



# F-REIにおける廃炉に資する研究開発について

令和5年3月24日

# F-REIにおける廃炉に資する研究開発について（１）

- 令和5年4月に設立予定のF-REIでは、5分野（ロボット、農林水産業、エネルギー、放射線化学・創薬医療・放射線の産業利用、原子力災害に関するデータや知見の集積・発信）を研究予定。
- このうちロボット分野において、福島第一原発をはじめとした原子力施設の廃炉や廃止措置に資するよう、廃炉向けロボットの開発等を実施する予定。

## 福島国際研究教育機構基本構想（令和4年3月29日）

### （研究テーマ）

遠隔技術は廃炉において鍵を握る重要な技術の一つである。これに次世代 高速通信やバーチャルリアリティー、人工知能（AI）などを導入し、高い専門性・信頼性を必要とする作業を遠隔で実現する遠隔操作ロボットの研究開発を行う。この技術は、廃炉のみならず、宇宙など無人での作業が必要な分野での活用が考えられ、また、高度専門技能を人材不足の現場へ瞬時に届ける手段となり、これまでにない様々な場面での活用展開が期待される。

## 新産業創出等研究開発基本計画（令和4年8月26日）

### （廃炉向け遠隔技術高度化及び宇宙分野への応用）

福島第一原発をはじめとした原子力施設の廃炉や廃止措置に資するよう、これまでの遠隔技術に対して、触覚フィードバック（ハプティクス）技術やバーチャルリアリティー、自律協調制御、通信制約下での制御手法、AI、耐環境ロバスト（頑健）性技術などを導入して、令和9年度までに、作業効率と信頼性を高めた廃炉向けロボットのシステム概念実証を実施し、その後、実用化に向けた試作機開発を目指す。

また、当該技術の応用分野として宇宙開発分野に着目し、宇宙開発向けのシステムの概念実証を実施し、より詳細な環境設定に基づいた試作機ロボットの開発を目指すことで、福島において先端的なロボット技術の開発・実証を推進する。

さらに、将来の廃炉に資するよう、放射性物質の分析に関する手法の標準化や効率化についての研究を実施するとともに、それを担う人材や、国際的な研究者等の育成を図る。

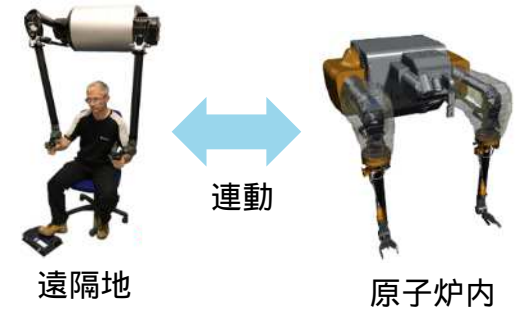
# F-REIにおける廃炉に資する研究開発について（２）

- 具体的には、遠隔技術研究開発、分析手法開発・人材育成、国際研究者育成を実施する予定。（設立後公募を開始。）
- 参加者の皆様において、協力可能なテーマ等あればぜひご提案いただきたい。

## 遠隔技術研究開発

作業効率と信頼性を高めた廃炉向けロボットのシステム概念実証を実施し、実用化に向けた試作機開発を目指す。

当該技術の応用分野として、宇宙開発向けのシステム概念実証を実施し、福島において先端遠隔操作ロボット技術の開発・実証を推進する。



## 分析手法開発・人材育成

福島第一原発等の廃炉で必要となる廃棄物の分析について、分析ニーズに対応するため、分析手法の標準化や効率化について研究し、研修を実施することで分析人材の育成を図る。

## 国際研究者育成

IAEA等と連携して、将来廃炉分野に貢献し得る学生や社会人に対して、福島第一原発等の廃炉の知見を踏まえた廃炉プロジェクトマネジメントに関する研修プログラムを整備し、実施する。