

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

平成27年度科学技術重要施策アクションプラン特定施策について、予算決定等を踏まえた
H26年度成果とH27取組内容を確認

1. クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現
2. 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現
3. 世界に先駆けた次世代インフラの構築
4. 地域資源を活用した新産業の育成
5. 東日本大震災からの早期の復興再生

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<高効率化、低コスト化の推進による洋上風力発電の普及拡大>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経20	風力発電技術研究開発	<p>【小形風力発電の標準化】 達成：小形風力発電システムの主要コンポーネント等の性能向上や低コスト化と標準化を素材レベルから一体的に実施する。</p>	<p>【スマートメンテナンスシステムの確立】 既設風車による実証試験を完了し、メンテナンスシステムを確立するとともに、設備利用率23%以上を達成する。</p>
		<p>【洋上風力発電導入に係るガイドブック（暫定版）の作成】 達成：1年以上運転・保守を実施し技術課題の検討を行い、洋上風力発電導入に関するガイドブックのための研究成果の中間とりまとめを行った。</p>	<p>【部品高度実用化による風車の総合効率向上】 次世代風車に適用可能な発電機や主要コンポーネント等の性能向上に係わる実用化開発を実施。プロトタイプ機におけるフィールド試験を完了し、風車の総合効率を向上する。</p>
		<p>【浮体式洋上風力発電のFS】 達成：水深50m～100mの実海域等における低コストの浮体式洋上風力発電システムのFSを開始した。</p> <p>【革新的な超大型風力発電システム技術の確立】 達成：調整試験を完了させた油圧ドライブトレインと160m超級のブレードを実証風車（7MW）に搭載した。</p>	<p>【浮体式洋上風況観測システムの評価・保守等】 実海域で風況実測を行い、洋上風況観測システムの技術を確立する。</p>
工環01	洋上風力発電実証事業	<p>【平成25年度に設置した国内初の2MWの実証機の本格的な運転・発電、環境影響、気象・海象への対応、安全性等に関する情報を収集し、実用化に向けた知見を得る。また、運転時に発生する余剰電力を水素に変換・貯蔵し、離島内で利活用するシステムを実証する。】 達成：平成24年度に引き続き、平成25年10月に設置した実証機（2MW）の本格的な運転・発電、環境影響、台風等の気象・海象への対応、安全性等に関する情報収集等を行い、発電効率・制御方法、耐久性・安定性等の知見を得た。また、運転時に発生する余剰電力を水素に変換・貯蔵し、離島内で利活用するシステムの実証を行った。</p>	<p>【平成25年度に設置した2MWの実証機の情報収集を行うとともに、事業性等の評価も合わせて行う。また、運転時に発生する余剰電力を水素に変換・貯蔵し、離島内で利活用するシステムを実証する。】 平成25年度に設置した2MWの実証機の本格的な運転・発電、環境影響、気象・海象への適応、安全性等に関する情報収集を引き続き行うとともに、平成27年度以降早期に実用化するという目標に向け、事業性等の評価も合わせて行う。また、実証後の利活用についても検討する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<高効率化、低コスト化の推進による太陽光発電の普及拡大(1/3)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
復経01	福島再生可能エネルギー研究開発拠点機能強化事業	<p>【地元企業の技術シーズの評価及び普及支援】 達成：被災地域に所在する企業等が開発した再生可能エネルギーに関する技術シーズに関し、27件の事業に対し性能評価・品質評価を実施。</p>	<p>【地元企業の技術シーズの評価及び普及支援】 被災地域に所在する地元企業が開発した技術開発シーズについて、申請に基づく性能評価を実施予定。</p>
		<p>【地元大学、高専等再生可能エネルギー分野に精通する高度な産業人材の育成】 達成：地元大学等と10テーマの共同研究を実施し、研究実施体制の中で、ポスドクやリサーチアシスタント、技術研修生を対象に研究を通じた産業人材の育成を実施。</p>	<p>【地元大学、高専等再生可能エネルギー分野に精通する高度な産業人材の育成】 地元の大学・高専等と、本研究所の設備や知見を活用した共同研究、インターンシップ等を実施予定。</p>
工文08	革新的エネルギー研究開発拠点の形成	<p>【研究環境の集約による拠点化の完了、要素技術の絞り込みとその高度化によるナノワイヤー形成技術の開発、要素技術を組み合わせた太陽電池セルの試作等】 達成：福島再生可能エネルギー研究所の開所に伴い、移設した研究機器類の再立ち上げを着実に実施して研究環境を集約し、研究設備の整備を完了させた。また、拠点に集約された研究環境の中で、研究を加速化した。</p>	<p>【ナノワイヤー太陽電池のシングルセルの動作検証、発電特性の改善等】 平成26年度に引き続き、拠点に集約された研究環境の中で着実に基礎研究を高度化する。</p> <p>【ナノワイヤー太陽電池のタンデム化、発電特性改善による効率化を通じた30%以上のエネルギー変換効率の達成、世界トップレベルの研究開発拠点の形成】 実用化に向け発電特性の高効率化のための研究を加速し、研究開発拠点における知的財産等の成果集約を行う。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<高効率化、低コスト化の推進による太陽光発電の普及拡大(2/3)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経17	太陽光発電技術研究開発	<p>【 - 族系：変換効率48%、量子ドット等新概念電池：40%、メカニカルスタック：30%】 達成： - 族系は変換効率48%達成に向け、3接合、4接合の材料、要素技術の有用性を見極め、302倍集光で変換効率44.4%を達成。新概念太陽電池は量子ドット集光セルで29.6%を達成。メカニカルスタックはラボレベルでの基礎技術を確立し、GaAs/InP系4接合太陽電池にて非集光31.6%を達成</p> <p>【維持管理及びリサイクル：複数年事業のため、年度ごとの目標は設定せず、最終年度での目標達成へ向け、継続的】 1.太陽光発電システム維持管理 達成：低コスト設置角度可変技術やPCSの長寿命化技術の開発等、太陽光発電システム効率向上及び維持管理コスト低減に寄与する技術開発を開始。 2.PVリサイクル技術開発 達成：結晶シリコン太陽電池モジュールの分解処理技術の開発を実施。</p>	<p>【維持管理及びリサイクル：複数年事業のため、年度ごとの目標は設定せず、最終年度での目標達成へ向け、継続的に技術開発を進めている。】 1.太陽光発電システム維持管理：実証研究による検証・評価の実施。 2.PVリサイクル技術開発：アルミフレーム解体、パックシート除去、EVA除去、薄膜除去などの各工程の処理装置について、予備試験・評価を通じて、課題抽出、対策立案の上、システムの詳細設計を実施する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<高効率化、低コスト化の推進による太陽光発電の普及拡大(3/3)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経17	太陽光発電技術研究開発	<p>【次世代高性能技術の開発】</p> <p>1.結晶シリコン太陽電池：セル効率25%以上、モジュール効率20%以上。 達成：単結晶型シリコン太陽電池の開発において、セル変換効率25.1%、モジュール変換効率20.1%を達成し、今後の事業化に向けた要素技術を確立。</p> <p>2.薄膜シリコン太陽電池：製膜速度2.5nm / sec 以上、膜厚分布±5%以下。 達成：変換効率や光安定性向上に資する製造技術を完成。大面积高生産性製膜技術の開発においては、ハニカムテクスチャ基板を用いた薄膜シリコン太陽電池セルで膜厚均一性±8.56%、製膜速度2.08nm/secを実現。</p> <p>3.CIS・化合物系太陽電池：サブモジュール18%以上、小面積セル25%以上。 達成：CIS系薄膜太陽電池セルにおいては、小面積セルにおいて変換効率20.9%を達成。また、膜厚30%薄膜化条件下では5cm角サブモジュール変換効率17.8%を達成。</p> <p>4.共通基盤技術：発電量評価、信頼性、共通材料・部材・機器に資する技術実用化。 達成：各種太陽電池の発電性能を正しく評価するための測定技術を開発。PVの劣化要因の調査や、寿命評価のための新たな加速試験方法についての検討では水分の混入についての評価技術やその影響について解析を実施。また、部材においては簡易的な据付部品を作製し、30～40%の据付時間削減を確認。</p> <p>5.有機系太陽電池：実用化に資する課題抽出、産業界反映 達成：色素増感太陽電池では、増感色素の高感度化や電解液のマッチングによりセル変換効率12%、モジュール変換効率10%を達成。有機薄膜太陽電池では、有機薄膜材料やセル・モジュール構造の改良により、セル変換効率12%、モジュール変換効率10%を達成。また、建物壁面等、屋外設置の実証試験を実施、実用化に向けた開発課題の抽出を進めた。</p>	<p>【高性能・高信頼発電のコスト低減技術開発：複数年事業のため、年度ごとの目標は設定せず、最終年度での目標達成へ向け、継続的に技術開発を進めている。】</p> <p>1.結晶シリコン太陽電池、CIS系太陽電池の性能向上、製造コスト低減技術の開発 2.量子ドット、多接合型等新構造太陽電池の実用化に向けた技術の開発 3.太陽光発電システムの信頼性評価技術、変換効率・発電量等の評価技術の開発</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<高効率化かつクリーンな石炭火力発電の実現>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経06	石炭火力発電の高効率化	【実証試験設備の設計・製作・据付について計画通り進める。】 達成：計画していた進捗率を達成した。	【実証試験設備の設計・製作・据付について進捗通り進める。】 H27年度末の目標を達成できるよう、H26年度実施内容を計画通り進める。
		【土木・建設工事について計画通り進める。】 達成：計画していた進捗率を達成した。	【土木・建設工事について計画通り進める。】 H27年度末の目標を達成できるよう、H26年度実施内容を計画通り進める。
		【海外における酸素吹IGCCの技術動向や運用実績についての調査を行う。】 達成：計画通り実施した。	【海外における酸素吹IGCCの技術動向や運用実績についての調査を行う。】 H27年度末の目標を達成できるよう、H26年度実施内容を計画通り進める。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<クリーンなエネルギー・システム構築のための二酸化炭素分離・回収・貯留技術実用化の推進（1/2）>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経03	二酸化炭素回収技術実用化研究事業	(H 2 7 年度新規施策)	【実ガス試験用固体吸収材大量合成手法の確立】 実ガス試験用固体吸収材の大量合成方法の確立
			【先進的吸収材最適プロセス検討】 シミュレータによる実ガス試験の最適条件検討
			【実ガス試験装置の設計】 実ガス試験装置（固体吸収材を用いたCO ₂ 分離回収設備）の設計
		(H 2 7 年度新規施策)	【小型ガス化炉での試験装置の設計、製作】 実ガス試験装置（膜モジュールを用いたCO ₂ 分離回収設備）の設計
工経04	二酸化炭素回収貯蔵安全性評価技術開発事業	【各種試験データを統合した地質モデル構築手法確立】 達成：H25に開発したS波情報の利用手法を含む、各種試験データを統合して、信頼性の高い地質モデル構築手法を確立。	【地質モデル構築手法の開発】 地質モデル構築手法及び広域地下水流动解析手法を確立。
		【地中埋設型光ファイバーの製作・試験】 達成：CCSに適した地中埋設型光ファイバー製作、及び実証サイトで有効性を検証。	【圧入されたCO ₂ 挙動モニタリング技術の開発、およびCO ₂ 長期挙動長期挙動予測手法の開発。】 CCSに適した地中埋設型光ファイバー観測技術、CO ₂ 長期挙動予測手法を確立。
		【地化学反応シミュレータによる長期挙動予測の実施】 達成：地化学反応等を考慮したシミュレーション技術を用いたCO ₂ 長期挙動予測（鉱物との化学反応等）を実施。	

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<クリーンなエネルギー・システム構築のための二酸化炭素分離・回収・貯留技術実用化の推進（2/2）>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経04	二酸化炭素回収貯蔵安全性評価技術開発事業	<p>【CO2移行シミュレーション手法、生態系影響予測モデルの開発】 達成：海洋特性（潮汐、河川水の流入、季節変動）を考慮したCO2拡散シミュレーション手法および英国の実海域におけるCO2放出実験での成果を活用した生物影響予測モデルを開発。</p>	<p>【万一のCO2漏洩による海域環境影響評価手法の開発】 多様な海域特性に対応したCO2移行シミュレーション手法・定量的観測手法および生物影響予測モデルを確立。</p> <p>【技術事例集の作成】 CCS実用化に向け、これらの研究成果をとりまとめた技術事例集を作成。</p>
工経05	二酸化炭素削減技術実証試験事業	<p>【地上設備の建設】 達成：D1-1基地およびD1-2/D0基地の建設工事を継続して実施する。</p>	<p>【地上設備完成、試運転実施】 D1-1基地およびD1-2/D0基地の建設工事を完了し、試運転を実施する。</p>
		<p>【圧入井の掘削】 達成：滝ノ上層圧入井および萌別層圧入井を掘削する。</p>	
		<p>【モニタリングシステムのテスト観測】 達成：モニタリングシステムの構築、設置を完了し、ベースライン観測を開始する。</p>	<p>【モニタリング実施】 モニタリングシステムにより、各種ベースラインデータを取得する。</p>
		<p>【社会受容の醸成】 達成：CCSパネル展、各種展示会への出展、CCS講演会の開催等、国民全体に対する広報活動を継続する。</p>	<p>【社会受容の醸成】 TV、新聞等のメディアも活用しつつ、国民全体に対する広報活動を継続する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<CO₂を抜本的に削減する革新的・環境調和型製鉄プロセス技術開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経11	環境調和型製鉄プロセス技術開発	[試験高炉(10m ³ 規模)の建設開始] 達成：試験高炉(10m ³ 規模)の試験高炉建設開始する。	[1. 試験高炉(10m ³ 規模)の建設完了、2. 実証炉の基本仕様提案に向けた検証試験を開始] 試験高炉(10m ³ 規模)建設完了させ、検証試験を開始する。

<クリーンディーゼル自動車の燃費向上と排気ガスのクリーン化の両立と推進>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経09	クリーンディーゼルエンジン技術の高度化に関する研究開発	[本事業の実施体制を構築し、文部科学省の高効率内燃機関の研究開発に関する事業と連携しつつ、プロジェクトを開始する。] 自動車メーカーが求める技術課題を複数の研究機関及び大学で連携体制を構築し、実施することによって、産学連携で研究を推進した。また、文部科学省の高効率内燃機関の研究開発とは関連性が高いため、情報共有を定期的に行うことにより、事業の効率的な推進に努めた。	[EGRデポジット生成メカニズム等を解明する。] DPF数値シミュレーションモデルの開発については、平成26年度中に策定したテストサンプル試験法を活用しつつ、エンジン実機を用いた試験検証を進める。 NOx低減技術の開発については、エンジン実機を用いつつEGRデポジット生成メカニズムを解明し、EGRデポジット加速生成試験法の策定やEGR凝縮水腐食メカニズムの解明を進める。また、NOx触媒評価手法の検討を進める。 白煙低減技術の開発については、エンジン実機を用いた試験検証を行いつつ、発生メカニズムを解明するとともに、触媒反応モデルの開発を開始する。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<海洋資源調査産業の創出に向けた取組みの推進 >

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工文01	次世代海洋資源調査システムの開発	<p>【海洋資源の既知の有望海域において、試料採取及び解析を行い、海洋資源の科学的成因解明のためのデータ収集を行う。】 達成：海洋資源の既知の有望海域である沖縄トラフ伊平屋北海域、南鳥島周辺、種子島周辺海域等において、試料採取等を行うとともに科学的成因解明のためのデータ収集を実施した。</p> <p>【海洋資源調査システムを構築するための探査機技術開発を行う。】 達成：海洋資源調査システムに必要な以下の技術開発を実施した。 1.センサー技術の高度化及び複数センサーを統合した探査システム検討 2.船舶用地球局の概念設計</p>	<p>【海洋資源調査システムに必要な形成モデルの構築及び成因解明を行う。】 海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト、リアース資源泥、泥火山等の炭化水素資源について科学的に成因を解明し、形成モデルを構築する。</p> <p>【海洋資源調査システムを構築するための探査機技術開発を行う。】 海洋資源調査システムに必要な以下の技術開発に取り組む。 1.海水化学成分の計測センサー技術等の高度化及び複数センサーを統合した探査システム検討 2.船舶用地球局詳細設計・開発</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<革新的触媒による石油由来資源からの脱却と二酸化炭素排出量の削減>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ経05	革新的触媒による化学品製造プロセス技術開発	<p>【光触媒による太陽エネルギー変換効率1%の達成、モジュール化に向けた技術課題抽出】 達成：開発した光触媒をシート状に成形して簡易パラル型セルを試作し、光触媒による太陽エネルギー変換効率2%を達成</p> <p>【水素/酸素分離膜の候補抽出】 達成：分離膜材料の最適化を進め、分離性能の自主目標を達成する候補膜を抽出</p> <p>【ラボレベルでのオレフィン収率70%の達成、小型パイロットの仕様決定】 達成：ラボレベルでのオレフィン収率70%を達成し、小型パイロットにはメタノール/MTOプロセスを選定</p>	<p>【光触媒の高性能化、モジュール方式絞り込み】 光触媒の組成調整・合成方法の継続検討、キャリア寿命評価の結晶構造最適化への反映、試作と検証による光触媒モジュール方式の絞り込み</p> <p>【モジュールを用いた分離方式の技術課題抽出】 水素/酸素混合ガスでの分離性能の検討、水蒸気の影響調査、モジュール仕様の検討</p> <p>【合成触媒による反応プロセスのスケールアップに対応した技術課題の抽出】 合成触媒の性能向上と工業的製造方法の確立、小型パイロット装置の設置</p>
		<p>【砂から有機ケイ素原料を製造するための複数の反応経路とそれぞれの反応における触媒の中心元素の種類や配位子構造等について複数の候補を選定】 達成：砂の変換反応では25年度に開発したチタンを用いる反応経路で条件最適化を図り、80%以上の収率を達成。さらに、有望な触媒としてフッ素系触媒も開発。</p> <p>【複数の高機能有機ケイ素部材を想定した各種反応に用いられる触媒の活性中心元素や配位子構造等について複数の候補を選定】 達成：ヒドロシリル化、ジメチルシリル化、脱水素ジメチル化等複数の反応に対し複数種類の触媒をそれぞれ開発。</p>	<p>【砂から有機ケイ素原料を製造するための、反応経路と触媒候補の有望な組み合わせの選出】 26年度に選定された複数の反応経路と触媒の組み合わせの評価</p> <p>【有機ケイ素原料から高機能有機ケイ素部素材を製造するための、反応経路と触媒候補の有望な組み合わせの選出】 26年度に選定された複数の反応経路と触媒の組み合わせの評価</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<バイオ燃料生産技術の開発によるエネルギー源・資源の多様化(1/2)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経18	バイオ燃料技術研究開発	<p>【「戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業」における「次世代技術開発」4事業の終了】 達成：「次世代技術開発（23年度採択）」の4事業（BTL、微細藻油）については、22年度採択事業成果と併せ、2030年頃の事業化に資するバイオ液体燃料製造にかかる有望な要素技術を絞り込み、スケールアップ等を踏まえた実証段階への移行（27年度～）を検討する。微細藻類由来の油脂生産においては、大量培養技術を検討し、屋内培養で、最大38g/m²・日（25t/ha・年相当）の生産可能な条件を確立。大量培養技術の開発と油脂生産プロセスに関する開発する</p>	<p>【「次世代技術開発」事業の終了】 次世代技術開発は、23～25年度に採択した「油分生産に優れる藻類の培養槽、濃縮・分離、抽出、油分精製技術等の技術開発」、並びに「バイオマス液化に関する技術開発を継続する。また、これらに加え、微細藻類由来バイオ燃料製造技術開発の主要課題である大規模培養実証試験を、これまでの事業の中から選定し、追加実施する。微細藻類由来の油脂生産においては、大量培養技術を検討し、屋内培養で、最大38g/m²・日（25t/ha・年相当）の生産可能な条件を確立。大量培養技術、培養槽のスケールアップ及び油分生産能力の開発を行う。</p>
		<p>【「セルロース系エタノール生産システム総合開発実証事業」におけるパイロットプラントの設計準備】 達成：セルロース系エタノールプレ商用実証プラント一貫生産システムの構築のためのパイロットプラントの建設に向けて、前処理・糖化と発酵プロセスの最適組み合わせの検討を開始する。</p>	<p>【実験室規模での最適組合せの検証】 セルロース系エタノール一貫生産システムの構築のための要素技術の最適組合せ検証を行うとともに、パイロットプラントの建設を行う。</p>
		<p>【「バイオ燃料製造の有用要素技術開発事業」における2020年頃ガソリン価格、海外のエタノールと競合可能な製造コストでの実用化に資する有用要素技術確立】 達成： 1. 燃料用バイオマス高生産植物の評価・改良技術、土壤選別等の植栽技術等を用いた収量アップ等の基盤技術研究。 2. 有用微生物の改良、及びパイロット詳細設計のためのデータ取り、パイロット設備の設計・建設。 3. 高活性酵素生産菌の改良、及びパイロット詳細設計のためのデータ取り、パイロット設備の設計・建設を行う。</p>	<p>【2020年頃ガソリン価格、海外のエタノールと競合可能な製造コストでの実用化に資する有用要素技術確立】 1. 燃料用バイオマス高生産植物の改良技術、土壤選別等の植栽技術等の検証試験。 2. 有用微生物を用いるパイロット設備の建設・稼働によるエタノール大量生産技術開発。 3. 高活性酵素生産菌を用いるパイロット設備の建設・稼働による酵素大量生産技術開発を行う。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<バイオ燃料生産技術の開発によるエネルギー源・資源の多様化(2/2)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工農01	地域バイオマス資源を活用したバイオ燃料及び化学品等の生産のための研究開発	[バイオ燃料生産に適した作物の育種] 達成：バイオ燃料生産に適した資源作物を育種し、寒冷地でも低コスト・高バイオマス生産が可能な系統を選抜した。	【資源作物の現地栽培試験による栽培適地の選定】 バイオ燃料生産に適した資源作物の育種及び周年供給を確立し、バイオ燃料の製造と残渣の農地への還元を目指した循環型バイオ燃料製造技術を開発する。
		[木質バイオオイル連続製造運転300時間以上、収率55%] 達成：急速熱分解システムの連続製造運転を行い、300時間以上、バイオオイル収率55%を達成した。	【木質バイオオイル製造運転マニュアル作成、バイオオイル収率60%】 林業現場（土場）に持ち込める可搬式のバイオオイル製造装置及び粉碎・乾燥装置を開発し、現場での木質バイオオイルの連続生産を実証する。
		[リグニンの誘導体化に用いる薬剤の低コスト化] 達成：高価な薬剤を用いない新たなリグニン誘導手法を開発し、特許出願した。	【低コスト高機能性リグニン製造工程の最適化】 林地残材からのリグニンの精製プロセスを確立し、リグニン系の化学品製造技術を確立する。
		[通年屋外培養技術の実証] 達成：屋外培養技術を通年で実施し、水温や光強度などの因子と油脂生産性との関係を明らかにした。	【微細藻類の油脂含量が40%以上の屋外培養技術の確立】 オイル生産微細藻類の屋外培養技術及び微細藻類の変異・育種の両面から油脂生産性の高い株、飼料性の高い株等を取得する。

<石油由来資源からの脱却と二酸化炭素排出量の削減に向けたバイオマス資源の利活用に関する研究開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ経06	非可食性植物由来原料による高効率化学品製造プロセス技術開発	【既存及び新開発成分分離プロセスの経済性評価】 達成：各成分分離プロセスの基礎データを収集し、コスト(固定費、変動費)およびマテリアルバランス等から経済性を評価	【成分分離及び成分利用の要素技術が、機能性及びコストの両面で競争力があるとの見通しを得る】 想定される木質系バイオマスから化学品までの一貫製造プロセス構築に向けた実験室レベルの要素技術を開発する
再】工農01	地域バイオマス資源を活用したバイオ燃料及び化学品等の生産のための研究開発	(再掲)	(再掲)

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<次世代パワーエレクトロニクスの実用化、事業化を目指す研究開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ経09	次世代パワーエレクトロニクス技術開発プロジェクト	<p>【 結晶成長技術】 ・昇華法において、転位密度 1×10^3 個 / cm²以下の結晶を実現する。 達成：6インチ径にて昇華法により転位密度 $1,000$ 個 / cm²以下の高品質ウェハを実現した。</p> <p>【 加工技術】 6インチ結晶を対象に、切断速度：300μm / 分以上、同時切断枚数10枚以上、切り代250μm以下を実現する 達成：6インチ結晶にて、速度 300μm / 分、同時切断 10枚、切り代190μmを達成した。</p> <p>【 エピタキシャル膜成長技術】 口径：6インチ、処理枚数：3枚以上のエピタキシャル膜に対し、均一度：厚さ±5%、ドーピング濃度：±10%、エピ成長起因の表面欠陥密度：0.5個 / cm²以下を実現する。 達成：同時処理枚数3枚において、均一性 ±2.8%、ドーピング濃度 ±6.4%、エピ成長起因の表面欠陥密度 0.22個 / cm² を実現した。</p> <p>【 高耐圧デバイス技術】 耐圧：3kV以上で特性オン抵抗：$15\text{m}\Omega\cdot\text{cm}^2$以下の高耐圧MOSFETを実現する。また、別途開発したMOSFETを用いたMVA級電力変換器を試作して電力損失がSi変換器の50%以下であることを実証する。 達成：耐圧 3.8kV、特性オン抵抗 $8.3\text{m}\Omega\cdot\text{cm}^2$ を達成した。また、MOSFETを用いて、3.3kV、1,500Aの電力変換器を作製し、Si-IGBT電力変換器に対して55%の損失低減を実証した。</p> <p>【 高耐熱部品統合パワーモジュール化技術開発】 接合温度225 以上で動作するSiC素子の近傍に開発した受動部品を配置したモジュールを試作し、部品間相互の影響を検証する。 達成：上記目標を達成した。</p> <p>【 応用開発を実施するに当たって、研究開発チームを編成し、事業を開始する】 達成：応用開発テーマを公募し、3件の提案を採択、研究開発チームを3チーム編成し、事業を開始した。</p>	<p>【前年度に開発した高耐圧Pinダイオードを改良し、耐圧3kV級を目指す】 低欠陥ウェハ技術、スケーリング技術、3次元化等の新構造化技術等の要素技術開発と実証を進める。</p> <p>【インバータ等の原理実証を行う】 インバータ等の原理検証と並行して、必要な材料、設計技術、実装技術等の開発に向けた要素技術開発に取り組む。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<希少元素を代替・使用量の削減を目指した研究開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ経03	次世代自動車向け高効率モーター用磁性材料技術開発	<p>【新規高性能磁石の開発】</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在のDy含有ネオジム焼結磁石の1.25倍の最大エネルギー積「180」において32MGOeを持つDyを使わないネオジム磁石の製造技術確立。 現在のDy含有ネオジム焼結磁石の2倍の最大エネルギー積「180」において50MGOeを持つ安定供給が不安視されているレアアース元素を使わない高性能新磁石群の可能性提示。 達成： 結晶粒径微細化により保磁力の温度特性を改善させることに成功。 高Br化技術に取組み、新d-HDDR処理技術の各パラメータの最適化を図った。 窒化鉄ナノ粒子を凝集させないための分散については、目標とする一次粒子均一分散性を獲得。 理想組織形態のモデル化および材料指針構築を行い、原理計算で目標値の最大エネルギー積をもつナノ複相組織制御磁石の可能性を明確化。 FeNi超格子粉末の合成手法の課題がFe/Ni組成ずれと規則化であることを明確にし、組成ずれについては目処を達成。 	<p>【H28年度目標達成に向けた中間目標を設定】</p> <p><新規高性能磁石の開発></p> <ul style="list-style-type: none"> 原料粉末の希土類リッチ相の分散均一化、焼結磁石に含まれる酸素量・炭素量の低減。 原料、条件、組織の最適化による高Br化技術開発。 窒化鉄粉末のバルク化時の挙動確認。 モデル材料の交換結合状態の定量的評価によるナノ複相組織制御磁石の理論的裏づけ実施。 電気化学還元法と原子挿入・脱離法による基本合成条件の明確化。
		<p>【高性能軟磁性材料の開発】</p> <ul style="list-style-type: none"> Bs1.6T以上、400Hz・1Tにおける損失3W/kg台のFe基ナノ結晶軟磁性材料の実用化製造技術確立の見通し取得とモーターとしての省エネ化検証。 <p>達成：高飽和磁束密度 / 高形成能を両立する合金で、ガス - 水急冷アトマイズ装置および超高压水 - 水急冷アトマイズ装置を使用し、非晶質粉末を作製。</p>	<p><高性能軟磁性材料の開発></p> <ul style="list-style-type: none"> ガス-水急冷アトマイズ装置の規模拡大と超高压水アトマイズの最適粉末作製条件の導出。
		<p>【高効率モーターの開発】</p> <ul style="list-style-type: none"> エネルギー損失25%削減のための高効率モーター設計課題抽出と基本設計指針提示。 <p>達成：超高精度モータ損失分析評価装置及び大容量モータ特性評価装置を導入し、所定の精度及び運転範囲のモーター特性評価可能な体制を確立。</p> <ul style="list-style-type: none"> 新規軟磁性材料に対応した応力下軟磁性材料特性評価装置の性能を既存軟磁性箔帯材料を使用して実証。 	<p><高効率モーターの開発></p> <ul style="list-style-type: none"> 減磁分布測定手法及び解析手法高度化的為の課題抽出。 新規軟磁性材料を対象に応力を考慮した磁気特性評価結果を反映した電磁界解析を行い、モーター設計実施。
		<p>【共通基盤調査・技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> 特許・技術動向調査を行い、開発方針策定に反映。 新規磁性粒子・粉末の焼結性向上のための表面処理技術開発 <p>達成：国内検索特許に関し、解析軸からの特許からみた技術傾向分析の追加調査を実施し、3ヶ年の結果を総合し、取り纏めと提言を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各分室で開発された磁性粒子を、粒子の磁気特性を維持したまま90%以上の相対密度を持つ成形体にする技術を開発。 	<p><共通基盤調査・技術></p> <ul style="list-style-type: none"> 平成25年以降の国内特許精読・重要度分類、一部の海外特許調査。 複合場を利用した急速溶解技術、低温高密度焼結技術の実用化に向けた取り組み。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<希少元素を代替・使用量の削減を目指した研究開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ経04	希少金属代替省エネ材料開発プロジェクト	【 Pt (白金) 族 : 50% 低減触媒の実用化 (排ガス浄化触媒用) 】 達成 : Ag-Pd触媒の開発により、Pt族50%低減した触媒の試作を達成。ユーザー評価実施。計画通り進捗。	【 Pt (白金) 族 : 50% 低減触媒の実用化 (排ガス浄化触媒用) 】 実用化に向けて圧力損失を低減すべく、コーティング法の改良を実施。量産条件の最適化にも取り組む。
		【 Nd (ネオジウム) 、 Dy (ジスプロシウム) : 代替 (自動車用モーター用) 】 達成 : 上記目標達成。	【 蛍光体用レアアース (Y (イットリウム) 、 Eu (ユウロピウム)) : 代替または50%低減材料の実用化 (萤光体用) 】 母材をシリカに変更することで、Eu50%、Y80%低減を達成。また、母材をゼオライト変更することで、代替を達成。計画通り進捗。
		【 W (タングステン) 、 Co (コバルト) : 代替材料の実用化 (超硬工具材料用) 】 達成 : TiNによるWC代替材料を開発。計画通り進捗。	【 蛍光体用レアアース (Y (イットリウム) 、 Eu (ユウロピウム)) : 代替または50%低減材料の実用化 (萤光体用) 】 母材をシリカに変更することで、Eu50%、Y80%低減を達成。また、母材をゼオライト変更することで、代替を達成。計画通り進捗。
		【 Bi (ビスマス) : 34% 低減材料を用いた量産開発 (鉛フリーはんだ用) 】 達成 : 上記目標達成。ユーザー評価実施。	【 Nd (ネオジウム) 、 Dy (ジスプロシウム) : 代替 (自動車用モーター用) 】 モーター効率等、性能向上に取り組む。
		【 La (ランタン) 、 Ga (ガリウム) 、 Ta (タンタル) : 代替】 達成 : La、Taは代替、Gaは50%低減を達成し、自動制御による結晶育成に成功。各種特性評価を実施。	【 W (タングステン) 、 Co (コバルト) : 代替材料の実用化 (超硬工具材料用) 】 実用化に向けて、従来品と同等の性能となるよう、破壊靭性の向上に取り組む。
		【 Sb (アンチモン) : 50% 以上低減材料の実用化 (難燃剤用) 】 達成 : 上記目標達成。ユーザー評価実施。	

<希少元素を代替・使用量の削減を目指した研究開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ文04	希少元素によらない新規高性能永久磁石材料の研究開発	【 Dy 8wt % 含有磁石相当の保磁力を、Dyフリー磁石で実現】 達成 : 粒界構造の最適化等の研究開発を推進し、左記目標の達成に向けて着実に進捗。	【 Dy 8wt % 含有磁石相当の保磁力を、Dyフリー磁石で実現】 粒界相の磁性制御、粒界・界面構造最適化、保磁力低下要因の排除。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<情報機器の超低消費電力化を実現する不揮発性素子とその利用技術の開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
I文03	スピントロニクス技術の応用等による極低消費エネルギーICT基盤技術の開発・実用化	<p>【素子寸法が20nm以下のスピントロニクス材料・素子技術を開発。スピン方向を安定的に保持するための技術の高度化】</p> <p>達成：複数の研究機関と国内関連企業による産学連携体制の下、素子寸法が20nm以下のスピントロニクス材料・素子技術の開発を行い、スピン方向を安定的に保持するための技術の高度化を実施した</p>	<p>【素子寸法が20nm以下のスピントロニクス材料・素子の耐災害性と高速性を実証】</p> <p>複数の研究機関と国内関連企業による産学連携体制を構築し、計画的に情報共有の場を設定しつつ進捗管理等を随時行い、研究開発と事業化がスムーズに進むように適切に管理を行う。技術開発したものから製品化を前提にした実証実用化研究を行う</p>
I文04	創発現象を利用した革新的超低消費電力デバイスの開発	<p>【電界による磁化反転の実証等】</p> <p>達成：新型ゲート技術の確立により、1V以下の電圧で絶縁体-金属相転移を誘起するモットトランジスタを実現し、その動作機構を明らかにした。また、磁化と分極が強く結合したマルチフェロイクス物質において、ゼロ磁場下での電界磁化反転を実証し、磁場による電気分極曲線のバイアスという新機能を見出した。</p>	<p>【新材料に基づくデバイス要素技術の確立】</p> <p>既存半導体基板上に原子レベル平坦なトポロジカル物質の薄膜を合成し、トランジスタを構成する界面技術を確立する。</p>
I経03	ノーマリーオフコンピューティング基盤技術開発	<p>【ノーマリーオフコンピューティング技術動作検証及び想定アプリケーションの間隙動作による動作検証】</p> <p>達成：ノーマリーオフコンピューティング技術の実現に向けて実用化に向けた課題抽出を行い、併せてデモシステムの電力消費性能の評価基盤の構築を確立した。また、想定アプリケーションで必要となる次世代不揮発素子の性能要求を実証に反映すると共に、評価基盤を用いてコンピューティングシステムとしての電力消費の実証実験を行った。</p> <p>また継続して、大学中心で取り組んでいる「飛躍的なノーマリーオフ化を実現する新しいコンピューティング技術」について、具体的に企業の事業化への貢献とともに汎用的な設計方法論の開発のために研究開発の統合的推進を実施した。</p>	<p>【ノーマリーオフコンピューティング技術の電力消費性能検証】</p> <p>間隙動作指向のコンピューティング手法を確立すると共に、デモを含む複数アプリケーションにおいて評価基盤プラットフォームによりシステム電力消費性能が10倍となることを検証する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<半導体産業の再生に向けた革新的デバイス開発プロジェクト（1/2）>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
I 経04	次世代型超低消費電力デバイス開発プロジェクト	<p>【回路線幅11nm対応のマスク・レジスト開発】 達成：（EUV（極端紫外線）による微細化・低消費電力技術開発） 回路線幅11nm用マスク欠陥検査の要素技術開発を行うと共に、同線幅用のレジストの組成選定とアウトガス評価を含むプロセスでの依存性評価を行った。また、一定の光源パワーにより高効率露光をする高感度レジストの組成検討を追加し、有効性を確認した。</p>	<p>【回路線幅11nm対応の検証】 パソコン、データストレージなど様々な製品で使用されるメモリを中心とした応用展開を図るため、回路線幅11nm用のマスク欠陥検査の実証を行い、同線幅用のレジスト組成・プロセス及びアウトガスの基準と併せて、EUVレジストをベースとした11nm以細の微細加工技術を確立する。</p>
再】I 経01	超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発	(再掲)	(再掲)
再】I 経03	ノーマリーオフコンピューティング基盤技術開発	(再掲)	(再掲)
再】I 文03	スピントロニクス技術の応用等による極低消費エネルギーICT基盤技術の開発・実用化	(再掲)	(再掲)
再】I 経02	次世代スマートデバイス開発プロジェクト	(再掲)	(再掲)

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<革新的省エネデバイスの融合によるネットワークシステムの低消費電力化 (Green of ICT) (1/2)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
再】I 総02	グローバルコミュニケーション計画の推進 -多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証-	(再掲)	(再掲)
I 経01	超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発	<p>【量産技術開発の推進と高信頼性、低消費電力性能の追求】</p> <p>達成：シリコンフォトニクス技術を用いた超小型光トランシーバーの開発において、送・受信用の光I/O(Input/Output)コアを試作し、世界最小の消費電力5mW/Gbpsで伝送速度25Gbps、300mのマルチモードファイバを経由したエラーフリー伝送を達成し、高信頼性、低消費電力性能を実証するとともに、300mmウェーハ対応プロセスに着手し、変調器等の集積化プロセスによる量産技術開発を推進した。</p>	<p>【アクティブオプティカルケーブルの開発】</p> <p>本事業で開発した技術を適用した小型光電子変換チップを搭載したアクティブオプティカルケーブルを開発する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

<革新的省エネデバイスの融合によるネットワークシステムの低消費電力化 (Green of ICT) (2/2)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
I 総06	'フォトニックネットワーク技術に関する研究開発' 及び '巨大データ流通を支える次世代光ネットワーク技術の研究開発'	<p>【光パケットと光バスを統合的に扱うネットワークの実現のための研究開発を行う】 達成：光パケットと光バスの波長資源量を動的に調整する自律分散型境界制御機構により光パケット・光バス統合ノード装置を制御し、光パケットから光バスへの波長切り替えに成功 【1端子あたり5Tbps級のスイッチング基盤技術を実証する】 達成：1端子あたりのスイッチング機能について、5Tbps超級（市販の電気ルータと比較してビット当たりの電力利用効率100倍以上）の実証のための研究開発を進めた</p>	<p>【光パケット・光バス統合ネットワークのアーキテクチャを確立し、研究開発テストベッドによる実証を行う】 光パケットと光バスを統合的に扱うことのできる光ネットワークのアーキテクチャを実装した光パケット・光バス統合ネットワークを研究開発テストベッドで運用できる技術とする 【400Gbps伝送技術の実用化を推進する】 400Gbps伝送用デジタル信号処理回路を搭載した通信装置（トランシーバー等）の製品開発を実施する</p>
		<p>【400Gbps伝送技術を確立する】 達成：400Gbps伝送を低消費電力で実現するために必要な要素機能を統合したデジタル信号処理回路の試作・動作検証を行った。</p>	<p>【1Tbps伝送技術の開発を推進する】 1Tbps級の光伝送を低消費電力で実現する回路技術を検討する</p>
I 総07	'超高周波ICTの研究開発' 及び「テラヘルツ波デバイス基盤技術の研究開発」	<p>【半導体トランジスタにて最大発振周波数800GHzを実現し、300GHz帯で最大出力10mWのパワーアンプを作製する】 達成：InPトランジスタの構造最適化と、パワーアンプの回路最適化を行う。また、MEMS真空管増幅器およびシリコン集積回路のテラヘルツ波適用に関する検討を開始した。</p>	<p>【300GHz無線通信実験で20Gbpsを実現。300GHz 帯CMOSトランシーバの試作、特性評価を行う。真空管用高周波回路の部分品の試作を行う】 総務省の委託によって、InPトランジスタ技術、小型アンテナ技術、モジュール化技術等を組み合わせて、300GHzの無線通信実験を実施する。300GHz帯シリコン半導体CMOSトランシーバの要素回路を集積化したフロントエンドチップの試作と特性評価を行う。MEMS真空管を構成する高周波回路の部分品の試作と特性評価を行う</p>
		<p>【Ga2O3デバイスの耐圧1kVを実現。GaNトランジスタにて遮断周波数240GHzを実現】 一部未達成：NICT自主研究によって、GaN及びGa2O3トランジスタの研究開発を実施し、Ga2O3デバイスの耐圧600V、GaNトランジスタにて遮断周波数240GHzを実現した。</p>	<p>【Ga2O3の縦型トランジスタを実現。GaNトランジスタにて自立基板（GaN基板）での製造を実現】 NICT自主研究によって、Ga2O3及びGaNトランジスタの研究開発を実施する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<効率的エネルギー利用に資する革新的構造材料の開発及び社会実装並びに開発手法の刷新>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
ナ経02	革新的新構造材料等技術開発	【アルミ：強度660MPa、伸び10%】 未達成：プロセス技術の検討	【アルミ：強度660MPa、伸び12%】 鋳造組織結晶粒径微細化の検討
		【革新鋼板：レアメタル添加量を極力削減し、引張強度1.2GPa以上、伸び15%以上の鋼板開発に向けた各種検討】 未達成：サンプル製作装置、解析評価装置等の本格導入による開発環境を整備。革新鋼板の強度・伸びに対する組織の影響を明確化	【革新鋼板：レアメタル添加量を極力削減し、引張強度1.2GPa以上、伸び15%以上の鋼板開発】 解析評価装置の追加補強装置等の導入。これまでの成果を踏まえ、中間目標達成の素材開発等指導原理を確立。中間目標スペックのサンプル製作
		【接合技術：母材強度の50%の継手強度】 未達成：固相接合、溶融接合技術の高度化	【接合技術：母材強度の70%の継手強度】 固相接合装置用ツールの開発、溶融接合技術の高度化

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<効率的エネルギー利用に資する革新的構造材料の開発及び社会実装並びに開発手法の刷新>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ文03	効率的エネルギー利用に向けた革新的構造材料の開発	<p>【変形素過程概念の確立】 達成：電子論に立脚し、変形素過程について原子レベルでの挙動の可視化を実施</p> <p>【オールジャパンの構造材料研究拠点の運営組織を立ち上げ、インフラと構造材料の2つの分野で、オープンな産学官融合型の研究場（つくばオープンプラザ、TOP）を構築する】 達成： 平成26年10月に、NIMSの内部機関として構造材料研究拠点を正式に立ち上げるとともに、産官学連携研究の場として拠点内に構造材料つくばオープンプラザ（TOPAS）を設立</p>	<p>【電子論、解析・評価、材料創製グループによる研究開発】 構造材料に関する理論研究、解析評価研究、材料創製研究における高い水準の基礎的研究から、学問の進化、産業応用への貢献、わが国の持続的発展への貢献を図るため、電子論・計算機材料科学、微視構造・欠陥観察解析、材料創製・特性評価などの基礎研究で高い将来性を持つ人材と構造材料研究専門家を連携させる研究拠点を京都大学に形成し、拠点を中心とする電子論グループ、解析評価グループ、材料創製グループの3グループから成る拠点設置機関と全連携機関が横断的に連携する共同研究組織により格子欠陥の理論研究を推進。上記拠点及び連携機関により、電子論グループが提唱する格子欠陥の解析を実施</p> <p>【産学官・異分野融合型共同研究の推進】</p> <p>1) 輸送機器の高効率化に貢献する新規耐熱合金材料の開発 新規チタン合金材料：H27年度は、NIMS開発合金のクリープ特性、熱疲労特性、耐酸化特性を評価する。 新規ニッケル基超合金材料：H27年度は新しい強化機構合金設計を試みる。 新しい強化機構を利用した軽合金や炭素繊維強化プラスチック材料等の新規軽量・高比強度材料：H27年度は界面制御による優れた損傷許容性を有するハイブリッド機構の探索 新規接着・接合技術：新しい接着・接合機構の提案と、特性発現機構の解明</p> <p>2) 高温で大きな形状記憶効果を発現するための指導原理導出と、新規形状記憶材料の開発：H27年度は、析出物による形状回復向上を目指す。</p> <p>3) 新規自己修復メカニズムの探索による新規自己修復材料の研究開発：H27年度は自己治癒メカニズムのナノ解析および自己治癒過程モデリング、治癒による強度回復のモデル化。</p> <p>4) 発電プラント等の高効率化に資する耐熱・耐酸化性に優れた合金および表面改質技術を総合的に開発（新材料開発に必要な材料設計の指導原理の確立） 新しい強化機構により耐熱性を100K以上向上させた新規鉄基合金 新規耐疲労オーステナイト鋼の開発：H27年度は熱力学計算、第一原理計算による最適成分範囲予測 高温での耐環境性と力学特性を両立した表面改質技術：H27年度は鉄基合金のクリープ特性、疲労特性、耐酸化特性を評価し、特性最適化のための合金設計を行う。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<効率的エネルギー利用に資する革新的構造材料の開発及び社会実装並びに開発手法の刷新>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ文01	低燃費・低環境負荷に係る高効率航空機の技術開発	<p>【複合材適用によるエンジンの高効率化、機体の低抵抗化・軽量化・低騒音化に向け、検証試験、予備解析により、技術実証の見通しを得る】</p> <p>達成：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エンジン技術 ・燃費低減技術に関する実証試験を目指した研究開発計画に基づいて、モデル試作・試験・解析により高効率軽量ファン及び軽量ターピンに関する基礎データを取得。 ・小型高出力コアエンジンの概念設計を実施し、圧縮機、低エミッション燃焼器、ターピンの空力性能等を解析し、目標性能を実現できる設計仕様を設定。 ・エンジンシステムレベルの技術実証を行うことを念頭におき、国産ジェットエンジンの導入に向けて、運転設備の改修検討及び関係機関との調整に着手。 <p>翼機体の高性能化に資する技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複合材の構造予測精度向上による高ひずみ軽量複合材構造設計技術については、構造軽量化のための解析方法を構築。 ・層流域拡大、乱流抵抗低減、揚力分布最適化による空力・構造連携機体抵抗低減技術については、飛行実証に向けた低コスト加工方法として独自リプレット（流れ方向に掘られた微細な溝）に適用可能な設計ツールを構築。 ・機体の低騒音化については、騒音計測精度を改善するとともに、飛行実証に向け低騒音化設計を完了。 ・実験用航空機や国産旅客機による飛行実証に向け、機体検討に着手。 	<p>【複合材適用による航空機エンジンの高効率化、機体の低抵抗化・軽量化・低騒音化に向けた性能解析を実施し、技術実証に着手】</p> <p>エンジンの高効率化に資する技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各要素研究については、要素レベルでの技術実証を進める。 ・エンジンシステムレベルの技術実証にむけ、国産ジェットエンジンの導入に向けた設備整備に着手する。 <p>機体の高性能化に資する技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各要素研究については、要素レベルでの技術実証を進める。 ・機体システムレベルの技術実証に向け実証用機体の選定に着手する。
ナ経01	ナノ炭素材料実用化プロジェクト	<p>【スーパークリーク法CNTの商業化】</p> <p>達成：助成事業を支える基盤技術、社会基盤（リスク評価、国際標準化）を行った。また、実用化にブレークスルーをもたらす次世代技術に関して重点的に技術開発を進めた。</p> <p>【高品質グラフェン作製技術の開発と透明導電フィルム、放熱材の試作 透明性フィルムの透過率88% シート抵抗150 /sq】</p> <p>達成：単結晶グラフェン相当の特性を有する高品質グラフェン作成技術を確立し試作を行った。</p>	<p>【世界初の単層CNT製品の工業的量産】</p> <p>ゴムシール材、軽量導電性材料、医療・介護用センサシート等の用途開発</p> <p>【グラフェンの大面積生産技術の確立】</p> <p>応用に資する大面積グラフェンフィルムの作製</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<効率的エネルギー利用に資する革新的構造材料の開発及び社会実装並びに開発手法の刷新>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
ナ文02	マテリアルズ・インフォマティクスの推進	(H 2 7 年度新規施策)	<p>【ハブ拠点の体制・方針決定、及び組織化】 文部科学省の示す基本方針の下、他機関とも連携し、日本のマテリアルズ・インフォマティクスの戦略を立案。戦略実現に向けた新規の研究プログラムを検討すると共に、オールジャパン体制で推進するための拠点組織の構築を進める。クロスアポイント制度の導入による外部研究者のNIMSでの雇用を進める。</p> <p>【データの収集・連携・整理方策の確立】 研究者の有するデータを効率的に収集し、また他機関が保有するデータベースとの連携や、利用しやすいフォーマットへの統一化、多様なデータを利用可能なインターフェース開発の方針・方策を策定し、データの構造化、ハイスクロットなデータの創製による共有データベースの整備に着手する。</p> <p>【研究体制の構築】 NIMSを中心に、情報科学的な手法を材料分野へ適用するアルゴリズムに特化した研究を立ち上げる。また、情報科学者と材料科学者の協働による研究推進方策（新規公募事業）の検討を進め、電池、磁性等の主要各分野で大学や民間企業等の力を活用した研究チームを立ち上げる。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<産業部門の省エネルギーを促進する革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス開発の推進>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経13	革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス開発	[印刷個別要素技術を標準製造ラインへ整合し高度化] 達成：アライメント処理・平坦化処理等個別開発した要素技術を標準製造ラインに適用し、標準製造ラインの高度化を図った。	[要素技術の集積による連続印刷プロセス開発 (生産タクト 90秒/m ²) 高度化した標準製造ラインで条件最適化により、さらなる低温化(120℃以下)を検討し、低タクト化(高速化)を成す。 また、小型連続印刷装置による製造実証を行う。]
		[デバイス試作評価による実用化課題の抽出] 達成：電子ペーパー・圧力センサ向けTFTを試作し、各デバイスの動作を確認。実用化のための課題を抽出した。	[高性能フレキシブルデバイスの製造実証] デバイス実用化検討による製造実証を行う。

<廃水処理プロセスの省エネルギー化を促進する微生物触媒による創電型廃水処理基盤技術開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経14	微生物触媒による創電型廃水処理基盤技術開発	[小型実証装置(1m ³ 程度)の製作・性能向上] 達成：積水化学の工場内に実証試験用廃水設備(1m ³)を設置。省エネ率80%を達成するに必要な目標電力を確認。昨年11月より安定した発電を継続中。	[1m ³ サイズの装置により、廃水処理率が現行の活性汚泥法と同等以上、かつエネルギー消費20%以下の達成] 1m ³ サイズの小型実証装置を用いて最適な運転技術を確立し、これにより、目標の技術レベルの達成を確認
		[装置の最適なプロセス構成および低成本電極の製造技術の確立] 達成：発電量を安定・向上させる添加剤を開発。汚泥発生量の測定手法を開発し、活性汚泥法に対して汚泥発生量が1/3以下に低減することを確認。微生物内代謝機構を解析し、微生物膜安定性向上の方策を明確化。	[実用化技術として、コスト低減、早期の市場導入に対して大きな寄与が期待できる技術レベルの確立] 実用化技術として早期の市場導入に対して大きな寄与が期待できるレベルの低成本電極材料を開発し、実証試験設備サイズでの電極の仕様(各材料の種類、サイズ・形状、電極製作方法)を決定

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

<水素社会実現の推進>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経02	革新的水素エネルギー貯蔵・輸送等技術開発	<p>【アルカリ水電解電圧1.8Vにおいて電流密度0.6A/cm²以上達成のための基盤技術を検討する。高温水蒸気電解の電解電圧1.3Vで電流密度0.5A/cm²以上のための技術開発を開始する。液化水素システムの検討を開始する。】</p> <p>達成：アルカリ水電解について、電解セル要素開発（耐久性向上）、大型電解スタック（電流16kA入力1000kW級）試作、性能向上、交直変換システム（1000kW級）の試作、性能向上を検討中。</p> <p>高温水蒸気電解について、セルスタックの性能向上を実施中。液化水素システムについて、供給水素量変動の影響緩和手法、液化効率向上手法の開発を実施している。</p>	<p>【アルカリ水電解電圧1.8Vにおいて電流密度0.6A/cm²以上を達成する。高温水蒸気電解の電解電圧1.3Vで電流密度0.5A/cm²以上を達成する。水素液化容量1t/day液化効率20%以上のシステムを開発する。水素エネルギー導入シナリオを策定する。】</p> <p>1.再生可能エネルギーからの水素製造技術開発では、高電解電流密度化・大型化による高耐久性電極の開発や水素製造システム設計など、水素製造の低コスト化技術を検討する。</p> <p>2. 製造された水素の貯蔵・輸送のエネルギー密度向上のため、高効率液化システム、断熱性に優れた大型液化水素タンク、ポンプ、圧縮機から構成される水素液化貯蔵システムを開発しシステム高効率化を実施する。</p> <p>3. 前年の結果を受けて水素エネルギー導入に係るトータルシステムシナリオを策定する。</p>
工文05	エネルギーキャリア製造次世代基盤技術の開発	<p>【窒活性化された窒素からアンモニアを合成する反応を同定】</p> <p>達成：チタン金属錯体により活性化された窒素にプロトン源を作用させることにより、アンモニアが生成することを確認し、反応を同定した。</p>	<p>【窒素活性化機構の解明】</p> <p>アンモニア合成に最適な触媒開発のため、金属錯体による窒素の活性化機構を解明</p> <p>【普遍金属による水分解機構の解明】</p> <p>普遍金属を用いた水分解反応最適化に向けた反応律速段階の同定</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<多様なエネルギー源の利用を促進する次世代蓄電池開発の推進(1/2)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工文02	ポストリチウムイオン蓄電池等革新的エネルギー貯蔵システムの研究開発	<p>【要素技術の基礎的検討（次世代蓄電池研究加速プロジェクト）】</p> <p>達成：蓄電池タイプ毎にチーム体制で研究開発を推進し、電池の試作および評価を実施。</p>	<p>【要素技術の基礎的検討（次世代蓄電池研究加速プロジェクト）】</p> <p>各電池チーム（全固体、金属・空気、リチウム・硫黄系、多価イオン等）において、実用化に向けた活物質や電解質材料の最適化・絞り込みを開始する。特に蓄電池基盤拠点の活用を経て、「蓄電池材料評価基盤技術開発プロジェクト」へ成果の橋渡しを実施。</p>
		<p>【蓄電池開発を支える先端的材料開発】</p> <p>達成：蓄電池の作動原理の探索及び新しい電池用ナノ材料の解析等の実施。</p>	<p>【蓄電池開発を支える先端的材料開発】</p> <p>新しい電池用ナノ材料の最適構造と制御方法の開発等の実施。</p>
工経10	蓄電池・蓄電システム研究技術開発	<p>【各個別事業は複数年事業のため、年度ごとの目標は設定せず、最終年度での目標達成へ向け継続。】</p> <p>1. 達成：系統用蓄電池 「新エネルギー系統対策蓄電システム技術開発事業」では、2020年以降に実用化を目指す低成本で長寿命・安全性の高い蓄電システムを確立し、フィールドテスト等によって実証を開始した。</p> <p>2. 達成：車載用蓄電池 「リチウムイオン電池応用・実用化先端技術開発事業」については、引き続き、高性能材料の改良及びそれら材料を用いて、大型等の開発を行い、その試作セルの特性を見極めることができた。なお、6月に実施した本事業の中間評価でも高い評価を受けている。</p> <p>3. 達成：革新型蓄電池 「革新型蓄電池先端科学基礎研究事業」では、電池内部の反応メカニズムの解明に取組むとともに、2030年に500Wh/kgの性能が期待でき且つ300Wh/kg程度を見通せる革新型蓄電池の基盤技術の開発を実施。300Wh/kg越えの革新型蓄電池のセル化の見通しを得た。</p>	<p>1. 【2020年に短周期変動調整用として7万円/kW、寿命20年を実現する蓄電システムの実用化の目途を得る。】 「新エネルギー系統対策蓄電システム技術開発事業」では、2020年以降に実用化を目指す低成本で長寿命・安全性の高い蓄電システムを確立し、フィールドテスト等によって実証する。</p> <p>2. 【各個別事業は複数年事業のため、年度ごとの目標は設定せず、最終年度での目標達成へ向け継続的に技術開発を進めている。】 「リチウムイオン電池応用・実用化先端技術開発事業」については、引き続き、高性能材料の改良及びそれら材料を用いたセル化技術開発等の要素技術開発を行うとともに、電池パック等の開発を行う。さらには実用化を見据え、これらの電池の安全性及び寿命に係る試験法の研究開発に向けた各種データの収集・分析を実施する。</p> <p>3. 【2030年にエネルギー密度500 Wh/kgを見通すことができる300Wh/kgの蓄電池を検証する。】 「革新型蓄電池先端科学基礎研究事業」では、電池内部の反応メカニズムを解明するとともに、2030年に従来の5倍のエネルギー密度（500Wh/kg）を見通せる300Wh/kgの蓄電池を検証する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギー・システムの実現

<多様なエネルギー源の利用を促進する次世代蓄電池開発の推進(2/2)>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経16	蓄電池材料評価基盤技術開発	【先進リチウムイオン電池材料の評価手順書の作成】 達成：高電位正極(LNMO)を特徴とする先進リチウムイオン電池について、電池作製仕様書の暫定版および、評価手順書の暫定版を策定した。	【先進リチウムイオン電池材料評価技術の開発】 先進リチウムイオン電池に用いられる新規材料について、初期特性、保存・サイクル劣化当の寿命特性、安全性・信頼性を評価する技術を開発。
		【全固体電池材料の標準電池材料の試作に向けた検討】 達成：硫化物系全固体電池について、電池評価の予備評価となる圧粉成型モデル電池の作成方法を決定した。	【全固体電池材料の標準構成電池の試作方法等基礎検討の実施】 全固体電池材料の標準構成電池の試作方法等基礎検討の実施。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

<環境中に放出される未利用熱の効果的な削減・回収・再利用技術（1/2）>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工文07	熱需給の革新に向けた未利用熱エネルギー活用技術の創出	【先端的低炭素化技術開発：要素技術の基礎的検討】 達成：未利用熱の有効利用に向け要素技術の研究開発を推進し、ステージゲート評価など成果に応じた絞り込みを実施。	【先端的低炭素化技術開発：要素技術の基礎的検討】 未利用熱（断熱・蓄熱・熱交換関連技術、ヒートポンプ関連技術など）の要素技術の基礎的検討を進め、ステージゲート評価など成果に応じた絞り込みも開始。
		【理化学研究所：新規熱電物質の合成と評価】 達成：層状カルコゲナイト化合物において、高い熱電特性を示しやすいマルチバレー構造が元素置換によって実現することを理論計算によって予測した。高圧環境下で試料の合成に成功し、高い熱電能と熱抵抗率を実現した。	【理化学研究所：構造シミュレーション等による性能の最適化】 合成した物質の超構造化のシミュレーションを行い、性能向上の条件を明らかにするとともに、格子の幾何学的フラストレーションなどの別の新原理を取り入れた物質設計を行い、熱電材料の構造最適化を行う。
工経12	未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発	【蓄熱技術：高出力モジュールの開発】 達成：クラスレートハイドレートの融解熱/融点を推定できる計算手法を構築した。また、過冷却抑制については、低過冷却度、高応答化を検証した。	【蓄熱技術：出力密度3kW/Lの蓄熱モジュールの確立】 高密度蓄熱材料の高充填密度化と、高い熱伝達率を有する熱交換構成により、出力密度(3kW/L)の高出力蓄熱モジュールの実現を目指す。
		【遮熱技術：次世代遮熱フィルム用新規ポリマー基本設計の確立】 達成：新規特殊積層装置を導入し、新規光学設計の高精度厚み分布実現の検討を行い、革新的次世代遮熱フィルムのコンセプトを実証した。	【遮熱技術：新規ポリマー基本重合技術の確立】 多層積層フィルムにて層間剥離がなく透光性・遮熱性に優れるポリマー組合せが可能となる新規ポリマーの開発を行う。
		【断熱技術：ラボスケール検証炉の設計、検証炉用バーナー試作・性能評価】 達成：開発した断熱材、耐高温高効率蓄熱放熱システム、高効率排気ガス熱回収システムを組み込んだラボスケール検証炉を設計した。	【断熱技術：検証炉試作、検証炉を用いた各部材の評価】 各材料の性能評価及び検証用試験炉全体でのエネルギー効率の評価を行うとともに、排熱削減50%以上の可能性をラボスケールでの検証を目指す。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

<環境中に放出される未利用熱の効果的な削減・回収・再利用技術（2/2）>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
工経12	未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発	<p>【熱電変換技術：フレキシブル有機熱電用新規導電性ポリマーの設計】 達成：計算科学を活用した分子設計と同合成により、ZT値向上に繋がる高熱励起効率の導電性ポリマー構造探索の指針を得た。</p>	<p>【熱電変換技術：フレキシブル有機熱電用新規導電性ポリマーの開発】 塗膜中での配向・集積等を制御する技術を構築し、高い熱電性能を発現する導電性ポリマーを開発する。</p>
		<p>【排熱発電技術：1kWeクラス発電の中温対応膨張機試作】 達成：1kWクラスのスクロール膨張機（中温排熱対応）の基本構成案を抽出し、試作評価を行い、耐熱効果を実証した。</p>	<p>【排熱発電技術：1kWeクラス発電の基本要素技術確立】 高効率小型排熱発電装置を開発し、従来の排熱発電機器の約2倍の発電効率14%を得る出力1kWeクラスの高効率小型排熱発電技術を確立する。</p>
		<p>【ヒートポンプ技術：高温ヒートポンプ試作機の詳細設計及び製作】 達成：システムシミュレーション結果による概略仕様をもとに試作するターボ圧縮機・膨張機の設計、製作を行った。また、ターボ圧縮機・膨張機の単体性能試験が可能な試作機試験装置を設計、製作し、運転確認を行った。</p>	<p>【ヒートポンプ技術：高温ヒートポンプ試作機試験装置の製作及び試作機性能試験】 最高使用温度200℃以上で膨張機を一体化させたターボ圧縮機を開発する。</p>
		<p>【熱マネージメント技術：吸熱モジュールの試作、リグテストによる効果検証】 達成：素材研究を通して開発する高熱伝導・高絶縁・低誘電率材料をモジュール化して吸熱性能の評価リグテストを開始し、基本動作を確認した。</p>	<p>【熱マネージメント技術：吸熱モジュール試作、実車総合検証】 瞬間的な温度上昇を抑える構造をもつモータ用吸熱モジュールを試作する。また、パワー素子冷却方法の効果予測を行い、吸熱モジュールを試作し、これらを搭載して車両利用効果検証を行う。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
	医薬品・医療機器開発の強化（医薬品創出）	<p>[2015年度までの達成目標]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相談・シーズ評価 400件 ・有望シーズへの創薬支援 40件 ・企業への導出（ライセンスアウト）1件 <p>[2020年頃までの達成目標]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相談・シーズ評価 1500件 ・有望シーズへの創薬支援 200件 ・企業への導出（ライセンスアウト） 5 件 ・創薬ターゲットの同定 10件 <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。 これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置（平成27年4月1日）されることとなり、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月 閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月 健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」におかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
	医薬品・医療機器開発の強化（医療機器開発）	<p>【2015年度までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療機器開発・実用化促進のためのガイドラインを新たに10本策定 ・国内医療機器市場規模の拡大（2011年2.4兆円 2.7兆円） <p>【2020年頃までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療機器の輸出額を倍増（2011年約5千億円 約1兆円） ・5種類以上の革新的医療機器の実用化 ・国内医療機器市場規模の拡大 3.2兆円 <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。</p> <p>これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置され、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」にあかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
	臨床研究・治験への体制整備（革新的医療技術創出拠点の整備）	<p>[2015年度までの達成目標]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医師主導治験届出数 年間21件 ・First in Human(FIH)試験（企業治験含む）年間26件 <p>[2020年頃までの達成目標]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医師主導治験届出数 年間40件 ・FIH試験（企業治験含む）年間40件 <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。</p> <p>これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置され、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月 閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月 健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」におかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
	世界最先端の医療の実現 (再生医療の実現)	<p>【2015年度までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒト幹細胞等を用いた研究の臨床研究又は治験への移行数 約10件 (例：加齢黄斑変性、角膜疾患、膝半月板損傷、骨・軟骨再建、血液疾患) ・iPS細胞を用いた創薬技術の開発 <p>【2020年頃までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・iPS細胞技術を活用して作製した新規治療薬の臨床応用 ・再生医療等製品の薬事承認数の増加 ・臨床研究又は治験に移行する対象疾患の拡大 約15件 ・再生医療関係の周辺機器・装置の実用化 ・iPS細胞技術を応用した医薬品心毒性評価法の国際標準化への提言 <p>2015年度目標の約10件を含む</p> <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。</p> <p>これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置され、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月 閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月 健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」におかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
	世界最先端の医療の実現 (オーダーメイド・ゲノム医療の実現)	<p>【2015年度までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオバンクジャパン、ナショナルセンター・バイオバンクネットワーク、東北メディカル・メガバンク等の連携の構築 ・疾患に関する全ゲノム・多様性データベースの構築 ・日本人の標準的なゲノム配列の特定、疾患予後遺伝子の同定 ・抗てんかん薬の副作用の予測診断の確立 <p>【2020 -30年頃までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活習慣病（糖尿病や脳卒中、心筋梗塞など）の劇的な改善 ・発がん予測診断、抗がん剤等の治療反応性や副作用の予測診断の確立 ・うつ、認知症のゲノム医療に係る臨床研究の開始 ・神経・筋難病等の革新的な診断・治療法の開発 <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。</p> <p>これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置され、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」におかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
	疾患に対応した研究の強化（がんに関する研究）	<p>[2015年度までの達成目標]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規抗がん剤の有望シーズを10種取得 ・早期診断バイオマーカー及び免疫治療予測マーカーを5種取得 ・がんによる死亡率を20%減少（2005年の75歳未満の年齢調整死亡率に比べて2015年に20%減少させる） <p>[2020年頃までの達成目標]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5年以内に日本発の革新的ながん治療薬の創出に向けた10種類以上の治験への導出 ・小児がん、難治性がん、希少がん等に関して、未承認薬・適応外薬を含む治療薬の実用化に向けた6種類以上の治験への導出 ・小児がん、希少がん等の治療薬に関して1種類以上の薬事承認・効能追加 ・いわゆるドラッグ・ラグ、デバイス・ラグの解消 ・小児・高齢者のがん、希少がんに対する標準治療の確立（3件以上のガイドラインを作成） <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。</p> <p>これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置され、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月 閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月 健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」におかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
	疾患に対応した研究の強化（精神・神経疾患に関する研究）	<p>【2015年度までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子イメージングによる超早期認知症診断方法を確立 ・精神疾患の診断、薬物治療の反応性及び副作用に関するバイオマーカー候補を新たに少なくとも一つ発見し、同定プロセスのための臨床評価を終了 <p>【2020年頃までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本発の認知症、うつ病などの精神疾患の根本治療薬候補の治験開始 ・精神疾患の客観的診断法の確立 ・精神疾患の適正な薬物治療法の確立 ・脳全体の神経回路の構造と活動に関するマップの完成 <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。</p> <p>これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置され、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月 閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月 健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」におかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
	疾患に対応した研究の強化（新興・再興感染症に関する研究）	<p>【2015年度までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グローバルな病原体・臨床情報の共有体制の確立を基にした、病原体に関する全ゲノムデータベースの構築、生理学的及び臨床的な病態の解明、及びアジア地域における病原体マップの作成（インフルエンザ、デング熱、下痢症感染症、薬剤耐性菌について、公衆衛生対策能力向上を図るため） <p>【2020年頃までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・得られた病原体（インフルエンザ、デング熱、下痢症感染症、薬剤耐性菌）の全ゲノムデータベース等を基にした、薬剤ターゲット部位の特定及び新たな迅速診断法等の開発・実用化 ・ノロウイルスワクチン及び経鼻インフルエンザワクチンに関する臨床研究及び治験の実施並びに薬事承認の申請 <p>【2030年頃までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たなワクチンの開発 (例：インフルエンザに対する万能ワクチン等) ・新たな抗菌薬・抗ウイルス薬等の開発 ・WHO、諸外国と連携したポリオ、麻疹などの感染症の根絶・排除の達成 (結核については2050年までの達成目標) <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。</p> <p>これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置され、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月 閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月 健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」におかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
	疾患に対応した研究の強化（難病に関する研究）	<p>【2015年度までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・薬事承認を目指した新たな治験導出件数 7件以上の達成（重症肺高血圧症、クロイツフェルト・ヤコブ病などのプリオント等） <p>【2020年頃までの達成目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規薬剤の薬事承認や既存薬剤の適応拡大を11件以上達成（ALS、遠位型ミオパチー等） ・欧米等のデータベースと連携した国際共同臨床研究及び治験の推進 <p>健康・医療戦略推進法及び独立行政法人日本医療研究開発機構法が平成26年5月に成立。</p> <p>これにより、これまで、各省及びその所管する独立行政法人等において実施されていた医療分野の研究開発については、内閣に「健康・医療戦略推進本部（本部長 内閣総理大臣）」が設けられ、その下に国が研究費の配分機能等を集約する「日本医療研究開発機構」が設置され、医療分野の研究開発が戦略的に推進。</p>	<p>当該施策は、「健康・医療戦略」（平成26年7月 閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成26年7月 健康・医療戦略推進本部決定）に位置づけられており、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」は、「健康・医療戦略推進本部」が、PDCAを実施することとなっている。</p> <p>具体的には、このPDCAの一環として、「健康・医療戦略推進本部」におかれた「健康・医療戦略推進専門調査会」による調査等が平成27年4月以降実施される予定となっている。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

< S I P 自動走行システムに対する、セキュリティ強化、センシング能力向上、社会受容性醸成の貢献（1 / 2）>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次経04	次世代高度運転支援システム研究開発・実証プロジェクト	<p>【各要素技術の仕様の決定等】 達成：遠方・高分解能検知を可能とする革新的車載センサーに関する要求仕様を策定するとともに方式の検討を行った。また、人と同等以上の判断の基盤となる運転行動データの収集を開始した。さらに、セキュリティ、機能安全技術の仕様の検討を行った。</p>	<p>【原理確認等】 要素技術の原理の確認等を行う。</p>
次経03	グリーン自動車技術調査研究事業	<p>【技術動向等の調査】 達成：コントロールセンター制御による自動走行について、具体的な地域を想定してニーズの深掘りを行うとともに事業可能性について調査・分析を行った。また、自動走行に関する欧米の技術動向等の調査を行った。</p>	<p>【技術動向等の調査】 自動走行システムについての社会受容性、具体的なニーズ、事業可能性、社会受容性、海外の研究開発動向等の調査。</p>
I 経02	次世代スマートデバイス開発プロジェクト	<p>【デバイスレベルでの検証等による課題の抽出を行う】 達成：三次元積層回路について、デバイス仕様及びアルゴリズムの基本設計を完了し今後の課題を抽出した。また、最適な製造方法を決定し製造技術開発及び試作品の設計・評価を行った。 達成：車載用障害物センシングデバイス・プロセッサ及びサーバ用高効率プロセッサについて、デバイス仕様及び設計環境開発を完了し、三次元積層チップの基本構造設計及び検証等により今後の課題を抽出した。</p>	<p>【モジュールレベルでの検証等による課題の抽出を行う】 車載用障害物センシングデバイスのチップ試作。障害物検知・危険認識プロセッサのソフトの設計・評価。高効率サーバ用プロセッサのチップ試作。</p>
次総04	次世代ITSの確立に向けた通信技術の実証	<p>【車両間通信に必要なメッセージセット、セキュリティ、相互接続試験等の通信プロトコルについて検討を行い、実用環境を想定したテストコース等で実証する。また、歩車間通信の導入に向けた調査研究を行う】 達成：上記目標を達成</p>	<p>【平成26年度に実施した実証の結果を通信プロトコルに反映するとともに、セキュリティ機能の更新手法等や歩車間通信への拡張等通信プロトコルの高度化に向けた検討を行う】 車両間通信等の早期実用化に向けた実証実験を実施する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

< S I P 自動走行システムに対する、セキュリティ強化、センシング能力向上、社会受容性醸成の貢献（2 / 2）>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
I 総04	サイバーセキュリティの強化	<p>【サイバー攻撃の解析結果の情報共有体制の構築】 達成：ASEAN諸国との技術協力プロジェクトを進めることにより、サイバー攻撃情報を国内外で情報共有する体制を構築</p> <p>【サイバー攻撃防御演習の実施】 達成：官公庁を対象とした標的型攻撃のサイバー攻撃防御演習を計7回、のべ215人以上の参加の下実施</p> <p>【セキュリティ耐性テストツールの高機能化】 達成：実証を踏まえ、制御システムにおけるセキュリティ耐性テストツールの高機能化を実施</p>	<p>【情報セキュリティ分野における国際連携の推進（10か国との連携）】 サイバー攻撃の予兆を検知し・迅速な対応を可能とする技術について、外国との技術協力を通じて国際的な連携を拡大することで、当該技術の高度化を図る。</p> <p>【標的型攻撃の防御モデルの確立・展開】 標的型攻撃の解析技術の高度化を図るとともに、中小企業向けの防御モデルの実証を行う。また、新たなシナリオによるサイバー攻撃防御演習を実施する</p> <p>【標的型攻撃の検知技術及び防御技術の確立・展開】 利用者の行動特性等の社会科学的アプローチによりサイバー攻撃を検知する技術及び被害拡大を防止するためのネットワークの自動構成技術について、実組織へ適用範囲を拡大した実証及び技術改良を実施</p> <p>【ウイルスの駆除等に向けた一般のインターネット利用者に対する注意喚起の実施回数（7,000回）】 マルウェア配布サイトのデータベースを高度化するとともに、フィッシングサイトへのアクセスに対する注意喚起を実施し、また、スマートフォンからのアクセスに対する注意喚起を検討する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

< S I P 自動走行システムに対する、セキュリティ強化、センシング能力向上、社会受容性醸成の貢献（2 / 2）つづき >

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
I 総04	サイバーセキュリティの強化	<p>【サイバー攻撃の解析結果の情報共有体制の構築】 達成：ASEAN諸国との技術協力プロジェクトを進めることにより、サイバー攻撃情報を国内外で情報共有する体制を構築</p> <p>【サイバー攻撃防御演習の実施】 達成：官公庁を対象とした標的型攻撃のサイバー攻撃防御演習を計7回、のべ215人以上の参加の下実施</p> <p>【セキュリティ耐性テストツールの高機能化】 達成：実証を踏まえ、制御システムにおけるセキュリティ耐性テストツールの高機能化を実施</p>	<p>【M2Mにおける情報セキュリティ技術の確立・展開】 M2Mサービスに対するペネトレーションテストを通じて、M2Mにおける情報セキュリティ要求事項を策定するとともに情報セキュリティ品質を長期間担保しながら、省エネ・省リソースな通信を実現する情報セキュリティ技術を開発する。</p> <p>【組織内ネットワークのリアルタイムの観測・分析を通じた標的型攻撃検知技術の確立・展開】 組織内ネットワークのリアルタイムの観測・分析を通じた不正・異常な通信の検知技術を高度化するとともに、民間企業等への技術転用を推進する。</p> <p>【端末間の通信における適切な情報セキュリティ設定導出技術の確立・展開】 端末間の通信における適切な情報セキュリティ設定導出技術を確立するとともに、外国の研究機関との連携による技術の高度化を図る。</p> <p>【制御システムにおける情報セキュリティ技術の確立・展開】 制御システムの評価認証機関を設立するとともに、開発したセキュリティ耐性テストツール（ファジングツール）の製品化に向けた利用環境の整備と認定取得を行う。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<航空機安全技術の技術開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次文07	航空機安全技術の技術開発	(H 2 7 年度新規施策)	<p>【乱気流事故防止機体技術の技術開発・地上試験や、防水等の機体安全性モニタリング技術の研究開発を推進】 亂気流検知装置および情報提示装置の製作、地上試験、検証を行う。機体安全性モニタリングに関する装置の基本設計を実施する。</p> <p>【乱気流事故防止機体技術（検知装置）の飛行実証や、防水等の機体安全性モニタリング技術の研究開発を推進】 気流検知装置および情報提示装置の小型ジェット機による飛行実証を行う。機体安全性モニタリングに関する装置の基本設計を完了する。</p> <p>【乱気流事故防止機体技術（機体動揺低減）の設計着手や、防水等の機体安全性モニタリング技術の研究開発を推進】 亂気流検知装置および情報提示装置を改良する。機体動揺低減技術の製作に着手する。機体安全性モニタリングに関する装置の基本設計に基づきセンサ等の評価を行う。</p>

<実社会データ集約・分析・利活用高度化プロジェクト>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
I 文02	社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの研究	<p>【社会システム・サービス最適化のためのIT統合システムの研究開発を目的とした要素技術の研究開発を実施する】 達成：各要素技術（データ管理技術、ストリームデータ分析技術、センシング技術等）の研究開発に取り組むとともに、実証実験の実施に向けた関係機関との調整等を実施した。</p>	<p>【社会システム・サービス最適化のためのIT統合システムの研究開発を目的とした要素技術の高度化と実証実験に取り組み、IT統合システム評価を実施する】 ・各要素技術（データ管理技術、ストリームデータ分析技術、センシング技術等）の統合、大学キャンパスや商業施設内における人間中心エネルギー利用、札幌市におけるスマート除雪実証実験を実施する。 ・要素技術の高度化を行い、IT統合システム評価を実施する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<「言葉や文化の壁」を超えるための多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
I 総02	グローバルコミュニケーション計画の推進 -多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証-	(H 2 7 年度新規施策)	<p>【日英中韓の4言語間の翻訳可能分野を医療分野に拡大し、ほとんど支障な(利用できるレベルを目指す)】 日英中韓の4言語間で医療関係の会話等の翻訳を可能とするため、病院において大規模音声翻訳実証実験を行う。 (主に診療受付や会計時の会話支援での利用を想定。また、診察時の病状の説明や処方時の説明での活用も視野に入れているが、慎重な説明を要する場面では、電話通訳システム等の人手を介した翻訳サービスの併用等も検討する。)</p> <p>【旅行会話の翻訳が可能な言語として3言語を追加】 訪日外国人旅行者の多い国で使用されている言語の翻訳を可能とするため、インドネシア語、ベトナム語及びタイ語の音声認識及び音声合成技術の開発を行う。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

世界に先駆けた次世代インフラの構築

<安心・安全な国民生活に向けた水質事故に備えた危機管理・リスク管理の推進>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
環環02	水質事故に備えた危機管理・リスク管理の推進	<p>【目標】 大きな環境リスクを与える物質についてのリスク評価、環境中の存在状況調査及び水質事故時の迅速な原因究明に係る対応方策の検討等を行うとともに、本検討を踏まえ、自治体等における水質事故に備えた危機管理、リスク管理を推進する。</p> <p>成果と要因分析</p> <p>水道における消毒副生成物の前駆物質など潜在的に環境リスクを抱える物質の洗い出し、リスク評価を行う。</p> <p>潜在的に環境リスクを抱える物質について、工場・事業所からの排出実態（対象3物質）、環境中における存在状況の調査を行う（対象2物質）。</p> <p>潜在的に環境リスクを抱える物質について、工場・事業所における取り扱い状況の把握方法や緊急時の簡易測定方法の整理・確立などを行うとともに、平常時のリスク管理、水質事故時の原因究明の迅速化などの危機管理のために必要な方策を検討。</p>	<p>【目標】 大きな環境リスクを与える物質についてのリスク評価、環境中の存在状況調査及び水質事故時の迅速な原因究明に係る対応方策の検討等を行うとともに、本検討を踏まえ、自治体等における水質事故に備えた危機管理、リスク管理を推進する。</p> <p>達成に向けた取組予定</p> <p>水道における消毒副生成物の前駆物質など潜在的に環境リスクを抱える物質の洗い出し、リスク評価を行う。</p> <p>潜在的に環境リスクを抱える物質について、工場・事業所からの排出実態、環境中における存在状況の調査を行う。</p> <p>潜在的に環境リスクを抱える物質について、工場・事業所における取り扱い状況の把握方法や緊急時の簡易測定方法の整理・確立などを行うとともに、平常時のリスク管理、水質事故時の原因究明の迅速化などの危機管理のために必要な方策を検討。</p> <p>（ 平成25年度及び平成26年度の対象物質とは異なる物質（8物質程度）について、上記～を検討）</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

世界に先駆けた次世代インフラの構築

< 気候変動対応に向けた地球環境観測の強化 >

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
環環01	衛星による地球観測の強化	<p>【目標】 GOSATによる全球観測 後期利用段階において、可能な限り衛星の運用を行い、二酸化炭素及びメタンの濃度データと炭素収支推定マップを提供し、炭素循環の解明等気候科学に貢献する。</p> <p>GOSAT後継機開発 平成29年度の打ち上げを目標としてGOSAT後継機の人工衛星バス及び搭載する観測センサの開発を引き続き行う。</p> <p>成果と要因分析 GOSATによる全球観測 GOSATにより、二酸化炭素及びメタンの観測を行った。これまでに蓄積した観測データから二酸化炭素吸収・排出量を解析し、世界の大都市ではその周辺よりも二酸化炭素濃度が高いことや、人為起源による化石燃料消費による二酸化炭素濃度上昇の傾向が高いことが明らかになった。 人為起源の温室効果ガス排出量の監視を強化するため衛星の運用と二酸化炭素及びメタンの観測について、今後も継続して行う。</p> <p>GOSAT後継機開発 GOSAT後継機の人工衛星バス及び搭載する観測センサの基本設計を行い、人工衛星バス及び観測センサの一部についてプロトフライトモデルの製作を開始した。 上記について、今後も継続して行う。</p>	<p>【目標】 GOSATによる全球観測 後期利用段階において、可能な限り衛星の運用を行い、二酸化炭素及びメタンの濃度データと炭素収支推定マップを提供し、炭素循環の解明等気候科学に貢献する。</p> <p>GOSAT後継機開発 平成29年度の打ち上げを目標としてGOSAT後継機の人工衛星バス、搭載する観測センサ、地上設備の開発を行う。</p> <p>達成に向けた取組予定 GOSATによる全球観測 GOSATによる全球観測を行い、CO₂及びCH₄の濃度データ・炭素収支推定マップを作成・提供すると同時に、温室効果ガス排出量（インベントリ）の監視ツールとしての利用を促進する。</p> <p>GOSAT後継機開発 観測センサ・人工衛星バスの詳細設計を完了させるとともに、地上システムの詳細設計に着手する。</p>
環文01	気候変動対応等に向けた地球観測衛星の研究開発	<p>【目標】 GCOM-Cの開発 GOSAT-2の開発</p> <p>成果と要因分析 衛星バス及び観測センサの製作・試験を継続中。 衛星バス及びセンサの基本設計を実施中。</p>	<p>【目標】 GCOM-Cの開発 GOSAT-2の開発</p> <p>達成に向けた取組予定 衛星バス、観測センサの維持設計、フライトモデル製作試験、地上システム整備を継続する。</p> <p>観測センサ（TANSO-FTS-2, CAI-2）の製作・試験を継続するとともに衛星バスの製作・試験、地上観測設備開発に着手する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<耐震性等の強化技術> (1 / 2)

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
次文01	E - ディフェンス（実大三次元震動破壊実験施設）を活用した社会基盤研究	【 従来の耐震構造と比べて20%程度耐震強度の高い耐震構造・耐震改修技術を開発する】 達成：中高層鉄筋コンクリートビルの耐震研究を進め、新材料・新工法を用いた次世代耐震技術の開発・検討を行い、H25年度の大空間建物の震動実験のデータ解析を進めた。	【従来の耐震構造と比べて20%程度耐震強度の高い耐震構造・耐震改修技術を開発する】 中高層鉄筋コンクリートビルの耐震研究を進め、従来の耐震構造と比べて耐震強度の高い耐震構造・耐震改修技術の開発に必要な実験を行う予定である。
		【 東日本大震災で首都圏で観測された長周期震動の3倍の強さの揺れにも無損傷な次世代免震技術を開発する】 達成：H25年度の免震構造物の震動実験のデータ解析を進めた。	【東日本大震災で首都圏で観測された長周期震動の3倍の強さの揺れにも無損傷な次世代免震技術を開発する】 次世代免震構造物の研究を進め、南海トラフ等における海溝型巨大地震で想定される長時間・長周期地震動でも無損傷な次世代免震技術の開発を目指した実験計画等の検討を進める予定である。
		【 地中構造物、プラント機器・配管、建築防災・防火設備の合理的な耐震性能評価手法を構築する】 達成：これまでの地中構造物等の実験のデータ解析を進めた。	【地中構造物、プラント機器・配管、建築防災・防火設備の合理的な耐震性能評価手法を構築する】 既往被災事例、実験、データ解析結果を元に、地中構造物、プラント機器・配管、建築防災・防火設備の合理的な耐震性能評価手法構築に繋がる検討を進める予定である。
次総08	石油タンクの地震・津波時の安全性向上及び堆積物火災の消防技術に関する研究	【既存の石油タンクに適用可能な改修方法の策定】 達成：実際の石油タンクの津波損傷の状況や事業所ごとの設置状況を踏まえた改修方法を検討し、タンク底板への海水の浸入を防止することが効果的であることを見いだした。	【技術基準策定につながる石油タンクの津波損傷評価基準の取りまとめ】 消防本部において利用可能な評価基準の作成
		【堆積物火災の効率的な消火指針の効果の検証】 達成：燃焼時及び消火時の挙動観察や生成ガスの採取や温度計測を行い、実際の火災に適用可能な消火性能の確認を行った。	【堆積物火災に対する消火技術を消防本部への導入・実用化】 堆積物火災の消火指針の取りまとめと公表、消防本部への導入と実用化

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<耐震性等の強化技術> (2 / 2)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次国11	沿岸域の施設の災害・事故対策技術の開発	<p>【沿岸土木構造物耐震性評価】 達成：沿岸土木構造物の耐震性評価、背後施設への影響評価について、実験及び数値解析を用いた検討を行った。引き続き、沿岸土木構造物背後の産業施設等への影響検討を行う。</p>	<p>【沿岸地域施設事後性能評価手法開発】 沿岸地域施設の地震変形後の使用可否判断のための診断技術の検討を行う。地震時変形の予測と変形量・性能低下の関係を整理し、使用可否の限界値を求める手法を開発する。</p>
復国01	大規模地震・津波に対する河川堤防の複合対策技術の開発	<p>【堤体の液状化対策技術などの効果向上に向けた動的遠心模型実験を継続実施】 達成：遠心模型実験を通じ、地震による堤体亀裂の発生が堤防の耐浸透機能の低下に与える影響を解明 【物理探査手法を用いた堤防の脆弱化過程のモデル化、危険度指標化に関する検討の継続実施】 達成：物理探査手法を用いた堤体内浸透過程の調査の実施 【堆積環境推定のためのボーリング調査および空間補完方法、堆積環境と地盤の工学的特性との関係性の検討の継続実施】 達成：地盤の詳細調査の手法として簡易サウンディングの有効性の確認</p>	<p>【堤体液状化等の被災メカニズムの解明】 【地形や堤防基礎地盤の複雑性を考慮したスクリーニングや、新しい物理探査技術を導入するなどの合理的調査方法の提案】 【堤体、基礎地盤などの河川堤防の構成要素と、浸透、液状化等の発生事象を複合的に評価する技術の提案】 【堤体の液状化対策技術などの地震対策の効果向上に関する検討】 【止水工法、締め固め工法、地盤改良工法、ドレン工法などの複数の対策技術を組み合わせた合理的な河川堤防の浸透・地震対策技術の開発】</p> <p>・浸透や液状化、あるいは、各種対策工を複合的に評価、設計に向けた動的遠心模型実験を継続実施することにより、評価技術や対策技術の開発等を行う。 ・統合物理探査手法や簡易なサウンディング技術等を用いたスクリーニング及び合理的調査方法の検討 ・河川構造物の耐震性能照査指針・解説等改定に向けた検討</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

世界に先駆けた次世代インフラの構築

<土砂災害等の迅速な把握>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
次国04	大規模土砂災害等に対する減災、早期復旧技術の開発	<p>(平成27年度末での目標達成に向け、以下について取り組む)</p> <p>[大規模土砂災害等の発生危険個所を抽出する技術の構築]</p> <p>[大規模土砂災害等に対する対策技術の構築] [大規模土砂災害に対する応急復旧技術の構築]</p> <p>H27年度末目標達成に向けて、鋭意取り組み中である。</p> <p>以下、個別研究課題の中間的成果を例示する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地調査等データ収集を行い、火碎流や火山泥流の発生規模・被害範囲の推定技術を検討した ・深層崩壊による災害形態・被害範囲の予測手法を検討した ・作業効率向上のための支援システムについて検討した。 	<p>[大規模土砂災害等の発生危険個所を抽出する技術の構築]</p> <p>[大規模土砂災害等に対する対策技術の構築]</p> <p>[大規模土砂災害に対する応急復旧技術の構築]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・深層崩壊、流動化する地すべり等の発生危険個所の抽出手法の開発 ・火山噴火に伴う土砂災害の緊急減災のための緊急調査マニュアルの作成 ・大規模岩盤斜面の評価・管理手法の開発 ・落石防護工の性能照査技術の開発 ・道路斜面管理におけるアセットマネジメント手法の提案 ・大規模土砂災害・盛土災害に対する応急復旧の施工法の開発
再]次総09	津波災害現場等での消防活動の安全確保を踏まえた救助技術の研究	(再掲)	(再掲)

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<地震・津波の観測・予測> (1 / 2)

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次文05	「緊急津波予測技術・津波災害対応支援システム」の実現に向けた観測・研究開発	【日本海溝沿いについては、本格運用に向けて整備を完了】 一部達成：日本海溝沿いについては、ケーブル敷設等を進めた。	【日本海溝沿いについては、本格運用開始】 日本海溝沿いについては、本格的な運用を行い、地震・津波等を常時観測する。
		【南海トラフ沿いについては、一部の運用を開始】 達成：南海トラフ沿いについては、基幹ケーブル敷設工事を行うとともに、観測装置の設置を進めた。	【南海トラフ沿いについては、本格運用開始】 南海トラフ沿いについては、システムの整備を完了し、本格運用を実施する。
		【緊急津波予測技術に係るシステム開発については、平成26年度までに、即時的に津波を予測する技術の基本的な開発を行う】 達成：緊急津波予測技術に係るシステム開発については、津波高の推定に必要な基本モデル等の津波即時予測技術の開発を行った。さらに、津波遡上域等の推定を行うハザード評価手法についても研究を進めているところ。	【緊急津波予測技術に係るシステム開発については、津波予測技術の高度化】 緊急津波予測技術に係るシステム開発については、日本海溝海底地震津波観測網の観測データを用いることにより、津波予測技術の開発を進め高度化を図る。
次国08	津波予測手法の高度化に関する研究	【多点の沖合津波観測データを活用した即時津波予測手法の開発・改良（気象研究所）】 達成：沖合津波観測データから津波による変動を正確に抽出するため、津波以外が原因の変動の特徴を調査した。	【多点の沖合津波観測データを活用した即時津波予測手法の開発・改良（気象研究所）】 新規に得られる大量の地震津波観測データの量と質を調査し、それに応じた処理手法の最適化を行うなどの津波予測手法の改良を行う。
		【GNSSデータ等に基づく予測手法の高度化のための開発・改良（国土地理院）】 達成：プレート境界で発生する巨大地震を対象とした、より複雑な断層モデルも推定可能なアルゴリズムの開発、観測条件の厳しい観測点におけるリアルタイム解析精度の維持に必要な技術に関する開発を行った。	【GNSSデータ等に基づく予測手法の高度化のための開発・改良（国土地理院）】 引き続き、新規アルゴリズムの開発、観測精度の維持に関する技術開発を行い、実用システムへの反映を目指す。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<地震・津波の観測・予測> (2 / 2)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次国10	高精度津波防災・減災評価手法の研究開発	<p>【短波海洋レーダ改良設計、設置】 達成：受信機及びアンテナ構造改良に基づくシグナルノイズ比を向上させた短波海洋レーダ改良設計を行い、試験対象地域に設置した。</p> <p>【避難シミュレーション改良のためのデータを収集し、プログラムを改良】 達成：避難シミュレーション（NILIM-TES）改良のためのシミュレーション試行地域の街路・建物データ等の各種要素データを収集するとともに、街路上の避難者の密度に応じて避難速度が変化する混雑を表現したモデルの組み込み等の津波避難シミュレーションのプログラムを改良した。</p>	<p>【短波海洋レーダの改良】 短波海洋レーダによる現地観測を行い、得られた観測データを分析し、その結果を踏まえて短波海洋レーダの改良設計を行う。</p> <p>【避難シミュレーションの動作確認、避難計画手法の検討を行う】 避難シミュレーション（NILIM-TES）の主要サブプログラムの動作確認を行い、避難シミュレーション（NILIM-TES）を活用した避難計画手法の検討を行う。</p>
次文02	国土の強靭化を底上げする海溝型地震発生帯の集中研究	<p>【東南海地震の想定震源域である紀伊半島沖熊野灘において、海底下に存在する巨大分岐断層を目指した掘削を実施するための検討を行うとともに、トラフ軸付近において、観測装置を設置する】 一部未達成：外部専門家で構成される委員会において、南海トラフ地震発生帶掘削計画の技術的課題や掘削計画の妥当性について検討を行い、今後の計画推進の方針について結論を得た。 また、予定していた長期孔内観測装置の設置については、日印協力に基づく受託業務の実施のため、平成27年度以降に延期した。</p>	<p>【東南海地震の想定震源域である紀伊半島沖熊野灘において、海底下での地震や歪等を観測する長期孔内計測装置を設置するとともに、観測装置をDONETに接続する】 地球深部探査船「ちきゅう」を用いて、東南海地震の想定震源域である紀伊半島沖熊野灘において、海底下での地震や歪等を観測する長期孔内計測装置を設置する。 DONETに接続した長期孔内計測装置により、海底下環境のリアルタイムデータの取得を行う。</p>
次国06	緊急地震速報の予測手法の高度化に関する研究	<p>【巨大地震の震源域の拡がり等に対応するため、多くの観測点からリアルタイムで送られてくるデータを予測に生かす手法の構築】 達成：リアルタイムで送られてくるデータを生かす手法の構築を進め、震源域の拡がりを有する東北地方太平洋沖地震での動作を確認した。</p>	<p>【震度に加え、長周期地震動を含む様々な揺れの実況値把握強化】 <ul style="list-style-type: none"> ・海域など新設観測点の環境調査の継続 ・長周期地震動を含む様々な揺れの正確な実況値を推定する手法の検討 ・震度分布の実況値活用に向けた運用システム更新 </p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<地理空間情報の利活用> (1 / 2)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次総03	G空間プラットフォームにおけるリアルタイム情報の利活用技術に関する研究開発	<p>【散在する動的G空間情報をリアルタイムに収集、利用、検索、処理する基盤技術の研究開発】</p> <p>達成：民間委託により研究開発を実施した。また、政府や地方自治体等が運用している防災システムの技術動向や防災関係機関のニーズを把握し、研究開発活動にフィードバックするための調査を計画通りに行った。</p>	<p>【左記 H26開発技術の実証】</p> <p>平成26年度に引き続き研究開発を実施し、動的G空間情報のリアルタイム利活用基盤技術を実装した統合実証基盤を構築し、統合実証実験を行う。</p>
次総07	G空間次世代災害シミュレーションの研究開発	<p>【同時多発火災の延焼予測や地震動の予測に必要なモデルの研究開発】</p> <p>達成：これまでの研究成果を活用したシミュレーションプログラムのプロトタイプが完成した。</p>	<p>【シミュレーションに必要なG空間データの収集と構築】</p> <p>G空間プラットフォームをはじめ他の機関と連携することで達成する。</p>
次文04	災害に強いまちづくりのための海溝型地震・津波等に関する総合調査	<p>【対象地域を分割した上で、個々の地域について必要な観測データの収集し、震源断層モデルや波源モデルについて検討を進める】</p> <p>達成：南海トラフ地域や日本海側では、当該の対象地域において地殻構造調査や津波履歴調査等により必要な観測データ等の収集を実施した。また、平成25年度に調査を実施した地域に関して、震源断層モデルや波源モデルについて、検討した。</p>	<p>【必要な観測データ等を収集し、震源断層モデルや波源モデルについて検討を進める】</p> <p>引き続き、地殻構造調査や津波履歴調査等により必要な観測データ等の収集を実施し、前年度までに調査が完了した地域に関して震源断層モデルや波源モデルについて検討する。</p>
		<p>【社会の回復力向上への貢献に向けた技術開発に着手する】</p> <p>達成：社会に関する災害リスク情報（地震・火山等の自然災害情報や地盤情報）等の共有化を進めた。それらを地域で利活用するシステム・手法開発を行った。</p>	<p>【地震発生過程の解明や地震被害評価技術の開発、大型震動実験台等による検証等の実施及びワークショップや地域報告会を通して、都市や地域の防災対策へ貢献】</p> <p>地震発生過程の解明や地震被害評価技術の開発、大型震動実験台等による検証等の実施及びワークショップや地域報告会を実施する。</p>
			<p>【社会の回復力向上への貢献に向けた技術開発を行う】</p> <p>社会に関する災害リスク情報（地震・火山等の自然災害情報や地盤情報）等の共有化を進める。それらを地域で利活用するシステム・手法開発を行う</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<地理空間情報の利活用> (2 / 2)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
I 国01	3 次元地理空間情報を活用した安全・安心・快適な社会実現のための技術開発	(H 2 7 年度新規施策)	<p>【屋内外シームレス測位の技術動向調査及び技術基準の試案の作成】 測位デバイスに依存しない屋内外シームレス測位手法の検討委員会を設置するとともに、有識者、関係機関、民間会社等による技術動向調査、測位精度向上や技術基準の検討を実施。</p> <p>【3 次元地図の仕様案の作成】 既存資料の収集・分析、基礎データの作成、三次元地図の試作により、測位情報を含む動的な地理空間情報の共通基盤として、自動運行、歩行者移動支援、避難誘導等により広く利活用するために有効な 3 次元地図の仕様案を作成。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

世界に先駆けた次世代インフラの構築

<衛星・航空機による観測技術>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次文08	防災・減災機能の強化に向けた地球観測衛星の研究開発	【ALOS-2衛星の打上げ】 達成：H26年5月に打上げ、チェックアウトを完了。	【ALOS-2運用・利用実証】 衛星運用及び定常配布並びに防災関係機関等と連携した利用実証を行う。
			【先進光学衛星開発】 衛星バス、観測センサの基本設計、EM製作試験に着手する。
			【光データ中継衛星】 衛星バス、光通信機器の基本設計、EM製作試験に着手するとともに、地上設備開発に着手する。
次総10	航空機SARによる大規模災害時における災害状況把握	【（小型航空機への搭載）現在と同等の性能を有しつつ、セスナ等の小型航空機にも搭載可能な小型航空機SARを実現する】 達成：25年度に試作した小型航空機用SARについて、フライト実証による性能評価を行う。また、ヘリ用SARの試作及びフライト実証による性能評価を行い、小型航空機SARを計画通りに実現した。	【（観測データ処理の高度化・高速化）データ判読手法のマニュアル化（自動処理化）および差分判読技術を実現する。これらにより、より迅速、かつ専門技術者なしでの状況把握を可能とする】 26年度までの成果を踏まえて、高次処理データの迅速な配布を可能とともに、データ検索/公開システムを利用して過去データとの差分判読を実施できるよう整備をすすめる。また、災害時のSARデータの標準的な判読法のマニュアル化を行う。
		【（観測データ処理の高度化・高速化）観測データの高次解析データの地図投影処理（オルソ化）を実現する】 達成：25年度の観測データ高次解析（三次元画像化）に引き続き、そのデータを使用した画像補正と地図座標への投影技術の高速処理を開発。新たに所得したデータも含め過去のデータのデータ公開システムへの入力を進めた。	
次経02	超高分解能合成開口レーダーの小型化技術の研究開発	【平成28年度までに、高性能小型レーダ衛星を開発する。本研究開発成果を活かした宇宙システムにおいて、平成26～35年までに3件受注することを目指す。 災害・環境監視等の需要に応える強靭なインフラの実現へ貢献する。】 達成：部品の製造及び試験、衛星本体の組み立て等を実施した。また本研究成果を活かした宇宙システムを諸外国からの調達要請等につなげる取り組みを行った。	【平成28年度までに、高性能小型レーダ衛星を開発する。本研究開発成果を活かした宇宙システムにおいて、平成26～35年までに3件受注することを目指す。 災害・環境監視等の需要に応える強靭なインフラの実現へ貢献する】 衛星本体の組み立て及び試験等を実施する予定。引き続き、諸外国の当該事業の成果に対する関心に対応し、調達要請等につなげていく。関係府省等と検討を進め、災害・環境監視等に資する連携体制の構築を図る。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<豪雨・竜巻等の観測・予測> (1 / 2)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次国07	集中豪雨・局地的大雨・竜巻等 顕著気象の監視・予測技術の 高度化	<p>【レーダーによる降水強度観測精度向上、観測データの品質管理手法の高度化などを行う】 達成：レーダーの偏波情報を用いた減衰補正技術の開発と降水強度の推定精度の向上、観測データの品質管理手法の高度化などを行った。</p>	<p>【気象レーダーによる顕著現象発生検知技術の開発を行う】 ・固体素子二重偏波レーダーから竜巻を検出する技術検討を行う。降水強度推定の精度評価を行う。 ・新規観測データ有効性評価のための同化実験のアルゴリズム検討を行う。</p>
		<p>【局地的大雨や竜巻等突風の発生・急発達プロセスの詳細解析のため、フェーズドアレイレーダーによる観測の体制を作り、初期観測データを精査して、複数事例の解析を行う】 達成： ・フェーズドアレイレーダーの製作および取付調整を開始した。 ・フェーズドアレイレーダーを運用している大阪大学から試験データを受領し、処理アルゴリズムを作成するとともに、事例解析に着手した。 ・100m間隔で配置した風速計12台と50m間隔で配置した気圧計25台と近傍のレーダーにより、竜巻状の渦を詳細観測し、フェーズドアレイレーダーで将来的に用いる竜巻探知アルゴリズムのための渦モデルに資する渦構造が複数事例で得られた。</p>	<p>【3事例を目標に顕著現象の事例解析を実施し、これらの現象を探知するアルゴリズムのプロトタイプを開発する】 ・フェーズドアレイレーダーなど高速スキャンレーダーにより、局地的大雨や竜巻等突風の発生/急発達プロセスを観測し、メカニズム解明を行うとともに、これらの検出・追跡アルゴリズムを引き続き開発する。</p>
		<p>【水平解像度が1km以下の数値予報モデルを開発し、積乱雲の構造の時間発展などをよりよく良く再現できるようにする。】 達成： ・境界層内の熱や運動量輸送の解像度依存性とスキームに依る違いを確認した。 ・積乱雲の一つである日本海降雪雲による降雪予測について、予測降雪量が過小になる原因を調査した。 ・発雷発生の時空間的特徴を統計的に把握し季節および地域による違いを明らかにした。</p>	<p>【水平解像度が1km以下の数値予報モデルを開発し、積乱雲の構造の時間発展などをよりよく良く再現できるようにする】 ・積乱雲などの気象現象に関する最新の知見を参考にしつつ、高解像度モデルに向けた力学や物理過程の開発・改良を行う。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<豪雨・竜巻等の観測・予測> (2 / 2)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次国07	集中豪雨・局地的大雨・竜巻等、顕著気象の監視・予測技術の高度化	<p>【高解像度モデルによるデータ同化研究とアンサンブル予報技術の研究を進め、過去の豪雨や局地的豪雨、竜巻などの顕著気象の事例に適用して結果を検証する】</p> <p>達成：高分解能アンサンブル予報システムである「局所アンサンブル変換カルマンフィルターのネストシステム」を2012年5月6日につくばで発生した竜巻事例に適用し、新規観測データである「マルチパラメータレーダーの偏波情報から求めた降水強度」や高分解能な「環境センサーネットワークの地上観測データ」を同化して、それらが、竜巻に伴う渦の「より現実に近い再現(強度や位置)」に有効な観測データである可能性を示した。</p>	<p>【高解像度モデルによるデータ同化研究とアンサンブル予報技術の研究を進め、過去の豪雨や局地的豪雨、竜巻などの顕著気象の事例に適用して結果を検証する】</p> <ul style="list-style-type: none">・引き続き、高分解能な観測データを初期値に取り入れる同化技術の高度化、高分解能アンサンブル予報システムの構築を行い、集中豪雨や局地的豪雨、竜巻などの顕著気象事例に適用する。・新規観測データの有効性を評価するための同化実験および観測システムシミュレーション実験を行い、その監視予測への有効性を評価する手法の開発を検討する。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<点検・モニタリング・診断技術>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次経01	インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト	<p>[ニーズとシーズの具体化と、これに沿ったモニタリング技術、ロボット技術等の開発]</p> <p>達成：各インフラの現場ニーズを的確に把握した技術開発を取り組んだ。モニタリング技術開発においては、センシング技術、イメージング技術等の基盤技術の開発に着手し、ロボット技術開発においては、点検・調査用の各種ロボットシステム開発、及びロボットに搭載可能な非破壊検査装置の開発に着手した。</p>	<p>【国交省等との連携により現場ニーズとシーズに沿った研究開発事業の継続】</p> <p>国交省等による実証事業やインフラ管理者等と緊密に連携しつつ、現場ニーズに的確に対応できるよう、平成26年度の研究開発事業を継続する。</p>

<構造材料・劣化機構・補修・補強技術>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次文06	社会インフラ構造材料の基礎基盤的研究開発	<p>[オールジャパンの構造材料研究拠点の運営組織を立ち上げ、オープンな産学官融合型の研究場を構築する]</p> <p>【達成】2014年10月にNIMS内部組織としての構造材料研究拠点を設置。ゼネコンや素材メーカー、大学等の産学官の参画のもと、研究拠点としての体制構築を着実に推進。</p>	<p>【高信頼で低コストなインフラ補修技術の開発】</p> <p>【オンサイト施工が可能なインフラ補修技術の開発】</p> <p>大型構造物の補修管理には、容易な施工、高信頼性、優れた経済性が要求される。低成本で、高信頼な鋼構造物補修技術を開発する。</p> <p>【水の制御による新規コンクリート材料創製】</p> <p>中性化：水と二酸化炭素がコンクリートを中性化し、鉄筋の不動態皮膜破壊と腐食を促進する。中性化のメカニズムを材料科学的に解明する</p> <p>凍害：コンクリート中の水分が凍結融解を繰返し破壊に至る。凍害のメカニズムを材料科学的に解明する</p> <p>アルカリ骨材反応：コンクリート組織が水の反応物である水酸化アルカリと反応し、体積膨張により破壊に至る。アルカリ骨材反応のメカニズムを材料科学的に解明する</p> <p>H27年度は、企業を交えた討論による課題の深堀りや、研究動向調査、準備実験等を進める。</p>
再]次国03	社会資本ストックをより永く使うための維持・管理技術の開発と体系化	(再掲)	(再掲)

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<情報・通信技術> (1 / 3)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
次総01	スマートなインフラ維持管理に向けたICT基盤の確立	<p>【従来の低消費電力無線通信技術（IEEE802.15.4等）と比較して消費電力を1,000分の1以下に低減したセンサー側無線通信技術等の確立】</p> <p>達成：親機から半径5～10メートルの範囲にある30個程度のセンサーから同時にデータを収集することを想定し、送受信等の基本機能の設計・試作等を実施した。</p>	<p>【従来の低消費電力無線通信技術（IEEE802.15.4等）と比較して消費電力を1,000分の1以下に低減したセンサー側無線通信技術等の確立】</p> <p>前年度の成果を踏まえ、基本機能の改良を行うとともに、新たにセンサーとのインターフェースの設計・試作等を行う。</p>
次国05	IT等を活用した社会資本の維持管理	<p>【プラットフォームの構築】</p> <p>達成：プラットフォームを構築し、一部運用開始</p>	<p>【プラットフォームの機能強化】</p> <p>プラットフォームの運用を通じた課題整理と機能の順次強化、本格運用へ移行</p>
		<p>【点検・診断技術等の公募・活用・評価】</p> <p>達成：新技術情報提供システム（NETIS）等を活用し、公募した点検・診断技術等の技術開発の推進・活用・評価</p>	<p>【点検・診断技術等の公募・活用・評価、普及】</p> <p>新技術情報提供システム（NETIS）等を活用し、公募した点検・診断技術等の技術開発の推進・活用・評価。さらに、前年度試行した技術の普及。また、点検・診断等の技術のさらなる現場へのマッチングや技術の改善を図るため、インフラ管理者のニーズ調査を実施。</p>
		<p>【モニタリング技術の現場での実証】</p> <p>達成：モニタリングに関する管理ニーズを整理し、公募等によりモニタリング技術を抽出した上で、実際のインフラを活用して現場実証を実施</p>	<p>【モニタリング技術の現場での実証】</p> <p>前年度の検討結果等を踏まえつつ、実際のインフラを活用した現場実証により、取得したデータとインフラの劣化・損傷等の関係性を分析・検証。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

世界に先駆けた次世代インフラの構築

<情報・通信技術> (2 / 3)

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
I 総05	ビッグデータによる新産業・イノベーションの創出に向けた基盤整備	<p>[・ネットワーク仮想化技術に関するネットワーク管理制御プラットフォーム、ネットワーク運用管理機能等を試作。また、成果を活用した国際標準化活動、新産業創出に向けたオープン化 ・消費電力を78億kWh程度削減可能とする400Gbps伝送技術の確立]</p> <p>達成：・ネットワーク仮想化技術に関して、ネットワーク資源を管理、設定、運用し、合わせて迅速にネットワークの監視と制御を可能とするネットワーク管理制御プラットフォームを実現する技術を試作し、ネットワーク仮想化技術の研究開発を推進した。また、研究成果として得た知見を国際標準化とすべく I T U - T 等に寄書・提案を行った。さらに、ネットワーク仮想化の機器市場等の創出に向けて、第三者も自由に行える成果展開方策を推進した。</p> <p>・適応変復調伝送技術、線形適応等化技術、適応誤り訂正・適応非線形信号補償技術、低消費電力信号処理回路技術等の、400Gbps伝送を低消費電力で実現するために必要な要素機能を統合した400Gbps伝送用デジタル信号処理回路の試作・動作検証を行った。また、研究成果で得た知見を国際標準化とすべく I T U - T 等への寄書発表を行った。</p>	<p>[・ネットワーク管理制御プラットフォーム、ネットワーク運用管理機能等のネットワーク仮想化技術を確立。また、成果を活用した国際標準化活動、新産業創出に向けたオープン化 ・開発したソフトウェアの普及促進]</p> <p>・平成26年度で試作したネットワーク管理制御プラットフォーム技術の社会実装に向けた検証を行うため、実証環境を構築して、収集・伝送技術に関する実証実験を行う。また、研究成果として得た知見を国際標準化とすべく I T U - T 等に寄書・提案を行う。さらに、ネットワーク仮想化の機器市場等の創出に向けて、第三者も自由に行える成果展開方策を推進する。</p> <p>・開発したソフトウェアをオープンソースソフトウェア等により公開する。ユーザコミュニティの形成を図り、普及を進める。</p> <p>・新世代通信網テストベッド（J G N - X ）を用いて、研究開発成果の統合的実証を実施する。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

世界に先駆けた次世代インフラの構築

<情報・通信技術> (3 / 3)

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
I 総05	ビッグデータによる新産業・イノベーションの創出に向けた基盤整備	<p>【・ビッグデータ利活用技術の研究開発、人材育成に着手】 達成：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ利活用技術（データ連携技術、統合解析技術、可視化技術等）の基本設計を実施するとともに、人材育成（人材育成ネットワーク形成）を行った。 ・総務省、文部科学省及び経済産業省の連携の下、各研究開発項目における課題と知見の相互共有を行い、課題解決策の検討を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【・2016年頃を目途に異なる目的で収集された様々なデータから有益な情報・知見をリアルタイムで抽出できる基盤技術の確立。また、成果を活用した国際標準化活動を行う。 ・データセンターを外部から運用管理する技術の確立 ・複数のデータセンターを統合管理する技術の確立 ・同一目的で収集された様々なデータから有益な情報・知見をリアルタイムで抽出できる基盤技術の確立】 ・データセンター事業所と連携し、データセンターのネットワーク、計算機等のIT機材とファシリティを統合管理し、外部から制御する技術の研究開発を行う。 ・データセンター事業者と連携し、複数のデータセンターを統合的に管理し、全体として効率的な運用を実現するための研究開発を行う。また、標準化団体DMTF（Distributed Management Task Force）において、データセンター監視、制御技術の標準化を行う。 <p>【・ビッグデータを有する学問分野（ライフ、グリーン等）と情報科学・統計数理科学分野の両方に関する知識を有しつつ、各領域の間の関係性を構造的に理解し、新たな知的な発見や洞察を得ることのできる中核的な人材（データサイエンティスト等）の育成手法を確立。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ利活用技術の研究開発】 ・ビッグデータ利活用によるイノベーション人材育成拠点を大学等研究機関に形成し、分野ごとの様々なネットワークをつなぐネットワーク（Network of Networks）を形成する。それぞれの機関が有する人材育成資源（人材、データ等）を持ち寄ることで、効果的・効率的・戦略的にビッグデータ利活用人材（データサイエンティスト等）の育成を行う。 ・ビッグデータ利活用技術（データ連携技術、統合解析技術、可視化技術等）の詳細設計、実装を実施する。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<維持管理ロボット技術>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
再】次経01	インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト	(再掲)	(再掲)
次国01	次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の促進	【公募開始】 達成：H26.4 ロボットの一般公募開始	【公募】 H26の現場検証・評価の結果を踏まえた公募
		【対象決定】 達成：H26.7 応募を受けた対象技術(89技術)決定	
		【現場検証・評価】 達成：H26.10～H27.1現場検証(65技術)、 H27.2～H27.3評価(39技術)	【現場検証・評価】 H26の現場検証・評価の結果を踏まえた継続及び新規

<アセットマネジメント技術>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
次国02	社会資本の機能を増進し、耐久性を向上させる技術の開発	【出来上がりコンクリートの品質評価システムの提案】 達成：かぶりコンクリートの品質評価手法として表面吸水試験を提案	【凍害の各劣化形態を複合的に受けたコンクリートの性能評価法の提案】 実態調査、供試体を用いた実験により、コンクリートの凍害の進行性、塩化物イオンの浸透性を明らかにし、性能評価方法を検討する。
		【冬季土工の施工方法および品質管理方法の開発】 達成：積雪寒冷地における冬季土工の手引き」等に反映	【鋼橋塗装に求められる塗料および塗装系の性能を的確に評価できる性能評価方法の提案】 室内試験、屋外暴露試験により、各種塗料・塗装の性能を明らかにし、性能評価方法を検討する。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

世界に先駆けた次世代インフラの構築

<アセットマネジメント技術>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
次国03	社会資本ストックをより永く使うための維持・管理技術の開発と体系化	<p>(平成27年度末での目標達成に向け、以下について取り組む)</p> <p>【管理水準に応じた構造物の調査・点検手法の確立】</p> <p>【構造物の健全度・安全性に関する診断・評価技術の確立】</p> <p>【構造物の多様な管理水準・構造条件・損傷状態に応じた効率的な補修・補強技術の確立】</p> <p>【構造物や機械設備における管理水準を考慮した社会的リスク評価技術と、これを活用したマネジメント技術の確立】</p> <p>H27年度末目標達成に向けて、鋭意取り組み中である。以下、個別研究課題の中間的成果を例示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・補強土壁について、人為的に補強材を破断させた実大模型を使って、様々な点検・診断技術の効果を確認。 ・舗装について、実大舗装供試体に対する繰返し載荷試験により舗装の破壊進行過程を、土圧の計測や定期的な非破壊試験等により確認 ・コンクリート橋について、塩害を受けたポステンPC橋を対象に、載荷試験により桁の耐荷力評価に着目した載荷試験を実施し、曲げ耐力及びせん断耐力を把握 ・土木機械設備について、土木機械設備の評価指標を用いた総合的評価手法の原案検討 	<p>【 管理手法に応じた構造物の調査・点検手法の確立】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(土工構造物の)維持管理手法の技術的根拠の明確化 ・鋼トラス・アーチ橋及びPC橋の崩壊を防ぐために必要となる調査・診断手法の提案 <p>【 構造物の健全度・安全性に関する診断・評価技術の確立】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(土工構造物の)維持管理手法の技術的根拠の明確化 ・既設舗装の構造的健全度評価方法の提案 ・鋼トラス・アーチ橋及びPC橋の崩壊を防ぐために必要となる調査・診断手法の提案 <p>【 構造物の多様な管理水準・構造条件・損傷状態に応じた効率的な補修・補強技術の確立】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(土工構造物の)補修・補強技術の提案 ・(土工構造物の)維持管理手法の技術的根拠の明確化 ・(コンクリート構造物の)補修対策工法の材料・施工管理標準等の提案 ・(コンクリート構造物の)国際規格制定の場への成果の提示 ・幹線道路におけるライフサイクルを見据えた(舗装)維持修繕手法の提案 ・生活道路における簡略的な(舗装)維持修繕手法の提案 ・道路橋桁端部の腐食環境改善方法の提示 ・安全に配慮したPC橋桁端部の調査、補修方法の提示 ・施工性に優れた鋼橋桁端部の補修方法の提示 <p>【 構造物や機械設備における管理水準を考慮した社会的リスク評価技術と、これを活用したマネジメント技術の確立】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(土木機械設備の)総合的な維持管理計画立案手法の提案 ・(橋梁の)リスク評価手法の提案

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<アセットマネジメント技術>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
次国12	沿岸域施設のライフサイクルマネジメントの高度化のための点検診断および性能評価に関する研究開発	【コンクリート・鋼部材のモニタリングシステムの検討】 達成：関連する資料の収集整理を行った。引き続き、モニタリングシステムの検討を行う。	【ICTやロボットの活用による維持管理の効率化検討】 ICTを活用したモニタリングシステムの試験用施設への導入 沿岸域における運用方法の検討 ロボットを活用した試験用施設の試験点検 沿岸域における運用方法の検討
		【港湾施設の構造別・変状状況別の点検方法の整理】 達成：港湾の施設の点検診断ガイドライン（案）を公表した。	【沿岸域施設の保有性能評価・将来性能予測手法の高度化検討】 モニタリングデータの活用による沿岸域施設の保有性能評価・将来予測手法の高度化の検討 【最適な点検方法導出手法、点検費用平準化手法の策定】 沿岸域施設の重要度評価や保有性能・将来性能予測の手法を検討し、最適な点検方法導出手法及び、点検費用平準化を策定

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 世界に先駆けた次世代インフラの構築

<災害対応ロボット技術>

施策番号	施策名	目標に向かたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向かたH27年度の取組予定
次総06	石油コンビナート等大規模火災対応のための消防ロボットの研究開発	【システム設計の完了】 達成：消防研究センターの指示に基づき業務を実施する機関を選定し、システム設計に係る研究開発を完了	【一次試作機に実装する要素技術の仕様の確定】 要素技術毎の試作、改良を行い、性能を実験的に確認する。
		【ロボットシステムの基本設計の完了】 達成：消防研究センターの指示に基づき業務を実施する機関を選定し、基本設計に係る研究開発を完了	
		【ロボットシステムの詳細設計の完了】 達成：消防研究センターの指示に基づき業務を実施する機関を選定し、詳細設計に係る研究開発を完了	
次総09	津波災害現場等での消防活動の安全確保を踏まえた救助技術の研究	【可視画像又は赤外画像により500m四方の範囲を監視できること。監視範囲の写真地図及び地表の等高線が作成できること。動画を地上に伝送できること。 地表の人体を判別できる精細さの画像を取得できること。】 試作した無人ヘリシステムを用いて、上空からの監視及び要救助者の発見に必要な技術開発を行うため、試験運用を行い現場隊員からの意見として次の課題を得た。飛行時間の延長、トラブル時の安全性対策の追加、飛行経路の設定の簡易化。	【事前に地図などを必要としないこと。現場到着後10分以内で偵察が始まること。2名内で運行できること。】 津波現場を想定した運用試験を実施し運用方法を確立する
		【救助技術…水中での生存可能時間（1時間程度）内に救助可能 消火技術…水上消火（放水量（1000ℓ/分）、放水距離（30m）、放水到達率（80%）】 津波浸水域での要救助者を不安定なガレキ中から車内に安全に収容するための「水上安定装置」「水上ガレキ登坂装置」等を開発し運用試験を行った。及びまた、効果的に放水するための技術開発を行い、H27年夏ごろに1部実用化したものを作備することとなった。	【水に浮遊しているガレキ（高さ2m程度を想定）を走破可能。 ガレキ搬送中の傷病者の全脊柱を固定し、全脊柱のずれをなす。】 津波現場を想定した運用試験を実施し運用方法を確立する
再]次国01	次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の促進	(再掲)	(再掲)

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

地域資源を活用した新産業の育成

<有用遺伝子情報等の共有による新たな育種体系の確立の迅速化>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
地農03	ゲノム情報を活用した農畜産物の次世代生産基盤技術の開発	<p>【目標】稲、麦、大豆、野菜、果実等の有用遺伝子の染色体上の位置の絞り込み</p> <p>成果と要因分析：稲、麦、大豆、野菜、果樹等で有用形質に関わる遺伝子の単作を進めており、20個の遺伝子について染色体上の位置を絞込み、DNAマーカーを開発</p>	<p>【目標】稲、麦、大豆、野菜、果樹等の有用形質に係る遺伝子の特定と機能解析</p> <p>達成に向けた取組予定：稲、麦、大豆、野菜、果樹等の有用形質に係るDNAマーカーの更なる開発</p>
地農04	花きの国際競争力強化に向けた技術の開発	(H 27 年度新規施策)	<p>【目標】良日持ち性や早生品種の開発、夏場における安定生産技術の開発及び鮮度保持期間延長技術の開発</p> <p>達成に向けた取組予定：公設試、普及組織、民間事業者等を参画させたコンソーシアムによる研究推進体制を構築</p>

<原料供給から製品の開発・製造までCNFの一貫製造プロセスの構築>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
地経03	高機能リグノセルロースナノファイバーの一貫製造プロセスと部材化技術開発	(H 27 年度新規施策)	<p>【目標】リグノCNFミニパットでの製造技術の確立（生産能力10トン/日以上）</p> <p>達成に向けた取組予定：リグノCNFを製造するミニパットを設置。基本システムの確立。</p>
地農05	革新的技術創造促進事業	-（連携開始は27年度のため）	<p>【目標】ナセルロース/ナカボン複合化によるゴム部材開発。自動車、一般産業向けシール材として強度、柔軟性50%アップを目指す。</p> <p>達成に向けた取組予定：ナノ複合化(複合化学物質の表面改質により構造制御と機能解析及び複合材による応用開発)</p>

<日本の和食文化を維持するためのウナギ種苗の大量生産技術開発の加速化に向けた優良品種の開発>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
地農02	ウナギ種苗の大量生産システムの実証事業	<p>【目標】サメ卵に代わる飼料の検討及び飼育試験 自動飼料供給システムの試作及び運用試験 喚水・残餌等種苗生産の作業効率を向上させる水槽の試作及び飼養試験</p> <p>成果と要因分析：上述目標の達成</p>	<p>【目標】商業ベースの大量生産施設についての検討及び実証実験</p> <p>達成に向けた取組予定：低コスト、省力化を図ることによる商業ベースでのシラスウズの人工種苗による大量生産の実用化への加速化</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

地域資源を活用した新産業の育成

<次世代金属3Dプリンタによる高付加価値ものづくり強化>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
地経01	三次元造形技術を核としたものづくり革命プログラム	【基本設計及びプロトタイプ機の開発】試験装置である要素技術研究機2機種及び一次試作機5機種の基本設計・製作を終了	【次世代型産業用3Dプリンタ等の開発】 27年度までの研究開発をもとに、開発目標の半分のスペック（造形速度で5倍程度等）の試験装置を完成させる。
			【X線CT装置の精度評価技術の確立】 26年度に引き続き評価技術を開発するために必要な計測装置、計量標準となる評価ゲージ、及びそれらを用いた計測性能の評価技術を開発する。

<ロボット活用型市場化適用技術開発プロジェクト>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
地経04	ロボット活用型市場化適用技術開発プロジェクト	(H27年度新規施策)	【補助事業の成果の検証・絞り込み】 ステージゲート審査の実施
			【現場への導入】 市場化の目途がたった技術から順次現場に導入

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 東日本大震災からの早期の復興再生

<東日本大震災被災者の健康状態調査及び健康支援、ゲノムコホート研究>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
復文01	東北メディカル・メガバンク計画	【地域住民コホート調査のリクルート人数】 達成：平成26年度末までに、47,618人の目標値に対し、53,571人のリクルートを達成。	【地域住民コホート調査のリクルート人数】 健康調査を着実に実施するなかで、被災地住民の協力を頂きながら生体試料、健康情報等を収集。
		【3世代コホート調査のリクルート人数】 未達成：平成26年度末までに、27,008人の目標値に対し、23,223人のリクルートを達成。	【3世代コホート調査のリクルート人数】 健康調査を着実に実施するなかで、被災地住民の協力を頂きながら生体試料、健康情報等を収集。
復厚01	東日本大震災における被災者の健康状態等及び大規模災害時の健康支援に関する研究	(復厚02・復厚03の取りまとめ施策)	(復厚02・復厚03の取りまとめ施策)
復厚02	東日本大震災の母子への影響に関する研究	【被災地において迅速で的確な支援が行われるための体制に関するマニュアル・提言等をとりまとめる。】 達成：調査データの解析結果に基づき、被災時に必要とされる母子保健体制並びに支援ネットワークに関して検討し、マニュアル作成・提言等を行った。	【激甚災害の体験が子どもの身体発育やメンタルヘルスに及ぼす影響を詳細に観察し、必要な支援を検討する。】 激甚災害後の子どもの身体発育やメンタルヘルスに関する影響について、引き続き被災3県（岩手県、宮城県、福島県）及び対照となる自治体におけるデータ収集及び解析を行う。
復厚03	東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査研究	【実用化時期（H24AP登録時）：5年超（一部5年以内）】 達成：東日本大震災の被災者の健康状態等に関しては平成23年度より調査研究を行っており、平成26年度も継続的に健康状態等を把握し、将来の大規模災害発生時の保健活動のあり方についての研究を行った。また、今後の大規模災害発生時の被災者健康支援に役立てるための知見を獲得するとともに、東日本大震災の被災者に対する今後の効果的な健康管理に役立てるため、継続的な健康状況調査等を実施した。	【継続調査 中間評価の実施】 被災者の健康状態と被災状況・生活環境等の一般的傾向について中間評価を行う。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定

東日本大震災からの早期の復興再生

<産学官連携による東北発科学技術イノベーションの創出>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
復文05	産学官連携による東北発科学技術イノベーションの創出	<p>【短期的には、1～3年程度で企業のニーズに基づく産学共同研究からの新製品開発を達成し、中長期的には、5年程度で被災地域の核となる産業を確立させるのと同時に、持続的にイノベーションが創出される仕組み・体制を構築】</p> <p>達成：地域イノベーションシステムの構築に向け、平成24年度に採択した地域4地域を継続して支援。</p>	<p>【事業開始後5年程度で被災地域の核となる産業を確立させるのと同時に、持続的にイノベーションが創出される仕組み・体制を構築】</p> <p>地域イノベーションシステムの構築に向け、平成24年度に採択した地域4地域を継続して支援。</p>
		<p>【事後評価において、評価課題数の5割以上で、適切に研究開発が進捗し、被災地における新技術の実用化に向けた次の研究開発フェーズに進むための十分な成果が得られたとの評価結果が得られること】</p> <p>達成：60%</p>	<p>【復興促進プログラムにおける事後評価において、評価課題数の5割以上で、適切に研究開発が進捗し、被災地における新技術の実用化に向けた次の研究開発フェーズに進むための十分な成果が得られたとの評価結果が得られること】</p> <p>新商品開発に向け、被災地の復興促進に貢献するシーズをもとにした産学共同研究、被災地のニーズに立脚した研究開発課題について継続して支援。</p> <p>【復興促進プログラムにおける研究開発終了課題について、プログラムにより定めた期間が経過した時点で、適切なフェーズに至っている（他事業で実施、企業または大学等独自あるいは共同で実施、既に企業化、ベンチャー企業設立など）と判断された割合が30%以上】</p> <p>新商品開発に向け、被災地の復興促進に貢献するシーズをもとにした産学共同研究、被災地のニーズに立脚した研究開発課題及びその事業化に向けて継続して支援。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 東日本大震災からの早期の復興再生

<東北マリンサイエンス拠点形成事業>

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
復文02	東北マリンサイエンス拠点形成事業	<p>【 海洋生態系の調査研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海洋生態系の回復過程や産業復興等の影響の調査と評価を実施する。 ・データベース及びデータ公開システムを構築する。】 <p>達成：海洋生態系の回復過程や産業復興等の影響の調査と評価を実施した。また、平成25年度までの調査により得られた結果を保存するデータベース及びデータ公開システムを構築し、その運用を開始した。</p>	<p>【 海洋生態系の調査研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海洋生態系の回復過程の調査を継続し、取得データの漁業関係者への還元を実施する。 ・取得したデータの活用が促進されるよう、データベース及びデータ公開システムの改善を実施する。 ・中間評価を行い、審査結果等により、事業計画の変更等を行う。】 <p>平成26年度に引き続き基盤的観測を着実に実施するとともに、データ公開システムの改善に取組む。</p>
		<p>【 新たな産業の創成につながる技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成25年度に実施する中間評価を受け、必要に応じて研究計画の変更等を実施した上で、産業化に向けた取組を推進する。】 <p>達成：中間評価の結果を踏まえて研究計画を変更するとともに、各研究課題間の連携を強化して産業化に向けた取組を推進した。</p>	<p>【 新たな産業の創成につながる技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 引き続き産業化に向けた取組を推進し、事業化の目途を付ける。】 ・研究運営委員会等の実施により、研究計画の進捗状況を適切に把握する。 ・成果については事後評価を実施し、本事業による産業への影響等を多角的に評価する。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 東日本大震災からの早期の復興再生

<放射性物質の環境動態・影響低減に係る研究・開発> (1 / 2)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
復文04	放射性物質の効果的・効率的な除染・処分に関する技術開発の推進	【セシウム吸着状態の化学構造や結合特性を解明】 達成：様々な鉱物における吸着状況解明を継続するとともに、サイトの構造や化学結合特性を解明を進めた。	【除去物・災害廃棄物の減容方法の開発】 セシウム吸脱着研究の成果を生かし、放射性セシウム含有物の減容および保管において必要とされる技術を構築する。
		【無人ヘリ測定における高度の一定化等の高度化】 達成：汚染区域での実証を進めるとともに、測定精度を上げるために、測定高度の一定化、実証を進めた。	【小型無人ヘリ測定技術の実用化】 住宅地内や森林内の狭い領域における放射線量測定システムの開発を実施する。
		【放射性核種移行シミュレーションを活用した解析開始】 達成：シミュレーションモデルを解析すると共に、現地において測定を行い、モデルの実証・開発を進めた。	【環境動態研究の解析モデルの高度化】 調査・解析領域を拡大し、シミュレーションモデルの高度化や、現地における測定等の実証作業を進めるとともに、複数のモデルでの解析を試みる。
復農01	営農再開のための放射性物質対策技術の開発	(H 2 7 年度新規施策)	【放射性セシウム吸収メカニズムの解明】 運営委員会において研究計画を検討する。
		(H 2 7 年度新規施策)	【除染後農地の省力的維持管理技術の開発】 運営委員会において研究計画を検討する。
		(H 2 7 年度新規施策)	【農地への放射性物質流入防止技術等の開発】 運営委員会において研究計画を検討する。
復環01	放射性物質・災害と環境に関する研究の一体的推進	【研究成果の提供・活用】 達成：本研究を通じて得られた科学的知見について、国等の施策等に活用・反映した。	【研究成果の提供・活用】 本研究を通じて得られた科学的知見について、国等の施策等に活用・反映する。

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 東日本大震災からの早期の復興再生

<放射性物質の環境動態・影響低減に係る研究・開発> (2 / 2)

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
復環02	放射性物質による環境汚染の対策	<p>【国直轄除染、市町村除染とともに、平成28年度中の完了を目指す。】</p> <p>一部達成：国直轄で除染を行う地域については、11市町村のうち田村市、川内村、大熊町及び楢葉町の全体及び葛尾村、川俣町の宅地部分並びに常磐自動車道では計画通り面的除染を終了し、飯舘村の宅地部分でもおおむね終了（平成27年2月現在）。市町村を中心に除染を行う地域についても、福島県内の36市町村においては、計画に基づく除染等の措置等を着実に実施しており（平成27年2月現在）、福島県外の58市町村については、約8割の市町村において除染等の措置が完了又は概ね完了している（平成26年12月現在）。</p>	<p>【国直轄除染、市町村除染とともに、平成28年度中の完了を目指す。】</p> <p>新技術の活用やノウハウの横展開などを含む、除染の加速化・円滑化のための施策を推進する。あわせて、中間貯蔵施設の早期の実現を目指す。</p> <p>関係省庁と連携し、住民にとって分かりやすく正確なコミュニケーションの取組等を推進する。</p> <p>放射性セシウムの中長期的な挙動研究等との連携を図っていく。</p> <p>IAEA、米国専門家等の国際組織の知見・助言を取り入れていく。</p>

各施策の目標に対するH26年度成果とH27年度の取組予定 東日本大震災からの早期の復興再生

< 食品中の放射性物質に関する研究 >

施策番号	施策名	目標に向けたH26年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH27年度の取組予定
復厚04	食品中の放射性物質に関する研究プロジェクト	<p>【継続的かつ最適なモニタリング方法の開発】 達成：流通品の検査とモニタリング効果の検証等を実施。 ・食品中の放射性物質に関するモニタリングデータ解析の結果を踏まえ、品目別の検出率・濃度から重点的に検査すべき食品を定める。</p>	
		<p>【食品中の放射性物質に関するエビデンスの提供】 達成：福島を含む10都道府県(15地域)で、食品中の放射性物質から受ける線量を推計。H24、H25、H26の結果から、食品からの放射性物質の汚染状況や摂取状況の経年変化を把握。</p>	<p>【継続的かつ最適なモニタリング方法の開発】 ・食品中の放射性物質に関するモニタリングデータ解析を継続して実施。 ・得られた研究成果等を踏まえ、柔軟かつ臨機応変に研究を実施。</p>
		<p>【食品中の放射性物質に関するリスク管理への研究成果の活用】 達成：農畜水産物の濃度調査および調理加工に伴う濃度変化の調査を実施。H24、H25、H26の結果をもとに、基準値策定に用いられた濃度比率や放射性セシウムの線量寄与率の評価及び基準値の妥当性検証を実施。</p>	