

ロボット・ドローンの社会実装に向けた ユースケースの創出事業成果発表会 資料

南会津町旧松沢中学校を活用した低温・降雪時における バッテリー効果検証と近隣集落への物流事業

会津ロボティクスサービス共同企業体
代表事業者

 株式会社 eロボティクス

会社名：株式会社 eロボティクス

未来を担う子供達と、高齢者に夢を！

AI・ロボティクス技術を用いて陸・海・空の社会課題を解決する。

- 設立時期：2017年8月
- 代表取締役：板羽 昌之
- 本社：福島県(南相馬市)
- 会津営業所：福島県(会津坂下町)
- 茨城支店：茨城県(かすみがうら市)
- 埼玉連絡事務所：埼玉県(川越市)
- 社員数：6名



eロボティクスは、AI・ロボティクス技術を用いた新しいサービスにより、陸・海・空における社会課題を解決します。具体的には、

- ①環境調査
- ②物流・農林水産
- ③建設ICT・再生エネルギーインフラ点検
- ④防災・医療・BCP・教育

の4つの事業領域において、美しい自然環境や地域の伝統文化と共存しながら、安心安全に暮らせる持続可能な世界を目指します。



株式会社 eロボティクス
<https://www.e-robotics.co.jp>

人の行けない**空間実測**により、現代の**伊能忠敬**を目指す。

- ◇関連会社：株式会社eロボティクス広島
- ◇関連団体：一般社団法人環境ロボティクス協会

【会津ロボティクスサービス共同企業体】

- ・(株)eロボティクス(南相馬市):代表事業者
- ・AMATOBU(南会津町)
- ・(有)ワンピース(会津若松市)
- ・(合)ねっか(只見町)
- ・田部鉄工エンジニアリング(株)(新潟県阿賀町)
- ・(一社)環境ロボティクス協会(東京都港区)

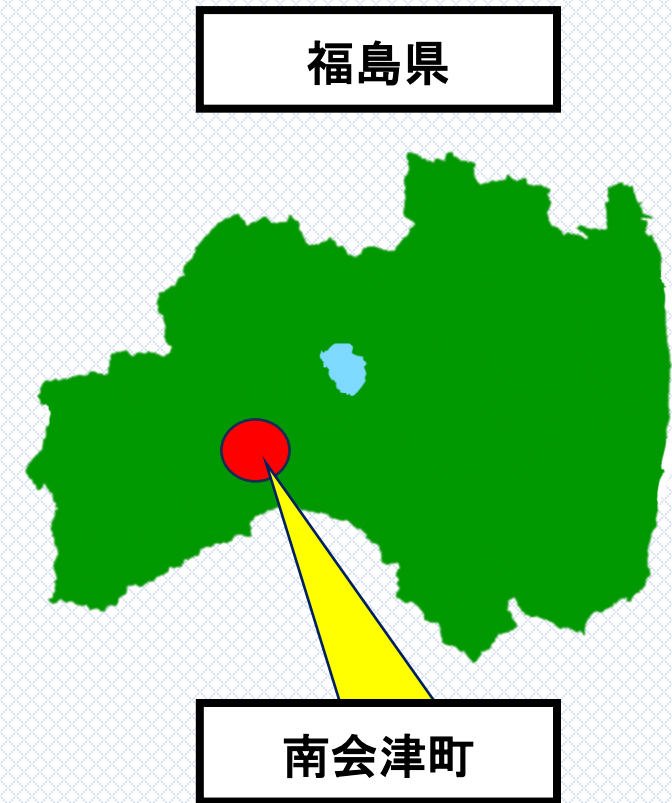
1. 事業概要

福島県南西部に位置する南会津町は、標高1,000m~2,000m級の山々に囲まれ、面積の約9割が森林となっている。夏季は比較的過ごしやすい気候だが、冬季は日本海型気候に属し、厳しい寒さと降雪が多く、住民の生活に著しい支障が生じる「特別豪雪地帯」に指定されている。

また「過疎地域」にも指定されており、地理的・自然的な要因から過疎化・高齢化が福島県内他の地域よりも進んでいる。

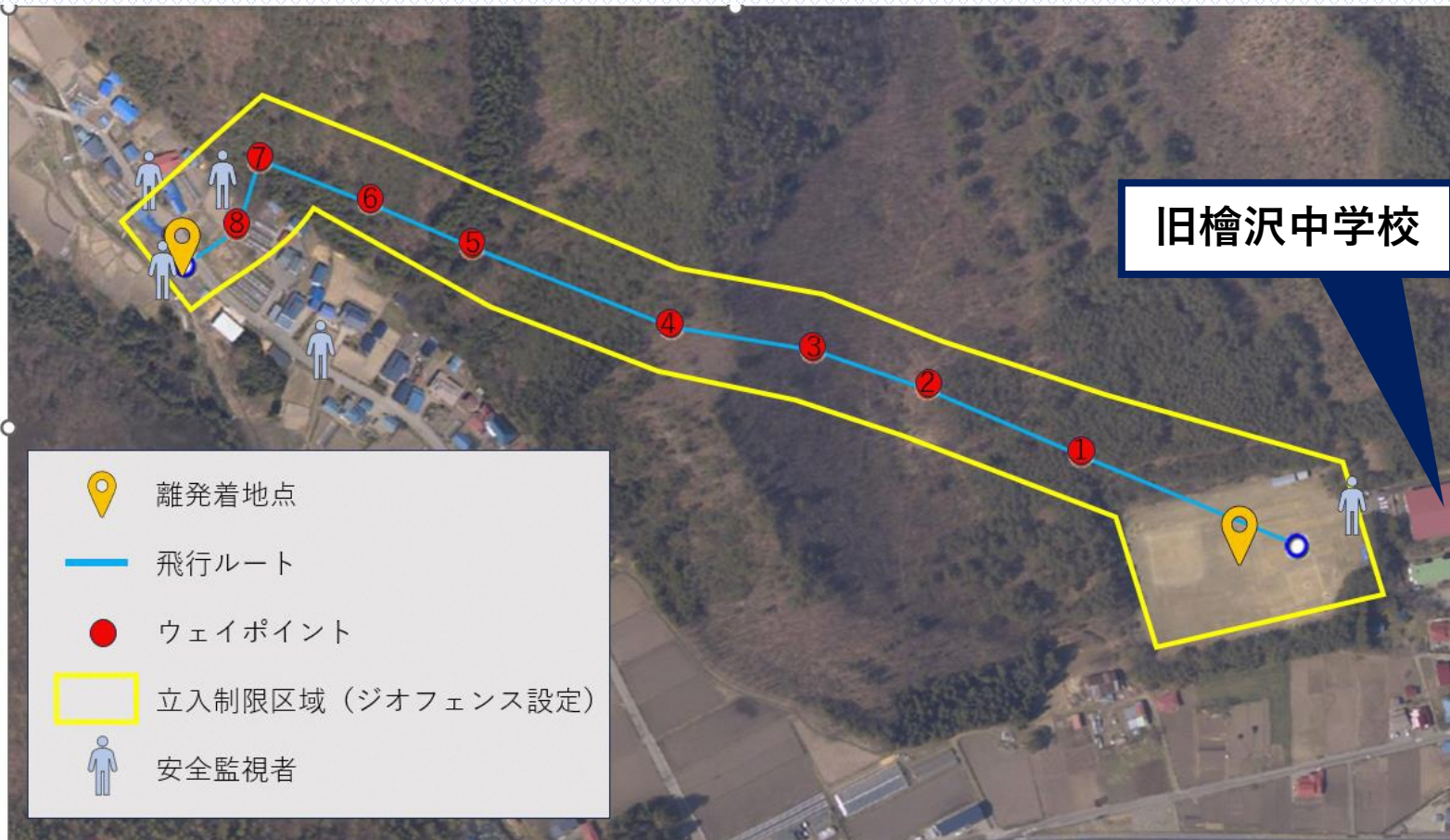
少子高齢化による生産労働人口の減少や、大雪や自然災害による道路の封鎖、孤立した集落による買物困難など様々な地域・社会課題を、AIやフィールドロボティクス技術を活用して解決を図るため、南会津町で買物困難者対策に資する新たな流通事業として、ドローンやUGVによる配送事業を展開する。

平時からドローンで配送することで、災害時でもその対応が可能となる。



2. 令和6年度 南会津ドローン配送実装事業

南会津町旧檜沢中学校 (寒冷地テストフィールド) ⇔ 帯沢集落



3. ドローン配送の実用化に向けた課題と解決策

課題 1 : 上空の極低温環境下におけるバッテリーの電圧降下

【解決策】 福島県R4ロボット関連産業基盤強化補助事業成果活用
申請中関連特許有り

- ①バッテリーを飛行直前まで暖房の利いている車内や電気温蔵庫で温めておく。
- ②通電ローターが回転後は外気温によらずバッテリー表面温度は安定している。

飛行前23~25°C



飛行後11~15°C



②気象観測機ALTAX バッテリー表面温度調査

飛行前23~27°C



②物流機6150MP バッテリー表面温度調査

飛行後11~15°C



3. ドローン配送の実用化に向けた課題と解決策

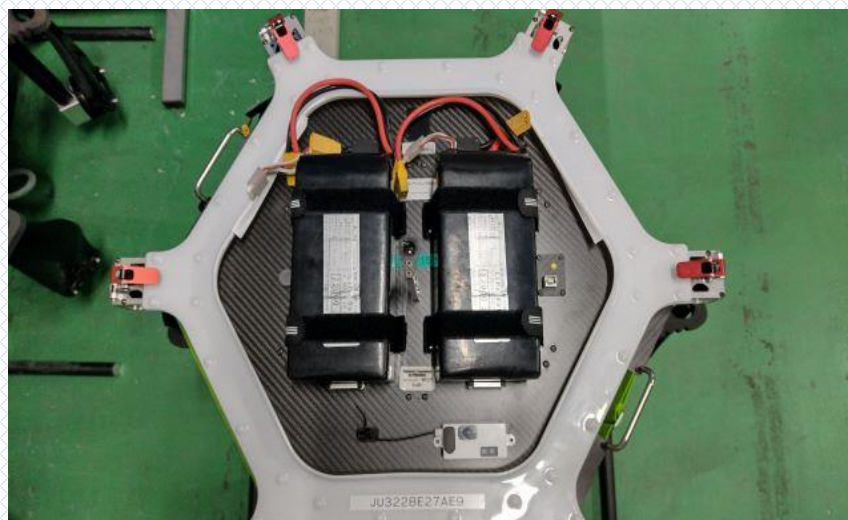
課題2：上空の気象環境（豪雪や強風）

【解決策】 福島県令和3年度産学連携ロボット研究開発支援補助事業成果活用
取得済み関連特許有り

- ①気象観測測器搭載ドローンを事前に飛行させ、温度・湿度・風向風速など上空の気象環境に問題がないかリアルタイムに計測する。
- ②防水性については、IP規格部品の活用と共に電源やハーネス部をドローンのキャノピー内に収納する。



①RTF風洞試験棟でのウェザーステーション搭載
米国製ALTAXドローンによる風速試験



②物流機6150MP キャノピー内外構造



3. ドローン配送の実用化に向けた課題と解決策

課題3：上空のLTEほか電磁波環境

【解決策】福島県R5ロボット関連産業基盤強化事業費補助事業成果活用
R6ドローン飛行空域の電磁環境調査3社共同研究成果活用
(福島県ハイテクプラザ/アンリツ/eロボティクス)
申請中関連特許有り

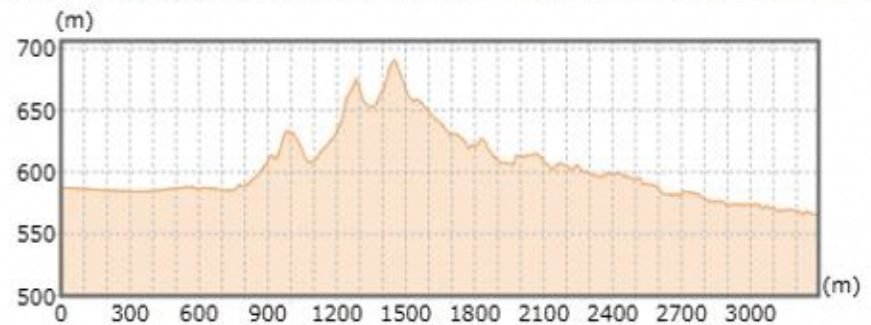
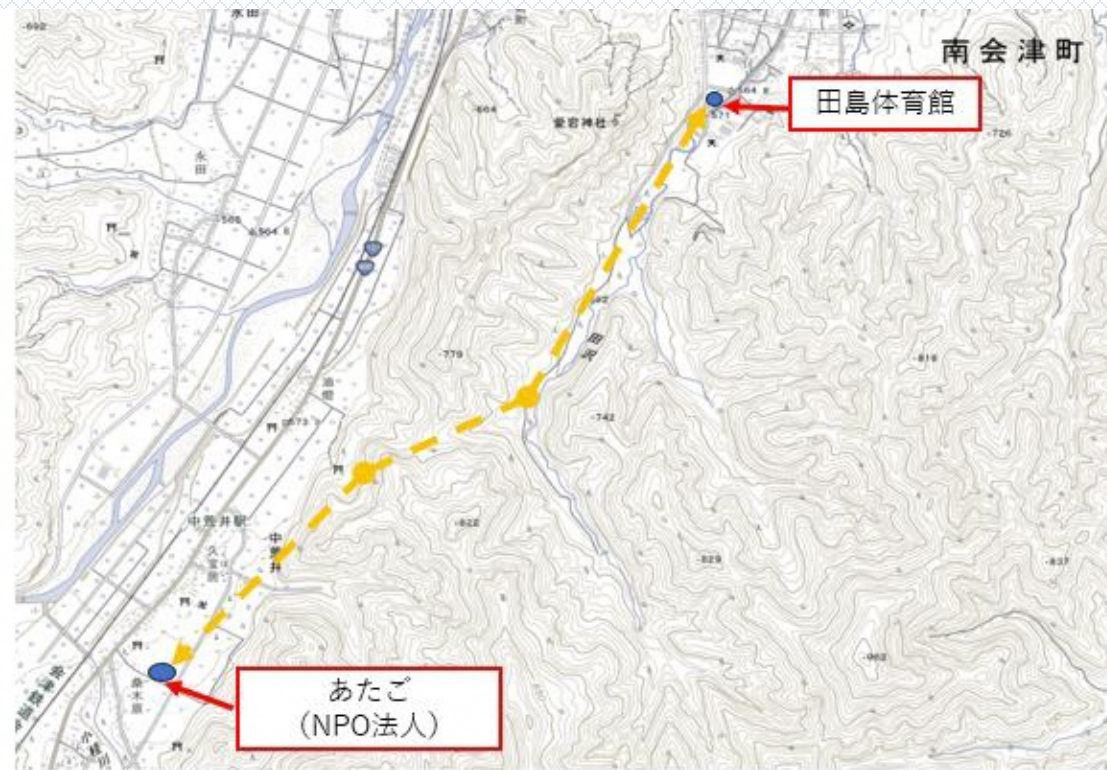


RTF滑走路でのアンリツ製スペクトルアナライザウェザーステーション搭載
ALTAXドローンによる電磁環境調査



ハイテクプラザ所有測定器搭載
ALTAXドローンによる電磁環境調査

4. 南会津町新ドローン配送ルートを検討(NPO法人あたご⇔南会津町役場)



5. NPO法人あたご - その1



障がい者の活動する場所

平成9年、中古プレハブ小屋を購入し、父母、地域の有志者の熱い思いでスタートしたあたご共同作業所。

水道は無い、仮設トイレ、雨漏り、台風で屋根が飛んだり、そんな困難を乗り越え、あっという間に時間が過ぎたが、この熱い思いは受け継がれ、いまのあたごがある。



あたご共同作業所

● 就労継続支援B型

障がい者の自立を目指し、木製品加工、農業、加工食品などの作業を行いながら、就労訓練を行っています。

● 生活介護

日中活動の中で、創作活動や入浴介助、身体機能・生活機能の向上のために必要な援助を行っています。



グループホーム パンプキン

● 共同生活援助

一戸建住宅を利用し、現在3箇所で障がい者の方々が共同生活を行える環境を提供しています。

6. NPO法人あたご - その2



PRODUCT 01

南会津産杉割り箸

あたごが活動している南会津町の約90%が森林です。この資源の有効利用を目的として南会津産杉割り箸を製造しています。材料、形状にこだわり、作り手の技が詰まった割り箸です。割り箸に使用できなかった材料は木質ペレットとして販売されます。

PRODUCT 02



あたごファーム

あたごから見えるのは広大な畑と山。標高550mの寒暖差を利用して、季節ごとに美味しい野菜を栽培しています。また、安心安全な野菜作りを目的としてFGAP認証を受けています。



PRODUCT 03

加工食品

あたごファームで栽培された野菜や大豆は切干大根や凍み大根、味噌などに加工して販売しています。地域に根付いた無添加商品づくり、地産地消を目標に、六次化商品づくりを行っています。



店内の様子

庁舎の入口から左へ進んでいくとカフェがあり、レジカウンターで先に注文と会計を済ませます。売店も兼ねているようで、お菓子やお弁当なども並んでいました。



テーブル4席のシンプルな空間



7. 今後の展望

- 自治体や地域の方々と連携しなければ永続的なサービスが提供できない為、経済産業省・福島県・南会津地方振興局・南会津町・NPO法人あたご・会津ロボティクスサービス共同企業体など地元企業が連携して事業の運営を行う。
- 特にNPO法人あたごの障害者雇用や、地域の就労支援になるように配慮したい。
- 先ずはスモールビジネスから始めていき、徐々に事業規模の拡大を目指す。
- 同様な課題を抱えている自治体に対するモデルケースにしたい。



ご静聴ありがとうございました。南相馬「神旗隊」