

第11回廃炉研究開発連携会議

東双みらいテクノロジー株式会社について

Decom.Tech

2023年3月24日

東京電力グループ

東双みらいテクノロジー株式会社（Decom.Tech）

代表取締役社長 石川 真澄

会社概要

Decom.Tech

会社情報

所在地：福島第一原子力発電所 企業棟

設立日：2022年10月3日

資本金：10億円

従業員数：30名（派遣1名含む）

（東京電力HD出向：18名
IHI出向：11名）

IRID加盟：2022年11月21日

社名に込めた思い

社名：東双みらいテクノロジー株式会社

「東双」：東京電力グループとして廃炉をやり遂げるということと、福島県双葉郡地域との共存共栄を目指すという意味

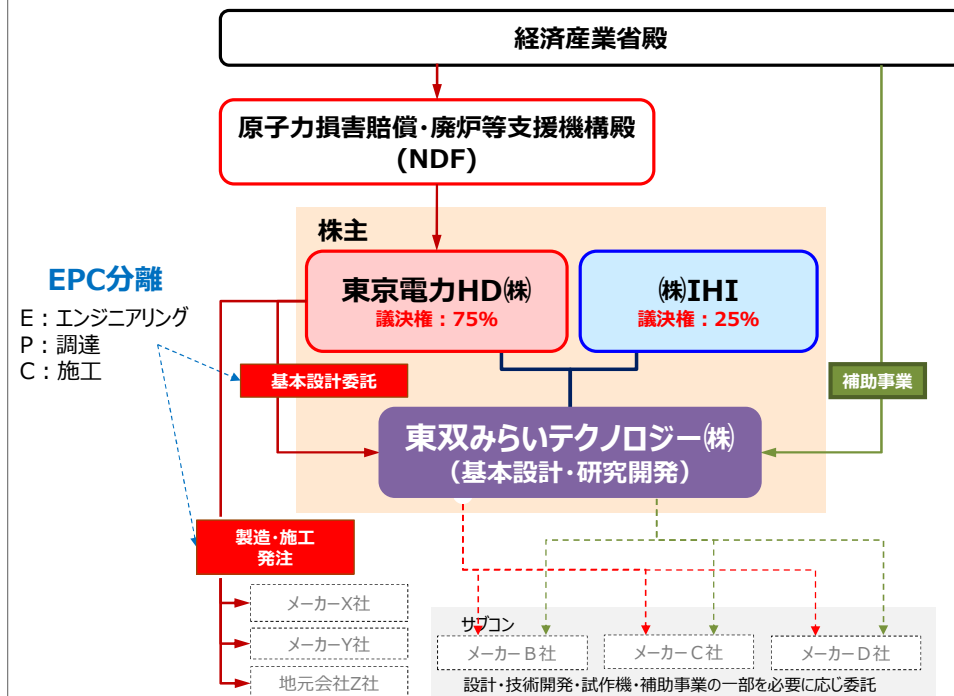
「みらい」：この会社を通じて未来を切り開き、希望につなげるという思い

「テクノロジー」：株式会社IHIとの共同により技術で難題を解決する会社になること、廃炉技術で世界をリードするというチャレンジスピリット

事業内容

- 燃料デブリ取り出し規模の更なる拡大に関するシステム・設備の基本設計事業
- 燃料デブリ取り出しに関する研究開発事業
- 燃料デブリ取り出しに関する人財育成

ストラクチャー

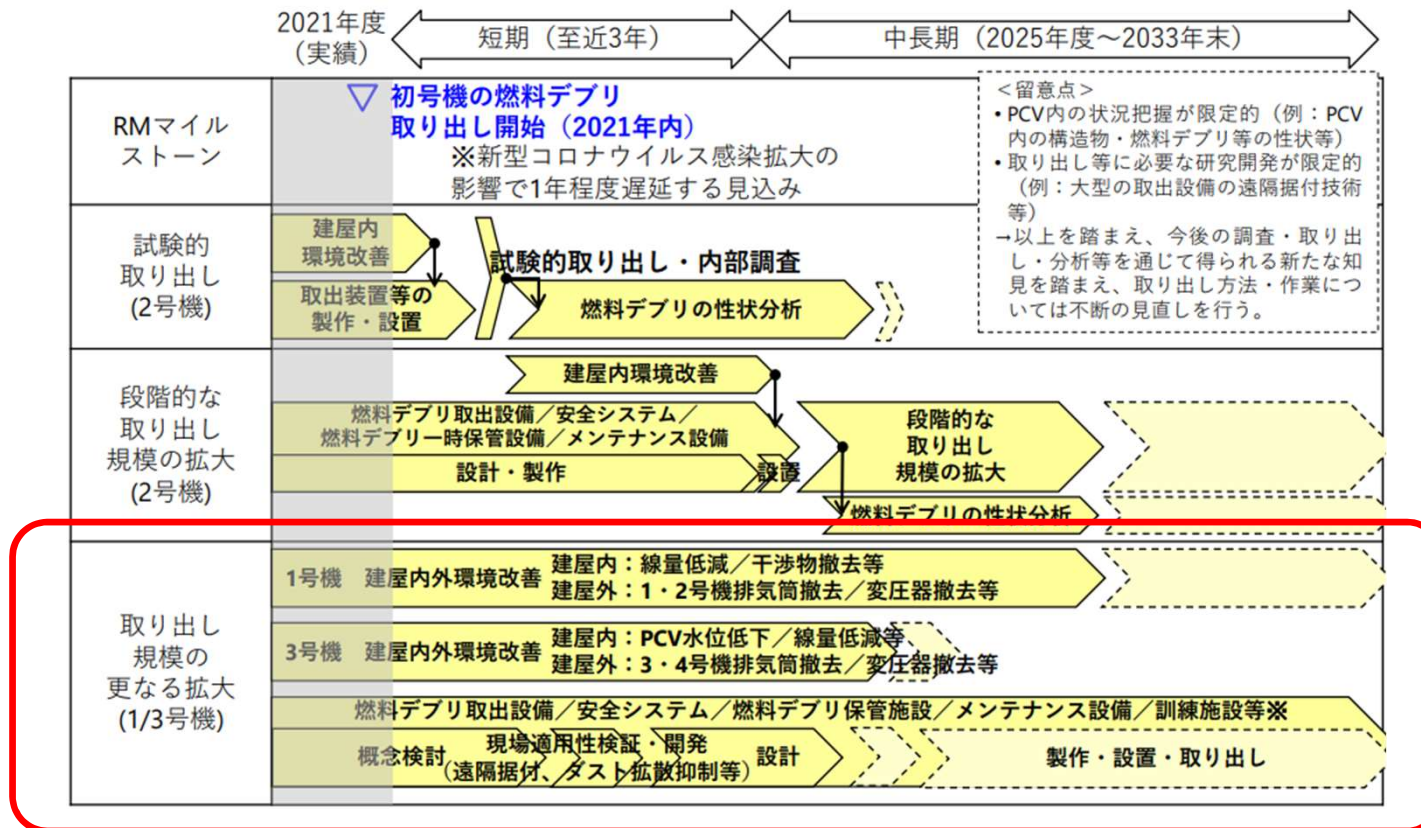


基本設計事業への取り組み

Decom.Tech

(1) 取り組み範囲

- 取り出し規模の更なる拡大に向けた**全体の進め方に関わる提案やスケジュールの策定**を行うとともに、燃料デブリ取り出し設備、安全システム等の**基本設計（許認可に必要な設計情報）**を行っていく。
- 燃料デブリ取り出しの**一連のプロセス**について**全体最適を考慮したエンジニアリング**を実施。



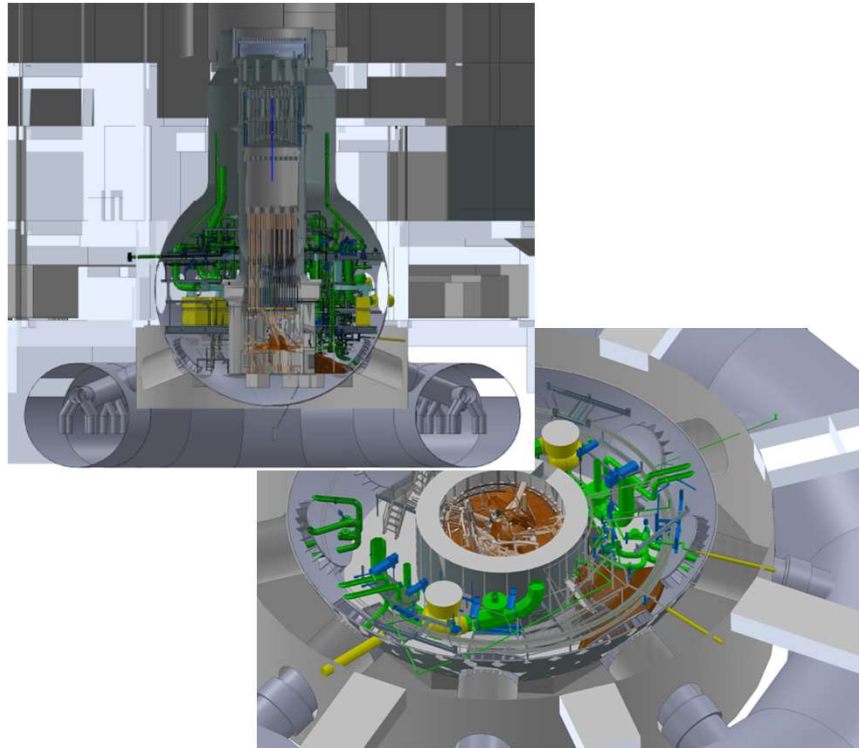
出典：廃炉中長期実行プラン2022(東京電力ホールディングス株式会社)

基本設計事業への取り組み

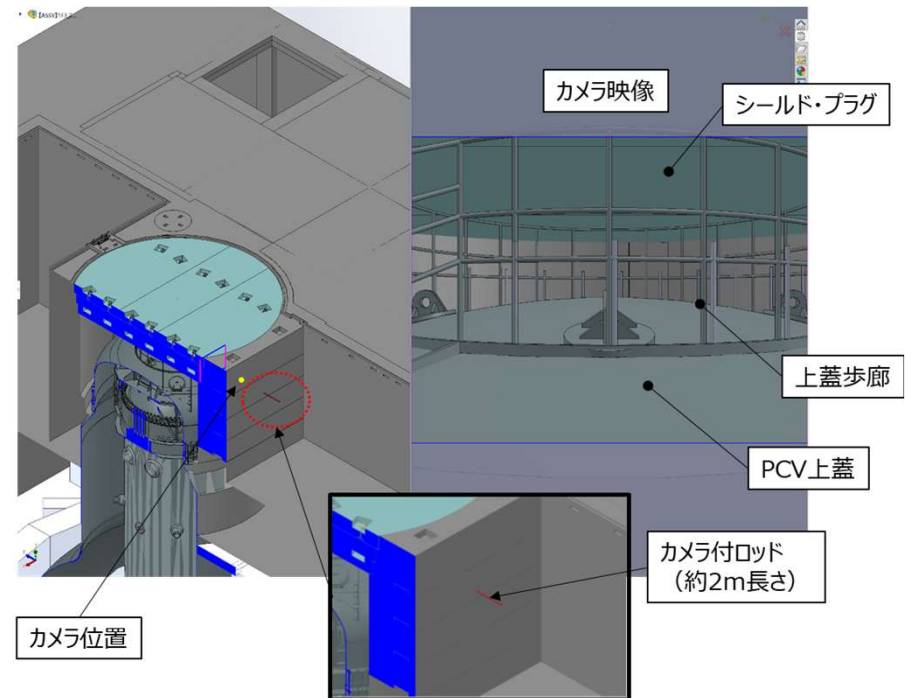
Decom.Tech

(2) 本年度の取り組み状況

- ▶ 本年度は燃料デブリ取り出しに係る、「準備工事・環境整備」、「調査・サンプリング」、「安全システム」の**技術課題の検討**などの概念検討を実施。
- ▶ IRID等による技術開発状況やTMI-2等の国内外の廃炉状況等の技術情報の整理を実施し、**技術戦略マップ（次頁参照）**を作成。
- ▶ その他、内部調査箇所の提案や現場状況等を勘案したアクセス方法について検討を実施。



3D CAD化及びデブリの拡がり予測



現場状況を見据えたアクセス方法の検討例
(DSPからの原子炉ウェル内調査)

研究開発事業への取り組み

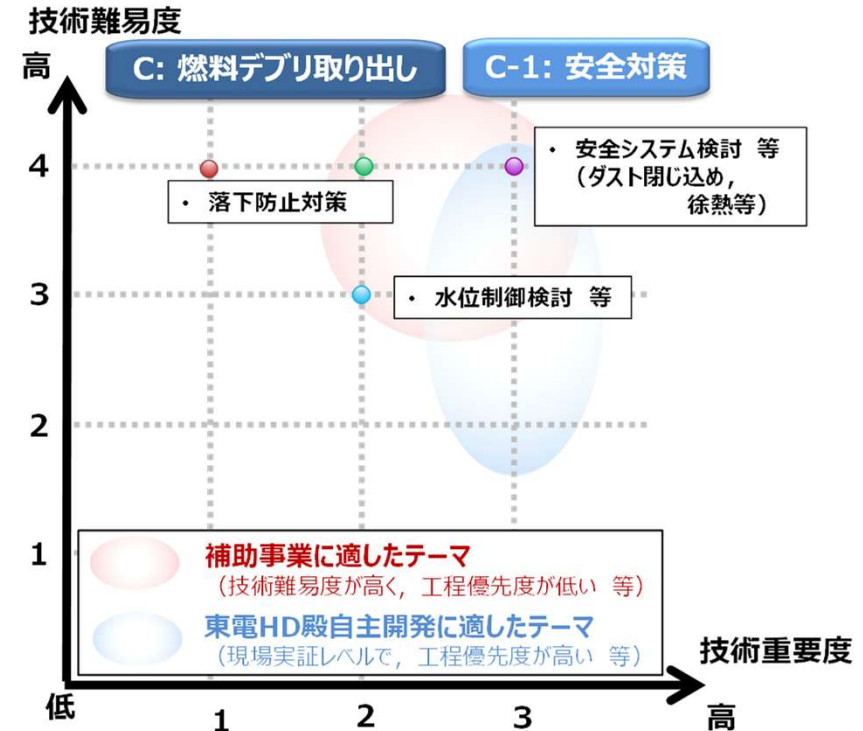
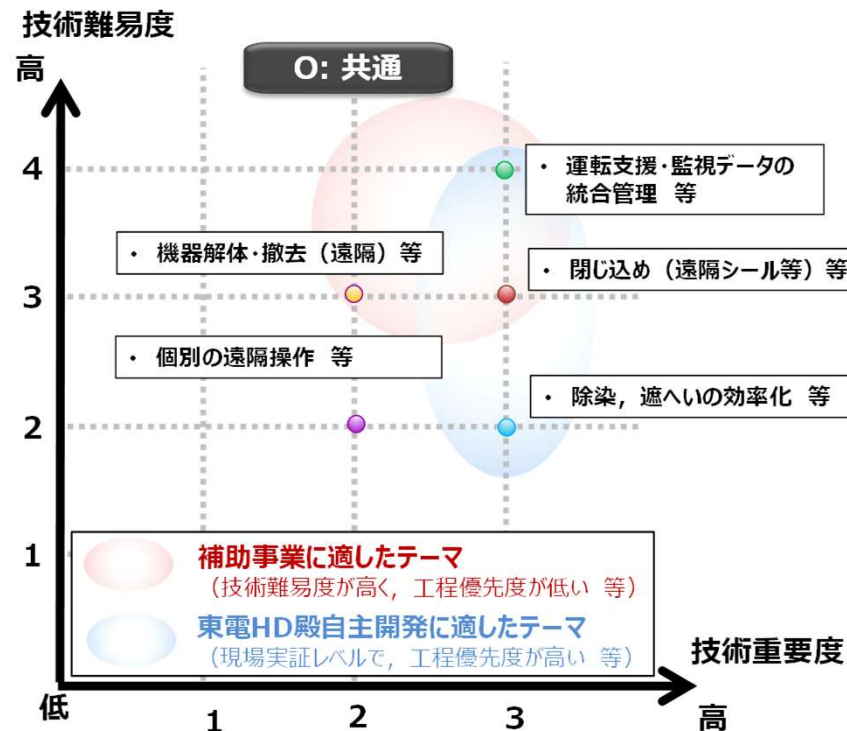
Decom.Tech

(1) 技術開発戦略

- デブリ取り出しプロセスにおける必要技術に対し、**技術重要度**および**技術難易度**（※）から**技術戦略マップ**を作成し、**研究開発の優先順位を定める**ことで、計画的に研究開発を行っていく。

※ **技術重要度**：工程の優先度や汎用性（工法に依らず利用可）、独自性（代替技術がない）等により評価
技術難易度：現状の技術成熟度や必要開発期間（リードタイム）により評価

- 必要技術は、遠隔機器や閉じ込め等の「**共通技術**」と、作業固有の工法検討等の「**個別技術**」に大別。「**共通技術**」は、**共通プラットフォーム化により、効率的な開発と有効活用**を目指す。

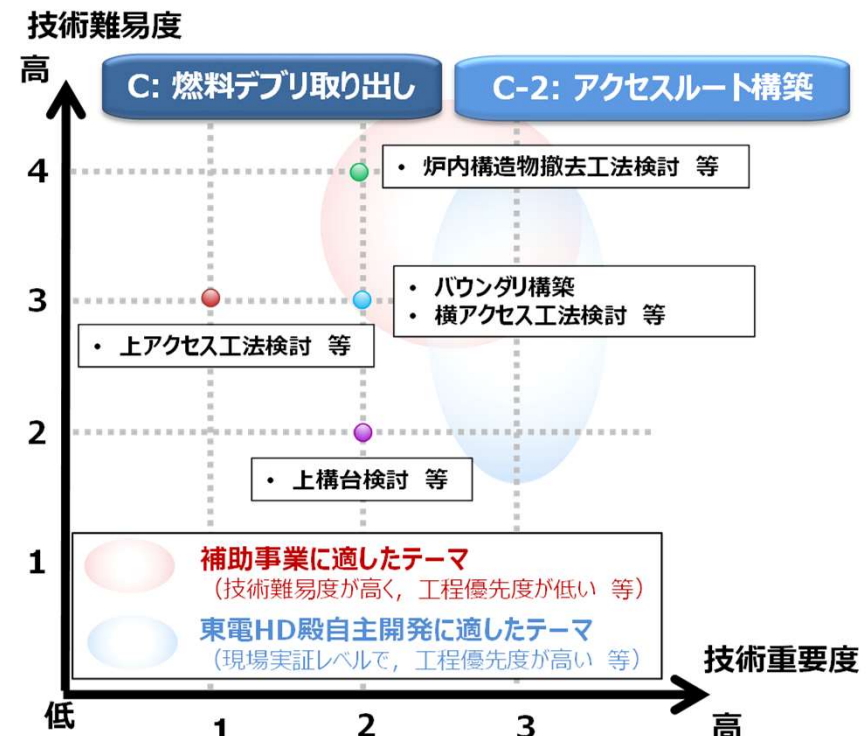


研究開発事業への取り組み

Decom.Tech

(1) 技術開発戦略（つづき）

- 現時点では、工法が選定されていないため、工法に依らず利用可能な技術（共通技術や準備工事等）における重要度が高く、工法に依存する技術の重要度が低いとの評価。
- 技術難易度が高く、工程優先度が低い技術等は、「補助事業に適したテーマ」、現場実証レベルで工程優先度が高い技術等は「東電HD殿自主開発に適したテーマ」として、当社から提案していく。
- 本技術戦略マップは、工法選定の状況や工程進捗を踏まえて更新する計画。

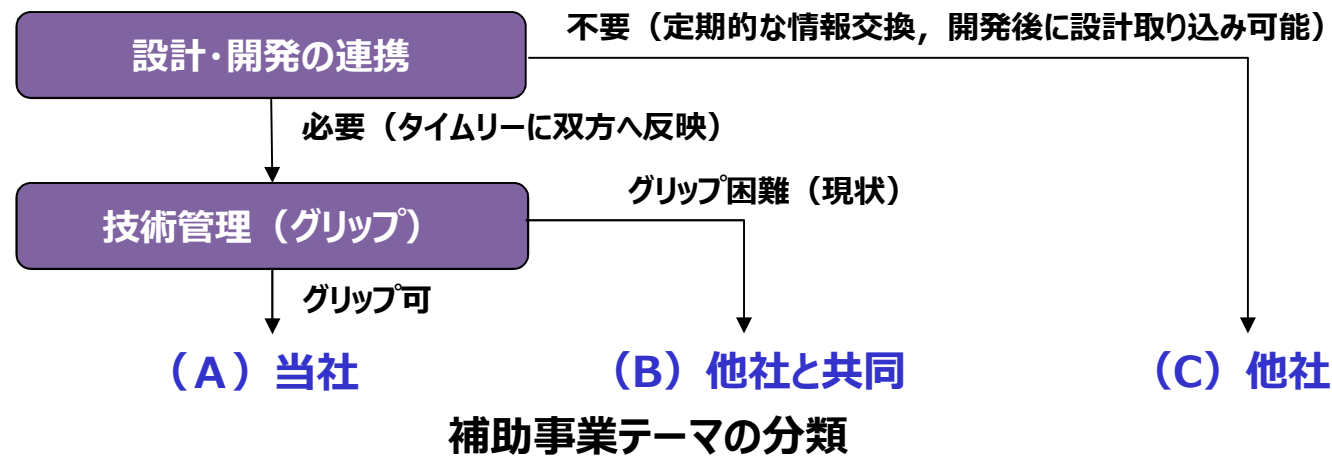


(2) 補助事業への取り組み方針

➤ 当社の事業内容を踏まえ、基本設計と連携して、以下技術開発テーマに対して取り組む。

◇ **燃料デブリ取り出し規模の更なる拡大（およびその準備工事）に関わる技術開発**

➤ 上記の技術開発テーマに対して、「設計・開発の連携要否」、「技術管理（グリップ）の可否」の観点から、**(A) ~ (C)** に分類し、応募テーマを選定。



➤ 会社設立後1~2年は、廃炉エンジニアリングをグリップする力を着実に向上する観点から、**(A) 当社**に該当するテーマの中から、早急に詰めるべき重点項目に絞って注力。

➤ 今後、基本設計段階に移行し、当社が設計・開発を一体で管理できるような状況が整った段階で、**(B) 他社と共同**から**(A) 当社**の範囲にテーマを拡大・シフトするとともに、**(C) 他社**のテーマにも取り組み、廃炉エンジニアリング全体をグリップする方針。

- 東京電力グループとして長期に亘る廃炉貫徹にあたり「復興と廃炉」の両立を目指す。
- 地元で出来る仕事は可能な限り地元が発注することを目指し、地元企業の新規参入・受注拡大を東京電力HD殿と連携して地域振興に取り組む。
- 当社も事業を通じてエンジニアリング力を向上し、地元企業がより高度な業務に進出できるよう関係機関とも連携しながら地域と共に成長を目指す。

人を大切にし、新しい技術を創造し、地域と共に成長する

Decom.Tech

参考 当社の目指すエンジニアリング

Decom.Tech

(1) エンジニアリングおよび研究開発の一体管理

- エンジニアリングと研究開発の成果・課題を双方タイムリーに反映することで、燃料デブリ取り出しプロジェクトを効率的に推進する。

(2) 強力なプロジェクト管理体制の構築

- 燃料デブリ取り出しは、作業環境やデブリ性状など不確定要素が多いことから、不確定要素に対するリスク管理機能（抽出・対策）を向上させ、強力なプロジェクト管理体制を構築する。

(3) オペレータ視点、規制要求等の早期取り込み

- 現場ニーズやオペレータ視点を踏まえつつ、想定される規制要求を早期に取り込むことで、効率的なエンジニアリングを目指す。
- 1Fサイトの敷地利用計画を踏まえて、燃料デブリ取り出し開始前に必要なプロセスから保管までの全体を俯瞰的したシステム・設備のエンジニアリングを行う。

(4) 新技術・汎用技術のベストバランス、アカデミアとの連携

- 燃料デブリ取り出しから保管に関わる設備やシステムを機能分解し、必要技術に対する新技術・汎用技術のベストバランスを目指す。
- 新技術については、海外メーカ、大学、原子力機構殿、電中研殿、今後設立される福島国際研究教育機構殿等のアカデミアとの連携を密に行う。

参考 人財育成への取り組み

Decom.Tech

- IHIの製造メーカーとしての知見と、東京電力HDが保有する現場情報とユーザーノウハウを活かし、設計・開発業務を通じて、幅広い知識を持った人財を育成。
- 次年度より、東京事務所を開設し、監督官庁への許認可対応、関係箇所およびベンチャー企業等の交流を図ることにより、幅広い視野を持った人財を育成。
- 研究開発事業において、海外メーカ、大学、原子力機構殿、電中研殿、今後設立される福島国際研究教育機構殿等、アカデミアとの連携を密に行うことにより、将来人財を発掘・育成。

