

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構の 中長期目標を達成するための計画(中長期計画)(案)の 概要

平成27年2月26日
研究開発局 原子力課

実施内容・達成時期については、事後の評価を想定して、いつまでにどのような成果が得られていけば、達成したと言えるか、評価基準を念頭に記述。

達成時期について、政府等の計画によるものは根拠を示すとともに、規制等の外的要因に左右される場合を除き、極力時期を明記(早期に:1~2年、半ば:3~4年で統一)。

実施内容・達成時期を個々に記述することが困難な基礎基盤研究等については、中間評価により、その後の計画に反映させることを明記。

今回、成果の最大化・アウトカムを念頭に、各計画毎に「研究開発の実施に当たっては」等を設け、成果の最大化・アウトカムにつなげるための取組等を明記するよう努めた。

序文

前文

- . 安全を最優先とした業務運営に関する目標を達成するためとるべき措置
 1. 安全確保に関する事項
 2. 核セキュリティ等に関する事項
- . 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
 1. 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発
 2. 原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究
 3. 原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動
 4. 原子力の基礎基盤研究と人材育成
 5. 高速炉の研究開発
 6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等
 7. 核融合研究開発
 8. 産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動

- . 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置
- . 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画
 1. 予算
 2. 収支計画
 3. 資金計画
- . 短期借入金の限度額
- . 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に
関する計画
- . 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その
計画
- . 剰余金の使途
- . その他業務運営に関する重要事項
 1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立
 2. 施設・設備に関する計画
 3. 国際約束の誠実な履行に関する事項
 4. 人事に関する計画
 5. 中長期目標の期間を超える債務負担

【序文】

平成27年(2015年) 4月1日から平成34年 (2022年)3月31日までの7年間における中長期目標を達成するための計画。

【前文】

機構は、「原子力基本法」に基づき、原子力に関する基礎・基盤研究からプロジェクト研究開発までを実施する我が国における原子力に関する唯一の総合的な研究開発機関。

第1期及び第2期中期目標期間中に得られた成果を基盤とし、また「もんじゅ」の保守管理上の不備等への反省を踏まえ、研究開発成果の最大化を図りつつ、原子力科学技術の進展に貢献するべく、第3期中長期目標に示された諸課題に全力で取り組む。

具体的には、以下に重点化して取り組む。

- 東京電力福島第一原子力発電所事故への対処、
- 原子力の安全性向上、
- 原子力基礎基盤研究と人材育成、
- 高速炉の研究開発、
- 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等。

業務の実施に当たっては、以下を重点的に推進。

- 安全を最優先、
- 経営機能の強化、
- 組織・業務改革の定着化、
- 積極的な情報の提供・公開、
- 社会や立地地域の信頼の確保等。

【全体概要】

安全を最優先とした業務運営のため、機構の全ての役職員が自らの問題として安全最優先の意識を徹底し、施設及び事業に関わる安全確保並びに核物質等の適切な管理を徹底。

1. 安全確保に関する事項

理事長が定める原子力安全に係る品質方針、安全文化の醸成及び法令等の遵守に係る活動方針等に基づき、各拠点において安全確保に関する活動計画を定めて活動し、理事長によるマネジメントレビュー等を通じ、継続的に改善。

職員一人ひとりが研究開発の重要性とリスクについて改めて認識し、安全について常に学ぶ心、改善する心、問いかける心を持ち、安全文化を向上・定着。

外部専門家の知見も活用し安全文化のモニタリングを実施し、結果を踏まえ必要な対策を実施。
事故・トラブル情報について、迅速かつ分かりやすい情報提供に努める。
新規制基準対応を計画的かつ適切に推進。

2. 核セキュリティ等に関する事項

核セキュリティに関する国際条約、保障措置協定等の国際約束及び関連国内法の遵守。原子力施設や核物質等について適切な管理。

核セキュリティ文化醸成に係る活動方針等の策定と継続的改善。

【全体概要】

我が国における原子力に関する唯一の総合的な研究開発機関として、機構でなければ実施できないものに重点化。

安全を最優先とした上で、研究開発を推進し、

- ・我が国のエネルギー資源の確保、環境負荷低減、
- ・我が国の科学技術・学術の発展と産業の振興に貢献。

特に、自身の活動による成果創出のみならず、研究開発活動を通じて、

- ・我が国全体の原子力開発利用、
- ・国内外の原子力の安全性向上、
- ・イノベーションの創出に積極的に貢献。

国民の理解と信頼の確保を第一に、常に国民的視点で取り組む。

人材の育成や技術・知識の継承に意識的に取り組む。

【全体概要】

東京電力福島第一原子力発電所(1F)事故の対処に関して、機構の総合力を最大限発揮し、機構でなければ実施できないものに重点化を図り、随時取組を見直していく。また、これらを通じて得られる技術や知見については世界と共有し、安全性の向上等に貢献していく。

(1) 廃止措置等に向けた研究開発

【実施内容と達成時期】

国の定める中長期ロードマップに沿った研究開発を実施。

中長期的な視点で現場ニーズを踏まえ、人材育成も視野に入れた基礎基盤的な研究開発を、中長期ロードマップの工程と整合性をとりつつ、着実に実施。

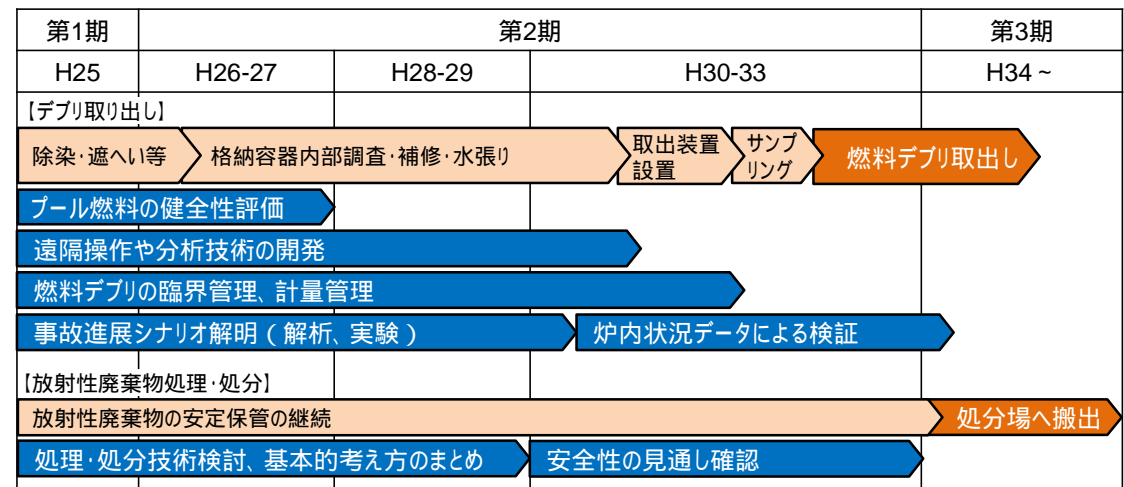
【実施にあたっての取組やアウトカム】


今後の廃炉や原子力安全を担う人材を育成。

実用化技術を支え、代替技術等の提案に繋ぐことで、安全で確実な1F廃止措置等に貢献。

事故進展シナリオ解明等で得られた成果を積極的に発信し、原子力施設の安全性向上に貢献。

廃止措置等に向けた取組み



 JAEAが関与する研究開発

(2) 環境回復に係る研究開発

【実施内容と達成時期】

環境モニタリングや線量評価手法：目標期間半ばまでに確立。

セシウム挙動評価等：目標期間半ばまでに研究成果を提供。
外部専門家による評価も踏まえ調査継続を判断。

除去土壌の合理的な減容方法や再利用方策：適時提案。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

科学的裏付けに基づいた情報を適時適切に提供することで、合理的な安全対策の策定、農業・林業等の再生、帰還に関する各自治体の計画立案等に貢献。



環境中におけるセシウム挙動予測

(3) 研究開発基盤の構築

【実施内容と達成時期】

廃炉国際共同研究センター(仮称)は平成27年度に立ち上げ。

遠隔操作機器・装置の開発・実証試験施設は平成27年夏頃に一部運用を開始し、放射性物質の分析・研究施設は平成29年度内の運用開始を念頭に整備。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

1Fの廃止措置等により安全かつ確実な実施に向けた研究開発の加速に貢献。



【全体概要】

実効性、中立性及び透明性の確保に留意しつつ、(1)原子力安全規制行政や(2)原子力防災等への技術的支援及びそのための安全研究を実施。

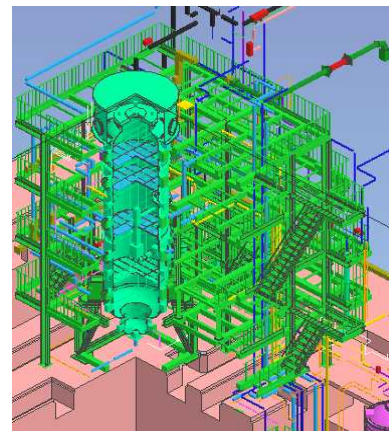
(1) 原子力安全規制行政への技術的支援及びそのための安全研究

【実施内容と達成時期】

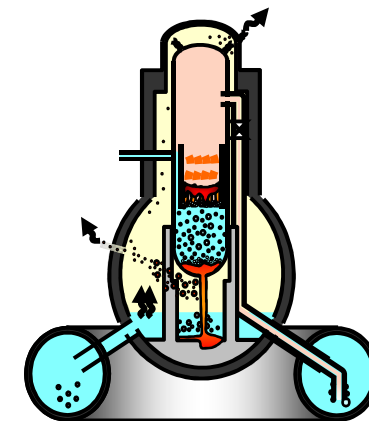
「原子力規制委員会における安全研究について」で示された分野や時期等に沿って、1F事故の教訓を踏まえた安全研究を実施。

目標期間半ばまでに格納容器事故を模擬できる大型の試験装置の整備と臨界実験用STACYの改造。

軽水炉のシビアアクシデント解析コード等を精度良く評価可能にするため継続的に改善。



大型格納容器
試験装置



シビアアクシデントの
防止、影響緩和対策
1F廃棄物の安全評価

【実施にあたっての取組やアウトカム】

国内外の研究機関との協力研究等により、安全性に関する最新知見を反映。

科学的合理的な規制基準類の整備、事故・故障原因の究明等に貢献。

原子力の安全性向上、今後の原子力安全を担う人材育成に貢献。

(2) 原子力防災等に対する技術的支援

【実施内容と達成時期】

災害対策基本法等に基づく指定公共機関として、関係行政機関等の要請に応じ、原子力災害時等における人的・技術的支援を実施。

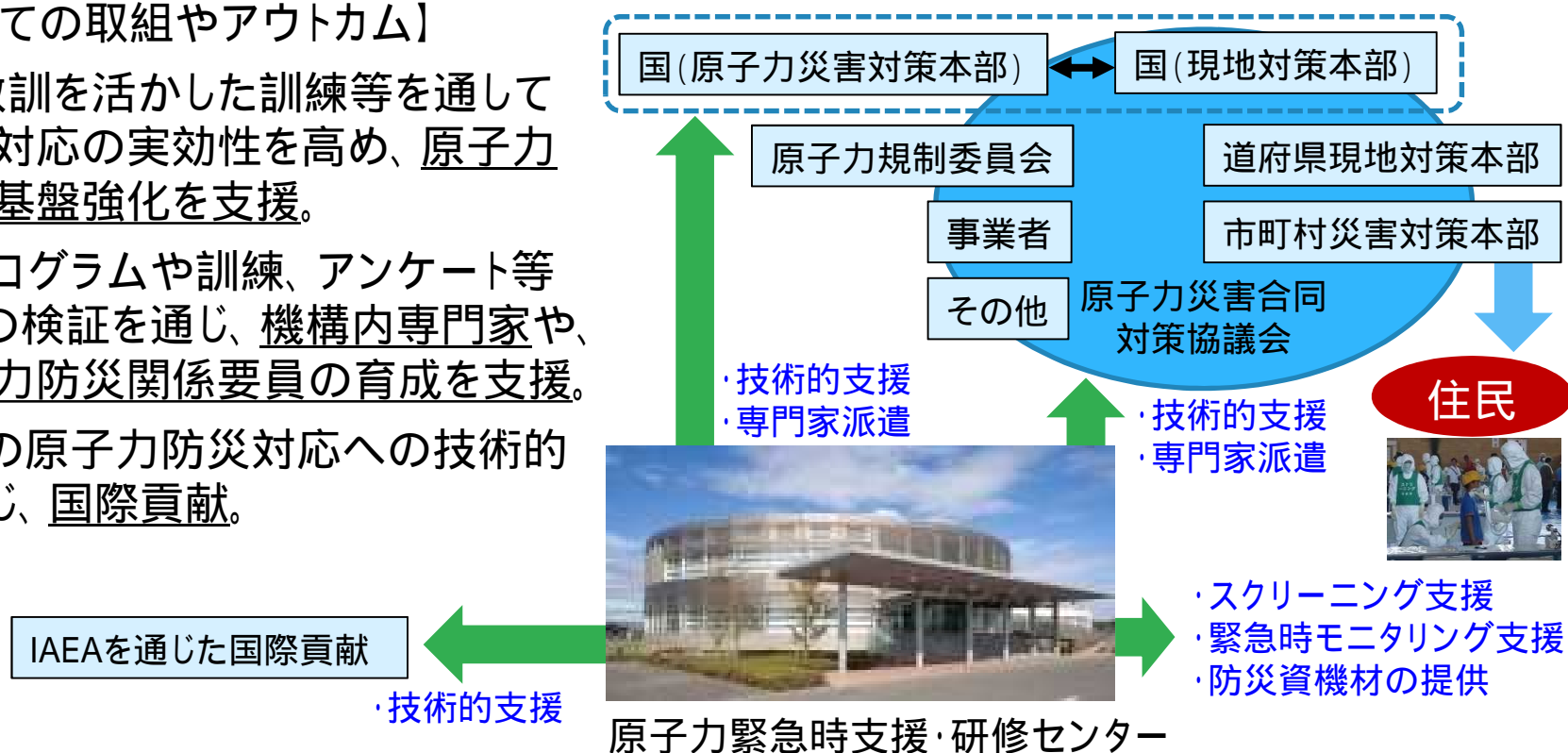
海外で発生した原子力災害に対する国際的な専門家活動支援の枠組みへの参画等。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

1F事故の教訓を活かした訓練等を通して原子力防災対応の実効性を高め、原子力防災対応の基盤強化を支援。

人材育成プログラムや訓練、アンケート等による効果の検証を通じ、機構内専門家や、国内の原子力防災関係要員の育成を支援。

アジア諸国の原子力防災対応への技術的支援等を通じ、国際貢献。



【全体概要】

産業界や大学等と連携して、(1)原子力の安全性向上に貢献する研究開発を行うとともに、(2)非核兵器国として国際的な核不拡散・核セキュリティに資する活動を行い、課題やニーズに的確に対応した成果を創出し、原子力の平和利用を支える。

(1)原子力の安全性向上のための研究開発等

【実施内容と達成時期】

軽水炉等の安全性向上に資する材料や機器及び原子力施設のより安全な廃止措置技術の開発に必要な基盤的な研究開発。

開発した技術の適用性検証。

○1F事故進展シナリオの解明。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

外部資金の獲得に努め、課題毎に達成目標・時期を明確にして、産業界等の課題やニーズに対応した研究開発成果を創出。

原子力事業者の軽水炉等及び自らが開発する原子力システムの安全性向上に貢献。

【研究例】

○基盤技術の整備

○軽水炉等の材料や機器の基盤的研究開発
・事故耐性燃料の成立性評価手法の開発

○廃止措置に必要な基盤整備
・放射能インベントリ評価等のためのデータ及び手法開発

(2) 核不拡散・核セキュリティに資する活動

【実施内容と達成時期】

IAEA等の国際機関や各国で活用される将来の保障措置や核拡散抵抗性向上に資する技術開発、核物質の測定・検知、核鑑識等、核セキュリティ強化に必要な技術開発。

核不拡散・核セキュリティに係る国際動向を踏まえた技術的知見に基づく政策的研究。

アジアを中心とした諸国への核不拡散・核セキュリティ分野の能力構築を支援。

国内のCTBT監視施設及び核実験監視のための国内データセンターの運用を実施。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

基盤となる技術開発に関して、国内外の課題やニーズを踏まえたテーマ、目標等を設定し、IAEAや米国及び欧州等と協力し、原子力平和利用と核不拡散・核セキュリティの強化に貢献。

トレーニングやワークショップ等の実施、機構ホームページや国際フォーラム等を通じて、国内外の核不拡散・核セキュリティ分野における能力向上や理解増進に貢献。



核鑑識分析装置



核セキュリティトレーニング



CTBT高崎観測所



米国DOEとの協力



国際フォーラム

【全体概要】

- 我が国の原子力利用推進を支える共通的科学技術基盤の形成を図るため、科学技術の競争力向上と新たな原子力利用技術の創出、及び産業利用に貢献する基礎基盤研究を実施。
- 我が国の原子力基盤の維持・向上に資する人材育成、基盤施設の安定的運転と性能の維持・強化。

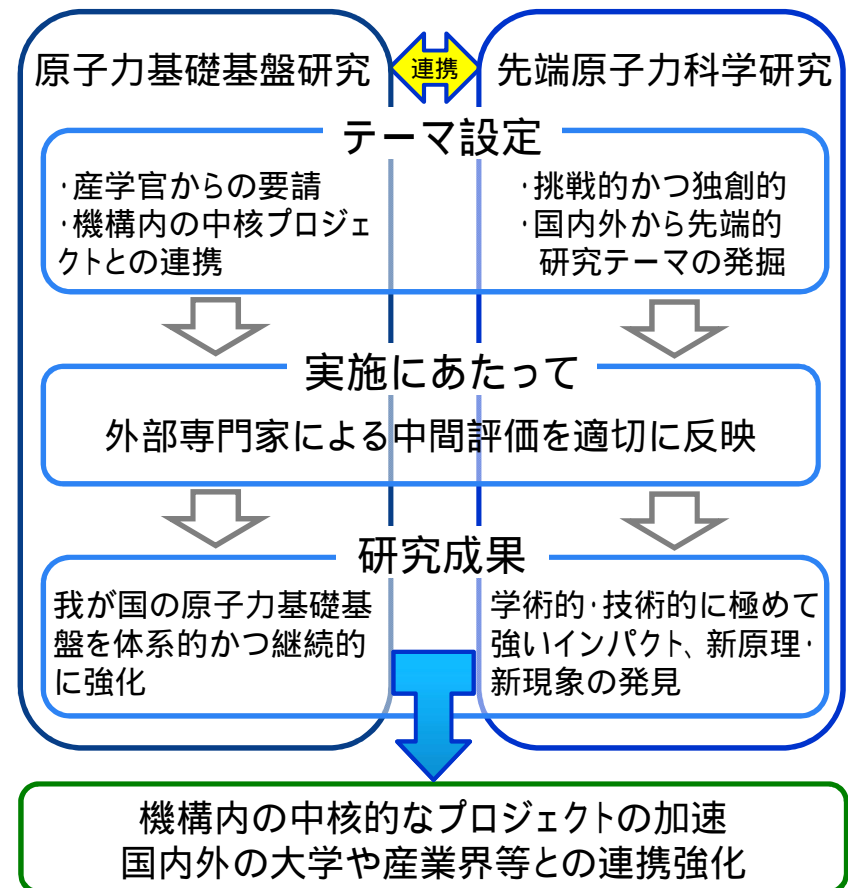
(1) 原子力を支える基礎基盤研究及び先端原子力科学研究の推進

【実施内容】

- 我が国の原子力利用を支える科学的知見や技術を創出する原子力基礎基盤研究。
 - ・核工学・炉工学、燃料・材料工学、原子力化学、環境・放射線科学及び計算科学技術分野
- 原子力科学の発展に繋がる可能性を秘めた挑戦的かつ独創的な先端原子力科学研究。
 - ・アクチノイド先端基礎科学、原子力先端材料科学

【実施にあたっての取組やアウトカム】

- 各研究の進捗や方向性について目標期間半ばに外部専門家による中間評価を受けて適切に反映。
- 産学官の要請を十分踏まえ、課題毎に達成目標・時期を明確にし、機構内の中核的なプロジェクト、産業界や大学と連携強化して研究成果を生み出す。



(2) 高温ガス炉とこれによる熱利用技術の研究開発

【実施内容と達成時期】

高温工学試験研究炉 (HTTR) は新規規制基準への適合性確認を受けて速やかに再稼働。その後、炉心冷却喪失試験、熱負荷変動試験等の異常時を模擬した試験を実施し、高温ガス炉の固有の安全性を検証。

高温ガス炉技術として、国際協力のもと実用高温ガス炉の安全基準の整備、実用化に向けた高燃焼度化等のための燃料要素開発を推進。

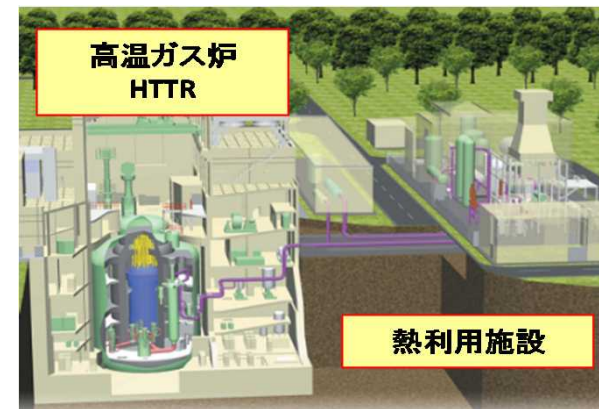
熱利用技術として、熱化学法ISプロセスの連続水素製造試験装置による運転制御技術及び信頼性等を目標期間半ばを目途に検証し、将来の実用化や技術の民間移転に向けて、工学的な研究開発を完了。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

HTTRと熱利用施設の接続試験に向けて、平成28年度を目安に研究開発の進捗状況について外部委員会の評価を受け、HTTR-熱利用試験施設の建設に向けての判断を得る。

国の方針等に基づき、産学官と協議して、具体的な実用化像、高温ガス炉及び熱利用技術の将来的な実用化に向けた課題や得られる成果、実用化の可能性、研究開発の方向性、産業界との協力、産業界への技術移転の項目及び時期等を明確化しつつ研究開発を実施。

高い安全性を有する高温ガス炉の実用化に資する研究開発を通じて、発電、水素製造など原子力利用の更なる多様化・高度化に貢献。



(3) 量子ビーム応用研究

【実施内容と達成時期】

ユーザーの多様なニーズを踏まえ、量子ビームの発生・制御に係る最先端技術を開発、量子ビームのさらなる利用拡大・普及を促進。

- ・高強度MeV級クラスターイオンビームの生成・加速・制御技術開発
- ・レーザー駆動によるイオン加速、電子加速等の技術開発

量子ビームの優れた機能を総合的に活用して、原子力科学、物質・材料科学、生命科学等の幅広い分野において世界を先導する研究開発を実施。

- ・放射線の生物作用機構解明やそれに基づく先端的な量子ビーム技術により健康長寿社会の実現や多様な生物・地域資源の創出を支援。
- ・マイナーアクチノイド分離等のための新規抽出剤の開発や土壌等への放射性物質の吸脱着反応メカニズムの解明など、廃炉・廃棄物処理等に係る問題の解決を先導。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

各研究開発課題については、課題ごとに達成目標、時期を明確にし、目標期間半ばに外部専門家による中間評価を受け反映。

科学的意義や社会的にニーズの高い研究開発に取組み、産学官連携のハブとして、科学技術イノベーション創出を促進し、我が国の科学技術・学術の発展、産業の振興等に貢献。

アウトリーチ活動や理科教育支援等を通じて量子ビーム科学や放射線利用に対する理解促進を図り、将来における当該分野の人材確保に貢献。



研究炉JRR-3



イオン照射研究施設TIARA



高強度レーザー施設



コバルト60ガンマ線源



電子加速器

(4) 特定先端大型研究施設(J-PARC)の共用の促進

【実施内容と達成時期】

目標期間半ばまでに1MW相当の世界最強パルスビームを年間を通じて90%以上の高い稼働率で供給運転することに挑戦。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

安全管理マネジメントの強化を継続して、より安全かつ安定な施設の運転を実現。

中性子科学研究の世界的拠点形成、世界最高レベルの研究開発環境を広く社会に提供し、我が国の科学技術・学術の発展、産業の振興等に貢献。



特定先端大型研究施設(J-PARC)

(5) 原子力人材の育成と共用施設の利用促進

【実施内容と達成時期】

機構が有する原子力の基礎基盤を最大限に活かし、我が国の原子力分野における課題解決能力の高い研究者・技術者、関係機関のニーズに対応した人材、国内外で活躍できる人材を育成。

民間や大学等では整備が困難な研究炉や放射性物質の取り扱い施設を安定的に運転、その性能を維持・強化し、国内外の幅広い分野の外部利用者にも適切な対価を得て利用に供する。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

外部ニーズの把握による研修内容の更なる充実により原子力分野の人材育成に貢献。

施設の共用を通じて、材料や医療分野等のイノベーションの創出、学術研究等に貢献。

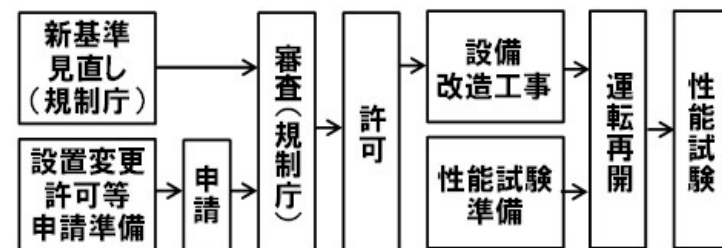
【全体概要】

安全最優先で、国際協力を進めつつ、我が国のエネルギー政策の策定と実現に貢献するため、(1)「もんじゅ」の研究開発、(2)高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発、研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案及び安全設計基準の国際標準化の主導を実施する。

(1)「もんじゅ」の研究開発

【実施内容と達成時期】

新規制基準に適合するため、審査への対応や対策工事を実施することにより運転再開を果たし、性能試験を再開。性能試験再開後は、「もんじゅ研究計画」に従い、性能試験の完遂・成果の取りまとめ及びPuとMAを高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための国際共同研究の実施に向けた取組を進める。



運転再開に向けた対応手順

【実施にあたっての取組やアウトカム】

研究開発の実施方法等を具体的かつ明確に示し、年限を区切った目標を掲げ成果を創出。性能試験再開までの工程等を国民に対してわかりやすい形で公表。
 新規制基準対応、運転保守経験等を通じたプラント安全性及び運転・保守管理技術の高度化に取り組み、目標期間半ばまでに外部専門家による中間評価を受け、今後の計画に反映。
 プロジェクト進捗に応じて体制を見直し、現場レベルでの改善を推進する手法の定着を図り、運用。事故情報の収集、分析等を踏まえ、マニュアルを改善するなどの取組を継続的に推進。
 国内唯一の発電設備を有するナトリウム冷却高速炉として高速増殖炉の性能、信頼性、安全性の実証、技術基盤の確立に資することで、我が国のエネルギーセキュリティ確保や放射性廃棄物の長期的なリスク低減に貢献。

(2) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発と研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案

【実施内容と達成時期】

平成26年8月に締結した実施取決めに従い、平成28年から始まるASTRID炉の基本設計を日仏共同で行い、同取決めが終了する平成32年以降の高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発に係る方針検討に資する技術・情報基盤を獲得。

「常陽」を再稼働し、破損耐性に優れた燃料被覆管材料の照射データ等、燃料性能向上のためのデータを取得。

AtheNa等の施設整備を進め、目標期間半ばから試験を実施し、シビアアクシデント時の除熱システムの確立や炉心損傷時の挙動分析に必要なデータを取得。

高速炉研究開発の国際動向を踏まえつつ、実証プロセスへの円滑な移行や効果的・効率的な資源配分の実現を考慮した高速炉研究開発の国際的戦略を早期に立案。

国際標準化を目指す高速炉の安全設計基準案を平成28年度の国際基準の提示に向けて構築。

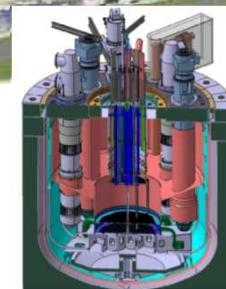
【実施にあたっての取組やアウトカム】

高速炉研究開発の国際的な戦略の立案を通じて、産業界とも密接に連携し、政府等関係者と方針を合意しながら、政府における政策立案等に貢献。

成果は目標期間半ばまでに外部専門家による中間評価を受け、その後の計画に反映。

我が国の高速炉技術の国際競争力の向上とともに、安全性確保の観点から国際的に貢献。

冷却系機器開発試験施設 (AtheNa)



ASTRID

【全体概要】

核燃料サイクルを推進するため、(1)使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発、(2)放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発を実施。また、(3)高レベル放射性廃棄物処分技術等に関する研究開発、(4)原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分を計画的に遂行するとともに関連する技術開発に取り組む。

(1)使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発

【実施内容と達成時期】

TVFの新型溶融炉の設計・開発等の再処理技術の高度化及び軽水炉MOX燃料等の再処理に向けた基盤技術の開発に取り組む。高速炉用MOX燃料の再処理及び製造プロセスの信頼性、生産性の向上に向けた設計最適化を図る上で必要な基盤データ(分離特性、燃料物性等)を拡充。東海再処理施設については、廃止措置に向けた準備として、廃止措置計画の策定等を計画的に進める。

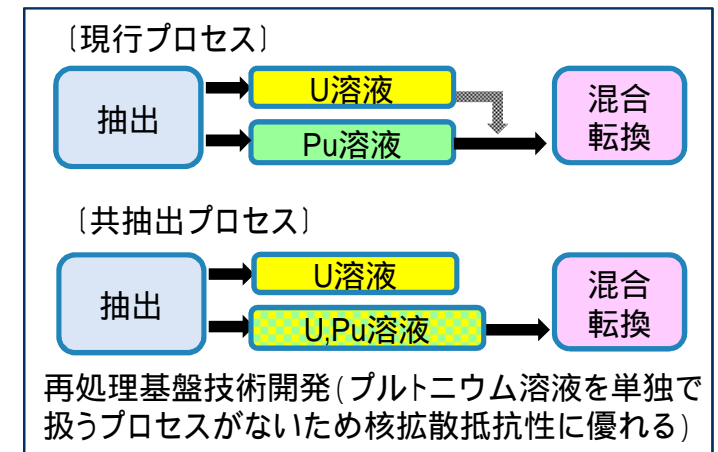
安全確保を最優先に、潜在的な危険の低減を進めるためにプルトニウム溶液の固化・安定化を早期に完了させるとともに、高レベル放射性廃液のガラス固化を確実に実施。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

技術開発成果について、目標期間半ばまでに外部専門家による中間評価を受け、今後の計画に反映。

成果を活用して技術支援を行うことで、核燃料サイクル事業に貢献。

我が国のエネルギーセキュリティ確保や再処理施設等の廃止措置技術体系確立に貢献。



(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発

【実施内容と達成時期】

高速炉や加速器を用いた核変換など、高レベル放射性廃棄物を減容化、有害度を低減する技術の研究開発を、国際的なネットワークを活用しつつ推進。

MA分離回収・燃料製造に関する技術的成立性を評価し、既存施設を用いた小規模なMAサイクルの実証試験に着手。

Pu及びMAを高速炉で柔軟かつ効果的に利用するため、「もんじゅ」の性能試験等で得られるデータを用いた炉心設計手法の検証等を実施。「常陽」再稼働後、MA含有MOX燃料の照射性能を把握するため、米国、仏国との共同照射試験を実施。

核変換実験施設の建設に向けて必要な要素技術開発、施設の検討や安全評価等に取り組む。

- ADSターゲット試験施設は早期に施設整備に必要な経費の精査や技術課題解決の見通し等を外部委員会による評価を受けた上で、目標期間半ばを目途に同施設の建設着手を目指す。
- 核変換物理実験施設は、施設の設計・設置許可に向けた技術的課題解決の見通し等を外部委員会による評価を受けた上で、目標期間内に建設着手を目指す。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

放射性廃棄物の減容化・有害度の低減に大きなインパクトをもたらす可能性のある技術の研究開発により、放射性廃棄物の処理処分の幅広い選択肢を確保。

機構内の基礎基盤研究と工学技術開発との連携及び国内外の幅広い分野の産学官の研究者との連携を強化。



(3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発

【実施内容と達成時期】

重点化した計画に従って、以下に示す高レベル放射性廃棄物の地層処分の実現に必要な基盤的な研究開発を着実に実施。

- 深地層の研究施設計画については、瑞浪では地下坑道における工学的対策技術の開発等、幌延では実際の地質環境における人工バリアの適用性確認等に重点的に取り組み、研究開発の進捗状況等については平成31年度末までを目処に外部専門家による評価等により確認し、坑道埋め戻しなどのその後の進め方について決定。
- 高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る評価解析技術、自然現象に伴う地質環境の変化を予測・評価する技術を整備し、地層処分システムを構築。

代替処分オプションとしての使用済燃料直接処分の調査研究に取り組み、成果を取りまとめる。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

地層処分の実施主体、国内外の研究開発機関、大学等と連携協力し、我が国の地層処分計画に基づいた地層処分事業に貢献。

我が国の地層処分に関する技術力の強化・人材育成に貢献。

深地層の研究施設の見学等を通じ、地層処分に関する国民との相互理解促進に努める。



瑞浪超深地層研究所



幌延深地層研究所

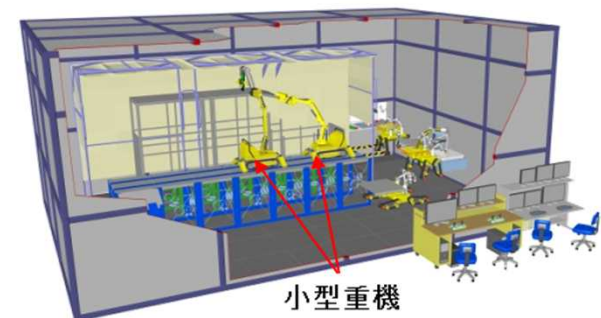
(4)原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発

【実施内容と達成時期】

- 原子力施設の廃止措置は、優先順位やホールドポイントを盛り込んだ合理的な廃止措置計画を策定し、外部専門家による評価を受けた上で、これに沿って実施。
 - ・ 新型転換炉「ふげん」については、使用済燃料に係る対応を図りつつ廃止措置を実施。
- 低レベル放射性廃棄物は、廃棄物の保管管理、減容、安定化に係る処理を計画的に行うとともに、埋設処分事業は、国の基本方針に基づき具体的な工程等を策定。廃棄体化処理は、施設の廃止措置計画及び処分場へ廃棄体を搬出する予定時期を勘案して実施。
- 施設の状況や廃棄物の特徴を勘案した廃止措置、廃棄物の性状評価、廃棄確認用データ取得等に係る先駆的技術開発を実施。
- 原子力施設の廃止措置、施設の運転や廃止措置に伴って発生する廃棄物の処理処分を、外部評価を経たコスト低減の目標を定めた上で、クリアランスを活用しながら、計画的かつ効率的に実施。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

- 国内外関係機関とも連携しながら、技術の高度化、コストの低減を進めるとともに、人材育成の一環として知識や技術を継承。
- 廃止措置・放射性廃棄物の処理処分において必要となる技術開発は、1Fの廃止措置等への貢献にも配慮。



スマートデコミッションシステムによる
グローブボックスの解体(イメージ)

【全体概要】

- 「第三段階核融合研究開発基本計画」、ITER協定、BA協定等に基づき、核融合エネルギーの実用化に向けて、(1)ITER計画の推進、(2)BA活動を活用して進める先進プラズマ研究開発、(3)BA活動等による核融合理工学研究開発を実施。

(1)ITER計画の推進

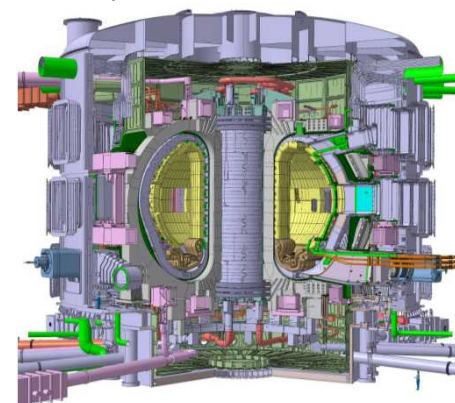
【実施内容と達成時期】

- 国際的に合意した事業計画*に基づき、国内機関として以下の業務を着実に実施。
 - 超伝導導体、超伝導コイル、中性粒子入射加熱装置実機試験施設用機器の製作を完了するとともに高周波加熱装置、遠隔保守装置等を製作。
 - ITERサイトでITER機構が実施する機器の据付・組立等の統合作業を支援。
 - ITERサイトへの職員等の積極的な派遣や我が国からの人材提供の窓口としての役割。
- 実験炉ITERを活用した研究開発をオールジャパン体制で実施するための準備。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

- 大学、研究機関、産業界との協力の下で実施。
- ITER機構及び他極国内機関との連携を強化し、ITER計画の円滑な運営に貢献。
- 核融合エネルギーの科学的・技術的実現可能性の実証に貢献。

* ITER理事会/BA運営委員会で各事業計画が見直された場合、見直し後の計画に従って実施。



ITER (2020年頃運転開始予定)

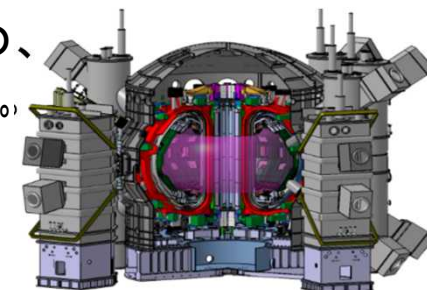
(2) 幅広いアプローチ活動を活用して進める先進プラズマ研究開発

【実施内容と達成時期】

- 国際的に合意した事業計画*に基づきサテライト・トカマク計画事業を実施機関として着実に実施するとともにトカマク国内重点化装置計画を推進し、JT-60SAの運転を開始。
- ITER計画を支援・補完し原型炉建設判断に必要な技術基盤を構築するため、炉心プラズマ研究開発をJT-60SAを活用した先進プラズマ研究開発へ展開。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

- 国際協力や大学等との共同研究等を推進し、ITER計画やJT-60SA計画を主導できる人材を育成。

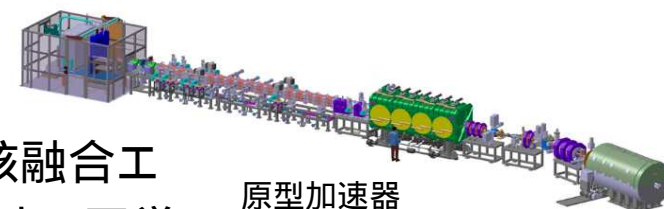


JT-60SA(2019年3月運転開始予定)

(3) 幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発

【実施内容と達成時期】

- 国際的に合意した事業計画*に基づき、BA活動における国際核融合エネルギー研究センター事業及び国際核融合材料照射施設に関する工学実証及び工学設計活動事業を実施機関として着実に推進し、原型加速器の実証試験等を完了。
- BA活動に並行/継続して、BA活動で整備した施設を活用・拡充し、原型加速器の安定な運転・性能向上などの核融合中性子源開発等を実施。



原型加速器
(2017年5月実証試験完了予定)

【実施にあたっての取組やアウトカム】

- 国際協力及び国内協力の下、推進体制の構築及び人材の育成。
- 原型炉建設判断に必要な技術基盤の構築、核融合技術を活用したイノベーション創出に貢献。

【全体概要】

成果の最大化とその国民・社会への還元、イノベーションの創出につなげるため、(1)イノベーション創出等に向けた産学官との連携強化、(2)民間原子力事業者への核燃料サイクル技術支援、(3)国際的な協力・貢献等の取組により社会への成果の還元、(4)広報・アウトリーチ活動の強化により社会からの理解増進と信頼確保に取り組む。

(1)イノベーション創出に向けた取組

【実施内容と達成時期】

イノベーション等創出戦略を策定、機構の各事業において展開。

- 産学官との効果的な連携等の研究体制構築。
- 成果の社会実装までを見据えた研究計画策定等。

研究成果の技術移転、外部利用の促進。

- 技術交流会等への出展。
- 機構の学術論文、知的財産、研究施設等の情報、機構が開発・整備した解析コード、データベース等を、一体的かつ利用しやすい形で提供。

国内外の原子力科学情報の収集・整理・提供。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

成果の国民・社会への還元とイノベーション創出への貢献。

(2) 民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援

【実施内容と達成時期】

民間の原子力事業者からの要請に応じて、機構の資源を活用し、情報の提供や技術者の派遣による人的支援、要員の受け入れによる養成訓練を継続。

機構が所有する試験施設等を活用した試験、問題解決等に積極的に取り組み、民間事業の推進に必要な技術の支援。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

技術支援は円滑な試運転の実施、運転への移行や安全かつ安定な運転・保守管理の遂行等に反映され、核燃料サイクル技術の確立に貢献。

(3) 国際展開・協力の推進

【実施内容と達成時期】

各研究開発の特徴を踏まえた国際戦略を策定し、国際協力と機構の国際化を積極的に推進。

国外の研究機関や国際機関との間で、個々の協力内容に相応しい多様な枠組みの構築、取決めの締結により、国際協力を効果的・効率的に推進。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

諸外国の英知の活用による研究開発成果の最大化

世界的な原子力安全への貢献等により、国際的な存在感を発揮

(4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組

【実施内容と達成時期】

社会や立地地域の信頼の確保に向けて、多様なステークホルダー及び国民目線を念頭に、常時から機構事業の進捗状況、施設の状況、安全確保への取組や故障・トラブルの対策等に関して、科学的知見及びデータ等に基づいた正確かつ客観的な情報を分かりやすく発信。

研究開発機関としてのポテンシャルを活かし、双方向コミュニケーション活動であるアウトリーチ活動に取り組み、サイエンスカフェ、実験教室の開催など理数科教育への支援を積極的に推進。

原子力が有するリスクと常に向き合い、リスクを適切に管理するために、技術的、社会的な課題について学際的な観点から、外部機関と連携しつつ整理するとともに、原子力が有するリスクと機構が行う研究開発の意義について、国民への理解増進とリスクコミュニケーション活動に取り組む。

【実施にあたっての取組やアウトカム】

より一層の効果的な活動に資するため、第三者からの助言を活用。

海外への発信も視野に入れ、低コストで効果的な研究開発成果等の情報発信に努める。

(1) 経費の合理化・効率化

既存事業の効率化及び事業の見直しを進め、一般管理費、その他の事業費については、不断の見直しとともに、効率化を継続して進める。

経費の合理化・効率化を進めるにあたっては、研究開発成果の最大化との整合を図る。

(2) 人件費管理の適正化

職員の給与については、引き続き人件費の合理化・効率化を図る。

総人件費は政府の方針に従い、また給与水準は国家公務員の給与水準も考慮しつつ必要な措置を講じる。

(3) 契約の適正化

契約監視委員会のチェックの下、研究開発等に係る物品、役務契約等に係る仕組みを改善。

一般競争入札等を原則としつつも、研究開発業務の特殊性を考慮した随意契約を併せた合理的な方式による契約手続きを行う。

複数者が応札している契約で高落札率となっている案件について原因の分析・検討を行い、改善。

(4) 情報技術の活用等

情報技術の活用による業務の効率化を継続。

政府機関の情報セキュリティ対策を踏まえ、情報技術基盤を維持、強化。

(5) 一部業務の分離、統合

量子科学研究に関する総合的な研究開発の親和性・発展性の観点から、核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部を分離し、国立研究開発法人放射線医学総合研究所と統合する工程等を早期に策定し、着実にこれを進める。

・ 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

1. 予算

2. 収支計画

3. 資金計画

・ 短期借入金の限度額

・ 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

・ 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

・ 剰余金の使途

1.効果的、効率的なマネジメント体制の確立

(1)効果的、効率的な組織運営

理事長の強いリーダーシップの下、安全を最優先とした上で研究開発成果の最大化を図るため、迅速かつ的確な意思決定と機動的・弾力的な経営資源配分を実施。

部門においては、部門長に相応の責任と権限を付与し、部門内のガバナンスを強化。

(2)内部統制の強化

経営理念・行動基準に基づく役職員の法令遵守。理事長を頂点とする適正かつ効率的な意思決定と効果的な事業運営。

リスクマネジメント活動によるリスクの顕在化の回避と、万一のリスク顕在化に備えた迅速な対処対応体制を整備。

研究開発活動等における不正防止のための取組、不正発生時への対応体制の強化など、国民、社会から信頼される公正な研究開発活動を推進。

(3)研究組織間の連携、研究開発評価等による研究開発成果の最大化

研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化。

評価による業務の効果的、効率的推進。

(4)業務改革の推進

業務改革推進委員会の活動を中心に、業務の改善・効率化等を推進。

現場の声を吸い上げる仕組みとして職員等からの業務改善・効率化提案制度を活用。

2. 施設・設備に関する計画

業務の遂行に必要な施設・設備は、耐震化対応、新規制基準対応を計画的かつ適切に進める。業務効率化の観点から、既存施設の集約・重点化、廃止措置に係る計画を策定し着実に対応。

3. 国際約束の誠実な履行に関する事項

ITER計画、BA活動等、原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束について、誠実な履行。

4. 人事に関する計画

目指すべき人材像、採用、育成の方針等を盛り込んだ総合的な人事に関する計画を策定。

- 流動的な研究環境や卓越した研究者の登用を可能とする環境を整備。
- 組織横断的かつ弾力的な人材配置を実施。
- 産業界との人事交流を含め教育研修制度を充実。
- 再雇用制度を効果的に活用した世代間の技術伝承等の取組。
- 男女共同参画への積極的な取組。
- 人事評価制度等を適切に運用し、職員の能力と実績を適切かつ厳格に評価。

5. 中長期目標の期間を超える債務負担

当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的に判断。