 国民のQOL低下による社会生産性低下
- ③ 医療費の負担

花粉症に係る国の施策動向

- 政府では、2023年4月から官房長官を議長とする「花粉症に関する関係閣僚会議」を開催。同年5月に、今後10年を視野に入れた施策を含めた「花粉症対策の全体像」を決定（閣議決定）。
- 環境省は、この花粉症対策の全体像の中で、飛散対策として花粉飛散量の実測データの提供、画像解析を活用した花粉飛散量の測定や、発症・曝露対策として、花粉症予防行動の周知等を担っている。

BRIDGE施策

② 実施施策

テーマI-(1)

顕微鏡下での花粉観測の識別を補助するAI支援技術の実装化

テーマI-(2)

テーマI-(1)の技術も応用した、花粉種別を識別可能かつ精度の高い自動観測器の開発

→テーマI-(1)、(2)を通じて、目視観測と自動観測の双方の精度・運用性を高める基盤技術を整備する

令和8年度以降は、**新テーマII(予定)**

テーマI-(2)で開発した自動観測器の社会実装に向け、花粉観測者及び自動観測器製造会社等の関係者を掘り起こし観測体制の構築準備等、推進体制を構築

③ 成果の社会実装【期待される効果】

- (1) 国民が身近な地域別の正確な花粉飛散情報にアクセスすることが可能になり、**セルフメディケーション及び医療機関における医療の質が向上し、生活の質(QOL)が向上、社会生産性向上も期待**できる
- (2) 初期療法(飛散前あるいは飛散開始直後にすぐに治療を開始する)が啓発できるため、花粉症患者の**重篤な症状の発症を防ぎ、医療機関を受診する重篤な患者が減少し、QOL向上に加えて医療費が低減**
- (3) 花粉症患者及び、現在花粉症ではない人々の発症時期と花粉飛散量に関するデータが蓄積し、予防市場の開発や、早期予防や治療法が深化
- (4) 観測技術の負担軽減・簡便化により新規事業者の参入が促進され、観測事業市場や関連ビジネスが拡大

その他施策との関連

- ・ 初期療法の普及啓発(厚生労働省)
- ・ 花粉症対策製品の普及啓発(経産省)等

2. 研究成果及び出口戦略、達成状況（1年目）

テーマ1-(1) 顕微鏡下での花粉観測の識別を補助するAI支援技術の実装化

① 研究成果及び達成状況

・ 教師データ画像の作成

スギ及びヒノキ花粉について花粉標本を作成し、顕微鏡下での撮影解像度・視野条件・染色条件などを整理し、AI学習に用いる標準的な画像データセットを作成した。

・ 画像解析用AI支援モジュールの開発・性能評価

スギ及びヒノキ花粉を識別し花粉数を判定するモジュールを開発し、さらにノイズ粒子(塵埃等)を識別するモジュールと組み合わせることで、花粉数の検出及びスギ・ヒノキの花粉種別の識別判定を支援するAIモジュールを開発した。

実験室内で作成した標本の顕微鏡下連結画像に対して、今年度目標である測定数精度90%以上、識別精度80%以上を達成した。

・ 観測者向け観測マニュアル

花粉観測者の観測支援が可能となるように、観測者向けのマニュアルを作成した。

・ 達成状況

令和7年度に設定したKPIの目標を達成見込みである。

② 出口戦略・研究成果の波及

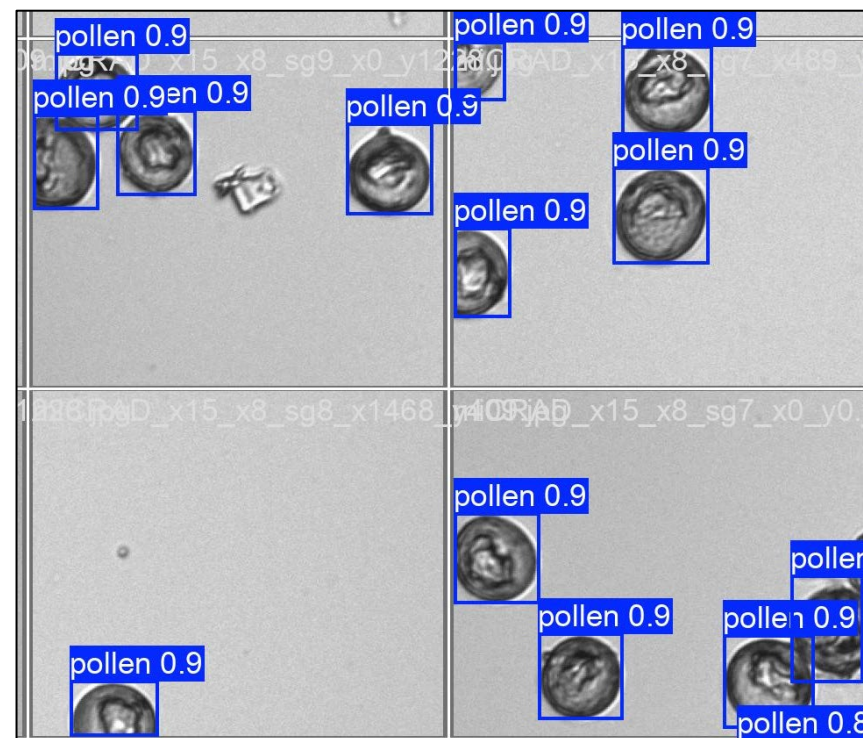
- ・ 本テーマで開発されたAI支援技術は、環境省がこれまでに実施してきた目視観測事業の省力化に資するとともに、全国の観測者(自治体や専門家、医療機関等)が行う自主的な観測にも適用可能な技術として活用が期待される。
- ・ 令和8年度には、実験室で作成した標本に加えて、実環境で捕集した花粉標本に対してAI支援技術による解析を検証し、精度を実用化レベルに向上させ、BRIDGE終了後の社会実装を目指す。
また、AI支援技術を活用した自動観測器を開発し普及させることで、多くの花粉症患者が有効性の高い花粉情報を活用できる体制を確立したい。

③ 目標達成状況等の特記事項

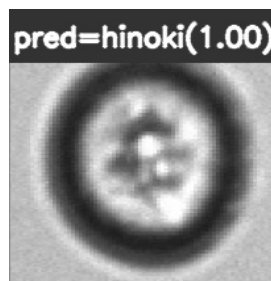
- ・ 実験室モデルの花粉標本において、学習モデルの標準化に一定の時間を要したが、観測及び識別精度は専門家と同等レベルの結果を達成した。
実運用を見据えたロバスト(堅牢)なモデル設計を目指すため、令和8年度は標本にノイズ粒子を加えたり、実環境で花粉を捕集した標本を基に実用レベルの精度のAI支援技術の開発を目指す。

花粉の検出・分類結果

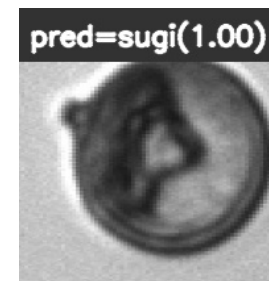
- スギ・ヒノキの花粉計測精度：
ゴミ等の微粒子を含む画像において、目標精度である測定数精度90%以上で花粉を計測した



- スギ・ヒノキの識別精度：目標精度である識別精度80%以上を達成した
- 操作者間の再現性：複数名で同精度を達成した



ヒノキ



スギ

2. 研究成果及び出口戦略、達成状況（1年目）

テーマI-(2) テーマI-(1)の技術も応用した、花粉種別を識別可能かつ精度の高い自動観測器の開発

① 研究成果及び達成状況

・ハードウェア設計・試作

自動観測器の光学系について、屋外の飛散花粉を連続撮影可能かつ顕微鏡を用いた場合と同等の花粉画像が取得可能な設計を行い、試作モデルを開発した。

・画像解析AIモジュールとの統合・性能評価

テーマI-(1)で開発中の花粉識別AIモデルを自動観測器用に最適化し、自動観測器から出力される画像から花粉の識別が可能となるように、画像解析AIモジュールとの統合を図り、基本仕様を開発した。実験室内でスギ及びヒノキ花粉を利用した性能評価を実施し、顕微鏡レベルの画像の取得、並びにAIによる花粉の観測及び識別を可能とした。

・達成状況

令和7年度に設定したのKPIの目標を、概ね達成できる見込みである。

② 出口戦略・研究成果の波及

- ・本テーマの成果は、従来の自動観測機と比較した場合、高い測定精度、花粉種別の識別能を保有し、顕微鏡観測との一致性を高めた次世代の花粉自動観測器として位置付けられる。
- ・令和8年度には、実際の観測地点に設置可能なレベルでの試作機(花粉の捕集、光学系での撮影、画像データのアウトプットなど)の開発を目指し、顕微鏡観測との精度評価を行う。
- ・BRIDGE終了後に、全国の花粉情報地点において利用可能とすることを出口戦略とする。

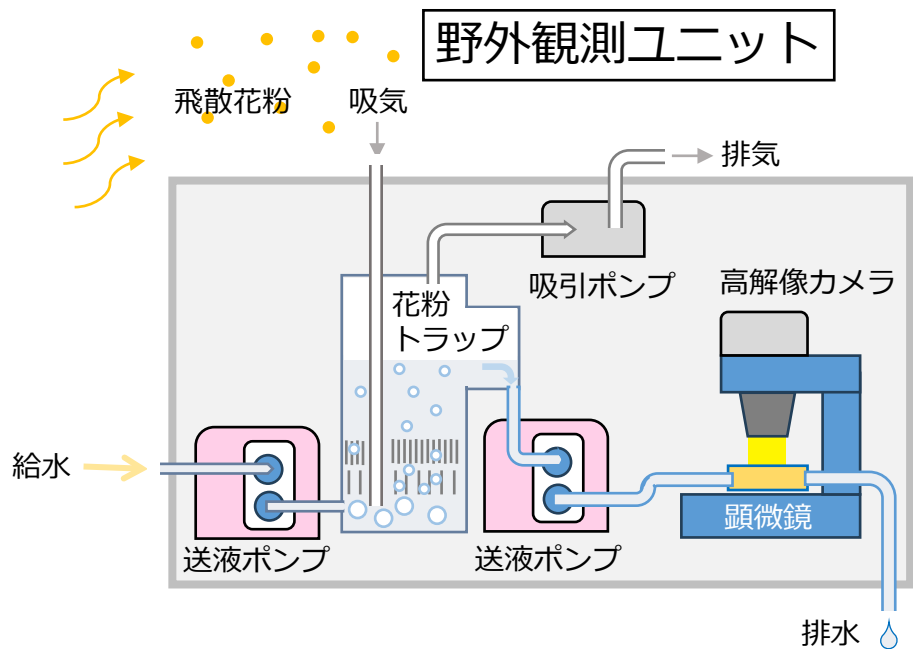
③ 目標達成状況等の特記事項

自治体・企業・医療機関等の多様な観測者が導入しやすい形式での社会実装のため、長期安定性、屋外での耐久性、普及に向けた低コスト化等の改良を、令和8年度以降の課題とする。

2. 研究成果及び出口戦略、達成状況（1年目）

花粉自動観測器の概要

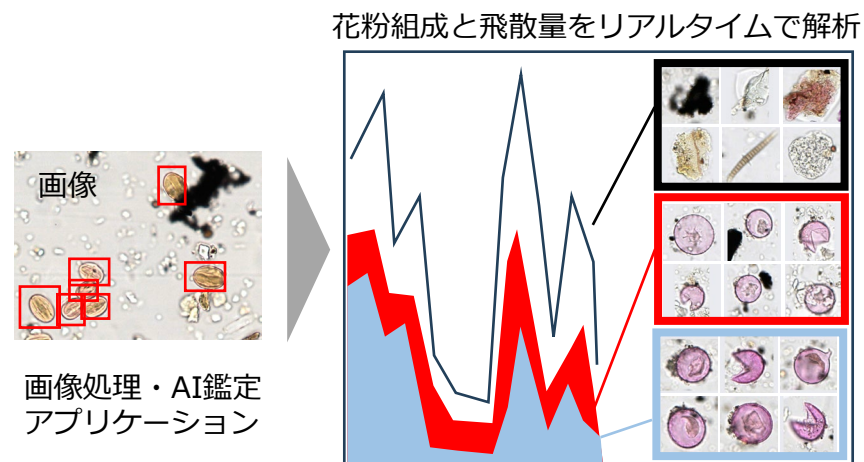
- 自動で花粉数の計測、スギ・ヒノキ識別が可能
- 全国の観測拠点に普及するため、低コストで構築可能な仕様



花粉粒子検出結果

- 屋外設置ユニットを、屋内のPCで表示・解析
- テーマ1-(1)において開発したAIにより、計測数精度95%以上、識別精度95%以上を達成

屋内解析ユニット



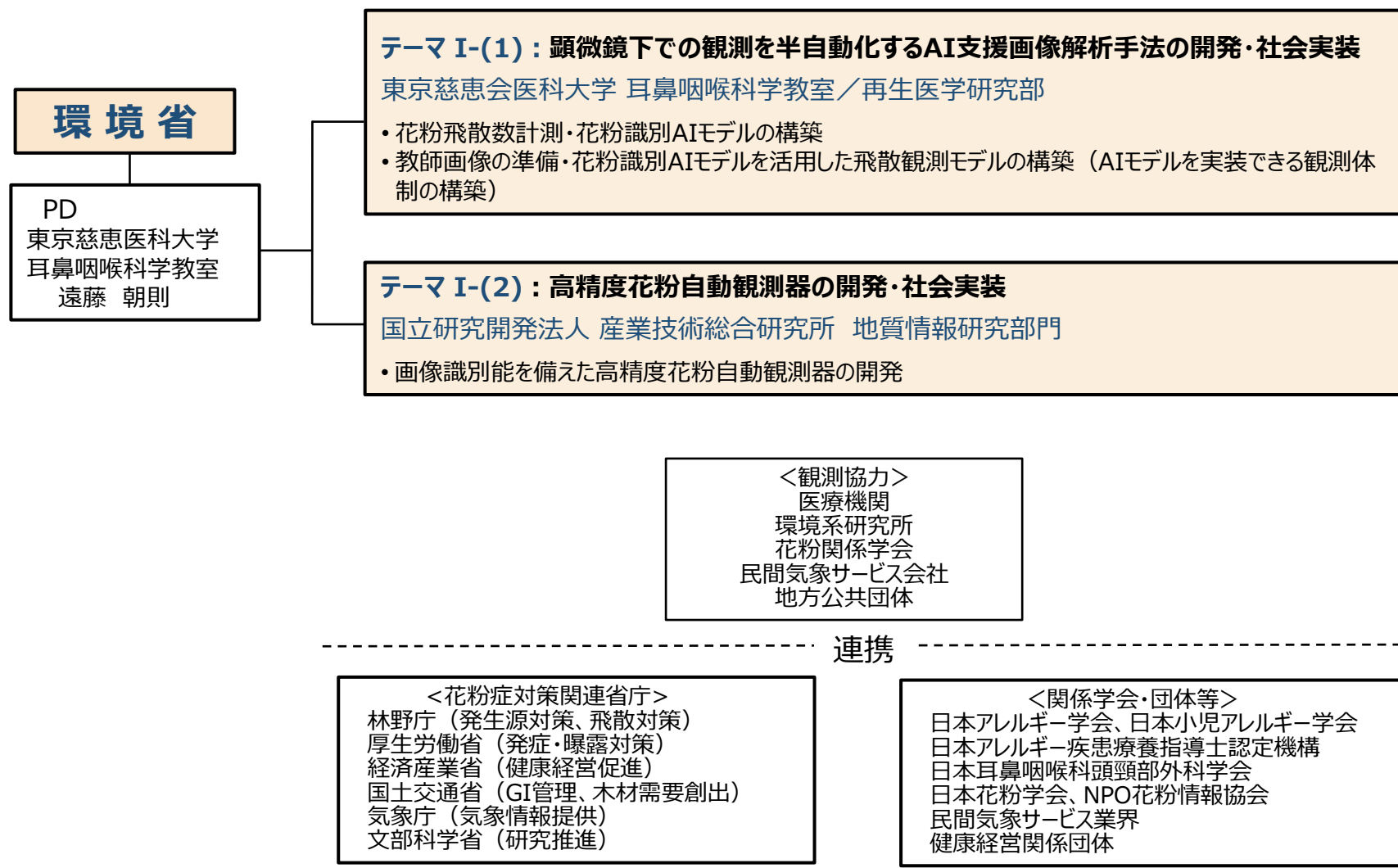
今後の予定（令和7年度）

- プロトタイプモデルを用いた実地運用試験をスギ・ヒノキ花粉飛散シーズンに実施。
- 実地運用試験によるデータを用いた、花粉観測の評価及び精度向上に取り組む。

3. 実施内容・到達目標に対する実績

テーマ名	実施内容の概要 到達目標 (KPI)	R7年度実施内容 到達目標 (KPI)	R7年度実施内容 到達実績
テーマ I-(1) 顕微鏡下での目視観測のAI 支援技術の確立と社会実装	<ul style="list-style-type: none"> 教師データの作成 AI学習による画像解析アルゴリズムの作成 試験用データによる90%以上の花粉飛散数計測精度 試験用データによる80%以上の花粉識別精度 観測未経験者が実運用し80%以上の花粉識別精度 25人以上による実運用 	<ul style="list-style-type: none"> 教師データ用の花粉標本の作成 AI用教師データの作成 画像から花粉をカウントするAI支援モジュールの開発 AI技術による花粉種別の判別モジュールの開発 効率的な画像取得モジュールの開発 実験室環境で測定数精度90%以上、識別精度80%以上 (TRL4) R7年度(R8年2月から)に、専門の観測者との実環境での試験比較を実施し、花粉識別精度80%以上 観測者向けの観測マニュアルの作成 	<ul style="list-style-type: none"> 教師データ用の花粉標本を作成し、AI用教師データを作成した 花粉標本から顕微鏡連結画像を取得し、花粉をカウント及び花粉種別を判別可能なAI技術によるモジュールを開発した 実験室環境で測定数精度90%以上、識別精度80%以上を達成した R8年2月頃から、専門の観測者との実環境での試験比較を実施予定。花粉識別精度80%以上を達成した。 観測者向けの観測マニュアルを作成した
テーマ I-(2) 花粉種別を識別可能かつ精 度の高い自動観測器の開 発・社会実装	<ul style="list-style-type: none"> 顕微鏡下の計測精度に近い、新たな高精度なリアルタイム花粉自動計測器の開発 試験運用による精度評価 実運用での花粉観測データの採取と評価 	<ul style="list-style-type: none"> AI画像解析システムを統合した、花粉識別機能を備えた自動観測システムの開発 (TRL3) R7年度 (R8年2月から)試験運用と目視観測との比較による精度評価 花粉をレーザーあるいはLEDにより識別する技術の基礎的研究 花粉と同サイズのビーズ粒子、あるいは花粉を利用した観測精度の評価 	<ul style="list-style-type: none"> AI画像解析システムを統合した、花粉識別機能を備えた自動観測システムとして光学系及び画像出力システムを主体に開発した R8年2月頃からは試験運用と目視観測との比較による精度評価を行った。 花粉のレーザーやLEDを用いた観測及び識別技術に対して文献的基礎的研究を行った 花粉粒子を利用し、光学系からの画像取得及びAIでの観測・識別が可能であることを確認した

4. 実施体制及び実施者の役割分担（令和7年度）



5. 民間研究開発投資誘発効果及びマッチングファンド（令和7年度）

① 民間研究開発投資誘発効果（財政支出の効率化）

「花粉症対策の全体像」(2023年5月30日花粉症に関する関係閣僚会議決定)によれば、花粉症を含むアレルギー性鼻炎に係る医療費は、保険診療で令和元年度(2019年度)時点において約3,600億円(診察等の医療費約1,900億円、内服薬約1,700億円)、市販薬で令和4年(2022年)時点において約400億円と推計されている。また、花粉症による労働生産性への影響も深刻であり、鼻づまりを伴うアレルギー性鼻炎患者の労働生産性の低下による経済的損失は、日本全体で年間4兆円以上に上ると試算もある(医薬ジャーナル、2014-03;50:103-11.)。

BRIDGE対象施策の社会実装により、以下のような民間研究開発投資の拡大が見込まれる。

気中観測機器市場:花粉自動観測器の需要拡大により、観測機器市場規模の増加が見込まれる。

医療・製薬分野:高精度の花粉情報に基づく飛散初期の受診の増加、不要な医薬品投与の削減、これらによる適切な医療費再配分が見込まれる。

気象データ活用市場:気象情報サービスに花粉観測データが統合され、新規の情報サービス市場の創出が見込まれる。

花粉症関連商品販売企業:全国規模の花粉情報サービスの効果的な利用法の啓発により、マスクやメガネ等の関連商品の市場拡大が見込まれる。

② 民間からの貢献度（マッチングファンド）

- 本施策は、国立研究開発法人産業技術総合研究所と自動観測器の共同開発を行っている。観測技術の検証・実装先として、現在花粉観測を実施している自治体（東京都、千葉県、福井県等）や民間気象会社（日本気象協会）、あるいは観測結果の活用を希望する企業（製薬会社、保険会社（三井住友海上火災保険））や医療機関、関連学会等の参画が見込まれる。（観測や情報発信に係る標準的ルールを作成・活用を含む）
- 公開する観測結果を活用するなどの、本施策の社会実装の支援活動協力として、医療機関、花粉関連商材（マスク等）の開発メーカー、製薬会社等の参画を見込む。
- 本施策実施中にさらなる参入を促し、BRIDGE終了後に本施策で開発された測定技術の導入や量産のための投資を期待する。

【見込み総額 5,800万円】

保有する観測機材やネットワーク、過去の観測で得られた試料画像などの教師データの提供等：1,300万円

技術開発、データ利用にかかる人件費 3,500万円

社会実装に向けた支援活動、事業戦略策定費 1,000万円

令和8年度 研究開発等計画

6. 研究開発等の具体的な内容・社会実装の目標（令和8年度）

① 研究開発・社会実装の目標

- 目視観測の負担軽減・簡便化を実現するAI支援技術の確立・社会実装を進める。また、顕微鏡観測と同等レベルの精度の次世代の花粉自動観測器の開発を行い、複数地点のデータを自動で取得可能なシステムを構築する。これらの観測結果を、官民共通で利用可能な場の構築を目指し、花粉症の多くの国民に対して有効性の高い花粉情報が活用できる体制を目標とする。
- これらの施策により、花粉症患者は詳細な情報に基づいた回避行動を行うことができ、セルフメディケーションの質向上、初期療法を含む適切な治療期間及び重症化予防につながり、社会全体で見れば国民のQOL、社会生産性の向上、医療費の低減が期待される。

② 研究開発等の具体的な内容

テーマ I：ソフトウェア、ハードの開発 花粉観測の高精度化・自動観測化の技術の構築

テーマ I-(1)：ソフトウェア開発

花粉判別に特化した、専門観測者レベルのAI支援技術の確立・社会実装
⇒自動観測と目視観測の両方に利用可

テーマ I-(2)：ハード開発

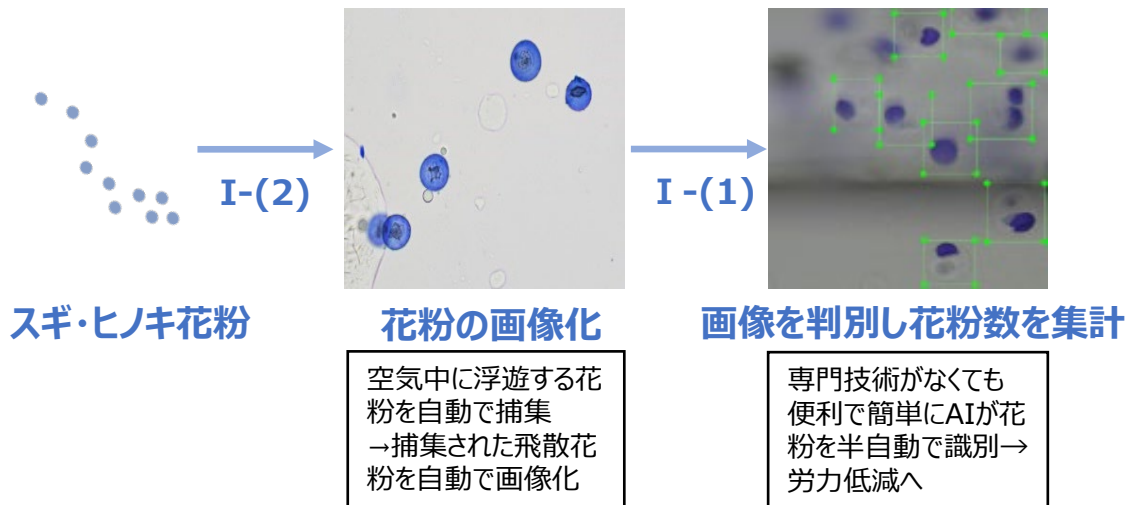
テーマ I-(1) を活用した画像識別による高精度花粉自動観測器の開発

テーマ II(予定)：社会実装に向けた推進体制の構築

- 花粉観測者及びテーマ I-(2)で開発する自動観測器の製造者等を含む関係者による社会実装に向けた推進体制を構築
- ⇒花粉観測者と自動観測器の製造者等を含む関係者により観測体制の検討、構築準備を行うことで、BRIDGE終了後の自律的な社会実装を目指す。

※関係先として自治体、医療機関、民間気象サービス会社、製薬会社、関係学会、花粉症関係企業等を想定

高度化・自動観測化のイメージ



BRIDGE終了後

自動観測器の社会実装に向けた関係者の自律的な取組と共に、観測結果を共有する場の構築等、観測者間の連携を促す

有用性の高い花粉飛散情報の提供によって…

- 適切な花粉回避行動、治療薬の効果向上
- 花粉症患者のQOL向上、社会生産性向上、重症度低下による医療費低減へ

7. 年度別の実施内容・到達目標 (KPI) (次年度以降)

テーマ名	実施内容の概要 到達目標 (KPI)	R8年度実施内容 到達目標 (KPI)	R9年度実施内容 到達目標 (KPI)
テーマ I-(1) 顕微鏡下での目視観測のAI支援技術の確立と社会実装	<ul style="list-style-type: none"> 教師データの作成 AI学習による画像解析アルゴリズムの作成 試験用データによる90%以上の花粉飛散数計測精度 試験用データによる80%以上の花粉識別精度 観測未経験者が実運用し80%以上の花粉識別精度 25人以上による実運用 	<ul style="list-style-type: none"> 精度向上のための再学習 R8年度(R9年2月～)に25地点以上の実環境での試験運用を実施し、再学習後の精度90%以上 (TRL5-6) 観測者(経験者)の観測時間等の負担を50%低減 5名以上の未経験観測者に、実環境で試験運用を実施 (TRL6) AI支援技術を用いた未経験観測者による観測精度の科学的評価 未経験者を対象に含む観測マニュアルの作成 	<ul style="list-style-type: none"> R9年度(R10年2月～)の実運用 (TRL7-8) 時間・労力の削減量の評価
テーマ I-(2) 花粉種別を識別可能かつ精度の高い自動観測器の開発・社会実装	<ul style="list-style-type: none"> 顕微鏡下の計測精度に近い、新たな高精度リアルタイム花粉自動計測器の開発 試験運用による精度評価 実運用での花粉観測データの採取と評価 	<ul style="list-style-type: none"> AI画像解析システムを統合した、花粉識別機能を備えた自動観測システムの開発 花粉粒子あるいは同サイズの粒子を利用した計測及び識別精度の評価 R8年度(R9年2月～)の自動観測器の試験運用 (TRL4-5) 目視観測との比較による精度評価 自動観測器の精度評価手法の作成 	<ul style="list-style-type: none"> R9年度(R10年2月～)の自動観測器の実運用 (TRL6-7) 得られた花粉飛散データの精度に関する科学的評価 花粉の識別精度に関する科学的評価
新テーマII(予定) 社会実装に向けた推進体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> 花粉観測者及び自動観測器製造会社等を含む関係者による社会実装に向けた推進体制の構築 	<ul style="list-style-type: none"> 花粉観測者及び自動観測器製造会社等を含む関係者の掘り起こし 掘り起こした関係者への自動観測器を用いた観測体制の検討に向けたヒアリングの実施 掘り起こした関係者による自動観測器を用いた観測体制の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 花粉観測者及び自動観測器製造会社等を含む関係者による自動観測器を用いた観測体制の構築準備

8. 工程表 (次年度以降)

テーマ名	R8年度	R9年度
テーマ 1-(1) 顕微鏡下での目視観測のAI支援技術の確立と社会実装	<ul style="list-style-type: none"> • AIモデルの性能向上 • 複数モデルの作成 • インputデータの工夫 • UIの向上 • 実観測に向けたテスト 	<ul style="list-style-type: none"> • 花粉飛散数計測及び花粉識別AIモデルの開発 • 自動計測器の画像解析に利用可能な高精度AIモデルの作成 • 花粉観測施設への実装
テーマ 1-(2) 花粉種別を識別可能かつ精度の高い自動観測器の開発・社会実装	<ul style="list-style-type: none"> • AI画像解析技術を活用した花粉自動観測システムの運用と精度評価 	<ul style="list-style-type: none"> • 花粉飛散量、花粉識別自動計測器の運用と精度評価 • 複数観測箇所の実運用
新テーマII(予定) 社会実装に向けた推進体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> • 花粉観測者及び自動観測器製造会社等を含む関係者の掘り起こし • 掘り起こした関係者へのヒアリング • 関係者による観測体制の検討 	<ul style="list-style-type: none"> • 花粉観測者及び自動観測器製造会社等を含む関係者による観測体制の構築準備

8. 工程表（令和8年度の詳細）

内容	R8年度													
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
テーマ I-(1) 顕微鏡下での目視観測のAI支援技術の確立と社会実装	実環境の花粉標本の教師データ用準備と作成					R7年度データを用いたAIモデルの改良・再学習						試験用データによる精度評価・フィードバック収集	飛散シーズンのデータ取得	
テーマ I-(2) 花粉種別を識別可能かつ精度の高い自動観測器の開発・社会実装	画像解析システムを用いた自動観測システムの開発											ビーズ粒子・花粉を利用した精度評価	連続運転試験の評価と改良	飛散花粉のデータ取得
新テーマII(予定) 社会実装に向けた推進体制の構築	花粉観測者及び自動観測器製造会社等を含む関係者の掘り起こし					掘り起こした関係者へのヒアリング					関係者による観測体制の検討			

9. 実施体制及び実施者の役割分担（令和8年度）

環境省
PD
東京慈恵医科大学
耳鼻咽喉科学教室
遠藤 朝則

テーマ I-(1) : 顕微鏡下での観測を半自動化するAI支援画像解析手法の開発・社会実装
東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室／再生医学研究部

- 花粉飛散数計測・花粉識別AIモデルの構築
- 教師画像の準備・花粉識別AIモデルを活用した飛散観測モデルの構築（AIモデルを実装できる観測体制の構築）

テーマ I-(2) : 高精度花粉自動観測器の開発・社会実装
東京慈恵会医科大学 耳鼻咽喉科学教室／再生医学研究部（再委託予定）

- 画像識別能を備えた高精度花粉自動観測器の開発

テーマ II(予定) : 社会実装に向けた推進体制の構築
(公募により決定)

- 花粉観測者及び自動観測器の製造者等を含む関係者による社会実装に向けた推進体制構築

<観測協力>
医療機関
環境系研究所
花粉関係学会
民間気象サービス会社
地方公共団体

連携

<花粉症対策関連省庁>
林野庁（発生源対策、飛散対策）
厚生労働省（発症・曝露対策）
経済産業省（健康経営促進）
国土交通省（GI管理、木材需要創出）
気象庁（気象情報提供）
文部科学省（研究推進）

<関係学会・団体等>
日本アレルギー学会、日本小児アレルギー学会
日本アレルギー疾患療養指導士認定機構
日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会
日本花粉学会、NPO花粉情報協会
民間気象サービス業界
健康経営関係団体

10. 民間研究開発投資誘発効果及びマッチングファンドの見込み（令和8年度）

① 民間研究開発投資誘発効果（財政支出の効率化）の見込み

「花粉症対策の全体像」(2023年5月30日花粉症に関する関係閣僚会議決定)によれば、花粉症を含むアレルギー性鼻炎に係る医療費は、保険診療で令和元年度(2019年度)時点において約3,600億円(診察等の医療費約1,900億円、内服薬約1,700億円)、市販薬で令和4年(2022年)時点において約400億円と推計されている。また、花粉症による労働生産性への影響も深刻であり、鼻づまりを伴うアレルギー性鼻炎患者の労働生産性の低下による経済的損失は、日本全体で年間4兆円以上に上るとする試算もある(医薬ジャーナル, 2014-03;50:103-11.)。

BRIDGE対象施策の社会実装により、以下のような民間研究開発投資の拡大が見込まれる。

気中観測機器市場: 花粉自動観測器の需要拡大により、観測機器市場規模の増加が見込まれる。

医療・製薬分野: 高精度の花粉情報に基づく飛散初期の受診の増加、不要な医薬品投与の削減、これらによる適切な医療費再配分が見込まれる。

気象データ活用市場: 気象情報サービスに花粉観測データが統合され、新規の情報サービス市場の創出が見込まれる。

花粉症関連商品販売企業: 全国規模の花粉情報サービスの効果的な利用法の啓発により、マスクやメガネ等の関連商品の市場拡大が見込まれる。

② 民間からの貢献度（マッチングファンド）の見込み

- 本施策は、国立研究開発法人産業技術総合研究所と自動観測機の共同開発を行っている。観測技術の検証・実装先として、現在花粉観測を実施している自治体（東京都、千葉県、福井県等）や民間気象会社（日本気象協会）、あるいは観測結果の活用を希望する企業（製薬会社、保険会社（三井住友海上火災保険））や医療機関、関連学会等の参画が見込まれる。（観測や情報発信に係る標準的ルールを作成・活用を含む）
- 公開する観測結果を活用するなどの、本施策の社会実装の支援活動協力として、医療機関、花粉関連商材（マスク等）の開発メーカー、製薬会社等の参画を見込む。
- 本施策実施中にさらなる参入を促し、BRIDGE終了後の開発された測定技術の導入や量産のための投資を期待する。

【見込み総額 6,090万円】

保有する観測機材やネットワーク、過去の観測で得られた試料画像などの教師データの提供等：1,300万円

技術開発、データ利用にかかる人件費 3,590万円

社会実装に向けた支援活動、事業戦略策定費 1,200万円