参考資料１

第 3 期中長期計画及び各年度計画の一覧

第 3 期中長期計画（抜粋） 《平成 27 年 4 月 1 日認可》	平成 27 年度計画	平成 28 年度計画	第 3 期中長期計画（抜粋） 《平成 29 年 4 月 1 日変更認可》	平成 29 年度計画	平成 30 年度計画
5．高速炉の研究開発 エネルギー基本計画等においては、高速炉は従来のウラン資源の有効利用のみならず、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減や核不拡散関連技術向上等の新たな役割を期待されている。このため、安全最優先で、国際協力を進めつつ、高速増殖原型炉「もんじゅ」の研究開発及び高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発を実施し、今後の我が国のエネルギー政策の策定と実現に貢献する。	5．高速炉の研究開発	5．高速炉の研究開発	5．高速炉の研究開発 エネルギー基本計画、「高速炉開発の方針」（平成 28 年 12 月原子力関係閣僚会議決定。）等においては、高速炉は従来のウラン資源の有効利用のみならず、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減や核不拡散関連技術向上等の新たな役割を期待されている。このため、安全最優先で、国際協力を進めつつ、高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発を実施し、今後の我が国のエネルギー政策の策定と実現に貢献する。また、「もんじゅ」については、「「もんじゅ」の取扱いに関する政府方針」（平成 28 年 12 月原子力関係閣僚会議決定。）に基づき、安全かつ着実な廃止措置の実施への対応を進める。	5．高速炉の研究開発	5．高速炉の研究開発
(1)「もんじゅ」の研究開発 「もんじゅ」については、廃棄物の減容・有害度の低減や核不拡散関連技術等の向上のための国際的な研究拠点と位置付け、新規制基準への対応など克服しなければならない課題に対する取組を重点的に推進し、「もんじゅ研究計画」（平成 25 年 9 月文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力科学技術委員会もんじゅ研究計画作業部会。以下「もんじゅ研究計画」という。）に示された研究の成果を取りまとめることを目指す。 このため、運転再開までの維持管理経費の削減に努めつつ可能な限り早期の性能試験再開に向けた課題別の具体的な工程表を策定し、安全の確保を最優先とした上で運転再開を果たす。具体的には、	(1)「もんじゅ」の研究開発 原子力規制委員会からの措置命令に関しては、早期の解除を目指し、必要な改善対策を確実に実施する。また、継続して設備の維持管理及び安全確保に取り組むとともに、安全の確保を最優先とした上で停止中の施設の維持管理費の削減に努める。 新規制基準への対応については、原子炉設置変更許可申請までの工程表を検討するとともに、機構内の体制を整備する。また、ナトリウム冷却高速炉の特徴を踏まえた高速増殖原型炉「もんじゅ」（以下「もんじゅ」という。）の安全確保方策を確定し、新規制基準への適合性審査に向けて原子炉設置変更許可、工事計画変更認可及び保安規定変更認可の申請	(1)「もんじゅ」の研究開発 保安措置命令における指摘事項に対して必要な改善対策を確実に実施するとともに、保安措置命令に対する報告書を改訂し、措置命令の早期の解除を目指す。具体的には、以下の事項を実施する。 ・保安規定及び QMS 文書の要求事項に対する合規性を確認するとともに、直近の記録が適切に作成されていることを確認することで、潜在する課題を洗い出す。さらに、その課題解決策を保守管理要領等へ反映する。 ・機器の保全重要度の見直しにより、適切な保全方式を定めるとともに、新たに整備した重要設備の技術根拠書に基づき、点検方法／点検周期の適正化を図る等、保全計画の見直しを行う。あわせ	(1)「もんじゅ」廃止措置に向けた取組 安全かつ着実な廃止措置の実施に向け以下の取組を行う。 ① 廃止措置に関する基本的な計画について、平成 29 年 4 月を目途に策定し、国内外の英知を結集できるよう、廃止措置における体制を整備するとともに、その後速やかに廃止措置計画を申請する。 ② 廃止措置に関する基本的な計画の策定から約 5 年半で燃料の炉心から燃料池（水プール）までの取り出し作業を、安全確保の下、終了することを目指し、必要な取組を進める。 ③ 今後の取組を進めるにあたっては、安全確保を第一とし、地元をはじめとした国民の理解が得られるよう取り組む。	(1)「もんじゅ」廃止措置に向けた取組 安全かつ着実な廃止措置の実施に向けて必要な準備を進める。具体的には、以下の事項を実施する。 ・廃止措置に関する基本的な計画について、平成 29 年 4 月を目途に策定し、廃止措置を推進する体制を整備するとともに、廃止措置計画の認可申請に向けた準備を行う。 ・廃止措置に関する基本的な計画の策定から約 5 年半で炉心から燃料池への燃料の取出し作業を終了することを目指し、必要な準備を進める。 ・地元をはじめとする国民に対して、安全確保を第一として進める「もんじゅ」の廃止措置に関する取組について説明する。	(1)「もんじゅ」廃止措置に向けた取組 廃止措置作業を安全かつ計画的に遂行するため、廃止措置を統括する敦賀廃止措置実証本部の下、もんじゅ内組織の廃止措置体制への移行を実施するとともに、廃止措置計画に従って、燃料取出し工程等を進めるために必要な準備を進める。具体的には、以下の事項を実施する。 ・燃料体を炉外燃料貯蔵槽から取り出して燃料池に移送する作業を実施する。また、燃料体の原子炉容器からの取出しに向けて、燃料取扱設備の点検等を実施する。 ・２次系ナトリウムの抜取りを完了するとともに、使用済燃料及び１次系ナトリウム抜取り方法を含むナトリウムの処理・処分方法等に係る技術的検討を進める。

原子力規制委員会から受けた保安措置命令への対応、敷地内破砕帯調査に係る確認、新規制基準への対応に適切に取り組み、新規制基準への適合性確認及び原子炉設置変更許可等を受けた後は運転再開を果たし、性能試験を再開する。 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プルトニウム（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。実施に当たっては、個々の研究開発の実施方法、成果内容・時期、活用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研究開発等を進め成果を創出する。 これらの取組により、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、信頼性及び安全性の実証並びに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する。 なお、国のエネルギー政策、研究開発の進捗状況、国際的な高速炉に関する研究開発の動向、社会情勢の変化等に応じて、研究開発の重点化・中止等不断の見直しを行う。 「もんじゅ」の運転に必要な混合酸化物（MOX）燃料製造については、新規制基準に適合するための対策工事を実施し、「もんじゅ」の運転計画に沿った燃料供給を行う。 また、「もんじゅ」については、性能試験再開に向けて国民の理解を得ることが不可欠であり、性能試験再開までの工程、研究開発の意義や取組、安全性についての合理的な根拠等についても、国民に対して分かりやすい形で公表していく。 なお、「もんじゅ」の研究開発を進めるに	準備を行う。 敷地内破砕帯の調査については、原子力規制委員会の有識者会合等に適切に対応する。 また、プルトニウム燃料第三開発室等の新規制基準対応や加工事業許可申請に係る許認可対応を進める。 プラントの運転・保守管理技術及び運営管理の能力向上のため、以下の取組を行う。 ・低温停止時に適した保全内容の見直しに向けて、技術的根拠書の整備を進めるとともに、保守管理業務支援システムの機能強化を図る。 ・保安管理組織における的確な業務管理の充実・強化を図るため、業務管理表の運用を開始し、定着化を図る。 ・CAP 情報連絡会で不適合に関する情報等を所長以下の管理職で迅速に共有するとともに、不適合管理委員会で是正処置計画を確認し確実な是正が行われるように継続的に実施する。 ・ナトリウム取扱技術の高度化に関する研究開発と「もんじゅ」の安全・安定運転の支援を目指し、ナトリウム工学研究施設の各種試験設備の試運転を行って機能・性能を確認するとともに、試験研究計画の具体化を図る。	て、保全計画に基づく標準点検仕様の整備を進め、継続的な保全計画の改善に資するための道筋をつける。 ・保守管理に係る業務のITを活用した一元管理に向けて、保守管理業務支援システム、保修票管理システム、不適合管理システムを連携させたシステム導入の可能性について検討し、その結果を踏まえてシステム構築の方針を示す。 ・保安管理組織における業務管理を確実に実施するため、業務管理表のもとでQMS 文書の確認・改善、PDCA サイクルの徹底等を着実に実施し、継続的にQMSの改善に取り組む。 また、安全確保を前提として、保全計画に基づく点検、設備の維持管理に必要な補修等を実施する。 新規制基準への対応については、これまでに実施した新規制基準への適合性の確認の結果を取りまとめ、優先して対応すべき課題を整理する。 敷地内破砕帯の調査については、原子力規制委員会の有識者会合等に適切に対応する。 また、プルトニウム燃料第三開発室等の新規制基準対応や加工事業許可申請に係る許認可対応等を進める。 保守管理不備に対する「もんじゅ」の取組について、報告会やプレス公表等を通じて、国民に説明する。 プラントの運転・保守管理技術及び運営管理の能力向上のため、以下の取組を行う。 ・ナトリウム工学研究施設を利用したナトリウム炉特有のシビアアクシデント事象に関する基礎的な試験を実施し、その成果を安全性評価手法の開発に反映するとともに、ナトリウム取扱技術の高度化に資する。 ・他の原子力施設における事故・故障等			・解体撤去工法の策定、放射性廃棄物発生量の評価等のため、汚染の分布に関する調査及び評価を行う。 ・地元をはじめとする国民に対して、安全確保を第一として進める「もんじゅ」の廃止措置に関する取組について説明する。

当たっては、プロジェクトの進捗に応じて最適な体制となるように見直し、現場の職員の安全意識の徹底、業務上の問題点の改善等を行うことができるよう、現場レベルでの改善を推進する手法の定着を図り、継続的に運用する。また、事故情報の収集、その原因等の分析結果等を踏まえ、平時や事故発生時等におけるマニュアルを改善するなど、現場レベルでの取組を継続的に推進する。 　プラントの安全性及び運転・保守管理技術の高度化のため、以下の取組を継続的に進める。これらの取組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、今後の計画に反映させる。 ・新規制基準への対応等を通じて得られた安全性向上策について取りまとめ、ナトリウム冷却高速炉の特性を考慮した安全性確保のための技術体系を強化する。 ・運転保守経験を通じて得られた知見を蓄積するとともに、必要に応じて保安規定、運転手順書、保全計画等へ継続的に反映し、高速増殖炉の運転・保守管理技術体系の構築を進める。 ・「もんじゅ」を中心とした国際的に特色ある高速増殖炉の研究開発拠点の形成に向けて、ナトリウム工学研究施設を利用した「もんじゅ」の安全・安定運転の更なる向上のためのナトリウム取扱試験を行う。		の最新技術情報などを収集、分析し、その結果に基づき必要に応じ、マニュアルを改善するなどの活動を継続実施する。			
(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	(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 　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について、平成27年度（2015年度）は以下の研究開発等を実施する。	(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 　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について、平成28年度（2016年度）は以下の研究開発等を実施する。	(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	(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 　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について、平成29年度（2017年度）は以下の研究開発等を実施する。	(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 　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について、平成30年度（2018年度）は以下の研究開発等を実施する。

1）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発 高速炉の実証技術の確立に向けて、「もんじゅ」の研究開発で得られる機器・システム設計技術等の成果や、燃料・材料の照射場としての高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等を活用しながら、実証段階にある仏国 ASTRID 炉等の国際プロジェクトへの参画を通じ、高速炉の研究開発を行う。 「常陽」については、新規制基準への適合性確認を受けて再稼働し、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する。 「仏国次世代炉計画及びナトリウム高速炉の協力に関する実施取決め」（平成 26 年 8 月締結）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・情報基盤を獲得する。 枢要課題であるシビアアクシデントの防止と影響緩和について、冷却系機器開発試験施設（AtheNa）等の既存施設の整備を進め、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する。また、その試験データ	1）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発の実施に当たっては、「もんじゅ」、高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の研究開発の成果を活用するとともに、日仏 ASTRID 協力、米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力、及びカザフスタン共和国国立原子力センターとの溶融炉心挙動に関する試験研究協力（EAGLE-3 試験）等の二国間協力、並びに GIF 等の多国間協力の枠組みを活用し効率的に進める。 「常陽」については、第 15 回定期検査を継続するとともに、燃料交換機能の復旧作業を完了する。また、新規制基準への適合性確認を受けるため、原子炉設置変更許可申請に向けた準備を進める。 我が国の高速炉の実証技術の開発に資するため、「仏国次世代炉計画及びナトリウム高速炉の協力に関する実施取決め」（平成 26 年 8 月締結）に従い、日仏 ASTRID 協力を通じて、設計及び高速炉技術についての日仏共同研究開発を進め概念設計段階における協力の成果を取りまとめる。 シビアアクシデントの防止と影響緩和に関して、既設試験施設を活用したシビアアクシデント対策試験として、水流動試験装置（HTL）を用いた水流動試験を開始するとともに、冷却系機器開発試験施設（AtheNa）等を活用したナトリウム試験の立案を GIF 等、国際協力の枠組みを利	1）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発の実施に当たっては、「もんじゅ」、高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の研究開発の成果を活用するとともに、日仏 ASTRID 協力、米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力及びカザフスタン共和国国立原子力センターとの溶融炉心挙動に関する試験研究協力（EAGLE-3 試験）等の二国間協力並びに GIF 等の多国間協力の枠組みを活用し効率的に進める。 「常陽」については、新規制基準への適合性確認に向けた原子炉設置変更許可の検討を進め、申請する。また、プラントの安全確保を最優先として保全計画に基づく保全活動を実施するとともに、第 15 回定期検査を継続する。 我が国の高速炉の実証技術の開発に資するため、「仏国次世代炉計画及びナトリウム高速炉の協力に関する実施取決め」（平成 26 年 8 月締結）に従い、日仏 ASTRID 協力を通じて、基本設計段階の設計及び高速炉技術についての日仏共同研究開発を進める。 シビアアクシデントの防止と影響緩和に関して、既設試験施設を活用したシビアアクシデント対策試験として、水流動試験装置（PHEASANT）を用いた水流動試験を継続するとともに、冷却系機器開発試験施設（AtheNa）等を活用したナトリウム試験の立案を日仏 ASTRID 協力等、	1）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発 高速炉の実証技術の確立に向けて、「もんじゅ」の研究開発で得られる機器・システム設計技術等の成果や、燃料・材料の照射場としての高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等を活用しながら、実証段階にある仏国 ASTRID 炉等の国際プロジェクトへの参画を通じ、高速炉の研究開発を行う。 「常陽」については、新規制基準への適合性確認を受けて再稼働し、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する。 混合酸化物（MOX）燃料の供給については、新規制基準に適合するため、必要な対応を行う。 「仏国次世代炉計画及びナトリウム高速炉の協力に関する実施取決め」（平成 26 年 8 月締結）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・情報基盤を獲得する。 枢要課題であるシビアアクシデントの防止と影響緩和について、冷却系機器開発試験施設（AtheNa）等の既存施設の整備を進め、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する。また、その試験データ	1）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発の実施に当たっては、「もんじゅ」、高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の研究開発の成果を活用するとともに、日仏 ASTRID 協力、米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力、及びカザフスタン共和国国立原子力センターとの溶融炉心挙動に関する試験研究協力（EAGLE-3 試験）等の二国間協力、並びに GIF 等の多国間協力の枠組みを活用し効率的に進める。 「常陽」については、新規制基準への適合性確認対応を進める。また、プラントの安全確保を最優先として保全計画に基づく保全活動を実施するとともに、第 15 回定期検査を継続する。 混合酸化物（MOX）燃料の供給については、プルトニウム燃料第三開発室の新規制基準への適合に向け、所要の許認可対応等を行う。 我が国の高速炉の実証技術の開発に資するため、「仏国次世代炉計画及びナトリウム高速炉の協力に関する実施取決め」（平成 26 年 8 月締結）に従い、日仏 ASTRID 協力を通じて、基本設計段階の設計及び高速炉技術についての日仏共同研究開発、並びに今後の日仏協力の政策判断に資する技術情報を得る。 シビアアクシデントの防止と影響緩和に関して、既設試験施設を活用したシビアアクシデント対策試験として、水流動試験装置（PHEASANT）を用いた試験を継続するとともに、ナトリウム試験装置（PLANDTL）を用いた流動試験を開始する。また、冷却系機器開発試験施設	1）高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発の実施に当たっては、「もんじゅ」、高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の研究開発の成果を活用するとともに、日仏 ASTRID 協力、米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力、及びカザフスタン共和国国立原子力センターとの溶融炉心挙動に関する試験研究協力（EAGLE-3 試験）等の二国間協力、並びに GIF 等の多国間協力の枠組みを活用し効率的に進める。 「常陽」については、新規制基準への適合性確認対応を進める。また、プラントの安全確保を最優先として保全計画に基づく保全活動を実施するとともに、第 15 回定期検査を継続する。 混合酸化物（MOX）燃料の供給については、プルトニウム燃料第三開発室の新規制基準への適合に向け、所要の対応等を行う。 これまでに「もんじゅ」から得られた成果については、今後の利活用に向けた取りまとめを進める。 我が国の高速炉の実証技術の開発に資するため、「仏国次世代炉計画及びナトリウム高速炉の協力に関する実施取決め」（平成 26 年 8 月締結）に従い、日仏 ASTRID 協力を通じて、基本設計段階の設計及び高速炉技術についての日仏共同研究開発、並びに今後の日仏協力の政策判断に資する技術情報を得る。 シビアアクシデントの防止と影響緩和に関して、既設試験施設を活用したシビアアクシデント対策試験として、水流動試験装置（PHEASANT）を用いた試験及びナトリウム試験装置（PLANDTL）を用いた熱流動試験を継続し、事故時熱流動挙動や冷却性能に関するデータを取得する。

に基づく安全評価手法を構築する。	用して進める。さらに、カザフスタン共和国国立原子力センターとの EAGLE-3 試験等を進め、それらに基づく安全評価手法整備を推進する。	国際協力の枠組みを利用して進める。さらに、カザフスタン共和国国立原子力センターとの EAGLE-3 試験については、炉外試験結果に基づく炉内試験準備等を進めるとともに、これまでに得られた知見に基づく安全評価手法整備を推進する。	に基づく安全評価手法を構築する。	（AtheNa）を活用した大型ナトリウム試験の立案を日仏 ASTRID 協力等、国際協力の枠組みを利用して進める。さらに、カザフスタン共和国国立原子力センターとの EAGLE-3 試験については、炉外・炉内試験を実施するとともに、これまでに得られた知見に基づく安全評価手法整備を推進する。	併せて、ナトリウム工学研究施設等を用いた基礎的な試験を実施する。また、冷却系機器開発試験施設（AtheNa）を活用した大型ナトリウム試験の立案を日仏 ASTRID 協力等、国際協力の枠組みを利用して継続する。さらに、カザフスタン共和国国立原子力センターとの EAGLE-3 試験については、炉外・炉内試験を継続するとともに、これまでに得られた知見に基づく安全評価手法整備・検証を実施する。
高速炉用の構造・材料データの取得及び評価手法の開発を推進するとともに、機構論に基づく高速炉プラントシミュレーションシステムの開発、それに必要な試験技術と試験データベースの構築等の安全性強化を支える基盤技術の開発を進める。 また、米国と民生用原子力エネルギーに関する研究開発プロジェクトを進め、その一環として高速炉材料、シミュレーション技術、先進燃料等の研究開発を進める。 国際協力を進めるに当たっては、必要な人材等を用いるとともに、国際交渉力のある人材を育成する。研究開発の実施に当たっては、外部資金の獲得に努めるとともに、研究開発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させる。 これらの取組により、世界的に開発が進められている高速炉について、我が国の高速炉技術の国際競争力の向上に貢献する。	高速炉用の構造・材料に関する高温、長時間データの取得試験及び限界耐力試験等を継続するとともに、革新技術開発を支える基盤技術として、機構論に基づく高速炉プラントシミュレーションシステムの開発に着手する。これらの研究開発を米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力等を活用して進める。 高速炉研究開発の国際的な戦略立案に資するため、GIF や日仏 ASTRID 協力実施における技術的な国際交渉や既設炉の技術分析・調査等を行い、これらの活動を通して、国際会議の議長等を担い会議を主導できる人材の育成を進める。	高速炉用構造材料に対する高温長時間材料特性データの取得試験及び構造物試験等を継続するとともに、革新技術開発を支える基盤技術として、機構論に基づく高速炉プラントシミュレーションシステムの開発を進める。これらの研究開発を米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力等を活用して進める。 高速炉研究開発の国際的な戦略立案に資するため、GIF や日仏 ASTRID 協力実施における技術的な国際交渉や既設炉の技術分析・調査等を行い、これらの活動を通して、国際会議の議長等を担い会議を主導できる人材の育成を進める。	高速炉用の構造・材料データの取得及び評価手法の開発を推進するとともに、機構論に基づく高速炉プラントシミュレーションシステムの開発、それに必要な試験技術と試験データベースの構築等の安全性強化を支える基盤技術の開発を進める。 また、米国と民生用原子力エネルギーに関する研究開発プロジェクトを進め、その一環として高速炉材料、シミュレーション技術、先進燃料等の研究開発を進める。 国際協力を進めるに当たっては、必要な人材等を用いるとともに、国際交渉力のある人材を育成する。研究開発の実施に当たっては、外部資金の獲得に努めるとともに、研究開発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させる。 これらの取組により、世界的に開発が進められている高速炉について、我が国の高速炉技術の国際競争力の向上に貢献する。	高速炉用構造材料に対する高温長時間材料特性データの取得試験及び構造物試験等を継続するとともに、革新技術開発を支える基盤技術として、機構論に基づく高速炉プラントシミュレーションシステムの開発を進める。これらの研究開発を米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力等を活用して進める。 高速炉研究開発の国際的な戦略立案に資するため、GIF や日仏 ASTRID 協力実施における技術的な国際交渉や既設炉の技術分析・調査等を行い、これらの活動を通して、国際会議の議長等を担い会議を主導できる人材の育成を進める。	高速炉用構造材料に対する高温長時間材料特性データの取得試験等を継続する。革新技術開発を支える基盤技術として、機構論に基づく高速炉プラントシミュレーションシステムの開発を進める。これらの研究開発を米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力等を活用して進める。さらに、遠隔保守・解体等のプラント保全技術に関する試験を実施する。 高速炉研究開発の国際的な戦略立案に資するため、GIF や日仏 ASTRID 協力において技術的な国際交渉や既設炉の技術分析・調査等を行い、これらの活動を通して、国際会議の議長を担うなど会議を主導できる人材の育成を進める。
2）研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案と政策立案等への貢献 (1)及び(2)1）の研究開発を進める際には、資源の有効利用や高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、技術的、経済的及び社会的なリスクを考えて、安全で効率的な高速炉研究開	2）研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案と政策立案等への貢献 各国の高速炉の研究開発状況や政策動向等について継続的に調査を行い、これを踏まえて、国際協力戦略の検討を進める。 また、国際協力を戦略的に活用した高	2）研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案と政策立案等への貢献 各国の高速炉の研究開発状況や政策動向等について継続的に調査を行い、これを踏まえて、国際協力戦略の検討を進める。 また、国際協力を戦略的に活用した高	2）研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案と政策立案等への貢献 (1)及び(2)1）の研究開発を進める際には、資源の有効利用や高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、技術的、経済的及び社会的なリスクを考えて、安全で効率的な高速炉研究開	2）研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案と政策立案等への貢献 各国の高速炉の研究開発状況や政策動向等について継続的に調査を行い、これを踏まえて、国際協力戦略の検討を進める。 また、平成 28 年 12 月に原子力関係	2）研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案と政策立案等への貢献 各国の高速炉の研究開発状況や政策動向等について継続的に調査を行い、これを踏まえて、国際協力戦略の検討を進める。 また、平成 28 年 12 月に原子力関係

発の成果の最大化につなげるため、米国、英国、仏国、第 4 世代原子力システムに関する国際フォーラム等への対外的な働きかけの進め方を含む高速炉研究開発の国際的な戦略を早期に立案する。このため、高速炉研究開発の国際動向を踏まえるため、世界各国における高速炉研究開発に関する政策動向や研究開発の進捗状況等について、適時調査を行い、実態を把握する。また、実証プロセスへの円滑な移行や効果的・効率的な資源配分を実現できるよう、機構内部の人材等の資源の活用とともに、機構も含めた我が国全体として高速炉技術・人材を維持・発展する取組を進める。 　また、高速炉研究開発の国際的な戦略の立案を通じて、電気事業連合会や日本電機工業会等の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必要な貢献を行う。	速炉の研究開発の進め方を電力やメーカとも密接に連携して検討し、政府等関係者と協議しつつ、国の政策立案等に資する。一方、我が国の高速炉技術・人材の維持・発展を図るため、大学や研究機関等と連携して取り組む高速炉の技術基盤を支える研究開発を通じて人材育成を進める。	速炉の研究開発の進め方を電力やメーカとも密接に連携して検討し、政府等関係者と協議しつつ、国の政策立案等に資する。一方、我が国の高速炉技術・人材の維持・発展を図るため、大学や研究機関等と連携して取り組む高速炉の技術基盤を支える研究開発を通じて人材育成を進める。	発の成果の最大化につなげるため、米国、英国、仏国、第 4 世代原子力システムに関する国際フォーラム等への対外的な働きかけの進め方を含む高速炉研究開発の国際的な戦略を早期に立案する。このため、高速炉研究開発の国際動向を踏まえるため、世界各国における高速炉研究開発に関する政策動向や研究開発の進捗状況等について、適時調査を行い、実態を把握する。また、実証プロセスへの円滑な移行や効果的・効率的な資源配分を実現できるよう、機構内部の人材等の資源の活用とともに、機構も含めた我が国全体として高速炉技術・人材を維持・発展する取組を進める。 　また、高速炉研究開発の国際的な戦略の立案を通じて、電気事業連合会や日本電機工業会等の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必要な貢献を行う。	閣僚会議で決定された「高速炉開発の方針」に基づき、今後 10 年程度の開発作業を特定する「戦略ロードマップ」の策定に貢献する。一方、我が国の高速炉技術・人材の維持・発展を図るため、大学や研究機関等と連携して取り組む高速炉の技術基盤を支える研究開発を通じて人材育成を進める。	閣僚会議で決定された「高速炉開発の方針」に基づき、今後 10 年程度の開発作業を特定する「戦略ロードマップ」の策定に貢献する。一方、我が国の高速炉技術・人材の維持・発展を図るため、大学や研究機関等と連携して取り組む高速炉の技術基盤を支える研究開発等を通じて人材育成を進める。
3）高速炉安全設計基準の国際標準化の主導 　高速炉の安全設計基準の国際標準化を我が国主導で目指す観点から、高速炉の安全設計基準案の策定方針を平成 27 年度早期に構築し、政府等関係者と方針を合意しながら、第 4 世代原子力システムに関する国際フォーラムや日仏 ASTRID 協力等を活用して、高速炉の安全設計基準の国際標準化を主導する。 　これらの取組により、安全性確保の観点から国際的に貢献する。	3）高速炉安全設計基準の国際標準化の主導 　高速炉の安全設計基準の国際標準化に向けて、当該基準案の策定方針を年度内早期に政府等関係者と合意しながら、GIF において、我が国の主導により安全アプローチガイドラインを構築するとともに、系統別ガイドラインの原案を準備する。また、国内外で必要な関連基準等の整備活動を行う。これらの活動を通じて IAEA などさらなる多国間での共通理解促進を図る。	3）高速炉安全設計基準の国際標準化の主導 　高速炉の安全設計基準の国際標準化に向けて、GIF において、我が国の主導により、炉心系、冷却系及び格納系の系統別ガイドラインの個別具体的な内容の吟味を行い合意案の策定を進めるとともに、昨年度までに構築した安全アプローチに関わる安全設計ガイドライン（SDG）を関連機関のレビューに供する。また、国内外で必要な関連基準等の整備活動を行う。これらの活動を通じて IAEA などさらなる多国間での共通理解促進を図る。	3）高速炉安全設計基準の国際標準化の主導 　高速炉の安全設計基準の国際標準化を我が国主導で目指す観点から、高速炉の安全設計基準案の策定方針を平成 27 年度早期に構築し、政府等関係者と方針を合意しながら、第 4 世代原子力システムに関する国際フォーラムや日仏 ASTRID 協力等を活用して、高速炉の安全設計基準の国際標準化を主導する。 　これらの取組により、安全性確保の観点から国際的に貢献する。	3）高速炉安全設計基準の国際標準化の主導 　高速炉の安全設計基準の国際標準化に向けて、GIF において、我が国の主導により、炉心系、冷却系及び格納系の系統別ガイドラインの具体化と合意案の策定を進めるとともに、平成 27 年度までに構築した安全アプローチに関わる安全設計ガイドライン（SDG）への関連機関のレビューへの対応、それを踏まえた SDG の改定を図る。また、国内外で必要な関連基準等の整備活動を行う。これらの活動を通じて IAEA などさらなる多国間での共通理解促進を図る。	3）高速炉安全設計基準の国際標準化の主導 　高速炉の安全設計基準の国際標準化に向けて、GIF において、我が国の主導により、炉心系、冷却系及び格納系の系統別ガイドラインの合意案の策定を進める。平成 27 年度までに構築した安全アプローチに関わる安全設計ガイドライン（SDG）への関連機関のレビューへの対応、それを踏まえた SDG の改定を図る。また、国内外で必要な関連基準等の整備活動を行う。これらの活動を通じて IAEA 等さらなる多国間での共通理解促進を図る。
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 　エネルギー基本計画にも示されていると	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	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	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 　エネルギー基本計画にも示されていると	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	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

おり、我が国は、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収される Pu 等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本方針としており、この方針を支える技術の研究開発が必要である。また、原子力利用に伴い確実に発生する放射性廃棄物の処理処分については、将来世代に負担を先送りしないよう、廃棄物を発生させた現世代の責任において、その対策を確実に進めるための技術が必要である。このため、使用済燃料の再処理及び燃料製造に関する技術開発並びに放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発を実施する。また、高レベル放射性廃棄物処分技術等に関する研究開発を実施するほか、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。これらの研究開発等を円滑に進めるため、新規制基準へ適切に対応する。 (1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発 　再処理技術の高度化や軽水炉 *MOX* 燃料等の再処理に向けた基盤技術の開発に取り組むとともに、これらの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する。また、高速炉用 MOX 燃料の製造プロセスや高速炉用 MOX 燃料の再処理を念頭に置いた基盤技術の開発を実施し、信頼性及び生産性の向上に向けた設計の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）を拡充する。これらにより将来の再処理及び燃料製造技術体系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に貢献する。 　東海再処理施設については、使用済燃	(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発	(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発	おり、我が国は、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収される Pu 等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本方針としており、この方針を支える技術の研究開発が必要である。また、原子力利用に伴い確実に発生する放射性廃棄物の処理処分については、将来世代に負担を先送りしないよう、廃棄物を発生させた現世代の責任において、その対策を確実に進めるための技術が必要である。このため、使用済燃料の再処理及び燃料製造に関する技術開発並びに放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発を実施する。また、高レベル放射性廃棄物処分技術等に関する研究開発を実施するほか、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。これらの研究開発等を円滑に進めるため、新規制基準へ適切に対応する。 (1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発 　再処理技術の高度化や軽水炉 *MOX* 燃料等の再処理に向けた基盤技術の開発に取り組むとともに、これらの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する。また、高速炉用 MOX 燃料の製造プロセスや高速炉用 MOX 燃料の再処理を念頭に置いた基盤技術の開発を実施し、信頼性及び生産性の向上に向けた設計の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）を拡充する。これらにより将来の再処理及び燃料製造技術体系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に貢献する。 　東海再処理施設については、使用済燃	(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発	（1）使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発

料のせん断や溶解等を行う一部の施設の使用を取りやめ、その廃止措置に向けた準備として、廃止までの工程・時期、廃止後の使用済燃料再処理技術の研究開発体系の再整理、施設の当面の利活用、その後の廃止措置計画等について明確化し、廃止措置計画の策定等を計画的に進める。また、貯蔵中の使用済燃料や廃棄物を安全に管理するために新規制基準対応に取り組むとともに、潜在的な危険の低減を進めるために Pu 溶液や高レベル放射性廃液の固化・安定化処理を確実に進める。これらの取組によって、再処理施設等の廃止措置技術体系確立に貢献する。 これらの実施に当たっては、部門間の連携による技術的知見の有効活用、将来の核燃料サイクル技術を支える人材の育成、施設における核燃料物質のリスク低減等に取り組む。また、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、今後の計画に反映させる。			料のせん断や溶解等を行う一部の施設の使用を取りやめ、その廃止措置に向けた準備として、廃止までの工程・時期、廃止後の使用済燃料再処理技術の研究開発体系の再整理、施設の当面の利活用、その後の廃止措置計画等について明確化し、廃止措置計画の策定等を計画的に進める。また、安全確保・リスク低減を最優先とし、貯蔵中の使用済燃料や廃棄物を安全に管理するために新規制基準を踏まえた安全性向上対策に取り組むとともに、潜在的な危険の低減を進めるために Pu 溶液や高レベル放射性廃液の固化・安定化処理を平成 40 年度に完了すべく、原子力規制委員会からの指示に基づき提出した東海再処理施設の廃止に向けた計画、高放射性廃液の貯蔵に係るリスク低減計画、高放射性廃液のガラス固化処理の短縮計画を着実に実施する。これらの取組によって、再処理施設等の廃止措置技術体系確立に貢献する。 これらの実施に当たっては、部門間の連携による技術的知見の有効活用、将来の核燃料サイクル技術を支える人材の育成、施設における核燃料物質のリスク低減等に取り組む。また、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、今後の計画に反映させる。		
1）再処理技術開発 再処理技術の高度化として、ガラス固化技術の更なる高度化を図るため、白金族元素の挙動等に係るデータ取得・評価、及びガラス固化技術開発施設（TVF）の新型溶融炉の設計・開発を進め、高レベル放射性廃液のガラス固化の早期完了に資するとともに、軽水炉用 MOX 燃料等の再処理に向けた基盤技術開発に取り組み、これらの成果を基に、核燃料サイクル事業に対し、技術支援を行	1）再処理技術開発 ガラス固化技術の高度化に係る研究開発として、溶融ガラス中の白金族粒子沈降及び白金族元素とガラス原料成分の反応に関する基礎試験を実施し、溶融炉の安定運転に影響を及ぼす白金族元素の挙動解明に資するデータを取得する。 使用済 MOX 燃料の再処理技術開発については、ウラン・プルトニウムの共抽出技術であるコプロセッシング法を対象に、ウラン・プルトニウムを用いた試験により、共抽	1）再処理技術開発 ガラス固化技術の高度化に係る研究開発として、溶融炉の安定運転に影響を及ぼす白金族元素の挙動解明に資するため、溶融ガラス中の白金族粒子沈降に関する評価を実施する。 使用済 MOX 燃料の再処理技術開発については、ウラン・プルトニウムの共抽出技術であるコプロセッシング法を対象に、ホット試験に向けた遠心抽出器試験装置を設計・製作し、基本的な水力学性能につ	1）再処理技術開発 再処理技術の高度化として、ガラス固化技術の更なる高度化を図るため、白金族元素の挙動等に係るデータ取得・評価、及びガラス固化技術開発施設（TVF）の新型溶融炉の設計・開発を進め、高レベル放射性廃液のガラス固化の早期完了に資するとともに、軽水炉用 MOX 燃料等の再処理に向けた基盤技術開発に取り組み、これらの成果を基に、核燃料サイクル事業に対し、技術支援を行	1）再処理技術開発 ガラス固化技術の高度化に係る研究開発として、溶融炉の安定運転に影響を及ぼす白金族元素の挙動解明に資するため、ガラス固化技術開発施設（TVF）の新型溶融炉の炉底形状及び温度分布を模擬した小型体系での試験を継続し、溶融ガラス中の白金族粒子沈降に関する評価を実施するとともに、新型溶融炉の詳細設計を進める。 使用済 MOX 燃料の再処理技術開発	1）再処理技術開発 ガラス固化技術の高度化に係る技術開発として、溶融炉の安定運転に影響を及ぼす白金族元素の炉内への堆積対策を講じた新型溶融炉の施工設計を進める。 使用済 MOX 燃料の再処理技術開発については、ウラン・プルトニウムの共抽出技術であるコプロセッシング法に係る抽出器試験、清澄性能の向上に向けたスラッジ物性データの取得及び遠心清澄機の性能検討を行うとともに、遠心清澄機システ

う。また、高速炉用MOX燃料の再処理のための要素技術開発及びプラント概念の検討を進め、将来的な再処理技術の確立に向けて、有望性の判断に資する成果を得る。	出フローシートの構築に向けたデータを取得する。遠心抽出システムについては、抽出性能に与えるスラッジの影響を評価するとともに、効率的なスラッジ洗浄条件を提示する。また、将来の再処理プラント概念の検討については、臨界安全性等を考慮した工程機器の概念検討を実施するとともに、これまでの検討結果を取りまとめる。	いて評価する。関連して、コプロセッシング法への適用に向けた遠心抽出器の構造検討を行う。さらに、清澄性能の向上を図るため、遠心清澄機の改良やフィルタ清澄の適用性について基礎的検討を行う。また、将来の再処理プラント概念の検討については、施設合理化に係る分析・計装システムの技術評価を実施する。	う。また、高速炉用MOX燃料の再処理のための要素技術開発及びプラント概念の検討を進め、将来的な再処理技術の確立に向けて、有望性の判断に資する成果を得る。	については、ウラン・プルトニウムの共抽出技術であるコプロセッシング法を対象に、遠心抽出器試験装置を用いた抽出特性評価試験を実施する。関連して、コプロセッシング法への適用を考慮した遠心抽出器構造を具体化するための性能データを取得する。さらに、清澄性能の向上を図るため、フィルタ清澄装置の性能データを取得するとともに、スラッジの基本的性状を高レベル放射性物質研究施設（CPF）で調査する。また、将来の再処理プラント概念の検討については、MA 回収建屋を追設した場合の影響等について評価する。	ムを適用した場合の再処理プラントへの影響を評価する。また、再処理技術開発の一環として、もんじゅ新ブランケット燃料(66体)を含むウランを用いた試験計画の検討を進める。
2) MOX 燃料製造技術開発 高速炉用MOX燃料のペレット製造プロセスの高度化のための技術開発を実施するとともに、簡素化ペレット法に係る要素技術の開発を実施する。また、MOX 燃料製造に伴い発生するスクラップを原料として再利用するための乾式リサイクル技術の開発を実施する。さらに、これらの開発を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上を図り、MOX 燃料製造プラントの遠隔自動化の検討に資するデータを取得する。	2) MOX 燃料製造技術開発 高速炉用 MOX 燃料製造技術開発として、ペレット製造プロセスの高度化のための技術開発、簡素化ペレット法の要素技術開発及び乾式リサイクル技術の開発に係る基盤データを取得するとともに、燃料製造施設の安全な維持管理を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上に資するデータを取得する。	2) MOX 燃料製造技術開発 高速炉用 MOX 燃料製造技術開発として、ペレット製造プロセスの高度化のための技術開発、簡素化ペレット法の要素技術開発及び乾式リサイクル技術の開発に係る基盤データを継続して取得するとともに、燃料製造施設の安全な維持管理を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上に資するデータを継続して取得する。	2) MOX 燃料製造技術開発 高速炉用MOX燃料のペレット製造プロセスの高度化のための技術開発を実施するとともに、簡素化ペレット法に係る要素技術の開発を実施する。また、MOX 燃料製造に伴い発生するスクラップを原料として再利用するための乾式リサイクル技術の開発を実施する。さらに、これらの開発を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上を図り、MOX 燃料製造プラントの遠隔自動化の検討に資するデータを取得する。	2) MOX 燃料製造技術開発 高速炉用 MOX 燃料製造技術開発として、ペレット製造プロセスの高度化のための技術開発、簡素化ペレット法の要素技術開発及び乾式リサイクル技術の開発に係る基盤データを継続して取得するとともに、燃料製造施設の安全な維持管理を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上に資するデータを継続して取得する。	2）MOX 燃料製造技術開発 高速炉用 MOX 燃料製造技術開発として、ペレット製造プロセスの高度化のための技術開発、簡素化ペレット法の要素技術開発及び乾式リサイクル技術の開発に係る基盤データを継続して取得するとともに、もんじゅ新ブランケット燃料(66 体)の活用を含めた試験に向けた検討を進める。また、燃料製造施設の安全な維持管理を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上に資するデータを継続して取得する。
3）東海再処理施設 東海再処理施設については、新規制基準対応の取組を進め、貯蔵中の使用済燃料及び廃棄物の管理並びに施設の高経年化を踏まえた対応を継続するとともに、以下の取組を進める。 安全確保を最優先に、Pu 溶液の MOX 粉末化による固化・安定化を早期に完了させるとともに、施設整備を計画的に行い、高レベル放射性廃液のガラス固化を確実に進める。また、高レベル放射性廃棄物の管理については、ガラス固化体の保管方策等の検討を進め、適切な対策を講じる。リサイクル機器試験施設	3）東海再処理施設 潜在的な危険の原因の低減に向け、プルトニウム転換技術開発施設（PCDF）において、プルトニウム溶液の混合転換処理を実施するとともに、ガラス固化技術開発施設（TVF）において、設備の整備を実施し、高放射性廃液のガラス固化を開始するための準備を行う。 リサイクル機器試験施設（RETF）試験棟について、ガラス固化体を輸送容器に詰める施設に利用するための改造に係る設計とガラス固化体を収納する輸送容器の設計を進める。 東海再処理施設の廃止措置に向けた準備として、廃止措置計画を検討する。	3）東海再処理施設 潜在的な危険の原因の低減に向け、プルトニウム転換技術開発施設（PCDF）において、プルトニウム溶液の混合転換処理を平成 28 年度上期に終えるとともに、ガラス固化技術開発施設（TVF）において、高放射性廃液のガラス固化処理を進める。 リサイクル機器試験施設（RETF）試験棟について、施設の利活用方策に係る検討を継続する。 東海再処理施設の廃止措置に向けた準備として、廃止措置計画を検討するとともに新規制基準を踏まえた対応を進める。 高放射性固体廃棄物については、遠隔	3）東海再処理施設 東海再処理施設については、新規制基準を踏まえた安全性向上対策の取組を進め、貯蔵中の使用済燃料及び廃棄物の管理並びに施設の高経年化を踏まえた対応を継続するとともに、以下の取組を進める。 安全確保・リスク低減を最優先に、Pu 溶液の MOX 粉末化による固化・安定化を早期に完了させるとともに、施設整備を計画的に行い、高レベル放射性廃液のガラス固化を平成 40 年度に完了すべく、目標期間内に高レベル放射性廃液の約 4 割の処理を目指し必要な取り組みを進め、原子力規制委員会からの指示に基づ	3）東海再処理施設 東海再処理施設の廃止措置に向け、平成 29 年度上期に廃止措置計画の認可申請を行う。 高レベル放射性廃液の貯蔵に係るリスク低減を図るため、新規制基準を踏まえた安全性向上対策として可搬型設備の拡充等を進める。 ガラス固化技術開発施設（TVF）において、高レベル放射性廃液のガラス固化処理を進め、高レベル放射性廃液の中長期目標期間当初保有量に対し約 1 割を処理する。またガラス固化体保管能力増強に係る設計検討を進める。 低放射性廃棄物処理技術開発施設	3）東海再処理施設 東海再処理施設の廃止措置に向け、廃止措置計画に係る許認可手続を進めるとともに、工程洗浄に向けた準備等を行う。また、リスク低減に係る以下の取組を進める。 高レベル放射性廃液の貯蔵等に係るリスク低減を図るため、新規制基準を踏まえた安全性向上対策として、施設全体の安全対策に係る詳細設計等を進める。 ガラス固化技術開発施設（TVF）において、遠隔機器及び溶融炉等の整備作業を行う。また、ガラス固化体保管能力増強に係る設計等を継続するとともに許認可手続を進める。

（RETF）については、ガラス固化体を最終処分場に輸送するための容器に詰める施設としての許認可申請を行うための設計を進める。 　また、東海再処理施設の廃止措置に向けた準備を進め、廃止措置計画の認可申請を行い、再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向けた取組に着手する。高放射性固体廃棄物については、遠隔取り出しに関する技術開発を進め、適切な貯蔵管理に資する。低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、セメント固化設備及び硝酸根分解設備の施設整備を着実に進めるとともに、焼却設備の改良工事を進め、目標期間内に運転を開始する。	高放射性固体廃棄物については、遠隔取出しに関する技術開発に向けた設備の整備を実施する。 　低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、コールド試験を実施し、各機器の健全性及び操作・保守要領を確認する。	取出しに必要な建家に関する検討を実施する。 　低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、コールド試験を実施し、各機器の健全性及び操作・保守要領を確認する。また、セメント固化体の長期安定性を確認するための物性評価を実施する。	き提出した東海再処理施設の廃止に向けた計画、高放射性廃液の貯蔵に係るリスク低減計画、高放射性廃液のガラス固化処理の短縮計画を確実に進める。また、高レベル放射性廃棄物の管理については、ガラス固化体の保管方策等の検討を進め、適切な対策を講じる。 　また、東海再処理施設の廃止措置に向けた準備を進め、平成 29 年度上期に廃止措置計画の認可申請を行い、再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向けた取組に着手する。高放射性固体廃棄物については、遠隔取り出しに関する技術開発を進め、適切な貯蔵管理に資する。低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、セメント固化設備及び硝酸根分解設備の施設整備を着実に進めるとともに、焼却設備の改良工事を進め、目標期間内に運転を開始する。 　リサイクル機器試験施設（RETF）については、施設の利活用方策を検討する。	（LWTF）については、施設のコールド試験やセメント混練試験を継続するとともに、焼却設備の改良やセメント固化・硝酸根分解設備の整備に向けた詳細設計を進める。また、高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）については、廃棄物の遠隔取出し装置に係る基本設計等を実施する。 　リサイクル機器試験施設（RETF）の利活用方策については、施設の利活用方策に係る検討を継続する。	低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、施設のコールド試験やセメント混練試験を継続するとともに、焼却設備の改良に係る施工設計やセメント固化・硝酸根分解設備の整備に係る詳細設計を継続する。また、高放射性固体廃棄物貯蔵庫（HASWS）について、廃棄物の貯蔵管理の改善を図るため、取出し建家及び貯蔵施設（HWTF-1）に係る設計、及び廃棄物の遠隔取出し装置に係る製作設計等を進める。 　リサイクル機器試験施設（RETF）については、施設の利活用方策に係る検討を継続する。
(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発 　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を、国際的なネットワークを活用しつつ推進する。これらの取組により、放射性廃棄物の処理処分に係る安全性、信頼性、効率性等を高め、その幅広い選択肢の確保を図る。 　研究開発の実施に当たっては、外部委員会による評価を受け、進捗や方向性の妥当性を確認しつつ研究開発を行う。また、長期間にわたる広範囲な科学技術分野の横断的な連携が必要であること、加速器を用いた核変換技術については概念検討段階から原理実証段階に移行する過程にあることから、機構内の基礎基盤研	(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発	(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発	(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発 　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を、国際的なネットワークを活用しつつ推進する。これらの取組により、放射性廃棄物の処理処分に係る安全性、信頼性、効率性等を高め、その幅広い選択肢の確保を図る。 　研究開発の実施に当たっては、外部委員会による評価を受け、進捗や方向性の妥当性を確認しつつ研究開発を行う。また、長期間にわたる広範囲な科学技術分野の横断的な連携が必要であること、加速器を用いた核変換技術については概念検討段階から原理実証段階に移行する過程にあることから、機構内の基礎基盤研	(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発	(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発

究と工学技術開発の連携を強化し、国内外の幅広い分野の産学官の研究者と連携を行う。さらに、本研究開発を通して、原子力人材の育成を図り、我が国の科学技術の発展に貢献する。 1）MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発 MA の分離技術に関する複数の候補技術のプロセスデータ、高レベル放射性廃液を用いた試験による分離回収データ等を取得し、MA 分離回収に関する技術的成立性を評価する。幅広い組成の MA 燃料の基礎データを取得するとともに、ペレット製造等の機器試験等を進め、MA 燃料製造に関する技術的成立性を評価する。 MA 分離変換サイクル全体を通じた技術情報を得るため、既存施設を用いた MA の分離、ペレット製造から高速中性子照射までの一連の試験から成る小規模な MA サイクルの実証試験に着手する。	1）MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA の分離技術開発については、MA 分離性能の向上に資するため、抽出クロマトグラフィー法に用いる MA 等の吸着材仕様をパラメータとして、MA 吸着率等に関する試験データを取得する。また、MA 分離に用いる新抽出剤の特性評価のため、遠心抽出器システムによる溶媒抽出系での相分離特性データ等を取得する。MA 抽出分離のプロセス条件を検討するために、トレーサーを添加した模擬廃液を用いた試験に着手する。酸化物燃料物性データベースの構築のために幅広い組成の MA 含有燃料について拡散係数等のデータを取得する。MA 窒化物燃料製造に向けて、燃料模擬物質等の基礎物性データの取得に着手する。 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有燃料については、以下の研究開発を進める。ペレット製造技術については、MA 含有燃料の遠隔簡素化製造技術の開発のために焼結ペレットの製造工程における酸化挙動等に関する基礎データの取得を進め、集塵機やマイクロ波脱硝技術の機器開発に関する基礎データを取得する。MA 核変換用燃料製造について、工学機器試験装置の仕様を検討するためのデータを取得する。ADS 用燃料ふるまい解析コード開発に向け、要素過程の解析モデルを開発する。また、日米協力により、MA 含有酸化物燃料基礎物性評価モデルの研究や MA 含有燃料の照射試験データ評価等を進め、三次元照射挙動解	1）MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA の分離技術開発については、研究開発基盤として不可欠な設備・装置類を適切に維持管理するとともに、MA 分離性能の向上に資するため、抽出クロマトグラフィー法に用いる吸着材仕様をパラメータとして、MA の吸着溶離特性やガラス化特性に関する基礎データを取得する。 MA 抽出分離プロセスについて、実廃液試験に着手し、実廃液からの分離性能データを取得する。MA 窒化物燃料製造に向けて、燃料模擬物質等の機械特性データ及び基礎特性データの取得を進めるとともに、ふるまい解析コードにこれらのデータを順次反映する。 酸化物燃料物性データベースの構築のために幅広い組成の MA 含有燃料について基礎特性のデータを取得する。 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有燃料については、以下の研究開発を進める。ペレット製造技術については、高速炉及び ADS 用 MA 含有燃料の遠隔簡素化製造設備の開発のために、製造工程における基礎データの取得を進めるとともに、燃料製造設備の概念検討を行う。また、日米協力により、MA 含有酸化物燃料基礎物性評価モデルの研究や MA 含有燃料の照射試験データ評価等を進め、三次元照射挙動解析コードの開発を進める。	究と工学技術開発の連携を強化し、国内外の幅広い分野の産学官の研究者と連携を行う。さらに、本研究開発を通して、原子力人材の育成を図り、我が国の科学技術の発展に貢献する。 1）MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発 MA の分離技術に関する複数の候補技術のプロセスデータ、高レベル放射性廃液を用いた試験による分離回収データ等を取得し、MA 分離回収に関する技術的成立性を評価する。幅広い組成の MA 燃料の基礎データを取得するとともに、ペレット製造等の機器試験等を進め、MA 燃料製造に関する技術的成立性を評価する。 MA 分離変換サイクル全体を通じた技術情報を得るため、既存施設を用いた MA の分離、ペレット製造から高速中性子照射までの一連の試験から成る小規模な MA サイクルの実証試験に着手する。	1）MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA の分離技術開発については、研究開発基盤として不可欠な設備・装置類を適切に維持管理するとともに、MA の吸着溶離特性データを CPF 等で取得し、分離フローシートの検討を行う。また、国際協力を活用し、分離分野における米国や仏国との協力内容の具体化を図る。 MA 抽出分離プロセスについて、実廃液試験を継続するとともに、抽出剤の放射線分解の影響を評価するための基礎データを取得する。MA 窒化物燃料の性能・ふるまいの理解に必要な特性データ取得を継続するとともに、照射試験を目指したセル内機器の基本設計を行う。 酸化物燃料の基礎特性のデータを取得し、MA 含有燃料の物性データベースを拡充し、機構論的物性モデルの構築を進める。 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有燃料については、プルトニウム燃料第一開発室等において以下の研究開発を進める。ペレット製造技術については、新しい焼結技術や、製造条件の最適化に関する基礎データ取得を行う。製造設備・機器については、高速炉及び ADS 用 MA 含有燃料の遠隔簡素化製造設備の開発のために、燃料製造設備の概念検討を継続する。また、日米協力では、MOX に加え、MOX と同じ蛍石構造を有する酸化セリウム（CeO2）などに関する基礎研究を通して MA 含有 MOX 燃料	1）MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA の分離技術開発については、研究開発基盤として不可欠な設備・装置類を適切に維持管理するとともに、MA の吸着溶離特性データを取得し、分離フローシートの検討に反映する。また、分離性能や安全性の向上に向けた基盤データを取得するとともに、米国や仏国との国際協力を進める。 MA 抽出分離プロセスについて、MA フィードストック試料の回収に向けた実廃液試験を継続して実施する。抽出剤放射線分解の影響を評価するための基礎データ取得を継続するとともに、分解反応の基礎過程に関するデータ取得を進める。 MA 窒化物燃料の特性データを燃料ふるまい解析コードに反映してコードの機能・実用性向上を進めるとともに、燃料の安全性に関するデータ取得のための機器整備を行う。 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有燃料については、以下の研究開発を進める。 ・ 酸化物燃料物性研究については、基礎特性データベースの拡充を継続し、機構論的物性モデルの構築を進める。 ・ MA 含有燃料に係る遠隔製造技術の確立に向けて、ペレット製造に係る基礎試験、遠隔簡素化製造設備の概念検討及び評価を行う。 ・ 日米協力では、酸化物燃料の基礎研究、照射後試験データの解析、挙動モデルの開発等を進める。

	析コードの開発を進める。 小規模な MA サイクルの実証試験については、世界で初となる高速炉を利用した MA サイクル試験を目指しており、MA の分離の一環として、「常陽」照射済燃料溶解液の抽出処理を行うとともに、MA の分離による MA 原料回収に着手する。			の基礎特性を体系的に評価するとともに、三次元照射挙動解析コードのための挙動モデルの開発を進める。	
2）高速炉を用いた核変換技術の研究開発 Pu 及び MA を高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための研究開発として、「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、炉心設計研究、均質 MA サイクル MOX 燃料の照射挙動データの取得及び長寿命炉心材料開発を行うとともに、「常陽」再稼働後、MA 含有 MOX 燃料の照射性能を把握するため、米国及び仏国との共同照射試験を実施する。	2）高速炉を用いた核変換技術の研究開発 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有 MOX 燃料の照射試験と長寿命被覆管及び長寿命ラッパ管に関する以下の研究開発を進める。MA 含有 MOX 燃料の「常陽」を利用する系統的照射試験の計画検討を進める。また、照射試験に供する MA 含有 MOX 燃料を製造するための設備整備を進め、ウラン原料粉を用いた製造試験に着手する。また MA の核変換に有効な長寿命被覆管の候補材である ODS 鋼について、均質性を高める改良製造手法（完全プレアロイ法）で製造した被覆管の強度特性データを取得し、適用見通し評価を行う。長寿命ラッパ管の候補材である PNC-FMS ラッパ管については、最大 3 万時間までの熱時効試験データを取得する。	2）高速炉を用いた核変換技術の研究開発 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有 MOX 燃料の照射試験と長寿命被覆管及び長寿命ラッパ管に関する以下の研究開発を進める。 ・照射試験用 MA 含有 MOX 燃料の製造設備の維持管理のため、ウラン原料粉を用いた調整運転を実施するとともに、製造性に関する基礎データの解析を進める。 ・均質性を高める改良製造手法（完全プレアロイ法）で製造した長寿命被覆管の候補材である ODS 鋼および長寿命ラッパ管の候補材である PNC-FMS について、長期を要する高温・長時間強度データの取得を継続実施し(最大熱時効時間：3.8 万時間)、材料強度基準策定に向けたデータ拡充計画の検討に着手する。 ・Pu 及び MA を高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための研究開発として、「もんじゅ」の性能試験等で得られたデータを用いた炉心設計手法の検証・妥当性評価、Pu・MA 燃焼炉心の設計研究、今後の積分実験に係る検討を実施する。	2）高速炉を用いた核変換技術の研究開発 Pu 及び MA を高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための研究開発として、「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、炉心設計研究、均質 MA サイクル MOX 燃料の照射挙動データの取得及び長寿命炉心材料開発を行うとともに、「常陽」再稼働後、MA 含有 MOX 燃料の照射性能を把握するため、米国及び仏国との共同照射試験を実施する。	2）高速炉を用いた核変換技術の研究開発 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有 MOX 燃料の照射試験、長寿命被覆管及び長寿命ラッパ管、炉心等に関する以下の研究開発を進める。 ・照射後試験技術として、X 線 CT 等を用いた照射済燃料密度等の 3 次元解析技術の開発を進める。また、照射試験用 MA 含有 MOX 燃料の製造設備の機能確認を実施するとともに、製造性に関する基盤データを取得する。 ・均質性を高める改良製造手法（完全プレアロイ法）で製造した長寿命被覆管の候補材である ODS 鋼および長寿命ラッパ管の候補材である ・PNC-FMS について、長期を要する高温・長時間強度データの取得を継続実施し(最大熱時効時間：4.5 万時間)、材料強度基準策定に向けたデータ拡充を進める。 ・Pu 及び MA を高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための研究開発として、国内外の入手可能な実験データを用いた炉心設計手法の検証・妥当性評価、Pu・MA 燃焼炉心の設計研究及びリサイクル特性の評価、他研究機関との協力を活用した高速炉の可能性追求を実施する。 ・MA 含有 MOX 燃料の「常陽」での照射試験に向けて、燃料設計手法の検討を進める。	2）高速炉を用いた核変換技術の研究開発 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有 MOX 燃料の照射試験、長寿命被覆管及び長寿命ラッパ管、炉心等に関する以下の研究開発を進める。 ・照射後試験技術開発の一環として、X 線 CT を用いた照射挙動解析技術等の開発を進める。また、照射試験用 MA 含有 MOX 燃料の製造設備の機能確認を実施する。 ・長寿命炉心材料の候補である ODS 鋼被覆管及び PNC-FMS ラッパ管について、長期を要する高温・長時間強度データの取得を継続実施し、材料強度基準策定に向けたデータ拡充を進める。 ・Pu 及び MA を高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための研究開発として、過年度までに整備した実験データベース等を活用した炉心設計手法の検証・妥当性評価、Pu の増殖・燃焼や MA 核変換を行う炉心の設計研究等をする。 ・MA 含有 MOX 燃料の「常陽」での照射試験に向けて、燃料設計手法の検討を進める。

3）加速器駆動システム（ADS）を用いた核変換技術の研究開発 J-PARC 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に関しては、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について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に関しては、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について外部委員会による評価を受けた上で、目標期間内に設置許可を受けて建設着手を目指す。 また、ADS 概念設計、ターゲット窓材評価、MA 燃料乾式処理技術開発等を行うとともに、国際協力によりADS 開発を加速させる。	3）加速器駆動システム（ADS）を用いた核変換技術の研究開発 J-PARC 核変換実験施設の建設に向け、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に関しては、鉛ビスマスモックアップループ等を用いた技術開発を進め、施設の検討及び施設整備に必要な経費の精査を行う。核変換物理実験施設については、施設設計に必要となる建設予定地の地盤調査を行う。また、MA 燃料取扱装置の仕様を検討するためのモックアップ試験を実施する。 ADS 概念設計に反映させるための未臨界度測定実験によるデータの取得、ターゲット窓材選定のための候補材の特性の検討、Pb-Bi ループ技術確立のための酸素センサの試作、及び MA 核変換用燃料の乾式処理について工学機器試験装置の仕様を検討するためのデータ取得を開始する。ADS 開発加速に向けた国際協力を推進する。	3）加速器駆動システム（ADS）を用いた核変換技術の研究開発 J-PARC 核変換実験施設の建設に向け、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に関しては、鉛ビスマスモックアップループ等を用いた技術開発について従来の試験温度を超える 500℃での運転を実施するとともに、施設概念検討結果を取りまとめる。 核変換物理実験施設については、MA 燃料取扱装置の試験結果等を踏まえて施設概念検討結果を取りまとめる。 MA 核変換用燃料処理について、コールド工学機器試験装置の設計のためのデータを取得し、仕様を検討する。 ADS 概念検討に反映させるための未臨界度測定実験及び核データ検証用実験によりデータを取得する。ターゲット窓材選定のための候補材の Pb-Bi 中特性の検討及び Pb-Bi 中の腐食特性検討用酸素センサの試作・特性評価を進める。	3）加速器駆動システム（ADS）を用いた核変換技術の研究開発 J-PARC 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に関しては、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について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に関しては、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について外部委員会による評価を受けた上で、目標期間内に設置許可を受けて建設着手を目指す。 また、ADS 概念設計、ターゲット窓材評価、MA 燃料乾式処理技術開発等を行うとともに、国際協力によりADS 開発を加速させる。	3）加速器駆動システム（ADS）を用いた核変換技術の研究開発 ADS ターゲット試験施設について、鉛ビスマスモックアップループ等を用いビーム入射による入熱と除熱を模擬した運転を実施する。また、同施設の技術課題解決の見通しについて外部委員会の評価を受ける。核変換物理実験施設について、施設安全性検討に必要なデータを取得する。 ADS の概念検討に反映させるための未臨界度測定実験データ及び核種生成断面積データを取得するとともに、核データ検証用実験結果の評価を進める。ターゲット窓材選定のための候補材の高温 Pb-Bi 中特性データの取得及び Pb-Bi 中の腐食特性検討用酸素センサの長期使用時においても測定精度を確保できる構造の検討を実施する。MA 燃料乾式処理について、データ取得試験の結果を踏まえて、コールド工学機器試験装置仕様の検討結果をとりまとめる。	3）加速器駆動システム（ADS）を用いた核変換技術の研究開発 ADS ターゲット試験施設について、施設パラメータを模擬した鉛ビスマスモックアップループの長期運転を実施するとともに、施設設計を完成させる。 計算科学技術を活用した ADS 概念設計を実施するために、未臨界度測定実験データの評価を進めるとともに、炉内構造物の熱流動解析を実施する。また、核種生成断面積データを拡大する。ターゲット窓材選定のため、酸素濃度を制御した鉛ビスマス中での候補材料の強度特性データ及び腐食挙動データの取得を実施する。MA 燃料乾式処理について、コールド工学機器試験用溶融塩電解装置のための電極を開発する。