神奈川県

令和６年度ロボット/ドローン開発・実装促進事業

ロボット実装促進センター

ロボット開発支援事業 事例集

ドローン開発／実証実験支援事業 事例集

2025.3

concept　令和６年度 ロボット開発支援事業

- 「ロボット実装促進センター」では、物流／医療／農林水産／インフラ／犯罪対策など県民生活に不可欠な分野で、生活支援ロボットを活用した社会課題の解決や市場ニーズを踏まえた新たなサービスの提供を推進しています。
- 令和６年度ロボット開発支援事業では、３年以内の実用化（令和９年３月31日まで）、そして、神奈川県内でのロボットの実装が見込める斬新なロボット開発プロジェクトを全国から募集・採択しました。
  - 本事業が対象とする「ロボット」には、生活支援ロボット（サービスロボット）本体だけでなく、ロボットとIoT関連製品・サービスが一体となったソリューションを含みます。
  - 本事業では工場の製造ラインで活用される産業用ロボットではなく、生活支援ロボット（サービスロボット）に関する開発プロジェクトを対象に募集を行いました。
- 採択企業によるロボット開発のうち、採択決定後から令和７年２月中旬までに行われ、令和７年２月21日までに支払いが完了した開発に係る経費に対し、１プロジェクトあたり税込最大1,500万円を支援しました。

Merit

➢ 募集件数　：　４プロジェクト程度
➢ 支 援 額　：　１プロジェクトあたり 税込最大 1,500万円 を支援

concept　令和６年度 ドローン開発支援事業/ドローン実証実験支援事業

- 「ロボット実装促進センター」では、ドローンを活用した社会課題の解決や市場ニーズを踏まえた新たなサービスの提供を推進しています。
- 令和６年度ドローン開発支援事業/ドローン実証実験支援事業では、３年以内の実用化（令和９年３月31日まで）、神奈川県内でのドローンの実装が見込める斬新なプロジェクトを全国から募集・採択しました。
  （災害、農業、点検など、神奈川県内の地域課題を解決するプロジェクトを募集）
  - ドローン開発プロジェクト：本事業期間内に、安全性や信頼性を十分確保した新たなドローンの試作機を開発し、３年以内の実用化（令和９年３月31日まで）及び神奈川県内での実装を見込めるもの
  - ドローン実証実験プロジェクト：本事業期間内に、安全性や信頼性を十分確保した既に製品・サービスが具体化している新たなドローン及びドローンを活用したサービスについて実証実験を行い、３年以内の実用化（令和９年３月31日まで）及び神奈川県内での実装を見込めるもの
- 採択企業によるドローン開発あるいはドローン実証実験のうち、採択決定後から令和７年２月中旬までに行われ、令和７年２月21日までに支払いが完了した開発あるいは実証実験の実施に係る経費に対し、１プロジェクトあたり次の金額を上限に支援しました。

Merit

➢ ドローン開発プロジェクト　：　１プロジェクトあたり 税込最大 1,200万円 を支援
➢ ドローン実証実験プロジェクト　：　１プロジェクトあたり 税込最大 800万円 を支援

採択企業のご紹介

＜令和６年度 ロボット開発支援事業 採択プロジェクト＞

代表事業者名（五十音順）	プロジェクト名
株式会社INOMER	理学療法士向けソフトウェア搭載型歩行リハビリ用ウェアラブルロボットの開発
株式会社小川優機製作所	半自動小便器清掃ロボットの開発
ダブル技研株式会社	食事介助ロボットの開発
株式会社ワークロボティクス	狭隘(きょうあい)空間点検ロボットの開発

＜令和６年度 ドローン開発支援事業 採択プロジェクト＞

代表事業者名（五十音順）	プロジェクト名
イームズロボティクス株式会社	海・山での遭難者探索、災害時の被災者探索を行う機能を搭載したドローンの開発
株式会社manisonias	海難事故・水難事故等に特化した溺者捜索・救助ドローン開発

＜令和６年度 ドローン実証実験支援事業 採択プロジェクト＞

代表事業者名（五十音順）	プロジェクト名
株式会社NTT e-Drone Technology	鳥獣害被害対策に関するドローンサービスの実証実験
協栄産業株式会社	ドローンを活用した山岳遭難者支援システムの実証実験

case 01　株式会社 INOMER

プロジェクト名	理学療法士向けソフトウェア搭載型歩行リハビリ用ウェアラブルロボットの開発

企業の所在地	奈良県奈良市左京6丁目5-2
企業の事業概要	理学療法士向けツールの製作等

実現しようとしているサービス	想定顧客	• 病院（理学療法士）
	想定顧客が抱える課題	• 作業量が多く人手が足りない。介入量が不足。 • 股関節への介助は高度な技術が必要で、理学療法士のスキルの個人差や日によるばらつきが生じる。教育にかけられる時間も少ない。 • 介助スキルが暗黙知になっている。属人化している。 • 他の理学療法士への症状や処置の引継ぎの時間が充分とれない
	サービスが提供する価値	• 脳卒中片まひ患者の本来の体の使い方を阻害することなく、歩行動作をサポートできる • 「一定の力で介入が可能」「30秒以内の着脱」「スタッフによらないリハビリの再現性」の特徴を有す • リハビリ実施状況の記録管理、リハビリ状態の定量分析が可能になる 「歩行リハビリの属人化の解消」「歩行リハビリの質の担保」が可能なソリューション
開発・実証プロジェクトで取り組んだ内容、県内企業との連携	• 取得データから歩行動作解析を行うソフトウェアの開発 ◆ 歩行動作データを解析機能 ◆ 各特長と理学療法士が設定したロボットの設定値を関連づけることで技術を可視化 • 片まひ患者のリハビリ時の歩行データの管理機能の開発（によるリハビリ効果の向上） ◆ データ取得およびデータベースとの通信が行えるロボット作成 ◆ クラウドと通信可能な基板開発 ◆ データを蓄積するクラウドサーバーの構築 ◆ ロボットがクラウドに流す情報をコントロールするソフトウェア ◆ 患者情報と機器情報を登録する機能 • 取得データの表示機能の開発 ◆ タブレットでの表示機能の作成(測定結果を数値で表示する機能) • ソフトウェア開発において、県内企業と連携	

装着した状態

歩行リハビリでの利用

理学療法士が使用するタブレット

<問い合わせ先>

株式会社INOMER（担当：岩井）　WEB：https://inomer.co.jp/

case 02 株式会社小川優機製作所

プロジェクト名	「半自動小便器清掃ロボット」の開発プロジェクト

企業の所在地	神奈川県横浜市保土ケ谷区坂本町141
企業の事業概要	電子部品事業（コネクター受託加工、端子・端子盤製造）、インフラロボット事業（ロボット受託開発・製造、研究開発プロジェクト推進、サービスロボット導入支援コンサルティング等）

実現しようとしているサービス	想定顧客	• 鉄道施設、オフィスビル、高速道路サービスエリア、空港、ショッピングモール等の関連事業者
	想定顧客が抱える課題	• 公共トイレの清掃作業従事者の人手不足、作業環境の改善が急務。 • 鉄道施設、高速道路サービスエリア、空港、ショッピングモール等では利用者数、便器数、清掃箇所数の多さ、夜間作業等が課題。 オフィスビルでは、1拠点あたり作業人数の少なさ、上下階移動等も課題。
	サービスが提供する価値	• 人とロボットの協働による半自動化（一部清掃工程の自動化） • ロボット導入による清掃性能の均一化 • ロボット導入による事業者の先進性・PR

開発・実証プロジェクトで取り組んだ内容、県内企業との連携	• 清掃用オリジナルブラシ製作 ◆ 清掃対象と設定した小便器内側の形状を加味し、テーパー形状および段違い植毛したオリジナルブラシを製作。 • 清掃ロボット：機能試作機の開発 ◆ ブラシ回転による清掃について、関連する条件の洗い出し、各条件での最適なパラメータを確認し、試作1号機の清掃動作を設定。 ◆ ブラシの回転方向、回転数、高さ位置に対する便器への押しつけ寸法、角度の影響による清掃性能、洗剤や水による影響を検証。 • 清掃ロボット：試作１号機の開発 ◆ ブラシを回転し、小便器内側形状に沿うようブラシ角度と位置制御しながら昇降させ、清掃の自動化が十分に機能することを確認。単純な清掃機能以外に必要な項目や機能を現場検証で改善。実用化に向け、必要な機能を精査、洗い出し、商品性を向上。 • 清掃ロボットの製品化イメージ検討 ◆ 製品化した際の外装デザインイメージを制作コンセプトの設定、インターフェースを検討。 • ロボットの設計・開発や試作において、県内企業と連携

本事業で開発した「半自動小便器清掃ロボット」試作1号機

「半自動小便器清掃ロボット」製品化イメージ

＜問い合わせ先＞

株式会社小川優機製作所（担当：小川壮一）　WEB：https://www.ogawa-yuki.com/

case 03 ダブル技研株式会社

プロジェクト名	食事介助ロボットの開発

企業の所在地	神奈川県座間市栗原920-7
企業の事業概要	FA化（工場の自動化、省力化装置）の提案・製作・施工、・大学・研究機関等向けの実験・実証機器の開発・製作・販売及び共同研究開発、福祉機器の開発・販売

実現しようとしているサービス	想定顧客	• 病院や福祉施設など • 在宅療養をされている方（個人）
	想定顧客が抱える課題	• 利用者の自立、QOL向上 • 介護職員不足 • 支援者、家族の介護負担増
	サービスが提供する価値	• 個人を尊重した自己判断による本来の食事方法や時間の提供 • 利用者の自立による介護業務負担の軽減 • 家族の同テーブルでの向かい合った食事時間共有の実現

開発・実証プロジェクトで取り組んだ内容、県内企業との連携	• 摂食量の計測機能の開発 ◆ 定点カメラを用いて食事前後の皿の様子を記録。その状態をプログラムにより、食事前後で、食べた食事の割合を計測可能とした • 食事の自動モードの改良 ◆ ４つの皿をそれぞれを掬う回数（1～3回）、また自動動作のインターバルを選ぶことができるように改良 ◆ スタートとストップはスイッチを押すことで操作可能とした • 声掛け機能の開発 ◆ 摂食に関する注意点やナビゲーションを任意のタイミングで任意の自動音声を発報させる仕様とした ◆ 音声操作も任意のコマンド（ワード）で「選ぶ」「掬う」を操作可能とした • ロボットの設計・開発や試作において、県内企業と連携

本事業で開発した食事介助ロボット

実際の使用イメージ（福祉施設での実証）

＜問い合わせ先＞
ダブル技研株式会社（担当：和田）　WEB：https://www.j-d.co.jp/index.html

case 04 株式会社ワークロボティクス

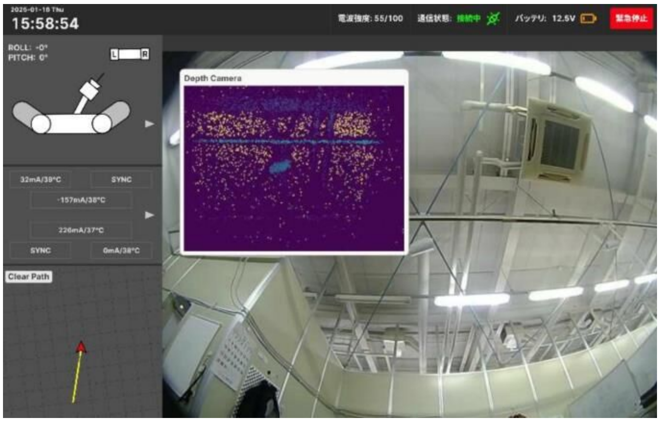
プロジェクト名	狭隘空間点検ロボットの開発プロジェクト

企業の所在地	千葉県習志野市芝園２丁目１－１ 千葉工業大学 新習志野キャンパス 9号館
企業の事業概要	ソフトウェアからハードウェアまで、ロボット全体からロボットの周辺機器等の開発等

実現しようとしているサービス	想定顧客	• ビルメンテナンス会社、点検事業者、高速道路の運営事業者など
	想定顧客が抱える課題	• 上記の点検には不可視エリアが多く存在することで、点検に時間を要したり、点検員の肉体的な負荷や点検コストが高くなるため、点検予算や点検員の確保が課題になっている。
	サービスが提供する価値	• 不可視エリアの点検 • 点検コストの削減 • 点検員の負担軽減

開発・実証プロジェクトで取り組んだ内容、県内企業との連携	• 機構部 ◆ 構造を見直し、基板やバッテリの露出を削減した。 ◆ メインクローラの幅やサブクローラの構造を変更することで、走破性能が向上した。 • カメラ性能 ◆ カメラのリフトアップ機構やチルト機構をつけることでカメラの向きを自在に変える機構にした。加えてズーム可能な小型サブカメラを搭載。さらに、カラー画像カメラだけでなく、温度・距離情報を取得可能にすることで点検性能の向上を図った。 • ソフトウェア ◆ サブカメラや距離情報取得カメラ映像を操作ソフトウェアに追加した。 ◆ 電波強度を表示することで、気づかず電波が切れて操作できなくなるリスクを軽減した。 ◆ ロボットの走行経路表示機能を追加した。 • ロボットの設計や開発、点検現場での試験導入において、県内企業と連携した。

本事業で開発した「WAC TypeF」



ロボットの操作画面

＜問い合わせ先＞
株式会社ワークロボティクス 保坂 謙史郎　　WEB：https://work-robotics.co.jp/

case 05　イームズロボティクス株式会社

プロジェクト名	海・山での遭難者探索、災害時の被災者探索を行う機能を搭載したドローンの開発

企業の所在地	本社：福島県南相馬市小高区飯崎字南原65番地の1 R＆Dセンター：埼玉県ふじみ野市うれし野１丁目3-29
企業の事業概要	産業用ドローンを中心とした自律機器の製造販売、ソリューションによる提案と開発

実現しようとしているサービス	想定顧客	• 自治体、災害対策に関わる省庁、特殊法人、独立行政法人など
	想定顧客が抱える課題	• 日本には将来的に「起こるであろう」と予想されている災害が数多く存在する。 • 災害は突然やってくるため、防災訓練をはじめとした準備が必要とされている。 • 現状、省庁・自治体をはじめとする災害対策に関わる機関において、ドローンを活用した災害対策情報が共有されているとは言えない。
	サービスが提供する価値	• 「災害時の対応具体化」「遭難者・被災者の早期発見・支援」。能登での貴重な実体験を生かし、災害対策に活用できるドローンの提供。 • 新開発のドローン導入により、有事のアクションがより具体化され、様々な想定の下に訓練を行い、空からの被災者支援ができる。

開発・実証プロジェクトで取り組んだ内容、県内企業との連携	• 探索機能・アナウンス機能の開発 　◆ ドローン本体に新規で取り付ける「探索用サーモカメラ」「アナウンス用スピーカー」で、模擬被災者の探索、音声の聞き取り状況を検証 • 物資投下機構の開発 　◆ 模擬衛星電話の投下テストにより、破損の有無をチェック、目標とする位置への投下を実施・検証 • サイバーセキュリティ対策に関するパーツの検証 　◆ 開発するドローンに「サーキュラー115(a)」サイバーセキュリティ対策に関する検証を実施 • 機体本体の組込み 　◆ ドローン機体「E6150」の組み込み開発 • サーモグラフィカメラ映像伝送機構開発、スピーカー・アンプ・音声伝送機構開発等において、県内企業と連携

本事業で開発した「海・山での遭難者探索、災害時の被災者探索を行う機能を搭載したドローン“RESCUE　K”」

大学キャンパスでの投下機構テスト（2025/2/17）の様子

＜問い合わせ先＞ イームズロボティクス株式会社　ソリューション営業部（担当：渡辺） WEB：https://www.eams-robo.co.jp/

case 06 株式会社manisonias

プロジェクト名	海難事故・水難事故等に特化した溺者捜索・救助ドローン開発

企業の所在地	本社：福島県田村市船引町石森舘108 テラス石森 205号室 湘南オフィス：神奈川県藤沢市湘南台2-10-5 BIZcomfort湘南台 04号室 R&D Center：神奈川県藤沢市遠藤5608
企業の事業概要	無人航空機開発、賃貸借、販売・保守管理、整備・物品の納品、情報処理・プログラム開発・プログラム作成業務、ドローンを用いた空撮事業

実現しようとしているサービス	想定顧客	• 地方自治体、消防、海上保安庁、防災機関など
	想定顧客が抱える課題	• レスキュー業界では、慢性的な人材不足を抱えている。それによって、現場スタッフの負担が増大している。特に、海水浴場の監視および緊急救助の業務を中心に、業務の効率化に関する課題を抱えている。
	サービスが提供する価値	• 緊急救助業務の省人化、負担軽減 ◆ ドローンを活用することで、レスキュー業務を代替することが可能 • レスキュー効率の向上 ◆ ドローンを活用することで、救助対応時間を平均30%短縮

開発・実証プロジェクトで取り組んだ内容、県内企業との連携	• 空中投下式シーマーカー（海面を着色することで潮の流れがわかる）展開・投下装置に関する開発及び可視光レーザー発光装置搭載に関する開発 ◆ シーマーカーが海面着水後に長時間効果が持続されて、GPS位置情報をもとに軌跡が発信されるか、併せて可視光レーザー光線発光装置搭載することにより夜間でも要救助者の位置特定が可能になった。 • 膨張式救命浮環空中投下装置 複数型に関する開発 ◆ 膨張式救命浮環を複数投下し、浮環としての機能を担保した。 ◆ 投下した膨張式救命浮環のうち90%が機能した。 • 海面着陸可能な空中投下専用 国産ドローンに関する開発 ◆ 波の高さが2mでも浮遊可能な50Nの浮力を維持した。 • ドローン本体、シーマーカー展開・投下装置、内臓GPS、救命浮環の開発等において、県内企業と連携

本事業で開発した「近海で発生する水難・海難事故等の溺者救助・初動対応に有効なドローン "SAKURA"」

材木座海岸での実証実験（2025/2/13）の様子

＜問い合わせ先＞
株式会社manisonias 橋本 綾子　　WEB：https://manisonias.com/

case 07　NTT e-Drone Technology 株式会社

プロジェクト名	鳥獣害対策に関するドローンサービスの実証実験

企業の所在地	本社：埼玉県朝霞市北原2-4-23 北海道支所：北海道北広島市西の里308-1
企業の事業概要	国産ドローンの開発製造、欧米製ドローンの国内普及支援事業、ドローンスクール事業 ドローン運用受託事業　等

実現しようとしているサービス	想定顧客	• 地方自治体、関連団体（全農、単協JA、漁協等） • 一次産業従事者：例：畜産業（養鶏、養豚、養牛等）
	想定顧客が抱える課題	• 地方自治体：鳥獣害（鹿・猪・野鳥）による農作物、食害被害、各施設被害(糞被害等）。これらに対応する自治体、関連団体の負担が増大。特に、鳥被害対策には有効な技術がなく、忌避・追払い技術を模索。 • 1次産業従事者　畜産業（例：養鶏）：養鶏の殺処分に繋がる鳥インフルエンザ対策、敷地面積の大きい大規模養鶏場の対策稼働の逼迫。
	サービスが提供する価値	• レーザー照射機能を搭載したドローンの活用により、遠距離および広範囲の鳥獣の忌避業務稼働を大幅に削減。 • 最小稼働（2名程度）で鳥獣被害対策が可能。

開発・実証プロジェクトで取り組んだ内容、県内企業との連携	• 渓流釣場での実証実験（神奈川県内） ◆ 鳥獣害対策ドローンで鳥（サギ）が嫌がるレーザー照射の複数回実施することで生息数が少なくなり、各種被害が減少するかどうかを検証。 ◆ 鳥獣害対策ドローンによる広域飛行のレーザー照射後、鳥個体数は0羽となり、鳥の忌避・追払いに対する有効性を確認。サギ等による釣場の魚の捕食リスクが低減。 • 養鶏場での実証実験（神奈川県内） ◆ 鳥獣害対策ドローンで鳥（カラス・野鳥）が嫌がるレーザー照射を複数回実施することで生息数が少なくなるかを検証。ドローンによる有効な「照射回数」「機体高度」「照射時間」「照射距離」を明らかにした。 ◆ 鳥獣害対策ドローンによる広域飛行後、沢沿いで60羽→0羽、養鶏場で80羽→0羽となり、カラス・野鳥の忌避について有効性を確認。敷地面積3万坪の養鶏場における忌避行為は2名で対応。鶏舎屋根上での追払いでドローンの優位性についても確認。 • 実証実験現場での機体フライトパイロット、フライトの協力において、県内企業と連携。

実証実験に用いた鳥獣害対策ドローン
（EC101connectクルナムーブ）

県内養鶏場での実証実験（2025/1/30）の様子

＜問い合わせ先＞

NTT e-Drone Technology 株式会社　サービス推進部　普及部門（担当：和田）
WEB：https://www.nttedt.co.jp/

case 08 協栄産業株式会社

プロジェクト名	ドローンを活用した山岳遭難者支援システムの実証実験

企業の所在地	東京都品川区東品川四丁目１２番６号品川シーサイドキャナルタワー
企業の事業概要	半導体・FA事業やシステム開発事業を中心としたソリューションの提供

実現しようとしているサービス	想定顧客	• 自治体、消防、警察 • 山岳捜索隊、損保会社、登山・アウトドア専門店
	想定顧客が抱える課題	• 山岳捜索に要する人材の不足 • 崖や沢などに立ち入れず、人による捜索が困難 • 霧発生時に、人による目視での捜索が困難
	サービスが提供する価値	• 人が立ち入れない崖や沢において、安全かつ効率的な捜索ができる • 光学カメラ、赤外線カメラにより、高精度で遭難者を検知できる • 将来的には、MIMOレーダーの搭載による高い精度での検知・捜索や、自動航行技術を用いることによる効率的な捜索ができるようにする

開発・実証プロジェクトで取り組んだ内容、県内企業との連携	• 実証期間内に実証実験を3回行い、下記の点を検証 ＜ドローンによる遭難者検知精度の検証＞ ◆ 光学カメラ、赤外線カメラ、MIMOレーダーの基本性能の確認 ◆ 高度別の検出精度の検証 ◆ 実際の捜索活動を想定した運用方法での、遭難者発見可否の検証 ◆ 以上の検証から、光学カメラや赤外線カメラで検知が難しい霧や沢などにおいては、MIMOレーダーによる検知に優位性があること確認 ＜空間IDを用いた自動航行精度の検証＞ ◆ 平地／高低差のある地形での自動航行精度の検証 ◆ 高高度による検知範囲の検証 ◆ 以上の検証から、位置情報の誤差は小さいことや、高高度からの検出率の影響も小さいことを確認 • 県内企業と連携し、MIMOレーダーによる取得データを解析した。

ユニット型ドローンYOROI 4S1200F

光学カメラ・赤外線カメラ・MIMOレーダーによる検知

＜問い合わせ先＞

協栄産業株式会社 ビジネスイノベーション室（担当：佐野）
WEB：https://www.kyoei.co.jp/

神奈川県ロボット実装促進事業

受託事業者：三菱UFJリサーチ＆コンサルティング株式会社
TEL：050-8892-3575（10時～17時 月曜日から金曜日（祝日・年末年始を除く））
WEB：https://www.pref.kanagawa.jp/osirase/0604/jisso_center/