

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

i) エネルギーバリューチェーンの最適化

(1) 高度エネルギーネットワークの統合化

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容	
重点的取組	①取組の内容	施策 番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標	
(1) 高度エネルギーネットワークの統合化 【総務省、文部科学省、経済産業省】	基幹系と分散型電源の運転情報を統合した需給シミュレーション・制御システム技術とこれに係る通信システム等のエネルギーネットワークシステム技術の開発 【総務省、経済産業省】	エ・経27	太陽光発電の導入拡大に伴う配電系統における電圧上昇等の課題解決に向けて、先進パワエレデバイスを組み込んだ機器開発を行い、複数機器が混在する配電網において有効性、安全性及び信頼性等を検証  電力グリッド上に散在する①再生可能エネルギー発電設備や②蓄電池等のエネルギー機器、③デマンドレスポンス等の需要家側の取組を統合的に制御し、あたかも一つの発電所(仮想発電所)のように機能させる実証事業			・先進パワエレモジュールの開発とともに、機器の基本仕様に基づくコンパクト化・軽量化に向けた機器設計を実施	開発した先進パワエレモジュールを活用したコンパクト・軽量化に向けた機器設計に基づく、試作機の製作、機器をフィールドに設置して検証を行うための研究計画の策定	開発した試作機をフィールドに設置し、機器の動作確認や作業性・メンテナンス性の確認等を行うとともに、フィールドでの検証を開始	機器のフィールドでの検証を通じて、機器の改良等を行い、最終目標を達成する機器を開発	2020年代早期に、スマートメーターの普及により、電力のピーク需要を有意に制御することが可能となる環境を実現し、エネルギーネットワークシステムを構築	
		総務省	スマートグリッド等、先進的なICT分野において、コアとなる通信規格を含めたシステム等の実証実験を踏まえた国際標準化に関する取組								
	エ・総01	様々な機器からの爆発的なデータ量をリアルタイムかつ的確に把握し高度な分析・判断を行うネットワーク基盤技術及び多様なIoTサービスに対応するための共通基盤技術を確立	エ・総01	産学官の連携推進体制として「スマートIoT推進協議会(仮称)」を創設し、本施策を核とした技術開発、実用化を見据えた広範な社会実証や国際標準化活動等を産学官連携の下で実施	—	・総合的な推進体制の構築 ・実証実験地区の選定 ・スマートIoTサービス共通基盤及び革新的ネットワーク基盤技術の基礎検討	・実証実験地区における社会実証の開始 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・実証実験地区における社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等			
エネギーネットワークシステムを構成するための、日射量や風況等の環境情報、企業や個人等の需要家の動向等を収集(センシング)・処理・解析するビッグデータ技術と、IoTシステムの構築及び得られたデータを活用した新たな価値を提供するAI技術の開発 【総務省、文部科学省、経済産業省】	も・文01 (再掲)	将来を見越して、他分野で活用可能な高度な人工知能が搭載されたプラットフォームを構築 データサイエンティストやサイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材の育成、並びに独創的な新規領域の開拓者の養成	も・文01 (再掲)	プラットフォームを構築し、情報科学技術に関わる研究者育成を実施	経済産業省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・革新的な人工知能を中核としたプラットフォームの構築に向けて、ネットワークを構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年500人程度養成 ・新領域を開拓する革新的で萌芽的な研究を100課題支援	・革新的人工知能に関する理論的な見通しを立て、技術開発の方向性を確立するとともに、革新的な人工知能プラットフォームを一部構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年500人程度養成 ・新領域を開拓する革新的で萌芽的な研究を100課題支援	・プラットフォームプロトタイプの実現 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年500人程度養成 ・新領域を開拓する革新的で萌芽的な研究を100課題支援			
	も・経05 (再掲)	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05 (再掲)	関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及促進 課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進	・「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築 ・文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	①2030年頃のIoT社会の深化に向け、共通基盤技術を開発 ・センサでの情報処理(エッジ処理)が可能なインテリジェントデータ収集システム ・ノイマンボトルネックを解消し、低エネルギーで高速にデータを処理する技術や、低エネルギー・大容量のストレージ技術 ・ビッグデータを低エネルギーかつ高速に処理する革新的人工知能専用計算機技術 ・サイバー攻撃からシステムを守るためのセキュリティ技術  ②人工知能技術について、「人工知能研究センター」で、実世界応用を指向した大規模目的的研究と、その成果を実用化に結びつけるための研究開発、さらには、評価手法・ベンチマークデータセット等の共通基盤技術の整備					

(1)高度エネルギーネットワークの統合化 【総務省、文部科学省、経済産業省】	異常検知・解析、暗号等の情報セキュリティ技術の開発と、セキュリティ評価・認証制度及び、重要インフラ等のセキュリティを統合・管理する共通基盤の構築 【総務省、経済産業省】	エ・総03	バックドアの解析・検知技術や暗号技術等のサイバーセキュリティ技術について、重要インフラ分野や重要産業分野における実装を促す実証実験及び研究開発を実施	エ・総03	NISC及び重要インフラ所管省庁と連携し、事業成果を政府統一基準等に組み込むことで、重要インフラ・重要産業における実装を推進 国際標準化団体において国際標準化を行い国際展開を推進 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会におけるサイバーセキュリティについても適宜活用	・標的型攻撃の防御モデルの確立・展開 ・マルウェア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) ・M2Mにおけるセキュリティ技術の確立及びセキュリティガイドラインの策定に向けた調査・実証			・能動的サイバー攻撃観測網、複合的サイバー攻撃分析・可視化技術の開発 ・セキュリティ知識ベースの機能構築 ・暗号技術の活用によるプライバシー保護を実現する暗号技術の開発	重要インフラ等に適用できる情報セキュリティシステムの構築
		エ・経26	重要インフラ企業との情報共有ネットワークの構築	エ・経26	IPAと重要インフラ等企業との秘密保持契約に基づき、当該企業より、標的型サイバー攻撃の手口手法の収集・分析等を行い、対策情報の共有化(J-CSP)を推進					

(5)社会実装に向けた主な取組	取組の内容	施策番号
	国際競争力強化に係る技術基準、認証システム等の国際標準化の推進 【総務省、経済産業省】	「エ・総01、も・文01、も・経05」、「エ・総03、エ・経26」
	個人情報をはじめとする各種情報の流通等の事業導入に際しての社会的受容性確保に関する取組の推進 【経済産業省、環境省】	「エ・総03、エ・経26」
	高度エネルギーネットワーク実現のための自治体等を含めた広域展開の枠組みの創設・拡充 【経済産業省、環境省】	「エ・経27」

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

i) エネルギーバリューチェーンの最適化

(2) クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の記載内容		
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの成果目標		
(2) クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化 (SIP含む) 【内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省】	[浮体式洋上風力発電システムに係る発電技術、設置手法、メンテナンス技術、出力不安定性の補償技術、送配電技術、環境影響評価技術等の開発【内閣官房、経済産業省、国土交通省、環境省】]	エ・経08	洋上風力発電(着床式・浮体式)について、発電・風況観測システム技術、信頼性、低コスト化、地域との合意形成手法等の確立	エ・経08	風力発電の導入に係る、立地のための規制緩和や漁業調整等を円滑化についての検討、環境アセスメント手続期間を半減する手法の実証等	①風力発電高度実用化研究開発 ・スマートメンテナンスシステムの確立 ・部品高度実用化による風車の総合効率向上 ②洋上風力発電等技術研究開発 ・浮体式洋上風況観測システムの評価・保守等 ・浮体式洋上風力発電のFS終了	①風力発電高度実用化研究開発 ・小型風力発電システム標準化の最終評価 ②洋上風力発電等技術研究開発 ・着床式洋上風力発電導入に係るガイドブック(第2版)の作成 ・次世代浮体式洋上風力発電システムの建設	②洋上風力発電等技術研究開発 ・次世代浮体式洋上風力発電システムの建設・評価・保守	<H29年度終了予定>	浮体式洋上風力発電を2018年頃までに実用化し、世界市場創出		
				経済産業省	洋上ウィンドファームに係る技術的・社会的な課題を解決するための実証研究等を行い、安全性・信頼性・経済性を明確化							
		内閣官房	実用化に向けた技術開発の加速のため、実証フィールドの整備、関連施策との有機的な連携の推進									
		国土交通省	浮体式洋上風力発電設備に関するガイドラインの周知									
			環境省	平成27年度までの実証事業を活かした、風力発電に係る環境アセスメントに係る取組								
		[太陽光発電システムに係る発電技術、周辺機器の高性能・高機能化技術、維持管理技術、出力不安定性の補償技術、送配電技術等の開発及び開発拠点形成【文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】]	エ・経07	太陽電池の高度化に係る技術開発に加え、システム全体での発電量の増加やBOSコスト削減及び維持管理コストの低減のための技術開発	エ・経07	技術の海外展開を見据えた国際標準化に関する取組	①維持管理及びリサイクル ・最終年度での目標達成へ向け、継続的に技術開発を推進 ②高性能・高信頼発電のコスト低減技術開発 ・最終年度での目標達成へ向け、継続的に技術開発を推進	①維持管理及びリサイクル 下記項目の中間評価を実施 ・システム効率を従来方法と比べ10%以上向上 ・リサイクル技術開発について、処理コスト:5円/W達成 ②高性能・高信頼発電のコスト低減技術開発 ・最終年度での目標達成へ向け、継続的に技術開発を推進	①維持管理及びリサイクル ・最終年度での目標達成へ向け、継続的に技術開発を推進 ②高性能・高信頼発電のコスト低減技術開発 ・下記目標達成にむけた各プロジェクトの中間評価を実施 ・発電コスト中間目標 結晶Si: 17円/kWh、 CIS系: 17円/kWh	①維持管理及びリサイクル ・太陽光発電システム維持管理: 1.システム効率を従来比10%以上向上、2.BOSコストを従来比10%以上低減、3.システム維持管理費を従来比30%以上低減 ・PVリサイクル技術開発: 太陽電池モジュールのリサイクル処理コストを5円/W以下に低減 ②高性能・高信頼発電のコスト低減技術開発 ・最終年度での目標達成へ向け、継続的に技術開発を推進	2020年までを目途に先端複合技術型シリコン太陽電池やナノワイヤー太陽電池等の次世代太陽光発電技術の実用化と太陽光発電の発電コスト14円/kWhを達成、2030年に発電コスト7円/kWhを達成	
	エ・文07				革新的エネルギー研究開発拠点の形成	エ・文07						創出される研究成果は、産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所の研究チーム等に橋渡しし、実用化を推進
	エ・経22		福島再生可能エネルギー研究所において、被災地域に所在する企業等が開発した太陽光、風力、地中熱等の再生可能エネルギーに関連した技術シーズに対する性能評価、品質評価の実施			・地元企業の技術シーズの評価及び普及支援 ・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	・地元企業の技術シーズの評価及び普及支援 ・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					
	国土交通省		建築物の屋上に太陽光発電設備を設置する際の技術的助言の策定									
			環境省	再生可能エネルギーの導入を促進し、環境負荷の小さい地域づくりをめざす取組								

地熱・波力・海洋温度差発電等のその他再生可能エネルギーシステムに係る発電技術、設置手法、メンテナンス技術、出力不安定性の補償技術、送配電技術、環境影響評価技術等の開発 【内閣官房、経済産業省、国土交通省、環境省】	エ・経22	福島再生可能エネルギー研究所において、被災地域に所在する企業等が開発した太陽光、風力、地中熱等の再生可能エネルギーに関連した技術シーズに対する性能評価、品質評価の実施	・地元企業の技術シーズの評価及び普及支援 ・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	・地元企業の技術シーズの評価及び普及支援 ・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	2020年に地熱発電のタービン世界市場の7割を獲得 海洋エネルギーシステムのコスト低減(2020年以降に40円/kWhの達成)				
	経済産業省	地熱発電関連設備の高効率化および低コスト化に係る取組							
	環境省	地熱発電設備の、自然公園内における設置に関する規制の見直し							
	内閣官房	実用化に向けた技術開発の加速のため、実証フィールドの整備、関連施策との有機的な連携の推進							
	国土交通省	浮体式の海洋エネルギー発電施設等において、浮体・係留設備等に係る技術的検討を行い、安全・環境ガイドラインを策定							
高効率火力発電システムに係る発電技術の開発、石炭利用技術の開発、二酸化炭素分離回収・貯留技術の開発、二酸化炭素貯留適地調査・環境影響評価技術等の開発 【経済産業省、国土交通省、環境省】	エ・経05	石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)について、2025年までに技術を確立し、2030年代の実用化  1700℃級ガスタービン事業において、2020年度の実証期間終了時に大容量機にて発電効率57%(送電端HHV)以上を実現	エ・経05	先進国において高効率石炭火力発電及びCO2分離・回収技術のニーズ、新興国においては産業の市場拡大のニーズに適合させ、国際市場の獲得及び産業競争力の強化 省エネルギー及びCO2削減の観点から、電力用高効率ガスタービンは関連技術分野に係る国際競争力強化	・IGFC実証試験設備の設計・製作・据付について計画通り実施 ・IGCC土木・建設工事について計画通り実施 ・CO2分離・回収実証試験設備の設計・製作・据付・試運転について計画通り実施 ・1700℃級ガスタービンの高効率化に係る技術開発	・IGCC実証試験設備の設計・製作・据付・試運転について計画通り実施 ・IGCC土木・建設工事について計画通り実施 ・CO2分離・回収実証試験設備の設計・製作・据付・試運転について計画通り実施 ・1700℃級ガスタービンの高効率化に係る技術開発	・IGCC実証試験における最終目標を達成 ・CO2分離・回収実証試験設備の設計・製作・据付・試運転について計画通り実施 ・1700℃級ガスタービンの高効率化に係る技術開発	・IGCC実証試験における最終目標を達成 ・CO2分離・回収実証試験設備の設計・製作・据付・試運転について計画通り実施 ・1700℃級ガスタービンの高効率化に係る技術開発	2020年頃までに1700℃級ガスタービンを実用化し、輸出促進 2020年代に先進超々臨界圧火力発電と高効率・高信頼性石炭ガス化複合発電を実用化し、輸出促進 2020年頃までに二酸化炭素分離・回収・貯留技術を実用化 2030年代に石炭ガス化燃料電池複合発電を実用化
	エ・経01	2020年(平成32年)頃のCCS実用化を目指し、①大規模排出源からCO2を分離回収し、圧入貯留、モニタリング等を実施するを利用したCCS実証試験、②コスト削減を目指したCO2分離・回収技術の実用化研究、③CCSの安全な実施に向けたモニタリング技術等の開発を実施	エ・経01	国際機関等(IEA実施協定及びCSLF)との連携を通じて、CCSに関する国際動向の調査と我が国の取組をアピールするとともに、ISO規格化作業に関与し、CCSの国際的な普及を推進	①CO2削減技術実証試験地上設備の完成、試験運転実施、モニタリングの実施、社会受容の醸成 ②CO2回収技術実用化研究 ・固体吸収材:実ガス試験用固体吸収材の調製、先進的吸収材最適プロセス検討、実ガス試験装置の設計 ・分離膜技術:実ガス試験装置の仕様検討、小型高圧試験装置による耐圧試験、耐プロセス試験・膜モジュール作製	①CO2削減技術実証試験CO2圧入運転、モニタリング実施、社会受容の醸成 ②CO2回収技術実用化研究 ・固体吸収材:実ガス試験用固体吸収材の調製、先進的吸収材最適プロセス検討、実ガス試験装置の設計 ・分離膜技術:実ガス試験装置の仕様検討、小型高圧試験装置による耐圧試験、耐プロセス試験・膜モジュール作製 ③安全管理技術開発 CO2長期モニタリング技術の検討、地層の常時監視・表示システムの検討	①CO2削減技術実証試験CO2圧入運転、モニタリング実施、社会受容の醸成 ②CO2回収技術実用化研究 ・固体吸収材:実ガス試験用固体吸収材の調製、実ガス試験装置の製作 ・分離膜技術:実ガス試験装置の設計、製作、小型高圧試験装置による膜モジュール評価 ③安全管理技術開発 CO2長期モニタリング技術の試行、地層の常時監視・表示システムの試作	①CO2削減技術実証試験CO2圧入運転、モニタリング実施、社会受容の醸成 ②CO2回収技術実用化研究 ・固体吸収材:実ガス試験用固体吸収材の調製、実ガス試験装置の製作 ・分離膜技術:実ガスを使用した検証試験、実ガス検証試験による膜モジュール評価 ③安全管理技術開発 CO2長期モニタリング技術の検討、地層の常時監視・表示システムの実証試験地への設置	
	環境省		エ・経01 エ・環01	エ・経01の実証実験が予定される海域において、海水の化学的性状及び生態系把握調査を、CO2の貯留開始前に経年で実施。得られた知見をエ・環01にも活用	国内の有望なCO2貯留地点を特定するため、弾性波探査や掘削調査等を実施				
	エ・環01		エ・環01	廃棄物発電施設に二酸化炭素分離回収設備を追設し、廃棄物焼却排ガスからの最適な回収プロセスを検討済	・分離回収プロセスにおける環境リスク評価ガイドライン策定 ・分離回収プロセスにおける有害物質排出抑制手法の有効性検証 ・シャトルシップ方式実証のための基本設計	・分離回収プロセスにおける排ガス毒性試験の手法立案 ・分離回収実証プラントの建設・実証1/5年目完了 ・CO2漏洩バリア層の形態予測	・分離回収プロセスにおける排ガス毒性試験の有効性検証 ・分離回収実証プラントの建設・実証2/5年目完了 ・CO2漏洩時の修復手法立案	・分離回収プロセスにおける有害物質排出抑制対策の立案 ・分離回収実証プラントの建設・実証3/5年目完了 ・我が国に適したCCSの立案	
	エ・環01	エ・環01	下記を通して境配慮型CCSの実用化・普及を図る。 ①CO2分離回収プロセスにおける有害化学物質の放出抑制技術実証 ②シャトルシップによる二酸化炭素輸送・貯留トータルシステムの実証 ③CCSの円滑かつ適正な導入手法を策定	沖合海底下におけるCCSの実現のため、船舶(シャトルシップ)による液化CO2の輸送等に係る安全・環境要件を策定					
	燃料電池の効率向上技術の開発 【経済産業省】	経済産業省	燃料電池(PEFC、SOFC)の高効率化、高耐久化および低コスト化に係る取組			定置用燃料電池の効率向上と耐久性を向上し、2020年に140万台、2030年に530万台を市場導入			

<p>(2)クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化(SIP含む) 【内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省】</p>	<p>原子力発電に係る安全性・核セキュリティ向上技術、使用済燃料や廃炉等に伴って生じる放射性廃棄物の処理処分技術、原子力施設の廃止措置技術等の開発 【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>エ・文02</p> <p>シビアアクシデント回避のための安全評価用のデータの取得や材料試験照射等を通じた、放射線照射環境による材料劣化の測定技術、高経年化や構造健全性評価の高度化に関する研究、核セキュリティ向上技術開発として、核物質の検知技術開発、核鑑識技術開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験燃料の分析及び実験技術開発(燃料安全研究)</li> <li>・腐食電位センサー等の開発(材料研究)</li> <li>・高温ガス炉の将来の実用化に向けた意見交換</li> <li>・核物質の検知・測定技術の高度化及び多様化</li> <li>・核鑑識技術の高度化及び多様化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験燃料の分析及び実験技術開発(燃料安全研究)</li> <li>・腐食電位センサー等の開発(材料研究)</li> <li>・高温ガス炉技術研究開発作業部会等での評価</li> <li>・核物質の検知・測定技術の高度化及び多様化</li> <li>・核鑑識技術の高度化及び多様化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NSRRでの模擬実験等(燃料安全研究)</li> <li>・JMTRでの照射実験(材料研究)</li> <li>・高温ガス炉技術研究開発作業部会等での評価</li> <li>・核物質の検知・測定技術の高度化及び多様化</li> <li>・核鑑識技術の高度化及び多様化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NSRRでの模擬実験等(燃料安全研究)</li> <li>・JMTRでの照射実験(材料研究)</li> <li>・HTTRの安全性向上に関わる試験運転の完了</li> <li>・核物質の検知・測定技術の高度化及び多様化</li> <li>・核鑑識技術の高度化及び多様化</li> </ul>	<p>安全性を全てに優先させる前提の下での新規制基準へ適合していることが確認された原子力発電の利用、及び福島第一原発における燃料デブリ取り出しに資する遠隔操作ロボット等の活用</p>	
		<p>エ・文03</p> <p>高レベル放射性廃棄物に含まれる長寿命核種の短寿命化による有害度低減等への貢献が期待される群分離・核変換技術について、加速器を用いた核変換システムを構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要素技術開発を継続し、核変換実験施設の主要試験装置の仕様検討、建屋内での配置を検討</li> <li>・MA+RE一括回収のためにトレーサーを添加した模擬廃棄物を用いた試験に着手</li> <li>・MA核変換用燃料製造について工学機器試験装置を検討するためのデータ取得</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要素技術開発を継続し、核変換実験施設の設計を取りまとめ</li> <li>・実廃液によるMA+RE一括回収試験の開始、模擬物質による燃料製造・再処理試験の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の安全検討を実施し、主要機器の長期安定性試験の実施</li> <li>・実廃液によるMA/RE相互分離試験の開始、模擬物質による燃料製造・再処理試験の完了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の安全検討を継続し、主要機器の長期安定性試験の実施</li> <li>・MA+RE一括回収最適化試験の開始、実廃液から回収したMAによるフィードストック燃料製造試験の開始</li> </ul>		
		<p>エ・文01</p> <p>安全かつ確実に廃止措置等を実施するための先端的技術開発と人材育成を加速させ、同発電所の廃炉に貢献する成果を創出</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年度内に福島県内の「国際共同研究棟」整備に着手</li> <li>・ロボットシミュレータの開発に着手</li> <li>・研究開発プログラム、人材育成プログラムにおける課題の採択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年度内に福島県内に「国際共同研究棟」を整備</li> <li>・ロボットシミュレータ試験に着手</li> <li>・人材育成プログラムにおける中間評価の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年度当初に「国際共同研究棟」の運用開始</li> <li>・燃料デブリ取り出し時の被ばく線量等評価</li> <li>・人材育成プログラムにおける中間評価の結果に基づくフォローアップ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「国際共同研究棟」の運用を継続</li> <li>・燃料デブリの非破壊測定技術の選定</li> <li>・研究開発プログラムの事後評価の実施</li> </ul>		
		<p>エ・経24</p> <p>福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策を進めていく上で、技術的に難易度が高く、国が前面に立ち取り組む必要があるものに対する研究開発支援</p>	<p>福島第一原子力発電所の廃止措置終了を目指し、安全確保を最優先に計画的なリスク低減等を通じた廃炉・汚染水対策の実施</p>					
	<p>次世代海洋資源探査技術やこれに係る通信技術(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省】</p>	<p>エ・内科05</p> <p>競争力のある海洋資源調査技術(低コスト、高効率、迅速、安定)を産学官一体で開発</p>	<p>エ・内科05</p> <p>生態系変動予測手法とともに、長期にわたり継続的に環境影響を監視する技術開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自律型無人探査機(AUV)1台目試作、ASV-AUV間の音響通信機能試験実施</li> <li>・音響ビデオカメラ試作、3D全方位表示画像システム開発着手</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多重音響通信技術(水中で音響情報を用いて複数同時に通信する技術)を実証</li> <li>・約5m先の作業範囲の立体視認を可能とする音響カメラ・遠隔操作技術を実証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自律型無人探査機(AUV)の複数機運用等による1日当たり調査可能な面積の向上</li> <li>・遠隔操作型無人探査機(ROV)の1潜航当たりの作業効率の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自律型無人探査機(AUV)の複数機運用等による1日当たり調査可能な面積、現状の5倍</li> <li>・遠隔操作型無人探査機(ROV)の1潜航当たりの作業効率、現状の5倍</li> </ul>	<p>海底熱水鉱床について、2018年度までに経済性の評価、2023年以降に民間が参画する商業化を目指したプロジェクトを開始</p>
		<p>エ・文04(総務省含む)</p> <p>我が国の領海・EEZ・大陸棚において、エネルギー・鉱物資源の調査・開発</p>		<p>世界に先駆けて効率的な調査技術及び環境監視技術を確立することによる、我が国の技術及び手法の国際標準化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋資源調査システムを既知の有望海域で検証</li> <li>・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</li> </ul>	
		<p>経済産業省</p> <p>メタンハイドレートについて、2018年度を目途に商業化の実現に向けた技術を整備、2023年から2027年の間に民間企業が主導する商業化のためのプロジェクトを開始されるよう、国際情勢をにらみつつ技術開発を推進</p>						
	<p>二酸化炭素と水を原料にプラスチック原料等基幹化学品を製造する革新的触媒等、並びに砂から有機ケイ素原料を直接合成、及び有機ケイ素原料から高機能有機ケイ素部材を製造する革新的触媒等の開発 【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>エ・経18</p> <p>触媒技術の活用により従来の石油由来の製造プロセスに比べ飛躍的な省エネ化に繋がる化学品製造プロセスの実現を目指す。</p>	<p>エ・経18</p> <p>実施者との知財戦略策定</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光触媒の高性能化、モジュール化に向けた要素技術の改良と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</li> <li>・砂から有機ケイ素原料を製造および有機ケイ素原料から高機能有機ケイ素部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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・変換効率3%の達成、モジュール化に向けた要素技術確立</li> <li>・砂から有機ケイ素原料を製造するための、有望な反応経路と触媒について有望な組み合わせの絞り込み</li> <li>・有機ケイ素原料から高機能有機ケイ素部材を製造するための、反応経路と触媒について有望な組み合わせの絞り込み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光触媒の更なる性能向上と大量合成方法の課題抽出、モジュールの設計と試作。</li> <li>・砂から有機ケイ素原料を製造するための反応経路の最適化</li> <li>・有機ケイ素原料から高機能有機ケイ素部材を製造するための反応経路の最適化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光触媒の更なる性能向上と大量合成方法の課題抽出、モジュールの設計と試作</li> <li>・砂から有機ケイ素原料を製造するための反応経路の最適化</li> <li>・有機ケイ素原料から高機能有機ケイ素部材を製造するための反応経路の最適化</li> </ul>	<p>2030年頃までに、二酸化炭素と水を原料にプラスチック原料等基幹化学品を製造する革新的触媒等及び有機ケイ素原料・部材を製造する革新的触媒等を実用化</p>
		<p>文部科学省</p> <p>多様な天然炭素資源の活用を促進する革新的触媒と創出技術および革新的触媒の科学と創製に係る取組</p>						

(2)クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化(SIP含む) 【内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省】	バイオマス資源由来のバイオ燃料製造技術、化学品等生産技術等のバイオマス活用技術の開発 【文部科学省、農林水産省、経済産業省、環境省】	エ・経06	バイオ燃料の各研究開発(ガソリン代替、軽油及びジェット燃料代替)の一体的・総合的な実施により、既存流通燃料と価格競争力のある製造コストを実現し、事業化を促進	経済産業省	バイオディーゼルの一体的・先進的な流通システムや技術課題に取り組む地域の主体を支援し、バイオディーゼルの供給・生産・流通量の促進及び安定化	・主要課題である屋外培養技術の確立について、達成条件を8g/m <sup>3</sup> /日とし、屋外大規模培養装置(1000m <sup>3</sup> 以上)を用いて実証 ・実験室規模での最適組合せの検証 ・2020年頃にガソリン、海外のエタノールと競争を可能にする要素技術確立	・「微細藻由来バイオ燃料」、 「バイオマス液化に関するバイオ燃料」の要素技術を確立し、生産システム構築および事業化のシナリオ検討 ・パイロットプラントによる検証 ・2020年頃にガソリン、海外のエタノールと競争を可能にする要素技術確立	パイロットプラントによる検証および大型実証試験設備(1万kL/年)の設計	大型実証試験設備(1万kL/年)の建設	バイオ燃料について、2020年頃の既存流通燃料と競合可能なセルロース系バイオ燃料の製造技術を開発、2030年頃の微細藻類燃料利用技術本格的普及
		エ・経19	非可食性バイオマス原料から機能性及びコストの両面で競争力のある化学品を一貫通貫で製造する省エネプロセスを確立	エ・経19	化学産業のみならず、製紙産業との垂直連携による事業化を目指す体制を構築	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直し確保	ラボスケールで競争力のある一貫製造プロセスを検証	機能性及びコストの両面で競争力のある一貫製造プロセスをラボスケールで実証	設備コスト及び生産性で競争力のある一貫製造プロセスをベンチスケールで実証	
		エ・文08	「バイオプロセス」と「ケミカルプロセス」の融合によるシナジー効果により、次世代に向けた革新的な生産プロセスを創出し、生体への高親和性を有する高機能バイオ製品や、従来製品ではなし得ない高耐熱・高強度バイオ製品を創製	エ・文08	コスト競争力の強化のためには、原料の選択や合成プロセスの設計などの段階から、スケールアップや歩留まりなどの量産性を視野に入れた研究開発に取組	具体的な出口を設定し、バイオテクノロジーとケミストリーの融合により、効率のよいバイオマス分解・利用技術や、微生物や化学触媒を用いた高効率な製造プロセスの創出等の革新的な要素技術を研究開発	バイオテクノロジーとケミストリーの融合により、効率のよいバイオマス分解・利用技術や、微生物や化学触媒を用いた高効率な製造プロセスの創出等の革新的な要素技術の研究開発を推進するとともに、それらを組み合わせた革新的な一貫通貫プロセスを検討	原料化からプロダクトまでの一貫通貫プロセスによる第一次プロダクト試作を実施し、抽出された課題を各チームにフィードバックし、ボトルネック解決に向けた研究開発の見直しを実施	第一次プロダクト試作結果に基づき、有望な要素技術に絞り込むとともに、ボトルネック解決に向けた研究開発	
		エ・経20	石油由来化学品と比較して同等以上の性能で、コスト競争力のあるCNF材料・化成品の製造技術を確立	エ・経20	CNFの計測・評価技術、安全性評価、標準化を検討 国際競争力強化のための標準化戦略の構築	・リグノCNFペレット試料製造技術を確立 ・川下企業とのサンプルワークを前提として、CNFの物性評価技術を確立	・リグノCNFの成形技術の基本手法を確立 ・川下企業とのサンプルワークによる、成形品に係る物性評価技術を確立	・リグノCNFの成形技術について、用途に応じたシステム最適化 ・CNFの具体的な用途(自動車内装材料、家電材料、建築材料)に応じた物性評価技術を確立	リグノCNFの成形技術について、用途に応じたシステム最適化	
		エ・農01	農林水産物等を活用してナノ構造体を調製し、先進のナノカーボンとナノ・ナノ複合化によって石油由来材料を越える新規機能性材料を創出	エ・農01	農林産物由来のナノマテリアルズに係る国際標準化に関し主体的に先導できる素地を形成	ナノセルロース/ナノカーボン複合化によるゴム部材開発自動車、一般産業向けのシール材として、強度、柔軟性が対現行品の50%以上アップ	・木質、農産物由来のナノ・ナノ複合による高機能材料の製品化(導電性フィルム等高機能部材、高強度耐熱軽量部品等) ・天草(増粘多糖類)等由来のバイオナノカーボンを用いた電気二重層キャパシタを開発し、実用の可能性を評価	28年度末に実施する事後評価を踏まえた取組状況や論文掲載、特許権等の取得状況を把握		
		エ・環03	CNF等の次世代素材について、メーカー等と連携しH32年以降の早期社会実装	エ・環03	セルロースナノファイバー(CNF)の国際標準化に向けた研究開発を進めつつマテリアル利用への取組	・静岡、岡山、三重の3地域独自のCNF等製品のライフサイクル全体のCO2排出量の把握及び検証 ・自動車の軽量化・製品化に必要な評価項目を整理。開発すべき部材や部品を特定し、実際に試作して、評価検証を実施 ・CNF製品製造工程の低炭素化対策の立案	・材料供給から製造に至るステークホルダー参画のもと、事業戦略を立案 ・CNF複合樹脂等の用途について試作・性能評価 ・CNF樹脂複合材の製造段階、製品成形段階のCO2排出削減対策の実証 ・バイオペラチックによるCO2削減効果の検証	28年度進捗状況を踏まえて検討		

(5)社会実装に向けた主な取組	取組の内容	施策番号
	技術進歩等の変化に対応した規制緩和、保安基準の検証・見直し並びにこれらの前提となる調査・実証等 【総務省、経済産業省、環境省】	「エ・経08」、「エ・経22」
	実用化に際しての推進法制度及び許認可制度等の整備に向けた調査・実証等 【経済産業省、環境省】	「エ・経08」、「エ・経22」
	再生可能エネルギーシステム設置・保安等に関する環境及び規制・制度の整備並びに環境影響評価手法の確立、運用の最適化 【経済産業省、環境省】	「エ・経08」、「エ・経05、エ・経01、エ・環01」、「エ・内科05、エ・文04」
	原子力施設に係る規制の厳正かつ適切な実施 【環境省】	「エ・文03、エ・文02、エ・文01、エ・経24」
国際競争力強化に係る技術基準、認証システム等の国際標準化の推進 【総務省、経済産業省】	「エ・経07、エ・文07、エ・経22」、「エ・経05、エ・経01、エ・環01」、「エ・内科05、エ・文04」、「エ・経06、エ・経19、エ・文08、エ・経20、エ・農01、エ・環03」	
海洋資源調査を支える活動拠点整備、海洋権益の保全等 【文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省】	「エ・内科05、エ・文04」	

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

i) エネルギーバリューチェーンの最適化

(3) 新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの成果目標
(3) 新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減 (SIP含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】	車や電車、電力送電網向けパワーエレクトロニクスの開発・実証 (SIPを含む) 【内閣府、文部科学省、経済産業省、環境省】	エ・内科02	パワーエレクトロニクスの性能向上と適用用途や普及の拡大を図り、一層の省エネルギー化の促進と産業競争力の強化	エ・内科02	将来の普及拡大が見込まれる技術分野を見極めるための出口戦略(ロードマップ策定、標準化等)を経産省と連携して検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SiC-PiNダイオード耐圧20kV実証</li> <li>・HV用インバータモジュール1次試作完了</li> <li>・GaN低欠陥ウエハ&lt; 104cm-2@m面、2インチ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・素子構造設計、プロセス技術開発、pnダイオード通電劣化現象メカニズム解明・対策 (SiC-IGBT耐圧20kV実証)</li> <li>・インバータモジュールの低損失化設計、回路トポロジー策定、5kWモータ試作</li> <li>・HV用インバータモータ動作実証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・HV搭載試験用モジュール試作完了</li> <li>・6.6kV系統連系用SiC電力変換器基本動作検証</li> <li>・HVDC向けSiCマルチレベル変換器セル動作検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・SiC-IGBT、ダイオード Si比損失1/2実証</li> <li>・EV用インホイールモータ 40kW動作実証</li> <li>・HV用インバータ 損失1/2、体制1/5</li> </ul>	○次世代パワーエレクトロニクスの実現 SiC、GaN等の新材料を用いた次世代パワーエレクトロニクスの本格的事業化 と大会等で省エネルギー技術を世界に発信 2022年までに希少元素を用いない高性能新規磁石を用いた省エネルギー型モーターの実用化
		エ・経04	SiC等新材料の基盤的技術の早期実用化と引き続いて競争力強化を同時に達成	エ・経04	2020年までに研究開発成果による事業を立上げ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・6.5kVパワーモジュールの主回路の設計完了</li> <li>・次世代パワーモジュールの試作品を完成</li> <li>・小型高温SiCパワーモジュール試作品の動作確認</li> <li>・新材料パワーデバイスを用いたインバータ等の材料、設計技術、実装技術等を開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・試作するSiC-MOSFETの耐圧が6.5kV以上</li> <li>・試作する次世代モジュールにおいて製品コスト30%減の目途付け</li> <li>・従来比PCU部の損失が1/3以下の電動システム</li> <li>・試作するSi-IGBTの耐圧が1,000V以上</li> </ul>	中間評価の結果により決定		
		エ・環02	パワー・光デバイスを極めて品質の高いGaN(窒化ガリウム)基板を用いて高効率化し、徹底したエネルギー消費量の削減を実現する技術開発及び実証	エ・環02	GaNの最高品質の基板を開発、大型化。また、これを用いて最も高性能な光デバイス、パワーデバイスを開発。さらに、これを電気機器に搭載し、実証を実施。実用化により、社会全体の大幅なエネルギー消費削減を実現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・口径4インチのクラックフリーGaN基板を作製するとともに、口径6インチを試作し、それを活用した高耐圧GaNパワーデバイス及び現状の最高効率から更に35%効率改善を可能とするGaN光デバイス作製</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高品質、大口径GaN基板開発</li> <li>・高耐圧のGaNパワーデバイスの作製</li> <li>・高電流領域(1A)製品において1A電流時に350lm(100lm/W)以上、現状の最高効率から更に35%効率改善を実現するGaN光デバイス作製</li> <li>・パワコン、サーバ、動力モーター等の電気機器への実装、実機評価</li> <li>・各種照明器具への実装、省CO2効果の検証</li> <li>・低コスト化、量産化手法検討</li> </ul>	<H28年度終了予定>		
		文部科学省	将来の省エネルギー社会の実現に資するため、電力消費の大幅な効率化を可能とする窒化ガリウム等を活用した革新的電子デバイスの実現に向け、理論・シミュレーションも活用した材料創製からデバイス化・システム応用まで、基礎基盤研究を中心に次世代半導体の革新的な研究開発を拠点を構築して推進							

<p>(3)新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減(SIP含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】</p>	<p>革新的電子デバイスの開発 【総務省、文部科学省、経済産業省】</p>	<p>エ・文05</p>	<p>2016年までに20nm以下の極微細不揮発性素子基盤技術を開発するとともに、不揮発性素子等を利用した耐災害半導体基盤技術を確立し、デバイスの超低電力化を実現</p>	<p>エ・文05</p>	<p>技術開発したのから製品化を前提にした実証研究を実施</p>	<p>H26年度までに収取した素子寸法が20nm以下のスピントロニクス材料・素子の耐災害性や高速性などの基礎データや改善した基盤技術を用い、実験的に検証を重ね、最終年度の目標達成に向けた道筋の明確化</p>	<p>・素子寸法が20nm以下の耐災害性スピントロニクス材料・素子技術の確立 ・将来的な技術開発および利用法の方向性の提示</p>	<p>&lt;H28年度終了予定&gt;</p>		<p>○革新的電子デバイスによるエネルギー効率向上及びエネルギー消費の削減 LSIの超低消費電力化を実現 LSIの三次元実装技術の実用化 光電子ハイブリッドLSIの実用化 超高速・低消費電力光通信デバイスの実用化</p>
		<p>エ・総02</p>	<p>オール光ネットワークの実現に向けた研究開発の実施 将来に渡るトラフィック増大に対応するためには、継続的な高速大容量化・低消費電力化に取り組む必要があるため、短中期的及び長期的な研究開発を実施</p>	<p>エ・総02</p>	<p>世界最高レベルの每秒1テラビット級の高速大容量伝送技術を2017年頃までに確立し、通信機器メーカーが製品開発を行い、2019年頃の国際標準化・市場展開を推進</p>	<p>・光パケット・光パス統合ネットワークのアーキテクチャ確立、テストベッドにおいて実証 ・400Gbps伝送用デジタル信号処理回路を搭載した通信装置の製品開発を実施し、一部製品化 ・1Tbps級の光伝送を低消費電力で実現する回路技術を検討</p>	<p>・1端子あたり10Tbps級のスイッチングを低消費電力で実現するために必要な要素技術を開発 ・400Gbps伝送製品の市場展開を推進 ・1Tbps伝送技術の開発を推進</p>	<p>・1端子あたり50Tbps級のスイッチング基盤技術を確立 ・1Tbps伝送技術を確立</p>	<p>・1端子あたり50Tbps級のスイッチングを低消費電力で実現するために必要な要素技術を開発 ・1Tbps伝送技術の実用化を推進</p>	
		<p>エ・総04</p>	<p>超高周波領域の基盤技術の開発を行い、H32年までにその利用技術を確認し、高速大容量無線等に利用可能なテラヘルツ波デバイス基盤技術をH30年までに確立</p>	<p>エ・総04</p>	<p>当該周波数帯の有効活用のため、国際的な電波利用に関する働きかけを行いながら、電波関係の国内の諸制度を整備 コンソーシアムによる海外の技術動向、市場調査等を活用し、研究開発段階から戦略的に国際標準化に取り組み、省内及び関係省庁と連携して、製品化後に国外の通信事業者により製品が採用されるよう促進</p>	<p>・Ga2O3中の飽和電子速度等の基本物性についての知見の集約 ・GaNTランジスタにて自立基板(GaN基板)での製造を実現 ・300GHz無線通信実験で20Gbpsを実現、300GHz帯CMOSTランジスタの試作、特性評価を実施 ・真空管用高周波回路の部分品の試作を実施</p>	<p>・高周波無線用途微細ゲートGa2O3トランジスタの一次試作、Ga2O3極限、耐環境デバイスとしての可能性の探索 ・GaNTランジスタのモニタリング集積回路(MMICT)化に向けた要素技術の確立 ・300GHz帯CMOSTランジスタで25Gbps伝送のための要素技術の確立 ・真空管増幅器の高周波部分で20dB以上の利得を実現</p>	<p>・高周波無線用途微細ゲートGa2O3トランジスタの二、三次試作、Ga2O3極限、耐環境デバイスの一次試作 ・GaNTランジスタのエッチングゲート技術検討開始と、ミリ波・テラヘルツ波帯における高出力増幅器設計技術の確立 ・300GHz帯CMOSTランジスタの受信波形で25Gbps伝送が可能な性能があることを確認 ・真空管増幅器を用いた20Gbps、数10mの伝送を実現</p>	<p>・高周波無線用途微細ゲートGa2O3トランジスタの四、五次試作、Ga2O3極限、耐環境デバイスの二、三次試作 ・GaNTランジスタを用いた高出力増幅器の作製 ・300GHz帯CMOSTランジスタで40~100Gbps伝送が可能な性能であることを確認</p>	
		<p>エ・経09</p>	<p>既存技術では実現困難な処理速度・低消費電力特性を実現するための三次元積層回路技術の開発 自動走行システムを実現する車載用障害物センシングデバイスや、多くの車からもたらされる周辺情報を高速処理・分析するサーバ用高効率プロセッサの開発と多様な用途への展開</p>	<p>エ・経09</p>	<p>国内外の開発動向や市場状況、制度改革(特に欧州)を踏まえたベンチマーク調査を定期的実施することで、本プロジェクトの目標値・マイルストーンを最適化し、プロジェクト終了後の事業化まで見据えて事業を実施</p>	<p>・三次元積層回路について、仕様の策定と改良指針の立案、印刷によるTSV及びバンブ形成基本プロセスを確立 ・車載用障害物センシングデバイスについて、必要な回路、信号処理LSIを設計・試作し成立性を確認 ・障害物検知・危険認識プロセッサについては、最終目標の達成、前倒して事業を終了 ・サーバ用高効率プロセッサについて、プロセッサの基本仕様を実現する回路の設計</p>	<p>システムレベルでの検証等による課題の抽出 ・車載用障害物センシングデバイスの車載実地評価 ・高効率サーバ用プロセッサのサーバシステムへの搭載評価</p>	<p>各種課題解決のための技術を集約し、成果の実用化 ・車載用障害物センシングデバイスの車載実地評価を踏まえた改善 ・高効率サーバ用プロセッサのサーバシステムへの搭載実地評価を踏まえた改善</p>	<p>&lt;H29年度終了予定&gt;</p>	
		<p>エ・経10</p>	<p>電子回路と光回路をハイブリッド集積した、光電子ハイブリッド回路技術、それを応用したデバイス集積・実用化技術の開発 データセンタを構成するルータ、サーバ等の筐体間を接続する中距離超高速通信インターフェースを小型、省電力、低コスト化</p>	<p>エ・経10</p>	<p>光インターコネクタ関係などの国際標準化の推進</p>	<p>・大規模光集積回路における要素デバイスの高度化に向けた実証 ・300mmウェーハ対応プロセスにおける、光集積回路の省電力化技術の確立 ・サーバボードのシステム化技術開発における基本動作を実証</p>	<p>・光I/O付LSI基板の設計と試作 ・小型光電子変換チップを実装した光I/O付LSI基板の基本設計・試作に着手</p>	<p>光I/O付LSI基板の動作実証 ・小型光電子変換チップを実装した光I/O付LSI基板を用いた光インターコネクタ動作実証</p>	<p>光電子集積サーバの実現に向けた要素技術の深化 ・光電子集積サーバの実現に向けた、光I/O付回路の仕様具体化と動作実証</p>	

<p>(3)新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減(SIP含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】</p>	<p>車、航空機などの輸送機器向け革新的構造材料の開発(SIPを含む) 【内閣府、文部科学省、経済産業省、環境省】</p>	<p>エ・内科03</p>	<p>強く、軽く、熱に耐える革新材料を開発し、輸送機器、発電等産業機器への実機適用</p>	<p>エ・内科03</p>	<p>知財委員会の設置(JST内)、国際標準化委員会の設置、マテリアルズインテグレーション関係府省協議会の設置</p>	<p>・航空機向けCFRPにおいて、オートクレープ法比85%の力学特性を実現 ・1500トン級大型精密鍛造シミュレーターの製作・設置 ・1400°Cの酸素・水蒸気下において耐環境セラミックスコーティング構造の提案 ・高強度鋼の疲労・クリープ・水素脆化・脆性破壊を予測する各計算モジュール作製</p>	<p>・オートクレープ法と同等な力学特性を実現 ・1500トン級大型精密鍛造シミュレーターの運用を開始し、プロセス基礎データ取得 ・1400°Cの酸素・水蒸気下において最適なコーティング構造を確定 ・統合システムのプロトタイプ完成</p>	<p>・3m長尺模擬構造部材の試作 ・高精度予測モデル構築に必要な材料データベースの取得 ・最適コーティング構造の形成プロセス最適化 ・統合システムのプロトタイプの高精度化及び新規モジュール作成</p>	<p>・3m長尺模擬構造部材で、オートクレープ法と同等な力学特性を実現 ・航空機用Ni合金及びTi合金の性能予測値が実プレス製造と一致することを検証 ・1400°Cの過酷環境に耐える性能を有することを高温加湿環境及び燃焼ガス曝露試験で実証 ・マテリアルズインテグレーションシステムの完成</p>	<p>○革新的構造材料によるエネルギー効率向上及びエネルギー消費の削減 構造材料の飛躍的な軽量化・長寿命化による輸送機器(自動車・航空機等)等のエネルギー利用効率向上 新材料特性評価技術の確立と標準化 構造材料データベース運用システムの構築と実用化</p>
		<p>エ・経02</p>	<p>輸送機器の抜本的な軽量化(自動車の場合は半減)を達成できる技術開発</p>	<p>エ・経02</p>	<p>日本版・パイドールの考え方に基づいた運用</p>	<p>・アルミ:強度660MPa、伸び12% ・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 ・接合技術:母材強度の70%の継手強度</p>	<p>・革新的加工熱処理プロセスによる圧延/押出組織制御技術の検討。 ・マイクロ組織の高度制御。組織状態動的観察用装置の製作・導入。組織中の炭素濃度分布が特性に及ぼす影響の解明。 ・熱履歴の高度制御による接合部金属組織の最適化</p>	<p>・革新的加工熱処理プロセスによる圧延/押出組織制御技術の検討。 ・マイクロ組織の高度制御。組織状態動的観察用装置の製作・導入。組織中の炭素濃度分布が特性に及ぼす影響の解明。 ・熱履歴の高度制御による接合部金属組織の最適化</p>	<p>第3期(H30年)以降の研究開発項目及び目標は、第2期の最終年度(H29年度)に、ステージゲートを経て策定予定</p>	
		<p>エ・文06</p>	<p>低燃費・低環境負荷に係る高効率航空機の技術開発</p>	<p>エ・文06</p>	<p>技術基準策定に向け、ICAOの環境WGへの参画</p>	<p>①エンジン技術:高効率軽量ファン・タービンの基礎データを取得、スーパーコアエンジンの基本設計を実施、エンジン地上実証設備の改修等を実施 ②機体技術:高揚力装置及び主脚の騒音低減に向けた風洞試験・機体改造設計を実施、高ひずみ軽量複合材構造設計で従来材の1.5倍化、光ファイバによるひずみセンサー小型化の見通し、機体抵抗低減技術の効果を確認、リサイクル複合材の強度評価</p>	<p>①エンジン技術 ・高効率軽量ファン・タービン技術について、基礎データに基づいて供試体の設計製作 ・スーパーコアエンジン技術について、要素技術実証 ②機体技術 ・高揚力装置及び主脚の騒音低減技術:飛行実証及び低騒音化設計等を実施 ・高ひずみ軽量複合材構造設計技術や機体抵抗低減技術について、供試体製作等実施</p>	<p>①エンジン技術 ・ファンおよび低圧タービンの供試体を用いた要素技術実証試験を実施 ・スーパーコアエンジン技術について、要素技術実証等を完了 ②機体技術 ・飛行実証及び低騒音化設計等を実施 ・軽量化設計や評価試験等を実施</p>	<p>①エンジン技術 ・エンジン地上実証設備による実証試験 ・スーパーコアエンジン技術について、システム実証 ・エンジン地上実証設備の整備 ②機体技術 ・飛行実証を受けた設計技術検証や低騒音化設計等を実施 ・軽量化設計や評価試験等を実施</p>	
		<p>エ・環03</p>	<p>CNF等の次世代素材について、メーカー等と連携しH32年以降の早期社会実装</p>	<p>エ・環03</p>	<p>セルロースナノファイバー(CNF)の国際標準化に向けた研究開発を進めつつマテリアル利用への取組を推進</p>	<p>・静岡、岡山、三重の3地域独自のCNF等製品のライフサイクル全体のCO2排出量の把握及び検証 ・自動車の軽量化・製品化に必要な評価項目を整理。開発すべき部材や部品を特定し、実際に試作して、評価検証を実施 ・CNF製品製造工程の低炭素化対策の立案</p>	<p>・材料供給から製造に至るステークホルダー参画のもと、事業戦略を立案 ・CNF複合樹脂等の用途について試作・性能評価 ・CNF樹脂複合材の製造段階、製品成形段階のCO2排出削減対策の実証 ・バイオプラチックによるCO2削減効果の検証</p>	<p>28年度進捗状況を踏まえて検討</p>		
		<p>エ・文09</p>	<p>基礎原理を科学的に深掘りすることにより、次世代の新材料開発を実施 ○元素戦略プロジェクト&lt;研究拠点形成型&gt; ○NIMS構造材料研究拠点</p>	<p>エ・文09</p>	<p>各材料領域に関連する学会及び産業界を代表する有識者から構成される元素戦略運営統括会議の設置</p>	<p>①元素戦略プロジェクト ・変形モードの活性化応力を評価し、Ti材における塑性変形モードの遷移を結晶粒微細化により制御できることを確認 ②NIMS構造材料研究拠点 ・従来材よりもクリープ寿命が長く、耐酸化特性に優れたチタン合金や耐熱鋼を開発 ・発電所で使われるサイズでのパイプ作製に成功 ・活性の高いチタン合金表面へのコーティングプロセス、および適したコーティング材料を開発</p>	<p>①元素戦略プロジェクト ・Ti材料、Al材料、Mg材料:強度・延性バランスの向上検討 ・結晶粒のナノ化に伴う破壊モードの違いを明確化 ②NIMS構造材料研究拠点 ・輸送機器の高効率化に貢献する新規合金材料の開発 ・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 ・自己修復材料の研究開発 ・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</p>	<p>①元素戦略プロジェクト ・H28年度施策の継続 ②NIMS構造材料研究拠点 ・H28年度施策の継続 ・上記材料の基礎データをもとに、プロセス、組織、特性を時間変化とともに錬成するデザインインテグレーション技術を構築</p>	<p>①元素戦略プロジェクト ・昨年度までの研究成果を踏まえ、課題抽出、実施 ②NIMS構造材料研究拠点 ・昨年度までの研究成果を踏まえ、実用性の実証、企業との連携を推進して実用化に向けた課題抽出、実施</p>	

<p>(3)新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減(SIP含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】</p>	<p>希少元素の代替・使用量の削減、エネルギー消費削減のための機能性材料の開発 【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>エ・経13</p>	<p>高性能磁石材料および低損失軟磁性材料を開発し、それら新規材料の性能を最大化するモーター設計指針の策定</p>	<p>エ・経13</p>	<p>事業戦略と一体となった国際標準化を進め、諸外国に先んじて国際標準を獲得するため、特に車載(自動車)に特化したモーターに使用する磁石の「磁力の測定法」やモード燃費を意識した「モーターの測定法」についての調査研究を実施</p>	<p>①現在のDy含有ネオジム焼結磁石について ・最大エネルギー積32MGOeの達成、高Br化 ・180℃で2倍の最大エネルギー積(50MGOe)を持つ窒化鉄ナノ粒子造粒作製技術開発 ②高性能軟磁性材料の開発 Fe基ナノ結晶軟磁性材料の超急冷粉末の安定製造条件確立 ③高効率モーターの試作・評価によるエネルギー損失25%削減の見通し取得</p>	<p>①現在のDy含有ネオジム焼結磁石について ・最大エネルギー積(38MGOe)を持つDyフリーネオジム磁石の製造技術の確立 ・180℃で2倍の最大エネルギー積を持つ安定供給可能な元素を用いた高性能新磁石群の基本材料設計指針の提示 ②高性能軟磁性材料の開発 ・Fe基ナノ結晶軟磁性材料の実用化製造技術確立 ・モーター試作による省エネ化実証</p>	<p>28年度進捗状況を踏まえて検討</p>	<p>○革新的構造材料によるエネルギー効率向上及びエネルギー消費の削減 構造材料の飛躍的な軽量化・長寿命化による輸送機器(自動車・航空機等)等のエネルギー利用効率向上 新材料特性評価技術の確立と標準化 構造材料データベース運用システムの構築と実用化</p>	
	<p>エ・文10</p>	<p>現在の最高性能を有する希土類(レアアース)永久磁石と同等の性能を有する磁石を、希少元素を用いることなく開発</p>	<p>エ・文10</p>	<p>知財に関してJSTの知財POと連携</p>	<p>Dy 8wt %含有磁石相当の保磁力を、Dyフリー磁石で実現</p>	<p>・Dy 8wt %含有磁石相当の保磁力を、Dyフリー磁石で実現 ・NdFe12Nの磁石化の可能性見極め</p>	<p>・Dyフリー磁石ラボ試料の実用化方策の立案 ・NdFe12N磁石化</p>	<p>・Dyフリー磁石ラボ試料の実用化に向けた研究の展開 ・NdFe12N磁石の特性向上</p>		
	<p>スマートコミュニティの構築・実現に向けた技術等のエネルギーマネジメントシステム技術の実証 【総務省、経済産業省、国土交通省、環境省】</p>	<p>総務省</p>	<p>スマートグリッド等、先進的なICT分野において、コアとなる通信規格を含めたシステム等の実証実験を踏まえた国際標準化に関する取組</p>							<p>○住宅、ビル、地域におけるエネルギー利用の高度化 2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEHを実現 2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEBを実現</p>
		<p>経済産業省</p>	<p>スマートコミュニティの実現に向けた実証、普及促進と、国際競争力強化のための国際標準化を推進</p>							
		<p>国土交通省</p>	<p>ZEH、ZEBの実現をめざし、住宅、建築物の環境対策、長寿命化対策、安全対策等に対応するため、技術開発を推進するとともに、基準や制度を普及促進し、産業の展開を総合的に推進</p>							
		<p>環境省</p>	<p>系統からの電力供給の停止にも対応できるよう、住宅や公共施設間による発電・蓄電に加えて、コミュニティ間で融通し合えるシステムを実現するための、実証試験等の取組</p>							
	<p>工場・プラント等生産プロセスにおけるエネルギー利用効率向上技術の開発 【経済産業省】</p>	<p>エ・経11</p>	<p>薄型・軽量・柔軟・耐衝撃性・大面積などの特徴を有したエレクトロニクス素子・回路の製造プロセスを確立し、その素子・回路を利用した省エネ型電子デバイスの製造プロセスの確立</p>	<p>エ・経11</p>	<p>本技術を利用した省エネ型電子デバイスの製造プロセスを確立し、用途拡大による403万tCO2の省エネに貢献(2030年)</p>	<p>・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/m2) ・高性能フレキシブルデバイスの製造実証</p>	<p>フィルム搬送型設備にて連続印刷プロセス開発(生産タクト≤180秒/m2)</p>	<p>フィルム搬送型設備にて連続印刷プロセス開発(生産タクト≤90秒/m2)</p>	<p>フィルム搬送型設備にて連続印刷プロセス開発(生産タクト≤45秒/m2)</p>	<p>○革新的省エネルギー生産プロセス技術の開発 2030年頃までに環境調和型製鉄プロセス技術の確立と実用化 エレクトロニクス製造プロセスの省エネ化技術の確立と実用化 化学製品製造プロセスの省エネ化技術の確立と実用化</p>
		<p>エ・経17</p>	<p>製鉄プロセスにおけるCO2排出量の約1割を削減、高炉から発生するCO2の分離・回収技術によるCO2排出量の約2割削減し、抜本的削減技術を開発</p>	<p>エ・経17</p>	<p>未利用排熱活用技術、水素還元による高炉内省エネルギーの実現、CCS技術の確立</p>	<p>・試験高炉(10m3規模)の建設完了 ・実証炉の基本仕様提案に向けた検証試験のための設備の試運転を開始</p>	<p>試験高炉(10m3規模)操業による各種検証を実施</p>	<p>・試験高炉(10m3規模)操業による各種検証を実施 ・実証炉に向けた基本仕様策定</p>	<p>&lt;H29年度終了予定&gt;</p>	
	<p>内燃機関の熱効率向上のための革新的燃焼技術の開発(SIPを含む) 【内閣府、経済産業省、国土交通省】</p>	<p>エ・内科01</p>	<p>内燃機関の熱効率を世界のトレンドに先駆けて最大50%以上へ飛躍的に向上させる研究を、欧米に対抗できる産学官の基盤研究体制の構築により推進</p>	<p>エ・内科01</p>	<p>成果の社会還元のため、産学双方にメリットがある知財ポリシーを策定予定</p>	<p>・燃焼計測・解析、メカニズム解明、サブモデル構築 ・機器設備導入、実機設計・導入</p>	<p>・最大熱効率50%に向けた物理モデル、要素技術の効果の確認と組み合わせコンセプトの構築 ・実機の導入・充実、実証に向けた設備の高度化</p>	<p>・物理モデル、要素技術の効果の確認と組み合わせコンセプトの検証 ・実機の導入・充実、実証に向けた設備の高度化</p>	<p>実機・多気筒実証、モデル最適化・汎用化</p>	<p>○革新的燃焼技術の確立と二酸化炭素排出量の低減 2020年頃までに最大熱効率の飛躍的向上に資する要素技術の確立(内燃機関で最大熱効率50%以上) クリーンディーゼル車の二酸化炭素排出量を2020年に30%低減、2030年に40%低減(2010年比) 新車販売に占める次世代自動車10の割合を2020年に2~5割、2030年に5~7割を達成</p>
		<p>エ・経15</p>	<p>2030年における車両走行中のCO2排出量を2010年比で40%削減、2020年におけるCDV販売台数を、国内新車販売の5%を目標とした研究開発</p>	<p>エ・経15</p>	<p>研究成果がより確実に製品化につながるよう、部品供給企業も含む研究体制を専門家の意見も踏まえて検討 産学双方のより積極的な参加を促すため、学術的価値も踏まえた評価指標やその運用手法を検討</p>	<p>DPFのすす堆積メカニズムおよびEGRデポジット生成メカニズム等の解明</p>	<p>DPF数値シミュレーションモデル開発、EGRデポジット生成メカニズム、触媒反応モデル開発の完了</p>	<p>&lt;H28年度終了予定&gt;</p>		
	<p>国土交通省</p>	<p>実用性の向上(技術的改良等)及び基準整備に資するため、高効率次世代ディーゼルエンジン、LNG車のボイロフガス対策、実走行時の燃費向上・排出ガス対策について、自動車メーカー等と連携して、シミュレーション評価や実証試験等を実施</p>								

(5) 社会実装 に向けた主な 取組	取組の内容	施策番号
	田TOPランナー制度による省エネルギーの推進 【経済産業省、国土交通省】	「工・内科01、工・経15」
	国際競争力強化に係る技術基準、認証システム等の国際標準化の推進 【総務省、経済産業省】	「工・文05、工・総02、工・総04、工・経09、工・経10」、「工・内科03、工・経02、 工・文06、工・環03、工・文09」、「工・経13、工・文10」
	エネルギー、環境等マネジメント国際規格等の適用拡大・推進 【経済産業省、環境省】	「工・内科03、工・経02、工・文06、工・環03、工・文09」

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

i) エネルギーバリューチェーンの最適化

(4) 水素社会の実現に向けた新規技術や蓄電池の活用等によるエネルギー利用の安定化

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策 番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(4) 水素社会の実現に向けた新規技術や蓄電池の活用等によるエネルギー利用の安定化 (SIP及び大会プロジェクト⑤を含む) 【内閣府、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】	水素・エネルギーキャリアの製造・貯蔵・輸送・利用技術等のエネルギーキャリアに係る開発・実証(SIP及び大会プロジェクト⑤を含む) 【内閣府、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】	エ・内科04	2030年ごろまでに水素が社会に導入される条件の明確化および導入シナリオの策定 水素利用技術を俯瞰した水素バリューチェーンとして、各省庁の関連施策と相互補完的な技術開発を実施	エ・内科04	エネルギーキャリアの安全性評価では、水素システムの社会実装に向けた工学的リスク評価、社会リスク評価等を実施	・液化水素用のローディングシステムの開発・ルール整備 ・アンモニア直接燃焼マイクロタービンのモデル実証 ・有機ハイドライドを用いた脱水素・精製システムのプロトタイプシステム(10Nm <sup>3</sup> /h)	・液化水素用のローディングシステムの開発・ルール整備 ・スケールアップ化したアンモニア直接燃焼タービンの評価試験 ・有機ハイドライドを用いた脱水素・精製システムの大型製作機(300Nm <sup>3</sup> /h)の製作・評価試験	・液化水素用のローディングシステムの開発・ルール整備 ・スケールアップ化したアンモニア直接燃焼タービンの評価試験 ・有機ハイドライドを用いた脱水素・精製システムの商用プロト機(300Nm <sup>3</sup> /h)の製作・評価試験	・液化水素用のローディングシステムの開発・ルール整備 ・アンモニア直接燃焼タービン ・有機ハイドライドを用いた脱水素・精製システムの商用プロト機(300Nm <sup>3</sup> /h)の安全性検証	○水素インフラの普及、整備 エネルギーキャリアの大会での実用化 水素インフラの整備 水素ステーションの低コスト化 安全性評価技術の確立
		エ・経03	アルカリ水電解法等による水素製造の低コスト化・高効率化に関する技術開発、ならびに低コストで水素を長距離輸送するためのエネルギーキャリア技術の開発等を実施	エ・経03	水素システムの社会実装に向けた、製造・貯蔵・輸送等の技術開発、トータルシステム導入シナリオ調査研究に基づく、水素システム普及のために必要な水素インフラ等の法整備、標準化、技術についての課題抽出等を実施	・アルカリ水電解電圧1.8Vにおいて電流密度0.6A/cm <sup>2</sup> 以上を達成 ・高温水蒸気電解の電解電圧1.3Vで電流密度0.5A/cm <sup>2</sup> 以上を達成 ・水素液化容量1t/日、液化効率20%以上のシステムを開発 ・水素エネルギー導入シナリオ策定	・アルカリ水電解電圧1.8Vにおいて電流密度0.6A/cm <sup>2</sup> 以上を達成、耐久性を向上 ・高温水蒸気電解の電解電圧1.3Vで電流密度0.5A/cm <sup>2</sup> 以上を達成、耐久性を向上 ・水素液化容量5～10t/日において液化効率25%以上の液化システムを開発 ・水素エネルギー導入シナリオを精緻化	・アルカリ水電解の大量生産時の水電解装置コスト20万円/Nm <sup>3</sup> /h、電力変換装置コスト6万円/Nm <sup>3</sup> /h以下の技術確立 ・高温水蒸気電解の電解電圧1.3V以下で電圧上昇率0.5%以下の技術確立 ・水素液化容量5～10t/日で液化効率25%以上、ボイルオフ水素発生率0.1%/日の液化システムを開発	本事業の第1期(H29年度)終了時に達成状況を踏まえ、研究開発計画を再検討	
		エ・文11	自然エネルギーと中性の水のみから低コストかつアルカリ水分解触媒の70%程度の効率で水素を創出する技術を開発、省資源省エネ型の常温・常圧のアンモニア合成触媒を開発	エ・文11	エネルギーキャリア等の安全基準の策定や、水素社会の実現に向けた国民的コンセンサスの形成等を踏まえた、研究開発の推進	・窒素活性化機構の解明 ・普遍金属による水分解機構の解明	・インプットした窒素をアンモニアとして95%以上回収できる反応を実現 ・中性水分解をアルカリ水分解触媒の60%の効率で達成できる低コストの補助物質を同定	・アンモニア合成効率の向上 ・中性の水を分解する触媒開発	・アンモニア合成プロセスの検証 ・水分解触媒の工業プロセスへの導入に向けた検証	
		エ・環04	水素技術の開発・実証、さらに、それらの技術や再生可能エネルギー等を活用した低炭素な水素サプライチェーンの実証を実施し、水素を活用した地球温暖化対策への貢献			・関西空港において、前年度製作した燃料電池フォークリフト実証を開始 ・燃料電池ゴミ収集車の基本設計及び製造 ・再生可能エネルギー由来の水素ステーションについて、70MPa高圧水電解スタックを適用した水素供給システムを製作	高い環境性能と経済性を両立する燃料電池フォークリフトの実用化モデルを開発し、事業終了後の早期の実用化推進	70MPa燃料電池自動車に対応可能な再生可能エネルギー由来のオンサイト型小型水素ステーションの技術確立させ、事業終了後の早期の実用化推進	再生可能エネルギー等を活用した水素サプライチェーンを実証し、H31年度において低炭素な水素サプライチェーンのモデルを確立	
		エ・国01	今年度より3ヶ年かけて、基礎実験及び実船試験等を実施することにより、「水素燃料電池船の安全ガイドライン」を策定			・国内外事例調査・文献整理(2件以上) ・基礎実験の完了(基礎実験3種以上) ・実船試験計画の立案(1案以上)	実船試験の実施(1件以上)	水素燃料電池船の安全ガイドラインの策定(1冊)	<H29年度終了予定>	

(4) 水素社会の実現に向けた新規技術や蓄電池の活用等によるエネルギー利用の安定化 (SIP及び大会プロジェクト⑤を含む) 【内閣府、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】	蓄電池等の次世代蓄電技術の開発 【文部科学省、経済産業省、環境省】	エ・経16	EV、PHVの航続距離の大幅向上に向けキーテクノロジーとなる車載用蓄電池の性能向上・コスト低減、さらには革新型蓄電池の2030年車載・実用化	エ・経16	車載用蓄電池について、本事業の成果を活用した電池が実際に市場で受け入れられるものとなるよう、特に安全性や寿命等の分野において自動車や電池関連の企業・業界団体とも連携した国際標準化活動を積極的に展開	・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い、試作セルを作製し特性を確認 ・実用化を見据え、電池の安全性及び寿命に係る試験法の研究開発を実施	・2020年以降にエネルギー密度(250Wh/kg)や出力密度(1,500Wh/kg)の蓄電池開発 ・各個別事業は最終年度での目標達成へ向け継続	各個別事業は最終年度での目標達成へ向け継続		○次世代蓄電池技術の実用化 国内企業による先端蓄電池の市場獲得規模として2020年に年間5,000億円を目指す(世界市場の5割) 2020年に系統用蓄電池のコストを2.3万円/kWh程度まで低減			
		エ・文13	従来のリチウムイオン電池の性能を大幅に上回るポストリチウムイオン電池の研究開発等を実施するとともに、NIMSの知見・ノウハウを活かした先端的材料開発	エ・文13	研究進捗に応じて、経済産業省事業に成果を橋渡しすることとしており、個別の要素技術の研究開発にとどまらず、材料の選択や蓄電池システムとしての最適化を含め、一体となった研究を推進	・実施体制の見直しを実施 ・ナノテクノロジーを活用した環境技術開発では作動原理の探索及び新しいナノ材料の解析等を実施 ・要素戦略プロジェクトにおいては、新規Naイオン電池の正極材・負極材・電解液を発明	・要素技術の有効性の確認(次世代蓄電池研究加速プロジェクト) ・蓄電池開発を支える先端的材料開発	・要素技術開発および電池作製プロセスの最適化検討(次世代蓄電池研究加速プロジェクト) ・蓄電池開発を支える先端的材料開発	・要素技術開発および電池作製プロセスの最適化検討(次世代蓄電池研究加速プロジェクト) ・蓄電池開発を支える先端的材料開発				
		エ・経21	我が国の蓄電池の競争優位性を維持・強化するため、先進リチウムイオン電池及び革新電池に用いられる新規材料について、初期特性、保存・サイクル劣化等の寿命特性、安全性・信頼性を評価する技術を開発	エ・経21	材料メーカーとセットメーカーのすり合わせ期間の短縮化、開発コストの大幅な低減、アカデミアから産業界への研究成果の橋渡し等を促進することで、化学メーカーの提案力や産業競争力の強化を企図	・先進リチウムイオン電池材料評価技術の開発 ・全固体電池材料評価のための標準電池の試作方法等基礎検討の実施	・先進リチウムイオン電池材料の評価技術に基づく材料評価の実施 ・全固体電池材料評価のための標準電池の試作方法等の検討	・先進リチウムイオン電池材料の評価技術の妥当性の検証 ・全固体電池材料の評価技術の開発	本事業の平成29年度終了時の達成状況等を踏まえ、研究開発計画を再検討				
		環境省	系統からの電力供給の停止にも対応できるよう、住宅や公共施設間による発電・蓄電に加えて、コミュニティ間で融通し合えるシステムを実現するための、実証試験等の取組										
蓄熱・断熱技術、再生可能エネルギー熱利用技術等の開発 【文部科学省、経済産業省】	エ・経14	多岐に渡る複数の熱利用技術を一体的に進めることで、社会全体として無駄がない熱マネジメント技術を総合的に提案、開発	エ・経14	事業戦略と一体となった国際標準化を進めるとともに、諸外国に先んじて国際標準を獲得するため、業界団体等の内部でのコンセンサス形成を必須としない「トップスタンダード制度」を活用する等、国際標準提案に係わる戦略的かつ迅速な国際標準獲得等のための体制を整備	・蓄熱: 出力密度3kW/Lの蓄熱モジュール確立 ・遮熱: 新規ポリマー基本重合技術確立 ・断熱: 検証炉試作、各部材評価 ・熱電変換: フレキシブル有機熱電用新規導電性ポリマー開発 ・排熱発電: 1kWeクラス発電の基本要素技術確立 ・ヒートポンプ: 高温HP試作機試験装置の製作及び性能試験 ・熱マネジメント: 吸熱モジュール試作、実車総合検証	・蓄熱: 材料のミクロ構造改良による蓄熱密度向上 ・遮熱: 反射帯域を拡張するための光学・フィルム積層構造の設計 ・断熱: 検証炉等により抽出した各開発部材の課題解決 ・熱電変換: 導電性ポリマー、高機能炭素材料分散物、有機-無機ハイブリッド材料の開発 ・排熱発電: 1kWeクラス発電での発電効率14%に向けた技術の明確化 ・ヒートポンプ: 80→160℃加熱でCOP: 3.5が可能なHP試作機的设计・製作 ・熱マネジメント: 熱移動性能の3.7 W/cm <sup>2</sup> 以上向上	H29年度以降は進捗状況を踏まえて検討			○高性能断熱材・蓄熱材や熱マネジメント技術の実用化			
					エ・文12	産業・民生・運輸各部門での未利用熱の有効利用に向け、要素技術の研究開発を推進	エ・文12	実用化の見込める技術シーズについて、一定の性能向上が確認されたものについては経済産業省事業へ成果の受け渡しを検討	・先端的低炭素化技術開発: 要素技術の基礎的検討 ・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		・先端的低炭素化技術開発: 要素技術の有効性の確認 ・理化学研究所: 新原理の実証と性能向上	・先端的低炭素化技術開発: 実用化に向けた橋渡し ・理化学研究所: 電力因子の向上	・先端的低炭素化技術開発: 実用化に向けた橋渡し ・理化学研究所: 熱伝導率の低減
					エ・経25	超電導技術の効果が期待できる送配電、高磁場コイルなどの分野について、技術開発と実証を総合的に実施	エ・経25	日本が幹事国を務めるIEC/TC90を通じた国際標準化等の活動を推進し、研究開発成果は適宜デモンストレーションを行い、超電導ケーブルの性能や安全基準の策定を推進	—		平成28年からの5年間で、超電導技術による未来型送電・鉄道輸送システム、高磁場コイルシステム等を達成し、炭酸ガス排出削減(2030年 CO <sub>2</sub> 排出量削減1,140万t)に貢献	○超電導送電技術の実用化	

(5) 社会実装に向けた主な取組	取組の内容	施策番号
	<input type="checkbox"/> 技術進歩等の変化に対応した規制緩和、保安基準の検証・見直し並びにこれらの前提となる調査・実証等 <input type="checkbox"/> 国際競争力強化に係る技術基準、認証システム等の国際標準化の推進	【総務省、経済産業省、環境省】 「エ・内科04、エ・経03、エ・文11、エ・環04、エ・国01」、「エ・経25」 【総務省、経済産業省】 「エ・経16、エ・文13、エ・経21」、「エ・経14、エ・文12」、「エ・経25」

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

I.クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

(ii) 地球環境情報プラットフォームの構築

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(1)地球環境 観測・予測技術 を統合した情報 プラットフォームの構築 【総務省、文部 科学省、国土 交通省、環境 省】	衛星搭載センサ等の 性能向上と海洋・ 極域を含む地球観 測の推進及び新た な観測技術の開発 【文部科学省、環 境省】	環・総01	衛星搭載センサの性能向 上と衛星リモートセンシ ング技術の開発	環・総01 環・文02	衛星リモートセンシング観 測データの地球環境情報 プラットフォームへの提供 と活用	—	1) GPM/DPRセンサのミッシ ョン期間中の性能確認 2) 風解析アルゴリズムの開 発 3) 超小型テラヘルツ衛星部 品デモンストレーションモデ ルの実証	1) 同左センサの高次デー タ処理解析 2) 同左アルゴリズムの検証 3) 同左エンジニアモデルの 実証	1) EarthCARE衛星搭載雲 レーダの打ち上げ後の性能 確認 2) 衛星による風観測インパ クトの評価 3) 同左フライトモデルの実証	○地球環境の観測技術の 開発 二酸化炭素やメタン等の 温室効果ガス濃度、エア ロゾル等の大気汚染物質 濃度を1日あたり600点測 定可能な分光センサを搭 載した衛星の打ち上げと 運用 気候変動の監視に重要な 海域や極域等の観測空白 域において、観測頻度・密 度を高める中長期自動観 測システムの開発及び実 用化
		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	環・文02	GCOM-CとGOSAT-2観測 データの地球環境情報プ ラットフォームへの提供と 活用	1) GCOM-Cの開発 2) GOSAT-2の開発	1) GCOM-C開発・打上げ 2) GOSAT-2開発	1) GCOM-C運用と定常配布 2) GOSAT-2開発・打上げ	1) GCOM-C運用と定常配布 2) GOSAT-2運用と定常配布	
		環・文03	北極域研究の戦略的推進	環・文02	北極域観測データの地球 環境情報プラットフォーム での活用	—	1) ロシア・アメリカ・ノルウェ ー等との国際共同研究実施 2) ロシア・アメリカ・カナダ・ノ ルウェー等に形成した国際連 携拠点への若手研究者派遣 3) 自律型観測プラットフォーム の試作機の製作及びその 運用方法の検討	1) 国際共同研究の実施 2) 追加拠点への派遣 3) 試作機の海域試験実施、 試作機をベースとした発展型 プラットフォームの設計	1) 国際共同研究の継続 2) 派遣の継続 3) 試作機の海域観測実施、 発展型プラットフォームの製 作	
		環・環01	衛星による地球環境観測 の強化	環・文02 環・環01	GOSAT-2観測データの地 球環境情報プラットフォーム への提供と活用	1) GOSATによる全球観測 2) GOSAT-2の開発	1) GOSAT後期利用段階にお ける全球観測 2) GOSAT-2開発	1) GOSATとGOSAT-2による 全球観測 2) GOSAT-2プロダクト提供	1) GOSATとGOSAT-2による 全球観測 2) GOSAT-2プロダクト提供	
		環・総01	衛星リモートセンシングに よる地球観測データの高 次処理	環・総01 環・文02	衛星リモートセンシング観 測データの地球環境情報 プラットフォームへの提供 と活用	—	クラウド技術等による観測 データ高次解析や可視化の 技術開発と異種データを統合 した高次情報処理	同左技術開発と情報処理の 継続	同左技術開発と情報処理の 継続	
	地球環境の予測モ デルとシミュレ ーション技術の高度 化 【文部科学省、国土 交通省、環境省】	環・文02	気候変動適応・緩和等の 社会課題に貢献する共通 基盤技術の開発に必要な 予測モデルとシミュレ ーション技術の高度化	環・文02	同左システムによる高効 率水力発電の運用と同左 技術を用いた社会実装	—	1) 特定のダムを対象に水課 題アプリケーションの組み込 みを開始 2) 共通基盤技術の開発に必 要な予測モデルとシミュレ ーション技術の設計	1) 同左システムの改良と汎 用化のためのモデルとシミュ レーション技術の高度化開始 2) 同左技術の開発に必要な モデル及びシミュレーション 技術の開発	1) 同左システムの汎用化の ためのモデルとシミュレー ーション技術の高度化 2) 同左モデルとシミュレ ーション技術の精度向上	○地球環境の予測技術の 高度化 高解像度(1km未満)で の気象シミュレーションに よる日照・風況予測(10分 先)の実現 流域における水資源の年 間動態を予測する大気・ 水循環モデルの適用 地球規模の気候変動の高 精度な中長期予測(50年 先まで)の実現
		環・国01	気候変動の中長期予測の 高精度化	環・文02	気候変動予測情報の地球 環境情報プラットフォーム への提供と活用	—	1) 水平格子間隔2kmの地域 気候モデルによる温暖化予 測実験の実施 2) 水平格子間隔5kmの温暖 化予測実験の解析とその解 析結果の公表	1) 水平格子間隔1kmの地域 気候予測実験のためのモデ ル開発の開始 2) 水平格子間隔2kmの温暖 化予測実験の解析	1) 同左モデル開発の継続 2) 同左実験の解析結果の公 表	
		環・環01	JCM推進のためのMRV 等関連する技術高度化事 業	環・環01	温室効果ガス削減目標達 成への寄与	アジア諸国の実情に合わせ た都市及び地域全体として効 率のよい低炭素システムの 設計と提案	1) インドネシアでのエネ ルギー使用量モニタリングの産 業地域への拡大 2) モンゴルにおけるエネ ルギー削減量の試算	1) 同左モニタリングポイント の拡大と測定の高精度化 2) 同左削減量の推定システ ムの開発	1) 同左モニタリングにおけ るMRV技術の検討 2) 同左削減効果測定技術の 高度化	

メタデータ利用とデータベース設計の最適化やデータアクセスの速度向上等の技術による地球環境情報プラットフォームの構築 【文部科学省、環境省】	環・総01	地球観測データ実利用化に資するデータ提供	環・総01	フューチャー・アースの枠組みによる地球環境情報プラットフォームの活用	—	テラヘルツリモートセンシングで得られる大気環境負荷物質のレベル2グローバルデータのDIAS等への提供	同左物質の気候値の作成とDIAS等への提供	大気汚染物質の推定アルゴリズムの評価等とその成果のDIAS等への提供	○地球環境情報プラットフォームの運用 観測データと予測結果の200以上のデータベースを統合した2.5PB以上のストレージ容量の地球環境情報プラットフォームの運用
	環・文02	DIASを中核とした地球環境情報プラットフォームの構築	環・文02	地球環境情報プラットフォームの運用とフューチャー・アース構想の推進	—	地球環境情報プラットフォームの運営体制の構築推進開始	アプリケーションの開発に必要なデータの収集・作成、水課題アプリケーション等のDIASへの実装支援、DIASシステムの高度化技術開発を実施	DIASシステムの高度化技術開発の実施	
	環・環01	GOSAT-2の観測データの地球環境情報プラットフォームへの提供	環・文02 環・環01	温室効果ガス削減目標達成への寄与	GOSATによる観測データ定常処理・提供	GOSATによる観測データ定常処理・提供	同左データ定常処理・提供とGOSAT-2による観測データ定常処理・提供に向けた準備	GOSATとGOSAT-2による観測データ定常処理・提供	
	環・文02	リアルタイム河川・ダム管理システムと気候変動適応・緩和等の社会課題に貢献する共通基盤技術の開発	環・文02	同左システムによる高効率水力発電の運用と同左技術の社会実装	—	1) 特定のダムを対象に水課題アプリケーションの組み込みを開始 2) 今後のDIASの基幹となるアプリケーションの可能性調査を開始	1) 特定のダムへの組み込み結果を基に水課題アプリケーションを改良 2) 今後のDIASの基幹となるアプリケーションの設計・開発	1) 特定のダムへの水課題アプリケーションの実装、及びその他のダムへの展開を開始 2) 今後のDIASの基幹となるアプリケーションの改良	
地球環境予測に基づく再生可能エネルギーの発電量予測技術の開発 【文部科学省、環境省】	環境省	関係省庁と連携し、地球環境情報プラットフォームの活用と社会実装を推進する							

(4) 社会実装に向けた主な取組	取組の内容	施策番号
	○「フューチャーアース」の枠組みの活用 □ 研究者コミュニティと社会の様々なステークホルダーとの超学際的な連携と協働【文部科学省、環境省】	環・総01、環・文02
	○地球環境情報プラットフォームの活用【文部科学省、環境省】 □ オープン化を見据えたデータポリシーの確立と標準化による国際的なデータ共有 □ 携帯端末やポータルサイト等の活用による地球環境情報の取得と提供	環・総01、環・文02、環・環01
○再生可能エネルギーの発電量予測技術を実証するための環境整備【文部科学省、環境省】 □ モデル地域における実証試験のための自治体等との連携と規制・制度の整備 □ 水力発電・水資源管理における受益者間の合意形成の促進	環・文02	

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

Ⅲ. Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築

i) 効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の記載内容						
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの成果目標						
(1) 構造物の劣化・損傷等を正確に把握する技術(点検)(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】	・インフラの損傷度等をデータとして把握する効率的かつ効果的な点検、モニタリングを実現するためのロボットやセンサ、非破壊検査技術等の開発(打音などの従来技術の高度化、最新のセンシング技術を利用した構造体の変位の検出や構造体内部の状態を可視化する技術の開発、高度な分析を可能にする画像処理技術の開発など)(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】	イ・内科01	ロボット・センサ・非破壊技術によるインフラ維持管理の実現	イ・内科01	ロボット・センサ・非破壊技術によるインフラの点検・検査の開発を行い、一般性の高い診断技術の確立	・遠隔診断基礎技術・非破壊検査基礎技術の研究開発において、塩害・中性化を模擬した暴露試験体を5体作成 ・打音検査技術の開発において、コンクリート供試体等の表面から深さ5cm以内での検出 ・飛行ロボットの研究開発において、プロトタイプ試作	・計測時間10秒程度での測定を行える高感度近赤外分光装置の試作 ・コンクリート供試体等の表面から深さ8cm以内での検出 ・空中姿勢を維持した状態で難アクセス箇所の近接目視を代替できる装置、または打音装置を有する飛行ロボットを実現	・フィールド試験により評価結果をフィードバックシステム改良 ・正常部での打音を必要とせず異常有無を出力 ・実環境下での運用評価と改善	・観測対象構造物の3m以上遠方から10cmx10cmの面内解像度での計測を実現 ・点検員の技術に左右されず判別可能となること ・5~10m/s程度の風速の中で飛行し、検査箇所の位置同定とともに損傷状況を特定	・国内の重要インフラ・老朽化インフラの20%はセンサ・ロボット・非破壊検査技術等の活用により点検・補修を実施 ・センサ・非破壊検査技術・ロボット等の活用による点検・モニタリングを低コストで実用化 ・モニタリング技術、非破壊検査技術を国交省等の実証事業に投入して、実用化に向けた取り組みを行う ・人が近づくことが困難な場所、版裏・狭隘部等で、死角となり見えない箇所での効率化に資する点検の実用化						
		文部科学省		文部科学省							イ・国01	橋梁定期点検要領や技術仕様等の基準類への反映を目指し、国のみならず地方自治体における導入・普及を促す	・公募開始 ・対象決定	・H27の現場検証・評価の結果を踏まえた試行的導入	・H28の試行的導入・検証を踏まえた本格導入	-
		農林水産省		農林水産省							イ・経01	現場ニーズに基づくロボット開発を促進	・現場検証・評価	・上記試行的導入の効果と課題を検証し、更なる改良を促進	・評価結果のオープン化、技術基準への反映等による普及展開	-
		経済産業省		イ・総01							イ・総01	研究開発成果の海外を含めた普及展開を見据え、フィールド実証等の成果を基に国際標準化を推進	・前年度までの研究開発の実施状況を踏まえ、送受信等の基本機能の改良を行うとともに、新たにセンサとのインターフェースの設計・試作等を実施	・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側無線通信技術等の確立	-	-
		国土交通省		イ・経01							イ・経01	モニタリング技術、ロボット技術及び非破壊検査技術を開発・実証した後、それぞれの参加企業において製品化開発を行い、2年以内のサンプル出荷・製品販売又はモニタリング事業を開始	・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	・モニタリング技術、ロボット技術について、開発できたものから順次、国交省等の実証事業に投入して、実用化に向けた対応を行う	・モニタリング技術、ロボット技術、非破壊検査技術について、開発できたものから順次、国交省等の実証事業に投入して、実用化に向けた対応を行う	・モニタリング技術、非破壊検査技術を国交省等の実証事業に投入して、実用化に向けた取り組みを行う
		イ・文01	イ・文01	イ・文01	物質・材料研究の中核的機関であるNIMSに、オールジャパン体制の信頼性評価、補修技術等に関する研究開発拠点を構築	高信頼で低コストなインフラ補修技術の開発	・インフラ劣化機構の診断技術の開発	・インフラ劣化機構の診断技術の開発	次世代インフラ材料開発							
		国土交通省	国土交通省	国土交通省	研究成果は、維持管理プロセスに必要な技術の開発及び活用、並びに「道路土工指針」や「道路トンネル維持管理便覧」等行政による技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業や業務等に関連する技術資料の作成に反映	・管理水準に応じた構造物の調査・点検手法の確立 ・構造物の健全度・安全性に関する診断・評価技術の確立 ・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 ・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	本研究は平成27年度に終了予定。これまでの研究成果を踏まえ、効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現に向けた研究内容について検討中									

<p>(1) 構造物の劣化・損傷等を正確に把握する技術(点検)(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】</p> <p>・開発するセンサ・ロボット・非破壊検査技術等の現場検証による実用における効果と課題の抽出や実用性の高いものから国直轄工事等への順次導入(SIPを含む) 【内閣府、農林水産省、経済産業省、国土交通省】</p>	<p>・センサで計測したデータを、高信頼かつ超低消費電力で収集・伝送する通信技術等の開発 【内閣府、総務省】</p>	イ・内科技02	インフラのセンシングデータを収集し、統合的に解析する技術開発を行う	イ・内科技02	維持管理のためのプラットフォームとして、多種多様なデータを一元的に管理する大規模データベースに関する技術開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・巡回収集方式及び定点回収方式に適した無線方式を設計</li> <li>・高速高圧縮センサデータ牽引設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電池1本で5年間の連続稼働が可能となる低消費電力の無線通信部と漏水検知センサ端末を開発</li> <li>・画像データベースに対する10秒以下の類似検索を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の地下構造物環境での適用可能性の明確化</li> <li>・統合センシングデータベースの開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムの有効性を実証するとともに、ビジネス展開を行う</li> <li>・データベースシステムの実インフラでの実証実験において、有効性を示す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内の重要インフラ・老朽化インフラの20%はセンサ・ロボット・非破壊検査技術等の活用により点検・補修を実施</li> <li>・センサ・非破壊検査技術・ロボット等の活用による点検・モニタリングを低コストで実用化</li> <li>・人が近づくことが困難な場所、版裏・狭隘部等で、死角となり見えない箇所での効率化に資する点検の実用化</li> </ul>
		総務省	イ・総01	センサで計測したひずみ、振動等のデータを高信頼かつ超低消費電力で収集・伝送する通信技術を確認し、実際の社会インフラにおいてフィールド実証を行う	イ・総01	研究開発成果の海外を含めた普及展開を見据え、フィールド実証等の成果を基に国際標準化を推進を実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前年度までの研究開発の実施状況を踏まえ、送受信等の基本機能の改良を行うとともに、新たにセンサとのインターフェースの設計・試作等を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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側無線通信技術等の確立</li> </ul>	-	
	イ・内科01	<p>ロボット・センサ・非破壊技術によるインフラ維持管理の実現</p>	イ・内科01	ロボット・センサ・非破壊技術によるインフラの点検・検査の開発を行い、一般性の高い診断技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔診断基礎技術・非破壊検査基礎技術の研究開発において、塩害・中性化を模擬した暴露試験体を5体作成</li> <li>・打音検査技術の開発において、コンクリート供試体等の表面から深さ5cm以内での検出</li> <li>・飛行ロボットの研究開発において、プロトタイプ試作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計測時間10秒程度での測定を行える高感度近赤外分光装置の試作</li> <li>・コンクリート供試体等の表面から深さ8cm以内での検出</li> <li>・空中姿勢を維持した状態で難アクセス箇所の近接目視を代替できる装置、または打音装置を有する飛行ロボットを実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィールド試験により評価結果をフィードバックしシステム改良</li> <li>・正常部での打音を必要とせず異常有無を出力</li> <li>・実環境下での運用評価と改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観測対象構造物の3m以上遠方から10cmx10cmの面内解像度での計測を実現</li> <li>・点検員の技術に左右されず判別可能となること</li> <li>・5~10m/s程度の風速の中で飛行し、検査箇所の位置同定とともに損傷状況を特定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内の重要インフラ・老朽化インフラの20%はセンサ・ロボット・非破壊検査技術等の活用により点検・補修を実施</li> </ul>	
	国土交通省		イ・国01	橋梁定期点検要領や技術仕様等の基準類への反映を目指し、国のみならず地方自治体における導入・普及を促す	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公募開始</li> <li>・対象決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H27の現場検証・評価の結果を踏まえた試行的導入</li> <li>・上記試行的導入の効果と課題を検証し、更なる改良を促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H28の試行的導入・検証を踏まえた本格導入</li> <li>・評価結果のオープン化、技術基準への反映等による普及展開</li> </ul>	-		
	経済産業省		イ・経01	現場ニーズに基づくロボット開発を促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場検証・評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング技術、ロボット技術について、開発できたものから順次、国交省等の実証事業に投入して、実用化に向けた対応を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング技術、非破壊検査技術を国交省等の実証事業に投入して、実用化に向けた取り組みを行う</li> </ul>	-		
	農林水産省		イ・経01	モニタリング技術、ロボット技術及び非破壊検査技術を開発・実証した後、それぞれの参加企業において製品化開発を行い、2年以内のサンプル出荷・製品販売又はモニタリング事業を開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング技術、ロボット技術について、開発できたものから順次、国交省等の実証事業に投入して、実用化に向けた対応を行う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニタリング技術、非破壊検査技術を国交省等の実証事業に投入して、実用化に向けた取り組みを行う</li> </ul>	-		
	イ・国01	ロボット技術について、直轄現場での検証を通じて高度化し、積極的に導入し、社会インフラの維持管理及び災害対応の効果・効率を高め、国内で培われたロボット技術を海外へ展開	イ・国01	「次世代インフラ用ロボット開発・導入検討会」等により連携体制を構築						
	イ・経01	インフラの状態を把握できるモニタリングの技術開発及び維持管理を行うロボット・非破壊検査装置の技術開発	イ・経01							
	イ・内科02	インフラのセンシングデータを収集し、統合的に解析する技術開発を行う	イ・内科02	維持管理のためのプラットフォームとして、多種多様なデータを一元的に管理する大規模データベースに関する技術開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・巡回収集方式及び定点回収方式に適した無線方式を設計</li> <li>・高速高圧縮センサデータ牽引設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電池1本で5年間の連続稼働が可能となる低消費電力の無線通信部と漏水検知センサ端末を開発</li> <li>・画像データベースに対する10秒以下の類似検索を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の地下構造物環境での適用可能性の明確化</li> <li>・統合センシングデータベースの開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムの有効性を実証するとともに、ビジネス展開を行う</li> <li>・データベースシステムの実インフラでの実証実験において、有効性を示す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・診断・予測精度のバラツキ低減によるインフラ健全度の正確な把握</li> <li>・高精度な余寿命予測技術の確立により維持管理計画を最適化し、維持管理・更新を効率化</li> <li>・開発する技術を用いたインフラ性能指標の定量化</li> </ul>	
	文部科学省		文部科学省							
経済産業省		経済産業省								

<p>(2)点検結果に基づき補修・更新の必要性を判断する評価技術(SIPを含む)【内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】</p> <p>・上記2点に基づき、インフラの健全度評価、余寿命予測が実現可能な診断技術を開発(SIPを含む)【内閣府、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】</p>	<p>〔点検で得られたデータの収集分析及び劣化撤去部材の載荷試験をもとに、構造体の様々なパターン劣化進展予測システムの開発(SIPを含む)【内閣府、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】</p>	イ・内科技03	構造材料のさまざまなパターンの劣化機構に対するシミュレーション技術を開発し、構造体の劣化進展予測システムを構築、インフラの長寿命化およびライフサイクルコスト低減に資する新素材等を含む補修補強技術の開発、新規及び既設インフラ高性能化を目指した材料開発	イ・内科技03	作業簡便化や工期短縮化による低コスト化と長寿命性能を有する超耐久性コンクリートを用いたプレキャスト部材を製品化	<ul style="list-style-type: none"> <li>自己発光による劣化検出新材料の研究開発において、ひずみの可視化を達成できる新規材料開発</li> <li>溶射技術開発において、耐食性に優れた溶射材料組成を確立</li> <li>高耐久性コンクリートの開発において、高炉スラグ細骨材を用いたコンクリートはり部材の特性値確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インフラ構造物の0.1%ひずみの可視化を達成し、0.2%ひずみに対して自己発光する材料を開発</li> <li>溶射材料の抽出</li> <li>パイロット工場より耐凍害性の品質保証を付した量産品相当の製品の出荷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.01%ひずみ可視化を可能にする材料・結晶構造因子・センサ構造説明</li> <li>溶射材料の合金組成、被膜構造と製造法に関するデータ構築</li> <li>プレキャストRC部材のかぶりコンクリートの深さ・品質の工程管理手法の確立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.01%ひずみの可視化を達成及び自己発光材料を開発</li> <li>100年間のライフサイクルコストが重防食塗装に比べ30%以下、Al-Mg溶射に比べて65%以下を達成</li> <li>プレキャストPC部材の製造と市場への供給を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>診断・予測精度のバラツキ低減によるインフラ健全度の正確な把握</li> <li>高精度な余寿命予測技術の確立により維持管理計画を最適化し、維持管理・更新を効率化</li> <li>開発する技術を用いたインフラ性能指標の定量化</li> </ul>		
		文部科学省		文部科学省								
		経済産業省		経済産業省								
		農林水産省		農林水産省								
			イ・文01	ナノ・マイクロオーダーでの材料科学に基づいたコンクリート材料の劣化機構の解明と診断技術開発	イ・文01	物質・材料研究の中核的機関であるNIMSに、オールジャパン体制の信頼性評価、補修技術等に関する研究開発拠点を構築	高信頼で低コストなインフラ補修技術の開発	インフラ劣化機構の診断技術の開発	インフラ劣化機構の診断技術の開発	次世代インフラ材料開発		
			イ・国02	既存港湾構造物の効率的かつ効果的な長寿命化・有効活用の実現のため、港湾構造物の保有性能を簡便に評価し、施設の点検・補修、利用制限等の時期や範囲を的確に判断する手法を開発する	イ・国02	港湾における老朽化施設の事故・損傷事例の収集や分析により維持管理上の問題点や技術的課題を整理するとともに、現場へのケーススタディーにより、開発する手法の実務への適用性を検証する	-	老朽化施設の事故等の事例収集及び課題を抽出	供用中の施設の性能評価に関する要素技術や提供情報の検討	点検・補修、利用制限等の判断のための評価基準及びシステムの検討		
			イ・内科技02	インフラのセンシングデータを収集し、統合的に解析する技術開発を行う	イ・内科技02	維持管理のためのプラットフォームとして、多種多様なデータを一元的に管理する大規模データベースに関する技術開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>巡回収集方式及び定点回収方式に適した無線方式を設計</li> <li>高速高圧縮センサデータ率引設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電池1本で5年間の連続稼働が可能となる低消費電力の無線通信部と漏水検知センサ端末を開発</li> <li>画像データベースに対する10秒以下の類似検索を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の地下構造物環境での適用可能性の明確化</li> <li>統合センシングデータベースの開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムの有効性を実証するとともに、ビジネス展開を行う</li> <li>データベースシステムの実インフラでの実証実験において、有効性を示す</li> </ul>		
			文部科学省		文部科学省							
			経済産業省		経済産業省							
			イ・内科技03	構造材料のさまざまなパターンの劣化機構に対するシミュレーション技術を開発し、構造体の劣化進展予測システムを構築、インフラの長寿命化およびライフサイクルコスト低減に資する新素材等を含む補修補強技術の開発、新規及び既設インフラ高性能化を目指した材料開発	イ・内科技03	作業簡便化や工期短縮化による低コスト化と長寿命性能を有する超耐久性コンクリートを用いたプレキャスト部材を製品化	<ul style="list-style-type: none"> <li>自己発光による劣化検出新材料の研究開発において、ひずみの可視化を達成できる新規材料開発</li> <li>溶射技術開発において、耐食性に優れた溶射材料組成を確立</li> <li>高耐久性コンクリートの開発において、高炉スラグ細骨材を用いたコンクリートはり部材の特性値確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>インフラ構造物の0.1%ひずみの可視化を達成し、0.2%ひずみに対して自己発光する材料を開発</li> <li>溶射材料の抽出</li> <li>パイロット工場より耐凍害性の品質保証を付した量産品相当の製品の出荷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.01%ひずみ可視化を可能にする材料・結晶構造因子・センサ構造説明</li> <li>溶射材料の合金組成、被膜構造と製造法に関するデータ構築</li> <li>プレキャストRC部材のかぶりコンクリートの深さ・品質の工程管理手法の確立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.01%ひずみの可視化を達成及び自己発光材料を開発</li> <li>100年間のライフサイクルコストが重防食塗装に比べ30%以下、Al-Mg溶射に比べて65%以下を達成</li> <li>プレキャストPC部材の製造と市場への供給を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>診断・予測精度のバラツキ低減によるインフラ健全度の正確な把握</li> <li>高精度な余寿命予測技術の確立により維持管理計画を最適化し、維持管理・更新を効率化</li> <li>開発する技術を用いたインフラ性能指標の定量化</li> </ul>	
		文部科学省		文部科学省								
		経済産業省		経済産業省								
		農林水産省		農林水産省								
		イ・文01	ナノ・マイクロオーダーでの材料科学に基づいたコンクリート材料の劣化機構の解明と診断技術開発	イ・文01	物質・材料研究の中核的機関であるNIMSに、オールジャパン体制の信頼性評価、補修技術等に関する研究開発拠点を構築	高信頼で低コストなインフラ補修技術の開発	インフラ劣化機構の診断技術の開発	インフラ劣化機構の診断技術の開発	次世代インフラ材料開発			
		イ・国02	既存港湾構造物の効率的かつ効果的な長寿命化・有効活用の実現のため、港湾構造物の保有性能を簡便に評価し、施設の点検・補修、利用制限等の時期や範囲を的確に判断する手法を開発する	イ・国02	港湾における老朽化施設の事故・損傷事例の収集や分析により維持管理上の問題点や技術的課題を整理するとともに、現場へのケーススタディーにより、開発する手法の実務への適用性を検証する	-	老朽化施設の事故等の事例収集及び課題を抽出	供用中の施設の性能評価に関する要素技術や提供情報の検討	点検・補修、利用制限等の判断のための評価基準及びシステムの検討			

<p>(2)点検結果に基づき補修・更新の必要性を判断する評価技術(SIPを含む)【内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】</p>		<p>国土交通省</p>	<p>構造物や設備の社会的影響度要求される性能の違いを考慮し、社会的な重要度等に対する管理水準に応じた合理的な維持管理の各種要素技術及びマネジメント技術を開発</p>	<p>国土交通省</p>	<p>研究成果は、維持管理プロセスに必要な技術の開発及び活用、並びに「道路土工指針」や「道路トンネル維持管理便覧」等行政による技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業や業務等に関連する技術資料の作成に反映</p>	<p>・管理水準に応じた構造物の調査・点検手法の確立 ・構造物の健全度・安全性に関する診断・評価技術の確立 ・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 ・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>本研究は平成27年度に終了予定。 これまでの研究成果を踏まえ、効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現に向けた研究内容について検討中</p>	<p>・診断・予測精度のバラツキ低減によるインフラ健全度の正確な把握 ・高精度な余寿命予測技術の確立により維持管理計画を最適化し、維持管理・更新を効率化 ・開発する技術を用いたインフラ性能指標の定量化</p>		
<p>(3)構造物に必要な強度や耐久性を効果的に付与する技術(対応)(SIPを含む)【内閣府、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】</p>	<p>・経年劣化による変状(たわみ、ひび割れ、錆など)が顕在化したインフラの長寿命化及びライフサイクルコスト低減に資する補修補強技術の開発(SIPを含む)【内閣府、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】</p>	<p>イ・内科技03 文部科学省 経済産業省 農林水産省</p>	<p>構造材料のさまざまなパターンの劣化機構に対するシミュレーション技術を開発し、構造体の劣化進展予測システムを構築、インフラの長寿命化およびライフサイクルコスト低減に資する新素材等を含む補修補強技術の開発、新規及び既設インフラ高性能化を目指した材料開発</p>	<p>イ・内科技03 文部科学省 経済産業省 農林水産省</p>	<p>作業簡便化や工期短縮化による低コスト化と長寿命性能を有する超耐久性性能を有する超耐久性コンクリートを用いたプレキャスト部材を製品化</p>	<p>・自己発光による劣化検出新材料の研究開発において、ひずみの可視化を達成できる新規材料開発 ・溶射技術開発において、耐食性に優れた溶射材料組成を確立 ・高耐久性コンクリートの開発において、高炉スラグ細骨材を用いたコンクリートはり部材の特性値確認</p>	<p>・インフラ構造物の0.1%ひずみの可視化を達成し、0.2%ひずみに対して自己発光する材料を開発 ・溶射材料の抽出 ・パイロット工場より耐凍害性の品質保証を付した量産品相当の製品の出荷</p>	<p>・0.01%ひずみ可視化を可能にする材料・結晶構造因子・センサ構造解明 ・溶射材料の合金組成、被膜構造と製造法に関するデータ構築 ・プレキャストRC部材のかぶりコンクリートの深さ・品質の工程管理手法の確立</p>	<p>・0.01%ひずみの可視化を達成及び自己発光材料を開発 ・100年間のライフサイクルコストが重防食塗装に比べ30%以下、Al-Mg溶射に比べて65%以下を達成 ・プレキャストPC部材の製造と市場への供給を実現</p>	<p>・適切な更新・補修規模や時期を見据えた効率的な予防保全により、各自治体におけるインフラ全体の維持管理計画を最適化し、経年別の更新・補修費用の平準化に資する技術の実用化 ・塩害・アルカリ骨材反応・凍害・疲労・腐食・水素脆化等に対する高耐久コンクリートや鉄鋼材料等の開発等の長寿命化技術により、更新機会を低減</p>
		<p>国土交通省</p>	<p>構造物や設備の社会的影響度要求される性能の違いを考慮し、社会的な重要度等に対する管理水準に応じた合理的な維持管理の各種要素技術及びマネジメント技術を開発</p>	<p>国土交通省</p>	<p>研究成果は、維持管理プロセスに必要な技術の開発及び活用、並びに「道路土工指針」や「道路トンネル維持管理便覧」等行政による技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業や業務等に関連する技術資料の作成に反映</p>	<p>・管理水準に応じた構造物の調査・点検手法の確立 ・構造物の健全度・安全性に関する診断・評価技術の確立 ・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 ・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>本研究は平成27年度に終了予定。 これまでの研究成果を踏まえ、効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現に向けた研究内容について検討中</p>			
	<p>・新規及び既設インフラの長寿命化を目指した材料開発(強度や耐久性等の向上)(SIPを含む)【内閣府、文部科学省、農林水産省、経済産業省】</p>	<p>イ・内科技03 文部科学省 経済産業省 農林水産省</p>	<p>構造材料のさまざまなパターンの劣化機構に対するシミュレーション技術を開発し、構造体の劣化進展予測システムを構築、インフラの長寿命化およびライフサイクルコスト低減に資する新素材等を含む補修補強技術の開発、新規及び既設インフラ高性能化を目指した材料開発</p>	<p>イ・内科技03 文部科学省 経済産業省 農林水産省</p>	<p>作業簡便化や工期短縮化による低コスト化と長寿命性能を有する超耐久性性能を有する超耐久性コンクリートを用いたプレキャスト部材を製品化</p>	<p>・自己発光による劣化検出新材料の研究開発において、ひずみの可視化を達成できる新規材料開発 ・溶射技術開発において、耐食性に優れた溶射材料組成を確立 ・高耐久性コンクリートの開発において、高炉スラグ細骨材を用いたコンクリートはり部材の特性値確認</p>	<p>・インフラ構造物の0.1%ひずみの可視化を達成し、0.2%ひずみに対して自己発光する材料を開発 ・溶射材料の抽出 ・パイロット工場より耐凍害性の品質保証を付した量産品相当の製品の出荷</p>	<p>・0.01%ひずみ可視化を可能にする材料・結晶構造因子・センサ構造解明 ・溶射材料の合金組成、被膜構造と製造法に関するデータ構築 ・プレキャストRC部材のかぶりコンクリートの深さ・品質の工程管理手法の確立</p>	<p>・0.01%ひずみの可視化を達成及び自己発光材料を開発 ・100年間のライフサイクルコストが重防食塗装に比べ30%以下、Al-Mg溶射に比べて65%以下を達成 ・プレキャストPC部材の製造と市場への供給を実現</p>	<p>次世代インフラ材料開発</p>
		<p>イ・文01</p>	<p>・低コスト・高効率・高信頼性を有する維持管理技術(点検・診断・補修、高信頼性材料)の開発 ・耐久性が大幅に向上する低コストの新材料(自己修復材料含む)の開発等</p>	<p>イ・文01</p>	<p>物質・材料研究の中核的機関であるNIMSに、オールジャパン体制の信頼性評価、補修技術等に関する研究開発拠点を構築</p>	<p>高信頼で低コストなインフラ補修技術の開発</p>	<p>・インフラ劣化機構の診断技術の開発</p>	<p>・インフラ劣化機構の診断技術の開発</p>	<p>次世代インフラ材料開発</p>	

(4)アセットマネジメントシステムの構築(SIPを含む)【内閣府、農林水産省、国土交通省】	膨大なインフラに対して、限られた財源と人材で効率的に維持管理を行っていきための、ライフサイクルコストの最小化を目指すインフラ構造物のアセットマネジメント技術の開発について、将来的な国際展開も視野に入れて推進(SIPを含む)【内閣府、農林水産省、国土交通省】	イ・内科技04	膨大なインフラに対して、さまざまな技術の研究開発の成果が実際のインフラマネジメントにおいて実行され、限られた財源と人材で効率的に維持管理が達成されるアセットマネジメント技術の開発を行う	イ・内科技04	点検モニタリング情報をベースに余寿命や修繕の効果を定量化予測システムを構築し、実証実験により検証する	・アセットマネジメントシステムの統括的研究において、橋梁データベース構成と既往実装分析 ・北陸地方を中心としたアセットマネジメントシステムの開発において、点検データによる現況把握 ・アセットマネジメントシステムの海外展開において、東京とタイに国際拠点を構築 ・港湾構造物の「施設群マネジメント計画」基本構成の検討	・アセットマネジメントシステムプロトタイプを構築 ・東京とタイに拠点を作る ・北陸3県道路橋の点検、補修・補強履歴、劣化状況のデータベース化 ・「施設群マネジメント計画」の策定に当たったの基本的考え方の提案	・海外インフラ構造物に対する保全計画提案 ・標準設計と設計例作成 ・実装モニタリングシステムによる検証 ・港湾経営の一部としての「施設群マネジメント計画」の検証	・AM国際規格の立案と標準化を行う ・北陸地方におけるアセットマネジメントシステムを開発 ・北海道地方・東北地方などの広域ブロック毎に、1つずつ計8以上の自治体に移動可能なシステムを提示 ・「施設群マネジメント計画」策定・実行のための技術資料作成、現場普及の具体的方策の提案	・地域の特性に応じた広域ブロック毎に、適用可能なアセットマネジメントの実施と維持管理市場の創出	
		国土交通省		国土交通省							
		農林水産省		農林水産省							
		イ・国02	既存港湾構造物の効率的かつ効果的な長寿命化・有効活用の実現のため、港湾構造物の保有性能を簡便に評価し、施設の点検・補修、利用制限等の時期や範囲を的確に判断する手法を開発する	イ・国02	港湾における老朽化施設の事故・損傷事例の収集や分析により維持管理上の問題点や技術的課題を整理するとともに、現場へのケーススタディーにより、開発する手法の実務への適用性を検証する	－	・老朽化施設の事故等の事例収集及び課題を抽出	・供用中の施設の性能評価に関する要素技術や提供情報の検討	・点検・補修、利用制限等の判断のための評価基準及びシステムの検討	・アセットマネジメント実施インフラにおける老朽化に起因する国内重要インフラの重大事故ゼロ	
国土交通省	構造物や設備の社会的影響度要求される性能の違いを考慮し、社会的な重要度等に対する管理水準に応じた合理的な維持管理の各種要素技術及びマネジメント技術を開発	国土交通省	研究成果は、維持管理プロセスに必要な技術の開発及び活用、並びに「道路土工指針」や「道路トンネル維持管理便覧」等行政による技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業や業務等に関連する技術資料の作成に反映		・管理水準に応じた構造物の調査・点検手法の確立 ・構造物の健全度・安全性に関する診断・評価技術の確立 ・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 ・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	本研究は平成27年度に終了予定。これまでの研究成果を踏まえ、効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現に向けた研究内容について検討中		・開発技術の国際展開による輸出産業を創出			
地方公共団体に適応可能なアセットマネジメント技術の開発と全国的な展開を見据えたマネジメント体制の構築(SIPを含む)【内閣府、農林水産省、国土交通省】	膨大なインフラに対して、さまざまな技術の研究開発の成果が実際のインフラマネジメントにおいて実行され、限られた財源と人材で効率的に維持管理が達成されるアセットマネジメント技術の開発を行う	イ・内科技04	膨大なインフラに対して、さまざまな技術の研究開発の成果が実際のインフラマネジメントにおいて実行され、限られた財源と人材で効率的に維持管理が達成されるアセットマネジメント技術の開発を行う	イ・内科技04	点検モニタリング情報をベースに余寿命や修繕の効果を定量化予測システムを構築し、実証実験により検証する	・アセットマネジメントシステムの統括的研究において、橋梁データベース構成と既往実装分析 ・北陸地方を中心としたアセットマネジメントシステムの開発において、点検データによる現況把握 ・アセットマネジメントシステムの海外展開において、東京とタイに国際拠点を構築 ・港湾構造物の「施設群マネジメント計画」基本構成の検討	・アセットマネジメントシステムプロトタイプを構築 ・東京とタイに拠点を作る ・北陸3県道路橋の点検、補修・補強履歴、劣化状況のデータベース化 ・「施設群マネジメント計画」の策定に当たったの基本的考え方の提案	・海外インフラ構造物に対する保全計画提案 ・標準設計と設計例作成 ・実装モニタリングシステムによる検証 ・港湾経営の一部としての「施設群マネジメント計画」の検証	・AM国際規格の立案と標準化を行う ・北陸地方におけるアセットマネジメントシステムを開発 ・北海道地方・東北地方などの広域ブロック毎に、1つずつ計8以上の自治体に移動可能なシステムを提示 ・「施設群マネジメント計画」策定・実行のための技術資料作成、現場普及の具体的方策の提案	・地域の特性に応じた広域ブロック毎に、適用可能なアセットマネジメントの実施と維持管理市場の創出 ・アセットマネジメント実施インフラにおける老朽化に起因する国内重要インフラの重大事故ゼロ ・開発技術の国際展開による輸出産業を創出	
		国土交通省		国土交通省							
		農林水産省		農林水産省							

	取組の内容	施策番号
(5)社会実装に向けた主な取組	・社会実装に向けて、開発したセンサ、ロボット、非破壊検査技術やアセットマネジメントシステム等の新技術を国自らが積極的に活用・評価し(国土交通省・農林水産省等における現場検証又は国土交通省の新技術情報提供システム等)、その成果を地方自治体に広く周知することで全国に展開し、また、国内でのアセットマネジメントシステムの活用実績とその評価をもとに、東南アジアに複数の拠点を置き、ISO等の国際規格との整合性を図りながら技術の浸透化を展開し、更にはインフラ建設と維持管理をパッケージにした海外ビジネスを展開(SIPを含む)【内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】	イ・内科技01、イ・内科技02、イ・内科技03、イ・内科技04 イ・国01、イ・国02、イ・総01、イ・経01、イ・文01、次・国02、次・国03

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築

ii) 自然災害に対する強靱な社会の実現

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(1)「予防力」 関連技術(SIP を含む) 【内閣府、総務 省、消防庁、文 部科学省、国 土交通省】	□ ・建築物・附帯設 備の耐震化、液状 化と津波被害対策 技術の確立に向 け、E-ディフェンス (実大三次元震動 破壊実験施設)や 世界最大級の津波 実験施設などを活 用した大規模実証 実験の実施(SIPを 含む) 【内閣府、総務省、 消防庁、文部科学 省、国土交通省】	防・国01	沿岸域施設の地震による 液状化及び機能低下メカ ニズムを考慮した岸壁や 護岸等の沿岸土木施設の 残存性能評価手法の開発 と、それを踏まえた地震後 早期応急復旧技術、荷役 機械の免震技術の構築	防・国01	実証試験を含む研究開発 成果を地震対策のガイド ラインなどに反映させる	沿岸地域施設事後性能評価 手法検討	沿岸域全体安全・機能確保 方法開発	沿岸域全体総合耐震対策検 討	沿岸域施設の耐震性能早期 発現のための対策技術検討	□ 液状化診断・対策技術 の確立と対策技術選定の ためのガイドライン作成
		防・文01	E-ディフェンス(実大三 次元震動破壊実験施設) を活用した長時間・長周期 地震動の被害メカニズム の解明とともに、次世代免 震技術の開発と耐震構造 技術・耐震改修技術、耐 震性の評価手法を構築	防・文01	E-ディフェンスを活用した 実証試験結果もとに 将来の巨大地震に向けた 現在のマニュアルや技術 提案の作成	1 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。 2 東日本大震災で首都圏で 観測された長周期地震動の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。 3 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。	1. H25年度に実施した大空間 建物の実験の成果を踏まえ、 天井を含めた建物の耐震強 度を向上させた大空間建物 の耐震研究を進め、更なる耐 震構造・耐震改修技術の高 度化を進める 2. H27年度検討した実験計 画に基づき、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 験を実施する 3. H27年度までの検討結果を 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 価手法をまとめる	1. 被害低減型高耐震構造や 付帯設備を含めた施設の機 能維持・高度化に関する研究 開発を進めるとともに、天 井を含めた建物の耐震強度を 向上させた大空間建物の耐 震研究を進め、更なる耐震 構造・耐震改修技術の高 度化を検証する実験を実施す る。 2. 構造物の長周期地震動に 対する振動制御技術に関する 研究開発を進めるととも に、H28年度の次世代免震構 造の震動実験のデータ解析 を行う。 3. 土構造物などや機器、配 管等の被害低減対策に関する 研究開発を進める。	1. 被害低減型高耐震構造や 付帯設備を含めた施設の機 能維持・高度化に関する実 験計画の検討を進めるととも に、H29年度の大空間建物実 験のデータ解析を行う。 2. 長周期地震動に対し、構 造物が影響を受けない振動制 御技術に関する研究開発を 進める。 3. 土構造物等の耐震性能実 証・評価手法の確立を目指す 実験計画等の検討を進める。	□ 東日本大震災において 首都圏で観測された長周 期地震動の3倍の強さの 揺れにも無損傷な次世代 免震技術の確立  □ 液状化診断・対策技術 の確立と対策技術選定の ためのガイドライン作成
		防・内科01	大規模実証実験などに基 づく、適切な液状化対策 工法の提案	防・内科01	橋梁・港湾・貯蔵施設など に利用できる総合的な液 状化対策の指針を整備	1. 港湾施設および埋立地にお ける長継続時間地震動の液 状化特性に及ぼす影響に関 する小型振動実験と再現解 析。 2. 小型モデルによる橋梁基礎 の液状化時挙動把握実験およ び数値解析による再現解析。 3. 石油タンク周辺施設の強振 時挙動把握実験および損傷 程度推定解析技術検討。	1. 簡易耐震性診断ができる 2. 液状化診断対策技術のガ イドライン(草案)の提供	橋梁基礎に関して大規模実 験による技術の高度化	H28年度末に作成したガイド ライン【草案】の見直し	□ 液状化診断・対策技術 の確立と対策技術選定の ためのガイドライン作成

<input type="checkbox"/> 地震・津波発生時における石油タンクなどの重要インフラ設備や沿岸域の重要施設の災害・事故対策、消火技術に関する開発（SIPを含む） <input type="checkbox"/> 【内閣府、総務省、消防庁、文部科学省、国土交通省】	防・国01	沿岸域施設の地震による液状化及び機能低下メカニズムを考慮した施設の残存性能評価手法の開発とそれを踏まえた、地震後早期応急復旧技術、荷役機械の免震技術の構築	防・国01	実証試験を含む研究開発成果を地震対策のガイドラインなどに反映させる	沿岸地域施設事後性能評価手法検討	沿岸域全体安全・機能確保方法開発	沿岸域全体総合耐震対策検討	沿岸域施設の耐震性能早期発現のための対策技術検討	<input type="checkbox"/> 液状化診断・対策技術の確立と対策技術選定のためのガイドライン作成
	防・総02	危険物施設などで取り扱う反応性の高い化学物質の火災危険評価手法や消火時の安全管理技術、石油タンクの地震被害評価の高精度化	防・総02	反応性の高い化学物質の火災危険性評価手法や消火時の安全管理技術に関するガイドライン、火災原因調査技術の高度化に関するガイドラインをとりまとめ、消防機関や関係事業所の現場への実装	H28新規AP	1. 既往の短周期地震動による石油タンクの応答・挙動の解析手法の整理・分析整理 2. 電器火災をはじめとした火災事例の収集、介護施設入居者の避難能力についての基礎的データの収集 3. 悪路走行及び救助現場での画像情報活用事例の収集及び検討	1. 非水溶性可燃性液体（ガソリン、灯油、軽油、重油等）の消火性能の検討 2. 種々の放電による着火性の検討や火災による煤の壁面付着条件に関する実験 3. 悪路走行のプロトタイプ製作、高低差の要素を盛り込んだ各棟延焼方式の市街地延焼シミュレーションモデルのプロトタイプ構築	1. 熱量計等を用いる圧力・温度を指標とした定量的な分解危険性評価方法を提言するための基礎データを得る。 2. 火災現場採取物の分析結果の評価法について標準データを例示 3. 悪路走行の試験運用、画像情報の利活用方法の検討、高速化した広域市街地延焼シミュレーションモデルのプロトタイプ構築	<input type="checkbox"/> 液状化診断・対策技術の確立と対策技術選定のためのガイドライン作成
	防・文01	Eーディフェンス（実大三次元震動破壊実験施設）を活用した長時間・長周期地震動の被害メカニズムの解明と、次世代免震技術の開発と耐震構造技術・耐震改修技術、耐震性の評価手法を構築	防・文01	Eーディフェンスを活用した実証試験結果もとに将来の巨大地震に向けた現在のマニュアルや技術提案の作成	1. 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。 2. 東日本大震災で首都圏で観測された長周期地震動の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。 3. 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。	1. H25年度に実施した大空間建物の実験の成果を踏まえ、天井を含めた建物の耐震強度を向上させた大空間建物の耐震研究を進め、更なる耐震構造・耐震改修技術の高度化を進める 2. H27年度検討した実験計画に基づき、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を実施する 3. H27年度までの検討結果を元に、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をまとめる	1. 被害低減型高耐震構造や付帯設備を含めた施設の機能維持・高度化に関わる研究開発を進めるとともに、天井を含めた建物の耐震強度を向上させた大空間建物の耐震研究を進め、更なる耐震構造・耐震改修技術の高度化を検証する実験を実施する。 2. 構造物の長周期地震動に対する振動制御技術に関する研究開発を進めるとともに、H28年度の次世代免震構造の震動実験のデータ解析を行う。 3. 土構造物などや機器、配管等の被害低減対策に関する研究開発を進める。	1. 被害低減型高耐震構造や付帯設備を含めた施設の機能維持・高度化に関わる実験計画の検討を進めるとともに、H29年度の大空間建物実験のデータ解析を行う。 2. 長周期地震動に対し、構造物が影響を受けない振動制御技術に関する研究開発を進める。 3. 土構造物等の耐震性能実証・評価手法の確立を目指す実験計画等の検討を進める。	<input type="checkbox"/> 東日本大震災において首都圏で観測された長周期地震動の3倍の強さの揺れにも無損傷な次世代免震技術の確立 <input type="checkbox"/> 液状化診断・対策技術の確立と対策技術選定のためのガイドライン作成
	防・内科01	大規模実証実験などに基づく、適切な液状化対策工法の提案	防・内科01	橋梁・港湾・貯蔵施設などに利用できる総合的な液状化対策の指針を整備	1. 港湾施設および埋立地における長継続時間地震動の液状化特性に及ぼす影響に関する小型振動実験と再現解析。 2. 小型モデルによる橋梁基礎の液状化時挙動把握実験および数値解析による再現解析。 3. 石油タンク周辺施設の強振時挙動把握実験および損傷程度推定解析技術検討。	1. 簡易耐震性診断ができる 2. 液状化診断対策技術のガイドライン（草案）の提供	橋梁基礎に関して大規模実験による技術の高度化	H28年度末に作成したガイドライン【草案】の見直し	<input type="checkbox"/> 液状化診断・対策技術の確立と対策技術選定のためのガイドライン作成
	消防庁		消防庁						
	国土交通省		国土交通省						

<p>(2)「予測力」関連技術(SIP及び大会プロジェクト⑥を含む) 【内閣府、総務省、消防庁、文部科学省、経済産業省、国土交通省】</p> <p>□ 地震・津波の早期予測・危険度予測技術の開発(地震や津波災害に関して、海底地震津波観測ケーブル網で津波の伝搬をリアルタイムに検知する仕組みの構築、複雑な海岸地形の影響や防護施設の効果を取り入れた津波伝搬・遡上シミュレーション技術の開発等)(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、国土交通省】</p>	<p>防・国02</p> <p>防・国04</p> <p>防・文02</p> <p>防・文03</p>	<p>観測網からリアルタイムで得られる揺れの時空間的分布値を用いて、現状から揺れの未来を直接予測し、緊急地震速報の震度予測の更なる迅速性や高精度化と、さらに様々な周期での精度の高い予測の実現に結びつく手法の開発</p>	防・国02	開発した予測技術の気象庁での導入	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	多くの観測点からリアルタイムで送られてくる波形データを用いた、長周期地震動を含む様々な揺れの予測手法の開発	長周期地震動を含む様々な揺れの予測手法の改良	長周期地震動を含む様々な揺れの予測手法の改良	・津波検知から数分以内の陸地への津波遡上(浸水域)予測、豪雨の1時間前予測の実現とそれによる迅速な避難対応の実現	
		<p>緻密な観測網により得られた大量の津波観測データに対応して、津波の発生・伝播状況を面的に把握し、波源域を推定することで沿岸での津波を予測する手法の高度化と、GNSSデータのリアルタイム解析やそれに基づく即時的な震源モデルなどを用いた津波予測手法の高度化</p>	防・国04	開発した技術の成果を気象庁に導入	<p>1. 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)</p> <p>2. 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)</p>	<p>1. 多点の沖合津波観測データを活用した津波現況の面的把握手法の開発(気象研究所)</p> <p>2. GNSSデータ等に基づく予測手法の高度化のため、新規アルゴリズムの開発、観測精度の維持に関する開発・改良(国土地理院)</p>	<p>1. 多点の沖合津波観測データを活用した津波現況の面的把握手法および面的把握に基づく即時津波予測手法の開発(気象研究所)</p> <p>2. GNSSデータ等に基づく予測手法の高度化のため、システムの運用を通じて明らかになった課題を解決するための研究開発(国土地理院)</p>	<p>1. 多点の沖合津波観測データを活用した津波現況の面的把握手法および面的把握に基づく即時津波予測手法の改良(気象研究所)</p> <p>2. GNSSデータ等に基づく予測手法の高度化のため、システムの運用を通じて明らかになった課題を解決するための研究開発(国土地理院)</p>	・津波検知から数分以内の陸地への津波遡上(浸水域)予測、豪雨の1時間前予測の実現とそれによる迅速な避難対応の実現	
		<p>南海トラフにおける地震発生帯を「ちきゅう」で掘削することにより、海面下の断層試料の採取と孔内に長期観測装置を設置し、海底下環境の地質の知見を得るとともに、リアルタイムモニタリングによる、地震変動や津波高さの推定</p>	防・文02	防・文02	取組によって得られた知見やデータが防災・減災対策に反映されるよう、関係府省との連携を行う	<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。</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、海底下に存在する巨大分岐断層を目指して掘削を行うとともに、観測装置によるデータ取得を継続的に行う</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、海底下に存在する巨大分岐断層を目指して掘削を行うとともに、観測装置によるデータ取得を継続的に行う</p>	<p>巨大分岐断層周辺において、観測装置によるデータ取得を継続的に行う。</p>	<p>・津波検知から数分以内の陸地への津波遡上(浸水域)予測、豪雨の1時間前予測の実現とそれによる迅速な避難対応の実現</p>
				防・国02	地震・津波の予測用データとして活用を検討					
				防・国04	地震・津波の予測用データとして活用を検討					
				防・文03	気象庁のシステムに技術移転可能な部分は移転し、警報の精度向上に貢献					
		<p>日本海溝と南海トラフの海底地震津波観測網の強化と、そのリアルタイムデータから即時的に津波を予測する「緊急津波予測技術・津波災害対応支援システム」の技術開発</p>	防・文03	防・文03	気象庁のシステムに技術移転可能な部分は移転し、警報の精度向上に貢献	<p>1. 日本海溝沿いについては、本格運用を実施。</p> <p>2. 南海トラフ沿いについては、本格運用を実施。</p> <p>3. 緊急津波予測技術に係るシステム開発については、実証試験を行いつつ、更なる津波予測技術の高度化を実施。</p>	<p>1. 日本海溝沿いについては、本格的な運用を行い、常時観測する。また、地震・津波観測監視システムとの一元的な監視体制の構築を進める。</p> <p>2. 南海トラフ沿いについては、本格的な運用を行い、常時観測する。また、日本海溝海底地震津波観測網との一元的な監視体制の構築を進める。</p> <p>3. 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、H27年度までに開発した津波予測技術の実証試験を進めると共に、新たに津波の継続時間の評価に係る高度化を図る。</p>	<p>1. 日本海溝沿いについては、本格的な運用を行い、常時観測する。その際は、地震・津波観測監視システムとの一元的な監視を行う。</p> <p>2. 南海トラフ沿いについては、本格的な運用を行い、常時観測する。その際は、日本海溝海底地震津波観測網との一元的な監視を行う。</p> <p>3. 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、H27年度までに開発した津波予測技術の実証試験を進めると共に、新たに津波の継続時間の評価に係る高度化を図る。</p>	<p>・津波検知から数分以内の陸地への津波遡上(浸水域)予測、豪雨の1時間前予測の実現とそれによる迅速な避難対応の実現</p>	
				防・国02	研究成果の注意報・警報などへの利用を検討					
				防・国04	研究成果の注意報・警報などへの利用を検討					

	防・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を行い、地震発生メカニズムを解明する	防・文04	成果をWEBで公表、地域報告会を行うことにより、地域への防災対策に貢献する	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>社会の回復力向上への貢献に向けた技術開発を行う。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>地域報告会を通して、都市や地域の防災対策へ貢献。また、防災研究の推進及び研究成果の活用や産学官の体制構築の促進のためのWEBサービスを構築。</li> <li>社会の回復力向上への貢献に向け、実証実験等を通じた高度化・実装化を実施する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>地域報告会を通して、都市や地域の防災対策へ貢献。また、防災研究の推進及び研究成果の活用や産学官の体制構築の促進のためのWEBサービスの運用。</li> <li>社会の回復力向上への貢献に向け、実証実験等を通じた高度化・実装化を実施する。</li> </ol>	・津波検知から数分以内の陸地への津波遡上(浸水域)予測、豪雨の1時間前予測の実現とそれによる迅速な避難対応の実現	
			内閣府(防災)	「総合防災情報システムの整備」の取組との、継続的な連携及び情報交換等を実施					
			防・国02	研究成果の注意報・警報などへの利用を検討					
			防・国04	研究成果の注意報・警報などへの利用を検討					
	防・内科02	<ol style="list-style-type: none"> <li>複雑な海岸地形の効果を入れた津波伝搬・遡上シミュレーション技術を開発。観測網のデータからリアルタイムに津波伝搬を検出し、地震発生から数分後に内陸への遡上(浸水域)を推定するシステムを開発。</li> <li>最新観測予測分析技術による豪雨・竜巻の発生推定し、水災害や土砂災害の事前予測する技術開発と、これら自然災害情報を発信し、警戒・避難等の災害対応を支援するシステムの開発</li> </ol>	防・内科02	<p>&lt;地震・津波&gt; 開発する予測情報により気象庁の津波警報などの高度化に資する。さらに、得られたデータから余震の可能性等の判断を行う事で、応急対応の実現と二次災害を防止する。</p> <p>&lt;豪雨・竜巻&gt; 国土交通省・気象庁が発表する防災や気象の観測・予測の高度化資することにより、警戒体制の充実と最適な避難を行うことに貢献する。</p>	<p>&lt;地震・津波&gt; 1. 地震津波観測網を活用し、津波遡上即時予測システム試作機の構築。 2. MP-PARの本格的な開発と関西域での実証実験の実施。 3. 積乱雲観測・予測技術の開発。豪雨予測技術等の高度化。 &lt;豪雨・竜巻&gt; 1. MP-PARの本格的な開発と関西域での実証実験の実施。 2. 積乱雲観測・予測技術の開発。豪雨予測技術等の高度化。 3. 水災害予測システムの開発。浸水予測プログラムの改良。 4. 土砂災害警戒情報の精度向上に向けた検討。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>津波遡上予測システムのプロトタイプ試作と検証</li> <li>30秒毎降雨分布定量観測できるMPフェーズドアレイレーダの完成</li> <li>積乱雲発達予測技術開発</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>津波遡上予測システムの改良・高度化を行う</li> <li>3年目までに開発した予測技術の首都圏での実証</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>地震発生後数分以内での津波予測の実現</li> <li>豪雨・竜巻の1時間前予測する</li> </ol>	・津波検知から数分以内の陸地への津波遡上(浸水域)予測、豪雨の1時間前予測の実現とそれによる迅速な避難対応の実現
			総務省						
			文部科学省						
			国土交通省						
□ マルチパラメータフェーズドアレイレーダ(MP-PAR)等の最新観測装置を開発し、既存レーダ網なども活用して、積乱雲の発達過程を生成の初期段階から高速・高精度に予測する技術の開発と国際標準化に向けた取組実施(SIP及び大会プロジェクト⑥を含む)【内閣府、総務省、文部科学省、国土交通省】	防・国03	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	防・国03	成果は気象庁の気象警報・気象情報の基盤技術として活用され、防災気象情報の精度向上に資する	<ol style="list-style-type: none"> <li>気象レーダによる顕著現象発生検知技術の開発を行う。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>気象観測レーダによる豪雨域の降水強度推定精度を向上させるアルゴリズムの検証を行う。</li> <li>局地的大雨や竜巻等突風の発生・急発達プロセスの解析を行い、これらの現象の探知アルゴリズム開発を進展させる。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>気象観測レーダの観測データを数値予報精度向上に役立てる水蒸気分布導出の開発を行う。</li> <li>局地的大雨や竜巻等突風の発生・急発達プロセスについて、フェーズドアレイレーダと偏波レーダを組み合わせた解析を継続し、これらの現象の探知アルゴリズムの検証・改良を行う。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>気象観測レーダの観測データを数値予報精度向上に役立てる水蒸気分布導出の開発を行う。</li> <li>局地的大雨や竜巻等突風の発生・急発達プロセスについて、フェーズドアレイレーダと偏波レーダを組み合わせた解析を継続し、これらの現象の探知アルゴリズムの検証・改良を行う。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	・津波検知から数分以内の陸地への津波遡上(浸水域)予測、豪雨の1時間前予測の実現とそれによる迅速な避難対応の実現
			文部科学省	気象災害イノベーションハブ <内容> 防災科研を中心として、大学や産業界等の知見・技術を結集し、ゲリラ豪雨等の異常気象による突発的・局所的な自然災害に関する早期予測システムを世界に先駆けて確立するとともに、地域の特性に合わせ産業界と協働して全国展開する。					

		防・内科02	1. 複雑な海岸地形の効果を入れた津波伝搬・遡上シミュレーション技術を開発。観測網のデータからリアルタイムに津波伝搬を検出し、地震発生から数分後に内陸への遡上(浸水域)を推定するシステムを開発。 2. 最新観測予測分析技術による豪雨・竜巻の発生推定し、水災害や土砂災害の事前予測する技術開発と、これら自然災害情報を発信し、警戒・避難等の災害対応を支援するシステムの開発	防・内科02	<地震・津波> 開発する予測情報により気象庁の津波警報などの高度化に資する。 さらに、得られたデータから余震の可能性等の判断を行う事で、応急対応の実現と二次災害を防止する。 <豪雨・竜巻> 国土交通省・気象庁が発表する防災や気象の観測・予測の高度化資することにより、警戒体制の充実と最適な避難を行うことに貢献する。	<地震・津波> 1. 地震津波観測網を活用し、津波遡上即時予測システム試作機の構築。 2. MP-PARの本格的な開発と関西域での実証実験の実施。 3. 積乱雲観測・予測技術の開発。豪雨予測技術等の高度化。 <豪雨・竜巻> 1. MP-PARの本格的な開発と関西域での実証実験の実施。 2. 積乱雲観測・予測技術の開発。豪雨予測技術等の高度化。 3. 水災害予測システムの開発。浸水予測プログラムの改良。 4. 土砂災害警戒情報の精度向上に向けた検討。	1. 津波遡上予測システムのプロトタイプ試作と検証 2. 30秒毎降雨分布定量観測できるMPフェーズドアレイレーダの完成 3. 積乱雲発達予測技術開発	1. 津波遡上予測システムの改良・高度化を行う 2. 3年目までに開発した予測技術の首都圏での実証	1. 地震発生後数分以内での津波予測の実現 2. 豪雨・竜巻の1時間前予測する	・津波検知から数分以内の陸地への津波遡上(浸水域)予測、豪雨の1時間前予測の実現とそれによる迅速な避難対応の実現
		総務省		総務省						
		文部科学省		文部科学省						
		国土交通省		国土交通省						
□ 大規模災害時における被災状況の広域高分解能観測のために、地球観測衛星(ALOS-2など)の開発、より詳細な被災状況を瞬時に把握のための超高分解能次世代合成開口レーダ(SAR)の開発【総務省、文部科学省、経済産業省】	防・総03	航空機SARによる大規模災害時における災害状況把握	防・総03	観測データを防災関係府省の他、民間利用者、一般市民に向けて広く積極的に情報提供を行い、普及啓発に努める	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。	1. 次世代航空機SARの概念設計 2. 航空機SARデータの一般活用の促進	1. 次世代航空機SARの詳細設計 2. 航空機SARデータの一般活用の促進 3. データ解析によるシステムの検証と課題の抽出	1. 次世代航空機SARの製作 2. 航空機SARデータの一般活用の促進 3. 情報抽出技術の高度化	□ 高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用した即時被害推定(地震や津波遡上は発生後数分以内)	
	防・文05	だいち2号の運用及び先進光学衛星・先進レーダ衛星、データ通信衛星の開発により、大規模自然災害において高分解能で広域性のある観測データを提供する	防・文05	地球観測衛星を開発し、打上げシステムの実証を行う。また、データ処理の精度検証を行い、防災関係機関に情報提供を行う。ユーザーズに合わせたデータの迅速な活用に対するための仕組みを作る。観測データの大容量かつリアルタイム伝送を実証。	1. ALOS-2衛星: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。 2. 先進光学衛星:衛星バス、観測センサの基本設計、EM製作試験に着手する。 3. 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。	1. ALOS-2衛星: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。 2. 先進光学衛星:衛星バス、観測センサのフライトモデル製作試験に着手するとともに、地上設備開発に着手する。 3. 光データ中継衛星:衛星バス、光通信機器のフライトモデル製作試験を継続する。 4. 先進レーダ衛星:衛星バス、観測センサのフライトモデル製作試験に着手するとともに、EM製作試験を実施する。	1. 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。 2. 先進光学衛星:衛星バス、観測センサのフライトモデル製作試験、地上設備開発を継続する。 3. 光データ中継衛星:衛星バス、光通信機器のフライトモデル製作試験を継続する。 4. 先進レーダ衛星:衛星バス、観測センサのフライトモデル製作試験を実施するとともに、地上設備開発に着手する。	□ 高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用した即時被害推定(地震や津波遡上は発生後数分以内)		
	防・経01	超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発と、小型衛星による宇宙システムの確立	防・経01	小型化した超高分解能合成開口レーダを、小型衛星に搭載し実証する。その後、その成果を生かした宇宙システムの実現を推進する。	平成29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、今後10年間で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靱なインフラの実現へ貢献する。	平成29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、今後10年間で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靱なインフラの実現へ貢献する。	平成29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、今後10年間で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靱なインフラの実現へ貢献する。	本研究開発成果を活かした宇宙システムにおいて、今後10年間で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靱なインフラの実現へ貢献する。	□ 高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用した即時被害推定(地震や津波遡上は発生後数分以内)	

<p>□ 上記の地震・津波・豪雨・竜巻などに関わる位置情報やセンサ情報などの大量の動的な地理空間情報をリアルタイムに収集、利用、検索、処理を可能とする基盤技術の開発、収集した情報を活用した意思決定可能な災害予測シミュレーション技術の開発(SIPを含む)【内閣府、総務省、消防庁、文部科学省、国土交通省】</p>	防・総02	被災地域やその被害拡大を早期に推定把握するために石油タンクの漏えい被害の地震動による影響評価の高精度化と、市街地火災について、被害の拡大要因である火災旋風・飛火の現象の解明と延焼拡大のリアルタイムな予測手法の開発	防・総02	大規模石油タンクの地震動による影響評価、市街地火災について延焼拡大のリアルタイムな予測や火災旋風・飛火による被害の軽減等に関する手法やガイドラインをとりまともに消防機関や関係事業所の現場への実装	H28新規AP	<p>1. 既往の短周期地震動による石油タンクの応答・挙動の解析手法の整理・分析整理分析</p> <p>2. 電器火災をはじめとした火災事例の収集、介護施設入居者の避難能力についての基礎的データの収集</p> <p>3. 悪路走行及び救助現場での画像情報活用事例の収集及び検討</p>	<p>1. 非水溶性可燃性液体(ガソリン、灯油、軽油、重油等)の消火性能の検討</p> <p>2. 種々の放電による着火性の検討や火災による煤の壁面付着条件に関する実験</p> <p>3. 悪路走行のプロトタイプ製作、高低差の要素を盛り込んだ各棟延焼方式の市街地延焼シミュレーションモデルのプロトタイプ構築</p>	<p>1. 熱量計等を用いる圧力・温度を指標とした定量的な分解危険性評価方法を提言するための基礎データを得る。</p> <p>2. 火災現場採取物の分析結果の評価法について標準データを例示</p> <p>3. 悪路走行の試験運用、画像情報の利活用方法の検討、高速化した広域市街地延焼シミュレーションモデルのプロトタイプ構築</p>	<p>□ 高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用した即時被害推定(地震や津波遡上は発生後数分以内)</p>
			防・総01	石油コンビナートの火災などの延焼予測情報をロボットによる効率的な消火活動に活用					
			地・総01	研究成果を、大規模災害現場における次世代救急車の運用の効率化に活用					
	防・文04	地震の揺れとその災害予測により、都市の安全と機能の確保を調査研究し主要な防災関連システムと連携した災害被害予測システム・手法の開発	防・文04	成果をWEBで公表し、地域報告会を行うことにより、地域への防災対策へ貢献する	<p>1. 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>2. 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>3. 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>1. 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>2. 地域報告会を通して、都市や地域の防災対策へ貢献。また、防災研究の推進及び研究成果の活用や産学官の体制構築の促進のためのWEBサービスの構築。</p> <p>3. 社会の回復力向上への貢献に向け、実証実験等を通じた高度化・実装化を実施する。</p>	<p>1. 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>2. 地域報告会を通して、都市や地域の防災対策へ貢献。また、防災研究の推進及び研究成果の活用や産学官の体制構築の促進のためのWEBサービスの運用。</p> <p>3. 社会の回復力向上への貢献に向け、実証実験等を通じた高度化・実装化を実施する。</p>	<p>□ 高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用した即時被害推定(地震や津波遡上は発生後数分以内)</p>	
			内閣府(防災)	「総合防災情報システムの整備」の取組との、継続的な連携及び情報交換等を実施					
			防・国02	研究成果の注意報・警報などへの利用を検討					
			防・国04	研究成果の注意報・警報などへの利用を検討					
	防・内科02	<p>1. 複雑な海岸地形の効果を入れた津波伝搬・遡上シミュレーション技術を開発。観測網のデータからリアルタイムに津波伝搬を検出し、地震発生から数分後に内陸への遡上(浸水域)を推定するシステムを開発。</p> <p>2. 最新観測予測分析技術による豪雨・竜巻の発生推定し、水災害や土砂災害の事前予測する技術開発と、これら自然災害情報を発信し、警戒・避難等の災害対応を支援するシステムの開発</p>	防・内科02	<p>&lt;地震・津波&gt;</p> <p>開発する予測情報により気象庁の津波警報などの高度化に資する。さらに、得られたデータから余震の可能性等の判断を行う事で、応急対応の実現と二次災害を防止する。</p> <p>&lt;豪雨・竜巻&gt;</p> <p>国土交通省・気象庁が発表する防災や気象の観測・予測の高度化資することにより、警戒体制の充実と最適な避難を行うことに貢献する。</p>	<p>&lt;地震・津波&gt;</p> <p>1. 地震津波観測網を活用し、津波遡上即時予測システム試作機の構築。</p> <p>2. MP-PARの本格的な開発と関西域での実証実験の実施。</p> <p>3. 積乱雲観測・予測技術の開発。豪雨予測技術等の高度化。</p> <p>&lt;豪雨・竜巻&gt;</p> <p>1. MP-PARの本格的な開発と関西域での実証実験の実施。</p> <p>2. 積乱雲観測・予測技術の開発。豪雨予測技術等の高度化。</p> <p>3. 水災害予測システムの開発。浸水予測プログラムの改良。</p> <p>4. 土砂災害警戒情報の精度向上に向けた検討。</p>	<p>1. 津波遡上予測システムのプロトタイプ試作と検証</p> <p>2. 30秒毎降雨分布定量観測できるMPフェーズドアレイレーダの完成</p> <p>3. 積乱雲発達予測技術開発</p>	<p>1. 津波遡上予測システムの改良・高度化を行う</p> <p>2. 3年目までに開発した予測技術の首都圏での実証</p>	<p>1. 地震発生後数分以内での津波予測の実現</p> <p>2. 豪雨・竜巻の1時間前予測する</p>	<p>□ 高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用した即時被害推定(地震や津波遡上は発生後数分以内)</p>
				総務省					
				文部科学省					
	国土交通省	国土交通省							

	□ 新たな観測機器等を用いた火山噴火予測及び火山活動推移予測の高精度化のための研究開発【文部科学省】	防・国05	火山ガスの観測による火山活動監視手法の開発など火山活動予測の高度化を図る	防・国05	気象庁に開発した技術を導入し、火山監視、噴火警報業務において活用する	H28新規AP	1. 多成分火山ガス連続観測データの解析手法開発 2. 火口近傍における複合的観測	1. 火山における土壌ガス放出量サーベイ 2. 火口近傍における複合的観測	1. 火山における土壌ガス観測データの解析高度化 2. 水蒸気噴火のメカニズムのモデル化	□ 高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用した即時被害推定(地震や津波遡上は発生後数分以内)
		防・文06		防・文06						
		防・文06	火山以外の他分野との融合を図り、「観測・予測・対策」の一体的な研究を実施し、「人材育成コンソーシアム」を構築し、大学間連携を強化すると共に、最先端の研究と、連携した体系的な教育を行い人材育成を図る	防・文06	研究開発で得られた成果を気象庁で活用し噴火警報レベルの判断等に貢献する	H28新規AP	1. 先端的な従前の観測研究や他分野との連携・融合のもと行うとともに、各種観測データの一元化を図る。 2. 大学等の研究プロジェクトとの連携による、体系的な教育プログラムの提供や地方自治体等関係機関との連携により、研究者を育成・確保する体制を構築する。	1. 先端的な従前の観測研究や他分野との連携・融合をさらに進め、一元化した各種観測データの活用を図る。 2. 大学等の研究プロジェクトとの連携による、体系的な教育プログラムの提供や地方自治体等関係機関との連携により、研究者の育成・確保を進める。	1. 先端的な従前の観測研究や他分野との連携・融合をさらに進め、一元化した各種観測データの活用を図る。 2. 大学等で行う研究プロジェクトとの連携による、体系的な教育プログラムの提供や地方自治体等関係機関との連携により、研究者の育成・確保を進める。	□ 高精度な地理空間情報や地球観測情報を活用した即時被害推定(地震や津波遡上は発生後数分以内)
		防・国05		防・国05	「火山噴火予知連絡会」等において、火山研究および業務に係る報告を活用することにより、情報交換を行う					
(3)「対応力」関連技術(SIPを含む) 【内閣府、総務省、消防庁、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、防衛省】	□ 災害や防災・減災に関わる多様な情報を収集し、災害時の即時対応における意思決定等災害対応に必要な被害情報をリアルタイムで提供する技術の開発(災害情報の配信技術、リアルタイム被害推定システム、ソーシャルメディアを用いた災害情報収集・分析と災害推定技術、地域住民との連携による地域災害対応アプリケーション技術含む)(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、国土交通省】	防・内科03	リアルタイム被害推定・災害情報収集・分析・共有システムの開発	防・内科03	即時被害推定と被害状況把握及びそれに基づく災害対応意思決定支援の実現により、地震・津波・豪雨災害について各省及び自治体の迅速かつ的確な初動対応が可能とする。	1. リアルタイム被害推定・状況把握技術及びシステムの開発と、構造物解析による高分解能な被害推定技術の開発 2. 地球観測衛星を利用した災害情報抽出に関する研究開発 3. ソーシャルメディアを用いた災害状況要約システムの開発	発災後15分から30分程度で全国概観版のリアルタイム被害推定・実態把握技術のシステム構築	リアルタイム被害推定・実態把握技術の実証及び改良	システム整備及び実装(地震:1分以内、津波遡上:地震発生数分後での被害推定の実現)	□ 災害関連情報のリアルタイム共有を可能とするプラットフォーム(レジリエント情報ネットワーク)の実現 □ 即時被害推定(②)予測力の成果による)と被害状況把握に基づく災害時意思決定支援システムの確立
		総務省 文部科学省 国土交通省		総務省 文部科学省 国土交通省						
		防・内科04	1. ICT技術により、各機関保有の災害予測情報、被害推定情報、被害情報等をリアルタイムで共有するためのレジリエント情報ネットワークを構築し、内閣府総合防災情報システム、国の防災対応機関が保有する災害情報システム、自治体の災害情報システムなどとの情報提供・共有を、ロバストに確保する技術を開発。 2. 多様なメディアを活用する災害情報の配信や被災地域との通信を確保する配信技術の開発 3. 情報を用いて地域などの災害時対応を支援する技術の開発	防・内科04	複数の府省庁・関係機関が相互に連携する訓練を実施し、その有効性を評価検証する。	1. DMAT派遣およびため池決壊・氾濫予測を利活用モデルとして、府省庁連携防災情報共有システムの拡充・強化ならびに試験を実施 2. V-Low放送受信機と情報配信連携システム開発と情報弱者の判読可能な緊急速報メールの配信技術の開発 3. ICTユニットの小型・軽量化、高機能車載ICTユニット開発 4. 広域災害を想定した社会実装実験の準備及び、個別アプリの改良。	1. 情報共有システムのプロトタイプ開発と基本実証 2. 災害情報配信技術の実証 3. 社会実験によるアプリの評価	1. 情報共有システムと利活用技術の実証実験 2. 災害情報配信技術のテストヘッドによる統合化実証を行う 3. 実証実験によるアプリの改良	1. 関連諸機関の防災システムへの、リアルタイム被害推定・実態把握情報のシームレスな共有と災害対応への利活用の実現 2. 災害情報配信技術の統合実証試験を行う 3. 中核機関と連携して実証実験と展開	□ 災害関連情報のリアルタイム共有を可能とするプラットフォーム(レジリエント情報ネットワーク)の実現 □ 即時被害推定(②)予測力の成果による)と被害状況把握に基づく災害時意思決定支援システムの確立
		総務省 文部科学省 厚生労働省 農林水産省		総務省 文部科学省 厚生労働省 農林水産省						

防・文03	日本海溝と南海トラフの海底地震津波観測網のリアルタイムデータから即時的に津波を予測する「緊急津波予測技術・津波災害対応支援システム」の技術開発	防・文03	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行い、避難や適切な初動対応に資する情報提供を目指す	1. 日本海溝沿いについては、本格運用を実施。 2. 南海トラフ沿いについては、本格運用を実施。 3. 緊急津波予測技術に係るシステム開発については、実証試験を行いつつ、更なる津波予測技術の高度化を実施。	1. 日本海溝沿いについては、本格的な運用を行い、常時観測する。また、地震・津波観測監視システムとの一元的な監視体制の構築を進める。 2. 南海トラフ沿いについては、本格的な運用を行い、常時観測する。また、日本海溝海底地震津波観測網との一元的な監視体制の構築を進める。 3. 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、H27年度までに開発した津波予測技術の実証試験を進めると共に、新たに津波の継続時間の評価に係る高度化を図る。	1. 日本海溝沿いについては、本格的な運用を行い、常時観測する。その際は、地震・津波観測監視システムとの一元的な監視を行う。 2. 南海トラフ沿いについては、本格的な運用を行い、常時観測する。その際は、日本海溝海底地震津波観測網との一元的な監視を行う。 3. 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、H27年度までに開発した津波予測技術の実証試験を進めると共に、新たに津波の継続時間の評価に係る高度化を図る。	□ 即時被害推定(②)予測力の成果による)と被害状況把握に基づく災害時意思決定支援システムの確立	
		防・国02	研究成果の注意報・警報等への利用検討					
		防・国04	研究成果の注意報・警報等への利用検討					
	防・文04	地震発生メカニズムの研究成果やその活用方法について地域研究会や報告会、WEBサービスなど通じて都市や地域の防災対策に貢献する	防・文04	防災研究の推進や成果の共有、活用のためにWEBサービスを構築するなど、大規模災害時被害を最小化し早期に回復する社会の構築に貢献する				□ 災害関連情報のリアルタイム共有を可能とするプラットフォーム(レジリエント情報ネットワーク)の実現  □ 即時被害推定(②)予測力の成果による)と被害状況把握に基づく災害時意思決定支援システムの確立
			内閣府(防災)	「総合防災情報システムの整備」の取組との、継続的な連携及び情報交換等を実施	1. 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 2. 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 3. 社会の回復力向上への貢献に向けた技術開発を行う。	1. 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 2. 地域報告会を通して、都市や地域の防災対策へ貢献。また、防災研究の推進及び研究成果の活用や産学官の体制構築の促進のためのWEBサービスを構築。 3. 社会の回復力向上への貢献に向け、実証実験等を通じた高度化・実装化を実施する。	1. 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 2. 地域報告会を通して、都市や地域の防災対策へ貢献。また、防災研究の推進及び研究成果の活用や産学官の体制構築の促進のためのWEBサービスの運用。 3. 社会の回復力向上への貢献に向け、実証実験等を通じた高度化・実装化を実施する。	
			防・総02	石油タンクの地震時の耐震構造・耐震改修技術の開発や地中建造物の耐震性評価手法の高度化を行い減災に向けたマニュアル化を行う				
防・国02			研究成果の注意報・警報等への利用検討					
		防・国04	研究成果の注意報・警報等への利用検討					

		防・総02	大規模延焼火災や要救助者が多数発生した場合に備え、石油タンク火災の消火ロボットなどにも活用可能な強力な泡消火技術、災害現場等における被災者の捜索救助活動や救急搬送体制、避難行動要支援者を含む地域住民の避難誘導など、被害軽減のための研究開発	防・総02 防・文01 防・総01 地・総01	現場におけるUAV等を活用した捜索救助技術や悪路での搬送等に対応した消防車両、避難行動要支援者の特性に応じた避難誘導等に関するガイドラインや仕様をとりまとめ、消防機関や関係事業所の現場へ実装 石油タンクの地震時の耐震構造・耐震改修技術の開発や地中建造物の耐震性評価手法の高度化を行い減災に向けたマニュアル化を行う 過酷な環境下での動作技術等ロボットへの応用可能な技術の開発 次世代救急車の運用の効率化	H28新規AP	1. 既往の短周期地震動による石油タンクの応答・挙動の解析手法の整理・分析整理分析 2. 電器火災をはじめとした火災事例の収集、介護施設入居者の避難能力についての基礎的データの収集 3. 悪路走行及び救助現場での画像情報活用事例の収集及び検討	1. 非水溶性可燃性液体(ガソリン、灯油、軽油、重油等)の消火性能の検討 2. 種々の放電による着火性の検討や火災による煤の壁面付着条件に関する実験 3. 悪路走行のプロトタイプ製作、高低差の要素を盛り込んだ各棟延焼方式の市街地延焼シミュレーションモデルのプロトタイプ構築	1. 熱量計等を用いる圧力・温度を指標とした定量的な分解危険性評価方法を提言するための基礎データを得る。 2. 火災現場採取物の分析結果の評価法について標準データを例示 3. 悪路走行の試験運用、画像情報の利活用方法の検討、高速化した広域市街地延焼シミュレーションモデルのプロトタイプ構築	□ 災害関連情報のリアルタイム共有を可能とするプラットフォーム(レジリエント情報ネットワーク)の実現 □ 即時被害推定(②予測力の成果による)と被害状況把握に基づく災害時意思決定支援システムの確立 ・災害対応ロボットについて現場検証を踏まえ順次導入・活用拡大
□ 災害時にも適用できる次世代社会インフラ用ロボットの開発(大規模災害現場における情報収集、消火、救助、応急復旧を、安全確保を踏まえて行うためのロボット技術の開発)(SIPを含む) 【内閣府、総務省、消防庁、経済産業省、国土交通省、防衛省】	防・総01	防・総01	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	防・総01	消防本部との連携により社会実証しやすい現場ニーズを反映した技術開発を行う。大学などと連携し最新技術の導入を図り、実戦配備型の開発においては企業と連携する。	1. 一次試作機に実装する要素技術の仕様の確定 2. 一次試作のための具体的な要件の詳細の確定 3. 全体システムの具体化	1. 単体ロボットの一次試作完成 2. 容易な操作手法の確立 3. 放水の自律化の原理確立	1. 協調連携システムの構築 2. 自律機能の導入 3. 試作機の試験、改良	1. 配備可能型ロボットシステムの完成	・災害対応ロボットについて現場検証を踏まえ順次導入・活用拡大 □ 過酷な環境下において、遠く離れた地域から遠隔操縦可能なロボットや高機動パワードスーツの実用化に資する技術の確立
		イ・国01		開発されたロボットについて社会インフラでの現場実証・評価を実施						
		防・総02		災害予測シミュレーションの結果を利用し、効率的な消防ロボットの活用を行う						
		消防庁		「救助技術高度化の推進」最新の装備等による救助活動技術の向上を目指し、救助技術の高度化に関する検討等の取組						
	防・防01	防・防01	複数の無人車両における効率的な走行・作業を目的とした、各車両からの情報を統合し広域の走行・作業エリアの俯瞰表示および緻密な3D地図作成が迅速に可能となる技術の確立	防・防01	試作後の実証試験に陸上自衛隊の支援を受け、評価を技術開発へフィードバックする。また、将来の作業用車両に反映することを想定。	H28新規AP	CBRN対応遠隔操縦車両システムの環境認識を向上させる走行・作業エリア俯瞰表示及び3D地図を作成可能な主要構成部品を概定する。	走行・作業エリア俯瞰表示及び3D地図を作成可能な主要構成部品ごとに設計に必要な要求機能・性能を明確化するとともに、障害物等を検出可能な点群データの密度データを取得する。	走行・作業エリア俯瞰表示及び3D地図を作成可能な構成部品ごとの要求機能・性能を基に、細部の設計を完了し、製造する。	・災害対応ロボットについて現場検証を踏まえ順次導入・活用拡大 □ 過酷な環境下において、遠く離れた地域から遠隔操縦可能なロボットや高機動パワードスーツの実用化に資する技術の確立

		防・防02	過酷な環境下においても、重量負荷を軽減しつつ、迅速機敏な行動を可能とする高機動パワードスーツの研究	防・防02	パワードスーツを試作し、実証試験を行い、大規模自然災害等が発生した場合、即時対応できる体制を構築	H28新規AP	大きなパワーと素早い動きとを両立する駆動システム技術及び不整地で安定して行動するためのパワードスーツの主要構成部品ごとの要求機能・性能を明確化するとともに、安全性を確保するためのリスク低減の方法を検討する。	骨格部、制御部、安全性の設計のために必要なデータを取得し、明確化した主要構成部品ごとの要求機能・性能及びリスク低減方法の検討結果に基づき、構成品の細部の設計、高機動パワードスーツの製造を実施し、事後の試験評価に供するに足る機能・性能を有していることを確認する。	1 重量物を携行しつつ迅速機敏に行動できることを確認する。 2 不整地でも安定した行動ができることを確認する。 3 野外行動時において安全性を確保できることを確認する。	・災害対応ロボットについて現場検証を踏まえ順次導入・活用拡大  <input type="checkbox"/> 過酷な環境下において、遠く離れた地域から遠隔操縦可能なロボットや高機動パワードスーツの実用化に資する技術の確立	
		防・内科05	遠隔操作による水際や半水中部での確実な作業・運搬ができる災害対応ロボットのモデルシステムの開発	防・内科05	早期インフラ復旧に向けて、開発された技術を現場へ試験導入する		・耐水性能・水中走行特性の検証 ・水中地盤性状を取得するための接触型探査技術構築、位置・センサシステムの構築 ・遠隔操作方式・支援機能と通信部の開発	遠隔操作システムの構築	半水中作業ロボットの支援システムの開発	遠隔操作型重運搬ロボットの水深2mでの走行が可能	・災害対応ロボットについて現場検証を踏まえ順次導入・活用拡大  <input type="checkbox"/> 過酷な環境下において、遠く離れた地域から遠隔操縦可能なロボットや高機動パワードスーツの実用化に資する技術の確立
	経済産業省			経済産業省							

	取組の内容	施策番号
(4)社会実装に向けた主な取組	・フィールドを活用した技術開発の実用性の検証と技術開発へのフィードバック、公共調達における先導的導入(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省】	防・内科01, 防・内科02, 防・内科03, 防・内科04, 防・内科05, 防・総01, 防・総02, 防・総03, 防・文01, 防・文02, 防・文03, 防・文04, 防・文05, 防・文06, 防・経01, 防・国01, 防・国02, 防・国03, 防・国04, 防・国05, 防・防01, 防・防02
	・技術開発段階からの国際的枠組みづくり、国際標準化及び国際展開に向けた取組(SIPを含む) 【内閣官房、内閣府、総務省、外務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省】	防・内科01, 防・内科02, 防・内科03, 防・内科04, 防・文01, 防・経01, 防・国01
	・リアルタイム災害情報共有システムと既存の災害予測システム、情報共有システムとを結んだ総合的な防災情報共有と地域住民も含めた利活用の訓練実施(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省】	防・内科02, 防・内科03, 防・内科04, 防・文02, 防・文03, 防・文04

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

i) 高度道路交通システム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(1) 自動走行システム(SIPを含む)	・自動走行システムの基盤となるダイナミックマップ構築に向けたデータの構造化と運用体制の構築、データベース化(SIP) 【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	交・内科01 【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	①データ構造に関する検討、②マッピングされる動的データの仕組み、③地図データ更新手法に関する調査検討	交・内科01	更新頻度が異なる動的情報(準静的、準動的、実時間)を時間・空間的に統一して扱うためのデータ構造や更新手法など基盤技術を確立する。	グローバルダイナミックマップ 基盤技術確立	グローバルダイナミックマップ 動作検証	グローバルダイナミックマップ 運用検証	グローバルダイナミックマップ 実運用展開	・ダイナミックマップ実現と運用体制確立 ・準自動走行システム(レベル2)の市場化 ・準自動走行システム(レベル3)の市場化(2020年代前半)
		交・経01 【経済産業省】	①情報基盤等の融合に向けた革新的車載センサの開発、②運転行動データの蓄積技術の確立、③自動走行システムのフェールセーフ技術の開発と国際標準化	交・経01	自動走行システムを持つべきセンサ機能と検出したデータをダイナミックマップにフィードバックし情報共有する社会実装に資する。	高機能3Dレンジセンサの詳細設計等	・高機能3Dレンジセンサの試作・性能検証等(検出距離精度2%以内等) ・運転行動データベースの利用方法の決定 ・フェールオペレーショナルシステムの試作・性能検証(安全侵害確率10 <sup>-8</sup> /h以下等) ・高度な自動走行を実現するための技術開発の検討	・高機能3Dレンジセンサの車載化と性能改良 ・運転行動データベースの構築(データベースの規模12,000件等) ・フェールオペレーショナルシステムの標準化案の策定 ・高度な自動走行を実現するための技術開発の検証	・車載高機能3Dレンジセンサの評価 ・ドライバモデルの検証とこれを用いた高度運転支援アプリ実証実験 ・フェールセーフシステムの実証評価 ・高度な自動走行を実現するための技術開発の実証	・準自動走行システム(レベル2)の市場化 ・準自動走行システム(レベル3)の市場化(2020年代前半)
	・ダイナミックマップにマッピングされる自動車、歩行者、インフラ設備などが安全接続される通信システムの開発・検証(SIPを含む) 【内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	交・内科01 【内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	ダイナミックマップ情報の更新手法に関する調査検討を通じて、自動走行システムにおける通信要件検討	交・内科01	更新頻度が異なる動的情報(準静的、準動的、実時間)を時間・空間的に統一して扱うためのデータ構造や更新手法など基盤技術を確立し、自動走行システムの通信システムを確立する。	車両との通信機能を用いた グローバルダイナミックマップ 基盤技術確立	車両との通信機能を用いた グローバルダイナミックマップ 動作検証	車両との通信機能を用いた グローバルダイナミックマップ 運用検証	車両との通信機能を用いた グローバルダイナミックマップ 実運用展開	・ダイナミックマップ実現と運用体制確立 ・準自動走行システム(レベル2)の市場化 ・準自動走行システム(レベル3)の市場化(2020年代前半)
		交・総01 【総務省】	ダイナミックマップの特性に合った高効率のリアルタイム更新・配信技術の開発	交・総01	・「スマートIoT推進協議会(仮称)」を設立し、産学官連携の推進体制を構築する。 ・モデル地区を創設し、実証を行う。 ・国際標準化に向けた取組を推進する。	—	・モデル地区の選定 ・総合的な推進体制の構築 ・自律型モビリティシステムを実現する高精度かつ安全なプラットフォームの基礎検討	・モデル地区の創設 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・モデル地区による社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	
・ダイナミックマップ未反映の不測事態	交・内科16 【内閣府】	自動走行システムの基盤となるダイナミックマップ関連情報が反映されない時などの不測事態におけるドライバーへの権限移譲等、HMIの確立に取り組む	交・内科16	自動走行システムの基盤となるダイナミックマップの構築に向け、HMI技術の確立に取り組み、社会に受け入れられるシステムの構築に資する。	自動走行システムの安全性確保に必要なHMIの要件を検討するための代表的な走行シーンの選定を実施	本施策の検討対象とする自動走行システムの選定を行い、代表的な数シーンを対象として、自動から手動に切り替えに係る技術要件についてドライビングシミュレーションを活用した実験により検証する	実証実験の結果を受けて、HMIの技術要件を導き出す	HMI技術要件の確立に向け継続検証		

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

i) 高度道路交通システム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容 ②2020年までの 成果目標
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
	におけるドライバーへの権限移譲等、ヒューマンマシンインタフェースの確立(SIP) 【内閣府、国土交通省】	交・国01 【国土交通省】	実環境では再現不可能な事故につながりかねない危険な場面を数多く再現し、ドライバーやシステムの挙動を確認することで、自動走行システムを搭載した自動車が実際の道路を走行した場合に安全に与える影響を検証するため、自動車技術総合機構(旧交通安全環境研究所)が所有するシミュレーターを改良する。	交・国01	改良したドライビングシミュレーターを用いて自動走行システムを搭載した自動車が実際の道路を走行した場合に安全に与える影響の検証を実施し、メーカーへの情報提供、開発ガイドラインの策定等を行う。	—	制御システム関係の整備	映像・音響及びドライバ状態計測設備等の整備	モーション設備等の整備	・準自動走行システム(レベル2)の市場化 ・準自動走行システム(レベル3)の市場化(2020年代前半)
	・自動走行システムを構成する要素技術による事故削減効果を測定するシミュレーションシステムの開発(SIP) 【内閣府、経済産業省】	交・内科06 【内閣府、経済産業省】	最新の交通事故データを用いて交通事故をパターン化し、事故の発生傾向の把握と自動走行システムによる交通事故死者数低減効果の推計に向け、交通事故データの集計と交通事故データの分析を行う。	交・内科06	自動走行システムの導入効果の測定に資するシミュレーション技術の確立を図る	交通事故死者低減効果見積り解析手法の確立	導入効果の測定に資するシミュレーション技術の開発	導入効果の測定に資するシミュレーション技術の確立	自動走行システムのモニタリングによる事故回避効果の推定とシミュレーション効果との有意性判断と、シミュレーションから推定される事故低減施策の推定	

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

i) 高度道路交通システム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(2) 地域コミュニティ向け小型自動走行システム	・技術仕様検討と要素技術の開発 【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	交・総01【総務省】	自律型モビリティシステム(自動走行技術、自動制御技術等)の開発・実証	交・総01	・「スマートIoT推進協議会(仮称)」を設立し、産学官連携の推進体制の構築を図る ・モデル地区を創設し、実証を行う ・国際標準化に向けた取組を推進する	—	・モデル地区の選定 ・総合的な推進体制の構築 ・自律型モビリティシステムを実現する高精度かつ安全なプラットフォームの基礎検討	・モデル地区の創設 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・モデル地区による社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	・運転の困難な高齢者等を念頭に小規模小型自動走行システムの要素技術の確立
		交・経01【経済産業省】	①情報基盤等の融合に向けた革新的車載センサの開発、②運転行動データの蓄積技術の確立、③自動走行システムのフェールセーフ技術の開発と国際標準化	交・経01	自動走行システムの持つべきセンサ機能と検出したデータをダイナミックマップにフィードバックし情報共有する社会実装に資する。	高機能3Dレンジセンサの詳細設計等	・高機能3Dレンジセンサの試作・性能検証等(検出距離精度2%以内等) ・運転行動データベースの活用方法の決定 ・フェールオペレーショナルシステムの試作・性能検証(安全侵害確率10 <sup>-8</sup> /h以下等) ・高度な自動走行を実現するための技術開発の検討	・高機能3Dレンジセンサの車載化と性能改良 ・運転行動データベースの構築(データベースの規模12,000件等) ・フェールオペレーショナルシステムの標準化案の策定 ・高度な自動走行を実現するための技術開発の検証	・車載高機能3Dレンジセンサの評価 ・ドライバモデルの検証とこれを用いた高度運転支援アプリの実証実験 ・フェールセーフシステムの実証評価 ・高度な自動走行を実現するための技術開発の実証	
		交・内科05【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	端末交通に関する検討として、ニーズ調査、利用シーンの検討、サービスの検討を行い機能の整理を実施	交・内科05	自動走行システムに関する技術を活用した次世代交通システムについて、幹線交通と末端交通を組み合わせ合わせたシステムを検討し、効果の高い地域への導入を促進する。	次世代交通システムが具備すべき機能要件、地域コミュニティ向け小型モビリティの機能要件を整理する。	小型モビリティの具備すべき技術仕様に基づき小型自動走行システムの研究開発を行う	小型自動走行システムの試作者等を用いた社会実験を実施し、実現性の検証を行う	モデル地区を選定し、社会実証実験を推進する。都心部、地方都市など、社会受容性を含めた社会実装を推進する。	
		交・総01【総務省】	自律型モビリティシステム(自動走行技術、自動制御技術等)の開発・実証	交・総01	・「スマートIoT推進協議会(仮称)」を設立し、産学官連携の推進体制の構築を図る ・モデル地区を創設し、実証を行う ・国際標準化に向けた取組を推進する	—	・モデル地区の選定 ・総合的な推進体制の構築 ・自律型モビリティシステムを実現する高精度かつ安全なプラットフォームの基礎検討	・モデル地区の創設 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・モデル地区による社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

i) 高度道路交通システム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
	・ビジネスモデルの検討 【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	交・経01 【経済産業省】	①情報基盤等の融合に向けた革新的車載センサの開発、②運転行動データの蓄積技術の確立、③自動走行システムのフェールセーフ技術の開発と国際標準化	交・経01	自動走行システムの持つべきセンサ機能と検出したデータをダイナミックマップにフィードバックし情報共有する社会実装に資する。	高機能3Dレンジセンサの詳細設計等	・高機能3Dレンジセンサの試作・性能検証等(検出距離精度2%以内等) ・運転行動データベースの利用方法の決定 ・フェールオペレーショナルシステムの試作・性能検証(安全侵害確率10-8/h以下等) ・高度な自動走行を実現するための技術開発の検討	・高機能3Dレンジセンサの車載化と性能改良 ・運転行動データベースの構築(データベースの規模12,000件等) ・フェールオペレーショナルシステムの標準化案の策定 ・高度な自動走行を実現するための技術開発の検証	・車載高機能3Dレンジセンサの評価 ・ドライバモデルの検証とこれを用いた高度運転支援アプリの実証実験 ・フェールセーフシステムの実証評価 ・高度な自動走行を実現するための技術開発の実証	・過疎地等での実証実験を踏まえたビジネスモデルの確立 ・運転の困難な高齢者等を念頭に小規模自動走行システムの要素技術の確立
		交・内科05 【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	小型モビリティの特徴や利用シーンを整理したうえで、導入に向けた要件を整理し、その利用シーン導入市場および市場に応じたシナリオを検討する。	交・内科05	自動走行システムに関する技術を活用した次世代交通システムについて、幹線交通と末端交通を組み合わせた地域コミュニティのビジネスモデルを確立する。	小型モビリティを活用した自動走行システムの実現にあたって、技術や法制度等の今後解決すべき課題を整理するとともに、サービスを普及する際のシナリオを検討する。	代表的なモデル地区を選定し、小型モビリティを活用した社会システムについてまとめ、ビジネスモデルとして継続可能であるか、検討を行う	ユースケースを広げ、モデル地区の対象を拡大したうえで、ビジネスモデルの成立性について検討を行う	モデル地区における社会実証実験を実施し、想定したビジネスモデルの確度を検証する	
(3) 交通データ 利活用	・プローブデータや自動車関連情報等の利活用に向けたデータフォーマット標準化 【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	交・内科01 【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	ダイナミックマップに取り込まれる情報の収集経路の一つとして考えられているプローブデータについて、データフォーマットの標準化を検討する	交・内科01	プローブデータや自動車関連情報等の利活用に向けたデータフォーマットの標準化に資する	グローバルダイナミックマップ基盤技術確立を通してデータフォーマットの統一を図る	グローバルダイナミックマップ動作検証により、データフォーマットの検証作業を実施	グローバルダイナミックマップ運用検証により、データフォーマットの正当性を検証。標準化活動を並行して推進。	グローバルダイナミックマップ実運用展開。データフォーマットの国際標準化に向けた活動を推進。	道路交通分野以外での活用による社会の利便性向上と、データ整備・運用・活用に係る新たなビジネスの創出
		交・内科01 【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】	交通データを包含するダイナミックマップを通してビッグデータ分析、自動走行以外への情報活用について検討する	交・内科01	交通データの利活用の一環として、プローブデータや自動車関連情報等のデータフォーマットの標準化を推進する	グローバルダイナミックマップ基盤技術確立を通してビッグデータの利活用の仕組みを検討	グローバルダイナミックマップ動作検証によるビッグデータ分析で得られる各種情報を整理	グローバルダイナミックマップ運用検証により、ビッグデータ解析の手法を確立、実運用に向けた検討を開始	実運用におけるビッグデータ解析とその利活用に向けた仕組みを確立する	

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

i) 高度道路交通システム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容 ②2020年までの 成果目標
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
(4) 次世代都市 交通システム (ART)	・バス停で車いすや ベビーカーが自由 に乗降できる自動 停車等、ART車両 制御システム開発  【内閣府、警察庁、 総務省、経済産業 省、国土交通省】	交・内科02  【内閣府、警 察庁、総務 省、経済産業 省、国土交通 省】	次世代都市交通システム (ART)の実現に向け、① ARTの車両前後方向の速 度制御、②ARTの正着精 度向上のための車両左右 方向の操舵制御について 検討する	交・内科02	次世代都市交通システム (ART)の実現に向けて、車 両の制御性に係る要素技 術の確立を図り、早期社 会実装を実現する	次世代都市交通システム要 素技術の要件調査	次世代都市交通システム要 素技術の確立と実証検証	東京都のARTにて、実検証計 画を検討	プレオリンピックまでに技術の 確立と実運用化に向けた運 用検証を実施	・東京臨海部におけるART の運用開始  ・大会後のレガシー化
	・定時運行実現の ための公共交通優 先システムや交通 制約者の移動を支 援する歩行者等支 援情報通信システ ム等のインフラ情報 システムの高度化  【内閣府、警察庁、 総務省、経済産業 省、国土交通省】	交・内科03  【内閣府、警 察庁、総務 省、経済産業 省、国土交通 省】	次世代都市交通システム (ART)の実現に向け、①基 礎調査・システム構成検 討、②車載器側での優先 順位付与の可能性検討、 ③公共交通優先道路と PTPSに関する検討、④実 証実験計画の立案を行 う。	交・内科03	次世代都市交通システム 実現に向けて、ITSイン フラ・車両の連携手法の確 立に取り組み社会実装の 早期実現に資する。	ITSインフラ・車両の連携手法 の確立	次世代都市交通システム (ART)の実検証に向け、東京 都、警察庁・警視庁と連携し 実証実験計画を策定する	東京都のARTを用いた、 PTPS既納の検証を含めた実 証実験を開始する	プレオリンピックまでに技術の 確立と実運用化に向けた運 用検証を実施	
	・「スマートIoT推進協議会 (仮称)」を設立し、産学官 連携の推進体制を構築す る。 ・モデル地区を創設し、実 証を行う。 ・国際標準化に向けた取 組を推進する。	交・総01 【総務省】	自律型モビリティシステム (自動走行技術、自動制 御技術等)の開発・実証	交・総01	・「スマートIoT推進協議会 (仮称)」を設立し、産学官 連携の推進体制を構築す る。 ・モデル地区を創設し、実 証を行う。 ・国際標準化に向けた取 組を推進する。	—	・モデル地区の選定 ・総合的な推進体制の構築 ・自律型モビリティシステムを 実現する高精度かつ安全な プラットフォームの基礎検討	・モデル地区の創設 ・基礎検討を踏まえた実証環 境等の検討等	・モデル地区による社会実証 の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	
	・すべての人にやさ しく使いやすい移動 手段となるARTの パッケージ化と輸出 体制の構築  【内閣府、警察庁、 総務省、経済産業 省、国土交通省】	交・内科05  【内閣府、警 察庁、総務 省、経済産業 省、国土交通 省】	モビリティ社会の実現に関 する調査を実施し、①幹 線交通に関する検討 (ART)、②端末交通に関 する検討(パーソナルモビ リティ)、③全体のシステム デザイン検討を実施	交・内科05	次世代都市交通システム の今後の展開に向けた検 討を実施し、目標達成に 向けた技術開発、制度改 正、インフラ整備等のロー ドマップを具体化する。	・ARTの特徴を整理するととも に、導入市場および市場に応 じた導入シナリオを検討す る。	継続して東京都に導入を進 めると共に、地方都市への展 開可能性、展開に向けたシス テム要件等の精査する	東京都へのART導入経緯を フィードバックし、地方都市、 地方への展開計画を精緻化 する	海外への展開を含めて標準 パッケージを構築する	
(5) 社会実装に 向けた主な取 組	取組の内容 ・国際的に開かれた研究開発環境の整備と国際標準化の推進【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】 ・モデル地区における実証社会受容性の向上【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】 ・必要に応じた法制度等の環境整備【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省】						施策番号 交・総01、交・内科01、交・内科12 交・総01、交・内科05 交・内科05			

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

ii) 新たなものづくりシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの成果目標
(1) サプライチェーンシステムのプラットフォーム構築 (SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省】	IoT、ビッグデータ、AI等を用いたエンジニアリングチェーンや生産プロセスチェーン等を統合した、新たなサプライチェーンシステムのプラットフォーム構築(データフォーマットやインターフェース、ネットワーク技術、プロセス間の問題をフィードバックするシステムの開発等) 【総務省、経済産業省】	も・総01	様々な機器からの爆発的なデータ量をリアルタイムかつ的確に把握し高度な分析・判断を行うネットワーク基盤技術及び多様なIoTサービスに対応するための共通基盤技術を確立	も・総01	産学官の連携推進体制として「スマートIoT推進協議会(仮称)」を創設し、本施策を核とした技術開発、実用化を見据えた広範な社会実証や国際標準化活動等を産学官連携の下で実施	-	・スマートIoT推進協議会(仮称)IoT推進コンソーシアム技術開発WG(スマートIoT推進フォーラム)の設立、IoT共通基盤技術の研究開発・社会実証プロジェクトの設置及びプロジェクトにおける検討を推進 ・スマートコミュニティ、スマートシティとして先進的な実証を行う場所の選定、創設実証準備 ・各種IoTサービスの提供を実現する共通基盤技術及び革新的ネットワーク基盤技術の研究開発、IoT推進協議会スマートIoT推進フォーラムメンバーを中心とした新たなIoT	・実証実験地区におけるIoT推進協議会スマートIoT推進フォーラムメンバーを中心とした様々な業種・分野の事業者の参画を得てスマートコミュニティ、スマートシティ社会実証を開始 ・研究開発による基盤技術の確立、スマートコミュニティ、スマートシティ実証実験環境の構築等の検討、要素技術の国際標準化への寄与等	・前年度に引き続き、実証実験地区におけるIoT推進協議会スマートIoT推進フォーラムメンバーを中心とした様々な業種・分野の事業者の参画を得てスマートコミュニティ、スマートシティ社会実証を実施 ・社会実証の結果のフィードバックを得た上で詳細検討の実施、要素技術の国際標準化への寄与等	製品企画、設計からメンテナンスまでのエンジニアリングプロセス、加工・組立てプロセス、部素材の調達や販売等の情報を、工程、組織を超えて繋ぐサプライチェーンシステムのプラットフォームの実用化
		も・経02	IoTを活用した製造業の新たなビジネスモデルの提案 製造業が顧客に提供する付加価値モデルの提案や生産プロセスにおける汎用データモデルの作成	も・経02	製造業の新たなビジネスモデルのあり方に関する検討を開始し、データモデルを設計に取り組むことで早期に実証ケースを作成	-	・ロボット革命イニシアティブ協議会 IoTによる製造ビジネス変革WGの設置 ・バリューチェーンシステムの構築に関する先進的な実証を行う	・28年度に実施する実証事業の効果を検証するとともに、その知見をもとに国際標準化の議論に貢献する ・必要に応じて、バリューチェーンシステムの構築に関する先進的な実証を継続して行う	-	
		も・経05	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05	・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進	「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築 文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・分野横断的な技術として、データ収集システム、高速大容量データストレージシステム、人工知能計算機基盤技術、セキュリティについて、課題の整理及び共通基盤技術開発を実施。 ・「人工知能研究センター」で、実世界応用を指向した大規模目的研究と、その成果を実用化に結びつけるための研究開発、さらには、評価手法・ベンチマークデータセット等の共通基盤技術の整備等を進める。			
		も・文01	将来を見越して、他分野で活用可能な高度な人工知能が搭載されたプラットフォームを構築 データサイエンティストやサイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材の育成、並びに独創的な新規領域の開拓者の養成	も・文01	プラットフォームを構築し、情報科学技術に関わる研究者育成を実施	経済産業省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・革新的な人工知能を中核としたプラットフォームの構築に向けて、ネットワークを構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・戦略的創造研究推進事業の一部として、ACT-I等の取組を開始。	・各研究チームにおいて、今後10年間の技術開発の方向性を確立するとともに、研究活動を本格的に開始。 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・新たなイノベーションを切り開く独走的な若手研究者の発掘と育成を行う。	・技術開発が進んだものからプラットフォーム上に実装 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・新たなイノベーションを切り開く独走的な若手研究者の発掘と育成を行う。	
	ユーザーや製品からの情報収集技術や収集されたビッグデータの解析技術等の開発による潜在的ニーズの探索、それらに基づくユーザーニーズを先取りした製品企画、及び高精度・高速なシミュレーションや解析による最適設計技術等の開発(SIPを含む) 【内閣府、文部科	文部科学省	概念設計プラットフォームの開発と成形問題(溶接等)のシミュレーションシステム、材料、制御法等の開発							

(1) サプライチェーンシステムのプラットフォーム構築 (SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省】	学省、経済産業省】	も・内科01	革新的な超上流設計技術と革新的システム設計技術の開発 顕在化していないユーザーニーズを先取りする仕組みづくり	も・内科01	・イノベーションが生じるメカニズムを実証、実践 ・国内外の市場に展開していくまでの全体のストーリーの検討	・新たな設計手法のプラットフォーム、プロトタイプを試作、原理検証 ・複雑現象シミュレーション技術開発	新たな設計手法のプラットフォーム(設計支援ツール等)のプロトタイプを9件完成	イノベーションスタイルの推進により、新たな設計手法、新たな生産・製造技術の連携を開始する	イノベーションスタイルの推進により、新たな設計手法、新たな生産・製造技術を連携し、6件の実使用を開始する	ユーザーニーズを先取りした製品企画と設計技術の実用化
	脳情報を元に潜在的ニーズの探索を可能にするため、脳活動の計測技術の先駆的研究開発 【総務省】	も・総02	脳情報による無意識での価値判断を活用した評価手法の研究開発	も・総02	産業応用として、NICT、CiNet内に企業連携室を設定しており、同室の活動によって、コンソーシアムの形成や共同研究開発等の取組みを実施することで、社会全体の技術展開と普及への取組み	・160分の動画データ(9600枚の画像)に対するアノテーション(描写)(5名)を実施 ・5名程度による印象評価実験の実施	・H27年度のアノテーションデータの増強(アノテータの増加) ・H27年度アノテーションデータの動画の増強 ・CMデータに対する評価実験	・H27、H28年度のアノテーションデータの増強(アノテータの増加) ・H27、H28年度アノテーションデータの動画の増強 ・音響データを加えた評価実験	・H27、H28、H29年度アノテーションデータの動画の増強 ・H27、H28、H29年度のアノテーションデータの増強(アノテータの増加)	
(2) 革新的な生産技術の開発 (SIPを含む) 【内閣府、経済産業省】	様々な材料に対して、複雑形状を高速・高精度に加工する技術の開発 (SIPを含む) 【内閣府、経済産業省】	も・内科01	生産・製造の新技术、複合化技術の開発 複雑形状の製造技術の確立と工作機械の知能化	も・内科01	・イノベーションが生じるメカニズムを実証、実践 ・国内外の市場に展開していくまでの全体のストーリーの検討	・新たな設計手法のプラットフォーム、プロトタイプを試作、原理検証 ・複雑現象シミュレーション技術開発	新たな生産・製造技術について、9件の一次試作及び原理検証を完了	イノベーションスタイルの推進により、新たな設計手法、新たな生産・製造技術の連携を開始する	イノベーションスタイルの推進により、新たな設計手法、新たな生産・製造技術を連携し、6件の実使用を開始する	<input type="checkbox"/> 超硬合金、ニッケル合金等の難加工材の加工速度・精度向上の実現 <input type="checkbox"/> ナノ光造形や3D造形を実現する鋳型技術等の高付加価値製品の製造拠点の構築
		も・経01	少量多品種で高付加価値の製品・部品の製造に適した3Dプリンタの技術開発	も・経01	標準化や規格化の検討について、技術研究組合を1SOの国内審議団体として登録し、今後国際標準TC261へ我が国の意見を反映することを検討	開発最終目標の半分スペック(造形速度を、平成25年度時点海外装置の約5倍、製品精度は約2.5倍等)の試験装置を完成させる	平成27年度末までに開発した装置をベースに、開発最終目標のスペック(造形速度を、平成25年度時点海外装置の約10倍、製品精度は約5倍)達成のため、さらなる高速・高精度化を目指す。また、実証を行うことで実際に企業への導入を目指す。 さらに、定期的に海外を含めて、技術動向や政策動向を把握するために調査や、海外への論文発表会、展示会への参加により、情報を収集し、適切に計画に反映していく。	積層造形速度が平成25年度時点海外機の10倍(500cc/時間)、同製品精度が5倍(±20μm)となる高速・高性能三次元積層造形装置(3Dプリンタ)を開発。また、実証を行うことで実際に企業3社への導入を目指す。		
	も・経04	高輝度・高効率の次世代レーザー技術開発	も・経04	研究開発にはステージゲートを設け、着実に成果が達成されるようマネジメントを実施	—	平成32年度までに、 ・出力100W、総合効率50%以上の短波長領域の高輝度・高効率レーザーシステム ・出力1kJ、総合効率20%以上の高輝度・高効率レーザーシステム ・出力1kJ、総合効率80%以上の次世代高輝度・高効率レーザー光源を開発する。(出力や総合効率などについての目標値は、研究開発チーム編成後に決定)	—	—	—	
	も・内科01	生産に関するノウハウや熟練技術者が有する匠の技の形式知化とそれらを活用した知能化機器の開発、及び、機器間連携やネットワーク技術を活用した生産ラインや人・ロボット協調ライン等の構築に向けた研究開発 (SIPを含む) 【内閣府、経済産業省】	も・内科01	生産・製造の新技术、複合化技術の開発 複雑形状の製造技術の確立と工作機械の知能化	も・内科01	・イノベーションが生じるメカニズムを実証、実践 ・国内外の市場に展開していくまでの全体のストーリーの検討	・新たな設計手法のプラットフォーム、プロトタイプを試作、原理検証 ・複雑現象シミュレーション技術開発	新たな生産・製造技術について、9件の一次試作及び原理検証を完了	イノベーションスタイルの推進により、新たな設計手法、新たな生産・製造技術の連携を開始する	
も・経03	ロボット活用型市場化適用技術開発 市場ニーズに即応したロボットの技術開発	も・経03	市場化の前提となる規制緩和、必要な安全規制の構築、標準化等を併せて推進	・補助事業の成果の検証・絞り込み ・現場への導入	・補助事業の成果の検証・絞り込み ・現場への導入 ・現場への導入:市場化の目的がたつた技術から順次現場に導入	・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:市場化の目的がたつた技術から順次現場に導入	・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:市場化の目的がたつた技術から順次現場に導入	・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:市場化の目的がたつた技術から順次現場に導入		
(3) 社会実装に向けた主な取組	取組の内容 ・情報を適切に管理する情報システムの構築(情報の共有化/秘匿化を適切に管理するセキュリティ技術の開発)【経済産業省】 ・ユーザーニーズと技術をマッチングするための場の構築と、人材の育成のための、研究開発法人や地域の公設試、大学等が中核となった仕組みの構築 【文部科学省、経済産業省】							施策番号 も・経05 も・文01、も・経05		

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

iii) 統合型材料開発システム(マテリアルズインテグレーションシステム)

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策(社会実装)		今年度の検証可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の記載内容		
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの成果目標		
(1)信頼性の高い材料データベースの構築【文部科学省、経済産業省】	・第一原理計算に基づく基礎的データと実験、計測、シミュレーション等で得られる国内外の各種材料データを含むデータベースの構築【文部科学省、経済産業省】	材・文01	・データベース基盤整備・拡充によりインフォマティクス技術基盤の確立  ・データの登録・利用推進に向けた取組	材・文01 材・経02	材・文01:文部科学省 <各種戦略策定> ・国内外の研究機関や大学等の利用を想定し、材料データの共有方法やオープン/クローズポリシーといったデータベース利活用に関する運用ポリシーを策定 ・民間企業の研究者で構成される出口戦略会議を設置 ・他機関とも連携し技術の国際動向・知財調査、知財戦略等の立案・推進	・ハブ拠点の体制・方針決定、及び組織化/研究体制の構築	・サーバの充実、インターフェース開発等、方針・方策に則ったデータベースの構築	・データ構造とサーバ階層の標準化、通信環境整備等、構築したデータベースのユーザーフレンドリー化を推進し、情報科学の専門家だけでなくツールとして利用可能なシステム開発	・データのオープン/シェア/クローズポリシーにそったデータ管理や、堅牢なセキュリティの導入により、信頼性の高いプラットフォームを構築	・データ駆動型材料探索、材料性能予測を可能とする材料データベースの運用		
		材・経02	高度な計算科学、高速試作・革新プロセス技術及び先端計測評価技術を駆使して、革新的な材料開発基盤技術を構築			・データの収集・連携・整理方策の確立	・事業推進によるハブの組織化・充実	・クロスアポイントメント制度の導入による外部研究者のNIMSでの雇用や、若手研究者の雇用の拡充	・各大学や研究機関の研究者や、企業研究者が柔軟に拠点到参画できる制度を確立し、人材の糾合と人材育成の場としての拠点化を推進			
	材・文01	・データベース基盤整備・拡充によりインフォマティクス技術基盤の確立  ・データの登録・利用推進に向けた取組	材・文01			材・経02	・革新的な機能性材料の創製とその開発期間の劇的な短縮(試作回数・開発期間を1/20)を目指す。 ・研究チーム編成後に詳細を決定	・サーバの充実、インターフェース開発等、方針・方策に則ったデータベースの構築	・データ構造とサーバ階層の標準化、通信環境整備等、構築したデータベースのユーザーフレンドリー化を推進し、情報科学の専門家だけでなくツールとして利用可能なシステム開発		・データのオープン/シェア/クローズポリシーにそったデータ管理や、堅牢なセキュリティの導入により、信頼性の高いプラットフォームを構築	・データベースを運用する中核拠点の構築とデータベースのネットワーク化
	材・経02	高度な計算科学、高速試作・革新プロセス技術及び先端計測評価技術を駆使して、革新的な材料開発基盤技術を構築	材・文01			材・経02	・ハブの体制・方針決定、及び組織化 ・研究体制の構築	・サーバの充実、インターフェース開発等、方針・方策に則ったデータベースの構築	・データ構造とサーバ階層の標準化、通信環境整備等、構築したデータベースのユーザーフレンドリー化を推進し、情報科学の専門家だけでなくツールとして利用可能なシステム開発		・データのオープン/シェア/クローズポリシーにそったデータ管理や、堅牢なセキュリティの導入により、信頼性の高いプラットフォームを構築	
	材・文01	・データベース基盤整備・拡充によりインフォマティクス技術基盤の確立  ・データの登録・利用推進に向けた取組	材・文01			材・経02	・データの収集・連携・整理方策の確立	・事業推進によるハブの組織化・充実	・データ構造とサーバ階層の標準化、通信環境整備等、構築したデータベースのユーザーフレンドリー化を推進し、情報科学の専門家だけでなくツールとして利用可能なシステム開発		・データのオープン/シェア/クローズポリシーにそったデータ管理や、堅牢なセキュリティの導入により、信頼性の高いプラットフォームを構築	
	材・経02	高度な計算科学、高速試作・革新プロセス技術及び先端計測評価技術を駆使して、革新的な材料開発基盤技術を構築	材・文01			材・経02	・データの収集・連携・整理方策の確立	革新的な機能性材料の創製とその開発期間の劇的な短縮(試作回数・開発期間を1/20)を目指す。				

<p>(2)データベースを活用したニーズ対応型材料開発技術の確立【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>・各種データベースを横断的にデータマイニングし、求める機能や特性を有する材料を発掘する技術の開発【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>材・文01</p>	<p>・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</p> <p>・データベースを用いた先導研究(データ駆動型材料研究の試行)</p>	<p>材・文01:文部科学省          &lt;各種戦略策定&gt;          ・国内外の研究機関や大学等の利用を想定し、材料データの共有方法やオープン/クローズポリシーといったデータベース利活用に関する運用ポリシーを策定          ・民間企業の研究者で構成される出口戦略会議を設置          ・他機関とも連携し技術の国際動向・知財調査、知財戦略等の立案・推進</p> <p>&lt;人材育成・確保&gt;          ・クロスアポイントメント制度の活用を推進する等、拠点への研究者の積極的参画に向けた取組を行う。</p>	<p>・ハブ拠点の体制・方針決定、及び組織化</p> <p>・研究体制の構築</p> <p>・データの収集・連携・整理方策の確立</p>	<p>機械学習など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推進</p>	<p>機械学習など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推進</p>	<p>・新物質探索に最適化した情報科学ツールを、機能性材料等主要分野の先導研究へ導入し、データベースを用いたデータ駆動型アプローチにより、電池材料や磁性材料など要求物性を実現し得る新物質候補を見出す</p>	<p>・探索ツール及び各種検索エンジンの実用化</p> <p>・試作システムによる運用開始</p> <p>・マテリアルズインテグレーションシステムの有用性確認</p>	
		<p>も・経05 (再掲)</p>	<p>IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発          本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成</p>		<p>・「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築          文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討</p> <p>・文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討</p>	<p>・分野横断的な技術として、データ収集システム、高速大容量データストレージシステム、人工知能計算機基盤技術、セキュリティについて、課題の整理及び共通基盤技術開発を実施。</p> <p>・また、人工知能技術については、「人工知能研究センター」で、実世界応用を指向した大規模目的研究と、その成果を実用化に結びつけるための研究開発、さらには、評価手法・ベンチマークデータセット等の共通基盤技術の整備等を行う。</p>				
		<p>材・経02</p>	<p>高度な計算科学、高速試作・革新プロセス技術及び先端計測評価技術を駆使して、革新的な材料開発基盤技術を構築</p>		<p>材・経02:経済産業省          ・素材産業やユーザー企業はじめ内外の供給者/需要者を幅広く巻き込んだ産学官でのオープンイノベーション体制(知財戦略含む)を構築</p>	<p>—</p>	<p>革新的な機能性材料の創製とその開発期間の劇的な短縮(試作回数・開発期間を1/20)を目指す。</p>			
	<p>・材料組成と製造プロセスから材料特性・性能を予測する技術の開発【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>材・文01</p>	<p>・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</p> <p>・データベースを用いた先導研究(データ駆動型材料研究の試行)</p>		<p>も・経05:経済産業省          ・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進          ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる          ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進</p>	<p>・ハブ拠点の体制・方針決定、及び組織化</p> <p>・研究体制の構築</p> <p>・データの収集・連携・整理方策の確立</p>	<p>既存のデータを用いたデータ駆動型材料研究の試行を、蓄電池、磁性および伝熱制御材料等について推進</p>	<p>データベースを用いたデータ駆動型研究の推進から得られた新たなデータのデータベースへの格納により、データベースの質・量を更に充実</p>		<p>新物質探索に最適化した情報科学ツールを、機能性材料等主要分野の先導研究へ導入し、データベースを用いたデータ駆動型アプローチにより、電池材料や磁性材料など要求物性を実現し得る新物質候補を見出す</p>
		<p>材・経02</p>	<p>高度な計算科学、高速試作・革新プロセス技術及び先端計測評価技術を駆使して、革新的な材料開発基盤技術を構築</p>			<p>—</p>	<p>・革新的な機能性材料の創製とその開発期間の劇的な短縮(試作回数・開発期間を1/20)を目指す。</p> <p>・研究チーム編成後に詳細を決定</p>			

<p>(2)データベースを活用したニーズ対応型材料開発技術の確立【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>・生産課題、顧客ニーズ、各国の研究開発動向等のビッグデータを収集し、解析する技術の開発 【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>材・文01</p>	<p>・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</p> <p>・データベースを用いた先導研究(データ駆動型材料研究の試行)</p>	<p>材・文01 材・経02 も・経05</p>	<p>材・文01:文部科学省 ＜各種戦略策定＞ ・国内外の研究機関や大学等の利用を想定し、材料データの共有方法やオープン/クローズポリシーといったデータベース利活用に関する運用ポリシーを策定 ・民間企業の研究者で構成される出口戦略会議を設置 ・他機関とも連携し技術の国際動向・知財調査、知財戦略等の立案・推進</p> <p>＜人材育成・確保＞ ・クロスアポイントメント制度の活用を推進する等、拠点への研究者の積極的参画に向けた取組を行う。</p>	<p>・ハブ拠点の体制・方針決定、及び組織化</p> <p>・研究体制の構築</p> <p>・データの収集・連携・整理方策の確立</p>	<p>機械学習など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推進</p>	<p>機械学習など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</p>	<p>新物質探索に最適化した情報科学ツールを、機能性材料等主要分野の先導研究へ導入し、データベースを用いたデータ駆動型アプローチにより、電池材料や磁性材料など要求物性を実現し得る新物質候補を見出す</p>	<p>・探索ツール及び各種検索エンジンの実用化</p> <p>・試作システムによる運用開始</p> <p>・マテリアルズインテグレーションシステムの有用性確認</p>
		<p>も・経05 (再掲)</p>	<p>IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成</p>		<p>「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築</p>	<p>・分野横断的な技術として、データ収集システム、高速大容量データストレージシステム、人工知能計算機基盤技術、セキュリティについて、課題の整理及び共通基盤技術開発を実施。</p> <p>・また、人工知能技術については、「人工知能研究センター」で、実世界応用を指向した大規模目的研究と、その成果を実用化に結びつけるための研究開発、さらには、評価手法・ベンチマークデータセット等の共通基盤技術の整備等を行う。</p>				
	<p>・上記開発技術を統合して短時間で材料開発を可能とする技術の開発 【文部科学省、経済産業省】</p>	<p>材・文01</p>	<p>・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</p> <p>・データベースを用いた先導研究(データ駆動型材料研究の試行)</p>		<p>材・経02:経済産業省 ・素材産業やユーザー企業はじめ内外の供給者/需要者を幅広く巻き込んだ産学官でのオープンイノベーション体制(知財戦略含む)を構築</p> <p>も・経05:経済産業省 ・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進</p>	<p>・ハブ拠点の体制・方針決定、及び組織化</p> <p>・研究体制の構築</p> <p>・データの収集・連携・整理方策の確立</p>	<p>H30年度目標に向けH27年度の達成状況により決定</p>	<p>H30年度目標に向けH28年度の達成状況により決定</p>	<p>新物質探索に最適化した情報科学ツールを、機能性材料等主要分野の先導研究へ導入し、データベースを用いたデータ駆動型アプローチにより、電池材料や磁性材料など要求物性を実現し得る新物質候補を見出す</p>	
		<p>材・経02</p>	<p>高度な計算科学、高速試作・革新プロセス技術及び先端計測評価技術を駆使して、革新的な材料開発基盤技術を構築</p>		<p>-</p>	<p>・革新的な機能性材料の創製とその開発期間の劇的な短縮(試作回数・開発期間を1/20)を目指す。 ・研究チーム編成後に詳細を決定</p>				

(3)高速で高効率な材料試作、計測・評価技術の確立【文部科学省、経済産業省】	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験用素材作製装置の小型化・集積化・自動化及び材料評価装置の高速化【文部科学省、経済産業省】</li> </ul>	材・文01	データ駆動型材料研究の実効的な利活用にむけた研究プログラム等の実施（候補材の製造・評価および新たな実験データを効率的に生み出す高速な材料施策・評価等）	材・文01 材・経02	<b>材・文01:文部科学省</b> <各種戦略策定> ・国内外の研究機関や大学等の利用を想定し、材料データの共有方法やオープン/クローズポリシーといったデータベース利活用に関する運用ポリシーを策定 ・民間企業の研究者で構成される出口戦略会議を設置 ・他機関とも連携し技術の国際動向・知財調査、知財戦略等の立案・推進	・ハブ拠点の体制・方針決定、及び組織化 ・研究体制の構築	・既存データを用いた先導研究 ・データベースを活用した先導研究	・プロセス技術開発を行っている他事業と密接に連携し、候補材料の製造、評価と予測結果との検証を行い、フィードバックすることで、新物質探索システムとしての性能向上を図る	・高速で高効率な検証技術の確立(材料性能評価期間の一桁短縮)
		材・経02	・高速・省エネで試作するための高速試作・革新プロセス技術開発		<b>材・経02:経済産業省</b> ・素材産業やユーザー企業はじめ内外の供給者/需要者を幅広く巻き込んだ産学官でのオープンイノベーション体制(知財戦略含む)を構築	-	・革新的な機能性材料の創製とその開発期間の劇的な短縮(試作回数・開発期間を1/20)を目指す。 ・研究チーム編成後に詳細を決定		
	・材料の安全性評価技術の開発【経済産業省】	経済産業省	つくばイノベーションアリーナのコア研究領域の一つとしてナノ材料安全評価を定めており、産総研において、ナノ材料の安全性評価手法の確立等に向けた取組を実施						

(4)社会実装に向けた主な取組	取組の内容	施策番号
	<ul style="list-style-type: none"> <li>我が国の産業競争力を考慮したデータの公開/非公開範囲の戦略的策定(データのオープン/クローズ戦略)【文部科学省、経済産業省】</li> </ul>	材・文01
	<ul style="list-style-type: none"> <li>データベース化により利用価値の向上した材料データの活用戦略策定(海外とのデータベース相互利用・取引戦略)【文部科学省、経済産業省】</li> <li>材料と計算・情報・数理科学の融合領域に精通した人材育成【文部科学省、経済産業省】</li> </ul>	材・経02 も・経05

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

iv) 地域包括ケアシステムの推進

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容	
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標	
(1) 予防・医療・介護分野等の次世代基盤構築、環境整備 (大会プロジェクト①及び③の一部を含む)	・次世代医療ICT基盤の構築 【内閣官房、総務省、厚生労働省】	地・総02	Personal Health Recordの標準的プラットフォームの整備とElectronic Health Recordの裾野拡大	地・総02	・PHR機能の実現に向け、実証を行い、普及展開を図る	-	健康指標の改善等(フィールド研究等を通じて検証を行う予定)	健康指標の改善等(フィールド研究等を通じて検証を行う予定)	-	標準規格に基づく医療及び介護に関するデータベースの構築 次世代の効果的な医療・介護サービスの提供	
		内閣官房	次世代医療ICT基盤協議会にて、医療ICT基盤の構築及び次世代医療ICT化推進のために、アウトカムを含む標準化されたデジタルデータの収集と利活用を円滑に行う全国規模の仕組みの構築と臨床におけるICTの徹底的な適用による高度で効率的な次世代医療の実現と国際標準の獲得を目指して取組が検討されている。2020年までの5年間を集中取組期間とし下記の取組が推進予定。また、国等が保有するデータベースの連携等に向けた工程表やデータを活用した医療の質の向上や研究開発の促進等のプログラムを次世代医療ICT基盤協議会にて策定(平成28年3月)。 ・マイナンバー制度のインフラを活用した医療等分野における番号制度の導入 ・医療等分野でのデータのデジタル化・標準化の推進/地域医療情報連携(介護)等の推進 ・医療介護政策(医療介護の質の向上、研究開発促進、医療介護費用の適性化等)へのデータの一層の活用 ・民間ヘルスケアビジネス等による医療等分野のデータ利活用の環境整備								
		厚生省	引き続き、次世代医療ICT基盤協議会に参画し、内閣官房等と連携しつつ取組を推進								
	・IoT時代に対応した超高速性、安全性、安定性を兼ね備えた革新的なネットワーク基盤技術 【総務省】	地・総03	革新的なネットワーク基盤技術の研究開発	地・総03	・「スマートIoT推進協議会(仮称)」を設立し、産学官連携の推進体制の構築を図る ・モデル地区を創設し、実証を行う ・国際標準化に向けた取組を推進する	-	・モデル地区の選定 ・総合的な推進体制の構築 ・自律型モビリティシステムを実現する高精度かつ安全なプラットフォームの基礎検討	・モデル地区の創設 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・モデル地区による社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	次世代の効果的な医療・介護サービスの提供	
	・センシング技術 【総務省、経済産業省】	地・総03	センシング機能を利用した自律型モビリティシステムの開発	地・総03	・「スマートIoT推進協議会(仮称)」を設立し、産学官連携の推進体制の構築を図る ・モデル地区を創設し、実証を行う ・国際標準化に向けた取組を推進する	-	・モデル地区の選定 ・総合的な推進体制の構築 ・自律型モビリティシステムを実現する高精度かつ安全なプラットフォームの基礎検討	・モデル地区の創設 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・モデル地区による社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	センシングデータのデータベースへの実装 ・次世代の効果的な医療・介護サービスの提供	
		地・経02	ウェアラブルモニターで実現する循環器診断支援技術の開発	地・経02	・人に対する有効性の証明とコンセンサスの取得 ・医療機器の安全性の確保 ・臨床試験計画案作成	ウェアラブル血圧計の試作機を開発	プロトタイプ構築	当該医療機器・システムの研究開発(実用化研究)	当該医療機器・システムの実用化可能なレベルでの確立		
	・センシング機能により使用者の操作をアシストする車いす、ロボット介護機器等自立行動支援技術・自律型モビリティの開発(大会プロジェクト③の一部を含む) 【警察庁、総務省、厚生労働省、経済産業省、国土交通省】	地・総01	次世代救急自動車の研究開発	地・総01	研究成果を「救急自動車の要件」等に盛り込む	-	次世代救急自動車の研究開発(調査及び試作車設計)	次世代救急自動車の研究開発(試作車開発)	次世代救急自動車の研究開発(実証試験)	各種センシング技術を応用した使用者の操作をアシストする車いす、ロボット介護機器等自立行動支援技術・自律型モビリティの製品化	
		地・総03	センシング機能を利用した自律型モビリティシステムの開発	地・総03	・「IoT推進コンソーシアム技術開発WG(スマートIoT推進フォーラム)」を設立し、産学官連携の推進体制の構築を図る ・モデル地区を創設し、実証を行う ・国際標準化に向けた取組を推進する	-	・モデル地区の選定 ・総合的な推進体制の構築 ・自律型モビリティシステムを実現する高精度かつ安全なプラットフォームの基礎検討	・モデル地区の創設 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・モデル地区による社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	次世代の効果的な医療・介護サービスの提供	

(1) 予防・医療・介護分野等の次世代基盤構築・環境整備(大会プロジェクト①及び③の一部を含む)	警察庁 厚生労働省	安全確保の観点から社会実装に際して必要な措置について検討を行う 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業などを通じて現場ニーズの伝達や試作機器の実証などの取組を支援						各種センシング技術を活用した使用者の操作をアシストする車いす、ロボット介護機器等自立行動支援技術・自律型モビリティの製品化 次世代の効果的な医療・介護サービスの提供		
	地・経03	高齢者の自立支援、介護実施者の負担軽減に資するロボット介護機器の開発			・厚生労働省との連携により現場ニーズを踏まえたロボット介護機器の開発の継続	・補助事業の成果の検証・絞り込み ・市場への導入	・補助事業の成果の検証・絞り込み ・市場への導入		-	
	地・国01	衛星測位が困難な箇所を含む屋内測位環境の改善と屋内外における測位の相互連携及び屋内空間3次元地図の整備・更新に関する技術の開発	地・国01	・技術基準の一般公開および関連企業と団体との調整を行い標準化された技術の浸透を促進 ・サービスプロバイダーと共にデータ試作や実証実験を行う	・屋内外シームレス測位の技術動向調査及び技術基準の素案の作成 ・3次元地図の仕様案の作成	・屋内外シームレス測位実現のための技術基準及びガイドライン(案)の作成 ・3次元地図の効率的な整備・更新手法の開発	・屋内外シームレス測位実現のための技術基準及びガイドラインの作成 ・3次元地図の整備・更新のための技術基準及びマニュアルの作成		-	
	地・国01	衛星測位が困難な箇所を含む屋内測位環境の改善と屋内外における測位の相互連携及び屋内空間3次元地図の整備・更新に関する技術の開発	地・国01	・技術基準の一般公開および関連企業と団体との調整を行い標準化された技術の浸透を促進 ・サービスプロバイダーと共にデータ試作や実証実験を行う	・屋内外シームレス測位の技術動向調査及び技術基準の素案の作成 ・3次元地図の仕様案の作成	・屋内外シームレス測位実現のための技術基準及びガイドライン(案)の作成 ・3次元地図の効率的な整備・更新手法の開発	・屋内外シームレス測位実現のための技術基準及びガイドラインの作成 ・3次元地図の整備・更新のための技術基準及びマニュアルの作成		-	
	地・国02	屋内外電子地図や屋内測位環境等の空間情報インフラの整備・活用、空間情報インフラを効率的・効果的に整備する仕組みや継続的に維持・更新する体制の構築の検討	地・国02	・空間情報インフラの整備・活用の促進に向けた検討・実証 ・高度測位環境を活用した新たなサービスの検討	-	・空間情報インフラの面的な整備・活用実証の実施(空港、競技場、主要な交通結節点等での空間情報インフラの整備・活用実証を実施し、サービスの見える化を図る) ・民間事業者による多様なサービスが生まれやすい環境づくりの深化(屋内地図の整備、更新、流通に向けた体制の立ち上げ、多様な位置情報サービスに応じた測位機器の設置要領の補完を行う) ・将来的に実現を目指す新たなサービスの検討(施設管理面からのサービス検討)	・空間情報インフラの面的な整備・活用実証の実施(オリパラ関連施設等における実証の実施) ・将来的に実現を目指す新たなサービスの検討(施設管理面からのサービス検討)		・空間情報インフラの面的な整備・活用実証の実施(オリパラでのサービス実現を見据えた各省施策連携による複合的大規模実証等)	屋外・屋内測位技術の確立及び3次元地図の整備促進 次世代の効果的な医療・介護サービスの提供
	地・厚01	遠隔医療実施に必要な基本的な技術の習得に加え、留意すべき法制度等の理解を図る			-	遠隔医療実施施設数(在宅医療分野)の増加	遠隔医療実施施設数(在宅医療分野)の増加		遠隔医療実施施設数(在宅医療分野)の増加	人材育成プログラムの開発、導入
(2) 次世代予防・医療・介護サービスの提供	地・厚01	医療職や介護職、自治体職員等、広く遠隔医療に係る職種を対象とし、多職種間の連携に必要な基本的なスキルの習得を目指す			-	遠隔医療実施施設数(在宅医療分野)の増加	遠隔医療実施施設数(在宅医療分野)の増加	遠隔医療実施施設数(在宅医療分野)の増加	人材育成プログラムの開発、導入	

<p>(3) データの収集、共有、解析、検証</p>	<p>・次世代解析技術開発 【内閣官房、総務省、文部科学省、厚生労働省、経済産業省】</p>	地・総03	次世代解析技術の研究開発(次世代救急自動車の運用最適化、自律型モビリティシステムの最適制御技術)	地・総03	<ul style="list-style-type: none"> <li>「IoT推進コンソーシアム技術開発WG(スマートIoT推進フォーラム)」を設立し、産学官連携の推進体制の構築を図る</li> <li>モデル地区を創設し、実証を行う</li> <li>国際標準化に向けた取組を推進する</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地区の選定</li> <li>総合的な推進体制の構築</li> <li>自律型モビリティシステムを実現する高精度かつ安全なプラットフォームの基礎検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地区の創設</li> <li>基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル地区による社会実証の推進</li> <li>実用化に向けた詳細検討等</li> </ul>		
				地・総01	救急自動車最適運用システムの実証	-	次世代救急自動車の研究開発(調査及び試作車設計)	次世代救急自動車の研究開発(試作車開発)	次世代救急自動車の研究開発(実証試験)		
		も・文01(再掲)	将来を見越して、他分野で活用可能な高度な人工知能が搭載されたプラットフォームを構築 データサイエンティストやサイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材の育成、並びに独創的な新規領域の開拓者の養成	も・文01(再掲)	プラットフォームを構築し、情報科学技術に関わる研究者育成を実施	経済産業省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>革新的な人工知能を中核としたプラットフォームの構築に向けて、ネットワークを構築</li> <li>データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年500人程度養成</li> <li>独創的な若手研究者を支援する研究を40課題支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>革新的な人工知能に関する理論的な見通しを立て、技術開発の方向性を確立するとともに、革新的な人工知能プラットフォームを一部構築</li> <li>データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年500人程度養成</li> <li>独創的な若手研究者を支援する研究を40課題支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラットフォームプロトタイプの実現</li> <li>データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年500人程度養成</li> <li>独創的な若手研究者を支援する研究を40課題支援</li> </ul>		
		厚労省	介護現場に関する知見の提供等の点において各省に協力し、取組を推進								
		も・経05(再掲)	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05(再掲)	<ul style="list-style-type: none"> <li>関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進</li> <li>本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる</li> <li>課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人工知能研究センターの設立</li> <li>次世代人工知能・ロボット中核技術開発事業の推進</li> <li>海外の研究機関・大学との協力関係の構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発の課題を整理し、技術開発を実施(分野横断的な技術として、データ収集システム、高速大容量データストレージシステム、人工知能計算基盤技術、セキュリティについて、課題の整理及び共通基盤技術開発を実施。)</li> <li>人工知能分野において基礎研究を応用に結び付け、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成(「人工知能研究センター」で実世界応用を指向した大規模目的研究と、その成果を実用化に結びつけるための研究開発、さらには、評価手法・ベンチマークデータセット等の共通基盤技術の整備を進める。)</li> </ul>				
内閣官房	<p>【再掲】次世代医療ICT基盤協議会にて、医療ICT基盤の構築及び次世代医療ICT化推進のために、アウトカムを含む標準化されたデジタルデータの収集と利活用を円滑に行う全国規模の仕組みの構築と臨床におけるICTの徹底的な適用による高度で効率的な次世代医療の実現と国際標準の獲得を目指して取組が検討されている。2020年までの5年間を集中取組期間とし下記の取組が推進予定。また、国等が保有するデータベースの連携等に向けた工程表やデータを活用した医療の質の向上や研究開発の促進等のプログラムを次世代医療ICT基盤協議会にて策定(平成28年3月)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>マイナンバー制度のインフラを活用した医療等分野における番号制度の導入</li> <li>医療等分野でのデータのデジタル化・標準化の推進/地域医療情報連携(介護)等の推進</li> <li>医療介護政策(医療介護の質の向上、研究開発促進、医療介護費用の適性化等)へのデータの一層の活用</li> <li>民間ヘルスケアビジネス等による医療等分野のデータ利活用の環境整備</li> </ul>										

次世代解析技術による有用な医療・介護情報の提供

(3) データの収集、共有、解析、検証	・評価測定基準の開発 【内閣官房、経済産業省】	も・経05 (再掲)	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05 (再掲)	・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進	・人工知能研究センターの設立 ・次世代人工知能・ロボット中核技術開発事業の推進 ・海外の研究機関・大学との協力関係の構築	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発の課題を整理し、技術開発を実施(分野横断的な技術として、データ収集システム、高速大容量データストレージシステム、人工知能計算基盤技術、セキュリティについて、課題の整理及び共通基盤技術開発を実施。) ・人工知能分野において基礎研究を応用に結び付け、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成(「人工知能研究センター」で実世界応用を指向した大規模目的研究と、その成果を実用化に結びつけるための研究開発、さらには、評価手法・ベンチマークデータセット等の共通基盤技術の整備を進める。)	次世代解析技術による有用な医療・介護情報の提供
		内閣官房	【再掲】次世代医療ICT基盤協議会にて、医療ICT基盤の構築及び次世代医療ICT化推進のために、アウトカムを含む標準化されたデジタルデータの収集と利活用を円滑に行う全国規模の仕組みの構築と臨床におけるICTの徹底的な適用による高度で効率的な次世代医療の実現と国際標準の獲得を目指して取組が検討されている。2020年までの5年間を集中取組期間とし下記の取組が推進予定。また、国等が保有するデータベースの連携等に向けた工程表やデータを活用した医療の質の向上や研究開発の促進等のプログラムを次世代医療ICT基盤協議会にて策定(平成28年3月)。 ・マイナンバー制度のインフラを活用した医療等分野における番号制度の導入 ・医療等分野でのデータのデジタル化・標準化の推進/地域医療情報連携(介護)等の推進 ・医療介護政策(医療介護の質の向上、研究開発促進、医療介護費用の適性化等)へのデータの一層の活用 ・民間ヘルスケアビジネス等による医療等分野のデータ利活用の環境整備					

	取組の内容	施策番号
(4)社会実装に向けた主な取組	・個人情報保護のための情報セキュリティ技術の開発 【総務省、文部科学省、経済産業省】	も・経05
	・センサ機器のデータフォーマットの標準化によるデータベースの構築 【内閣官房、厚生労働省】	・内閣官房 ・厚労省
	・「3. 重点的取組(1)から(3)」の取組を原則モデル地区を設定して検証 【総務省、厚生労働省、経済産業省、国土交通省】	地・総02 地・総03 地・国02

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

v) おもてなしシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容					
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標					
(1) 多言語音声翻 訳システム(大 会プロジェクト ①の一部を含 む)	・コーパスの充実化 と持続可能な管理・ 運用方法の確立 【総務省、文部科学 省】	お・総01	多言語音声翻訳技術の精 度向上に関する研究開発 の実施	お・総01	多言語音声翻訳サービ スを確実に社会実装するた めに、病院、商業施設、公 共交通機関等の拠点で社 会実証を実施	・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、ほとんど支障なく利用で きるレベルを目指して取組みを 実施 ・旅行会話の翻訳が可能な言 語として3言語を追加	・日英中韓の4言語間の翻訳 可能分野をさらに1分野(例: 買い物分野)及びその他に拡 大し、ほとんど支障なく利用で きるレベルを目指して取組み を実施 ・旅行会話の翻訳が可能な言 語として2言語を追加	・日英中韓の4言語間の翻訳 可能分野を計5分野まで拡大 し、ほとんど支障なく利用で きるレベルを目指して取組みを 実施 ・旅行会話の翻訳が可能な言 語として2言語追加	大規模社会実証を通じた改良 を実施し、実用化が可能なク ラウド型翻訳サービスプラット フォームを確立	・開発した要素技術を組 み合わせ、大会までに多 言語音声翻訳システムを 実用化 ・翻訳性能として現状のT OEIC600点程度から700 点程度を達成 ・2020年までに10言語程 度で高精度な翻訳を実現					
		文部科学省	多言語音声翻訳の精度の 向上にも資するコーパスが ある場合には、相互利用 のための情報を共有												
	・多言語音声翻訳 システムの運用 サーバー構築技術 の確立及び民間企 業での実用化 【総務省】	お・総01	多言語音声翻訳アプリ ケーションの研究開発の 実施	お・総01	国立研究開発法人情報通 信研究機構が開発した多 言語音声翻訳を社会展開 するための研究開発の実 施	—	社会実証を通じてクラウド型 翻訳サービスプラットフォーム への必要な基本機能の構築	継続して社会実証を行うこと によるクラウド型翻訳サービ スプラットフォームの改良							
		お・総01	多言語音声翻訳アプリ ケーションの社会実装の 実施	多言語音声翻訳アプリ ケーションの研究開発の 実施	お・総01	多言語音声翻訳アプリ ケーションの社会実装の 実施	—	社会実証を通じて利用シーン 毎の課題の抽出等			継続して社会実証を行うこと により利用シーン毎に多言語 音声翻訳システムの評価を実 施				
	お・総01											多言語音声翻訳アプリ ケーションの社会実証の 実施	地・国02 (再掲)	—	・空間情報インフラの面的な 整備・活用実証の実施(空港 や競技場等における屋内外 シームレス誘導や業務効率化 などのサービス見える化実 証) ・屋内地図の整備、更新、流 通に向けた体制の立ち上げ、 空間情報インフラ整備ガイド ラインの補完 ・将来的に実現を目指す新た なサービスの検討(施設管理 面からのサービス検討)
	も・経05 (再掲)	IoT推進のために必要とな る分野横断的な共通基盤 技術を産学官の連携体制 で開発 本年設立した「人工知能研 究センター」を中心に、人 工知能分野において基礎 研究を応用に結びつける ことで、実用化やベン チャー企業の創出等と基 礎研究の進展の好循環 (エコシステム)を形成	も・経05 (再掲)	・関連知財の集約化等を 図ることで研究成果の普 及を促進 ・本年設立した「人工知能 研究センター」を中心に、 先進的な人工知能技術を 実世界に広く、かつ迅速に 普及させる ・課題となる規制・制度改 革やルール形成の検討や 実証等を行うことで世界に 先駆けたデータ駆動社会 の実現を推進	「人工知能研究センター」の設 立(済み)を含む、産官学連携 による推進体制の構築 文部科学省との共同事業をは じめとする他省庁との連携を 検討	・IoT推進において必要となる 分野横断的な共通基盤技術 開発の課題を整理し、技術開 発を実施 ・人工知能分野において基礎 研究を応用に結びつけ、実用 化等と基礎研究の進展の好 循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる 分野横断的な共通基盤技術 開発を実施 ・人工知能分野において基礎 研究を応用に結びつけ、実用 化等と基礎研究の進展の好 循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる 分野横断的な共通基盤技術 開発を実施 ・人工知能分野において基礎 研究を応用に結びつけ、実用 化等と基礎研究の進展の好 循環(エコシステム)を形成							

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

v) おもてなしシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(2) 空間映像システム(大会プロジェクト⑧)	・多視点映像の撮影・圧縮・記録・伝送・表示技術の開発【総務省】	地・総03 (再掲)	3次元映像の生成・分析・配信技術等の開発	地・総03 (再掲)	テストベットを用いた社会実装の推進	—	移動物体の検出・移動推測技術や三次元モデルの自動構築処理技術等の基本設計	移動物体の検出・移動推測技術や三次元モデルの自動構築処理技術等の試作・検証	・3次元映像を生成する技術の確立を目指す取組みを実施 ・大会観戦等を想定した3次元映像の社会実証・デモンストレーションの実施へ向け、3次元映像の試験的構築	・臨場感を高める立体映像等の体験を大会で実現 ・大会期間中に映像技術を用いて、例えば金メダルを獲得した選手とともに競技を行っているような新しい映像体験の実現
	・革新的な映像表示を可能とするデバイス技術の開発【経済産業省】	お・経01	印刷技術を駆使して、薄型・軽量・柔軟・耐衝撃性・大面積などの特徴を有したエレクトロニクス素子・回路の製造プロセスを確立	経済産業省	展示会等を活用して研究成果の広報を行い、民間企業による印刷エレクトロニクス技術・製品の事業化の推進・普及を支援	・高性能フレキシブルデバイスの製造実証 ・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 <sup>2</sup> )	フィルム搬送型設備にて連続印刷プロセス開発(生産タクト≤180秒/m <sup>2</sup> )	フィルム搬送型設備にて連続印刷プロセス開発(生産タクト≤90秒/m <sup>2</sup> )	フィルム搬送型設備にて連続印刷プロセス開発(生産タクト≤45秒/m <sup>2</sup> )	
	・民間事業者との協調による映像システムの提供に向けたシステムの検討【総務省、経済産業省】	地・総03 (再掲)	3次元映像の生成・分析・配信技術等の開発	地・総03 (再掲)	テストベットを用いた社会実装の推進	—	産学官によるフォーラム等と連携し、システム化に向けた基本方針を検討	システムの基本設計の検討	・モデル地区による社会実証の推進、実用化に向けた詳細検討等 ・大会観戦等を想定した実験の実施に向け映像配信システムの試験構築	・3次元映像技術の医療分野や他の産業分野への適用
		経済産業省	革新的な映像表示を可能とするデバイス技術の研究開発成果の普及の促進	経済産業省	展示会等を活用して研究開発の成果を実装した製品の市場を開拓	—	研究開発成果の評価と社会実装の促進に向けた検討	研究開発の進捗状況等を踏まえた社会実装の検討	研究開発の進捗状況等を踏まえた社会実装の検討	

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

v) おもてなしシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容	
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標	
(3) サイバーフィジカルシステム (大会プロジェクト⑦の一部を含む)	・リアルタイムセンシング技術の開発【総務省、経済産業省】	お・総02	様々な機器からの爆発的なデータ量をリアルタイムかつ的確に把握し高度な分析・判断を行うネットワーク基盤技術及び多様なIoTサービスに対応するための共通基盤技術を確立	お・総02	産学官の連携推進体制として「スマートIoT推進協議会(仮称)」を創設し、本施策を核とした技術開発、実用化を見据えた広範な社会実証や国際標準化活動等を産学官連携の下で実施	—	・総合的な推進体制の構築 ・実証実験地区の選定 ・スマートIoTサービス共通基盤及び革新的ネットワーク基盤技術の基礎検討	・実証実験地区における社会実証の開始 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・実証実験地区における社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	・データ収集と利活用を一元化するプラットフォームの構築 ・人の流れの円滑化や不審物・不審行動の効率的な早期発見による危険回避の実現	
		も・経05 (再掲)	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05 (再掲)	・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進	「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築 文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発の課題を整理し、技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成		
		お・国01	VDESの開発、灯浮標等によるビッグデータ収集技術の開発を実施	お・国01	船舶交通の安全・安心をめざした取り組みを実施(ビッグデータ収集、航海支援情報提供)	—	・VDESの性能要件の国際検討、プロトタイプ機の実証 ・通信方式の確定	・VDESの性能要件の国際検討、プロトタイプ機の実証 ・灯浮標等への機器取り付け、データ収集	・VDESの一部運用開始予定 ・灯浮標等への機器取り付け、データ収集		
	・データ流通市場創出のための環境整備【経済産業省】	お・総02	様々な機器からの爆発的なデータ量をリアルタイムかつ的確に把握し高度な分析・判断を行うネットワーク基盤技術及び多様なIoTサービスに対応するための共通基盤技術を確立	お・総02	産学官の連携推進体制として「スマートIoT推進協議会(仮称)」を創設し、本施策を核とした技術開発、実用化を見据えた広範な社会実証や国際標準化活動等を産学官連携の下で実施	—	・総合的な推進体制の構築 ・実証実験地区の選定 ・スマートIoTサービス共通基盤及び革新的ネットワーク基盤技術の基礎検討	・実証実験地区における社会実証の開始 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・実証実験地区における社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等		
		も・経05 (再掲)	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05 (再掲)	・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進	「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築 文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発の課題を整理し、技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成		
		お・総02	様々な機器からの爆発的なデータ量をリアルタイムかつ的確に把握し高度な分析・判断を行うネットワーク基盤技術及び多様なIoTサービスに対応するための共通基盤技術を確立	お・総02	産学官の連携推進体制として「スマートIoT推進協議会(仮称)」を創設し、本施策を核とした技術開発、実用化を見据えた広範な社会実証や国際標準化活動等を産学官連携の下で実施	—	・総合的な推進体制の構築 ・実証実験地区の選定 ・スマートIoTサービス共通基盤及び革新的ネットワーク基盤技術の基礎検討	・実証実験地区における社会実証の開始 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・実証実験地区における社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等		

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

v) おもてなしシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(3) サイバーフィジ カルシステム (大会プロジェクト⑦の一部を含む)	・実世界へのフィードバックの最適化を図るための、IoTによる効率的なデータ収集・利活用、AIによる予測精度向上等を実現するビッグデータの処理・解析・利活用技術の開発【総務省、文部科学省、経済産業省】	お・総02	様々な機器からの爆発的なデータ量をリアルタイムかつ的確に把握し高度な分析・判断を行うネットワーク基盤技術及び多様なIoTサービスに対応するための共通基盤技術を確立	お・総02	産学官の連携推進体制として「スマートIoT推進協議会(仮称)」を創設し、本施策を核とした技術開発、実用化を見据えた広範な社会実証や国際標準化活動等を産学官連携の下で実施	—	・総合的な推進体制の構築 ・実証実験地区の選定 ・スマートIoTサービス共通基盤及び革新的ネットワーク基盤技術の基礎検討	・実証実験地区における社会実証の開始 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・実証実験地区における社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	・データ収集と利活用を一元化するプラットフォームの構築 ・人の流れの円滑化や不審物・不審行動の効率的な早期発見による危険回避の実現
		も・文01 (再掲)	将来を見越して、他分野で活用可能な高度な人工知能が搭載されたプラットフォームを構築 データサイエンティストやサイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材の育成、並びに独創的な新規領域の開拓者の養成	も・文01 (再掲)	プラットフォームを構築し、情報科学技術に関わる研究者育成を実施	— 経済産業省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・革新的な人工知能を中核としたプラットフォームの構築に向けて、ネットワークを構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	・革新的な人工知能に関する理論的な見通しを立て、技術開発の方向性を確立するとともに、革新的な人工知能プラットフォームを一部構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	・プラットフォームプロトタイプの実現 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	
		も・経05 (再掲)	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05 (再掲)	・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進	「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築 文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発の課題を整理し、技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	
		お・国01	船舶等の動静把握技術の開発を実施	お・国01	船舶交通の安全・安心をめざした取り組みを実施(ビッグデータ収集、不審船舶の把握)	—	・船舶等動静監視技術の検討	・船舶等動静監視システムの設計	・船舶等動静監視システムプロトタイプの実証	

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

v) おもてなしシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
サイバーフィジカルシステム (大会プロジェクト⑦の一部を含む)	・暗号化・匿名化・認証などの情報セキュリティ技術の開発【総務省、経済産業省】	お・総02	様々な機器からの爆発的なデータ量をリアルタイムかつ的確に把握し高度な分析・判断を行うネットワーク基盤技術及び多様なIoTサービスに対応するための共通基盤技術を確立	お・総02	産学官の連携推進体制として「スマートIoT推進協議会(仮称)」を創設し、本施策を核とした技術開発、実用化を見据えた広範な社会実証や国際標準化活動等を産学官連携の下で実施	—	・総合的な推進体制の構築 ・実証実験地区の選定 ・スマートIoTサービス共通基盤及び革新的ネットワーク基盤技術の基礎検討	・実証実験地区における社会実証の開始 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・実証実験地区における社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	・データ収集と利活用を一元化するプラットフォームの構築 ・人の流れの円滑化や不審物・不審行動の効率的な早期発見による危険回避の実現
		も・文01 (再掲)	将来を見越して、他分野で活用可能な高度な人工知能が搭載されたプラットフォームを構築 データサイエンティストやサイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材の育成、並びに独創的な新規領域の開拓者の養成	も・文01 (再掲)	プラットフォームを構築し、情報科学技術に関わる研究者育成を実施	— 経済産業省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・革新的な人工知能を中核としたプラットフォームの構築に向けて、ネットワークを構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	・革新的な人工知能に関する理論的な見通しを立て、技術開発の方向性を確立するとともに、革新的な人工知能プラットフォームを一部構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	・プラットフォームプロトタイプの実現 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	
		も・経05 (再掲)	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05 (再掲)	・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進	「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築 文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発の課題を整理し、技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

v) おもてなしシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(3) サイバーフィジ カルシステム (大会プロジェク ト⑦の一部を含 む)	・民間企業と連携したプラットフォーム構築による実証事業の検討【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省】	内閣府	移動最適化システムにより、利用者に「おもてなし」の価値を提供するためのサービス仕様を策定し、サービス提供の前提となるGPSを構築し、サービスの実証を実施	内閣府	大会で提供するサービスをGPS構築により実現可能かを技術的に検証し、利用者(オリパラ運営スタッフ、ユーザ)のサービス受容性を評価し、2019年度の実運用リハーサルに繋げる取組を推進	—	CPS小規模版のサービス仕様書、要求仕様書、要件定義書を策定	・CPS小規模版構築手順書、運用手順書を策定 ・CPS小規模版構築 ・技術検証、サービス性検証	・CPS大規模版のサービス仕様書、要求仕様書、要件定義書、構築手順書、運用手順書を策定	・データ収集と利活用を一元化するプラットフォームの構築 ・人の流れの円滑化や不審物・不審行動の効率的な早期発見による危険回避の実現
		お・総02	様々な機器からの爆発的なデータ量をリアルタイムかつ的確に把握し高度な分析・判断を行うネットワーク基盤技術及び多様なIoTサービスに対応するための共通基盤技術を確立	お・総02	産学官の連携推進体制として「スマートIoT推進協議会(仮称)」を創設し、本施策を核とした技術開発、実用化を見据えた広範な社会実証や国際標準化活動等を産学官連携の下で実施	—	・総合的な推進体制の構築 ・実証実験地区の選定 ・スマートIoTサービス共通基盤及び革新的ネットワーク基盤技術の基礎検討	・実証実験地区における社会実証の開始 ・基礎検討を踏まえた実証環境等の検討等	・実証実験地区における社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	
		も・文01 (再掲)	将来を見越して、他分野で活用可能な高度な人工知能が搭載されたプラットフォームを構築 データサイエンティストやサイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材の育成、並びに独創的な新規領域の開拓者の養成	も・文01 (再掲)	プラットフォームを構築し、情報科学技術に関わる研究者育成を実施	— 経済産業省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・革新的な人工知能を中核としたプラットフォームの構築に向けて、ネットワークを構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	・革新的人工知能に関する理論的な見通しを立て、技術開発の方向性を確立するとともに、革新的な人工知能プラットフォームを一部構築 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	・プラットフォームプロトタイプの実現 ・データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材を年50人程度養成 ・独走的な若手研究者を支援する研究を40課題支援	
		も・経05 (再掲)	IoT推進のために必要となる分野横断的な共通基盤技術を産学官の連携体制で開発 本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけることで、実用化やベンチャー企業の創出等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	も・経05 (再掲)	・関連知財の集約化等を図ることで研究成果の普及を促進 ・本年設立した「人工知能研究センター」を中心に、先進的な人工知能技術を実世界に広く、かつ迅速に普及させる ・課題となる規制・制度改革やルール形成の検討や実証等を行うことで世界に先駆けたデータ駆動社会の実現を推進	「人工知能研究センター」の設立(済み)を含む、産官学連携による推進体制の構築 文部科学省との共同事業をはじめとする他省庁との連携を検討	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	・IoT推進において必要となる分野横断的な共通基盤技術開発を実施 ・人工知能分野において基礎研究を応用に結びつけ、実用化等と基礎研究の進展の好循環(エコシステム)を形成	
		お・国01	船舶動態予測技術の開発の実施	お・国01	船舶交通の安全・安心をめざした取り組みの実施(ビッグデータ解析、効率的な管制、リスク判定)	—	・船舶動態予測プロトタイプの実装	・船舶動態予測プロトタイプの検証、気象・海象情報等の利用検討	・船舶動態予測プロトタイプの検証、気象・海象情報等の利用検討	
		内閣官房 内閣府 警察庁 総務省 経済産業省 国土交通省	プロジェクト⑦継続検討による事業計画策定							

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

IV. 我が国の強みを活かしIoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成

v)おもてなしシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標

(4)社会実装に 向けた主な取 組	取組の内容									施策番号
	・映像配信規格の標準化等【総務省、経済産業省】									地・総03(再掲)
	・個人情報をはじめとする各種情報の流通に対する社会受容性の熟成と動機づけ【内閣官房、内閣府】									お・総02、も・文01(再掲)、も・経05(再掲)
	・実証事業実現のためのプロトタイプ構築及び小規模実証着手の準備【内閣官房、内閣府、警察庁、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省】									お・総01、お・総02、も・文01(再掲)、も・経05(再掲)、お・国01

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

V. 農林水産業の成長産業化

i) スマート・フードチェーンシステム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容
重点的取組	①取組の内容	施策 番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標
(1) 次世代育種シ ステム(SIP及 び大会プロジェ クト⑨を含む)	・日本独自の技術と なるNBT(New Plant Breeding Techniques)など次 世代育種システム (SIPを含む) 【内閣府、文部科 学省、農林水産省】	フ・内科01 【内閣府、文 部科学省、農 林水産省】	農林水産業の成長産業化 を品種開発の面から支え るため、ゲノム編集技術 等新たな育種技術の確立 並びに同技術を用いた有 用形質を有する品種の作 出等の研究開発を実施。	フ・内科01 【内閣府、文 部科学省、農 林水産省】	新たな育種技術を利用し て作出された農林水産物 の円滑な社会実装を図る ための戦略、手法の策定	・ゲノム編集拠点の稼働 ・果樹開花促進技術の開発	・主要作物等におけるゲノム 編集技術の最適な利用条件 を確立 ・編集すべき遺伝子を特定で きる基本的技術の開発 ・果樹の発芽から1年以内に 開花させる技術の開発	主要作物等におけるゲノム編 集技術の高度化	・超多収性の形質を有するイ ネの育成 ・1年以内に結実する果樹 ・クロマグロの衝突死亡事故 率半減 ・新たな育種技術により開発 された農林水産物の円滑な 社会受容を図るための戦略 の策定	加工・業務用に求められ る品質・規格に適合した野 菜の新品種の開発・普 及、多収性イネ(単収1.5ト ン/10a:2024年度末目 標)、加工適性に優れた麦 など新品種の育成
	・輸出国のニーズ把 握を踏まえ、それ に対応可能な育種・ 育苗システムの確 立 【農林水産省】	フ・農01	農業上重要な形質に関わ る遺伝子の同定、DNA マーカーの開発及び多数 の遺伝子が関与する形質 を効率的に改良するた めの新たな育種技術の開発 等に取り組む。	農林水産省	作物ゲノム育種研究セン ターの運用 戦略的な知的財産マネジ メントの推進	-	家畜の重要形質に関するゲ ノム領域を5つ以上特定し、D NAマーカーを開発	・稲、麦、大豆、野菜、果樹等 の有用形質に係るDNAマー カー及び育種素材を80以上 開発 ・稲、麦、大豆、野菜等にお いて、新たな育種技術を開発 し、これを用いて主要な育種 素材を8以上作出	-	
	・輸出国のニーズ把 握を踏まえ、それ に対応可能な育種・ 育苗システムの確 立 【農林水産省】	フ・農01	農業上重要な形質に関わ る遺伝子の同定及びDNA マーカーの開発並びに全 国育種機関でのDNAマ ーカー育種の普及等にと り組む。	農林水産省	作物ゲノム育種研究セン ターの運用 戦略的な知的財産マネジ メントの推進	-	家畜の重要形質に関するゲ ノム領域を5つ以上特定し、D NAマーカーを開発	・稲、麦、大豆、野菜、果樹等 の有用形質に係るDNAマー カー及び育種素材を80以上 開発 ・稲、麦、大豆、野菜等にお いて、新たな育種技術を開発 し、これを用いて主要な育種 素材を8以上作出	-	
	・国産花きの日持ち 性品種の育成や品 質保持期間延長技 術の開発(大会プロ ジェクト⑨) 【農林水産省】	フ・農02	国産花きの主要品目にお いて日持ち性や耐病性等 民間では取組みにくい基 盤的形質を有する新系統 を開発し、夏期高温下で の大会で国産花きの品質 の高さを世界にアピール し、大会後の花き産業の 振興につなげる。	農林水産省	国産花きイノベーション推 進事業 戦略的な知的財産マネジ メントの推進	-	・日持ち性や耐病性系統選 抜のための集団を作出 ・光熱費削減、品質保持期 間延長につながる要素技 術の効果を解明	・日持ち性や耐病性に関 する優良系統を各品目1 以上選抜 ・光熱費を20%削減する 技術を開発 ・主要な花きの品質保 持期間を現行の1.5倍 まで延長できる技術を開 発	・日持ち性や耐病性に優 れた品種・中間母本を育 成(H31目標) ・主要花き品目で安定生 産技術の実証(H31目標) ・主要花きの品質保持技 術を流通段階において実 証研究(H31目標)	
	・植物共生系の解 明等とそれを最大 限に活用した農作 物育種への応用 【文部科学省】	文部科学省								

(2) ニーズオリエン ティッドな生産 システム(SIPを 含む)	・流通・外食産業の 定時・定量・定品質 供給ニーズや、多 様化する消費者等 のニーズに応じた 作物への生産転換 を可能とするシス テムの確立 【農林水産省、経済 産業省】	農林水産省	加工・業務用需要への安 定供給を図るため、レタス やキャベツについて生育 予測に基づく産地間連携・ 産地内協調支援システム や収穫期安定化技術の開 発・実証を実施。	農林水産省	産地間連携・産地内協調 支援システムの実証成果 を基に手引書を作成し、 普及支援組織との連携に より、システムの普及を図 る。	-	産地間連携・産地内協調支援システムの実証成果等を踏まえ、 ・2週間後の習慣出荷量を±10%の精度で行える地域別・作期別生育予測アプリケーション の開発・実証 ・複数の産地内協調生産者における出荷・調達の調整を出荷予定日2週間前に実施可能と なる有効な判断指標を作成 等を最終目標として取組みを推進する。				
	・次世代機能性成 分など新たな機能・ 価値の開拓(SIPを 含む) 【内閣府、文部科 学省、農林水産省、 経済産業省】	フ・内科02 【内閣府、文 部科学省、農 林水産省、経 済産業省】	食品成分の脳機能活性化 及び身体ロコモーション機 能に関する効果や機能解 明等科学的エビデンスの 獲得を通じた次世代機能 性農林水産物・食品の開 発のほか、食と運動の相 乗効果の解明、食品や運 動が認知・運動機能維持 に与える影響を評価する 装置の開発等を目指す。	フ・内科02 【内閣府、文 部科学省、農 林水産省、経 済産業省】	機能性表示制度を活用し た民間企業による商品開 発 総合型地域スポーツクラ ブでの実践等を通じた普 及	脳機能活性化、身体ロコモ ーション維持等に効果のある農 林水産物・食品の科学的エビ デンス獲得開始		・脳機能活性化、身体ロコ モーション機能等に効果のあ る農林水産物・食品の科学的 エビデンス獲得 ・食と運動との相乗効果解明 ・ホメオスタシス維持機能に 着目しリアルタイム、簡便、高 精度、低侵襲に測定できる装 置を開発	脳機能活性化、身体ロコモ ーション機能等に効果のある農 林水産物・食品の開発	・脳機能活性化効果や身体ロ コモーション機能改善効果の ある農林水産物・食品を10個 以上開発 ・食と運動との相乗効果を周 知し実践 ・ホメオスタシス維持機能を評 価するシステムを開発	
		フ・農03	各地域の健康維持効果の ある機能性農林水産物・ 食品を開発。その機能性 を科学的に解明し、高め る栽培・加工技術を開発 することで新たなビジネス モデルを開発を行う。	農林水産省	機能性表示に向けた農林 水産物の品質安定化技術 の確立 戦略的な知的財産マネジ メントの推進	-	・地域の農林水産物・食品の 機能性の発掘 ・機能性の動物試験による科 学的エビデンスの獲得 ・機能性を高めるための栽 培・加工技術、調理技術の開 発	・地域の農林水産物・食品の 機能性の解析 ・機能性のヒト試験による科 学的エビデンスの獲得 ・機能性を高めるための栽 培・加工技術、調理技術の開 発	・機能性表示を可能にする科 学的エビデンスの獲得 ・機能性を高めるための栽 培・加工技術、調理技術の実 証 ・ビジネスモデルの構築	消費者ニーズの変化に対 応した品目・品種への速 やかな転換が可能な生産 システムに確立	
	・閉鎖型(人工光)及 び太陽光型植物工 場、両者の併用型 などの次世代施設 園芸の導入による 高付加価値商品の 生産・供給システム の開発 【内閣府、文部科 学省、農林水産省、 経済産業省】	フ・内科03 【内閣府、文 部科学省、農 林水産省、経 済産業省】	多収・高品質に関するトマ トの内在性因子を解明す ることで、太陽光型植物工 場内の環境制御による高 収量・高品質・低コストな 栽培管理技術の開発を行 う。	フ・内科03 【内閣府、文 部科学省、農 林水産省、経 済産業省】	栽培管理技術を知財とし て管理し、品種と一体化し た普及	多収・高品質に関する因子の 抽出	収量性や品質、生理障害等 の指標となる内在的因子を特 定する	・高品質、多収性の形質につ いて他品種への適用性検証 を可能とする ・高品質、多収性以外の形質 (機能性成分高含有等)への 応用展開を開始	・トマトの反収を50%以上向 上させる ・労働時間を収穫果あたり 30%短縮させる ・収量、糖やアミノ酸含量など のオーダーメイド的な制御を 可能とする		
	・ウナギの完全養 殖商業化に向けた 大量生産システム の開発 【農林水産省】	フ・農04	養殖ウナギの種苗である 天然のシラスウナギは資 源量が減少しており、ウナ ギの完全養殖の商業化に 向けて、ウナギ種苗の大 量生産・安定供給技術実 証の加速化を図る。	農林水産省	戦略的な知的財産マネジ メントの推進	-	ウナギ種苗を安定的かつ大 量に生産・供給する技術を実 証(H28年度までに1万尾を生 産)	-	-		

(3) 加工・流通システム(SIP及び大会プロジェクト⑨を含む)	・海外展開も視野に入れ、輸出時に要求される要件(HACCP等)にも対応可能な加工・流通技術(鮮度保持、品質管理)の研究開発(大会プロジェクト⑨を含む) 【農林水産省】	フ・農02	採花後の品質保持期間を延長させるため、切り花の出荷前低温管理技術やエチレン非感受性花きの品質保持剤及び採花後の香気保持技術等海外への輸出拡大に資する技術の開発・実証。	農林水産省	国産花きイノベーション推進事業 戦略的な知的財産マネジメントの推進	-	・日持ち性や耐病性系統選抜のための集団を作出 ・光熱費削減、品質保持期間延長につながる要素技術の効果を解明	・日持ち性や耐病性に関する優良系統を各品目1以上選抜 ・光熱費を20%削減する技術を開発 ・主要な花きの品質保持期間を現行の1.5倍まで延長できる技術を開発	・日持ち性や耐病性に優れた品種・中間母本を育成(H31目標) ・主要花き品目で安定生産技術の実証(H31目標) ・主要花きの品質保持技術を流通段階において実証研究(H31目標)	農作物や花きの品質保持期間の延長技術の高度化やHACCP等安全・品質管理体制の構築によるジャパンブランドの確立と、農林水産物の輸出促進(目標:輸出額1兆円)
		フ・農05	各地の公設試験場を中心に産学官から構成される研究コンソーシアムにより、青果物、茶、植木類、水産物等について、輸出相手国の検疫、残留農薬基準等の規制条件に適合した生産技術、低コストでの輸送技術、周年供給を可能とする長期保存技術、鮮度保持技術等、複数の輸出産地等が共通して抱える課題を解決するための研究開発を行う。	農林水産省	輸出に取り組む事業者向け対策事業 輸出総合サポートプロジェクト 輸出環境整備推進委託事業 戦略的な知的財産マネジメントの推進	-	(TPP対策として27年度補正予算要求し、施策の内容等の見直しを実施したため、28年度予算での要求は行われなかった)	-	-	
(4) 実需者や消費者への有益情報伝達システム	・詳細な生産情報を実需者や消費者にダイレクトに提供するための、食品の安全と信頼性の確保に資する情報提供プラットフォーム(トレーサビリティシステム)の標準化と整備 【農林水産省】	農林水産省	農林水産省では、異分野融合研究「情報工学との連携による農林水産分野の情報インフラの構築」の研究戦略に基づき、共有のデータベース・情報共有システムの構築等に係る試験研究を推進する。	農林水産省	省内の「スマート農業の実現に向けた研究会(中間とりまとめ)」にある「消費者・実需者に安心と信頼を提供するため、商品情報のクラウドシステム導入により生産の詳しい情報を実需者や消費者にダイレクトに提供すること」の実現に向けた取組を推進。	-	異分野融合研究(情報工学との連携による農林水産分野の情報インフラの構築)での成果(システム構築、情報入力・通信環境の整備等)を踏まえ、実証実験を経て事業化につなげる。			標準化された情報提供プラットフォームの実用化

(5) 社会実装に向けた主な取組	取組の内容	施策番号
	・社会受容に向けたNBTなど次世代育種技術の安全性評価と国民への情報提供方法の検討【内閣府、文部科学省、農林水産省】	フ・内科01
	・海外展開も視野に入れた知的財産の戦略的な活用と保護【文部科学省、農林水産省、経済産業省】	フ・農01、フ・農02、フ・内科02、フ・農03、フ・内科03、フ・農04、フ・農05
	・農林水産物のジャパンブランドの確立及び輸出促進に向けた国際的な安全確保のための基準等に準拠した加工・流通技術の現場への普及促進【農林水産省】	フ・農02

平成28年度科学技術重要施策アクションプランに基づく関連表

V. 農林水産業の成長産業化

ii) スマート生産システム

総合戦略2015の記載内容		各省事業・施策		各省事業・施策 (社会実装)		今年度の検証 可能な達成目標	3年間の検証可能な達成目標			総合戦略2015の 記載内容	
重点的取組	①取組の内容	施策 番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	②2020年までの 成果目標	
(1) 栽培・生産・経営 支援システム(SIPを含む)	・大規模生産のための農業機械の夜間走行、複数走行、自動走行などのため高精度GPSによる自動走行システム等の導入(SIPを含む) 【内閣官房、内閣府、総務省、農林水産省】	生・内科01 【内閣官房、内閣府、総務省、農林水産省】	①農業機械の自動化技術の開発 ②圃場情報等に基づく作業機械の知能化			マルチロボットシステムの実地試験	農業機械の自動化技術の高度化	農業機械の自動化技術の実証	農業機械の自動化により労働コストを半減		・複数の農作業機の自動作業により労働コストを半減
	・多収、高品質、効率生産のための衛星等のセンサによる作物育成、土壌水分、収穫適期など画像解析等センシング技術や過去の生産データの活用による「精密農業」の開発(SIPを含む) 【内閣府、総務省、農林水産省、経済産業省】	生・内科01 【内閣府、総務省、農林水産省、経済産業省】	③リモートセンシングによる農作物・生産環境情報の収集及び高度利用技術の開発 ④気象情報及び作物生育モデルに基づく栽培管理支援・気象災害回避システムの開発 ⑥多数圃場を効率的に管理する営農管理システムの開発	生・内科01 【内閣官房、内閣府、総務省、農林水産省、経済産業省】	開発した技術を統合して全国で実証し、公設試や民間企業等を通じて生産現場に普及	・リモートセンシングの要素技術の開発 ・多圃場営農管理システムの設計	・リモートセンシングを営農に活用する技術の開発 ・多圃場営農管理システムのプロトタイプ開発	・リモートセンシングを営農に活用する技術の実証 ・多圃場営農管理システムのプロトタイプの実証	・施肥量30%削減、気象災害の5%削減 ・多圃場営農管理システムを市販製品の拡張機能として実装	コメの生産費4割削減	・センシング情報に基づく代掻き、播種、施肥など高精度化による収量、品質の向上及び施肥量を30%削減
	・農作業の軽労化のためのアシストスーツによる軽作業化、傾斜地や畦畔の除草や圃場ごとの最適な水管理の自動化技術の導入(SIPを含む) 【内閣府、農林水産省】	生・内科01 【内閣府、農林水産省】	⑤農作物・生産管理情報に基づいた最適な圃場水管理の自動化及び地域全体の水源から圃場までの水分配システムの開発		圃場水管理システムの試作機の研究所内圃場での検証		研究所内圃場において水田の管理労力50%削減を実証	圃場水管理システムの実証	水田の水管理に係る労働時間50%削減		・分散した圃場において、水管理のための労力を50%以上削減 ・除草作業のロボット化(畦畔、畝間など)、バッテリーの高容量化やスーツの軽量化による作業効率向上
		-	-	農林水産省	農業用アシストスーツの大規模導入試験による軽労効果の実証(H26補正)		農業用アシストスーツについては、大規模導入実証試験での成果を踏まえ、平成28年秋頃までに民間企業が製品化				
	・新規就農者等の生産技術・経営の高度化のための「匠の技」のデータ化・形式知化及び上記センサにより収集したデータ等による圃場マップや栽培履歴の管理情報等を活用した経営支援システムの開発 【内閣官房、農林水産省】	生・内科01 【内閣府、農林水産省】	⑥多数圃場を効率的に管理する営農管理システムの開発	生・内科01 【内閣府、農林水産省】	開発した技術を統合して全国で実証し、公設試や民間企業等を通じて生産現場に普及	多圃場営農管理システムの設計	多圃場営農管理システムのプロトタイプ開発	多圃場営農管理システムのプロトタイプの実証	多圃場営農管理システムを市販製品の拡張機能として実装		・データマイニング法による「匠の技」のデータ化及びその提供システムの開発
			農林水産省	中核的な農業経営者を育成する機関(職農連携機構)が、営農可視化・技能継承システムを用いて篤農家の経験や勘をデータ化・形式知化し、後継者や新規就農者の人材育成のために活用		職農連携機構での利用実績等を踏まえ、様々な経営規模や農業形態、投入できる技術等に対応可能なモデルを検証					

(2) 社会実装に向けた 主な取組	取組の内容	施策番号
	・省力化や精密化に向けた生産システム等の大規模実証【農林水産省】	生・内科01
	・農業機械の自動走行等に向けた土地基盤の整備との連携【農林水産省】	生・内科01
	・農業機械の無人走行への安全対策の確立【農林水産省】	生・内科01
	・「匠の技」の形式知化したノウハウに係る知的財産関係の整理及び国際標準化【内閣官房、農林水産省】	生・内科01