



事業名 亀岡アクティブライフに向けた近未来技術実装事業

事業概要

○ドローン技術による地域産業活性拠点、スマートアグリ産業活性拠点、健康長寿拠点の形成

- 亀岡市、京都学園大学（平成31年4月から京都先端科学大学に名称を変更）で産官学共同研究施設の整備、起業・創業者人材の育成
- 高度人材共同拠点形成に向けた環境整備、留学生や研究者受入の実施
- 地域産業活性拠点形成に向けたドローンの飛行フィールドの整備し提供、解析ツールの開発
- スマートアグリ産業活性拠点形成に向けた試験農場整備、農作業支援システム構築
- 健康長寿拠点形成に向けた健康維持プログラム構築

テストコース

電気自動車、電動バイク等の開発及び性能実験・耐久試験コースとして利用

無人飛行機

多様な敷地を利用した滑走Cまたは、パイロット育成場

産官学共同研究室

先端企業・大学・官庁との連携及び既存建物活用によるVR等・企業工房等も誘致

ロボットテスト

インフラ点検・災害検定対応・水中・山岳ロボットの実証試験フィールド

ゼミナールハウス

研究者や学生及び民間企業研究者との密着交流へ既存校舎の活用と地域ストックを活用整備

京都先端科学大学 施設・設備イメージ

目指す将来像・地域課題

目指すべき将来像

解決すべき地域課題

- 京都先端科学大学が新学部を創設して注力するモーター及びその周辺技術に関わる近未来技術の実装拠点として、企業・研究者を国内外から誘致し、世界に向けて技術・ノウハウ・人材を発信提供する国際的な先進技術都市
- ブランド京野菜の約7割を産する全国有数の農業地帯である亀岡市における農業の担い手不足、高齢化が深刻化
- 世界に誇れる環境先進都市を目指す亀岡市では、環境負荷が少ない、もしくは利便性の高い移動手段の確保が必要

事業の体制



KPI

主なKPI・関連指標	実績値（目標値）	指標設定・目標値設定のポイント（工夫・示唆等）
実証参加企業・団体数	5社(2020年) (20社(2020年))	緊急事態宣言発出により実施主体である京都先端大学の施設が使えなくなるという事態が発生したが、地域のニーズを探索し、ドローン研修1回、ドローン飛行テスト4社、LIDARを用いた計測法の検討を1社行った
農業を散布する小型無人飛行機（ドローン）操作の認定制度認証	0件(2020年) (3件(2020年))	緊急事態宣言発出による環境整備の遅れから農業散布のための認証の申請が遅れているが、自然災害対策としての画像解析手法の検討、センサを実装した実証テストを行い、地域ニーズに対応できる技術の深淵を図った
産官学連携プロジェクト	2件(2020年) (1件(2020年))	電動スクータの展開に向けた研究実証プロジェクト、及び無人VTOLを用いた環境観測デモンストラーションを行った。また、京都先端科学大学は2020年度経済産業省J-Innovation HUB地域オープンイノベーション拠点選抜制度「地域貢献型」に採択され、地域活性化を進める活動を行っている

主な実証の実績

【2018年度】

- 2018年12月3日、「自動運転技術とこれからの暮らし」をテーマに公開セミナーを開催
- 2019年3月12日、「ドローンを用いた画像と情報の解析と応用展開」をテーマに公開セミナーを開催

【2019年度】

- 産学連携による地域産業活性拠点形成のため、「地方大学・地域産業創生交付金」の申請準備
- ベンチャー企業による京都先端科学大学でのドローン研修1回、ドローン飛行テスト3社実施
- 近未来技術を用いた製品開発に向けて共同研究を京都先端科学大学ナガモリアクチュエータ研究所とベンチャー企業が実施
- 京都先端科学大学は国土交通省航空局ホームページに掲載されている講習団体として認定
- 京都丹波企業情報交換会を京都府、亀岡市、亀岡商工会議所、京都先端科学大学等が連携して開催

【2020年度】

- 京都先端科学大学は2020年度経済産業省J-Innovation HUB地域オープンイノベーション拠点選抜制度「地域貢献型」に採択
- 内閣府地方大学・地域産業創生交付金に係る推進会議の開催
- 無人VTOLを用いた環境観測デモンストレーション開催（2020年8月28日マスコミ、企業、農業従事者等36名参加）



日本初 バイオ環境学部・工学部連携による無人VTOLを用いた環境観測デモンストレーション



Lidar(光を用いたリモートセンシング技術の一種)で計測した京都先端科学大学京都亀岡キャンパス
(京都先端科学大学 丹羽英之准教授提供)

成果・今後の予定

3か年で 得られた成果

- 京都先端科学大学で地域に対してドローン操縦技術の提供を行える環境、認可を得た
- 大学等を中心とした地域オープンイノベーション拠点の中で、企業ネットワークのハブとして活躍する経済産業省J-Innovation HUB地域オープンイノベーション拠点選抜制度「地域貢献型」に採択された
- 大学を中心に地域でオープンイノベーションを加速する京都丹波企業情報交換会を開催した

次年度以降の取組 (予定)

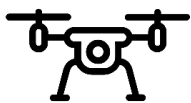
- 京都先端科学大学京都亀岡キャンパス内にオープンイノベーションセンターを構築し、地域自治体や企業と共創プロジェクトを実施する
- ドローン等を用いた環境観測を農業法人と連携して実装実証を検討する
- 京都先端科学大学京都亀岡キャンパスを近未来技術の実装実証施設として、利用できるように整備する

担当者の声



亀岡市企画管理部
企画調整課 担当者

- 地域特性を生かし、一次産業のスマート化、6次産業化のために、京都先端科学大学が有する技術や知見を地域で展開することを目指し、日々活動しています
- 京都先端科学大学と亀岡商工会議所等と密接に連携しながら、企業や農業法人等との調整を進め、地域ニーズを活かした、技術の実証、社会実装を目指しています
- 京都先端科学大学との連携を通じて、先端技術が地域に普及するよう、引き続き取組を行っていきます



ドローン技術による地域産業活性拠点・スマートアグリ産業 活性拠点・健康長寿拠点の形成（京都府亀岡市）

亀岡アクティブライフに向けた近未来技術実装事業
（2018年度選定事業、京都府亀岡市）

実証概要

【地方公共団体】亀岡市

【実証内容】①国土交通省航空局ホームページ掲載講習団体登録に向けた講習会

②無人VTOLを用いた環境観測デモンストレーション開催

- 目的：ドローンを地域で普及させるための環境整備
- 概要：無人航空機の教習施設「講習団体」、作業用マルチローター「教習施設」、「整備事業所」の認定を目指す



講習会の状況

実証①

国土交通省航空局ホームページ掲載講習団体登録に向けた講習会

【参加事業者等】

- 京都先端科学大学教員、学生等

【実証概要】

- 概要：京都先端科学大学亀岡キャンパスでのドローン講習
- 期間：2019年8月20日から23日
- 特徴：116名の参加

【実証の目的】

- ドローン技術の地域展開に向けた環境整備

【成果】

- 2019年11月講習団体認定・登録完了

【見つけた課題】

- 長距離飛行にあたっての関連法令への対応（電波法等）
- 環境計測に対する解析センサのドローンへの実装
- 農作物の解析の手法の確立

【今後の対応方針】

- 地域のニーズに適した解析センサを搭載したドローンの展開



講習会の模様

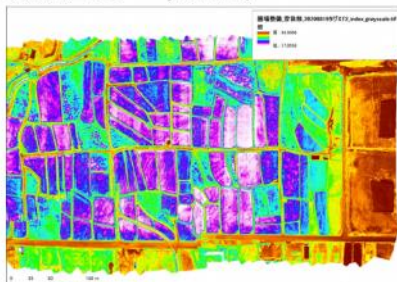


京都府農林水産技術センター（亀岡市）
黒大豆の生育状況の解析

観測例

マルチセンサー（ALTUM）

KUAS



熱赤外



亀岡市内圃場の生育解析例

【参加事業者等】

- マスコミ、行政、企業、農業従事者等36名

【実証概要】

- 概要：バイオ環境学部・工学部連携による無人VTOLを用いた環境観測デモンストレーション
- 期間：2020年8月28日(金)
- 特徴：日本初の無人VTOLを用いた環境観測

【実証の目的】

- ドローンを用いた研究は多くの大学で行われていますが、マルチコプターの垂直離着陸機能と高速の水平飛行を可能にする固定翼をもつ、VTOL型ドローンを研究開発に用いる大学は本学が日本で初めて
- 農業、環境、生態系の観測や、災害時の貢献を目指すとともに、収集した経時データを他大学や企業へオープンにし、亀岡市をドローン研究の促進や観測エリアの中心にしていく構想を発信し、共創できる企業等の確保

【成果】

- マスコミ等での発信

日本経済新聞:京都先端科学大、ドローンの環境観測を公開

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO63194750Y0A820C2LKA000/>



説明の模様



どこをどう観測

KUAS
KYOTO UNIVERSITY OF ADVANCED SCIENCE



亀岡

1回の飛行で100haを
観測可能！！

月1～2回の定期観測
(将来は毎週)

豊かな自然が残る亀岡の河川、森林、農地などを経時的に観測

→環境や生態系の変化の検知

→農作物の管理など社会インフラとして活用

今後の展開

垂直離着陸型固定翼 (VTOL)
ドローン(エアロセンス(株)製AS-VTX01)と
プロジェクト関係者



0/10