

評価シート(第 2 回事前評価)

評価の視点と計画

研究計画の妥当性

評価の視点：研究開発課題の選定の妥当性

方向性・目的・目標等の妥当性

研究開発の進め方の妥当性

研究資金・人材等の研究開発資源の配分の妥当性

【原子力の安全性向上のための研究開発】

- 2050 年カーボンニュートラルに貢献する軽水炉システムの安全性・経済性を向上させる研究開発課題の選定は妥当と考える。
- ステークホルダーからの課題・ニーズを把握し、機構内外の他部署と連携して軽水炉システムの安全性向上やその利用率向上等に資する研究の方向性・目標は妥当と考える。
- 原子力基盤研究開発で開発する研究開発の DX 化(デジタルツイン+技術)を原子力の安全性向上に適用して、事故耐性燃料(ATF)開発等に資する基礎基盤研究を実施する進め方は妥当と考える。
- ステークホルダーからの課題・ニーズに的確に対応する為、競争的資金等の外部資金を積極的に取得し、人材等の研究開発リソースの適時・適切に配分する進め方は妥当と考える。

【原子力科学技術に係る基礎基盤研究】

- 原子力システムの「S+3E」や Society5.0 に資する為に原子力研究開発の基盤技術である核工学・炉工学、燃料・材料工学、化学・環境・放射線科学の DX 化を進める研究開発課題の選定は妥当と考える。
- 研究開発の DX 化として、マルチフィジックスシミュレーション技術開発、代替え照射や小規模実験技術の高度化を目指すスマート分析を目指す革新的原子力システム研究開発(デジタルツイン+)の方向性・目的・目標・進め方は妥当と考える。
- 原子力科学技術を支える基礎基盤技術は、異分野にも成果を反映できることから、交付金で基盤的な研究資金を確保しつつ競争的資金等を積極的に取得し、デジタルツイン+研究開発に必要な人材等の研究開発資源リソースを適時・適切に配分する進め方は妥当と考える。

【放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発】

- 様々な原子力利用シナリオに対応して、放射性廃棄物の減容化・有害度低減を可能とする分離変換システム(ADS システム)の研究開発課題の選定は妥当と考える。
- ADS 実現を目指した、要素技術開発、材料開発・燃料製造技術・MA 分離技術 SELECT プロセスの改良等の一連の研究開発を統合して進める研究開発の方向性・目的は妥当と考える。
- ADS 実現を目指した準工学規模試験実施及び技術基盤の知見等拡充等の進捗を統合し、核変換性能、安全性、および、設計の確からしさの観点から高度化された ADS 概念設計を、SCK CEN 等

との国際的な枠組みを強化しつつ進めることは妥当と考える。

- 放射性廃棄物処分に係わる研究開発は、社会的にニーズも高いことから交付金で基盤的な研究資金を確保しつつ競争的資金等を積極的に取得し、国際的な枠組みを強化した研究開発資源の分配の進め方は妥当と考える。

【1F 廃炉支援】

- 福島部門等のニーズに応じた、達成目標を設定して研究開発課題の選定は妥当と考える。
- 1F 特有の環境下での構造材等健全性評価、燃料デブリ分析及び炉内状況等評価、処理水の海洋放出に備えた緊急時海洋環境放射能評価システム (STEAMER) 活用した海洋への環境影響評価、デブリ基礎データや分析評価技術を提供し 1F 廃炉を支援する研究の方向性・目的・目標は妥当と考える。
- 課題・ニーズを把握し、原子力基盤研究開発を通じて取得・蓄積した知見と技術に基づき、福島部門等を全面的に支えて着実に廃炉に向けた成果を拠出する研究開発の進め方は妥当と考える。
- 原子力科学技術を支える基礎基盤技術の応用先・連携先として基礎基盤研究の研究開発資源を有効活用する進め方は妥当と考える。

研究成果の社会への反映計画の妥当性

評価の視点：イノベーション創出の可能性と創出に向けた取組計画の妥当性

社会実装に向けた取組計画の妥当性

科学技術政策、社会的・経済的意義／ニーズへの適合性

- 産業界や大学・研究機関等と連携してニーズに対応した研究開発を推進し、その成果の社会実装や原子力エネルギー利用以外の異分野連携等のスピンオフ研究にも適用し、新たな原子力イノベーションの創出を目指す取組は妥当と考える

国内外他機関との連携の妥当性

評価の視点：国内外他機関との連携の妥当性

- 第3期と同様に国内外他機関との連携を推進する予定であり、加えてステークホルダーとの対話を通じて軽水炉等の安全性向上や利用率向上等に関する課題・技術開発ニーズを把握し連携を強化するとともに安全研究センターをはじめ他部署との連携を進めることから、国内外他機関との連携は妥当であると考ええる。

研究成果の発信計画の妥当性

評価の視点：研究開発課題／成果の社会的受容性（社会へ及ぼす影響度の想定）

- 核工学・炉工学、燃料・材料工学、化学・環境・放射線科学の分野における専門的学術誌への投稿や国際会議での発表、プレスリリース、開発コードの提供ならびに講習会を予定しており、情報発信

についての計画は妥当であるとする。

- なお、分離変換に関しては社会的関心も大きいことから、研究成果のみならず研究開発の意義について社会との対話の機会を増やすことを検討する。

人材育成への取組の妥当性

評価の視点： 人材育成に関する取組の妥当性(原子力を担う人材、イノベーション・デジタル化を担う人材等)

- 第3期と同様に、**学生や若手研究者受け入れを通じた指導、講習会の開催、大学講師としての派遣、外国留学への派遣等学生実習等を通じた原子力人材育成の強化を予定しており、取組の計画は妥当であるとする。**

評価理由・ご意見	評価
(委員記入)	<input type="checkbox"/> 妥当 <input type="checkbox"/> 要改善