

福島イノベ倶楽部 研修会

『東日本計算センターの紹介』

～会社概要、ロボット事業への取組み、
「ながとイノベーションセンター」の紹介～

2021年2月5日

執行役員フェロー R&Dセンター長 中野 修三

目次

- 1. はじめに
- 2. 東日本計算センターの紹介
- 3. ロボット関連分野への取り組み
- 4. 会津大学ロボット事業への参画
- 5. ロボット開発の事業化に向けて
- 6. 福島イノベーション・コースト構想への取り組み
- 7. ながとイノベーションセンターの紹介

1. はじめに

▶ 東日本計算センターは、

1965（昭和40）年の設立から受託計算業務、センター業務から出発し、システムエンジニアサービス、ソリューションサービス、システムインテグレーションサービス、セキュリティコンサルティング、お客様のコアビジネス周辺のビジネスプロセスアウトソーシング業務と徐々に事業内容を拡大し、創業50年を越え、お客様、地域に貢献してまいりました。

近年ではR&Dセンターを設置し、半歩先の技術を研究、実証し、主にロボット・ドローン関連分野に注力しています。

2019年4月からいわき市の廃校を利用した「ながとイノベーションセンター」を開設し、R&Dセンターで推進した産学連携プロジェクトの具体化や事業のイノベーション、また地域住民の方々とのICTを基にした交流の場として利用し、地域貢献も進めています。

2. 東日本計算センターの紹介

- 設立： 1965年(昭和40年)11月6日
- 代表者： 代表取締役社長 鷺 弘樹
- 資本金： 4,000万円
- 社員数： 336名
- 拠点
 - 本社： 福島県いわき市平字研町2
 - 東京統括事務所： 東京都新宿区新宿3-1-1 世界堂ビル8F
 - 横浜事業所： 神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央4-36-17 セントラルメゾン 3F
 - 日立事務所： 茨城県日立市大みか町1-8-8 第2ミナミビル2F
 - 会津オフィス： 福島県会津若松市一箕町鶴賀 会津大学先端ICTラボ プロジェクトルーム8
 - ながとイノベーションセンター： 福島県いわき市三和町渡戸字弓張木95 (旧永戸小学校)



2. 東日本計算センターの紹介

特徴

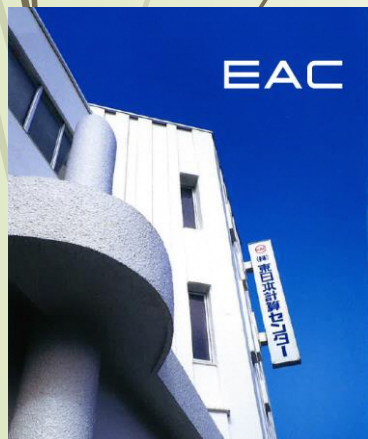
- 創業50年の顧客からの信頼
- 独立系企業の自由度とスピード感
- 本社をいわき市に置き、東京、日立、横浜に事業展開
- センター業務/BPO/業務系・組込み系・制御系開発の幅広い業務範囲

沿革

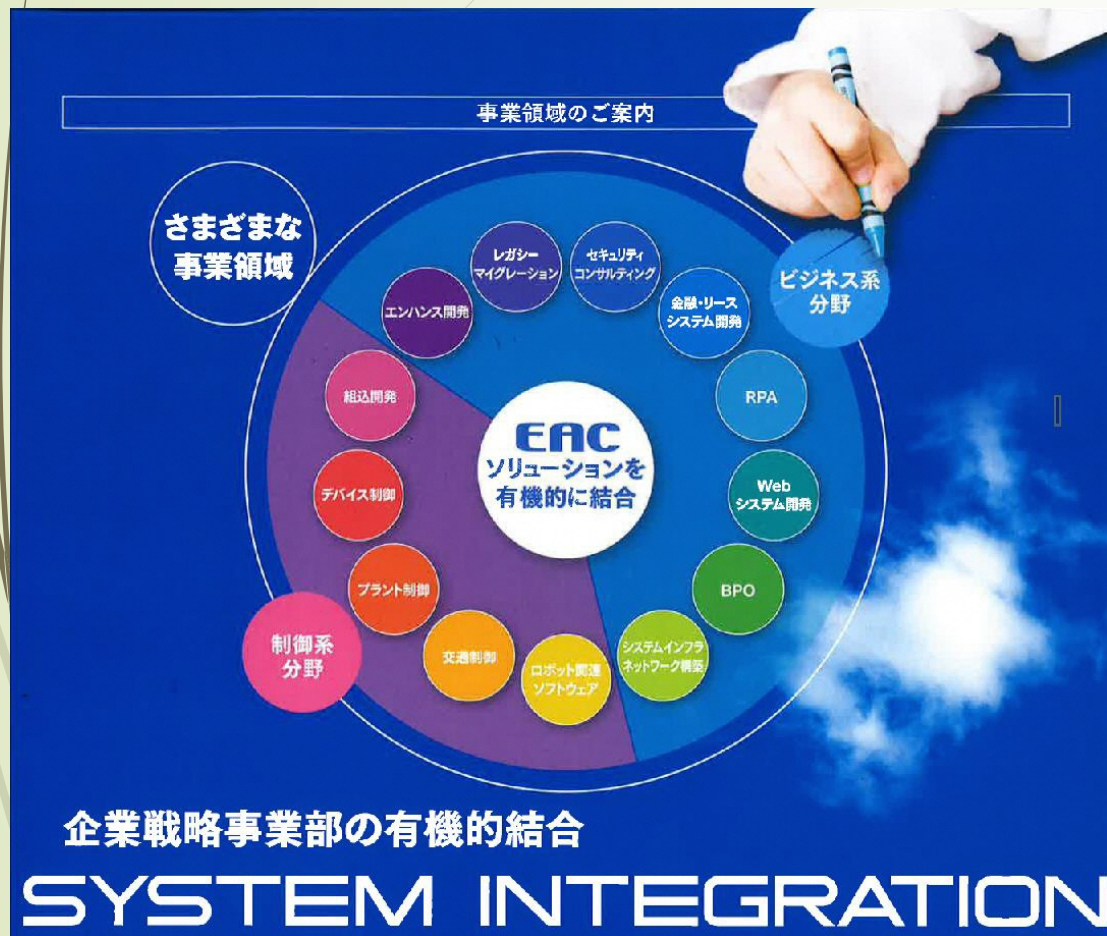
- 1965年(昭和40年)11月 会社設立
- 2011年(平成23年) 3月 東日本大震災で、BCP発動
- 2015年(平成27年)10月 50周年記念感謝の会開催
- 2015年(平成27年)10月 会津大学先端ICTラボに会津オフィスを開設
- 2017年(平成29年)12月 経済産業省「地域未来牽引企業」に選定
- 2019年(平成31年) 4月 いわき市三和町に「ながとイノベーションセンター」開設

ビジネス系から制御系、
そしてインフラ系まで幅広く扱う
ソリューションプロバイダー

1965年の設立以来培ってきた
情報テクノロジー、経験、信頼を財産に。



2. 東日本計算センターの紹介



幅広い事業領域において、 トータルなソリューションサービスを展開

事業内容

- コンサルティングからシステム開発及びデータ移行までのビジネス系をトータルサポート
- ユビキタス社会に向けた組込みソフトウェアの開発
- ネットワークの構築からセキュリティ監査、アウトソーシング



EACグループ

(株)東日本計算センター

(株)東日本ソフトウェアビジネス

(株)東日本システムエンジニアリング

SYSTEM INTEGRATION

会津 AIZU
[会津オフィス]

[ながとイノベーションセンター]

[本社]

いわき IWAKI

日立 HITACHI
[日立事業所]

東京 TOKYO
[東京統括事業所]

横浜 YOKOHAMA
[横浜事業所]

3. ロボット関連分野への取組み

ロボットシステムによる
サービス提供

会津大学
(大学→当社)

ロボット
分野参入
のきっかけ

会津大学
(当社→大学)

福島イノベー
ション・コース
ト構想補助金の
活用

福島高専
(高専→当社)

佐賀大学
(当社→大学)

廃炉関係
へのチャ
レンジ

廃炉に向けた
基礎技術への
取組み

2015年度 2016年度 2017年度 2018年度 2019年度 2020年度

会津大学ロボットバレー事業
Phase-1

ドローン 画像処理 通信

会津大学ロボットバレー事業
Phase-2

DB 画像検索

ドローン隊列飛行
テーマ-A

同一機体 異機体

隊列飛行システムの
空撮、点検、防災分野
への展開

水中ロボット
Phase-1

画像処理による自律制御

廃炉および
水中探査への展開

JAEA案件

SLAM コレオノイド 物体認識 物体補間 セグメンテーション

- ・災害対応ロボット
- ・広域点検ドローン
- ・風力点検ドローン
- ・防災ドローン
- ・NEDOセキュリティ
- ・タンク点検ロボット
- ・掃除ロボット

4. 会津大学ロボット事業への参画

Stage-1

- ▶ 連携企業 7社
 - ▶ 東日本計算センター
 - ▶ アイザック
 - ▶ メカテック
 - ▶ 会津ラボ
 - ▶ メディアドライブ
 - ▶ FSK
 - ▶ GClue



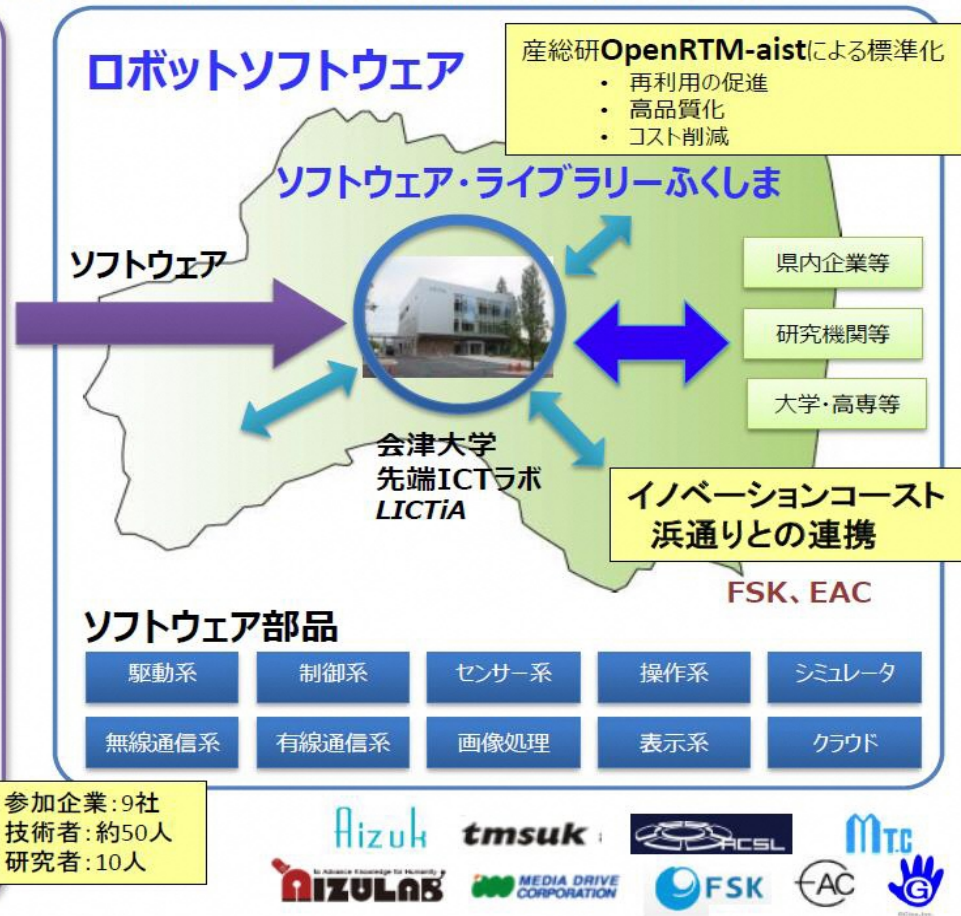
会津大学 産学ロボット技術開発支援事業



ロボット開発

-  大型屋外災害対応ロボット
アイザック、テムザック
-  小型屋内災害対応ロボット
アイザック
-  空中観測用ロボット
自律研、会津ラボ、EAC
-  空中観測用ロボット(有線)
会津ラボ
-  地上観測用ロボット
メディアドライブ
-  知的画像処理、クラウドロボット
会津ラボ、EAC
-  研修用教材・研修
FSK、GClue
-  シミュレーション
メカテック

ロボットソフトウェア



4. 会津大学ロボット事業への参画

クラウドロボ
ティクス実現に
向けたデータ
ベースシステム
開発

システム デモ映像

実空間(World Robot Challenge 2018)で採取したデータ(Aizu Spiderの位置、アームの関節角度)を仮想空間(Choreonoid)のロボットモデル(Aizu Spider)に送信することで、振る舞いを再現します。

Copyright© 2018 East Japan Accounting Center Co.,Ltd. All Rights Reserved.

5. ロボット開発の事業化に向けて

高高度3次元隊列飛行

- ▶ 飛行制御
 - ▶ ぶつからない飛行経路生成
 - ▶ それに基づく飛行制御
- ▶ 長距離・複数台の通信、映像伝送
 - ▶ Max.3,000m、Max.27台の一定周期の通信



- ▶ 事業化に向けて
 - ▶ 気象観測
 - ▶ 災害現場対応
 - ▶ 広域のセンシング
 - ▶ エンターテインメント

〈2018年度〉 高度 100m、27機

〈2019年度〉 高度 1,200m、8機



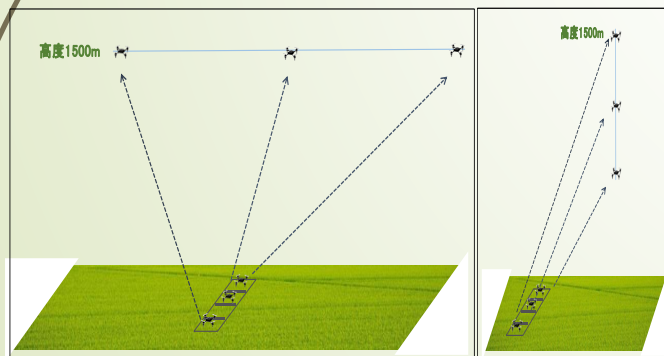
(福島ロボットテストフィールドにて)

5. ロボット開発の事業化に向けて

高高度3次元隊列飛行

高度 max. 2000m
max. 27機
max. 3拠点
での自動飛行による
3次元隊列飛行システム

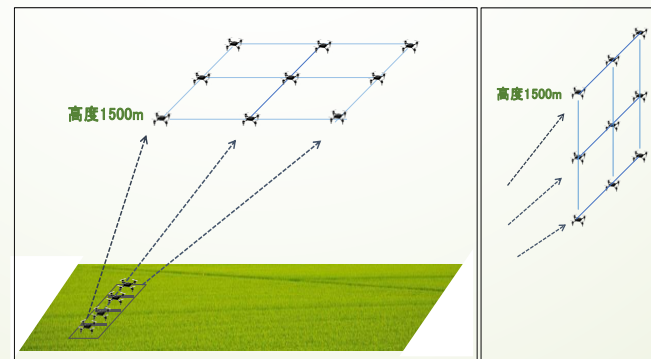
線状フォーメーション



通信経路自動切換え
(WiFiとLoRa)

3次元空間情報や機体情報
の表示
飛行前の自動システム診断
帰還や停止等の機体制御
多拠点同時隊列飛行制御

面状フォーメーション

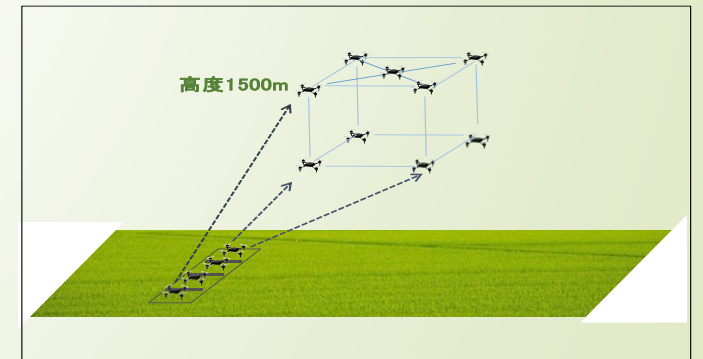


衝突回避経路の自動生成
※特許出願手続き中

長距離多点短周期の
通信制御 (LoRa)

目視外飛行のための
長距離多点映像伝送

立体フォーメーション



5. ロボット開発の事業化に向けて

高高度3次元隊列飛行

27機隊列飛行実
証実験
(福島ロボットテスト
フィールド)

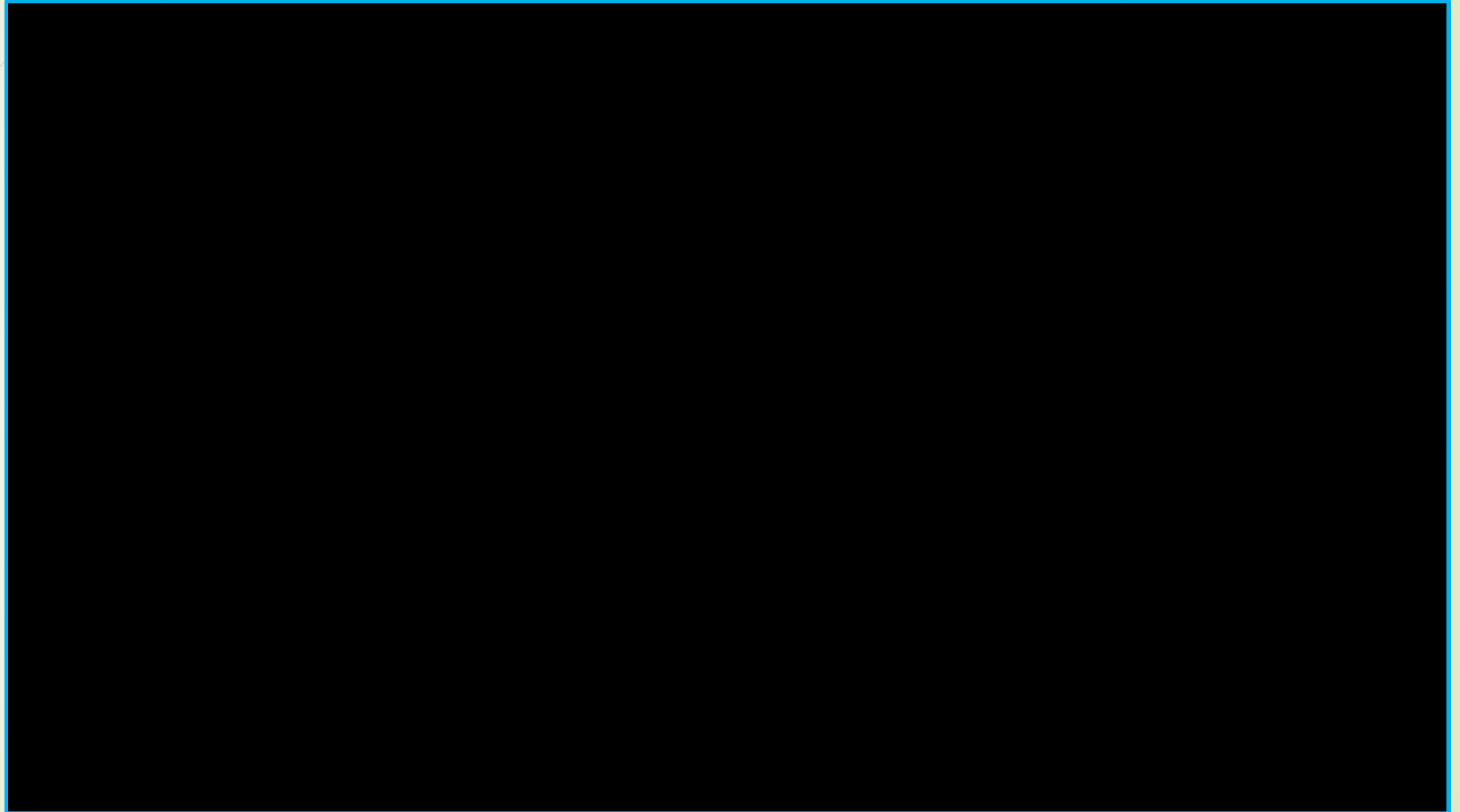
27機配置 上空写真



5. ロボット開発の事業化に向けて

高高度3次元隊列飛行

ドローン運航管理システム相互接続試験参加(NEDOプロジェクト)



5. ロボット開発の事業化に向けて

災害対応ロボット

ロボットを災害現場でタイムラインに沿ってシームレスに運用するためのシステム開発

▶ スペック（製造元・仕様）の異なるドローンを
隊列飛行させるためのシステムの開発

▶ 隊列飛行システムをUGVに応用するシステム
の開発

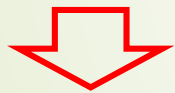
▶ 隊列飛行システムにビーコンを用いたUGV先
導システムを追加するための開発

	1年目 (令和2年度)	2年目 (令和3年度)	3年目 (令和4年度)
システムの拡張1 異なるドローン システムの開発	2機種に対応するシ ステム開発 ・オープンソースへの対応 (ArduPilot、PX4) ・アタッチメント (コントロール用ユニット)	機体製造企業固有のフラ イトコントローラーに対 応するシステム開発	対応機種の拡大 (最大50機種を目標)
アタッチメントの開発 センサー	仕様・製品開発 ①～③を搭載可能にする アタッチメント仕様の策定 NBC検知器搭載用ア タッチメント開発	物資運搬用アタッ チメント開発	負傷者搬送用アタッ チメント開発
《実用化開発3》隊列飛行システムの拡張2 用するシステム	UGVの隊列走行シス テム開発(2台用) ・アタッチメント (コントロール用ユニット)	複数台(3～4台)隊 列走行システム開発	
システムの拡張3 隊列飛行システムにビーコンを用いたUGV先 導システムを追加するための開発		ビーコンで先導するシス テムを追加する開発 ・アタッチメント (ビーコン用改変)	

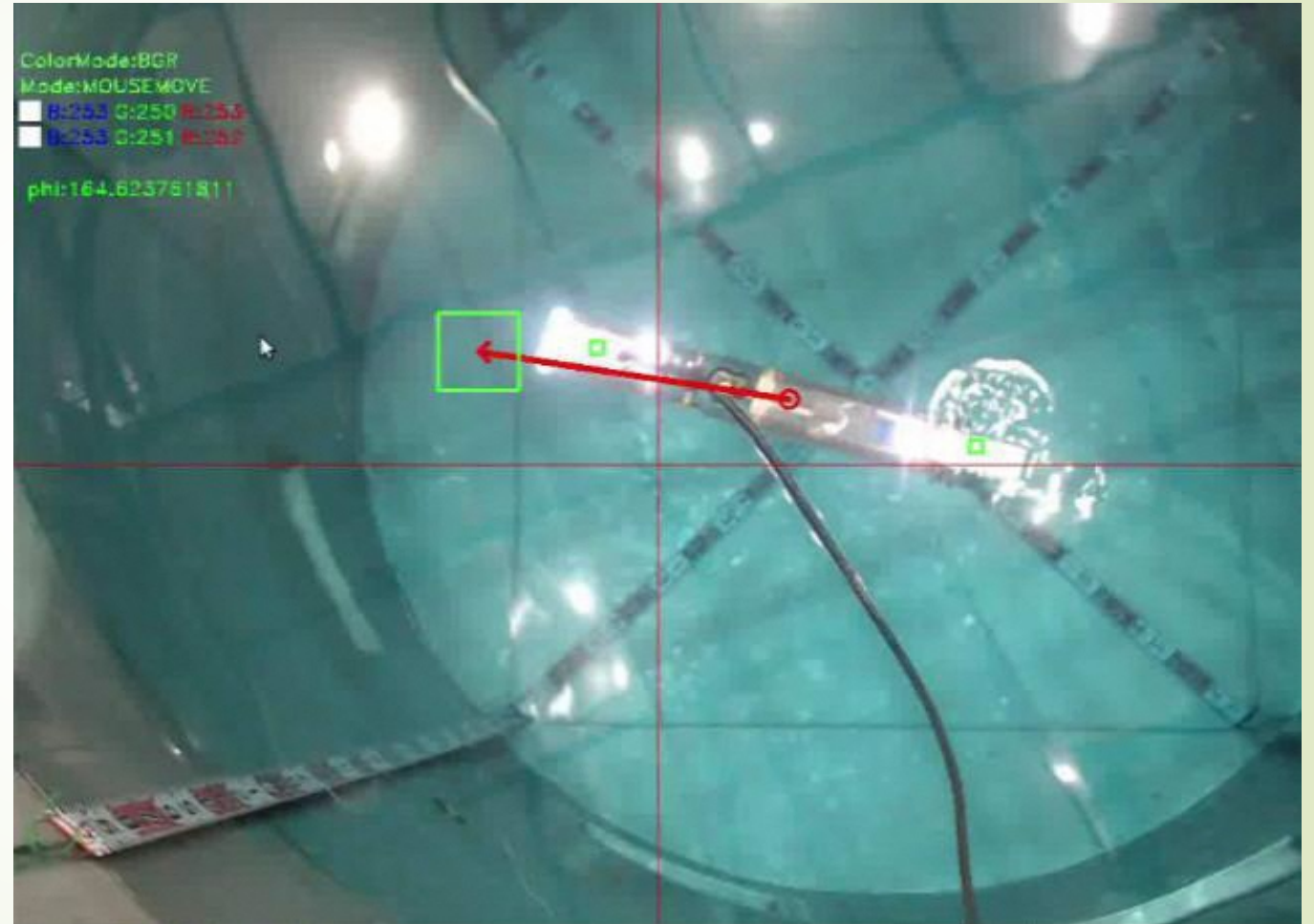
5. ロボット開発の事業化に向けて

水中探査

- ▶ 画像処理による自律制御
 - ▶ カメラ画像を基に、姿勢・位置を保つ制御
- ▶ 耐放射線性
 - ▶ 半導体を使った電子部品を極力ロボットに搭載しない



- ▶ 事業化に向けて
 - ▶ 福島第一原子力発電所 廃炉作業
 - ▶ 3号機
 - ▶ 汚染水タンク
 - ▶ プール



(JAEA 楢葉遠隔技術開発センターにて)

5. ロボット開発の事業化に向けて

水中探査

水中での姿勢制御
実証実験
(JAEA 榎葉遠隔技
術開発センター)

ラドほたる-I

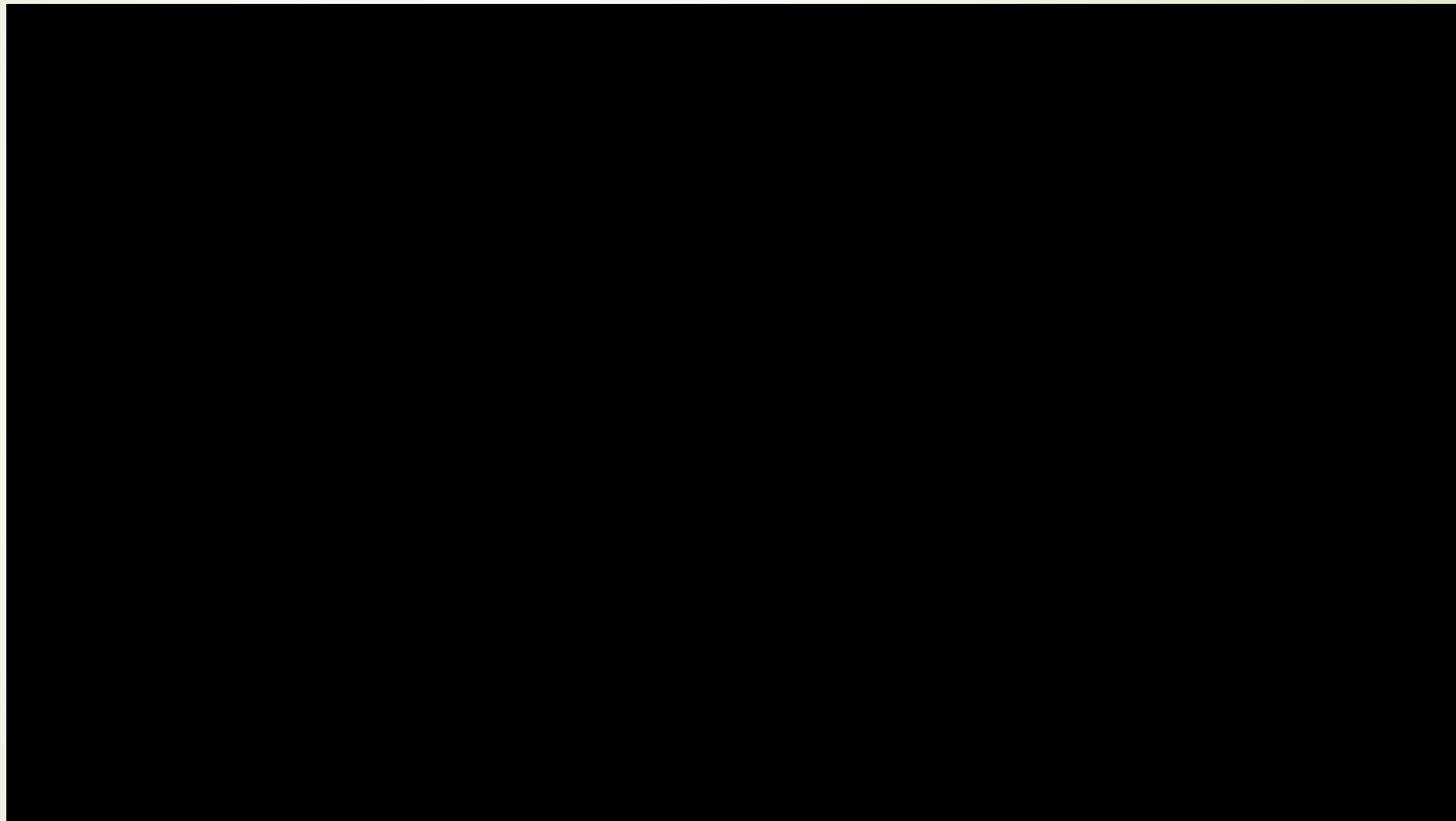


5. ロボット開発の事業化に向けて

水中探査

水中での姿勢制御
実証実験
(JAEA 榎葉遠隔技
術開発センター)

ラドほたる-Ⅱ改



6. 福島イノベーション・コースト構想への取組み

当社の取組み

- 廃炉関係へのチャレンジとして、
 - 水中ロボット
 - JAEA案件
- 特にロボット分野に注力
 - 会津大学ロボットバレー事業
 - 高高度3次元隊列飛行
- エネルギー分野は、
 - 電力の見える化に取り組む
- 農業分野への
 - 農薬散布ドローンに取り組む
- 教育・人材育成として、
 - 福島県ロボット人材育成事業の講師を担当
 - 地元高校向けロボット関連授業を担当

各分野の研究拠点を活用し、先端産業の集積を推進しています。

福島イノベーション・コースト構想 主要プロジェクト

Fukushima Innovation Coast Framework

「福島イノベーション・コースト構想」とは、東日本大震災及び原子力災害によって失われた浜通り地域等の産業を回復するために、新たな産業基盤の構築を目指す国家プロジェクトです。

プロジェクト1 廃炉

国内外の英知を結集した技術開発

廃炉作業などに必要な実証試験を実施する「遠隔遠隔技術開発センター」

廃炉に向けた研究開発・人材育成を行う「廃炉国際共同研究センター」

放射性廃棄物の処理・処分に向けた分析研究を担う「大熊分析・研究センター」

詳しくは 5~6ページへ

プロジェクト2 ロボット・ドローン

福島ロボットテストフィールドを中核にロボット産業を集積

陸・海・空のフィールドロボットの使用環境を再現した福島ロボットテストフィールド

2020年にロボットの技術やアイデアを競う「ワールドロボットサミット」を開催

ロボットドローンの実証試験や操縦訓練の場として、浜通り各地を伸介

詳しくは 7~10ページへ

プロジェクト3 エネルギー・環境・リサイクル

先進的な再生可能エネルギー・リサイクル技術の確立へ

浜通り地域等全体において、再生可能エネルギーの計画的かつ円滑な導入促進を図るとともに、太陽光発電や風力発電が連系する共用送電線を整備して再生可能エネルギーの導入を加速化

燃料電池自動車等の水素モビリティの普及に対応する水素ステーション

詳しくは 11~12ページへ

プロジェクト4 農林水産業

ICTやロボット技術等を活用した農林水産業の再生

ICTを活用した農業モデルの確立へ向けたネギなどの業務加工用野菜の栽培

太陽光発電設備と室内温度調整にAI技術を用いた施設でコショウランを栽培

栽培漁業の推進や資源管理の高度化等の新たな試験研究に取り組む「水産資源研究所」

詳しくは 13~14ページへ

プロジェクト5 医療関連

技術開発支援を通じ企業の販路を開拓

がんを中心とした難疾患の新規治療薬等の企業の開発を支援する「医療-産業トランスレーションリサーチセンター」

医療機器の開発から事業化までを一体的に支援する国内初の施設「ふくしま医療機器開発支援センター」

企業へのマッチング、コンサルティング支援による医療機器分野への参入促進や、更なる技術開発への支援など、事業化への機動的な支援を実施

詳しくは 15ページへ

プロジェクト6 航空宇宙

“空飛ぶクルマ”の実証や関連企業を誘致

航空宇宙関連産業の技術交流や商談、普及啓発を目的に開催している「航空宇宙フェスタふくしま」

(株)IHI相馬事業所（航空エンジンや宇宙開発関連機器などの部品の製造拠点）

詳しくは 15ページへ

出典：福島イノベーション・コースト構想推進機構

©2021 East Japan Accounting Center Co.,Ltd.

地域未来牽引企業

株式会社 東日本計算センター
East Japan Accounting Center Co.,Ltd.

7. ながとイノベーションセンター

150m上空より、
平方面に向かって

活動コンセプト

『発想力豊かなエンジニア集団による新たな価値創造』



7. ながとイノベーションセンターの紹介

所在地：福島県いわき市三和町渡戸字弓張木95

【アクセス】



- 本社 国道49号線経由 15.8 km 24分
- 常磐自動車道いわき中央IC 11.2Km 14分
- 磐越自動車道いわき三和IC 2.2 km 3分

7. ながとイノベーションセンターの紹介

- ▶ いわき市廃校活用
 - ▶ いわき市三和町の小中学校統廃合により、2015年(平成27年)に廃校となった旧永戸小学校を活用
 - ▶ 永戸小学校は、1970年(昭和45年)に合戸小学校と渡戸小学校が統合されて創立
- ▶ 敷地面積 19,877m²
- ▶ 校舎 1994年(平成6年)築
 - 木造2階 1,368m²
- ▶ 体育館 559.68m²
- ▶ 校庭、プール、倉庫2棟

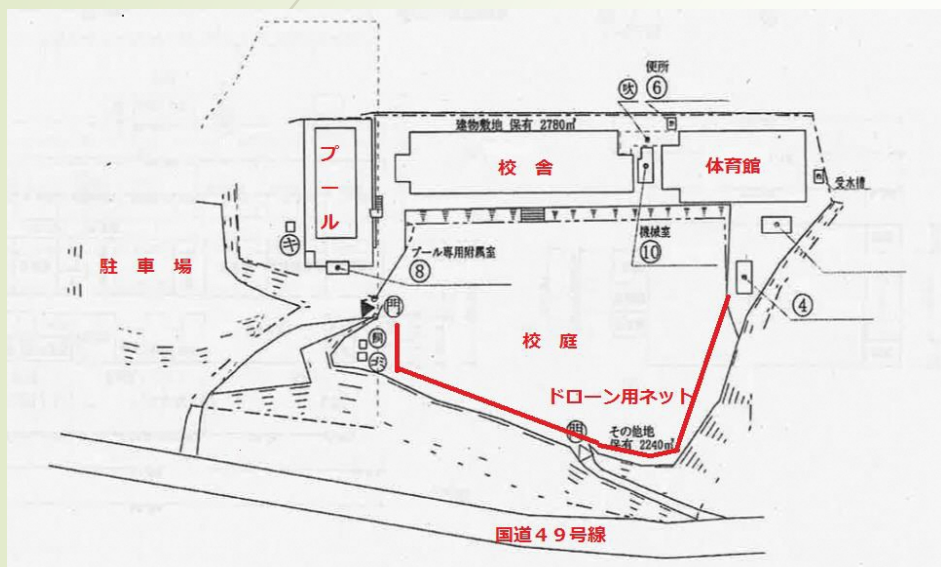


7. ながとイノベーションセンターの紹介

- ▶ 2017年12月 「三和地区における廃校利活用に関する事業者公募」に応募
- ▶ 2018年3月
 - ▶ いわき市、三和町地域振興協議会、東日本計算センターによる三者協定締結
 - ▶ 「ながとイノベーションセンター施設整備・運用に関する協定書」
- ▶ 2018年11月より運用開始
- ▶ 2019年4月 正式開所（4月13日 開所式）
- ▶ 1階を地域に開放、2階を研究開発拠点に
- ▶ 現在、10名が常駐（テレワーク実施中）
- ▶ 2019/5/7～2020/12/31の期間で、
 - ▶ 視察 43件、視察者 142名
 - ▶ 市民講座 10回、参加者 子供 88名、大人 29名

7. ながとイノベーションセンターの紹介

- 校庭の国道49号線沿いに、
高さ10mのドローン用ネットを整備

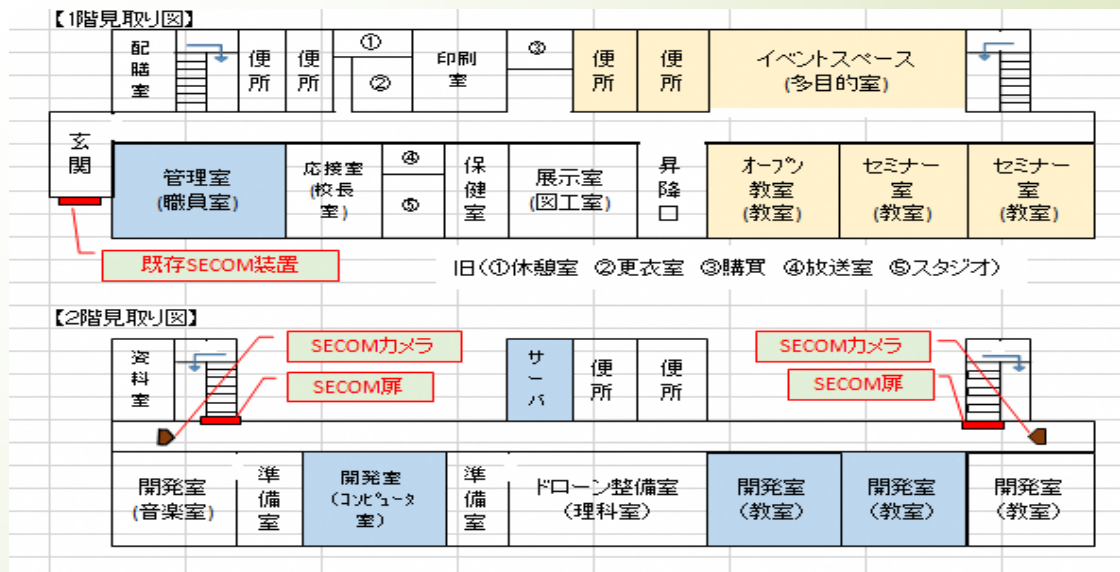


ドローン・IoTにおける
ソフトウェア開発&
実証実験フィールド
(いわき市初)

- 1階は、地域の情報交流、情報発信の場とした
オープンスペース
- 2階は、研究開発拠点

地域課題の解決、地域振興

イノベーションによるビジネス創造



7. ながとイノベーションセンターの紹介

2019.4.13 開所式



7. ながとイノベーションセンターの紹介

2019.5.7 清水敏男いわき市長



2019.5.8 吉野正芳衆議院議員



2019.5.14 福島復興局田中次長_藤原参事官



2020.12.18 横山復興副大臣



7. ながとイノベーションセンターの紹介

2019.5.25
子供向けドローン操縦体験



2019.7.26
子供向けドローン操縦
&プログラミング体験



2020.7.4
3Dプリンタ体験



2019.6.19
大人向けドローン操縦体験



2020.11.18
三和小学校先端技術体験講座



7. ながとイノベーションセンターの紹介

2019.9.28
大懇親会 バーベキュー



2019.9.28
大懇親会 綱引き



最後に

東日本大震災／福島第一原発事故の被災地の地元企業として
福島県浜通り地区といわき市近郊の発展に
福島イノベーション・コースト構想の実現に
寄与していきたいと思えます。

ご清聴、ありがとうございました。

福島イノベーション・コースト構想
『浜通り地域等で活躍する企業』

URL : <https://www.fipo.or.jp/activity>