

# F-REI

Fukushima Institute for Research, Education and Innovation

福島国際研究教育機構



# Fukushima Institute Research Education Innovation

福島をはじめ東北の復興を実現するための  
夢や希望に

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

世界に冠たる  
「創造的復興の中核拠点」へ

## F-REI これまでの経緯

平成26年 6月

福島・国際研究産業都市(イノベーション・コースト)構想研究会 報告書

※福島イノベーション・コースト構想：福島浜通り地域等の産業基盤を回復するために、イノベーションの創出により新たな産業基盤の構築を目指す福島復興再生特別措置法に位置付けられた国家プロジェクト。

令和2年 6月

国際教育研究拠点に関する最終とりまとめー福島浜通り地域の復興・創生を目指してー  
(有識者会議(座長：坂根正弘 株式会社小松製作所顧問))

令和4年 3月

「福島国際研究教育機構基本構想」(復興推進会議決定)

令和4年 6月

福島復興再生特別措置法の一部を改正する法律施行

令和4年 7月

機構の初代理事長予定者として、前金沢大学学長の山崎光悦氏を指名

令和4年 8月

新産業創出等研究開発基本計画を策定(内閣総理大臣決定)

令和4年 9月

福島国際研究教育機構の立地を決定(復興推進会議決定)

○福島国際研究教育機構(以下「機構」という。)の立地については、以下のとおりとする。

機構の施設(本施設)：福島県双葉郡浪江町 川添地区、仮事務所：福島県双葉郡浪江町 権現堂地区 公有施設

○国及び機構は、福島県及び市町村並びに大学その他の研究機関等と連携し、  
機構設置の効果が広域的に波及するよう取組を進めるものとする。

福島国際研究教育機構の英語名称及び略称を公表

○英語名称：Fukushima Institute for Research, Education and Innovation

○略称：F-REI(エフレイ)

令和5年 4月

福島国際研究教育機構(F-REI)設立  
主務大臣から中期目標指示

福島国際研究教育機構（F-REI（エフレイ））は、法律（福島復興再生特別措置法）に基づき、2023年（令和5年）4月、国が新たに設立した特別な法人であり、私は岸田内閣総理大臣からF-REI初代理事長として任命されました。

東日本大震災から10年以上が経過しましたが、原子力災害に見舞われた福島浜通り地域等には、長期にわたる避難等の影響により、人口減少や産業の担い手不足、残された広大な未利用地・未活用地など、中長期的な課題が残されています。

### (1) F-REIのミッション

---

F-REIの大きなミッションは、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であるとともに、我が国の産業競争力を世界最高の水準に引き上げ、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」を目指すことにあります。

### (2) 世界水準の研究推進と成果の社会実装・産業化

---

このためF-REIでは、福島や世界の課題解決を現実のものとするため、研究開発を行うのみならず、研究成果の社会実装・産業化や人材育成についてもその主要な業務として取り組みます。あわせて、福島に既に立地している研究施設等の取組について横串を刺す調整機能を持った司令塔としての役割も果たしてまいります。

### (3) 創造的復興の中核拠点

---

F-REI設置の効果が広域的に波及するよう、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し、F-REIの施設の中だけでなく、施設の外も含めて広域的な実証研究フィールドととらえ、「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、国際的に情報発信してまいります。

F-REIが担うこれらの極めて重要なミッションは、一朝一夕に達成できるようなものではありませんが、一つ一つ成果を積み上げ、福島のため、日本のために貢献できるよう、全身全霊で取り組んでまいります。皆様のご支援ご協力をお願い申し上げます。



F-REI初代理事長 山崎 光悦

F-REI 初代理事長 山崎光悦

# F-REI (エフレイ)とは

- ◆ 福島国際研究教育機構（Fukushima Institute for Research, Education and Innovation 略称：「F-REI」）は、福島復興再生特別措置法に基づく特別の法人として国が設立する研究教育機関です。
- ◆ 理事長のリーダーシップの下で、F-REIの持つ**研究開発・産業化・人材育成・司令塔**の4つの機能を発揮するための取組を一体的に推進します。

## F-REI 4つの機能

1

### 研究開発

- 福島の優位性が発揮できる5分野で、被災地ひいては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
- （研究開発5分野）  
①ロボット、②農林水産業、③エネルギー、  
④放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用、  
⑤原子力災害に関するデータや知見の集積・発信

2

### 産業化

- F-REI発ベンチャーへの出資、企業との共同研究を可能とする産学連携体制の構築
- 最先端の設備や実証フィールド等の活用、大胆な規制緩和等により国内外の関係者の参画を推進
- 戦略的な知的財産マネジメント等による、研究者のインセンティブ確保

3

### 人材育成

- 研究開発活動を通じた連携大学院等による研究人材の育成、高等専門学校との連携
- 小中高校生等を対象とした出前授業の実施など、先端的な研究や学術分野に触れる多様な機会の提供、関心の醸成、参加の促進
- 企業人材・社会人向けの専門教育やリカレント教育を通じ、産業化に向けた専門人材の育成

4

### 司令塔

- 協議会を組織し、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
- 経済安全保障の観点からも、研究資源の配分、セキュリティの実施等について戦略的に判断
- 研究の加速や総合調整を図る観点から、福島に既に立地している研究施設等の施設統合及び予算集約を実施

## 主務大臣として共管

内閣総理大臣

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

- ◆ 7年間の中期目標・中期計画による管理・評価
- ◆ F-REIが長期・安定的に運営できるよう必要な予算を確保

## 人材登用と研究環境の整備

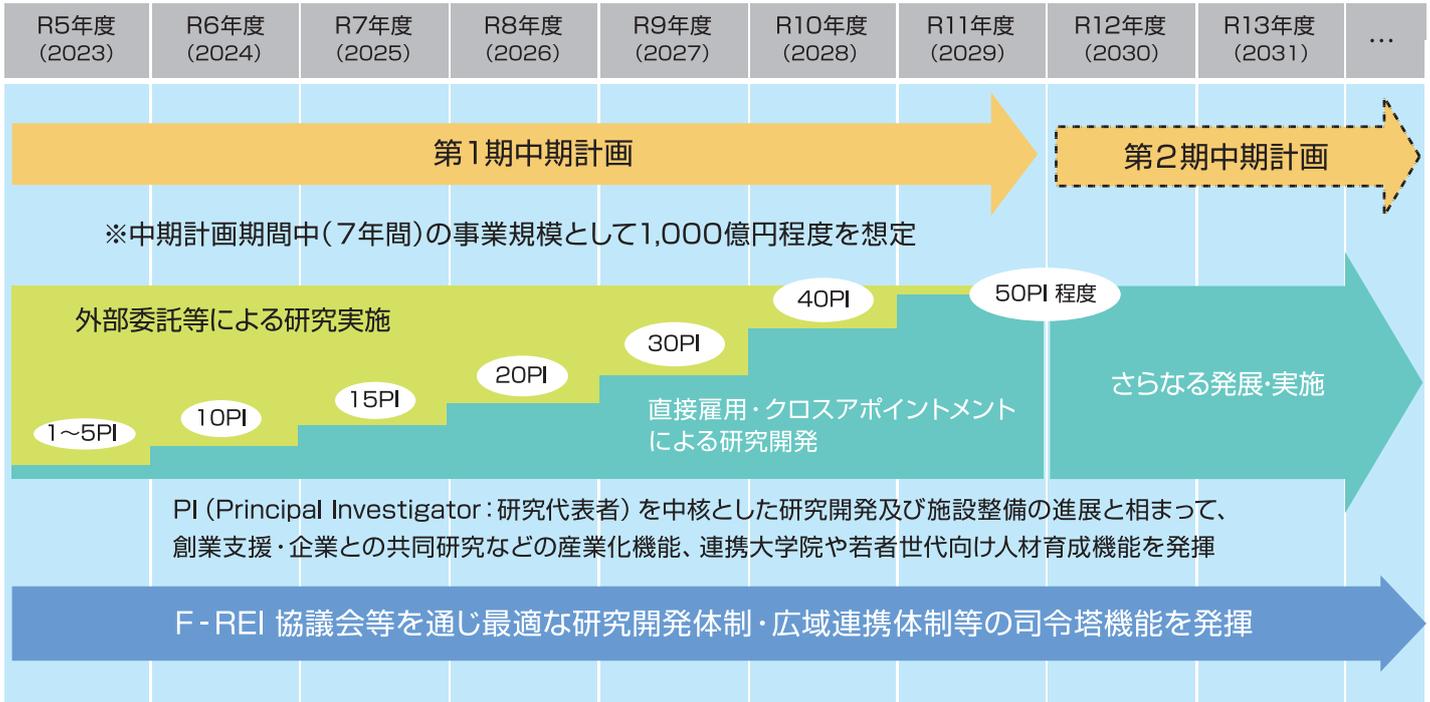


国内外の優秀な研究者等が、  
将来的には数百名参画



- ◆ 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

## F-REI ロードマップ (イメージ)



## F-REI本施設の整備 (イメージ)

### F-REI本施設としての整備を今後検討する機能・施設

#### 研究開発に関する機能

- 一般研究室・実験室
- 研究共用機器スペース
- 計算機室
- 研究交流スペース
- 図書室
- 固有実験室

#### 産業化・人材育成に関する機能

- 産学連携交流スペース
- 講義室
- 会議室・会議用ホール
- 広報展示スペース
- 短期滞在機能

このほか、一般事務室、福利厚生スペースなど

「機構が着実に業務を本格実施できるよう、機構の当初の施設整備は国が行う。」

「復興庁設置期間内での順次供用開始を目指すこととし、さらに可能な限り前倒しに努める。」

(「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)

- ▶ 施設基本計画のとりまとめ(令和5年度)、都市計画手続き
  - ▶ 基本・実施設計、用地取得(用地取得予定面積:概ね14ha)
    - ▶ 造成工事
      - ▶ 建設工事 → 竣工後順次供用開始



【参考】施設整備状況 (F-REI ウェブサイト)

## F-REI関連の予算(令和5年度予算額:146億円)

### (1) 法人運営等 17億円

機構の体制整備、事務所等の運営管理、新産業創出等研究開発協議会の開催による司令塔機能発揮 等



### (2) 研究開発事業等(研究開発・産業化・人材育成) 126億円

研究開発及びその環境の整備、産業化に向けた産学連携体制の調査・設計等、研究アウトリーチ活動の一環としての「出前授業」等の実施 等



### (3) 施設整備に向けた取組 3億円 ※復興庁事業

施設整備の前段階として建築物の諸機能等の整理、用地取得・設計・工事に必要な調査 等

## F-REIが取り組む令和5年度における研究内容(令和5年度予算額:126億円)

令和4年8月26日に策定された新産業創出等研究開発基本計画に基づき、福島国際研究教育機構(F-REI)において、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が発揮できる以下の5分野について、研究開発を実施します。

令和5年度においては、令和4年度に実施した先行研究による成果や、主務大臣が策定しF-REIに指示する中期目標及びF-REIが作成する中期計画も踏まえ、福島をはじめ東北の被災地の中長期の課題、ひいては世界の課題の解決に資する、国内外に誇れる研究開発を実施します。

### 各領域での主な研究内容

【参考】F-REIの事業・研究(F-REIウェブサイト)



### ロボット

廃炉作業の着実な推進を支え、災害現場等の過酷環境下や人手不足の産業現場等でも対応が可能となるよう、ロボット等の研究開発を行います。

(令和5年度の研究内容)

- 廃炉に係る作業や防災など困難環境での活用が見込まれるロボット技術の研究開発
- 複数のロボットが協調して作業を行うための技術について研究開発
- 長時間飛行、高ペイロード、カーボンニュートラル動力源による駆動を実現する高性能大型ドローンの研究開発



災害時などに活用されるドローン



### 農林水産業

スマート農業やカーボンニュートラル等を通じた地域循環型経済モデルの構築を目指し、超省力・低コストな持続性の高い農林水産業に向けた実証研究等を行います。

(令和5年度の研究内容)

- 多様な従事スタイルを実現する生産システムの構築・実証
- 農山漁村エネルギーネットワーク・マネジメントシステムの構築・実証
- 先端技術を活用した害虫防除・鳥獣被害対策システムの構築・実証
- 新たな農林水産資源の開発及び生産・活用
- 先端技術を用いた被災地の農林水産業の復興・創生への支援(農林水産分野の先端技術展開事業)



複数ほ場を自律的に移動、作業する農機制御システム



## エネルギー

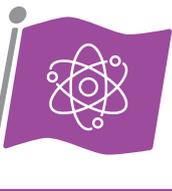
福島を世界におけるカーボンニュートラル先駆けの地とするため、水素エネルギーネットワークの構築や、ネガティブエミッション技術の研究開発等を進めます。

(令和5年度の研究内容)

- ラボレベルにおける多収性植物からのバイオエタノールの生産及び発酵ガスの回収
- ネガティブエミッション技術(BECCS/ブルーカーボン)の動向調査及び吸収能向上技術の開発
- 再生可能エネルギーを利用した水素エネルギーシステムの全体設計及びプロトタイプの開発
- 福島県浜通り地域等の企業が有する再生可能エネルギー関連技術の性能評価や事業化の支援



早生、CO<sub>2</sub>大量吸収等の機能を付与した植物生産(BECCS)

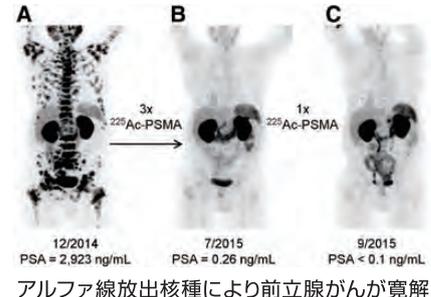


## 放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用

オールジャパンの研究推進体制の構築と放射線科学に関する基礎基盤研究やRIの先端的な医療利用・創薬技術開発及び超大型X線CT装置等を中心とした技術開発による放射線の産業利用を実現します。

(令和5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医薬品の開発等、創薬医療分野における世界最先端の研究開発の推進
- 超大型X線CT装置の詳細設計や画像処理基盤技術の研究開発及び現物データ利活用へ向けた検討

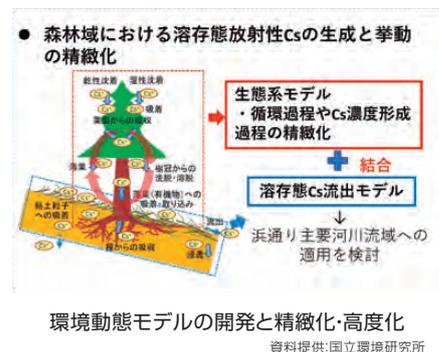


## 原子力災害に関するデータや知見の集積・発信

自然科学と社会科学の研究成果等の融合を図り、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します。  
また、F-REIを核とした復興まちづくりの効果検証研究を実施し、活力ある地域づくりにつなげます。

(令和5年度の研究内容)

- 長期生態学研究の国内外事例調査及び環境影響評価シュミレーターのモデル開発
- 自然資源への放射性セシウムの移行調査及び森林や河川等における放射線セシウムの移行挙動を再現する数値モデルの開発・精緻化
- ICRU(国際放射線単位測定委員会)の年次会合・シンポジウムの開催・ICRP(国際放射線防護委員会)等の国際会議の招致
- 被害者・コミュニティ・被災地域等の再生・創生研究、国際人材交流・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が関わるハブ機能の構築



## 広域連携による効果波及

- ◆ F-REIの事業が、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、その効果がさらに全国へと広域的に波及することを目指します。
- ◆ F-REI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、地域のシーズ・ニーズを、様々な対話を通じて丁寧に把握し、F-REI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します。
- ◆ 福島浜通り地域等を中心に、F-REI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、国際的に情報発信します。
- ◆ 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に貢献し、福島・東北の創造的復興、さらには日本創生を牽引していきます。



### 凡 例

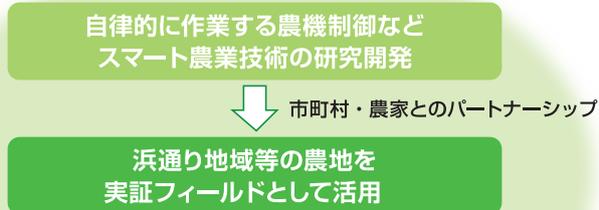
- ★ 福島国際研究教育機構(F-REI)
  - 主な研究施設等
  - 大学・高校等
  - その他施設等
- ※JAEA：日本原子力研究開発機構



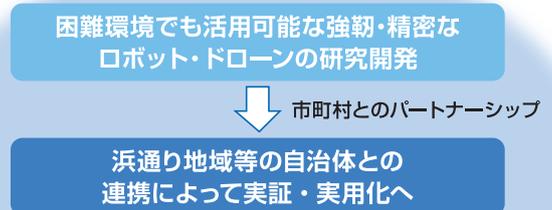
## F-REIの多様な主体とのパートナーシップ展開

- ◆ F-REI は多様な主体とのパートナーシップによって、研究成果を活かし、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に貢献することを目指します。

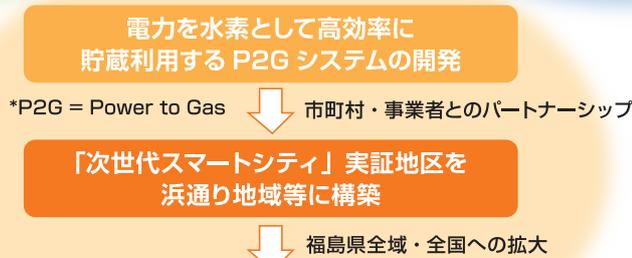
### (事業展開のイメージ例)



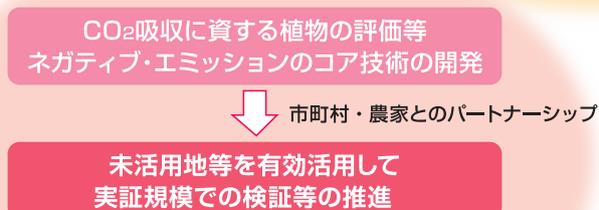
若者から高齢者まで誰もが取り組める  
超省力で高付加価値な「日本一の先進農業」を実現



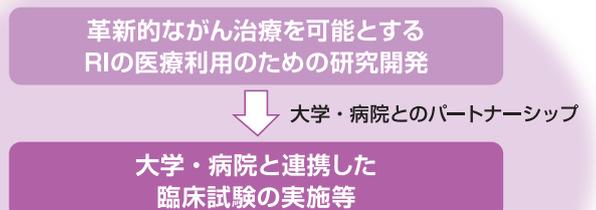
自然災害や人手不足に影響されない  
豊かで安心な社会モデルの実現



モビリティを組み合わせ、福島型  
スマートシティモデルを展開



カーボンニュートラル社会を実現



がんを克服した健康・長寿社会の実現

### F-REI トップセミナー

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

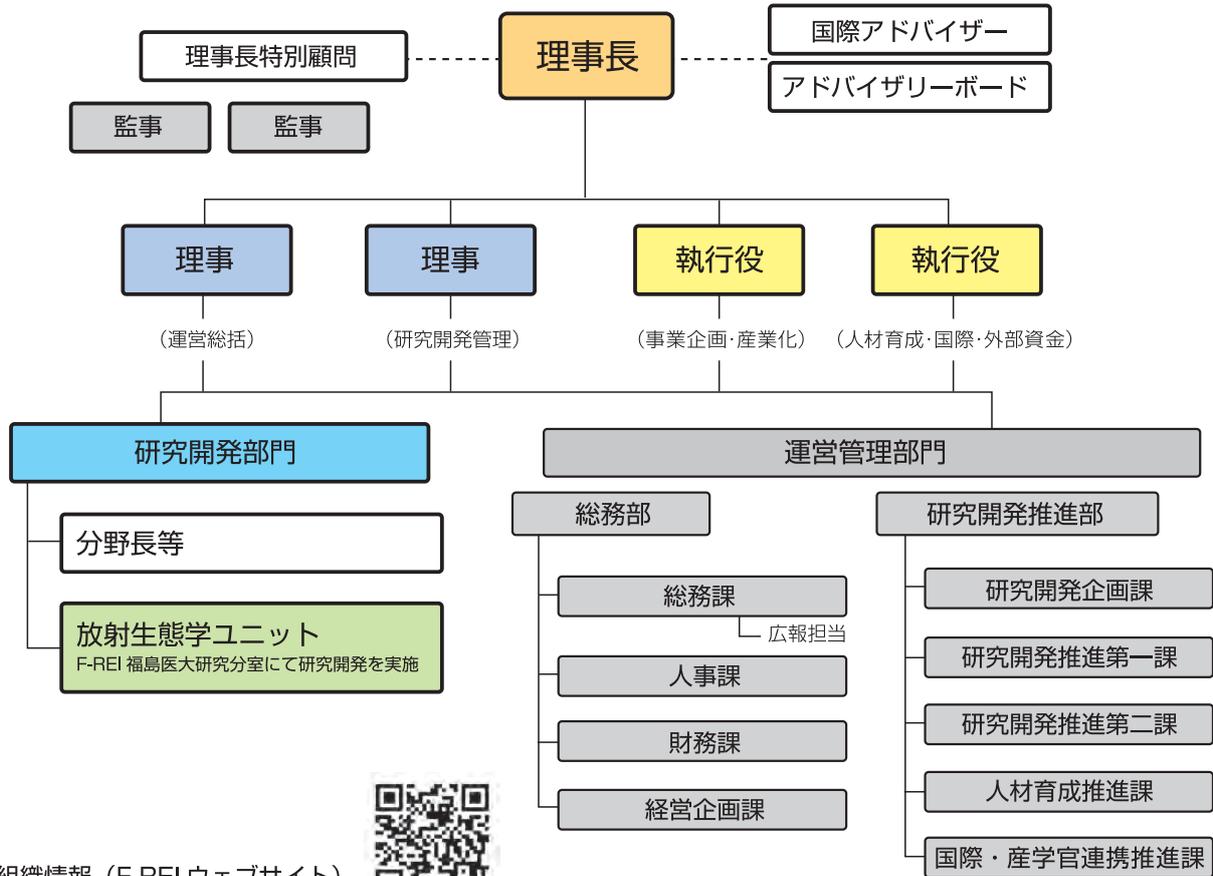
対象：福島県内の大学、高専、高校  
講師：山崎理事長ほか F-REI 役員等  
内容：最先端の科学技術の魅力と可能性  
学ぶことの重要性と未来をどう築くか  
F-REI の役割と将来像 等

### F-REI 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  
体制の構築を図るため、市町村ごとに座談会を開催

対象：浜通り地域等の 15 市町村  
内容：市町村長のほか、地域で活躍する人材や  
企業等との直接対話  
多様なシーズやニーズを把握するための  
現地視察や意見交換等

## F-REI の組織体制



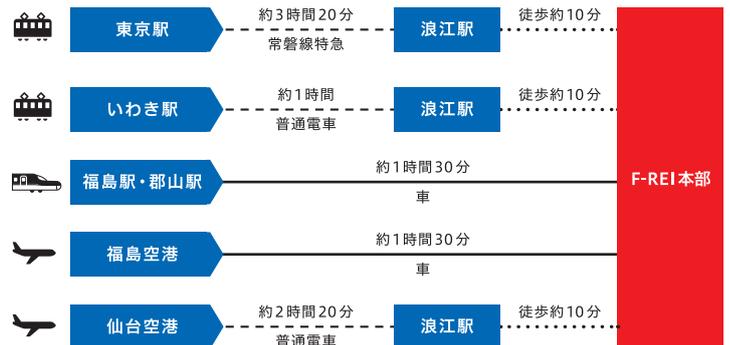
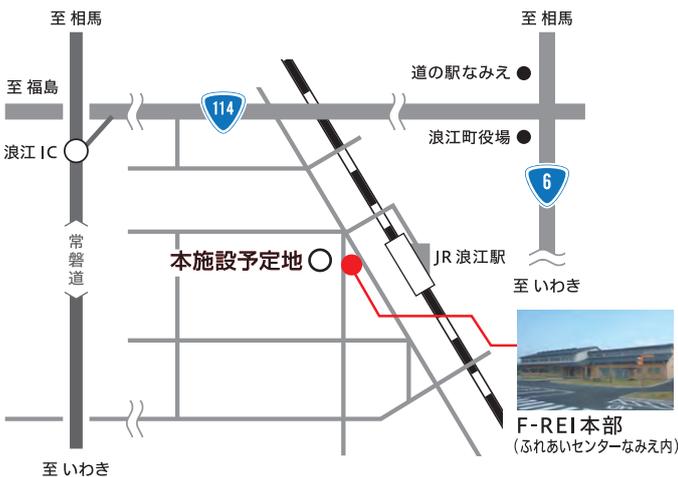
【参考】組織情報 (F-REI ウェブサイト)



## F-REI 各事業所の所在地

- F-REI 本部 〒979-1521 福島県双葉郡浪江町大字権現堂字矢沢町6番地1  
TEL 0240-41-9970 (代表)  
mail madoguchi.h5x@f-rei.go.jp
- F-REI 福島医大研究分室 〒960-1295 福島県福島市光が丘1

### 本部へのアクセス



# F-REI

Fukushima Institute for Research, Education and Innovation

## お問い合わせ先

○ F-REI本部

☎ 0240-41-9970 (代表)

✉ madoguchi.h5x@f-rei.go.jp

○ F-REIに関する詳しい情報はこちら  
(F-REIウェブサイト)

