

F-REIの事業紹介

～未来を拓く科学技術力・産業競争力の拠点を目指して～

2026年3月10日

福島国際研究教育機構

Fukushima Institute for Research, Education and Innovation



福島国際研究教育機構 (F-REI) (令和5年4月1日設立) の概要



福島国際研究教育機構 (以下「機構」) 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」**を目指す。

- 内閣総理大臣 復興大臣
- 文部科学大臣
- 厚生労働大臣
- 農林水産大臣
- 経済産業大臣
- 環境大臣

主務大臣として共管

7年間の中期目標・中期計画

※機構が長期・安定的に運営できるように必要な予算を確保

福島国際研究教育機構 (F-REI)

Fukushima Institute for Research, Education and Innovation
(福島復興再生特別措置法に基づく特別の法人)

理事長: 山崎光悦 (前金沢大学長)

理事長のリーダーシップの下で、**研究開発、産業化、人材育成等**を一体的に推進

- 研究者にとって魅力的な研究環境 (国際的に卓越した人材確保の必要性を考慮した給与等の水準などを整備)
- 若手・女性研究者の積極的な登用

国内外の優秀な研究者等

将来的には数百名が参画

研究開発

- 福島での研究開発に優位性がある下記5分野で、被災地や世界の課題解決に資する国内外に誇れる研究開発を推進

産業化

- 産学連携体制の構築
- 実証フィールドの積極的な活用
- 戦略的な知的財産マネジメント

人材育成

- 大学院生等
 - 地域の未来を担う若者世代
 - 企業の専門人材等
- に対する人材育成

司令塔

- 既存施設等に横串を刺す協議会
- 研究の加速や総合調整のため、一部既存施設・既存予算を機構へ統合・集約

機構が取り組むテーマ ※新産業創出等研究開発基本計画 (R4.8.26策定)

【①ロボット】

廃炉にも資する高度な遠隔操作ロボットやドローン等の開発、性能評価手法の研究等



ロボット・ドローンを活用した被災者の捜索・救助

【②農林水産業】

農林水産資源の超省力生産・活用による地域循環型経済モデルの実現に向けた実証研究等



農林水産業のスマート化 (農機制御システム)

【③エネルギー】

福島を世界におけるカーボンニュートラル先駆けの地にするための技術実証等



カーボンニュートラルの実現 (バイオ・ケミカルプロセスによる化学製品等の製造)

【④放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用】

放射線科学に関する基礎基盤研究やR Iの先進的な医療利用・創薬技術開発及び、放射線産業利用等



放射線イメージング技術の研究開発

【⑤原子力災害に関するデータや知見の集積・発信】

自然科学と社会科学の融合を図り、原子力災害からの環境回復、原子力災害に対する備えとしての国際貢献、更には風評払拭等にも貢献する研究開発・情報発信等



復興・再生まちづくりの実践と効果検証研究

<機構及び仮事務所の立地>

円滑な施設整備、周辺環境、広域波及等の観点から、以下に決定

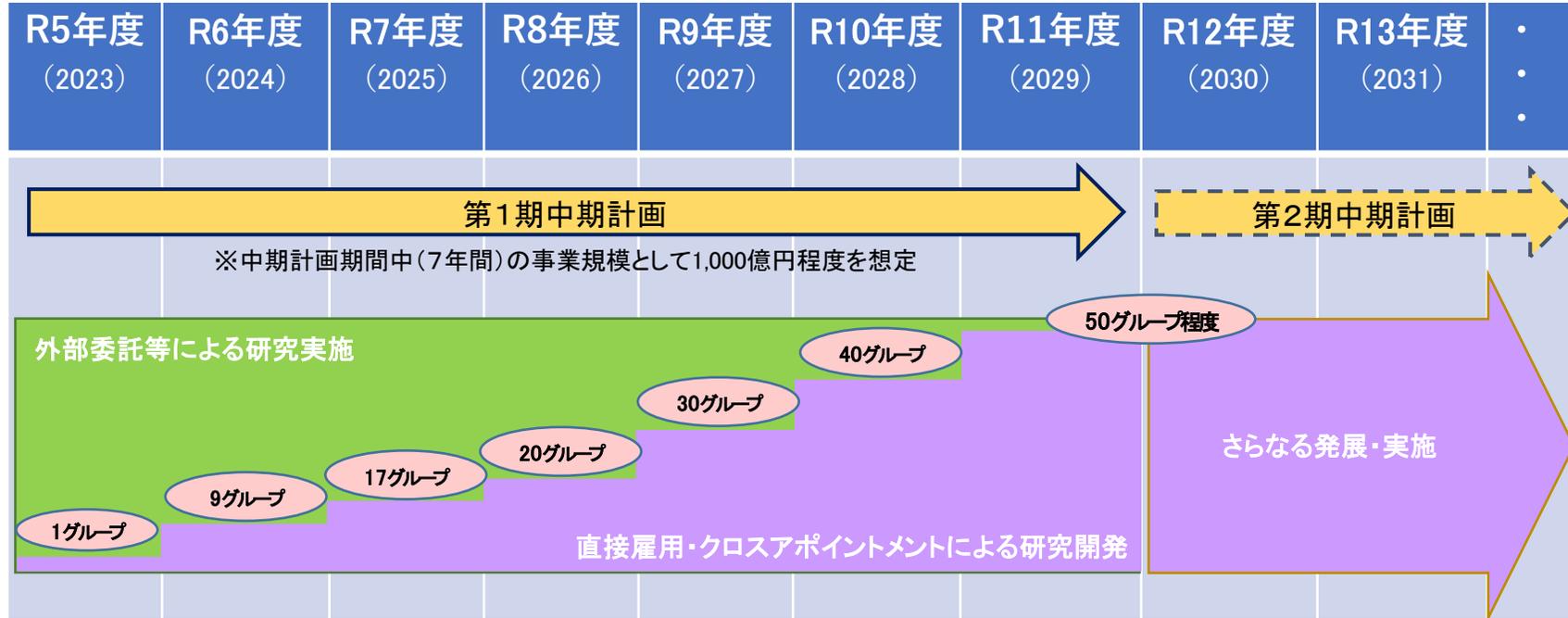
本部: ふれあいセンターなみえ内

本施設: 浪江町川添地区

福島国際研究教育機構の設置効果の広域的な波及へ

- 機構を核として、市町村、大学・研究機関、企業・団体等と多様な連携を推進
- 浜通り地域を中心に「世界でここにしかない研究・実証・実装の場」を実現し、国際的に情報発信

<研究実施体制>



【今後の取組】



- ・外部委託等による研究開発について、その進捗状況及び成果を踏まえて統廃合しつつ、段階的に直営の研究グループによる研究体制に移行予定。
- ・クロスアポイントメントを積極的に活用しつつ、国内外の優秀な研究者をユニットリーダーとして選考又は公募により採用。(現行の委託研究とは別テーマの研究も開始。)

F-REI本部と立地予定地の概況



← 立地予定地 航空写真

〔 国土地理院撮影の空中写真
(2022.5撮影) を加工して作成 〕



- ◆ プレハブを設置。
研究開発推進部を配置。



- ◆ 「ふれあいセンターなみえ」の一部を借用。
役員等や総務部を配置。

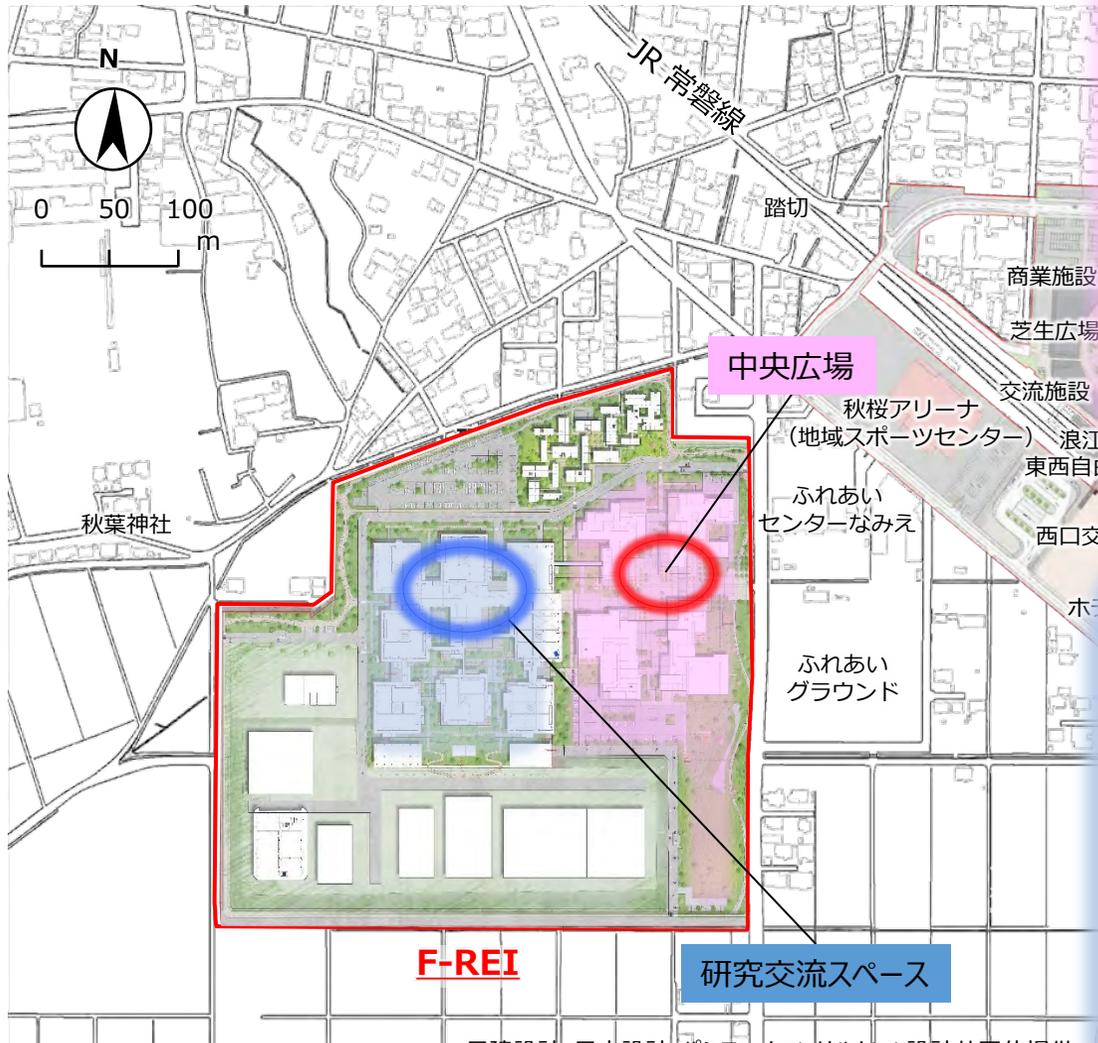
F-REIの本施設（整備イメージ）

建設予定地は、浪江駅の西側の約16.9haのエリア。本部施設、研究実験施設、固有実験施設、短期宿泊施設等を設置予定。本部施設は令和10年度、それ以外は令和12年度完成予定。



開かれたF-REI ～交流・連携する機会を創出～

F-REIを訪れる人との交流、研究者相互の交流・企業との交流を促す空間を創出



F-REIを訪れる人々の交流



- ・中央広場
- ・カフェ・食堂
- ・保育所
- ・店舗
- ・講堂・ホール
- ・イベントスペース

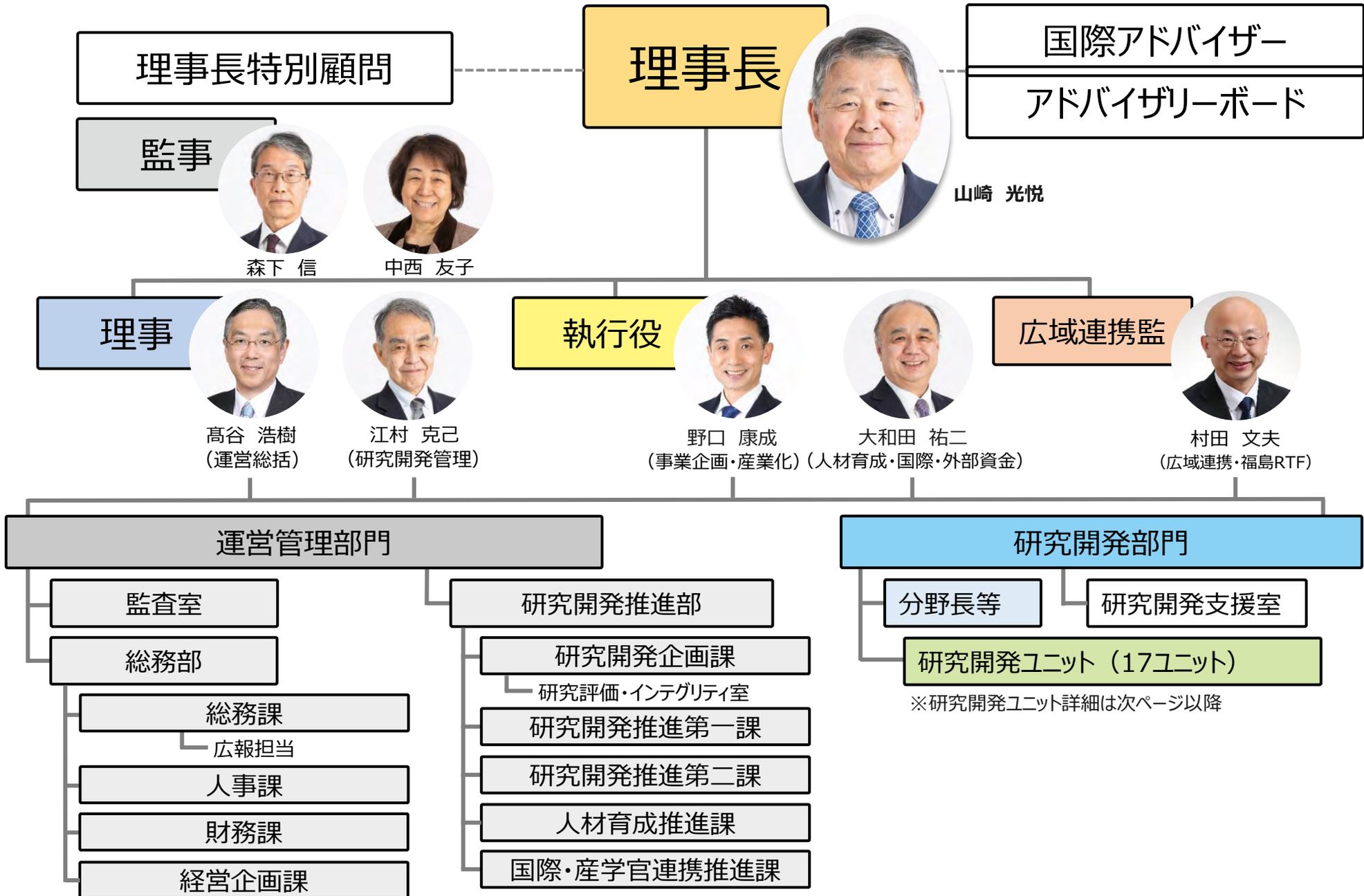
研究者や企業・大学等の交流



- ・研究交流スペース (日常的な交流を促進)
- ・産学連携交流スペース (企業等との共同研究)

日建設計・日本設計・パシフィックコンサルタンツ設計共同体提供
※整備イメージであり今後の設計で変更となる可能性がある
復興庁提供資料 (第4回新産業創出等研究開発協議会【資料4】) より抜粋

福島国際研究教育機構（F-REI）の組織体制について



F-REIの研究開発部門について

分野長等	ロボット	野波分野長 松野副分野長
	農林水産業	佐々木分野長 荒尾副分野長
	エネルギー	矢部分野長 秋田副分野長 錦谷副分野長
	放射線科学・創薬医療	片岡分野長 山下副分野長 茅野副分野長 絹谷副分野長
	原子力災害に関するデータや知見の集積・発信	今村分野長 大原副分野長 出口副分野長

➤ 専門的知見を活かし、各分野における研究開発を戦略的に推進。

研究開発ユニット	ロボット	遠隔操作研究ユニット 自律化・知能化・群制御研究ユニット 燃料電池システム研究ユニット パワーソフトロボティクスユニット
	農林水産業	土壌・植物マルチダイナミクス研究ユニット 土壌ホメオスタシス研究ユニット 森林資源活用ケミカルイノベーションユニット
	エネルギー	水素エネルギーシステム安全科学ユニット 森林バイオマス活用有機合成研究ユニット エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット 藻類応用生態学・ブルーイノベーション研究ユニット
	放射線科学・創薬医療	植物イメージング研究ユニット 放射線基盤技術開発ユニット 放射性創薬ユニット
	原子力災害に関するデータや知見の集積・発信	地域環境共創ユニット ※ 原子力災害医科学ユニット 大規模災害レジリエンス研究ユニット

➤ 5分野において、それぞれ研究を実施。

※これまでの放射生態学ユニットの研究とJAEA及びNIESが実施していた放射性物質の環境動態研究を踏まえ、地域環境共創ユニットとして再編（令和7年4月）

国際アドバイザーは、理事長の求めに応じて、機構の業務について国際的ネットワーク形成、国際的プレゼンス向上、その他の国際的観点から助言するもの。

アドバイザー

4名の国際的な知見を有する有識者に就任いただいている。



スヴァンテ・リンドクヴィスト博士
(Dr. Svante Lindqvist)
ノーベル博物館創設者



ライムント・ノイゲバウアー博士
(Prof. Dr. Reimund Neugebauer)
フラウンホーファー研究機構前理事長



フィオナ・レイモン博士
(Prof. Fiona Rayment)
経済協力開発機構/原子力機関運営委員会
副議長



スブラ・スレッシュ博士
(Dr. Subra Suresh)
米国国立科学財団元長官

意見交換の状況

F-REIを国際的な研究拠点にするための方途等について、各アドバイザーと活発な意見交換を行った。さらに来日したアドバイザーに対しては、浜通り地域の施設等視察を行い、地域に対する理解を深めていただいた。

スヴァンテ・リンドクヴィスト博士	令和5年11月 スウェーデン
ライムント・ノイゲバウアー博士	令和5年11月 ドイツ 令和6年11月 浪江町
フィオナ・レイモン博士	令和5年11月 英国 令和6年7月 浪江町 令和7年8月 浪江町
スブラ・スレッシュ博士	令和6年7月 米国 令和6年11月 浪江町



アドバイザーボードは、F-REIが委嘱したアドバイザーより、大所・高所からの助言等をいただき、F-REIの運営や各研究開発等の参考とするもの。

アドバイザー

4名のアドバイザーを令和7年7月に委嘱（任期2年）
（※令和7年7月時点）



石村 和彦（いしむら かずひこ）

産業技術総合研究所理事長



小安 重夫（こやす しげお）

量子科学技術研究開発機構理事長



永田 恭介（ながた きょうすけ）

筑波大学長



原山 優子（はらやま ゆうこ）

東北大学名誉教授

実施状況

- 令和5年10月13日 第1回アドバイザーボード（於:東京）
- 令和6年2月21日 第2回アドバイザーボード（於:浪江町）
- 令和6年7月23日 第3回アドバイザーボード（於:東京）
- 令和7年1月15日 第4回アドバイザーボード（於:東京）
- 令和7年7月15日 第5回アドバイザーボード（於:東京）
- 令和8年2月3日 第6回アドバイザーボード（於:南相馬市）

直近の概要

- 令和8年2月3日 第6回アドバイザーボード（於:南相馬市）
 - F-REIから最近の動向について説明し、続いて専門人材の育成について、原山アドバイザーからご講演いただいた。その後、F-REIにおける専門人材に関する取組等を説明し、アドバイザーからご助言をいただいた。



理事長特別顧問は、理事長の求めに応じて、機構の業務について、ご知見・ご経験に基づいた情報を助言するもの。



なんば ともこ
南場 智子

- 1990 ハーバード大学MBA（経営学修士）取得
- 1996 マッキンゼー日本支社パートナー（役員）
- 1999 株式会社ディー・エヌ・エー設立、代表取締役社長（～2011）
- 2015～ 横浜DeNAベイスターズ球団オーナー（～現在）
- 2017～ 株式会社ディー・エヌ・エー代表取締役会長（～現在）
- 2021～ 日本経済団体連合会副会長（～現在）

分野長・副分野長

概要

分野長、副分野長は、各分野における研究開発を戦略的に推進していくため、各分野において専門的知見を有する外部の研究者を分野長及び副分野長として任命しているもの。

➤ 分野長

担当する分野における研究課題を具体化し、研究の進め方等に係る調整・管理を行い、また、将来のF-REIの研究グループの確保に向けた調整など、研究に関する総括的な業務を行う。

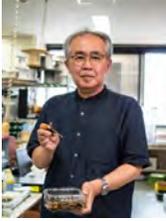
➤ 副分野長

副分野長は分野長を補佐し、また、分野長とは異なる専門的知見に基づく研究課題の調整等を行う。

ロボット		【分野長】野波 健蔵 (のなみ けんぞう) 一般社団法人日本ドローンコンソーシアム 会長
		【副分野長】松野 文俊 (まつの ふみとし) 大阪工業大学工学部電子情報システム工学科 特任教授
農林水産業		【分野長】佐々木 昭博 (ささき あきひろ) 東京農業大学総合研究所 参与 (客員教授)
		【副分野長】荒尾 知人 (あらお ともひと) 元農業・食品産業技術総合研究機構中央農業研究センター 所長
エネルギー		【分野長】矢部 彰 (やべ あきら) 新エネルギー・産業技術総合開発機構技術戦略研究センター フェロー
		【副分野長】秋田 調 (あきた しらべ) 一般社団法人電力中央研究所 名誉特別顧問
		【副分野長】錦谷 禎範 (にしきたに よしのり) 早稲田大学ナノライフ創新研究機構ナノテクノロジー研究所 招聘研究員

放射線科学・ 創薬医療		【分野長】片岡 一則 (かたおか かずのり) 公益財団法人川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター長
		【副分野長】山下 俊一 (やました しゅんいち) 福島県立医科大学 副学長
		【副分野長】茅野 政道 (ちの まさみち) 量子科学技術研究開発機構 前理事
原子力災害に 関するデータ や知見の集 積・発信		【副分野長】絹谷 清剛 (きぬや せいご) 金沢大学 副学長
		【分野長】今村 文彦 (いまむら ふみひこ) 東北大学 副学長
		【副分野長】大原 利眞 (おおはら としまさ) 一般社団法人日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター 所長
		【副分野長】出口 敦 (でぐち あつし) 東京大学 執行役・副学長

ユニットリーダー（1 / 5）

分野	ユニット名	ユニットリーダー（）は兼務先
ロボット分野	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（慶應義塾大学特任教授） 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 
	自律化・知能化・群制御研究ユニット ロボットの自律性を高度化するため、AI等を用いた知能化、複数のロボットを協調的に制御する技術の研究開発を行う。	富塚 誠義（カリフォルニア大学バークレー校教授） 慶應義塾大学大学院修士課程修了 マサチューセッツ工科大学にてPhD（工学博士）を取得 カリフォルニア大学バークレー校にて教育と研究に従事 
	燃料電池システム研究ユニット 長時間飛行・高ペイロードを実現し、かつカーボンニュートラルの実現にも貢献する、燃料電池システムを用いた小型ドローンの研究開発を行う。	飯山 明裕（山梨大学特任教授） 東京大学大学院修了（工学修士） 日産自動車株式会社総合研究所でエンジンの研究開発に従事（工学博士） その後燃料電池研究所長として燃料電池の開発に従事 現在は山梨大学大学院総合研究部工学域物質科学系（水素・燃料電池ナノ材料研究センター）特任教授として教育と研究に従事 同大水素・燃料電池ナノ材料研究センター長 
	パワーソフトロボティクスユニット 「大きなパワーと頑丈な身体」と「優しく器用な作業能力」を兼ね備え、災害現場など過酷環境でもタフにかつ優しく仕事をこなす過酷環境下ロボットの実現を目指す。	鈴森 康一（専任） 横浜国立大学大学院工学研究科生産工学専攻博士後期課程修了（工学博士） 東京科学大学名誉教授 

※ユニットリーダーの下にユニットサブリーダー、研究員等を今後配置予定

ユニットリーダー（2 / 5）

分野	ユニット名	ユニットリーダー（）は兼務先
農林水産業分野	土壌・植物マルチダイナミクス研究ユニット 土壌環境と植物栄養の相互の影響を多面的に探求し、作物の収量拡大と農業の継続性向上を実現する。	二瓶 直登（福島大学教授） 東北大学大学院博士前期課程修了 福島県農業総合センターに勤務し、東京大学大学院農学生命科学研究科修了（農学博士） 現在は福島大学食農学類にて教育と研究に従事 
	土壌ホメオスタシス研究ユニット 土壌の物質循環における“恒常性”回復機構を活用し、土壌創製によって低環境負荷・低コスト農業を実現する。	藤井 一至（専任） 京都大学農学研究科博士課程修了（博士（農学）） 国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所主任研究員を経て、現職 
	森林資源活用ケミカルイノベーションユニット 森林資源活用のため、画期的な化学技術・プロセスに関する研究開発を行う。特に汚染木材からの放射性セシウムの除去技術を確立し、安全な用途への展開（バイオプラスチック等）を目指す。	新井 隆（株式会社ダイセル） 大阪大学大学院理学研究科修士課程修了（理学博士） 元金沢大学特任教授 現在は株式会社ダイセルにて研究に従事 

※ユニットリーダーの下にユニットサブリーダー、研究員等を今後配置予定

ユニットリーダー（3 / 5）

分野	ユニット名	ユニットリーダー（）は兼務先
エネルギー分野	水素エネルギーシステム安全科学ユニット 地産地消の水素エネルギーシステムを構築し、社会実装を目指すためのリスク評価を行うことにより、水素エネルギーシステムの安全確保に必要な研究開発等を行う。	迫田 直也（九州大学 水素材料先端科学研究センター 教授／物性研究部門長） 慶應義塾大学大学院理工学研究科博士課程修了（博士(工学)） 九州大学大学院工学研究院機械工学部門准教授を経て、現職
	森林バイオマス活用有機合成研究ユニット 森林バイオマスを資源として活用し、化学品(液体燃料等)を効率よく合成するための触媒技術等に関する研究開発を行う。	山口 和也（東京大学大学院工学系研究科 教授） 大阪大学大学院基礎工学研究科博士課程修了（博士(工学)） 東京大学大学院工学系研究科応用化学専攻にて教育と研究に従事
	エコ水素エネルギー材料・デバイス研究ユニット 再生可能エネルギーや水素を高効率で有効利用するために必要な材料やデバイスに関する研究開発を行う。	内本 喜晴（京都大学 大学院人間・環境学研究科 教授） 京都大学大学院工学研究科修士課程修了（工学博士） 京都大学大学院人間・環境学研究科人間・環境学専攻にて教育と研究に従事
	藻類応用生態学・ブルーイノベーション研究ユニット 海藻類を食料等の資源として持続的に活用するため、生態学的知見を基盤とした大量養殖生産技術および海藻類によるCO ₂ 固定量の評価手法の確立に関する研究開発を行う。	佐藤 陽一（理研食品株式会社・取締役・原料事業部長） 東北大学大学院農学研究科博士課程前期修了 農林水産省技官、東北大学大学院助手を経て、理研食品株式会社入社 東京大学大学院新領域創成科学研究科博士後期課程修了（博士(生命科学)） 現在は同社にて研究に従事



※ユニットリーダーの下にユニットサブリーダー、研究員等を今後配置予定

ユニットリーダー（4 / 5）

分野	ユニット名	ユニットリーダー（）は兼務先
放射線科学・ 創薬医療分野	植物イメージング研究ユニット 生体内の物質動態を捉えて植物の栄養生理の理解を深め、農作物の生産性向上・高付加価値化に資する放射線を活用したイメージング研究を展開する。	河地 有木（量子科学技術研究開発機構 上席研究員/プロジェクトリーダー） 筑波大学大学院物理研究科修了（博士(理学)） 国立循環器病センター研究所、日本原子力研究開発機構等を経て、現在は国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構にて量子バイオ基盤研究部のRIイメージングプロジェクトのリーダー
	放射線基盤技術開発ユニット 新規の放射線検出、分析技術など、放射線の計測・イメージングの基盤技術を高度化し、独自性の高い技術を開発する。	高橋 浩之（東京大学教授） 東京大学大学院工学系研究科修了（博士(工学)） 東京大学教授 大学院工学系研究科 附属総合研究機構プロジェクト部門にて教育と研究に従事
	放射性創薬ユニット 放射性同位元素を用いた診断・治療等に用いる医薬品の研究開発を行う。機構において前臨床試験まで実施し、臨床試験への導出を企図する。	絹谷 清剛（金沢大学副学長） 金沢大学大学院医学研究科博士課程修了（博士(医学)） 一般社団法人日本核医学会理事長、公益社団法人日本アイソトープ協会理事を兼任し、金沢大学副学長として従事



※ユニットリーダーの下にユニットサブリーダー、研究員等を今後配置予定

ユニットリーダー（5 / 5）

分野	ユニット名	ユニットリーダー（）は兼務先
原子力災害に関するデータ・知見の集積・発信分野	地域環境共創ユニット 環境中での放射性物質の生態系への移行に係る人間活動の影響を想定した移行抑制対策の効果の評価を踏まえ、住民との対話と協働を進めることにより福島環境回復と復興を目指す。	林 誠二（国立環境研究所） 東北大学大学院工学研究科土木工学専攻博士課程修了 現在は、国立研究開発法人国立環境研究所 福島地域協働研究拠点研究グループ長 
	原子力災害医科学ユニット 原子力災害に係る医科学や公衆衛生学に関する研究開発を行う。	高村 昇（長崎大学原爆後障害医療研究所） 長崎大学大学院医学研究科博士課程修了(医学博士) 長崎大学原爆後障害医療研究所国際保健医療福祉学研究分野教授 東日本大震災・原子力災害伝承館館長 福島大学環境放射能研究所副所長 東日本国際大学客員教授 
	大規模災害レジリエンス研究ユニット 複合災害を含む大規模災害の克服に向けた、レジリエントな社会の実現に資する研究を行う。	関谷 直也（東京大学 教授） 東京大学大学院人文社会系研究科社会情報専門分野博士課程修了（博士(社会情報学)） 東京大学大学院情報学環 教授 同総合防災情報研究センター長 東日本大震災・原子力災害伝承館上級研究員 福島大学食農学類客員教授 

※ユニットリーダーの下にユニットサブリーダー、研究員等を今後配置予定

政府文書等を踏まえつつ、F-REIとしての研究課題の設定に当たっての方針をまとめたもの



ビジョン

全体方針

分野毎の方針

具体的な研究課題例

【ビジョン】

- F-REIは、福島をはじめ東北の復興を実現し、夢や希望となる創造的復興の中核拠点となって、世界水準の研究推進とその研究成果の社会実装・産業化をリードし、我が国の産業競争力を世界最高水準に引き上げ、経済成長と国民生活の向上に貢献する。その実現に向け、骨太の研究基本方針に基づく研究課題を推進する。

【全体方針】

- 福島の複合災害からの創造的復興のフラグシップを掲げるF-REIの研究基盤として、放射線科学（核物理学、放射化学、放射線環境科学、核医学・創薬、電子デバイスなど）の利活用や放射能汚染環境の動態計測に関する研究課題を基盤に据えながら、ロボット・ドローン技術や次世代農林漁業及びクリーンエネルギーなど福島浜通りの産業創生を牽引する最先端研究を推進し、日本を代表する世界水準の研究拠点形成を目指す。

【分野毎の方針】と【具体的な研究課題例】

- （次頁以降に記載）

【骨太の方針】

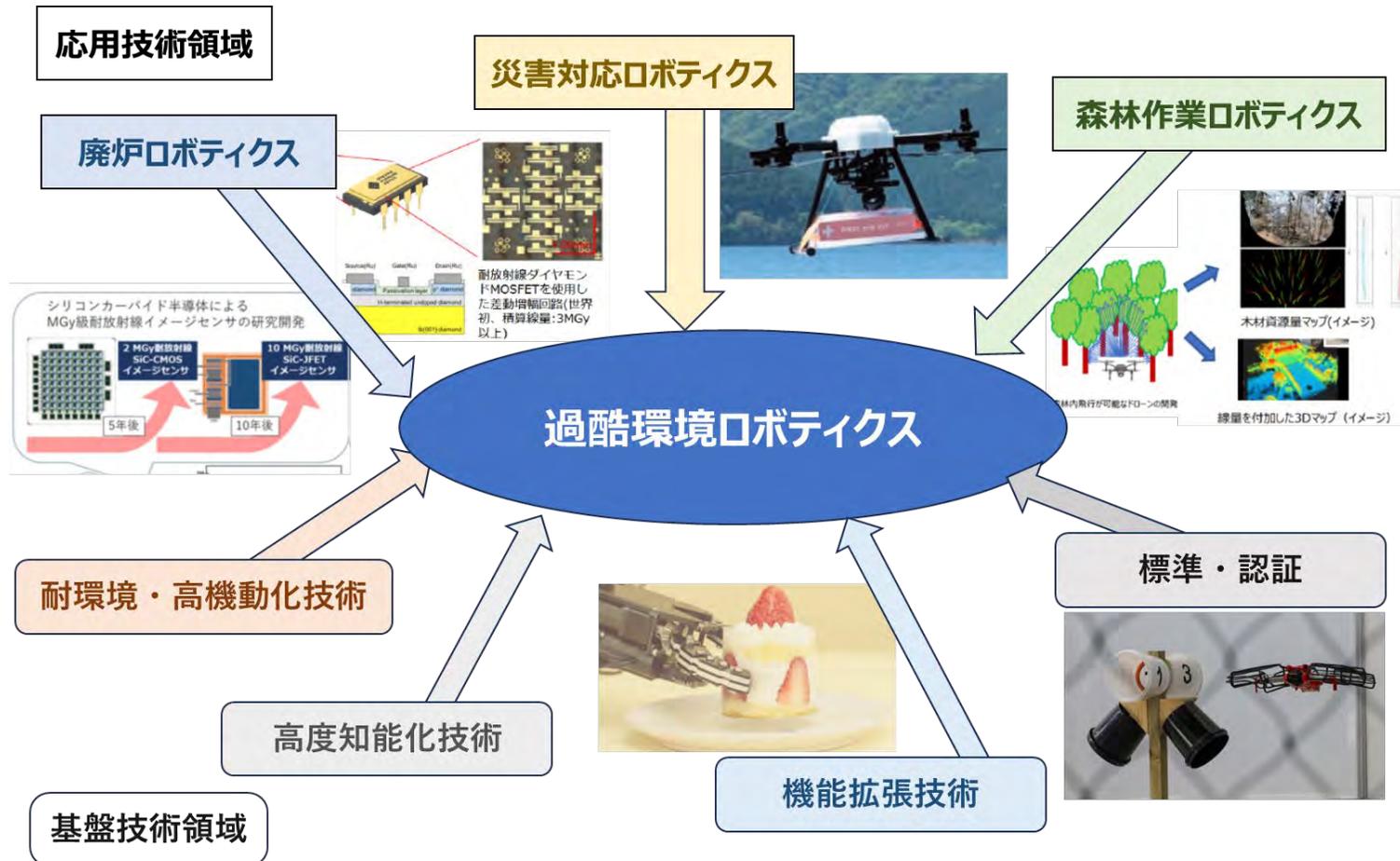
耐放射線性、耐水性、耐熱性などを備えた**高機動性**を有するロボットの開発、**自律制御**、**群制御**などを実現するための**知能研究**、生物がもつ感覚機能などを高める機能拡張研究などを行う。それらの成果を活用して、廃炉や災害時、宇宙空間などの過酷環境下で稼働できる**高機動性ロボット**の開発、高ペイロードで長時間飛行が可能な**高機能ドローン**の開発、**自律移動型ロボット**の開発などを推進する。

福島で研究開発を行う視点

- 複合災害を経験した福島で、廃炉や自然災害時に起因す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う。（過酷環境ロボティクスの研究開発）
 - ✓ 福島第一原発の廃炉に貢献するロボット研究
 - ✓ 複合災害を経験した福島だからこそ、災害時に機能を発揮できるロボット研究
 - ✓ 阿武隈山地など森林資源を有する福島での林業の自動化に資するロボット研究
- 過酷環境ロボティクスの実現に必須となる基盤技術を確立する
 - ✓ 耐環境・高機動化技術
 - ✓ 高度知能化技術
 - ✓ 機能拡張技術
 - ✓ 性能基準、標準化、認証

ロボット分野の研究（俯瞰イメージ）

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**高機能ドローン**の開発、**自律移動型ロボット**の開発などを推進する。



【骨太の方針】

農林漁業作業の完全自動化・ロボット化・スマート化などによる超省力化・超効率化と、森林資源の有効活用などにより**多収益・大規模モデル確立**によって地域循環型経済モデルの構築を目指す。一方で、RIトレーサー活用による**品種改良、有機栽培、土壌改良**に関する基礎研究を推進する。

福島で研究開発を行う視点

- 震災により大規模な休耕地や山林を有する地域特性を考慮し、従来発想を超えた次世代農林水産業に挑戦する。
 - ✓ 全自動化を見据えた次世代のスマート農業・林業・漁業の研究
 - ✓ 福島の農林水産現場を実証地とすることで、早期実用化と優位性確保が可能な研究の推進
 - ✓ モモ・ナシ等の果物等の高付加価値化、復興牧場と連携した耕畜連携、鳥獣害対策等
 - ✓ 環境変動対応に対応した高付加価値化のための戦略研究
- 次世代の農林水産において核となる基盤技術を確立する
 - ✓ 高度スマート化を支えるセンシング技術、AI、自動化技術
 - ✓ 土壌・植物マルチダイナミクス研究 | 化学性、物性、微生物とそのマルチオミクス解析機能を武器とする
 - ✓ 生物機能研究 | 光合成や有用物質生産に関する研究
 - ✓ 農林水産経済学

農林漁業作業の完全自動化・ロボット化・スマート化などによる超省力化・超効率化と、森林資源の有効活用などにより**多収益・大規模モデル確立**によって地域循環型経済モデルの構築を目指す。一方で、RITレーサー活用による**品種改良、有機栽培、土壌改良**に関する基礎研究を推進する。



【骨太の方針】

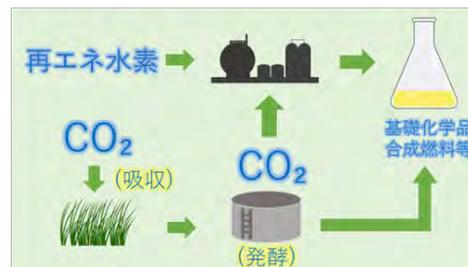
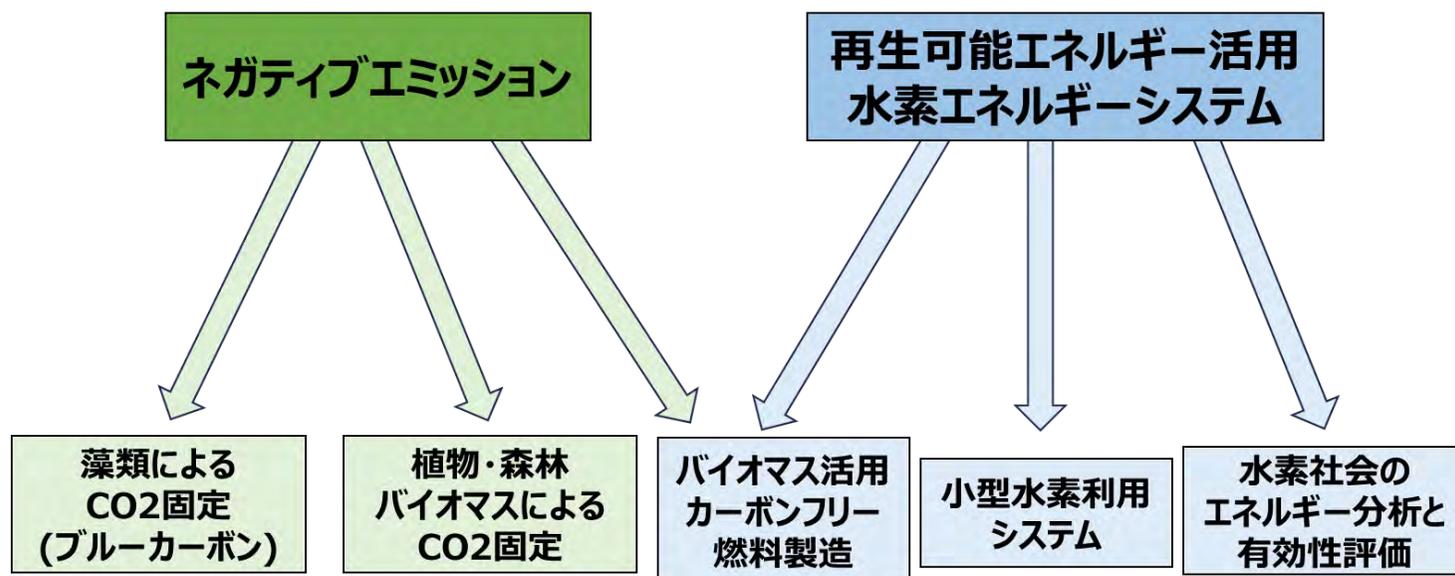
福島を日本のカーボンニュートラル先駆けの地とするために、**再生可能エネルギー**を中心に、**エネルギー製造、貯蔵、輸送、利用**に関わる研究開発を行い、そのなかで社会実装を目指しての**リスク評価、法規制、技術基準の策定**なども課題とする。**水素・アンモニア**などを使ったエネルギー活用、**CO₂回収**やエネルギー源としての利用などに関する研究を推進する。再生可能エネルギーの活用をベースとすることでカーボンニュートラル、さらにはネガティブエミッションが実現可能なことを実証し、その展開により持続可能な社会の実現に貢献する。

福島で研究開発を行う視点

- 福島を日本のカーボンニュートラル先駆けの地とするための研究を地域特性を考慮して進める
 - ✓ カーボンニュートラル実現のための藻類・植物によるネガティブエミッションの研究
 - ✓ バイオマスからのカーボンフリー燃料製造の研究
 - ✓ 水素の地産地消利用による水素エネルギーネットワークシステムの研究
- カーボンニュートラル地域の実現を支える基盤技術を確立する
 - ✓ 大型藻類の種苗生成・大規模養殖方法の開発とCO₂固定能評価技術
 - ✓ 小型FT(フィッシャー・トロプシュ)合成技術
 - ✓ 水素製造、貯蔵のための電極、電解質材料、水素吸蔵合金技術
 - ✓ 水素利用の安全性評価・国際標準化

エネルギー分野の研究（俯瞰イメージ）

福島を日本のカーボンニュートラル先駆けの地とするために、**再生可能エネルギー**を中心に、**エネルギー製造、貯蔵、輸送、利用**に関わる研究開発を行い、そのなかで社会実装を目指しての**リスク評価、法規制、技術基準の策定**なども課題とする。**水素・アンモニア**などを使ったエネルギー活用、**CO₂回収**やエネルギー源としての利用などに関する研究を推進する。再生可能エネルギーの活用をベースとすることでカーボンニュートラル、さらには**ネガティブエミッション**が実現可能なことを実証し、その展開によりサステナブルな社会の実現に貢献する。



【骨太の方針】

ウエル・ビーイングへの貢献を目指して、**放射線利用**に関する基礎研究に加えて、**医療**のみならず農業、工業分野での**産業利用**を見据えた技術開発を推進する。医療分野では放射線トレーサを利用した**診断技術の開発**や、放射線標識化合物による**がん標的薬の開発**、農業および工業分野では放射線を利用した**計測科学研究**と技術開発を推進する。

福島で研究開発を行う視点

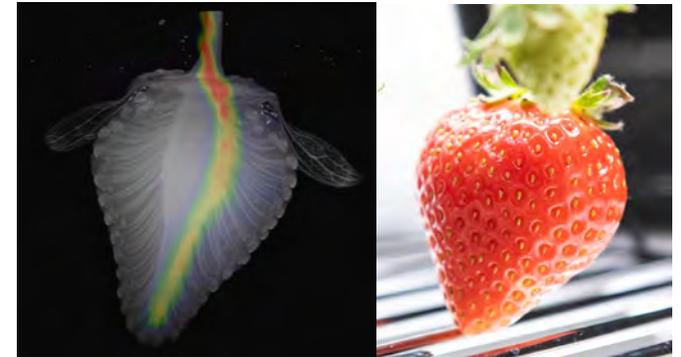
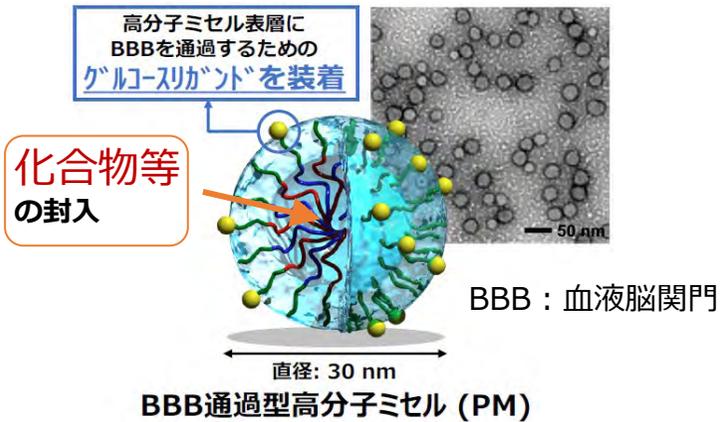
- 他分野との連携による成果の地域への展開を視野に入れ、放射線科学の有用性が広く認知される研究開発を進めることで、福島ならではの拠点形成を目指す
 - ✓ RIを活用したがんならびにその他疾患の診断・治療薬の探索（非臨床試験）
 - ✓ RIイメージングによるモモなどの福島特産農作物の付加価値向上
 - ✓ 放射線・RI特性を活用したロボットやエネルギー等の産業分野への貢献
- 福島ならではの研究を推進するための施設整備と基盤技術の確立を行う
 - ✓ 特徴ある研究施設（加速器や実験環境）の整備
 - ✓ ナノテラス等他の研究施設との連携による研究領域補完
 - ✓ 放射線・RI製造技術、品質標準化
 - ✓ 品質標準化、規制緩和の検討

ウエル・ビーイングへの貢献を目指して、**放射線利用**に関する基礎研究に加えて、**医療**のみならず農業、工業分野での**産業利用**を見据えた技術開発を推進する。医療分野では放射線トレーサを利用した**診断技術の開発**や、放射線標識化合物による**がん標的薬の開発**、農業および工業分野では放射線を利用した**計測科学研究**と技術開発を推進する。

ビーム照射

RI製造

品質標準化



医療

がん等の診断薬・治療薬

農業

農作物の高付加価値化・生産性向上

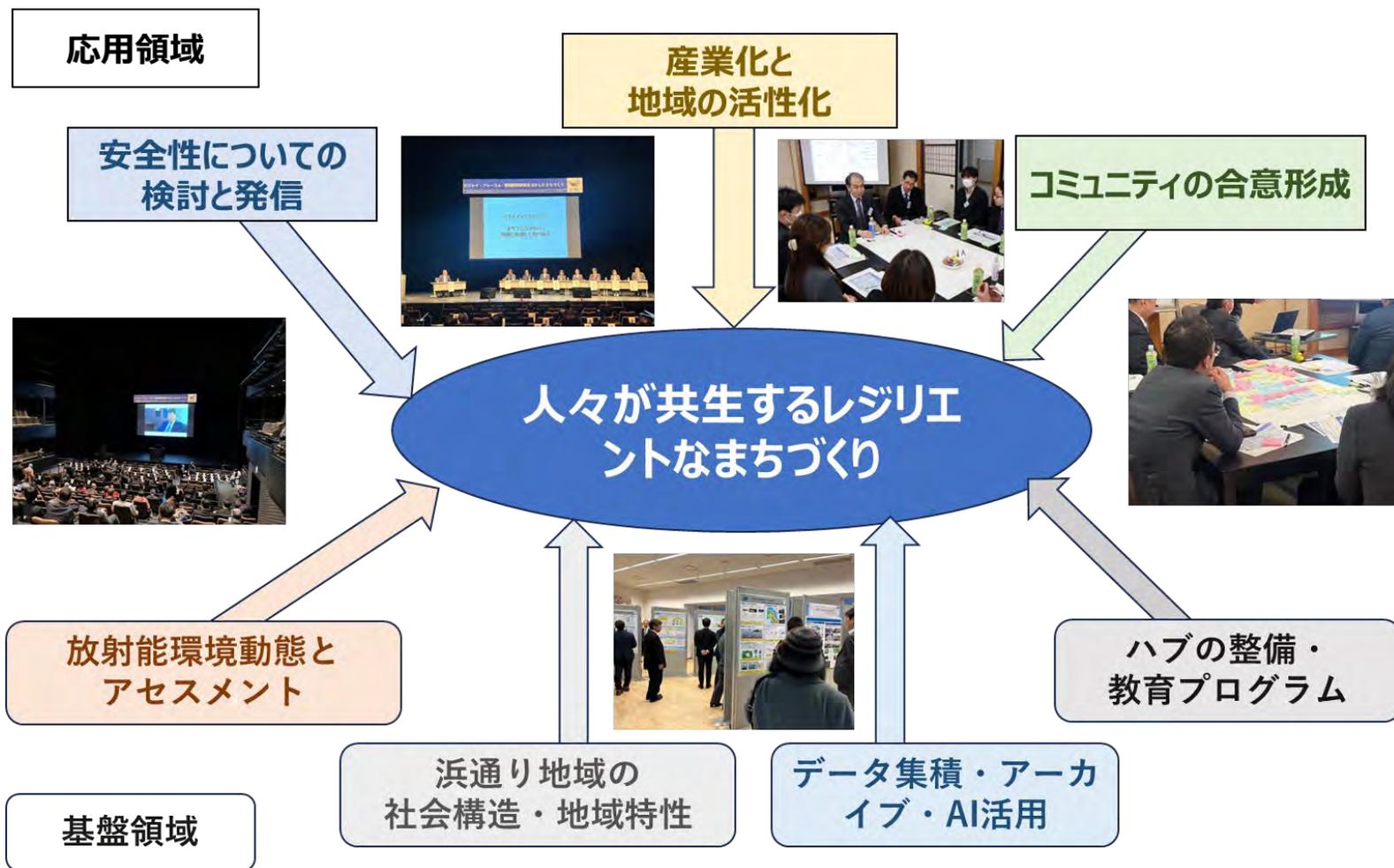
【骨太の方針】

原子力災害の被災地において**自然環境や地域社会について調査と分析**を行い、地域の安全性を高めるための**科学的知見の蓄積と発信**を行う。あわせてF-REIの研究成果を活かして、地域の活性化とコミュニティの合意形成を推進することで、**人々が共生するレジリエントなまちづくりに貢献**する。

福島で研究開発を行う視点

- 複合災害を経験した浜通りの創造的復興に資するために複合的な取り組みを行う
 - ✓ 環境動態研究の成果をもとに、なりわいの回復のための安全性についての検討と発信
 - ✓ F-REIの活動成果を産業化と地域の活性化につなげる研究
 - ✓ コミュニティの合意形成とレジリエントなまちづくりのための研究
- 新たな地域創成に資する自然科学と社会科学を研究の基盤に
 - ✓ 放射能環境動態計測とアセスメント
 - ✓ 浜通り地域の社会構造や地域特性の分析
 - ✓ データの集積・アーカイブ・AIを活用した分析
 - ✓ 交流のためのハブの整備と教育プログラムの開発

原子力災害の被災地において**自然環境や地域社会について調査と分析**を行い、地域の安全性を高めるための**科学的知見の蓄積と発信**を行う。あわせてF-REIの研究成果を活かして、地域の活性化とコミュニティの合意形成を推進することで、**人々が共生するレジリエントなまちづくり**に貢献する。



F-REIにおける研究開発を、福島をはじめ東北の復興に結び付けるためには、広く企業や関係機関を巻き込みながら、実用化や新産業創出に着実につなげていく。

【令和6年度までの取組】

➤ 東邦銀行 (R6.1) や東京海上日動火災保険 (R7.2) との包括連携協力

基本合意書に基づいて、互恵的な連携協力を進め、F-REIの認知度向上、地元企業とのネットワーク構築、研究成果の社会実装などを推進。



➤ 産学官ネットワーク・セミナー (R5.10, R7.3)

東北の復興を見据え、福島県内外の企業他を巻き込んだ産学官の連携体制構築の機会とするため実施。R6年度は東邦銀行と共同で開催。



➤ 市町村座談会

研究開発・産業化・人材育成の取組における広域連携体制構築を図るため、市町村や住民、企業・団体等、多様な主体との対話の場として実施。R5年度は浜通り地域等の15市町村で、R6年度は研究テーマ別に浜通り地域で2回、中通り・会津地方で4回実施。



【令和7年度以降の取組】

➤ 産学官ネットワーク・セミナー

令和8年3月17日に福島市において、農林水産業分野の研究内容を中心に情報発信しながら、企業等とのネットワークを構築する。

➤ F-REI座談会

対話を通じて地域の産業関係者等にF-REIの研究開発内容を伝えるとともに、産業化、社会実装を見据えたネットワークの構築を図る場として開催。

○浜通り地域等ではテーマ別で開催

・令和7年7月11日 エネルギー分野 (いわき市)

・令和7年12月22日 ロボット分野 (南相馬市)

○福島県主催の福島イノベ構想参画促進セミナー

(令和7年8月7日 須賀川市、令和7年10月22日 二本松市、

令和7年12月4日 会津若松市)、

福島イノベ構想・F-REIコミュニティフォーラム

(令和7年11月14日 会津若松市、令和8年1月14日 福島市) にて、

F-REIの取組について説明



➤ 企業が多く集まるイベントでのブース出展

企業に向けた情報発信により機構の存在感を示し、産学連携を図るため、県内を中心にイベント等でのブース出展を積極的に行い、研究内容や進捗を説明していく。

➤ World Robot Summit 2025 過酷環境F-REIチャレンジ

災害対応やインフラ点検を担うロボットに対する性能評価手法の検討を進め、当該評価手法の普及・標準化を目的とした国際的な競技会を開催。課題解決に向けた新たなイノベーションの創出を目指し、最先端のロボット技術やソリューションの競争・実証の場。

・令和7年10月10日～12日 (福島ロボットテストフィールド)



産学官ネットワークセミナーは、東北の復興を見据え、福島県内外の企業他を巻き込んだ産学官の連携体制構築の機会とするため、F-REIとの連携を含めた産学官連携や産業化について、ディスカッション等を実施するもの。

令和6年度 第1回F-REI 産学官ネットワークセミナーの概要

- 主 催：F-REI・東邦銀行
- 日 時：令和7年3月17日（月）13:00～17:35
- 会 場：ホテルハマツ（福島県郡山市）
- 参 加 者：民間企業、団体、大学、地元自治体等から、188名(主催側出席者除く)
(うち79名はオンライン参加)
- 実施内容：

・第一部 フォーラム

- (1) F-REI研究の概要説明（江村克己 F-REI理事）
- (2) 2025年WRS本大会の概要説明（野波 健蔵 F-REIロボット分野長）
- (3) 研究紹介
 - ①「F-REI発リアルハプティクス技術が拓く産学連携」（大西 公平 F-REI遠隔操作研究UL）
 - ②「新しいアクチュエータの開発とロボットへの応用」（鈴木 康一 東京科学大学教授）※ビデオ講演
 - ③「水中ロボット技術の社会実装に向けた取り組み」（石井 和男 九州工業大学教授）

・第二部 産学連携セミナー

- (1) F-REIが目指す産学連携（野口 康成 F-REI執行役）
- (2) 国内の産学連携事例
 - ①「素人集団によるあくなき挑戦」（佐藤 順英 (株)ビーエイブル代表取締役）
 - ②「繋がることで加速する産学連携」（樽川 千香子 アルファ電子(株)代表取締役社長）
 - ③「リアルハプティクスによるプラント運転現場の革新～慶應義塾大学との産学連携の取り組み～」
(古家 秀彦 日鉄エンジニアリング(株)執行役員)
 - ④「日本発ドローンスタートアップと産学官連携について」（鷲谷 聡之 (株)ACSL 代表取締役CEO)

・第三部 ディスカッション

「最先端技術が支える日本・東北・福島未来」を踏まえ、産学連携の強みや、ロボット・ドローン技術の社会実装等について、松野文俊F-REIロボット分野副分野長がモデレーターを務め、第一部、第二部の登壇者とともにディスカッションを実施した。

スケジュール

【実施済み】

令和4年度開催：令和5年1月13日

令和5年度開催：令和5年10月12日

令和6年度開催：令和7年3月17日



山崎理事長 開会挨拶



会場の様子

F-REI座談会は、対話を通じて地域の産業関係者等にF-REIの研究開発内容を伝えるとともに、産業化、社会実装を見据えたネットワークの構築を図る場として開催しているもの。

令和7年度も引き続きF-REI設置の効果を浜通り地域等だけではなく、復興に取り組む地域全体に広域的に波及させるため、中通り・会津地域でもF-REIについて理解を深めていただく取組を実施する。

座談会の概要

- 伝える
F-REI研究者がF-REIの研究開発の内容を直接伝える
 - 深める
F-REI研究者が地域の産業関係者等と直接対話
 - つながる
F-REIが地域の産業関係者等と直接つながり、ネットワークを構築
- －座談会のプログラム（例）－
- ・F-REIの研究開発事業に係る講演
 - ・地域の関係者とのパネルディスカッション

令和7年度 開催予定

- 浜通り地域等
テーマ別で開催
 - ・令和7年7月11日 エネルギー分野（いわき市）
 - ・令和7年12月22日 ロボット分野（南相馬市）
- 福島県が主催の以下において F-REIの取組について説明
福島イノベ構想参画促進セミナー
 - ・令和7年8月7日 須賀川市
 - ・令和7年10月22日 二本松市
 - ・令和7年12月4日 会津若松市

福島イノベ構想・F-REIコミュニティフォーラム

- ・令和7年11月14日 会津若松市
- ・令和8年1月14日 福島市

令和6年度 開催実績

- 浜通り地域等（テーマ別開催）
 - ・令和6年12月18日 ロボット分野（南相馬市）
 - ・令和7年3月12日 農林水産業分野（浪江町）
- 中通り・会津地域（地域別開催）
 - ・令和6年 7月18日 県中地域（郡山市）
 - 10月15日 県北地域（福島市）
 - 11月18日 会津地域（会津若松市）
 - ・令和7年 2月 5日 県南地域（白河市）



企業に向けた情報発信を通じて機構の存在感を示すとともに、産学連携、人材確保を図るため、県内を中心にイベント等でのブース出展を積極的に行い、研究内容や進捗を説明していく。

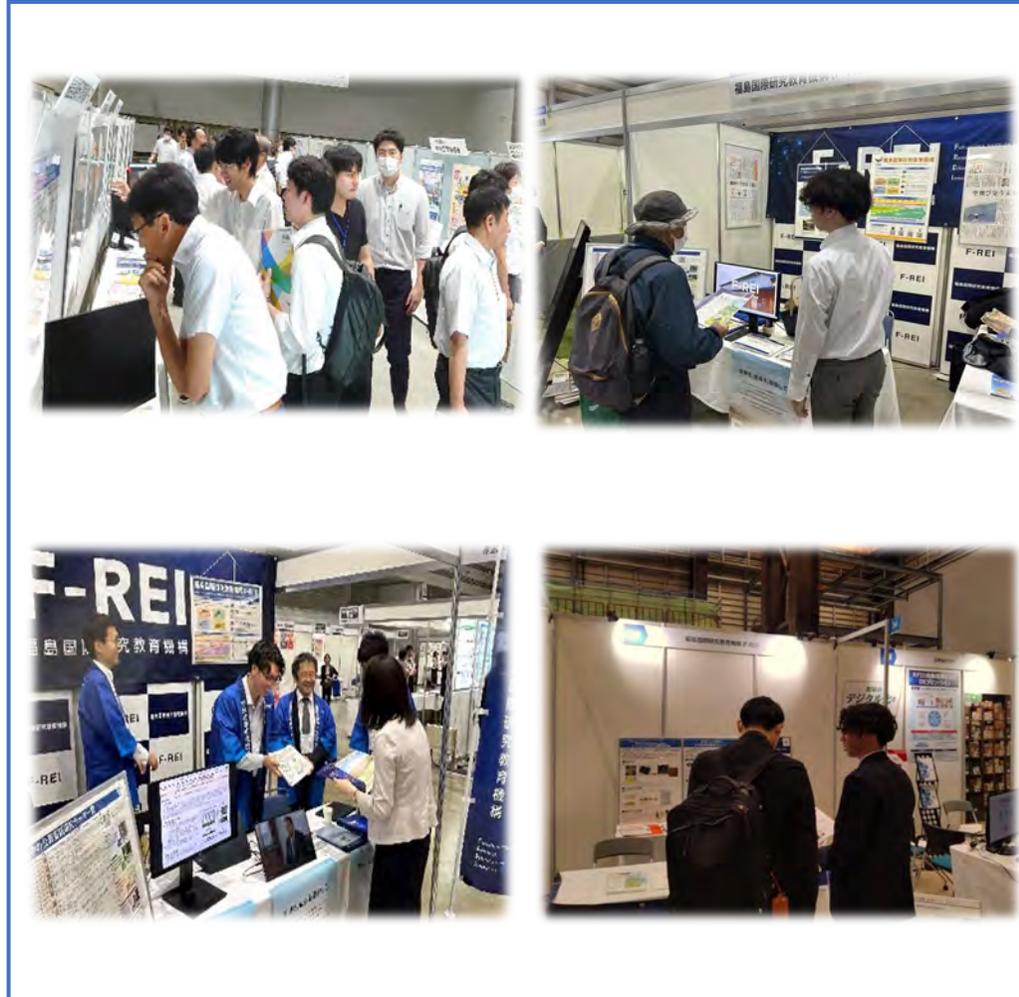
令和7年度の実績

- 令和7年6月26日（木）
ハイテクプラザ成果展示・交流会
- 令和7年7月18日（金）
スタートアップワールドカップ東京大会
- 令和7年10月16・17日（木・金）
ふくしま再生可能エネルギー産業フェア（REIFふくしま2025）
- 令和7年10月24日（金）
福島廃炉産業ビジネス総合展2025
- 令和7年10月29・30日（水・木）
メディカルクリエーションふくしま2025
- 令和7年11月21・22日（金・土）
ロボット・航空宇宙フェスタふくしま2025
- 令和8年1月22日（木）
ふくしま産業交流フェア

◆メディカルクリエーションふくしま2025◆



◆ REIFふくしま2025 ◆



World Robot Summit (WRS) は、ロボットの社会実装と研究開発を促進する国際イベント。2025年は大阪・福島・愛知で開催され、過酷環境F-REIチャレンジでは災害対応・インフラ点検ロボットの評価手法の標準化を目指し、4つのロボット・ドローン競技が行われた。

大会概要

- 主催：F-REI、共催：経済産業省、後援：復興庁、福島県、南相馬市、浪江町
- 日時：令和7年10月10日（金）、11日（土）、12日（日）
- 会場：福島ロボットテストフィールド（RTF）、RTF浪江滑走路、秋桜アリーナ（浪江町スポーツセンター）
- 来場者数：延べ1,464名 競技チーム：日本を含む8の国・地域から34チーム

競技概要・結果

過酷環境ドローンチャレンジ (HEDC) →産学連携チームによる自律システムと衛星通信システムが実証された
大規模災害を想定した、被災状況の調査や、被災者に対する救援物資の供給などを行う。

- 【結果】1位：ICAST（千葉大学、五百部商事、TKKワークス、Autonomy HD、スペースタイムエンジニアリング）
2位：ITRI A-Team（台湾：工業技術研究院（ITRI））
3位：MARS ZERO+UoA（南相馬ロボット産業協議会、会津大学）

プラント災害チャレンジ →異種ロボット（地上・ドローン）の役割分担と連携による効率化が勝因

デジタルツインを導入し、老朽化したプラントやトンネルにおける異常発生時の緊急対応と調査・点検を行う。

- 【結果】1位：NuTech-R（長岡技術科学大学）
2位：Quix（東北大学）
3位：MISORA+UoA（南相馬ロボット産業協議会、会津大学）

シミュレーション災害チャレンジ →操作の正確性・迅速性を高める直感的なインターフェースが勝因

プラント災害における、実機では困難な、より過酷環境下を想定したシミュレーション競技を行う。

- 【結果】1位：NITRo-UI（名古屋工業大学）
2位：REL-UoA（会津大学）
3位：SAZANKA（名古屋工業大学）

標準性能評価ドローンチャレンジ (STM) →高度なソフトウェア技術による自律運用が実証された

様々な過酷環境の要因を伴うフィールドにおいて、4つの性能について評価する競技を行う。

- 【結果】1位：Team Sogakkan（那須管財株式会社、関西学院大学総合政策部）
2位：NITRoDrone（名古屋工業大学）
3位：Raptors PL（ポーランド：Lodz University of Technology）



福島RTF開所以来初めて、RTF浪江滑走路（浪江町）からRTF本拠地（南相馬市）への飛行に成功

過酷環境ドローンチャレンジ (HEDC)



トンネル事故を模した被災者探索の競技を初開催した

プラント災害チャレンジ



シミュレーション
災害チャレンジ



標準性能評価
ドローンチャレンジ



ドローン操縦を
楽しむ子どもたち
（秋桜アリーナ）

イノベーションを創出し、新たな産業基盤の構築を通じて、立地地域等をはじめとする福島や東北の創造的復興を実現し、ひいては世界の課題解決を目指し、立地地域等において様々な分野の研究者や技術者を育成する体制を構築する。

【令和6年度までの取組】

➤ F-REIトップセミナー

- 福島県内外の大学、高等専門学校を学生を対象に、理事長等の機構のトップ陣によるセミナーを開催。
R5年度は16回、R6年度は7回実施。
- また、R6年度は、県内高校向けに、F-REI研究者によるSTEAM教育等の出前授業を、イノベ機構の事業を通じて9回実施。



➤ 連携大学院制度の拡充

東北大学大学院医学系研究科と「放射線環境生体医学連携講座」の設置に関する協定を締結(R6.3)。東北大(医学系)では、学生受け入れ・指導開始。



➤ F-REIサイエンスラボ

小中学生等が科学技術に触れる多様な機会として実施。

- 「放射線をさがせ(霧箱観察と放射線計測実習)」(R6.1)
- 「ドローンプログラミング教室」、「親子でワクワク科学教室」(R6.8)



➤ ふくしま未来創造プログラム

- 「ふくしま未来創造プログラム(R6.12)」を会津大学と共催で一部試行。

➤ その他

体験学習会(R5.10)、専門教育・リカレント教育(R6.3、R7.3)、国際メンタリングワークショップでの講演(R6.7)、大学・高専での出前講義(R5:2校、R6:6校)を実施。

【令和7年度以降の取組】

➤ F-REIトップセミナー

継続して実施。

- 会津大学 (R7.5.27)、福島大学 (R7.6.11)、福島高専 (R7.6.18、6.19)、筑波大学 (R7.7.14)、福島県立医科大学 (R7.11.7)



➤ 出前授業

継続して実施。年10回程度実施を予定。

- 原町高校 (R7.7.4)、日本大学東北高校 (R7.7.28)、磐城高校 (R7.8.4)、会津学鳳高等学校 (R7.10.28)、安積黎明高等学校 (R7.11.26)、ふたば未来学園高校 (R7.12.9)、福島高校 (R7.12.17)、原町学校 (R8.2.13)、安積中学校 (R8.2.27) なみえ創成小学校 (R8.2.16、2.17、2.19)



➤ F-REIサイエンスラボ

小中学生等が科学技術に触れる多様な機会として実施。

R7年度は9月13日(土)に開催。

- 出張版 浪江町 (R7.6.28-29)、郡山市 (R7.8.3)、相馬市 (R7.10.4)、福島市 (R7.11.29)



➤ サマースクール

高校・大学生を対象に、将来の研究者となるための研究体験を行う機会として実施。

R7年度は8月25日(月)～8月27日(水)に開催。



➤ 連携大学院制度

継続して実施

➤ その他

- 出前講義 相双地区理科教員向け (R7.6.27)、東北大学 (R7.10.30)、獨協医科大学 (R7.11.27)



研究体験講座 (R7.8.1、R7.12.24)

国際STEAMワークショップ in Fukushima 2025 (R7.8.16～17)

福島の創造的復興と発展を中長期的に支える地域の未来を担う若者世代等を対象とした人材育成の取組の一環として、新産業創出等研究開発協議会の4機関を対象に、F-REI役員が自らの経験を通じて研究者としてのやりがいなどを伝えるもの。

令和7年度 F-REI トップセミナーの概要

- 開催時期：令和7年5月～10月
- 講師：山崎光悦理事長ほかF-REIの役員
- 実施内容：
以下に関する講義を実施
 - 自身の経験を通じた研究者としてのやりがい
 - 最先端の科学技術の魅力と可能性
 - 学ぶことの重要性と未来をどう築くか
 - F-REIの役割と将来像 等



実施対象

- 実施対象：新産業創出等研究開発協議会の4機関

福島大学
福島県立医科大学
会津大学
福島工業高等専門学校 別途、県外版も実施予定

令和7年度 開催実績

- 5月27日 会津大学（山崎理事長）
- 6月11日 福島大学（佐々木分野長）
- 6月18日 福島工業高等専門学校①（大西UL）
- 6月19日 福島工業高等専門学校②（森下監事）
- 11月7日 福島県立医科大学（茅野副分野長）
- ※県外版 7月14日 筑波大学（山崎理事長）



地域の未来を担う若者世代を対象として科学の楽しさを伝え、理系導入を促すため実施しているもの。

令和6年度 開催実績

- 令和6年7月2日（火）相馬高校
講師：農林水産分野 荒尾副分野長
講師：北海道大学 金子純一准教授（※）
※（第1分野）「廃炉向け遠隔技術高度化及び宇宙分野への応用事業」委託先研究代表者
- 令和6年7月5日（金）原町高校
講師：大和田執行役
- 令和6年8月2日（金）磐城高校
講師：ロボット分野遠隔操作研究ユニット 大西ユニットリーダー
- 令和6年11月18日（月）小高産業技術高校①
講師：エネルギー分野 矢部分野長
- 令和7年1月22日（水）小高産業技術高校②
講師：東京大学 武田伸一郎特任助教
- 令和7年2月18日（火）会津学鳳高校
講師：エネルギー分野 矢部分野長
- 令和7年2月19日（水）安積黎明高校
講師：大和田執行役
- 令和7年3月19日（水）安積高校
講師：エネルギー分野 秋田副分野長

実施対象

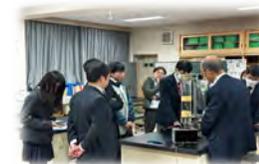
- 実施対象：福島県内の高校 等
(福島イノベーションコ-ス構想推進機構と連携して実施)

令和7年度 開催実績

- 年10回程度を実施予定
 - 7月4日 原町高校（東北大学：苅谷准教授）
 - 7月28日 日本大学東北高校（石井主任研究員）
 - 8月4日 磐城高校（鈴木UL）
 - 10月28日 会津学鳳高等学校（藤井UL）
 - 11月26日 安積黎明高等学校（林UL）
 - 12月9日 ふたば未来学園高校（村田広域連携監）
 - 12月17日 福島高校（二瓶UL）
 - 2月13日 原町高校（大和田執行役）
 - 2月16日、17日、19日 なみえ創成小学校（武田主任研究員、有銘EA、AdelaSCほか）
 - 2月27日 安積中学校（村田広域連携監）



【参考①】
2024.7.5 出前授業の様子
大和田執行役 担当（対象：原町高校）



【参考②】
2025.3.19 出前授業の様子
秋田副分野長 担当（対象：安積高校）

小中学生やその親子を対象に、科学技術に触れる多様な機会（体験学習会）を提供し、地域の未来を担う若者世代の人材育成を図るため実施しているもの。

F-REIサイエンスラボ - 秋のわくわく科学実験 -

○目的：県内外の小学校4～6年生の親子を対象に、夏休みの思い出づくりや自由研究に役立ててもらうため、科学実験教室を開催。

協力：独立行政法人国立高等専門学校機構、福島工業高等専門学校
後援：復興庁、文部科学省、福島県、福島県教育委員会、いわき市、いわき市教育委員会

- 開催日：令和7年9月13日（土）
- 会場：福島工業高等専門学校（福島高専）
- 参加者：県内外の小学校4～6年生とその保護者30組（60名）
- 指導者：福島高専生8名
- 内容：霧箱作成と放射線の観察実験、オリジナルLEDを作る電気工作実験



出張版サイエンスラボ

○目的：小中学生や広く一般の方に科学に触れてもらうため、福島県ハイテクプラザが主催する、ものづくりに関するサイエンスイベント「あつまれっ！ハイテクプラザ2025」にブースを出展。

- 開催日：令和7年8月3日（日）
- 会場：福島県ハイテクプラザ
- 参加者：28名（小学生25名、中学生3名）
- 内容：電子工作、プログラミング体験



【その他共催イベント】

「未来への風プロジェクト in なみえ」

- 開催日：令和7年6月28日（土）、29日（日）
- 会場：いこいの村なみえ、浪江町地域スポーツセンター
- 内容：トイドローン操縦体験、電子工作&プログラミング体験

F-REIの本施設完成後に本格実施する短期研究体験（サマースクール）について、下記のとおり令和7年度版を実施する。

令和7年度版サマースクールの概要

○目的：

F-REIの研究ユニットで研究体験を行うことで、将来研究者になりたい学生が新たな知識やスキルを学ぶためのプログラムを試行する。（将来の本格実施では、海外の学生を対象にしていくことを見据え、福島の実状を知るプログラムも積極的に取り組む。）

- ▶ 受入期間：令和7年8月25日（月）～27日（水）
- ▶ 受入れ先：遠隔操作研究ユニット
（実施場所：福島ロボットテストフィールド(RTF)）

参考：リアルハプティクス（力触覚）技術について

2024.9.30 福島民報（エフレイこどもサイエンス（ハプティクス））

- ▶ 対象機関：新産業創出等研究開発協議会構成員
（福島大学、福島医大、会津大学、福島高専）
- ▶ 参加者：5名(大学院生2名、大学生2名、高専生1名)
福島大学修士課程1、2年生
福島医大3年生、会津大学4年生
福島高専3年生

プログラム

【1日目】東京電力廃炉資料館視察 / RTF関連企業（(株)リビングロボット 代表取締役社長 川内康裕氏）による講話

【2日目】遠隔操作研究ユニットの研究に関する講義、実験 / 理事長講演

【3日目】実験を通じた課題レポートまとめ / 成果発表



連携大学院制度は、大学と機構が協力し、機構における先端科学の研究開発機能を活用しながら学位を付与することで高度な専門知識や技術を持つ研究者を育成する制度。

これまでの取り組み

- 令和6年3月8日に東北大学大学院医学系研究科と「放射線環境生体医学連携講座」の設置に関する協定を締結。

連携講座の概要

- 環境物質の生体影響に知見のある医療人材の育成
 - ・放射性物質を含む種々の環境物質が、人々の健康に与える影響とそのメカニズムの研究、さらに災害関連疾患の予防や治療にあたる医療人材を育成。
- 放射線や種々の環境物質と生体応答の関係の研究推進・発展
 - ・研究シーズの発掘から信頼できるデータに基づいた一般市民の放射能への不安感の払しょく、そして復興へ。



《 連携大学院（連携講座）の設置 》
『放射線環境生体医学連携講座』



F-REIのリーダーシップの下で、既存施設や大学等の各機関が福島において取り組む新たな産業の創出等に資する研究開発に関する計画等を持ち寄り、協議会での議論を通じて、研究開発力を結集するための目標やビジョンの共有を図る。

【令和6年度までの取組】

➤ F-REI協議会の組織・運営

各WGでの議論・決定等を踏まえた、新産業創出等研究開発施策の実施に関する司令塔機能の発揮を図る。7府省庁、福島県、浜通り地域等15市町村、大学、研究機関等の35の構成員が参画。R6年度までに協議会を3回、広域連携WGを3回、研究開発等WGを2回開催。



➤ 連携協力に関する基本合意書等の締結

F-REIのミッションを円滑に進めるとともに、F-REI設置の効果を広域的に波及させるため、研究開発・人材育成等における連携、双方の資源を有効的に活用した協働活動等、締結先に応じた協定を締結。R5年度は9件、R6年度は東北はじめ国内外の10件締結。



【令和7年度以降の取組】

➤ F-REI協議会の組織・運営

令和7年7月29日に第4回協議会を開催。



➤ 連携協力に関する基本合意書等の締結

基本合意書や包括連携協定等について、東北をはじめ広く国内や海外の機関も含めて締結することを目指し、積極的な活動を実施していく。

➤ 放射性物質の環境動態研究に関する統合

- ・日本原子力研究開発機構（JAEA）廃炉環境国際共同研究センター（CLADS）
- ・国立環境研究所（NIES）福島地域協働研究拠点

⇒基本協定等を締結（R6.7.8）し、これらの施設における放射性物質の環境動態研究に係る部分について統合（R7.4.1）



➤ 福島ロボットテストフィールド(RTF)の統合

ロボット分野を中心とするF-REIの研究開発、産業化、人材育成に関する機能をRTFに付加することにより、RTFの更なる発展・活用を目指す。



⇒基本合意書を締結（R6.6.14）し、統合（R7.4.1）

協議会の概要

- 福島復興再生特別措置法第109条の規定に基づき、新産業創出等研究開発等施策の実施に関し必要な協議を行うため、組織されたもの。
- 協議会等の議論を通じ、研究開発における役割分担の明確化や重複の排除等により、福島全体で最適な研究開発体制を構築するなど、既存施設等の取組に横串を刺す司令塔としての機能を最大限に発揮する。

協議会の組織

協議会

- ・各WGでの議論・決定等を踏まえた、新産業創出等研究開発施策の実施に関する司令塔機能の発揮を図る
- ・7府省庁、福島県、浜通り地域等15市町村、大学、研究機関等の35の構成員が参画

広域連携ワーキンググループ（WG）

- ・研究開発・産業化・人材育成の取組におけるF-REIを核としたパートナーシップによる広域連携体制の構築を図る
- ・福島県、浜通り地域等15の市町村等が参画

研究開発等ワーキンググループ（WG）

- ・研究開発等における諸課題についての議論を実施
- ・大学、研究機関等が参画

開催実績

【令和5年度】

- 令和5年5月10日 第1回協議会（於：大熊町）
- 令和5年9月27日 第1回広域連携WG（於：楡葉町）
- 令和5年12月8日 第1回研究開発等WG（オンライン）
- 令和6年1月12日 第2回協議会（於：富岡町）

【令和6年度】

- 令和6年7月2日 第2回広域連携WG（於：広野町）
- 令和6年8月5日 第3回協議会（於：双葉町）
- 令和7年1月9日 第2回研究開発等WG（オンライン）
- 令和7年2月17日 第3回広域連携WG（於：相馬市）

【令和7年度】

- 令和7年7月29日 第4回協議会（於：南相馬市）

【第4回協議会概要】

F-REI及び復興庁から構成員に対し、研究開発の進捗や施設整備の状況などについて報告を行った後、今後の浜通り等地域の復興に向けた連携の在り方について構成員による活発な意見交換が行われた。



↑ 第4回協議会開催の様子

連携協力に関する基本合意書（MOU）等の締結

研究開発等の機構のミッションを円滑に進めるとともに、機構設置の効果を広域的に波及させるため、福島や全国の大学、教育機関、研究機関、企業、市町村等との効果的な広域連携を進めることとし、基本合意書（MOU）や包括連携協定等を締結。

締結日	締結先
令和5年4月1日	福島工業高等専門学校
令和5年4月5日	福島県立医科大学
令和5年4月15日	いわき市
令和5年5月17日	福島大学
令和5年5月29日	浪江町
令和5年5月30日	会津大学
令和5年9月1日	南相馬市
令和6年1月25日	株式会社東邦銀行
令和6年3月8日	東北大学
令和6年6月7日	学校法人昌平翼（東日本国際大学など）
令和6年6月14日	福島県（福島ロボットテストフィールドの統合に関して）
令和6年6月14日	福島県、福島イノベーション・コースト構想推進機構
令和6年7月8日	福島県、JAEA、NIES（環境創造センターにおける連携協力に関して）
令和6年7月23日	量子科学技術研究開発機構
令和6年10月3日	米国パシフィック・ノースウェスト国立研究所（PNNL）
令和7年2月4日	東京海上日動火災保険株式会社
令和7年2月27日	東京大学国際高等研究所 カブリ数物連携宇宙研究機構（Kavli IPMU, WPI）
令和7年3月4日	英国原子力公社（UKAEA）
令和7年3月27日	筑波大学
令和7年8月29日	理化学研究所環境資源科学研究センター
令和7年10月28日	東京大学大学院情報学環
令和8年2月9日	あぶくま信用金庫
令和8年3月10日	兵庫県立大学



福島県、イノベ機構との連携協力



米国PNNLとの連携協力

放射性物質の環境動態研究に係るF-REIへの統合

- ▶ 東京電力福島第一原子力発電所事故により飛散した放射性物質の環境中の挙動を解明するため、日本原子力研究開発機構（JAEA）及び国立環境研究所(NIES)では、環境創造センター（三春町）において、放射性物質の環境動態研究に取り組んできたところ。
- ▶ 令和5年4月に福島国際研究教育機構（F-REI）が設立され、F-REIの基本構想に位置付けられた「司令塔」の機能を発揮するため、放射性物質の環境動態研究については、令和7年4月1日からF-REIへ統合された。

令和6年度までの体制

F-REI福島県立医大分室

令和5年4月
QST*から
F-REIに統合済



**福島国際研究教育機構
放射生態学ユニット**

* 量子科学技術研究開発機構

研究の
一体的推進
(統合)

令和7年度からの新たな体制

環境創造センター（三春町）及び
福島県立医大分室



**福島国際研究教育機構
地域環境共創ユニット**

※これまでの放射生態学ユニットの研究、JAEA及びNIESが実施していた研究を踏まえ、地域環境共創ユニットとして再編し、放射性物質の環境動態研究を一体的に実施。

※環境創造センター（三春町）での研究に必要な研究資材等は、JAEA及びNIESから無償譲渡された。

環境創造センター（三春町）



国立研究開発法人
日本原子力研究開発機構

廃炉環境国際共同研究センター

放射性物質
の環境動態
研究



福島地域協働研究拠点

放射性物質
の環境動態
研究



環境創造センター
(三春町)

RTF統合の基本的な考え方（令和6年6月14日福島県・F-REIの基本合意書より）

本統合は、（中略）RTFのこれまでの機能及び成果をF-REIが継承するとともに、ロボット分野を中心とするF-REIの研究開発、産業化、人材育成に関する機能をRTFに付加することにより、RTFの更なる発展・活用を目指すために行われるものである。このため、F-REIは、統合後のRTFについて、世界に類を見ない開発実証拠点としての機能を維持・発展させつつ、F-REIとして必要な研究開発や実証等の拠点として活用するものとする。また、F-REIは、福島県の協力の下、RTFの活用を通じて、世界水準の研究とその成果の社会実装・産業化を進め、RTFを利用する企業・研究機関との共同研究等によりその成果の最大化を目指す。あわせて、福島県は、F-REIが統合後のRTFを円滑かつ効果的に運営することができるよう、F-REIと緊密な連携を図るものとする。

【令和6年度まで】福島県の施設

統合期日：令和7年4月1日

【統合後】F-REIの施設

開発実証等の機能

（指定管理者：福島イノベ推進機構）

- ・ RTFを産業集積の核として、浜通り地域等でのロボット・ドローン等の開発実証や関連企業の立地が活性化。
- ・ RTF活用事例：1196事例（2017.9～2025.3）
- ・ 浜通り地域等へのロボ関連新規進出企業数 約80社

福島県ハイテクプラザ
南相馬技術支援センター



福島県がF-REIに
現物出資

これまでの機能及び成果を継承

事業を継続（F-REIに協力）

研究開発等の機能

- ・ 過酷環境で機能を発揮するロボット・ドローン等の研究開発。
- （例）困難環境下でのロボット・ドローン活用促進に向けた研究開発、WRS過酷環境F-REIチャレンジ等を通じた、性能評価手法の研究開発

開発実証等の機能

（受託者：福島イノベ推進機構）

- ・ RTFを産業集積の核として、浜通り地域等でのロボット・ドローン等の開発実証や関連企業の立地を引き続き推進。

福島県ハイテクプラザ
南相馬技術支援センター

參考資料

委託研究の状況 (1 / 2)

F-REIは、日本や世界の抱える課題、地域の現状等を勘案し、その実施において福島の優位性を発揮できる5分野を基本として取り組む。

【現状】

- 各分野を戦略的に推進するため、5名の分野長及びそれを補佐する9名の副分野長を任命。
- 5分野27テーマの委託研究について、順次研究委託先を公募し、選定・協議の上、50件以上の委託研究を実施。
- ユニットリーダーを採用し、17の研究開発ユニットにおいて、研究を開始。

① ロボット分野 <公募テーマ名等>	<代表機関名 (コンソーシアム参加機関)>
● 困難環境下でのロボット・ドローン活用促進に向けた研究開発事業	
(1) 災害現場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	・東北大学 (NICT、広島大学、筑波大学、制御システムセキュリティセンター、大阪大学)
(2) 多数のロボット・ドローンによる協調作業を実現する技術の研究開発	・会津大学
(3) 湖沼、森林内などでの調査に対応するロボット・ドローンの研究開発	・千葉大学 (日本分析センター) ・福島大学
● フィールドロボット等の市場化・産業化に向けた性能評価手法の標準化事業	
● 廃炉向け遠隔技術高度化及び宇宙産業への応用事業	
・広島大学 (産総研、量研機構)	
・北海道大学 (産総研、大熊ダイヤモンドデバイス㈱、福島高専、物材研、神奈川大学)	
② 農林水産業分野	
● 福島国際研究教育機構における農林水産研究の推進	
(1) 土地利用型農業における超省力生産技術の技術開発・実証	・農研機構 (東京大学、ヤンマーアグリ㈱、㈱M2Mクラフト) ・福島大学 (千葉工業大学、福島県農業総合センター、ヤンマーホールディングス(株)、福島県農業協同組合中央会、福島さくら農業協同組合) ※令和6年度の公募を踏まえて実施。
(2) 輸出対応型果樹生産技術の開発・実証	・農研機構 (福島県農業総合センター、福島大学、神奈川県農業総合センター) ・産総研 (福島県農業総合センター) ・産総研
(3) 先端技術を活用した鳥獣被害対策システムの構築・実証	・農研機構 (兵庫県立大学、鳥羽商船高専、㈱アイエスイー、東京科学大学、㈱トレスバイオ研究所、三重県、福島県、岐阜大学、千葉大学、石川県立大学)
(4) 施設園芸におけるエネルギー循環利用技術体系の構築と実証	・産総研 (農研機構、国際農研、東京大学、㈱武田鉄工所、㈱水循環エンジニアリング) ・福島大学 (岡山大学)
(5) 化学肥料・化学農薬に頼らない耕畜連携に資する技術の開発・実証	・東北大学 (福島大学、新潟大学、福島県、農研機構、産総研、全酪連酪農技術研究所) ・福島大学 (理化学研究所、京都大学、東京大学、北海道大学、筑波大学、東北大学、東京農工大学、愛媛大学、早稲田大学)
(6) 未利用農林水産業資源を活用した新素材の開発	・東北大学 (福島大学、苫小牧工業高専、トレ食㈱)
(7) 福島浜通り地域等の農林水産業復興の将来方向性に関する研究	・福島大学 (PwCコンサルティング)
(8) 福島浜通り地域等の農林水産業復興に資する研究事業 (提案公募型募集)	・農研機構 (日本全業工業㈱、福島県) ・北海道大学 (福島大学) ・東北大学 (福島県農業総合センター) ・東京電機大学 ((株) ギガソーラー、(株) 東日本計算センター、遠野興産 (株)、(株) エム・シー・エフ、福島県ハイテクプラザ、合同会社ビスペル、住友林業㈱)

委託研究の状況 (2 / 2)

③ エネルギー分野	
●ネガティブエミッションのコア技術の研究開発・実証事業	
(1) 植物のCO2固定及びネガティブエミッションへの利用に関する研究開発と実証	<ul style="list-style-type: none"> ・東北大学 (大阪公立大学) ・東京都立大学 (鳥取大学、国際農林水産業研究センター、国立遺伝学研究所) ・岡山大学 (福島大学、東京農工大学、理化学研究所、山形大学、東北大学、東海国立大学機構) ・福島大学 (常磐共同火力㈱)
(2) 藻類のCO2固定及びネガティブエミッションへの利用に関する研究開発と実証	<ul style="list-style-type: none"> ・理研食品(株) (理化学研究所、長崎大学) ・三重大学 (京都工芸繊維大学、京都大学、Bio-energy(株)) ・東北大学
●バイオ統合型グリーンケミカル技術の研究開発事業	<ul style="list-style-type: none"> ・東京大学
●水素エネルギーネットワークの構築事業	<ul style="list-style-type: none"> ・電力中央研究所 ・東京大学 (東北大学、京都大学)

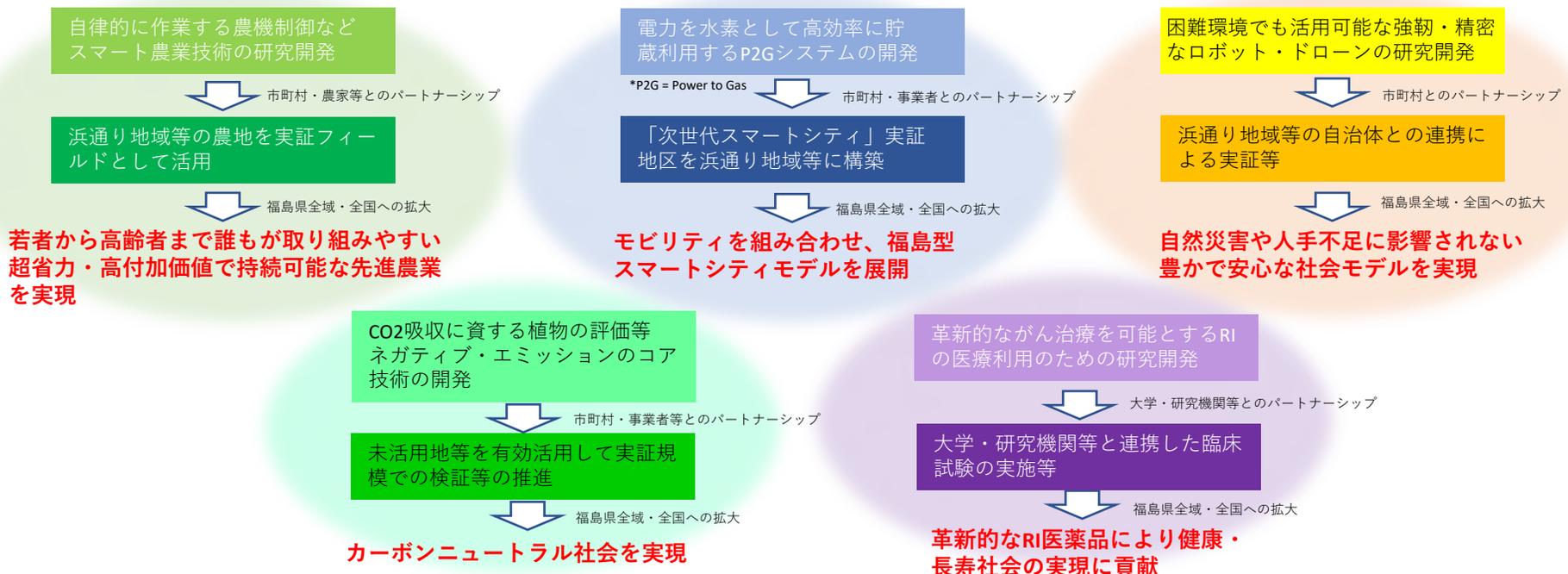
④-1 放射線科学・創薬医療分野	
●加速器を活用したRIの安定的かつ効率的な製造技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪大学 (量研機構、東北大学、東京大学、新潟大学) ・福島県立医大 ・理化学研究所
●RIで標識した診断・治療薬に関する研究開発	<ul style="list-style-type: none"> ・福島県立医大 (大阪大学、量研機構) ・東京大学 (理化学研究所、東京科学大学、(株)千代田テクノ)
●農作物の生産性向上等に資するRIイメージング技術の開発等事業	<ul style="list-style-type: none"> ・量研機構 (東京大学、筑波大学、東北大学、東海国立大学機構、北海道大学、近畿大学、東京農業大学、高知大学、(株)プランテックス)

⑤ 原子力災害に関するデータや知見の集積・発信	
●原子力災害からの復興に向けた課題の解決に資する施策立案研究事業	<ul style="list-style-type: none"> ・長崎大学 (福井大学、福島大学、伝承館) ・東京大学 (伝承館、(株)サーベイリサーチセンター) ・福島大学 (京都大学、福島県 (水産海洋研究センター、水産資源研究所、内水面水産試験場)) ・福島学院大学 ・福島県立医大 (山梨大学、長崎大学)
●まちづくり研究及びラーニング・コミュニティハブ整備事業	
(1) 福島浜通り地域におけるまちづくり研究	<ul style="list-style-type: none"> ・東北大学 (福島大学) ・福島高専 ・東京大学
(2) 福島浜通り地域におけるラーニング・コミュニティハブの整備	<ul style="list-style-type: none"> ・東京大学 (伝承館、(株)アール・エフ・イー) ・宇都宮大学 (福島高専)

(基本的考え方)

- ◆ 福島国際研究教育機構の事業は、本施設の立地近接地域だけでなく、復興に取り組む地域全体（浜通り→福島県全域→被災地全体）にとって「創造的復興の中核拠点」として実感され、その効果はさらに全国へと**広域的に波及**するものでなければならない
- ◆ まずは、機構が取り組む5分野に関連する**既存の研究拠点や教育機関等のシーズ**だけでなく、地域における**機構への期待や具体的なニーズ**を、様々な**対話を通じて丁寧に把握**していく
- ◆ それを踏まえ、機構を核として、地域の市町村や住民、企業・団体等との間で様々な形の**パートナーシップで連携**することが重要
- ◆ **浜通り地域等を中心に、機構の施設の中だけでなく、施設の外も含めて広域的なキャンパスとしてとらえ、「世界でここにしかない多様な研究・実証・社会実装の場」を実現し、国際的に情報発信する**
- ◆ これにより、地域における産業の集積、人材の育成、暮らしやすいまちづくり等を進め、福島・東北の創造的復興、さらには日本創生を牽引するものとする

(機構を核としたパートナーシップによる事業展開のイメージ例)



「エフとも」の概要

「エフとも」とは

- 福島浜通り地域等を中心とした**教育・科学・文化の振興プラットフォーム**（事務局：福島国際研究教育機構（F-REI））
- メンバー機関の活動について、広域連携により取組みの効果を高めるため、**相互扶助（互助）を行う仕組み**。

次代を担う人材を育て、未来をつくっていく 取組みを応援



- **出前授業**
研究者等による学校での出前授業等
- **F-REIインターンシップ**
企画運営・研究開発支援のインターンシップ等を提供
- **F-REIサイエンスラボ**
地域イベント等での開催など

地域とともにコミュニティ創成を進めていく 取組みを応援



- **交流会**
各市町村や業務の垣根を超えた活動範囲の拡大
- **ボランティア協力**
メンバー機関主催のイベントへの相互協力
- **コミュニケーションツールの活用**
Slackを活用しチャンネル開設など

「エフとも」を通じて、
「共感」と「巻き込み」を高め、メンバー機関の取組みのインパクト最大化を図る

メンバー機関

自治体、大学等教育機関、まちづくり団体、その他浜通り地域等で活動する機関、全35団体が参画（11月28日現在）

活動実績

- 4月26日 「エフとも」設立
- 5月28日 第1回総会
- 10月21日 エフともカフェ開催（浪江町）
- 10月29日 エフともカフェ開催（双葉町）
- 11月26日 エフともカフェ開催（浪江町）
- 1月28日 エフともカフェ開催（富岡町）
- 2月10日 エフともカフェ開催（大熊町）



F-REIの活動や研究成果に対する地域住民をはじめとした国民の広範な支持、理解を得るとともに、海外にも目を向けた幅広い広報活動を行う観点から、ウェブサイトやパンフレットを充実させるとともに、メールマガジンやSNS等により、分かりやすく情報発信を行う。

➤ ウェブサイトやSNS等による発信

- ・ウェブサイト（日・英）を整備・拡充、R7.4にはリニューアルを実施
- ・月1回程度、メールマガジンを発行し、F-REIの活動を紹介
- ・SNS（X、Facebook、YouTube）を積極的に活用し、活動の状況やイベント開催等について随時発信
- ・動画コンテンツを充実させ、YouTubeを活用しながら、動画配信やライブ配信を実施
- ・メディアへのF-REIの活動に関するプレスリリースを発信

F-REIの情報発信ツール（リンク付き）



➤ パンフレットの発行

- ・F-REIパンフレットの作成や更新を実施
- ・一般向けや子ども向けなど、対象者に応じたパンフレットや、1周年記念誌を作成するとともに、研究内容を紹介するパンフレットも作成



➤ 地域に向けた発信

- ・福島県内外で開催される各種イベントでのブース出展
- ・テレビや新聞、ラジオでの活動紹介
- ・F-REIのポスターを作成し、福島県内を中心に、各所に掲示
- ・地元経済誌にF-REIを紹介する記事を掲載
- ・広報誌へのF-REI紹介チラシの折込を実施



➤ 研究者に向けた発信

- ・学術誌や学会誌でF-REIを紹介、「Nature」への記事広告を掲載
- ・学会やシンポジウムでF-REIを紹介
- ・F-REIの研究内容を紹介する動画を作成

➤ 産業界に向けた発信

- ・産業界に影響のある媒体に記事掲載を実施
- ・産学官ネットワークセミナーや座談会を活用



➤ 海外に向けた発信

- ・国際シンポジウムの開催、国際的なイベントや国際放送を通じてF-REIの活動を発信、「NHKワールド」の福島復興番組でF-REIを紹介
- ・各種コンテンツ（出版物、ウェブサイト、SNS等）の英語化による情報発信を実施
- ・Linkedinの運用を開始



➤ 大阪・関西万博における発信

- ・R7.5に大阪・関西万博テーマウィークにおいて、復興庁展示のテーマの一つとして出展し、国内外に向けて広くF-REIの研究内容等を紹介

➤ World Robot Summit 2025 過酷環境F-REIチャレンジ※における発信

- ・R7.10に開催。国内外の大学、研究機関、企業が参加し、F-REIを国際的にアピール

※大規模な災害による困難環境下で活躍するロボット・ドローンの開発や、ブランド・トンネル災害の予防、災害時の対応のための技術開発を目的とした国際的な競技会。

World Robot Summit（ワールドロボットサミット）



福島国際研究教育機構関連事業 (復興庁、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省及び環境省)

令和8年度概算決定額 **200億円**【復興】
(令和7年度当初予算額 165億円)

東日本大震災復興特別会計 186億円
一般会計 13億円

事業概要・目的

- **福島をはじめ東北の復興を実現するための夢や希望**となるとともに、**我が国の科学技術力・産業競争力強化を牽引する、世界に冠たる「創造的復興の中核拠点」**となることを目指す「**福島国際研究教育機構**」を令和5年4月に設立した。
- 機構では、中期目標及び中期計画に基づき、「**基盤作りと存在感の提示**」に重点を置き、機構の施設が整備される前にもできる限り早期に成果が得られるよう、研究開発等に取り組む。併せて、機構の施設整備等を推進する。
- このため、令和8年度における、**機構の運営管理、研究開発事業等の実施に必要な予算及び施設整備等の推進に必要な予算**を計上する。

期待される効果

- 福島国際研究教育機構の業務を円滑かつ着実に実施することで、**福島や東北の復興及び我が国の科学技術力・産業競争力の強化に貢献する。**

資金の流れ

【法人運営等、研究開発・産業化・人材育成】



【施設整備に向けた取組】



事業イメージ・具体例

- <>内は令和7年度予算額
※一般会計分を含む
- 法人運営等** **26億円<22億円>**
 - ・ 機構の運営管理
 - ・ 研究開発等の支援体制の整備
 - ・ 研究開発シーズの実現可能性を調査するFS調査の実施
 - ・ 新産業創出等研究開発協議会等の開催による司令塔機能発揮
 - ・ 機構の認知度向上に向けた取組 等
 - 研究開発事業等(研究開発・産業化・人材育成)** **105億円<104億円>**
 - ・ 5分野の研究開発の推進
 - ・ 研究開発の成果の産業化に向けた検討
 - ・ 研究者による出前授業等の実施 等
 - 施設整備等** **69億円<38億円>**
 - ・ 建物・敷地造成に係る設計・工事 等



研究分野

【①ロボット】

複合災害を経験した福島で、廃炉や災害現場等の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や実証を、令和7年4月にF-REIへ統合された福島ロボットテストフィールドも活用しつつ行う。

【②農林水産業】

震災により大規模な休耕地や山林を有する地域特性を考慮し、新しい技術シーズの活用など、従来にない次世代農林水産業に挑戦する。

【③エネルギー】

既存の水素関連設備等を活用し、カーボンニュートラルを地域で実現する。併せて、先駆的なスマートコミュニティの実現に寄与する。

【④放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用】

福島の複合災害からの創造的復興の研究基盤として、放射線科学(放射化学、核医学など)を据え、放射線やRIの利活用の検討を行う。

【⑤原子力災害に関するデータや知見の集積・発信】

福島の複合災害から得られる様々なデータを集積し、知見を発信することで、今後起こりうる災害への対策に資するとともに、まちづくりに貢献する。

- 福島国際研究教育機構 (F-REI) 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」を目指す。**
- F-REIにおいて、中期目標、中期計画等を踏まえながら、**日本や世界の抱える課題、地域の現状等を勘案し、福島の優位性を発揮できる以下の5分野を基本とした研究開発を実施する。**

各分野の主な事業

注：() は令和7年度予算額

【①ロボット】 28.0億円 (27.3億円)

複合災害を経験した福島で、廃炉や災害現場等の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う。

(令和8年度の研究内容)

- 困難環境下でのロボット・ドローン活用促進に向けた研究開発
- 過酷環境F-REIチャレンジ等を通じた、性能評価手法の研究開発
- 長時間飛行・高ペイロードを実現する水素燃料電池ドローンの研究開発
- 過酷環境で利用可能なドローン評価技術の研究開発
- 廃炉を想定した耐放射線性を有する半導体開発及び遠隔操作等の要素技術の研究開発



困難環境の作業ロボット・ドローン (イメージ)

【②農林水産業】 20.4億円 (19.2億円※予算集約5.5億円含む)

震災により大規模な休耕地や山林を有する地域特性を考慮し、新しい技術シーズの活用など、従来にはない次世代農林水産業に挑戦する。

(令和8年度の研究内容)

- 土壌を軸とした作物育成に関する研究と栽培技術の開発・実装
- 土地利用型農業における超省力生産技術に向けた技術開発・実証
- 地域資源活用に向けた新素材等の開発・実証
- 持続的農林水産業創成に向けた技術調査・研究/研究成果の社会実装



土壌再生の機序を解明し、土壌創製技術を確立

【③エネルギー】 24.9億円 (29.9億円※予算集約5.3億円含む)

既存の水素関連設備等を活用し、カーボンニュートラルを地域で実現する。併せて先駆的なスマートコミュニティの実現に寄与する。

(令和8年度の研究内容)

- ネガティブエミッション (BECCS/ブルーカーボン等) のコア技術の研究開発・実証
- 植物から得られるCO₂等のガス及び水素を利用した化学品製造システムの構築
- 電力・水素エネルギー連携システムの設計、先端的な水素材料開発技術の構築



ブルーカーボンのコア技術開発

【④放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用】 19.9億円 (16.5億円)

福島の複合災害からの創造的復興の研究基盤として、放射線科学 (放射化学、核医学など) を据え、放射線やRIの利活用の検討を行う。

(令和8年度の研究内容)

- アルファ線放出核種等を用いた新たなRI医薬品の開発に向けた基礎研究及び非臨床試験等の実施
- 農作物におけるRIイメージング技術の開発
- 研究に必要なRIの安定的かつ効率的な製造技術の開発
- 放射性医薬品の実用化を目指す臨床研究



RIを利用した植物イメージング (イメージ)

【⑤原子力災害に関するデータや知見の集積・発信】 12.2億円 (11.6億円)

福島の複合災害から得られる様々なデータを集積し、知見を発信することで、今後起こりうる災害への対策に資するとともに、まちづくりに貢献する。

(令和8年度の研究内容)

- フィールド調査及び室内実験により、放射性物質の生態系内での循環及び自然資源 (山菜類・淡水魚など) への移行挙動を解明
- 放射性物質の環境中での挙動を再現・予測する数値モデルを精緻化、生活圏での被ばく線量に係るリスクの総合的評価及び住民との対話の実施
- 被災者・コミュニティ・被災地域等の再生・創生研究、人材交流・地域活動をリードする人材の育成、それらの実装化に向けたネットワークや様々な研究者等が関わるハブ機能の構築
- 「福島の経験」から得たデータや知見を集積し、医学的、自然科学的、社会科学的視点から検証するとともに、その検証結果を取りまとめ、原子力災害への備えを提言



環境動態評価を活かしたまちづくりに関するフォーラム

福島国際研究教育機構の施設基本計画 <概要>

令和6年1月30日 復興大臣決定

はじめに

「福島国際研究教育機構基本構想」（令和4年3月29日復興推進会議決定）において、F-REIが着実に業務を本格実施できるよう、当初の施設整備は国が行い、令和5年度までに設計条件を盛り込んだ施設基本計画を取りまとめることとされている。

本計画は、復興庁に設置した「福島国際研究教育機構施設の在り方に関するアドバイザー会議」で取りまとめた「福島国際研究教育機構の施設基本計画策定に向けて」を踏まえたものである。

施設整備の方向性

多様な研究開発活動に応じた施設づくり

- ・「創造的復興の中核拠点」にふさわしいシンボル性を持った環境の創出
- ・イノベーションを起こす研究開発の実施に資する空間の創出
- ・分野横断的な融合等を促進する交流・連携空間の創出
- ・若手や女性、外国人などの多様な研究者の活躍を支える環境整備等

周辺環境や景観に配慮した施設づくり

- ・土木と建築、ランドスケープの一体的な検討
- ・浪江駅周辺のまちづくりとのつながりを考慮等

研究者や地域の方々に親しみやすい施設づくり

- ・F-REI研究者や地域住民等来訪者の交流空間の創出等

安全で快適な施設づくり

- ・耐震性能の確保や浸水対策の実施
- ・施設内外において適切なセキュリティレベルを設定等

地球環境にやさしい施設づくり

- ・再生可能エネルギーや水素等グリーンエネルギー活用の検討
- ・ZEB化や木材利用の検討等

段階的供用及びサステナブルな施設づくり

- ・研究活動等の早期の本格化を目指し、各施設を順次段階的に供用開始
- ・将来的な施設の拡張性や更新のしやすさ等を考慮した配置計画等

研究開発等環境の充実に資する施設整備に向けた重点方針

研究開発等環境（総論）

分野横断的・学際的な研究の促進／共同研究等を促進するための産学連携交流スペースの配置等

交流・連携

天候や気候に影響を受けずに自由に出入りができるオープンスペースの整備／ホール、大会議室、広報・展示室等の整備等

防災・減災

耐震・浸水対策（盛土等）／研究の継続性／地域防災の向上への貢献等

環境・サステナビリティ

エネルギー管理システムの構築／緑地空間の創出／省エネルギー化や耐久性の確保等

ゾーニング図／動線図

本敷地の都市計画事業における都市施設（研究施設）の面積は約16.9万㎡。



出典：国土地理院 浪江駅周辺整備計画部分出典：浪江駅周辺整備事業の平面図（令和5年2月3日区域変更）を加工
※現時点での想定であり、今後の詳細検討等に伴い変更する可能性がある。

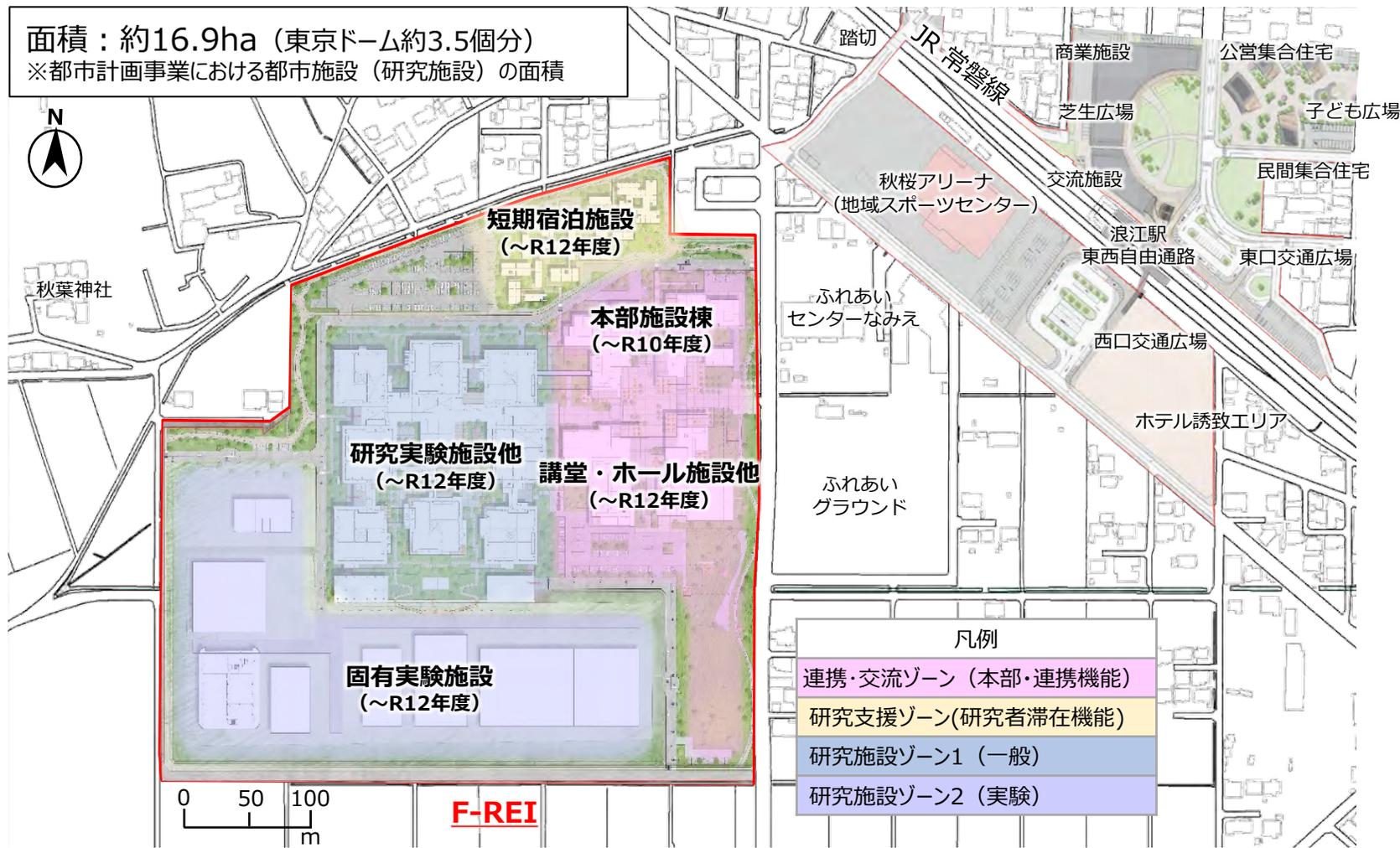
ゾーン名	主な施設	
連携・交流ゾーン	本部施設	管理・運営を担うための施設
	本部機能支援施設	F-REI関係者の研究活動・職務を支援するとともに、F-REIの活動や研究成果を広報・展示するための施設
	図書・情報施設	研究者等が文献調査を行うほか、研究データの保管等のためのサーバーを設置するための施設
	講堂・ホール施設	研究成果の発表や人材育成のための講義、見学者等の来訪者への情報発信等を行うための施設
研究支援ゾーン	短期宿泊施設	連携大学院制度による大学院生や共同研究等のためのポストドクター等が一時的に滞在するための施設
研究施設ゾーン1	研究実験施設	F-REI研究者や共同研究者等が日常的に滞在し、研究活動を行うための施設
研究施設ゾーン2	固有実験施設	F-REI研究者や共同研究者等が高度な研究活動を行うための施設
-	その他	中央監視施設や廃棄物処理施設、受変電施設等を想定

工期

・復興庁設置期間内での順次供用開始を目指し、さらに可能な限り前倒しに努める。

F-REIの施設整備

本部施設をはじめ連携・交流機能をまち側(東側)に、研究施設を中央～南側へ配置



地図出典：国土地理院

浪江駅周辺整備計画部分出典：浪江駅周辺整備事業の平面図(令和5年2月3日区域変更)を加工

整備イメージは日建設計・日本設計・パシフィックコンサルタンツ設計共同体より提供

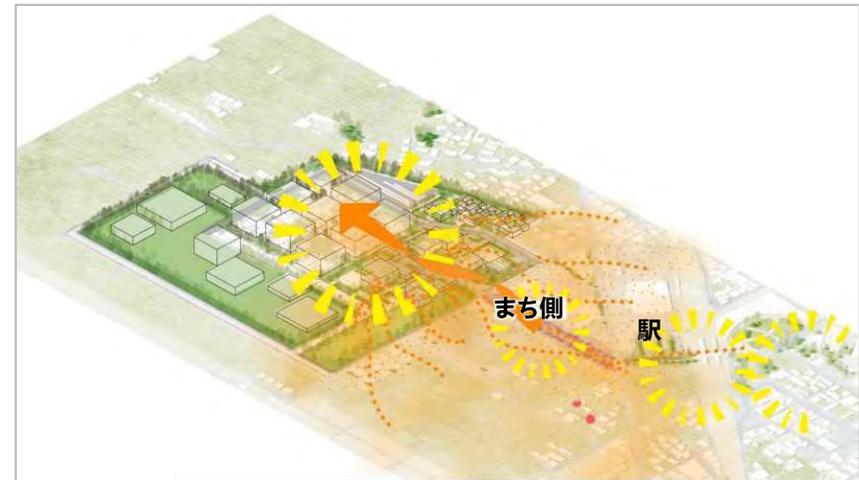
※整備イメージであり今後の設計で変更となる可能性がある

復興庁提供資料(第4回新産業創出等研究開発協議会【資料4】)より抜粋

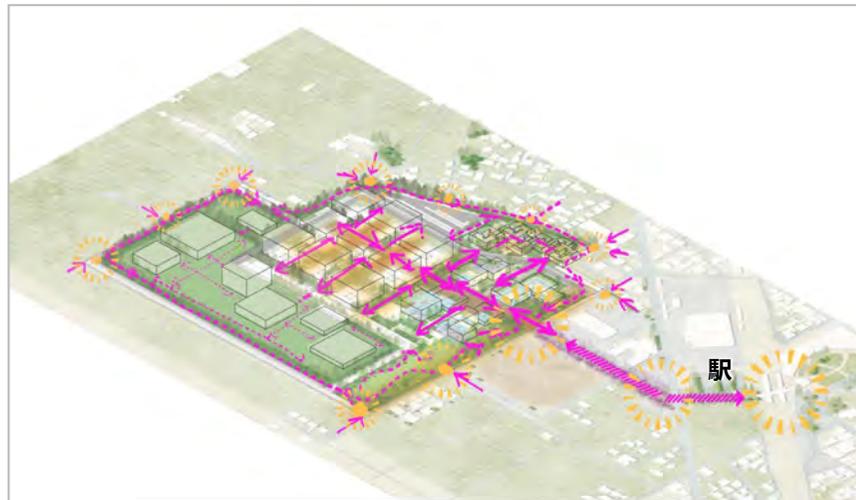
周辺環境や景観に配慮した施設づくり



自然環境を活かした緑の形成
(つつむ緑:防風、ひらく緑:交流・四季感など)



**駅・まちから人を呼び込み
交流の中心となる賑わい軸の創出**



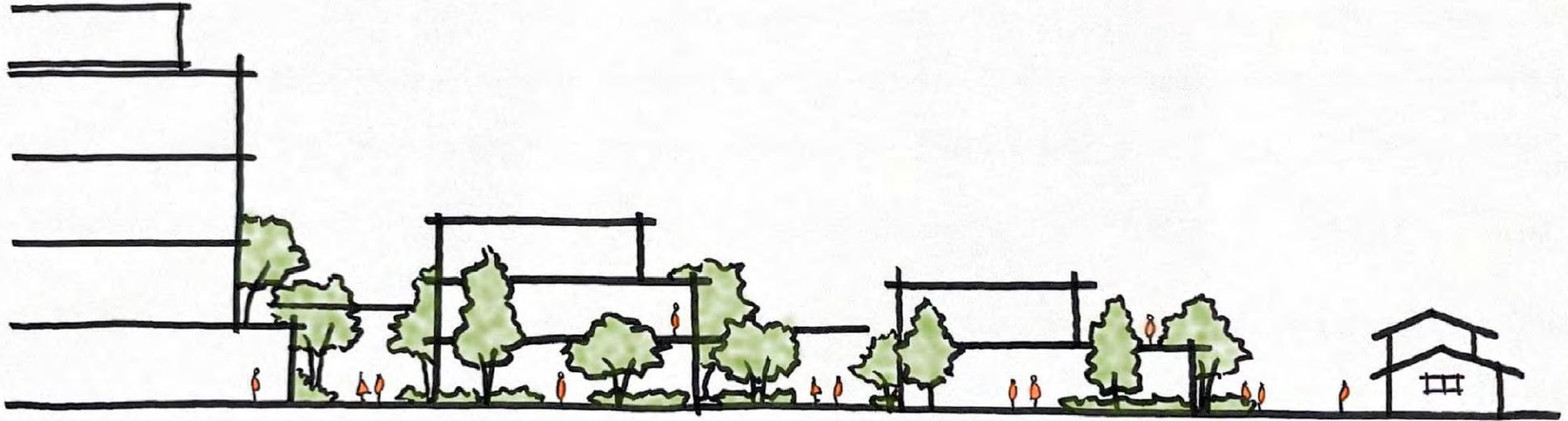
**施設間や周辺のまちとの
つながりをつくる歩行者ネットワーク**



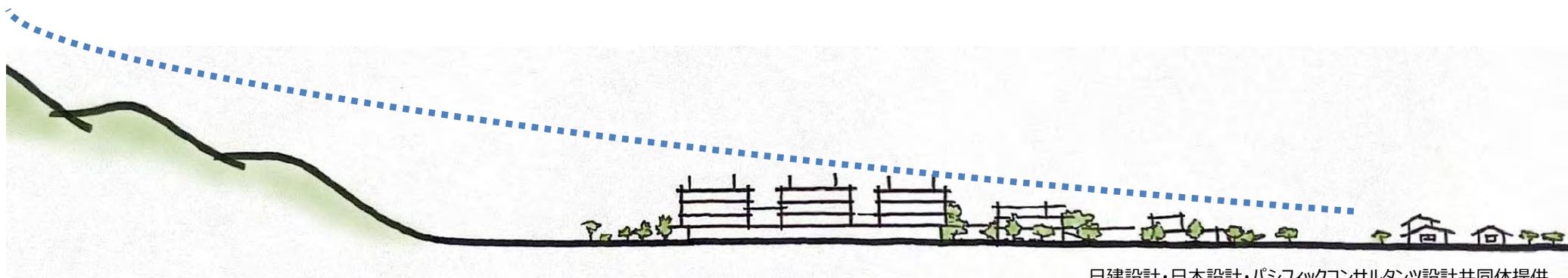
建築機能と一体となった多様な交流空間

設計コンセプト

周囲の街並みに馴染むよう、低層分散型の建物配置



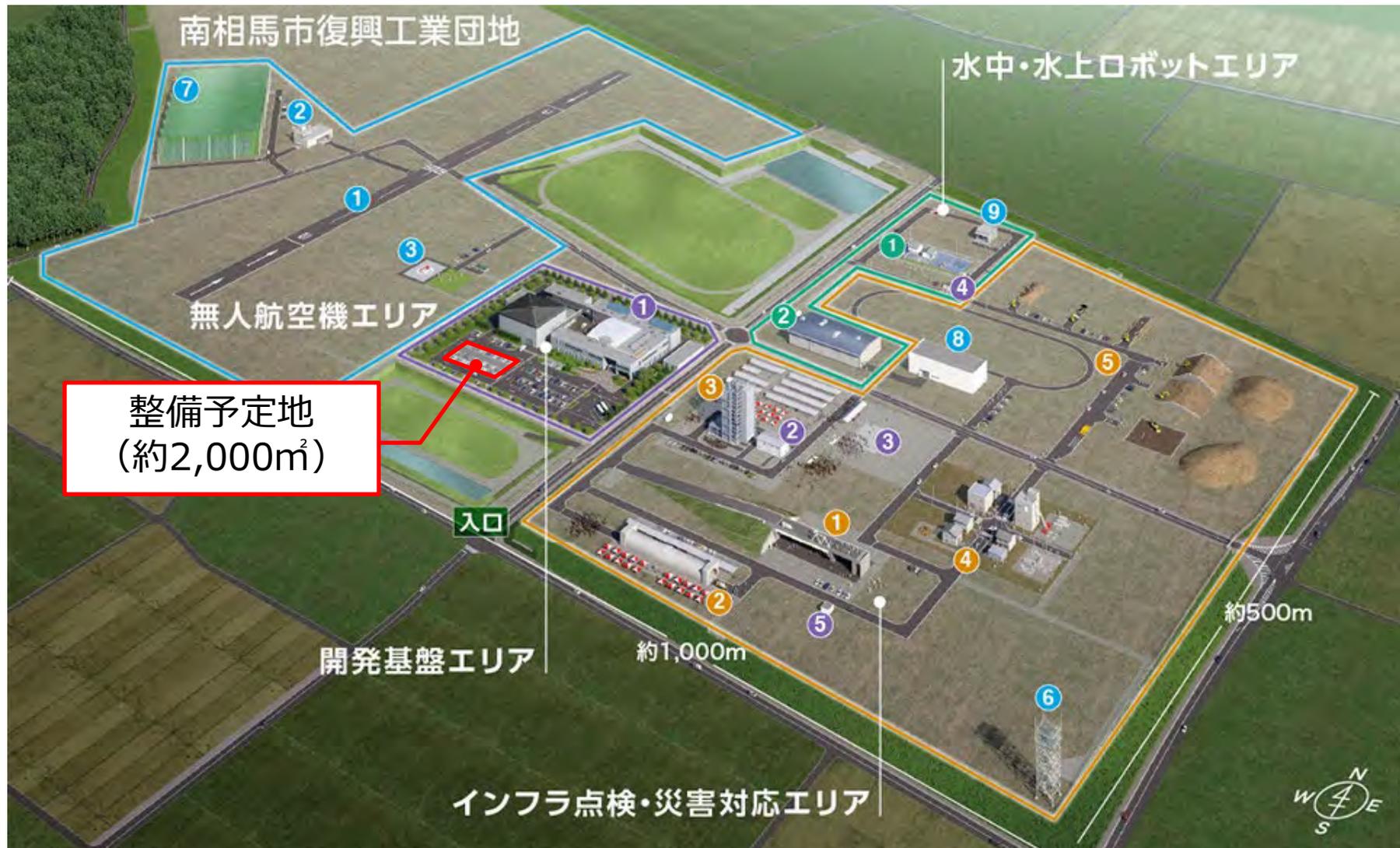
浪江駅側から阿武隈山地に向けて徐々に建物高さを高くする地形に馴染むスカイライン



日建設計・日本設計・パシフィックコンサルタンツ設計共同体提供
※整備イメージであり今後の設計で変更となる可能性がある
復興庁提供資料（第4回新産業創出等研究開発協議会【資料4】）より抜粋

福島RTF 実証準備棟の施設整備

開発基盤エリア研究棟の南側駐車場へ実証準備棟を整備



出典：福島ロボットテストフィールドホームページ「施設・付属設備」エリア全体図を加工
復興庁提供資料（第4回新産業創出等研究開発協議会【資料4】）より抜粋

実証準備棟の整備イメージ

ロボット等研究機材の組立・調整や実験スペースを整備



写真：福島ロボットテストフィールド提供（2020年2月撮影） 整備イメージ図：（株）エーシーエ設計提供

※整備イメージであり今後の設計で変更となる可能性がある

復興庁提供資料（第4回新産業創出等研究開発協議会【資料4】）より抜粋



F-REI

福島国際研究教育機構

Fukushima Institute
for Research, Education
and Innovation