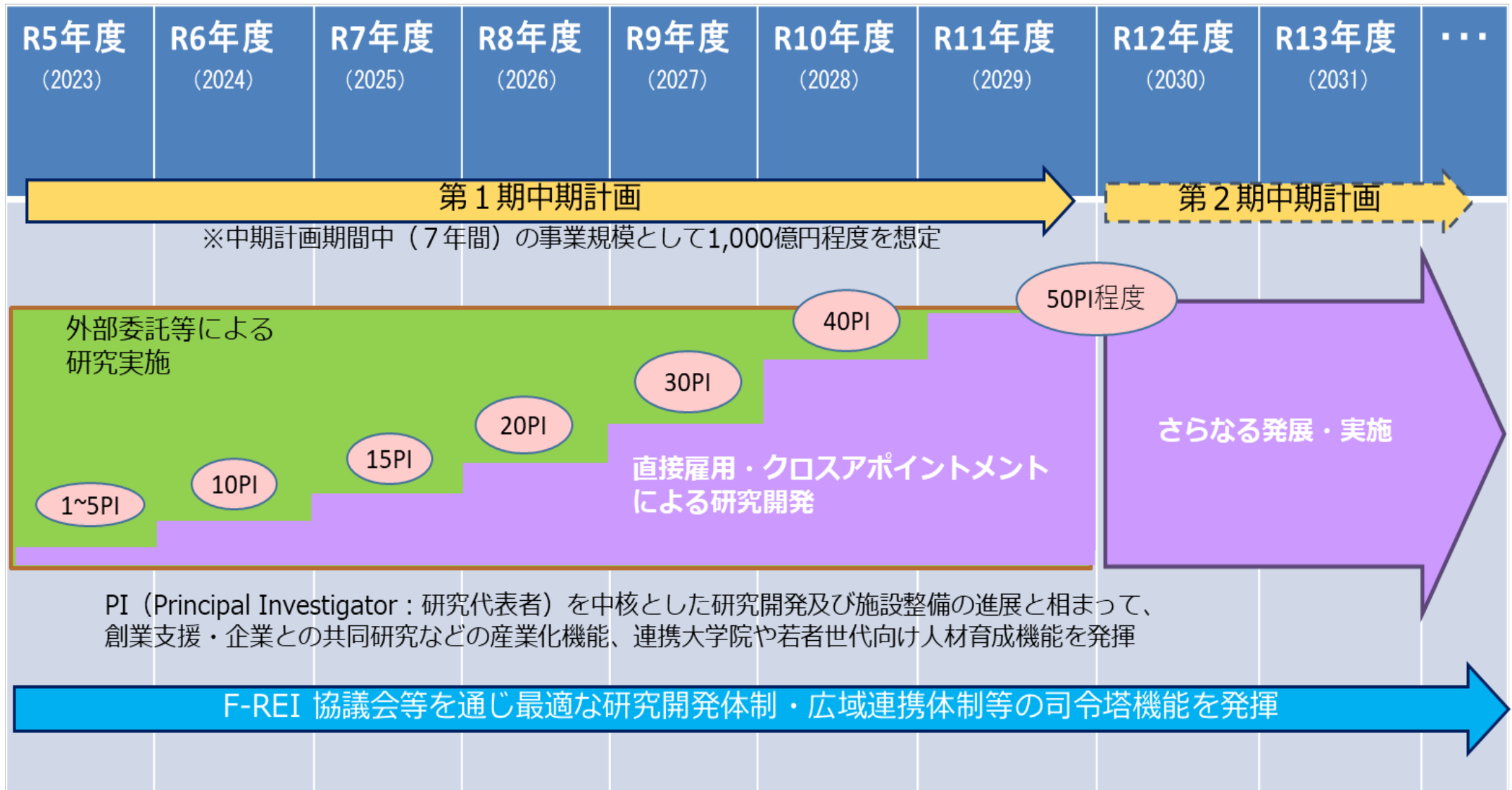


# 福島国際研究教育機構（F-REI）の 活動報告について

令和6年1月12日

福島国際研究教育機構（F-REI）

# F-REI ロードマップ（イメージ）



# 研究開発

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。

## ロボット分野

- ① 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
  - \* 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
  - \* 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
  - \* 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
- ② 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
- ③ 長時間飛行・高ペイロードを実現し、カーボンニュートラルを達成するドローンの研究開発事業
- ④ 防災・災害のためのドローンのセンサ技術研究開発事業
- ⑤ 廃炉向け遠隔技術高度化及び宇宙分野への応用事業

## 農林水産業分野

- 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
- ② 輸出対応型果樹生産技術の開発・実証
- 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
- 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
- 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
- ⑥ 未利用農林水産資源を活用した新素材の開発
- 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
- 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

## エネルギー分野

- ① 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
  - \* 植物のCO<sub>2</sub>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
  - \* 藻類のCO<sub>2</sub>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
- ② バイオ統合型グリーンケミカル技術の研究開発事業
- ③ 水素エネルギーネットワーク構築に関する研究開発事業

## 放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用分野

- ① 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
- ② 農作物の生産性向上や持続可能な作物生産に資するRIイメージング技術の開発及び導き出される生産方法の実証
- ③ RIで標識した診断・治療薬に関する研究開発
- ④ 超大型X線CT装置等を活用した産業のデジタル化技術の開発等に関する調査研究事業

## 原子力災害に関するデータや知見の集積・発信分野

- ① 環境中の放射性物質の動態への人間活動の影響・移行抑制対策効果の評価手法開発事業
- ② 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
- ③ 福島浜通り地域における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
  - \* 福島浜通り地域におけるまちづくり研究
  - \* 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

**放射生態学ユニット（直営PI）**：ラボスケールでの放射性物質の植物や淡水魚等への移行や蓄積に関する実証実験による現象の理解を踏まえ、これらに関する因子の探索から、移行や蓄積量の低減化の方策を研究。

福島県内を対象とした農林水産業分野の現地実証・社会実装等に関する事業（11テーマ）、浜通り地域の企業等を対象としたエネルギー分野の事業者支援事業（11テーマ）及び上市に向けた市場調査や上市後の販路拡大等の支援を予算集約事業として実施。

研究テーマを引き続き実施し、R6研究内容を検討する

## 実施中の委託研究

※公募、選定等を経て契約締結に至ったもの

## 第一分野（ロボット）

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

・実施体制	日刊工業新聞社
・実施予定期間	最長3年間（ただし実施期間中の各種評価等により変更があり得る）

## 第二分野（農林水産業）

福島浜通り地域等の農林水産業の未来デザイン

・実施体制	福島浜通り地域等の農林水産業の未来デザインコンソーシアム（福島大学（代表機関）、PwCコンサルティング合同会社）
・実施予定期間	最長3年間（ただし実施期間中の各種評価等により変更があり得る）

土壌低分子有機物の植物栄養学的影響の解明

・実施体制	土壌低分子有機物の植物栄養学的影響の解明コンソーシアム（福島大学（代表機関）、理化学研究所、京都大学、東京大学、北海道大学、筑波大学）
・実施予定期間	最長7年間（ただし実施期間中の各種評価等により変更があり得る）

## 第四分野（放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用）

超大型X線CT装置等を活用した産業のデジタル化技術の開発等に関する調査研究事業

・実施体制	サイバー・フィジカル・エンジニアリング技術研究組合
・実施予定期間	令和5年度末まで

## 第五分野（原子力災害に関するデータや知見の集積・発信）

環境中の放射性物質の動態への人間活動の影響・移行抑制対策の効果の評価手法開発

・実施体制	日本原子力研究開発機構
・実施予定期間	2年間（ただし実施期間中の各種評価等により変更があり得る）



# 産業化

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手につなげていく必要がある。また、国や地方公共団体が取り組む産業化施策と緊密に連携を図るほか、産業創出の分野で活動する外部の機関・関係者の知見を活用するための連携等を積極的に行う。

## ネットワーク形成のためのセミナー等の開催

- ① 第1回F-REI産学官ネットワーク・セミナー (R5.1.13)  
会場：虎ノ門ヒルズ森タワー  
参加者：112社等278名 (うち156名はオンライン参加)
- ② F-REI設立記念シンポジウム (R5.4.15)  
会場：いわきワシントンホテル  
参加者：約640名 (オンライン参加含む)
- ③ 第2回F-REI産学官ネットワーク・セミナー (R5.10.12)  
会場：TKPガーデンシティ仙台ホール  
参加者：76社等156名 (うち43名はオンライン参加)



## シーズ・ニーズを把握するための市町村座談会の開催

市町村ごとに、農業、工業、商業様々な事業の現場に伺い、経営者等からF-REIに対する多様なニーズや研究開発のシーズを聞き取るほか、市町村との直接対話を通じ、地域の産業構造や課題を把握している。

いわき市 (R5.6.20)、南相馬市 (R5.7.4)、葛尾村 (R5.7.27)  
浪江町 (R5.8.9)、田村市 (R5.8.29)、広野町 (R5.9.29)  
富岡町 (R5.10.11)、川内村 (R5.10.17)、新地町 (R5.10.23)  
飯舘村 (R5.11.6)、楢葉町 (R5.11.17)、大熊町 (R5.12.4)  
相馬市 (R5.12.19)、川俣町 (R6.1.18)、双葉町 (R6.1.30)

※R5年度中に、浜通り地域等15市町村すべてで開催予定  
※R6年度は、浜通り地域以外でも広域開催を検討中



# 人材育成

F-REIが地域に定着し、長期的に発展するためにも、未来を担う若者世代に対する人材育成の取組が重要。この際、大学等と連携した人材育成や小中高生向けの特色ある教育プログラムの提供等のイノベ機構の取組や地元の高等専門学校との連携を深めることにより、研究に必要な技術者等の長期的な育成等を効果的に推進する。地元の大学等と連携し、地域で学部生も含めた人材育成を推進する。企業人材・社会人向けの専門教育やリカレント教育を用意し、研究開発の様々なシーズを、ビジネスとして事業利用できる人材の育成に取り組む。

## F-REIトップセミナーの開催

福島県内の大学、高等専門学校、高等学校の学生・生徒を対象に、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の役割と将来像などをテーマに、F-REIトップ陣によるセミナーを開催。

福島大学（R5.5.17：山崎理事長）、会津大学（R5.5.30：山崎理事長）  
相馬高校（R5.6.13：大和田執行役）、  
会津学鳳中学校・高校（R5.6.30：大和田執行役）  
会津高校（R5.7.4：中西監事）、小高産業技術高校（R5.7.13：森下監事）  
安積高校（R5.8.31：大和田執行役）、  
ふたば未来学園高校（R5.9.12：山崎理事長）  
福島高専（R5.9.25：森下監事、R5.9.26：山崎理事長）  
福島県立医大（R5.10.4：中西監事）、福島高校（R5.10.4：大和田執行役）  
東日本国際大（R5.11.7：山崎理事長）、福島大学（R5.11.24：江村理事）  
磐城高校（R5.12.1：森下監事）、原町高校（R5.12.7：大和田執行役）



## 親子わくわく科学実験教室

小学生とその保護者を対象に、科学を身近に感じてもらうためのプログラムとして、ペットボトルロケットを作って実際に飛ばす実験教室を開催（R5.10.15）





# 司令塔

F-REIは、福島における新たな産業の創出等に資する研究開発や産業化、人材育成、助成業務、新産業創出等研究開発基本計画の進捗状況の把握等の実施に係る協議等を行うため、新産業創出等研究開発協議会（F-REI協議会）を組織し、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、福島県内の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発揮することができるよう、事務局として、F-REI協議会を運営する。

F-REI協議会における協議を通じて、F-REI設置の効果が広域的に波及するよう取り組む。

## F-REI協議会の組織・運営

F-REI協議会の第1回会合をR5年5月10日、大熊町で開催。

(構成員) F-REI、福島県知事、福島大、福島県立医大、会津大、福島高専、AIST、NARO、QST、JAEA、NIES、内閣府、復興庁、文科省、厚労省、農水省、経産省、環境省、浜通り地域等15市町村長、イノベ機構



(広域連携WG) R5年9月27日 第1回会合

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ため、福島県、浜通り地域等15市町村、イノベ機構、復興庁で構成

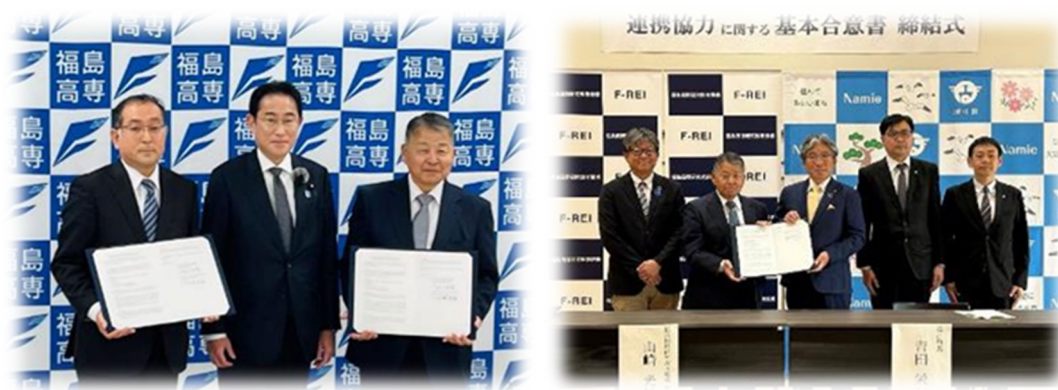
(研究開発等WG) R5年12月8日 第1回会合

研究開発力を結集するための目標やビジョンの共有などを行うため、大学等研究機関等をメインに構成

## 連携協力に関する基本合意書の締結

F-REIと大学・高専、関係自治体などとの間で、研究開発・人材育成等における連携、双方の資源を有効に活用した協働活動等、締結先に応じた基本合意書（MOU）を締結

福島高専（R5.4.1：岸田総理の立ち合い）、福島県立医大（R5.4.5）いわき市（R5.4.15）、福島大学（R5.5.17）、浪江町（R5.5.29）会津大学（R5.5.30）、南相馬市（R5.9.1）



## 施設統合

次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する。

- ① 量子科学技術研究開発機構（QST）放射線医学研究所福島再生支援研究部 福島研究分室およびいわき出張所 →R5.4.1 F-REI統合済み
- ② 日本原子力研究開発機構（JAEA）廃炉環境国際共同センター（CLADS） →R7.4.1 F-REI統合予定
- ③ 国立環境研究所（NIES）福島地域協働研究拠点 →R7.4.1 F-REI統合予定

# 令和6年度F-R E Iに関する主なスケジュール（予定）

## 研究開発

- 令和5年度に開始した委託研究を引き続き実施する予定
- 令和6年度事業として新規に公募等を実施する予定
- 研究開発に関連するイベントとして、以下を実施する予定
  - 災害環境など過酷環境で活躍するロボットの国際競技会World Robot Summit（過酷環境チャレンジ・福島ロボットテストフィールドで2025年10月に開催予定）のプレ競技会
    - ・ 競技成立性を確認するためのプレ競技会として2024年秋（日程調整中）に開催予定
  - ICRP（国際放射線防護委員会）
    - ・ 放射線防護の基本的な枠組みと防護基準の勧告を目的とするICRPの年次委員会
    - ・ 11月21日（木）～28日（木）に福島にて開催
    - ・ 11月25日（月）に一般参加可能な公開シンポジウムを開催予定

## 司令塔

### 【新産業創出等研究開発協議会】

- 年2回程度（7月、2月を想定）

7月開催

- ・ 令和6年度計画についての説明
- ・ 令和5年度計画の評価についての報告 等

2月開催

- ・ 令和7年度のF-REI関係予算について
- ・ F-REI施設整備の現状報告
- ・ 広域連携WG、研究開発等WGの報告 等

※ 広域連携WG、研究開発等WGについては、適宜開催



# 令和6年度F-REIに関する主なスケジュール（予定）

## 産業化

### 【F-REI産学官ネットワーク・セミナー】

- 年3回程度 5月開催（想定）
  - ・ 令和5年度及び令和6年度の研究内容の共有、産学官ネットワーク構築のためのセッション 等
- 9月開催（想定）
  - ・ 令和6年度の研究内容及び次年度の研究方針の共有、産学官ネットワーク構築のためのセッション 等
- 2月開催（想定）
  - ・ 令和7年度の研究方針の共有、産学官ネットワーク構築のためのセッション 等

### 【市町村座談会】

- 令和6年6月～12月
- 浜通り地域 2回程度
  - ・ 市町村別ではなくテーマ別での開催を想定。
- 中通り・会津地方 4回程度
  - ・ 県北（福島市）、県中（郡山市） 県南（白河市）、会津（会津若松市）での開催を想定

## 人材育成

### 【F-REIトップセミナー】

- F-REI協議会の構成機関（4機関※）について実施予定（開催時期などを調整中）
- 県内高校向けにはF-REI研究者がSTEAM教育等の出前授業を計画（10回程度）

※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

### 【小中学生向け向け】

- 親子参加型の科学実験教室を計画（2回程度）