

記者発表（資料配付）				
月／日 (曜日)	担当部課 担当名	TEL	発表者 (担当班長・部門長名)	配布先
2/8 (木) 10:00	兵庫県産業労働部新産業課 情報・成長産業振興班	(内線)2247 (直通)078-362-3054	前川 学 (井上 大輔)	兵庫県政記者クラブ*
	(公財)新産業創造研究機構 研究開発部門	078-306-6800	専務理事 緒方 隆昌 (森本 勝哉)	神戸経済記者クラブ*

「令和5年度 ドローン社会実装促進実証事業」

～災害初動対応等でのドローン線路直上自動遠隔飛行の実証試験と取材案内～

全国初！鉄道営業線での線路直上ドローン自動遠隔飛行

兵庫県と(公財)新産業創造研究機構(以下、NIRO)では、兵庫県内において次世代産業を創出し、県民の更なる安全安心な暮らしを実現するため、公益性の高い分野について、民間企業が実施する社会的課題の解決に資する実証試験を支援し、県内のドローン等を活用した新しいビジネスモデルの確立や社会実装を目指しています。

本年度は、後述の10件の事業を採択し、今後実証を進めることとしています。

この度、採択事業の1つである株式会社神鉄コミュニティサービスなどが提案する【災害初動時対応でのモバイル通信回線(4G LTE)を介したドローン線路直上巡回飛行の実用性検証】を実施致します。

【実証内容】

台風・地震などの自然災害時には、鉄道各社は多くの点検員の出勤により徒歩にて線路の安全確認を実施し迅速な運転再開に努めていますが、点検員の高齢化等による将来の人員不足や安全性担保の観点から、**ドローンの活用**が検討されています。

今回は災害時を想定し、保守拠点から**ドローンに遠隔で指示を送り、線路直上(線路から3m程度の高さ)を自動飛行**させて、ドローンからの映像で線路の安全を確認する実証試験を行います。

この実証により、災害時をはじめ、線路の点検・巡回を安全かつ効率的に実施できれば、**鉄道分野でのドローンの社会実装が一層進むことが期待**されます。

この実証試験を2月15日(木)に報道の方々に公開致しますので、ご取材頂きたく存じます。

なお、本取材会の詳細につきましては、次頁以降をご参照下さい。また、取材の場合には別紙の取材申込書にご記入の上、(公財)新産業創造研究機構(NIRO)までお申込み下さい。

線路直上(線路建築限界内)
遠隔自動飛行



遠隔で自動飛行の指示
リアルタイム映像の確認

災害時の**鉄道線路直上!**
ドローン**自動巡回飛行**を実施

検討会には神鉄・山電など
関西私鉄9社が参加



「災害初動対応等でのモバイル通信回線を介したドローン線路直上巡回飛行の実用性検証」実証試験の公開・説明会開催のご案内

当社は、神戸電鉄グループの一員として、「安全・安心・快適な輸送サービスの実現と地域社会への貢献」を経営方針とする神戸電鉄の、鉄道輸送の安全にかかる線路の検査・保守をはじめ、災害等での緊急事態対応などの業務を担い、日々鉄道輸送の安全の維持・向上に向けた取組みを進めております。

兵庫県と(公財)新産業創造研究機構(以下、NIRO)の令和5年度ドローン社会実装促進実証事業に採択された標記事業につきまして、神戸電鉄株式会社のご協力のもと、ドローンの高い操作技術を有する株式会社旭テクノロジーおよびモバイル通信を介したドローンの遠隔自動飛行管理システムを提供するKDDIスマートドローン株式会社と協働して実証試験を公開ならびに説明会を開催いたします。

なお、「鉄道の営業線」上で「モバイル通信回線」を介したドローンの「線路直上巡回飛行(自動遠隔)」は、**全国初の取組みとなります。**

＜「実用性検証」の内容＞

線路直上でのドローンの飛行安定性に及ぼす影響

- ・ 高圧架線やレール近傍の磁場による機体コンパス
- ・ 線路構造物や周辺構造物、地形等による沿線のモバイル通信回線状況 など

＜実証試験・説明会の概要＞

■日時：2024年2月15日(木)13:00~16:00(開場12:00)

※荒天等による中止の場合は、2月16日(金)13:00~16:00に行います。
(中止の場合は、当日9:00までにご案内いたします)

■場所：市場駅~榎山駅間 往復(L=1.2km)

■集合場所：神戸電鉄・市場保線基地
(粟生線市場駅降車すぐ)

住所：〒675-1326 兵庫県小野市池尻町
字尾ノカチ 410-2

※基地内駐車スペースに限りがございます。お車でお越しの場合は必ず事前にご連絡ください



■当日のスケジュール

13:00～ 説明会	実証試験飛行の内容について
13:30～ 実証試験	実証試験飛行 市場駅離陸後、市場駅～樫山駅間を飛行（往復2回を予定）
15:15～ 質疑応答	兵庫県、NIRO、神戸電鉄、神鉄コミュニティサービス、 旭テクノロジー、KDDIスマートドローン
16:00	終了

※実証試験時に、ドローンに帯同して線路内を歩行、または撮影される方は、必ずヘルメットをご持参、ご着用をお願いします。

※線路内は足元が悪く、歩行される方は安全靴等をご着用されるなど十分にご準備ください。

※実証試験は列車間合いのタイミングで行います。線路内での撮影ポイント等については、必ず係員の指示に従っていただきますようお願いいたします。

■出席者および会社紹介

- ・(株)神鉄コミュニティサービス 前田昌彦（建設部調査役）
- ・(株)旭テクノロジー 天野貴仁（ドローン事業本部 営業グループ）
- ・KDDIスマートドローン(株) 立岩正之（ソリューションビジネス推進1部部長）

（会社紹介）



“Service”（奉仕）してその輪を広げること、“Confidence”（信頼）される企業であり続けること、“Sincerity”（真心）のこもったサービスを提供することを経営理念とし、神戸電鉄グループとして、「安心」・「安全」・「快適」をお届けすることで、お客様の豊かな暮らしを実現し、地域社会に貢献します。



株式会社旭テクノロジーの使命は、「未来の社会を支えるエンジニア集団」であること。
エネルギー供給をサポートするプラント事業を中核にしながら、再生可能エネルギー事業・ドローン事業で、多様化する未来社会のインフラを支える技術を提供することで社会に貢献していきます。



KDDIスマートドローンは、4G LTEなどのモバイル通信を用いてドローンを制御することで、安全な遠隔飛行・長距離飛行を実現するサービスの構築を行っています。ドローンによる新たなビジネスの実現や、点検・物流・監視・農業・測量などのさまざまな分野におけるお客さまのニーズに即した機動的なサービスの提供に取り組んでいます。

■線路点検等のドローン活用検討会 ※別紙事業PRパンフレットご参照

本実証に関し、関西私鉄他が参画する「線路点検等でのドローン活用検討会」を新たに設置し、実証飛行の計画等について意見・情報交換等を行っています。

参加鉄道社局：神鉄、阪神、京阪、南海、近鉄、山陽、大阪モノレール、
※2024年1月現在 Osaka Metro、名鉄 ほか

< 鉄道点検の現状と課題 >

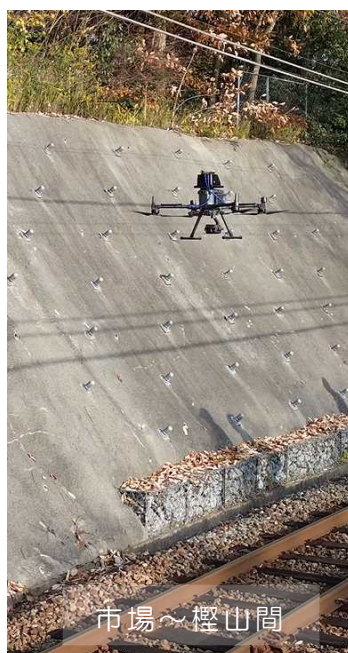
台風や地震による災害等での徒歩による線路点検の主な課題は次のとおりです。

- 多くの点検員を、沿線全域に亘り、緊急に配置する必要がある。
- 災害対応時の点検員の作業安全性を担保する必要がある。
- 社員の高齢化等により、特に中小鉄道や地方鉄道で担い手（点検員）不足が慢性化しており、将来、それがより深刻になる可能性がある。



< 「実用性検証」の目的 >

ドローンの遠隔自動巡回飛行を行い、ドローンからのリアルタイム映像で線路状況を確認することにより、迅速で安全かつマンパワーに依存しない効率的な線路巡回・点検の実現を目的とし、延いては、鉄道輸送の安全の維持・サービス向上を図ります。



< 想定される事業の効果 >

全国網の通信インフラであるモバイル通信回線を利用したドローンによる線路巡回・点検は、少ない費用で全国のどの地域でも実施可能です。

本検証が契機となり、従来の「人による線路巡回・点検」の代替方法として、「ドローンによる線路巡回・点検」の社会実装の進展に資するものと期待しております。

<使用機体>

- 使用機体のスペック

DJI MATRICE 300 RTK



スマートドローンアタッチメント

サイズ	810×670×430mm (展開状態)
重量	約6.5kg (カメラ部含まず) ※本体：約3.6kg バッテリー：約1.35kg×2本 スマートドローンアタッチメント：約0.24kg
通信	LTE (スマートドローンアタッチメントを使用)
飛行時間	最大55分
風圧抵抗	最大15m/s
飛行速度	最大23m/s
動作温度	-20℃～50℃
防水防塵	IP45

<搭載カメラ> DJI ZENMUSE H20T



サイズ	167×135×161mm
重量	約0.83kg
可視カメラ	ズーム・広角
赤外線カメラ等	サーマル広角・ズーム、 レーザー距離計
動作温度	-20℃～50℃
防水防塵	IP45

- モバイル通信関連詳細

スマートドローンアタッチメント ※KDDIスマートドローン社提供サービス

小型軽量かつ簡単な取付で手軽にモバイル通信が利用できます。



対応機体	DJI MATRICE 300 RTK※1
サイズ	84mm×57mm×30mm※2
重量	約162g
通信方式	LTE通信※3
機体制御ソフトウェア	運航管理システム
機体接続インターフェース	DJI OSDK-Port/E-Port接続
電源供給	機体本体 (DJI OSDK-Port/E-Port)
動作温度	-20℃～55℃
防水防塵	IP55※4

- ※1 MATRICE 350 RTK / MATRICE 30T についても 24 年春頃対応予定
- ※2 台座やケーブルを除く
- ※3 上空利用の対象周波数帯 (800MHz/1.7GHz/2GHz) に限る
- ※4 機体接続インターフェース部分は除く

運航管理システム ※KDDIスマートドローン社提供サービス



モバイル通信を利用して下記機能を遠隔の多拠点で実現します。
 さらに、モバイル通信圏内であればプロポと機体が直接通信できなくなった場合も飛行を継続することができます。

飛行ルート設定	地図上に高度や速度、撮影内容等を指定したポイントをプロットすることで飛行ルートが設定することができる
運航指示	飛行の開始や中断、カメラ等を操作することができる
飛行時間	飛行中の映像や位置情報などをリアルタイムに監視することができる



＜運航管理システムのモニタリング画面（左）と飛行ルート設定画面（右）＞

【ご参考用】

令和5年度 兵庫県ドローン社会実装促進実証事業

【採択事業一覧：10件】

1. 災害初動対応等でのモバイル通信回線を介したドローン線路直上巡回飛行（レベル3～4相当）の実用性検証 (採択事業者：(株)神鉄コミュニティサービス)
2. 音波照射加振を用いた非接触音響探査法による構造物劣化診断事業 (採択事業者：(株)T&T)
3. 建設業の資機材運搬における課題解決策 ～登山道整備の事例～ (採択事業者：(株)SkyDrive)
4. 非GNSS環境下（橋梁下等）を自己位置推定し安定した自動航行を実現するドローン (採択事業者：(株)アース・アナライザー)
5. 運用コスト低減を実現する医薬品配送ドローンシステムの実証 (採択事業者：(株)プロドローン)
6. 稼働中外航船舶のドローンを用いた船舶点検実証試験 兵庫から世界へ！ (採択事業者：(株)國森、セブントゥーフाइブ(株))
7. 養父市の山間部における重量運搬ドローンの自動航行技術を用いた一括輸送ならびに自動搬送ロボットと連携した配送無人化を狙う実証試験 (採択事業者：花王(株))
8. ドローンを活用した大豆の生育監視 (採択事業者：NTTコミュニケーションズ(株))
9. 安全装置と保険を通じたドローン社会実装の促進 (採択事業者：(株)GoFly)
10. 風況アラートによるドローン飛行判断の自動化に向けた実証 (採択事業者：(一財)日本気象協会)

別 紙

締切：2月14日(水)12時

FAX またはメール添付によりお申し込みください。

【申込先】

(公財)新産業創造研究機構 研究開発部門 簸(えびら)、山根 宛
FAX：(078)306-6811、Eメール：ebira@niro.or.jp

(メールにて申込みの場合は、件名は「線路直上ドローン自動遠隔飛行点検」としてください)

2月15日(木) 現地取材申込書

社 名	所 属 : 本 社 部 / 総 局・支局	
	代表者(記者)	
氏 名	計()名	
	線路直上ドローン自動遠隔飛行点検見学会 (2月15日(木)13時までにご集合下さい) 参加 不参加	
取 材	取材会場 駐車場(神戸電鉄粟生線 市場駅駐車場) 必要() 不要 (駐車場には限りがございますので、最小限の台数でお願いします。)	
	代表者の電話番号 (会社) (携帯)	
連 絡 先	e-mail アドレス(PC)	FAX