



# 福島ロボットテストフィールド 研究室入居者紹介



FUKUSHIMA  
ROBOT  
TEST FIELD

## 福島ロボットテストフィールド

福島イノベーション・コースト構想に基づき整備された「福島ロボットテストフィールド(RTF)」は、陸・海・空のフィールドロボットの一大開発実証拠点です。

RTFには、「無人航空機エリア」、「インフラ点検・災害対応エリア」、「水中・水上ロボットエリア」、「開発基盤エリア」の4つの開発実証拠点があり、ロボットの性能評価や操縦訓練等ができる世界に類を見ない施設です。

また、浪江町には、長距離飛行試験のための滑走路があります。

### 無人航空機エリア

固定翼やマルチローターなど無人航空機(ドローン)の実証試験や操縦訓練を行うための試験場です。無人航空機向けとしては国内最大となる飛行区域、滑走路、緩衝ネット付飛行場を整備しており、基本的な飛行から衝突回避、不着陸、落下、長距離飛行などの多様な試験環境を提供することで、無人航空機の実用化を推進します。

- ① 南相馬滑走路
- ② 滑走路附属格納庫
- ③ ヘリポート
- ④ 浪江滑走路
- ⑤ 滑走路附属格納庫

ドローン用の滑走路(南相馬滑走路は長さ500m、浪江滑走路は400m)で、飛行試験や操縦訓練が行えます。  
広い緩衝地帯を有し、衝突回避、不着陸、落下、物件投下などの特殊な飛行試験も行えます。



#### ⑥ 通信塔・広域飛行区域

南相馬と浪江の飛竜走地帯(約13km)で、ドローンの長距離・広域飛行が行えます。  
南相馬と小高に設置されている通信塔により、飛行の安全を確保しています。

#### ⑦ 緩衝ネット付飛行場

施設全体をネット(150m×80m×高さ15m)で覆うことで、航空法関連の申請なしで、通常の飛行試験ができるほか、夜間飛行や物件投下などの特殊な試験が行えます。  
初心者でも安心して操縦訓練が行えます。

#### ⑧ 風洞棟

風速20m/sまでの風を起こせる装置により、ドローンの特性を測定する試験や、不規則な風(乱気流や乱動風)に対する機体安定性の試験が行えます。

### 水中・水上ロボットエリア

ロボットによる水中のインフラ点検と災害対応の実証試験のために整備した国内唯一の試験場です。ダム、河川、港湾、水没市街地等の水中・水上で発生するインフラの状況や災害現場を再現できます。

#### ① 水没市街地フィールド

水害で被災した街の一部を再現しています。  
水上・水中での試験や操縦訓練、消防(救助)訓練等が行えます。

#### ② 屋内水槽試験棟

大水槽(30m×12m×深さ7m)と小水槽(5m×3m×深さ1.7m)を設置しています。  
強い水の流れや、濁った水を作り出して、点検・調査を行う水中・水上ロボットの試験や操縦訓練、救助訓練が行えます。

### インフラ点検・災害対応エリア

ロボットによるインフラ点検と災害対応の実証試験のために整備した国内唯一の試験場です。トンネル、橋梁、プラント、市街地、道路等の構造物を設置しており、老朽化したインフラの状況や災害現場を再現できます。

#### ① 試験用橋梁

橋の老朽化(コンクリートのひび割れや剥離、ボルトのゆるみ等)や障害物を再現しています。  
ドローン等を用いた状況確認・点検試験や操縦訓練が行えます。

#### ② 試験用トンネル

トンネル内での交通事故や崩落、老朽化を再現するほか、高圧のシャワーを噴霧することで、長引トンネルの中央部を再現できます。  
ロボットを用いた状況確認、互換確認、老朽化点検試験や操縦訓練、救助訓練が行えます。

#### ③ 試験用プラント

様々な形状の配管、バルブ、凝縮階段、煙突などを設置し、平時・災害時の化学プラントを再現しています。  
ロボットによる点検、情報収集、機器操作試験や操縦訓練が行えます。



#### ④ 市街地フィールド

住宅、ビルに加え、信号機、看板を備えた交差点のある市街地を再現しています。  
震動や瓦礫などを発生させ、情報収集、障害物除去、人命救助、点検等の試験や操縦訓練等が行えます。



#### ⑤ 瓦礫・土砂崩落フィールド

泥でめぐるんだ土地や、傾斜15度~30度の坂、陸地・電線・土砂・樹木などがある道路を設置し、災害時の道路遮断現場や土砂崩落現場を再現しています。  
救助・復旧作業等を行うロボットや無人車載の試験や操縦訓練・消防訓練等が行えます。  
長時間の走行耐久試験する周回コースも設けています。

### 開発基盤エリア

#### ① 研究棟

福島ロボットテストフィールドの本拠地としての機能をもち、各試験の準備、加工・計測に加えて、ロボットの性能評価のための風洞、防水、防塵、霧、水圧、温度、振動、電波に対する試験を行うことができます。また、研究の加速―基盤的活動拠点としての利用、事務所の開設、大規模会議室・展示場の開催も可能です。

さらに、棟内に併設する福島県ハイテクプラザ南相馬技術支援センターにより、設備の利用支援やロボット技術等の技術相談、開発支援等を行います。

- ② 試験準備棟
- ③ 屋外試験準備場
- ④ 簡易計測室A
- ⑤ 簡易計測室B



# 福島ロボットテストフィールド研究室

福島ロボットテストフィールド（RTF）の研究棟には、研究者や開発者の方々の方が長期活動拠点として利用できる研究室が整備されています。

最新の入居者募集状況は、RTF公式ホームページの「入居手続き」からご確認いただけます。



RTF公式ホームページの「入居手続き」の二次元コード

URL : [https://www.fipo.or.jp/robot/lab-guide/moving\\_procedure](https://www.fipo.or.jp/robot/lab-guide/moving_procedure)

## 研究室イメージ



※研究室によっては、一部設備が異なります。

詳細は、募集時に公開される「募集要綱」をご確認いただくか、連携課までお問い合わせください。

### 【問合せ先】

〒975-0036

福島県南相馬市原町区萱浜字新赤沼83

公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構

福島ロボットテストフィールド事業部連携課 TEL : 0244-25-2474 E-mail : robot2@fipo.or.jp

## 入居者一覧

No.	入居者名	研究開発対象	本社
1	東京大学 航空宇宙工学専攻 土屋研究室	無人航空機の研究	東京都
2	株式会社ドローン技術研究所	高ペイロードと安定飛行を実現する可変ピッチドローンの開発	福島県
3	株式会社リビングロボット	パートナーロボットの研究開発	福島県
4,5	公立大学法人会津大学	産学連携活動と人材育成・F-REI研究	福島県
6	株式会社プロドローン	産業用大型ドローン	愛知県
7	會澤高圧コンクリート株式会社	エンジンドローン・水害予兆検知システム	北海道
9	テトラ・アビエーション株式会社	空飛ぶクルマ	福島県
10	株式会社クフウシヤ	自律移動ロボット開発およびサービスロボット Sier	神奈川県
11	株式会社デンソー	次世代空モビリティ用電動推進システム	愛知県
12	東北大学 タフ・サイバーフィジカル AI研究センター(TCPAI)	災害対応ロボットの研究開発	宮城県
15	株式会社ロボデックス	水素燃料電池ドローン・水素社会実現に向けた研究開発	神奈川県
16	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所	無人航空機・有人航空機の空域共有のためのシステム開発	東京都
101	株式会社ROMS	小売・EC/物流向け自動化ソリューション	東京都
203, 204	福島国際研究教育機構(F-REI)	廃炉に資するロボット遠隔技術/ 知能型災害対応ロボットの研究開発	福島県

# 東京大学

航空宇宙工学専攻 土屋研究室

## 無人航空機の研究



### 概要

○航空機の飛行力学・制御に関する研究を行っている。

航空機の動的システムの解析および制御技術の研究，機体設計を含めたシステム最適化に関する研究，自動化とヒューマンファクタの研究，無人航空機に関する研究を含む。

○先進的無人航空機に関する研究…自律飛行可能な小型無人航空機UAV（Unmanned Aerial Vehicle）の研究を行っている。固定翼機，VTOL（垂直離着陸）機，室内探索ドローンの研究に加え，最適化技術やAI（人工知能）技術を応用した誘導制御に関する複数の研究プロジェクトを実施中。

主な連携先として，NEDO（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構），産業技術研究所，JAXA（宇宙航空研究開発機構），イームズロボティクス，三井不動産 他

○創造的モノづくり教育…学生の創造性教育，次世代人材の育成にも力を入れている。

#### 【基本情報】

団体名 東京大学 航空宇宙工学専攻 土屋研究室  
事業内容 無人航空機の研究  
研究室 No. 1  
サイトURL <https://www.flight.t.u-tokyo.ac.jp/>  
連絡先 tuchiya@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp



# 株式会社 ドローン技術研究所

## 高ペイロードと安定飛行を実現する可変ピッチドローンの開発



福島ロボットテストフィールド風洞棟内にあるドローンアナライザーを利用し、開発したプロペラの性能試験を実施しています。  
可変ピッチドローンは高ペイロードを実現するために有効な手段と考えています。

ドローンの静音化も重要な課題の1つと考えています。開発したプロペラは、無響室を利用して騒音を測定を実施しています。



### 概要

- 福島県双葉郡大熊町に本社を置き、福島ロボットテストフィールドでドローン用のプロペラやモータの開発を行っています。
  - 現在、物流用として、レベル4 飛行に対応したドローンが求められていますが、型式認証を取得した機体は少なく、認証を取得した機体であっても、安全性を高めるため（冗長性など）に機体の重量が重くなってしまい、ペイロード（荷物の重量）が非常に少ない状態です。
  - そこで、飛行状態に応じてプロペラのピッチ角を変化させる可変ピッチ機構によって、常に最適な回転数で、高ペイロードと長時間飛行を両立し、航続距離・時間、耐風性・対候性、高ペイロード等の課題を解決したいと考えています。
- 福島ロボットテストフィールドでは、風洞棟（ドローンアナライザー）、緩衝ネット付飛行場、屋内試験場、降雨試験場などを利用して、開発したプロペラ、モータ、機体の性能評価を実施しています。

#### 【基本情報】

団体名 株式会社 ドローン技術研究所  
事業内容 高ペイロードと安定飛行を実現する可変ピッチドローンの開発  
研究室 2号室  
サイトURL <https://drone-teck.com/>  
連絡先 Yoshio.ookawa@drone-teck.com



# 株式会社 リビングロボット

人に寄り添い、人と共に成長するパートナーロボットの研究開発



© MODERHYTHM / Kazushi Kobayashi

福島ロボットテストフィールドを拠点として、ロボットプログラミング体験を実施しています。小型二足歩行ロボット「あるくメカトロウィーゴ」は、プログラミング授業やプログラミング大会「ウィーゴカップ」で南相馬市内を中心に活用されています。



浜通りの社会課題の一つである果樹園・耕作放棄地等の雑草対策と労働人口の減少と高齢化対策を解決すべく、自動草刈りロボットを開発し、ロボットテストフィールドを拠点とした南相馬市内にて実証試験を行っています。

## 概要

○福島県伊達市に本社を置き、人に寄り添い、人と共に成長するパートナーロボットの社会実装を目指して研究開発を行っております。2020年に福島ロボットテストフィールドに入居しました。

○2020年に製品化した「あるくメカトロウィーゴ」は、伊達市を皮切りに福島県内の小中学校で採用が進み、2022年から南相馬市でも導入されました。

○2023年には南相馬市と連携協定を締結し、教育・介護・農業の社会課題を南相馬市で解決し、全国展開して参ります。教育分野においては、2023年度から「ウィーゴカップ」を開催しており、最先端技術を使って教育の質の向上を目指しております。介護分野においては、「見守りウィーゴ」のを南相馬市内の介護施設にて実証試験を行って参りました。農業分野においては、浜通りの課題である高齢化による人材不足や東日本大震災での耕作放棄地などでの草刈りの課題を解決すべく、2022年度から自動草刈りロボットの開発および福島ロボットテストフィールドや南相馬市内の果樹園・耕作放棄地にて実証検証を行っています。

### 【基本情報】

団体名	株式会社リビングロボット
事業内容	人に寄り添い、人と共に成長するパートナーロボットの研究開発
研究室	3号室
サイトURL	<a href="https://livingrobot.co.jp/">https://livingrobot.co.jp/</a>
連絡先	<a href="mailto:info@livingrobot.co.jp">info@livingrobot.co.jp</a>



# 公立大学法人 会津大学

会津大学ロボットテストフィールド研究センターにおける研究と産学連携活動  
大学の研究教育・地元産業と人材育成・F-REI研究

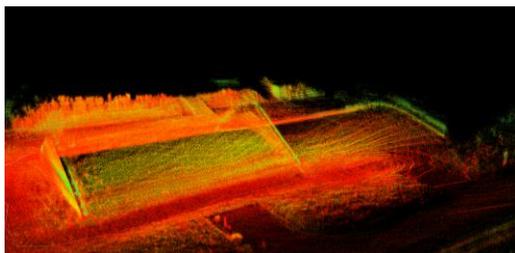


会津大学ロボットシンポジウム  
(RTFカンファレンスホール)

2024年10月にRTFで開催されたWRS過酷環境F-REI  
チャレンジプレ大会のプラント災害チャレンジ  
で2位入賞を果たした南相馬ロボット産業協議会  
と会津大学の連合チームMISORA+UoA（写真上、  
左上）と、同じくシミュレーション災害チャレ  
ンジに出場し3位となったREL-UoA（写真右上、  
右）



クローラロボット操作訓練  
(RTF屋内試験場)



三次元地図生成実験（RTF瓦礫・土砂崩落フィールド）



## 概要

会津大学は、日本で最初のコンピュータ理工学専門の大学として1993年4月に開学し、情報通信技術（ICT）に関連する研究と教育を行っている。2019年9月には、福島ロボットテストフィールド（RTF）に、開学以来初の会津若松市以外に立地する拠点として会津大学ロボットテストフィールド研究センターを開設するなど、福島イノベーション・コースト構想の重点分野のひとつであるロボット技術を中心に、情報工学的視点の技術研究と教育、産官学連携による研究開発、ロボットやICTの人材育成等の活動に取り組んでいる。

○RTFを活用したロボット技術研究・教育

本学教職員が常駐し、RTFの多様で最先端の施設・設備を活用した実証、実験等を行うとともに、福島県からの補助を活用した産学連携ロボット研究開発支援事業、福島国際研究教育機構（F-REI）からの受託研究などの技術研究及び教育にも取り組んでいる。

○浜通りにおけるロボット産業創生・発展に必要なロボットに関連するICT技術を持った人材の育成

（公財）福島イノベーション・コースト構想推進機構から採択の大学等の「復興知」を活用した人材育成基盤構築事業「若手人材が輝くロボット・ICT人材育成プログラム」を実施し、南相馬市や相馬市の高校生等を対象に、ロボット技術やプログラミングに関する教育などを行っている。

○ロボット技術の共有、コミュニティづくり、World Robot Summit (WRS)参加の支援

南相馬ロボット産業協議会に参加し、地元企業等とのロボット技術に関する意見交換や大学が有する学術的知見の伝達等を実施しており、WRS2025プレ大会には同協議会と本学が共同出場し、本大会に向けても共同出場の準備を進めている。

○南相馬における産官学連携の推進

地元企業等の競争力及びロボット・ICT産業基盤の強化につながる産官学連携活動、高等教育機関や研究機関との連携によるRTFを基盤とした教育・研究活動を実施している。

### 【基本情報】

団体名 公立大学法人 会津大学  
事業内容 コンピュータ理工学、ソフトウェアを中心とした情報工学的視点のロボット技術研究  
研究室 4、5号室  
連絡先 rtf-rc@u-aizu.ac.jp



(会津大学ロボティクス関連サイト) (大学HP)

# 株式会社 PRODRONE

## 産業用大型ドローンの研究開発



昨年、衛星利用測位システム（GPS）が届かない橋の下を含む経路で、ドローンを自律飛行させる全国初の実証試験を愛知県洲本市で実施した。河川は、人などの往来がないことから安全対策費を低減でき、ドローン物流のルートとして期待される。ドローンは計画通り、橋をくぐって川を進み、医薬品を目的地まで無事に届けた。GPS信号が届かない橋の下でも、水面までの距離を自動測定しながら1.5m~2.0m程度の低高度で飛行するための実証実験を行なった。

### 格納庫自動入出ドローン用制御装置の研究開発

#### ○開発概要

多数のドローンの効率的な運用のため、格納庫から離発着ができるドローン制御装置を開発した。一機のドローンがドローンポートを占有せず時間当たりの離発着回数を増やすこともできる。

#### ○今後の取組

社内ドローンに機能を実装。汎用センサキットとして販売。将来的には物流ドローンに標準的に装備される機能として広めたい。



## 概要

○愛知県名古屋市に本社を置き、産業用大型ドローンの研究開発、製造を行っている。国産ドローンメーカートップクラスの特許数を誇り、多くの基本特許を保持。ハードウェアソフトウェアだけでなく、現場で求められるフライヤー役務の提供や顧客に求められるソリューション開発の提案までワンストップで実施している。

○福島ロボットテストフィールドに研究拠点を構え、充実した試験環境のもと、次世代のドローンにつながる先端的研究開発を行っている。

○昨年度は、非GNSS環境とGNSS環境におけるシームレスな運用や、多数機体運用などの研究開発を進め、みちびき（CLAS）を実案件に活用するなど多くの基礎的な開発を行なった。

○2025年以降は複数の大学と連携し、ここ福島ロボットテストフィールドを中心として特殊な群制御技術の研究開発を進める。この技術は生物における駆け引きを応用した先進的な群制御となる可能性を持ち、大量のドローンが飛び交う空域において有用なソリューションとなることが期待されている。

#### 【基本情報】

団体名 株式会社 PRODRONE  
事業内容 産業用大型ドローンの研究開発  
研究室 6号室  
サイトURL <https://www.prodrone.com/jp/>  
連絡先 [info@prodrone.com](mailto:info@prodrone.com)



# 會澤高圧コンクリート株式会社

産業用ハイブリッド電力ドローン、エンジン直動式ドローン、  
水害予兆検知システムを使った各種研究開発



## AZ-250

産業用無人機 AZシリーズの普及モデルとして開発中の小型高性能汎用機。250cc 4サイクル 単気筒 SOHCエンジン搭載。開発コンセプトは「All Weather & Long Duration」。豪雨にも耐える全天候型のUAV。

## The Guardian

巨大津波や年々激甚化する豪雨災害に対する備えとして自治体向けに提供する精密避難支援システム。衛星の地球観測データやドローンによるライブ映像を組み合わせ、住民に差し迫った危険をリアルに伝え、命を救う行動を促す。



## 概要

○北海道苫小牧市に本社を置くコンクリートの開発・製造会社。令和2年に浜松市へ合同会社「アラセ・アイザワ・アイ ロスバシアル合同会社」が設立され、並行していたドローン事業が本格化。同年、福島ロボットテストフィールドへ入居。

○令和5年春には、福島県双葉郡浪江町に、研究開発施設とコンクリート工場が一体となった「福島RDMセンター」が開所。同センターとも連携し、主に次の内容について研究を行っている。「エンジンドローンでの津波観測方法の研究」、「災害時での悪天候で必要とされる耐候性、飛行性能の工場研究、定性的評価手法の研究」、「大型ドローンの耐風試験設備（風洞設備）の建設に向け研究」、「災害時のドローン運用手法の研究」、「コンクリート業界の脱炭素を目指し、同業社、各研究機関と共同研究開発」、「コンクリート3Dプリンターの研究開発」

○令和3年から開発を進めていたドローンと衛星のデータを連携させて津波や河川の氾濫からひとの命を守るアプリタイプの精密避難支援システム「The Guardian」（ザ・ガーディアン）の浪江モデルが令和6年春に完成し、浪江町（福島ロボットテストフィールドが所在する南相馬市に隣接）に実装。引き続き精度向上、安全性強化のため実験・検証を継続。

### 【基本情報】

団体名	會澤高圧コンクリート株式会社
事業内容	産業用ハイブリッド電力ドローン、エンジン直動式ドローン、水害予兆検知システムを使った各種研究開発
研究室	7号室
サイトURL	<a href="https://www.aizawa-group.co.jp/">https://www.aizawa-group.co.jp/</a>
連絡先	k.katsuyama@aizawa-group.co.jp



# テトラ・アビエーション株式会社

100kmを30分で移動する空飛ぶクルマ(eVTOL)の製造・販売



## teTra Mk-7

次世代エアモビリティ社会を実現する電動垂直離着陸機「Mk-7」を開発しています。

これまでに開発してきた機体を基に、完成度と信頼性を大幅に向上させた電動航空機です。

二酸化炭素の排出を抑える環境に優しい設計となっており、持続可能な社会の構築に貢献するとともに、そのコンパクトな設計により、都市部や山間部などの狭いスペースでも運用が可能です。将来的には無人運用にも対応できる柔軟性を持っています。



## エアタクシー事業

環境への配慮、安全性、そして柔軟性を兼ね備えた次世代エアモビリティの象徴である「Mk-7」を民生用に販売するだけでなく、自社でエアタクシー事業を展開する計画を立てています。

この事業を通じて、都市部と郊外をつなぐ次世代の移動手段を普及させ、低空域経済圏に新たな価値を提供します。

## 概要

「移動」をより便利で快適にするための、eVTOLを開発しています。eVTOLとは、ヘリコプターやドローンのように、好きな場所で垂直に離着陸できる電動の航空機で、今まさに誕生しようとしている新しい乗り物です。

2020年2月に米国Boeingがスポンサーを務める国際eVTOL開発コンペGoFlyにて「Mk-3」を開発し、賞金を獲得。

その後、一人乗り「Mk-5」を開発し、2021年7月に米国にて発表。2023年10月より本社を南相馬市の復興工業団地に移転し、現在は2人乗り「Mk-7」を開発中。

Mk-7の機体設計と基盤技術を活用し、物流分野や調査・偵察分野での活用を視野に入れた派生モデルの開発を構想しています。これにより、災害時の迅速な点検や過疎地での物資の早期輸送、航空検査の省人化といった社会課題の解決を目指しています。

実生活における人々の選択肢を増やし、移動を活発化し、実世界での体験をより多様で豊かなものにしていきます。

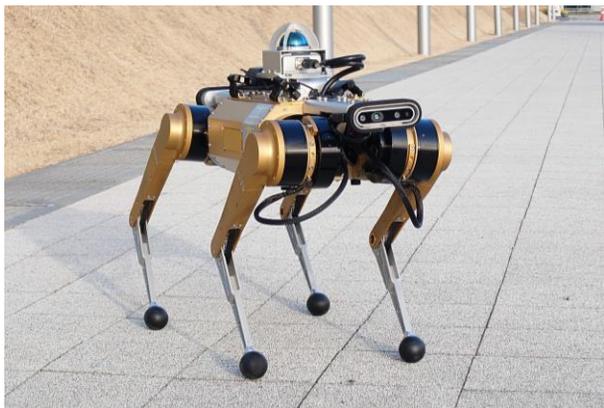
### 【基本情報】

団体名 テトラ・アビエーション株式会社  
事業内容 空飛ぶクルマの研究開発  
研究室 9号室  
サイトURL <https://jp.tetra-aviation.com/>  
連絡先 [contact@tetra-aviation.com](mailto:contact@tetra-aviation.com)



# 株式会社 クフウシャ

## 自律移動ロボット開発およびサービスロボットSler

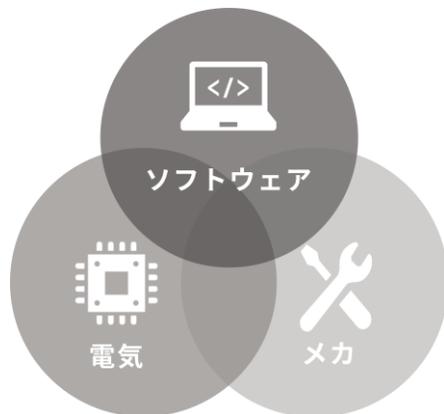


### 国産 四脚ロボットの開発

悪路走破性が高く、街中や不整地、大規模施設等での活用が見込まれる自律移動型の四脚ロボットを独自開発しています。

### 解決したい！を「ロボット」にします

ソフトウェアの技術をコアに、電気やメカ設計の社内一貫開発が可能です。



## 概要

○サービスロボットを中心とし、自律移動ロボットの試作開発や受託開発、協働ロボットのシステムインテグレーションが得意です。Robot Operating System (ROS) やAIのソフトウェア開発を強みとして、電気/メカも社内でも設計することにより、楽しくクフウして「まだ世の中にはないロボット」の開発に取り組んでいます。

○現在は、これまでに開発してきた階段昇降ロボットや清掃ロボットで培った技術やノウハウを活かし、四足で自律移動をする「国産の四脚ロボット開発」に力を入れております。

○また、地域企業との連携としては、災害対応ロボットの開発にも参画しております。

今後も「メイドイン福島&メイドイン南相馬」のロボット開発を福島ロボットテストフィールドから発信していきます。

#### 【基本情報】

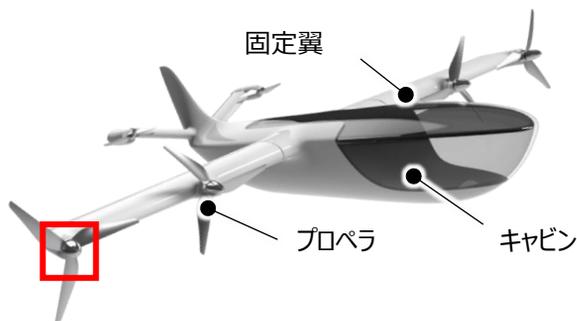
団体名	株式会社 クフウシャ
事業内容	自律移動ロボット開発およびサービスロボットSler
研究室	10号室
サイトURL	<a href="https://www.kufusha.com/">https://www.kufusha.com/</a>
連絡先	onishi@kufusha.com



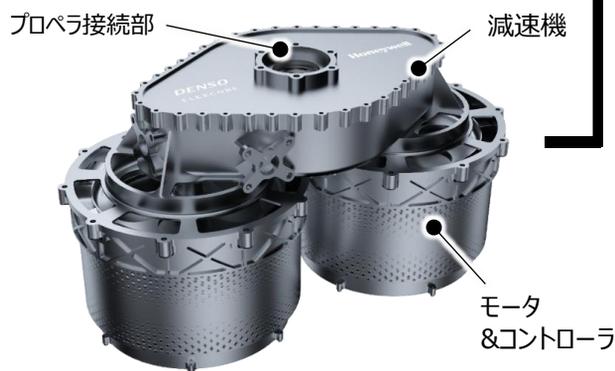
# 株式会社デンソー

次世代モビリティ用の電動推進システムの環境試験技術の研究開発  
NEDO「次世代空モビリティの社会実装に向けた実現プロジェクト」の遂行

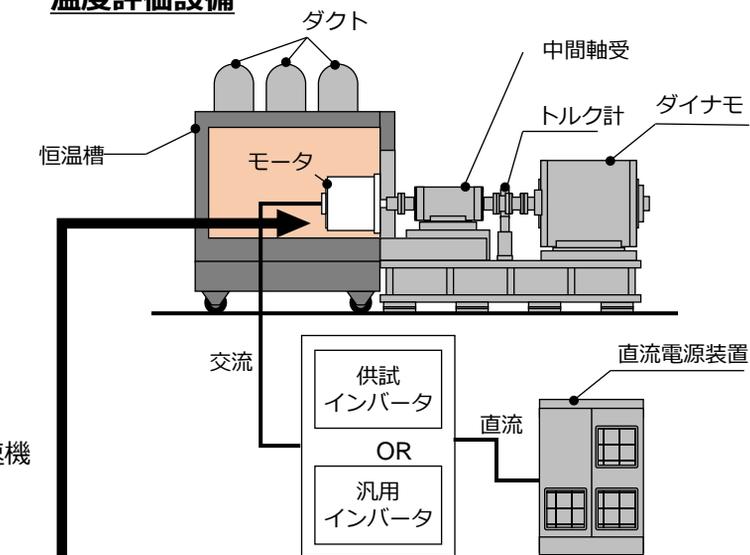
## 次世代空モビリティ(eVTOL)



## 電動推進システム



## 温度評価設備



- 温度×実負荷の複合試験実施可能
- 空冷/水冷対応
- 圧力制御機能をアドオン予定（25年度以降）

【恒温槽】	【電源】	【ダイナモ】
-55℃～+85℃	1000V	8,000r/min
減圧機能なし	500A	3,000Nm
	350kW	400kW

## 概要

### ○デンソーの次世代モビリティ向け電動推進システム開発

環境・安心・共感の大義を実現すべく、次世代空モビリティ向けの電動推進システムの開発を推進中。

### ○NEDO「次世代空モビリティの社会実装に向けた実現プロジェクト（ReAMoプロジェクト）」

電動推進システムの性能評価において重要となる実運用状態（実环境温度×実負荷）を再現し、空飛ぶクルマの安全な運用可能な電動推進機の品質実現に取り組んでいる。福島ロボットテストフィールドでは航空向けの環境評価規格RTCA DO-160Gの§4および5で既定される温度、高度および温度変化試験に対応可能な設備の整備を進めており、航空機において重要とされる軽量設計の実現のため、空冷にも対応可能。

#### 【福島ロボットテストフィールドでの研究開発内容】

- ① 環境試験手順の研究開発
- ② 環境試験設備の整備
- ③ 環境試験技術の実証

### ○今後

実証試験を進めるとともに得られた知見を国際標準として提案、また国内企業へ展開し、国内の産業振興へ貢献していく。

#### 【基本情報】

団体名 株式会社デンソー  
事業内容 次世代モビリティ用の電動推進システムの環境試験技術の研究開発  
NEDO「次世代空モビリティの社会実装に向けた実現プロジェクト」の遂行  
研究室 11号室  
連絡先 shun.sugita.j5k@jp.denso.com



㈱デンソー-HP

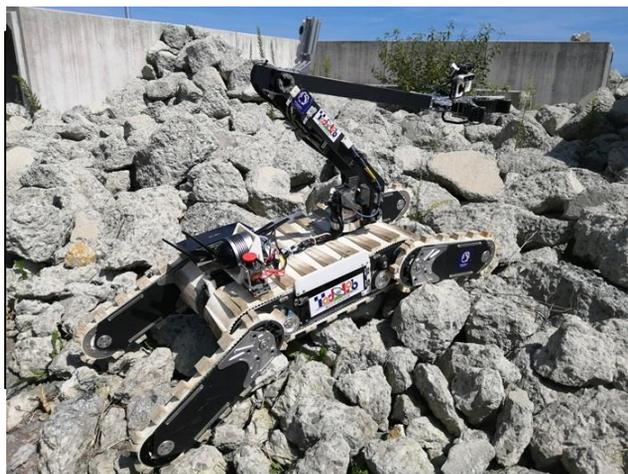


「ReAMo」HP

# 国立大学法人東北大学

## タフ・サイバーフィジカルAI研究センター

防災など困難環境での活用が見込まれる強靱なロボット・ドローン技術の研究開発と教育

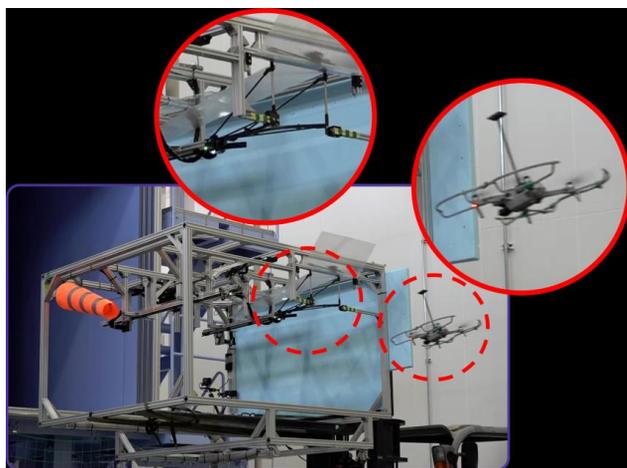


### Onix

以前のモデルQuinceよりも悪路走破能力を向上させた。  
ロボカップ、WRSプレ大会でも結果を示している

### EAGLES Port

強風条件下でも複数のドローンが自動で水平離発着を実現



## 概要

○東北大学タフ・サイバーフィジカルAI研究センター(TCPAI)は無限定で様々な擾乱にさらされた環境下、過酷な条件下で稼働し、サイバーフィジカルな身体性を持って社会や産業の課題解決に寄与する「知能体」の実現を目指し、研究開発を実施しております。

○実世界の無限定環境に強い「身体性」を有するAIを開発する「AI研究部門」、実世界でタフに仕事ができる災害ロボティクス、極限ロボティクス、自律ナビゲーションを実現する「フィジカル研究部門」、スーパーコンピューティング・量子アニーリングなどのHPCと、脳型計算モジュールやFPGAなどのセキュアエッジ計算モジュールなどを統合した「HPC・計算モジュール研究部門」、交通流制御、インフラ点検・診断、ヘルスケアを社会実装する「サービス研究部門」の4つの部門が協力し、自治体や産業界とオープン・クローズの協働体制をとり、協力しながら課題解決を図ります。

○福島ロボットテストフィールドでは、F-REI協力のもと、主として強靱なロボット・ドローン技術の研究開発、AIやロボティクスの教育に取り組んでまいります。多くの企業や、課題をお持ちの方々との共同研究を進めて参ります。

#### 【基本情報】

団体名 国立大学法人東北大学 タフ・サイバーフィジカルAI研究センター  
事業内容 防災など困難環境での活用が見込まれる強靱なロボット・ドローン技術の研究開発と教育  
研究室 12号室  
サイトURL <http://tcpai.tohoku.ac.jp/>  
連絡先 tcpai@grp.tohoku.ac.jp



# 株式会社 ロボデックス

次世代型国産ドローン開発を基軸とした長時間、クリーン飛行の実現による社会貢献



水素燃料電池ドローンに搭載する特別仕様の高圧水素用複合容器の経済産業大臣の特別認可（以下、大臣特認）及び国交省航空局飛行許可を取得して、2021年11月に日本初の試験飛行を成功させました。

当社は帝人エンジニアリング株式会社と協力し、高圧水素用複合容器を搭載した水素燃料電池ドローンについて、高圧ガス保安協会の特定案件事前評価委員会を経て、大臣特認の取得となりました。（左：初代水素燃料電池ドローン）

左の写真の水素燃料電池ドローンは市販のM600を改造し、水素燃料電池で飛行できる様にしました。

そして、右の写真「aigis one」は、日本初の水素燃料電池専用のオリジナルモデルのドローンです。

国土交通省航空局より正式に水素燃料電池ドローンの飛行許可を取得しています。

当社が研究開発をしているaigis oneは産業用ドローンには不可欠な長時間・長距離飛行を可能にしています。

現在注目されているクリーンエネルギーである水素を利用し、点検・測量など幅広い利用を目指した社会実装の実現を目指しています。（右：現在の水素燃料電池ドローン）



## 概要

〇様々な分野においてドローンの活用が検討され、中でも産業インフラ点検や物流などの業界では、保安や利便性向上の観点から導入が期待されています。

現在、多くのドローンにはリチウムイオン電池等のバッテリーが電源として使用されていますが、バッテリーの容量は限定され、飛行時間の制約があります。そのため、より長時間の飛行が可能となる水素燃料電池を搭載したドローン（以下「FCドローン」）への需要・期待が大きくなっています。

当社が研究開発しているFCドローンは現時点での飛行時間は、同じ大きさのドローンを飛行させようとすると、リチウムイオンバッテリーより2～3倍の時間を飛行させる事が出来ます。

将来的なFCドローンの活用に向けて、点検・測量等の分野でも活用すると想定し、実証実験を行っています。それと並行し、現在は福島県の実用化補助金で「水素充填トラック」を開発中です。

〇今後の展開として、福島県浪江町に所在する水素製造施設「福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）」で製造している水素燃料を供給するサプライチェーンの構築を目指しており、浪江町役場と連携し持続可能な新たな産業モデルを構築する事を目指しています。

それに伴い、開発中の「水素充填トラック」を今後FCドローンのみならず、小型水素モビリティへの水素供給も視野に入れて未来の水素社会への貢献を目指しています。

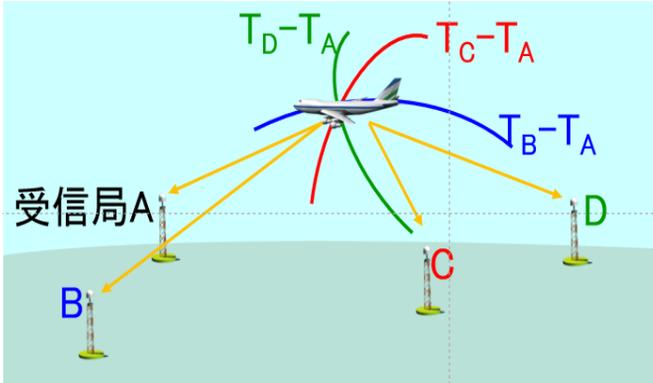
### 【基本情報】

団体名 株式会社 ロボデックス  
事業内容 次世代型国産ドローン開発を基軸とした長時間、クリーン飛行の実現による社会貢献  
研究室 15号室  
サイトURL <https://www.robodex.net/>  
連絡先 [info@robodex.net](mailto:info@robodex.net)



# 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 電子航法研究所

無人航空機の目視外運航・有人航空機との空域共有のためのシステム開発



## 有人機位置探知システムの開発

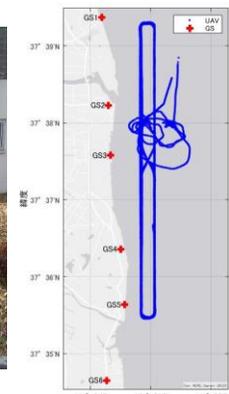
左図は有人機の位置探知システムの原理を示す。南相馬市・RTFに設置した複数受信局で有人機が発信する電波を受信し、その時間を高精度検出し、時間差（ $T$ は各局での時刻）から有人機の位置を算出する。

## 無人機広域位置探知システムの開発

無人機に義務搭載されたりモートID（RID）送信機が発信する位置情報を複数の地上受信ユニットで受信し、その無人機を監視する。右図はシステムの地上受信ユニットおよび実証実験での無人機の位置航跡を示す。



地上受信ユニット



実証実験での無人機の位置航跡（南北7 km）

## 概要

○電子航法研究所は、航空交通管理手法の研究、航空機の通信、航法、監視技術の開発等、航空交通システムの高度化に係る研究開発を実施し、その成果が航空管制業務等において実用化されることで、首都圏空港及び航空路の交通容量拡大、航空機運航の安全性及び効率性の向上等に貢献します。

○福島ロボットテストフィールド研究室では、有人機と無人機と安全な空域供給を実現するためのシステム開発を進めており、空域共有のための有人機の位置探知システムを南相馬市及び福島ロボットテストフィールド内に設置して運航データの収集を行っています。また令和5年には無人機の位置を探知するシステム開発を行っています。

○前述の二つのシステムを連携し、安全性を高める技術の開発や必要なデータの収集を行うほか、主として、無人機・有人機の統合監視システムの機能・性能の向上を実施するため、南相馬市の沿岸域において実証実験を実施しています。

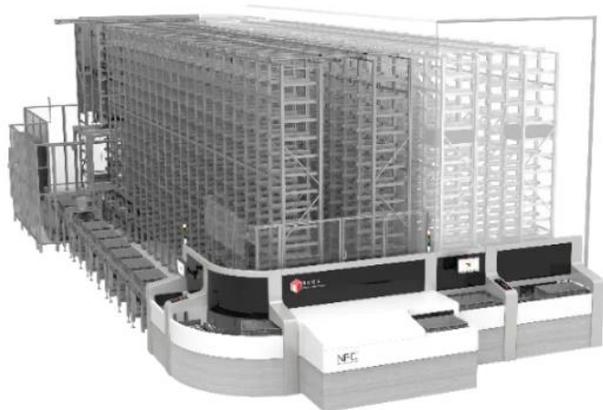
### 【基本情報】

団体名 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 電子航法研究所  
事業内容 無人航空機の目視外運航・有人航空機との空域共有のためのシステム開発  
研究室 16号室  
サイトURL <https://www.enri.go.jp/>  
連絡先 info-k@enri.go.jp



# 株式会社 ROMS

小型化・多機能化技術を活用した複合型中型自動倉庫システムの開発



100㎡から設置が可能で、保管・ピッキング・仕分け・出庫をワンストップで提供が可能な、最高効率を誇る小型の自動倉庫となるNFC (Nano Fulfillment Center)

AIによる画像認識技術を活用した、マスターレスのロボットピース・ピッキングシステム



## 概要

○小売店舗や小規模物流施設に対して、自動化・ロボティクス関連ソリューションの企画・設計・開発・販売を行っている2019年創業のハードウェアスタートアップです。主に24時間問題や人手不足に対応する無人店舗システム（RCS）のほか、スーパーマーケットのEC注文（ネットスーパー）やto C向けのEC販売等を手掛けている中小事業者向けのフルフィルメント（受注から配送までの全体業務のことを指す）を行う小型自動倉庫（NFC）を提供しております。

○弊社はハードウェアの企画設計開発、制御系ソフトウェア等の企画設計開発実装を行っており部品調達や製作等は外部の協力パートナーに委託するファブレス企業です。そのため、将来的には60,000点超を有する自動倉庫設備をメイドイン南相馬として、浜通り地域内で完結できるような仕組みを構築すべく、福島ロボットテストフィールド研究室を拠点に南相馬企業との連携を図っています。

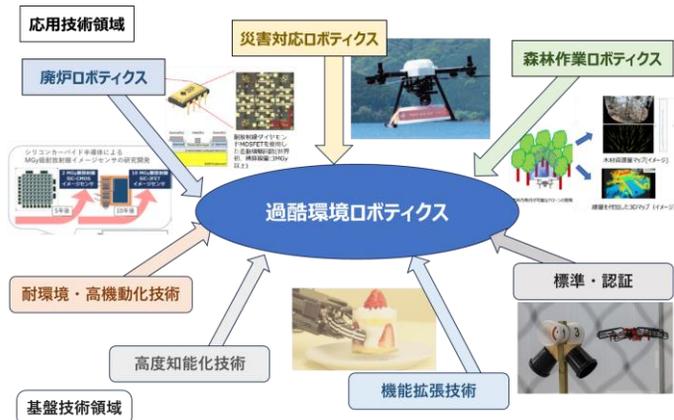
### 【基本情報】

団体名 株式会社 ROMS  
事業内容 小型化・多機能化技術を活用した複合型中型自動倉庫システムの開発  
研究室 101号室  
サイトURL <https://roms.inc/>  
連絡先 [hiroyuki.katsufuji@roms.inc](mailto:hiroyuki.katsufuji@roms.inc)



# 福島国際研究教育機構 (F-REI)

過酷環境で機能を発揮するロボットの研究開発  
廃炉に資するロボット遠隔技術の研究開発



## F-REIのロボット研究

耐放射線性、耐水性、耐熱性などを備えた**高機動性**を有するロボットの開発、**自律制御**、**群制御**などを実現するための**知能研究**、生物がもつ感覚機能などを高める機能拡張研究などを行う。それらの成果を活用して、廃炉や災害時、宇宙空間などの過酷環境下で稼働できる**高機動性ロボット**の開発、高ペイロードで長時間飛行が可能な**高性能ドローン**の開発、**自律移動型ロボット**の開発などを推進。

## 遠隔操作研究ユニット

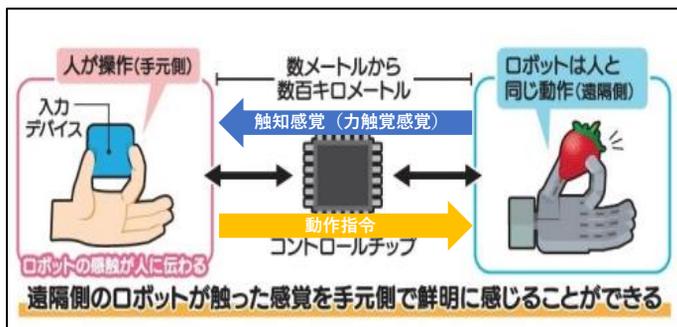
実際に触る感覚（力触覚）を伝送する技術（リアルハプティクス技術）を活用し、過酷環境において、実働に供与できる作業効率と信頼性を高めた遠隔操作技術の研究開発を行う



### 大西公平ユニットリーダー

東京大学大学院修了（工学博士）  
慶應義塾大学理工学部にて教育と研究に従事  
同大ハプティクス研究センターセンター長  
同大新川崎先端研究教育連携スクエア特任教授

## リアルハプティクス技術の概要



## 概要

○福島国際研究教育機構 (F-REI: エフレイ) は、福島をはじめ東北の復興を実現するための夢や希望となるものとするとともに、我が国の科学技術力・産業競争力の強化を牽引し、経済成長や国民生活の向上に貢献する、世界に冠たる「創造的復興の中核拠点」を目指しています。

○ロボット分野は、F-REIにおいて実施する5つの研究分野の一つであり、複合災害を経験した福島で、廃炉や自然災害時に起きる過酷環境で機能を発揮するロボット・ドローンの研究開発を行っています。

○福島ロボットテストフィールド (RTF) を会場として、2025年10月にWRS2025過酷環境F-REIチャレンジを開催するなど、RTFを実証フィールドとして活用しているところです。

○また、F-REIの遠隔操作研究ユニットでは、福島ロボットテストフィールド内に研究拠点を設置し、実際に触る感覚を伝送する技術である「リアルハプティクス技術」などの新技術を活用し、操縦者と一体感のあるロボットを開発して高放射線環境をはじめとする過酷環境においても実働に供与できる作業効率と信頼性を高めた遠隔操作システムの研究開発を行っています。RTFを活用したF-REIの研究開発ユニットの研究を拡大していきます。

### 【基本情報】

団体名 福島国際研究教育機構 (F-REI)  
事業内容 過酷環境で機能を発揮するロボットの研究開発、廃炉に資するロボット遠隔技術の研究開発  
研究室 203、204号室  
サイトURL <https://www.f-rei.go.jp/>  
連絡先 <http://madoguchi.h5x@f-rei.go.jp/>



# Q&A

## よくあるご質問

## 回答

入居するにはどうすれば良いですか？

RTF公式ホームページの「入居手続き」に募集状況を掲載しておりますので、応募される場合は、申請書等をダウンロードし、作成・提出してください。ご提出いただいた書類を基に審査(書面・面接)を行い、入居の可否を決定します。



RTF公式ホームページの「入居手続き」の二次元コード  
URL : [https://www.fipo.or.jp/robot/lab-guide/moving\\_procedure](https://www.fipo.or.jp/robot/lab-guide/moving_procedure)

研究室は、土日也可以使用できますか？

使用可能です。  
※ 研究室のみ24時間365日使用できます。

入居者専用の駐車場はありますか？

「指定」と表示された駐車場50台分を共有でご使用いただけます。

室料はどのくらいでしょうか？

部屋によって料金は異なりますが、月額 62,300円～111,500円の範囲内です。  
詳細は、RTF公式ホームページの「料金表」をご確認ください。



RTF公式ホームページの「料金表」の二次元コード  
URL : <https://www.fipo.or.jp/robot/facility/development>

室料のほかに掛かる費用はありますか？

光熱水費、通信費は別途負担となります。  
※ 館内Free Wi-Fi完備

荷物の受け取りを代わりにお願いできますか？

原則、ご自身での受け取りをお願いしております。  
※ 受け取れない場合は、事前にご連絡をいただいたものに限り、窓口で一時預かりを行います。

研究室内での開発を行うことはできますか？

原状復帰可能な範囲でのご使用をお願いします。  
※ 室内は危険物の持込と火器の使用が禁止です。

## 【問合せ先】

〒975-0036

福島県南相馬市原町区萱浜字新赤沼83

公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構

福島ロボットテストフィールド事業部連携課 TEL : 0244-25-2474 E-mail : [robot2@fipo.or.jp](mailto:robot2@fipo.or.jp)

## 研究棟案内図

