

・今後は年に1回程度フォローしていく予定  
 ・各省にまたがる目標については、関係省庁と相談の上、記載願います  
 ・ただし、施策は別々に記載願います  
 ・関連施策が多い場合には大きな施策名だけ記載いただいてもかまいません

公開しない

重要な研究開発課題	成果目標	研究開発目標	省庁	目標達成に向けた平成18年度の進捗状況 :目標の前倒し・達成 :予定通り :遅延・計画変更 x:未着手	施策名	期間	平成18年度予算 [百万円]	施策概要	平成18年度に実施した内容	補足説明 (とxの場合は理由と対策を明記)	今後の取組について (特に平成19年度)
次世代軽水炉・軽水炉高度利用技術 -5	我が国のエネルギーの安定供給及び地球環境問題への対応の観点から、2030年以降も、原子力発電を基幹電源と位置づけ、現在と同じ発電電力量の3~4割程度もしくはそれ以上を担うことを目標とする。【経済産業省】	2007年度までに、高い経済性・安全性等を備え、世界市場にも通用する次世代炉技術を選定し、開発のための中長期的研究開発戦略を策定する。	経済産業省		日本型次世代軽水炉開発戦略調査等委託費	H15-H20	50	今後、国内における新規建設需要は当面低迷する一方、2030年頃から大量代替炉需要が生じる見込みである。一方で、米国、中国をはじめとする海外市場はさらに拡大する方向である。こうした状況を踏まえ、国内代替炉需要に対応でき、海外市場でも通用しうる高い安全性と経済性等を有する次世代軽水炉開発のためのフェージピリティスタディを行う。	開発する重要技術の選定、開発体制の検討を実施。	なし	開発する重要技術の選定、開発体制の検討を行う。
		2010年度までに、全炉心MOX燃料原子炉施設的设计、解析、設備の開発等を行い、実機ベースでの特性確認試験を開始する。	経済産業省		全炉心混合酸化物燃料原子炉施設技術開発費補助金	H8-H23	3800	既存の原子力発電に比べ、約3倍のプルトニウムを利用可能な全炉心混合酸化物燃料原子炉の開発に必要な技術を開発し、実機プラントで特性確認を行い、技術の確立を図る。	17年度までに開発した要素技術について、実機プラントでの特性確認試験を行うための準備を開始した。	なし	平成19年度は特性確認のための機器の設計や材料発注を行うとともに、製作を進める。
高速増殖炉(FBR)サイクル技術 -5	2050年頃から、高速増殖炉の商業ベースでの導入、高速増殖炉燃料サイクルの導入を目指すことにより、長期的なエネルギー安定供給や放射性廃棄物の潜在的有害度の低減に貢献する。【文部科学省、経済産業省】	2008年までに、高速増殖炉原型炉「もんじゅ」の運転を再開する。	文部科学省 経済産業省		高速増殖炉原型炉「もんじゅ」	S55-	8383	高速増殖炉とそれに関連する核燃料サイクル技術の開発を行うために、高速増殖炉原型炉「もんじゅ」の改造工事を開始し、早期の運転再開を目指している。運転再開後は、所期の目的である発電プラントとしての信頼性を実証し、ナトリウム取り扱い技術の確立等の研究開発を行う。	ナトリウム漏えい対策工事を実施するとともに、運転再開に向け、施設及び設備の安全確保や長期停止状態にある設備機器の健全性確保に必要な点検・補修等を計画的に実施。	なし	高速増殖炉サイクル技術の確立に向けた研究開発の中核である「もんじゅ」の早期の運転再開を目指し、ナトリウム漏えい対策に係る改造工事終了後の工事確認試験、長期停止状態にある設備機器の復旧機能等の健全性の確認を含むプラント確認試験を行うため、施設の維持管理を行う。
		2010年までに、高速増殖炉サイクル実用施設(炉・サイクル)に採用する革新技術をまとめ、プラント全体の概念設計を構築する。また、経済性の高いMOX燃料製造技術の小規模実証を行うとともに、燃料の高燃焼度化(15万MWd/t)の実証及び燃料サイクル技術の工学的な実証を行う。	文部科学省 経済産業省	x	なし	なし	なし	0	なし	なし	平成20年度新規に施策を立ち上げる予定

重要な研究開発課題(戦略重点科学技術含む)の進捗把握

資料2-1-2

重要な研究開発課題	成果目標	研究開発目標	省庁	目標達成に向けた平成18年度の進捗状況 :目標の前倒し・達成 :予定通り :遅延・計画変更 x:未着手	施策名	期間	平成18年度予算 [百万円]	施策概要	平成18年度に実施した内容	補足説明 (とxの場合は理由と対策を明記)	今後の取組について (特に平成19年度)
次世代軽水炉・軽水炉高度利用技術 —5	我が国のエネルギーの安定供給及び地球環境問題への対応の観点から、2030年以降も、原子力発電を基幹電源と位置づけ、現在と同じ発電電力量の3~4割程度もしくはそれ以上を担うことを目標とする。【経済産業省】	2007年度までに、高い経済性・安全性等を備え、世界市場にも通用する次世代炉技術を選定し、開発のための中長期的研究開発戦略を策定する。	経済産業省								
		2010年度までに、全炉心MOX燃料原子炉施設の設計、解析、設備の開発等を行い、実機ベースでの特性確認試験を開始する。	経済産業省								
高速増殖炉(FBR)サイクル技術 —5	2050年頃から、高速増殖炉の商業ベースでの導入、高速増殖炉燃料サイクルの導入を目指すことにより、長期的なエネルギー安定供給や放射性廃棄物の潜在的有害度の低減に貢献する。【文部科学省、経済産業省】	2008年までに、高速増殖炉原型炉「もんじゅ」の運転を再開する。	文部科学省 経済産業省								
		2010年までに、高速増殖炉サイクル実用施設(炉・サイクル)に採用する革新技術をまとめ、プラント全体の概念設計を構築する。また、経済性の高いMOX燃料製造技術の小規模実証を行うとともに、燃料の高燃焼度化(15万MWd/t)の実証及び燃料サイクル技術の工学的な実証を行う。	文部科学省 経済産業省								
ウラン濃縮・新燃料技術 —5	国際競争力、国際的自立性のある核燃料サイクルを確立し、我が国のエネルギーの安定供給及び地球環境問題に貢献する。【経済産業省】	2007年度までに、2012年操業開始予定の我が国初の軽水炉用MOX燃料加工工場の運転開始と安定操業のため、粉末混合確認試験の実施により、同工場に必要技術を確認し、運転条件を確立する。	経済産業省								
		2009年度までに、最終仕様の遠心分離機を多数台用いたカスケード試験の実施により商用プラントとしての信頼性を確立し、運転要領の策定を行い、国際的に比肩し得る経済性と性能を有する新型遠心分離機を開発する。	経済産業省								
使用済燃料再処理技術(軽水炉関係) —5	2015年ごろまでに軽水炉発電に不可欠な高燃焼度使用済燃料等に係る再処理技術を開発するとともに、2030年頃までに高放射性廃棄物をガラス固化する技術を開発し、再処理技術の定着・発展に寄与することで、我が国の原子力エネルギーの確保に貢献する。【文部科学省、経済産業省】	2010年までに高燃焼度の使用済燃料の再処理試験を開始するための技術を確認する。	文部科学省 経済産業省								
		2010年までに耐用年数の長い次世代ガラス溶融炉の開発に資する技術的知見を蓄積する。	文部科学省 経済産業省								
高レベル放射性廃棄物等の地層処分技術 —5	2030年代半ばを目途に、高レベル放射性廃棄物の最終処分を開始する。また我が国の原子力の研究、開発及び利用を支援するとともに、国民の安心・安全な社会生活に貢献する。【文部科学省、経済産業省】	2010年までに、幌延、瑞浪の2つの深地層研究施設において中間深度までの調査研究を行い、地層処分技術・安全評価に関する研究成果とあわせて、処分事業や安全規制を支える知識基盤として体系化する。	文部科学省 経済産業省								
		2010年度までに、地上からの地質調査技術について概要調査等に向けた実用化技術を示すとともに、人工バリアの製作・施工等の品質や性能を含む工学技術について要素技術の基本的な体系と技術的な成立性を提示する。	経済産業省								

原子力施設の廃止措置技術・放射性廃棄物処理技術 —5	原子炉廃棄が始まる2020年ころまでに、確立された処理処分技術を活用して放射性廃棄物の安全かつ効率的な処理処分を行い、我が国の原子力の研究、開発、及び利用を支援するとともに、国民の安心・安全な社会生活に貢献する。【文部科学省】	2010年までに、合理的な廃止措置を行うための廃止措置統合エンジニアリングシステムを開発する。  2010年までに、廃棄体の放射能測定評価技術、廃棄体処理技術、除染技術を開発し、放射性廃棄物処分場の設計・安全評価に関するデータの取得等を確立する。	文部科学省									
核融合エネルギー技術 —5	21世紀中葉までに実用化の目途を得ることを目標として、今後30年間のITERの建設・運転及び幅広いアプローチの実施等を通じ、超高温環境の克服等によりプラズマの長時間燃焼等の安定な核融合反応を実現し、核融合エネルギー利用への展望を拓き、当該技術の国際的イニシアティブを確保する。【文部科学省】	2010年度まで、2016年度中のITER完成・運転開始を目指して国際的に合意されたスケジュールに基づき、我が国が分担する装置・機器を着実に開発及び製造製作する。  2010年度まで、ITERと並行して2006年度から補完的に実施するプロジェクト(幅広いアプローチ)について、日欧間の合意に基づき施設整備を進め、順次研究開発を実施することにより、ITERの効率的・効果的開発に寄与するとともに、原型炉設計を進展させる。	文部科学省									
原子力基礎・基盤、核不拡散技術研究開発 —5	我が国の原子力の研究、開発及び利用の基盤を形成し、原子力エネルギー利用を維持・発展させる【文部科学省】 核物質管理・核不拡散体制を維持・強化し、我が国の原子力平和利用による権利を維持する。【文部科学省】	2007年までに、核燃料サイクル施設へ適用する統合保障措置適用の効率化・合理化のための技術、保障措置強化・効率化のための計量管理技術や極微量核物質同位体比測定法を確立する。	文部科学省									
高温ガス炉などの革新的原子力システム技術 —5	原子力の新しい利用技術の開発等を通して、技術の動向、国際情勢等の長期的不確実性に対応できる基礎を固め、エネルギーセキュリティの確保、さらに新産業の創出等により経済社会に貢献する。【文部科学省、経済産業省】	2010年までに高温工学試験研究炉(HTR)を用いて高温ガス炉の固有安全性の実証、実用化に必要なデータの蓄積を行う。また、高温ガス炉の利用形態の一候補として、熱化学ISプロセスによる30m <sup>3</sup> /h規模の水素製造技術を確証する。  2010年までに、資源有効利用性やエネルギー効率に優れた革新的軽水炉、超臨界圧軽水冷却炉等革新的な原子力システムに関する、燃料集合体の開発、炉心解析等の枢要要素技術を蓄積する。	文部科学省									
原子力安全研究 —5	原子力安全規制行政を技術的に支援すること等により、我が国の原子力の研究、開発、及び利用の安全性の確保に寄与し、国民の安心・安全な社会生活に貢献する。【文部科学省、経済産業省】	高経年化対策をはじめとして、原子力安全委員会が定める「原子力の重点安全研究計画」等に沿って安全研究を実施し、効果的な安全規制の実施及び安全基準や指針の整備等に貢献する。	文部科学省 経済産業省									
太陽エネルギー利用技術 —3	以下に示す導入目標を達成し、我が国のエネルギー安定供給確保及び温室効果ガス排出削減に貢献する。【経済産業省】 ・太陽光発電：2010年度までに118万ki(原油換算)、2030年度までに2024万ki(同) ・太陽熱利用：2010年度までに90万ki(原油換算)、2030年度までに112万ki(同)	2010年度までに、太陽光発電及び太陽熱利用の高効率化、低コスト化のための技術開発、実証を行い、太陽光発電及び太陽熱利用の経済性を向上させる。(発電コスト2010年度約23円/kWh)	経済産業省									

バイオマス・ 廃棄物エネ ルギー利用 技術 —3	効率的に下水汚泥をエネルギーとして利用し、下水処理場のエネルギー自立及びCO2の排出削減を図る。【国土交通省】 以下に示す導入目標を達成し、我が国のエネルギー安定供給確保及び温室効果ガス排出削減に貢献する。【経済産業省、環境省】 ・2010年度までに586万kl(原油換算、以下同様)、2030年度までに494万klのバイオマス発電と廃棄物発電	2010年度までに、嫌気性発酵時の下水汚泥分解率を65%に向上させ、下水汚泥炭化燃料の発熱量を30%向上させ、効率的な下水汚泥エネルギー化技術を開発する。	国土交通省								
	・2010年度までに308万kl、2030年度までに423万klのバイオマス熱利用システム ・2010年度までに186万kl、2030年度までに87万klの廃棄物熱利用システム バイオマスエネルギーの利用を進め、更なる長期的・継続的な温室効果ガスの排出削減を図る。【環境省】	2010年度までに、バイオマス利用の経済性を向上させ、導入目標(廃棄物+バイオマス発電586万kl、廃棄物熱利用186万kl、バイオマス熱利用308万kl)を達成するために、バイオマスエネルギー利用の高効率転換、低コスト化のための技術の開発と実証を行う。	経済産業省 環境省								
風力等その 他の再生可 能エネ ルギー利用技 術 —3	以下に示す導入目標を達成し、我が国のエネルギー安定供給確保及び温室効果ガス排出削減に貢献する。【経済産業省】 ・2010年度までに134万kl(原油換算)、2030年度までに269万klの風力発電 ・2010年度までに5.0万kl(原油換算)、2030年度までに87万klの未利用エネルギー	2010年度までに、風力発電、系統安定化技術等の高性能化、低コスト化や未利用エネルギーの有効利用のための技術開発、実証を行い、経済性の向上を図る(風力発電134万原油換算kl、未利用エネルギー5.0万原油換算kl)。	経済産業省								
燃料電池・ 水素関連技 術 —4	世界に先駆けて、定置用燃料電池及び燃料電池自動車と普及させるとともに、必要な水素供給インフラを十分な安全対策を講じた上で整備することにより、運輸部門及び民生部門を中心に大幅な省エネ及びCO2排出削減を図る。 【総務省、経済産業省、国土交通省、環境省】	2010年までに、供給施設の安全対策等を確立するとともに、燃料電池自動車については航続距離400km、耐久性3000時間(5年)、コスト5000円/kWを達成する技術を確立する。	総務省 経済産業省								
		2010年までに、定置用燃料電池について、1kW級システム製造価格120万円、発電効率32%(HHV)、耐久性8年を達成する技術を確立する。	経済産業省								
		2010年までに、水素供給システムについて、水素価格80円/Nm3、水素車載量5kgを達成する技術を確立する。	経済産業省								
		2007年度までに廃棄物等地域資源を活用した水素エネルギー地域のモデルを提示する。	環境省								
		2010年度までに高効率な集合住宅用燃料電池システムを実現する。	国土交通省								
エネルギー 資源探査技 術 —6	世界水準の探査開発能力を活用した石油・天然ガスの自主開発の拡大を図ること、我が国のエネルギーセキュリティに貢献する。【経済産業省】	2010年度までに、資源探査等に資する地球観測データの処理・解析技術の向上(100万シーン以上のデータを処理し、5万シーン以上をユーザに提供)を図る。また、大深度地下等の化石燃料の探査に関わる技術の高度化を図るとともに、2008年度までに油兆探査を支援する小型で高性能な質量分析装置を開発する。	経済産業省								



高効率ガスエンジン技術 -2	分散エネルギーシステムを構築し、民生部門の省エネルギーに有効な都市部での電気・熱の面的融通を促進し、二酸化炭素の排出削減を図り、もって地球温暖化の抑制に貢献する。【経済産業省】	2007年度までに、天然ガスを燃料とした、新燃焼方式による8MWクラス高効率ガスエンジンを開発する。あわせて、それを利用した高出力コンバインドシステムを開発する。	経済産業省								
二酸化炭素回収・貯留技術 -12	CO2を排ガスから回収するコストを2020年代に1000円/tCO2(100万t/年規模)程度とする。【経済産業省】 2015年頃に国内での地中帯水層貯留(100万t/年規模)の実現に必要な技術を確立する。また、海外でもCDMプロジェクトとして実現し、我が国の二酸化炭素排出削減目標の達成に寄与する。【経済産業省】	2008年度までに、二酸化炭素を分離・回収するコストを現状の半分程度とするような吸収液、回収システムを開発する。	経済産業省								
送電技術 -6	電力会社、新規参入者など様々なものが参加可能で、信頼度が高い、効率的なエネルギー供給システムの構築を可能とする。【経済産業省】	2009年度までに、超電導線材作製技術では、イットリウム系超電導線材の基盤技術(長さ 500m、臨界電流 300A/cm幅(77K, 0T)、 30A/cm幅(77K, 3T))を確立する。	経済産業省								
		2009年までに、超電導応用機器に関しては、イットリウム系超電導線材を用いた送電ケーブルの基盤技術である低コスト線材導体化、低損失導体構成、接続技術を確立するとともに、変圧器の基盤技術である低交流損失化、大電流量化、絶縁技術を確立する。	経済産業省								
電力系統制御技術 -6	電力会社、新規参入者など様々なものが参加可能で、信頼度が高く、効率的なエネルギー供給システムの構築を可能とする。【経済産業省】	2010年までに、低コスト化(系統安定化用、負荷変動補償用のライフサイクルコストをそれぞれ5万円/kW、14万円/kW)、高信頼性化(冷凍機平均故障間隔2万時間以上)等を達成したSMESシステムを確立すると共に、さらなる高性能化のため、イットリウム系線材等による大容量化、高性能コイル等の基盤技術を開発する。	経済産業省								
		2010年度までに、単層カーボンナノチューブの高度配向技術及び大量生産技術を確立するとともに、キャパシタ製造技術を確立することで、20Wh/kgの高エネルギー密度と耐久性を有する電気二重層キャパシタを開発する。	経済産業省								
		2010年度までに、ニッケル水素系、リチウム系二次電池、キャパシタ等について、大容量化・低コストを進め、このような蓄電池等を活用することで、系統安定化による風力・太陽光等再生可能エネルギーの導入促進や、クリーンエネルギー自動車の性能向上を図る。	経済産業省								







熱有効利用 技術 -2	熱電変換による未利用熱エネルギーの利用及び高性能断熱材によるエネルギーロス低減により、CO2排出削減等地球温暖化対策に貢献する。【経済産業省】	2010年までに、様々な用途への適応が可能な高性能・高機能真空断熱材を開発する。	経済産業省												
		2010年までに、温度差550K換算で、素子の熱電変換効率15%を達成するとともに量産化技術を確立する。	経済産業省												
		2010年までに燃費10%向上を目標とした自動車排熱を機械エネルギーとして再利用する技術を開発する。	経済産業省												
高性能デバイス技術 -2	高効率半導体等デバイスを用いた情報家電、産業機械、輸送機器等の普及により、我が国のエネルギー消費量の抑制を図る。【経済産業省】	2006年度までに、ダイナミックパワー制御型低消費電力集積回路の消費電力を待機時10%、動作時50%以下に低減する技術を開発する。	経済産業省												
		2007年までに、1Tb/in2級の大容量・高記録密度ストレージを実現する。メモリの低消費電力を実現する複数のメモリの積層技術を開発する。350GHz級の高周波デバイスを実現する。超電導を用いた低消費電力なデバイスを実現する。より高機能な省エネデバイスを開発するために、MEMSプロセスに精通していない技術者がそのプロセス設計を簡便迅速に行えるようなソフトウェアを開発し、また、デバイス試作の回数を低減させ一層の省エネルギーを促進するシミュレーション技術の高精度化を図る。	経済産業省												
		2008年度までに、現状電源と比べてスイッチング速度を3倍に、パワー密度を3倍に向上させるとともに、現在の機器と比べた消費電力をプロセッサと周辺回路では30%、機器全体では10%低減する技術を開発する。	経済産業省												
		2009年までに、飛躍的な省エネルギー等を実現する高効率インバータを実現する。	経済産業省												
		2010年までに、情報家電の低消費電力化、高度化(多機能化等)に資する半導体アプリケーションチップ技術を開発する。45ナノメートルレベルの半導体微細化による高速・低消費電力デバイスを実現する。百ナノオーダーのフォトニック構造をガラス表面にモールド成形する技術を開発する。	経済産業省												