

3. 関連表

● 施策番号は、「○・△01」と記載

○システム名称等

①：第1章(2)(3)に関連する施策

エ：エネルギーバリューチェーンの最適化 環：地球環境情報プラットフォームの構築

イ：効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新・マネジメントの実現

防：自然災害に対する強靱な社会の実現 交：高度道路交通システム

も：新たなものづくりシステム 材：統合型材料開発システム

地：健康立国のための地域における人とくらしシステム

お：おもてなしシステム

フ：スマート・フードチェーンシステム 生：スマート生産システム

国：国家安全保障上の諸課題への対応

△ 府省庁名の頭の文字

内科→内閣府科技、外→外務省、総→総務省、文→文部科学省、厚→厚生労働省、
農→農林水産省、経→経済産業省、国→国土交通省、環→環境省、防→防衛省

● 施策番号の冒頭などに、【再】や（再掲）といった表記がある施策については、他のシステム等における施策に加え、当該システム等においても連携を行っていることを示している。

● 【SIP】・【ImPACT】と表記のある施策については、それぞれ「戦略的イノベーション創造プログラム」・「革新的研究開発推進プログラム」に基づく施策であることを示している。SIP施策およびImPACT施策は「重きを置くべき施策」として特定するものではないが、SIP施策はシステムの一部を構築し、各省施策との相乗効果によるシステムの高度化に関連する施策として、ImPACT施策は各省施策との相乗効果を図るための参考として、施策一覧および関連表に記載している。

● 上記も含め、特定施策で無いものは区別のために、灰字で記載している。

● 予算の新規/継続については、特定対象施策として新規か、前年から継続しているかを示している。

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	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			②総合戦略2016記載の成果目標
			施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		1)新たな価値やサービスの創出の基となるデータベースの構築 ・各所に存在するデータが論理的に一つに見えるデータベースを構築するとともに、データ形式及びデータ交換の標準化を推進する。【内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省】 ・データ形式の違いやシステムごとの要求仕様の違い、またシステムやセンサがアップデートされることを前提に、機能追加/削除等を容易に実現するソフトウェア技術の高度化及びシステム設計可能なリファレンスモデルを策定する。【内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省】	①・内科03	「Society 5.0」プラットフォームの構築 【SIP】自動走行システム、重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保、インフラ維持管理・更新・マネジメント技術、レジリエントな防災・減災機能の強化	①・内科03	総合戦略2015で定めた11システムの内、「高度道路交通システム」「エネルギーバリューチェーンの最適化」「新たなものづくりシステム」をコアシステムとして開発し、他システムとの連携協調を図り新たな価値を創出する 交通、エネルギー、インフラ管理など様々な分野が共通に利用できる三次元地図情報、映像情報、地球環境情報、ヒト・モノ・車情報、異業種間データ流通促進情報の5つのデータベースを整備する	・3次元地図情報のデータベース方式の検討 ・各事例毎の通信方式、データフォーマットの検討	・三次元地図情報データベース方式検討完了。 ・事例毎の通信方式・データフォーマットを策定。 ・地球環境情報プラットフォーム、映像情報DB方式検討完了。産業界による主体的構築開始。	・ヒト・モノ・車位置情報データベースの方式検討完了 ・コアシステムと各データベースの接続検証環境の構築 ・AIセンターとコアシステムの接続検証環境構築	データベースの社会実装開始	・三次元地図情報データベース、異業種間データ流通促進データベース、地球環境情報データベース、ヒト・モノ・車情報データベース、映像情報データベースを構築する。 ・リファレンスモデルと三次元地図情報データベースを基にしたプラットフォームを構築し、ユースケースの価値創出を社会実装する。
			①・国02	多様な情報を絶対的な位置の基準に紐付けるための標準的な仕様の策定とインターフェイスの整備	①・国02	国土院が整備している位置の基準に関する情報と、様々な分野・主体が取得・蓄積している情報とを、論理的に一つに見え、どこからでも使えるデータベースとして利用するための整備を進める	・様々な分野・主体から特徴的な仕様を持つ情報セットを複数抽出し、仕様や位置情報の取り扱い等を中心に、繋ぎ合わせるに必要な要素を検討を進める	・標準的な仕様、若しくはガイドラインの策定 ・APIの整備と情報の一般提供			
			①・内科03(再掲)	「Society 5.0」プラットフォームの構築 【SIP】自動走行システム、重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保、インフラ維持管理・更新・マネジメント技術、レジリエントな防災・減災機能の強化	①・内科03(再掲)	Industrie4.0、IIC、FIWARE等の既存リファレンスモデルを参考にして、適宜拡張できる相互接続性を担保したSociety 5.0リファレンスモデルを検討する	・各事例毎にリファレンスモデルを検討する	・事例毎の通信方式・データフォーマットを策定。Society5.0リファレンスモデル提案。	・コアシステムと各データベースの接続検証環境の構築	・リファレンスモデルの社会実装開始	
			①・文04	「人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト」 ・革新的な人工知能の基盤技術の研究開発	①・文04	・理化学研究所革新知能統合研究センター(AIPセンター)において、革新的な人工知能の基盤技術を確認するとともに、10年後そしてその先において、多分野で活用可能な高度な人工知能を搭載されたプラットフォームを構築 ・事業の実施においては、総務省・文部科学省・経済産業省の3省連携により、革新的な基礎研究から社会実装までを一元的に推進	(新規事業)	・人工知能技術戦略会議において定めた研究開発目標も踏まえ、他機関との連携も含め、実社会での実証実験について検討を進める。 ・国内外の最先端研究者を糾合し、研究活動を本格的に開始。	・他機関と連携しつつ、実証実験の実施を進める。 ・独創的な基礎技術を網羅的に開発し、洗練させ、応用していく。 ・AIPセンターの研究成果に基づく人工知能技術の活用について検討を進める。		

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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				②総合戦略2016記載の 成果目標
				施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		1) 新たな価値やサービスの創出の基となるデータベースの構築	・データ形式の違いやシステムごとの要求仕様の違い、またシステムやセンサがアップデートされることを前提に、機能追加/削除等を容易に実現するソフトウェア技術の高度化及びシステム設計可能なリファレンスモデルを策定する。 【内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省】	①・文 06	データプラットフォーム拠点形成事業	①・文 06	・国立研究開発法人において、我が国が強みを活かせるナノテク・材料・ライフサイエンス、防災分野で、膨大・高品質な研究データを利活用しやすい形で集積し、産学官で共有・解析することで新たな価値の創出につながるデータプラットフォーム拠点を構築	(新規施策)	ガバニングボードを設置するとともに、全体計画の調整等を実施	ガバニングボードの議論を踏まえつつ、質の高い研究データの蓄積や、利活用しやすい形で整理したデータベースの構築等により、データ主導型研究の取組を推進する。		
				環・文 02(再掲)	地球環境情報プラットフォームの構築及び研究成果の社会実装の推進	環・文 02(再掲)	今後のDIASの基幹となるアプリケーションの実装支援を行い、事業化に向けてプラットフォームを整備する	プラットフォーム運営体制整備、アプリケーションのユーザー探索、アプリケーション開発に必要なデータの収集・作成、アプリケーション等のDIAS実装支援を開始予定。	今後のDIASの基幹となるアプリケーションの実装支援を行う。	今後のDIASの基幹となるアプリケーションの実装支援を引き続き行う。	今後のDIASの基幹となるアプリケーションの実装支援を行い、事業化に向けた試行を目指す。	

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	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			②総合戦略2016記載の成果目標
			施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		1)新たな価値やサービスの創出の基となるデータベースの構築	①取組の内容 ・重要インフラ等においてサイバーセキュリティ技術の研究開発を推進する。また、業種内、業種間でサイバー攻撃等の情報共有の共通化・自動化を実現する仕組みを構築する。(①・IPを含む)【内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省、防衛省】	①・内 科01	【SIP】重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保	①・内 科01	・構築時の作りこみと運用時の監視・対処の双方が連結する取組によりセキュリティ技術の研究開発を推進 ・適切な社会的マネジメントに必要な制度設計と適合性技術の推進	・照合監視センタと耐タンパーモジュール(TRM)の早期版(検証用)開発完了 ・トラフィックログ分析による健全性確認技術の早期版(検証用)開発完了	・セキュリティ確認技術は、技術の有効性をプロトタイプ実装によって評価 ・動作監視・解析技術は、インフラシステム毎のSOCに集約して解析するアーキテクチャを前提に、ログ分析・バックドア解析技術の有効性を評価	・セキュリティ確認技術については、2020オリパラに関連する運営設備として導入し、本番環境におけるシステム評価を実施 ・動作監視・解析技術については、2020オリパラ運営設備に関わる重要インフラシステムのSOCに導入し、ログ分析・バックドア解析技術の有効性を評価	②総合戦略2016記載の成果目標 ・通信・放送、電力、交通の重要インフラについて、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会(以下「大会」という。)時にSIPで構築したサイバーセキュリティ技術を社会実装するとともに、IoT向けのセキュリティ確認技術を開発する。
				①・総 04	・サイバーセキュリティの強化	①・総 04	・サイバーセキュリティ技術の研究開発の推進 ・セキュリティプラットフォーム構築活用技術の研究開発の推進 ・暗号技術の研究開発の推進	(新規施策)	・サイバーセキュリティ技術の研究開発 ・セキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術の研究開発 ・暗号技術の研究開発		
				①・経 01	IoT推進のための横断技術開発プロジェクト ・サイバーセキュリティ攻撃からシステムを守るための技術等を開発する	①・経 01	分野横断的な共通基盤技術であるセキュリティ分野の技術開発を実施	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(セキュリティ)の課題を整理し、技術開発を実施。	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(セキュリティ)の課題を整理し、技術開発を実施。	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(セキュリティ)を実施。	
				①・総 02	IoT共通基盤技術の確立・実証等	①・総 02	産学官による「スマートIoT推進フォーラム」と連携し、先進的なIoTサービスの開発・社会実証を推進するとともに、欧米のスマートシティ等に係る実証プロジェクト等と協調して、国際標準化に向けた取組を強化する	・総合的な推進体制の構築 ・IoT共通基盤技術の基礎検討・研究開発	・基礎技術を踏まえた基盤技術の確立等 ・研究開発成果の実証実験の開始	・研究開発成果の社会実証の推進 ・実用化に向けた詳細検討等	
				①・経 01(再 掲)	IoT推進のための横断技術開発プロジェクト	①・経 01(再 掲)	・個別分野での実証、制度の整備等もあわせて行い、成果の社会実装を進める	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。	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。	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。	
		・システム間連携協調に共通基盤機能となるデータベースの技術検証やサービス検証を通じて社会実装を促進するIoTテストベッドを整備し、民間企業と連携した研究開発を促進する実証事業を推進する。【総務省、経済産業省】									
		・早期に社会実装可能なケースについては、民間企業の活動を支援していく制度や施策を促進し、テストベッドの利用促進、技術開発・実証や先進的なモデル事業に対する資金支援等、事業化の支援を実施する。【総務省、経済産業省】									

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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			②総合戦略2016記載の成果目標
				施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		2) データ利活用の推進	IoTによる効率的なデータ収集・利活用による新たな価値創出を支えるAI、ビッグデータ解析、様々なデータの統合解析のための技術開発を推進する。【総務省、文部科学省、経済産業省】	①・総01	人工知能技術に関する研究開発	①・総01	脳型認知技術、複数AI連携協調基盤技術などについて、研究開発と社会実装を一体的に推進	・自然言語処理モデルを用いた脳活動モデルの構築と検証	・脳基本認知モデルの検討 ・機能仕様及び基本アーキテクチャの検討 ・音響データを加えた評価実験	・脳型高次認知モデルの検討 ・基本通信モジュールの構築 ・アノータの増加	・脳型高次認知モデルの構築 ・人工知能連携の実証 ・脳情報デコーディング技術を用いた印象評価の基盤技術開発	
				①・総05	「IoT/BD/AI情報通信プラットフォーム」社会実装推進事業	①・総05	業界団体や関係省庁等と連携しつつ、より実社会に即した先進利用モデルを構築し、社会実装に向けた標準化・制度化の課題検討を研究開発業務と同時並行で実施	(新規施策)	・AI技術等を活用した先進利用モデルの検討 ・先進利用モデルの開発・実証に必要なシステム設計	・API等の開発とデータ提供、国際標準化 ・開発したAPI等の実証・評価	実社会への実装を目指した検証・評価	
				①・文04(再掲)	人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト ・革新的な人工知能の基盤技術の研究開発	①・文04(再掲)	・理化学研究所革新知能統合研究センター(AIPセンター)において、革新的な人工知能の基盤技術を確立するとともに、10年後そしてその先において、多分野で活用可能な高度な人工知能を搭載されたプラットフォームを構築 ・事業の実施においては、総務省・文部科学省・経済産業省の3省連携により、革新的な基礎研究から社会実装までを一元的に推進	(新規事業)	・人工知能技術戦略会議において定めた研究開発目標も踏まえ、他機関との連携も含め、実社会での実証実験について検討を進める。 ・国内外の最先端研究者を糾合し、研究活動を本格的に開始。	・他機関と連携しつつ、実証実験の実施を進める。 ・独自の基礎技術を網羅的に開発し、洗練させ、応用していく。 ・AIPセンターの研究成果に基づく人工知能技術の活用について検討を進める。		
				①・経01(再掲)	IoT推進のための横断技術開発プロジェクト ・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の開発	①・経01(再掲)	分野横断的な共通基盤技術である革新的人工知能専用計算機技術の開発を実施	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(革新的人工知能専用計算機技術)の課題を整理し、技術開発を実施。	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(革新的人工知能専用計算機技術)の課題を整理し、技術開発を実施。	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(革新的人工知能専用計算機技術)を実施。		
				①・経02(再掲)	次世代人工知能・ロボット中核技術開発 ・場面や人の行動を理解・予測し、適切に行動する賢い知能など、未だ実現していない次世代の人工知能・ロボット技術における中核的な技術、新技術の導入に必要となるリスク・安全評価手法等の共通基盤技術を研究開発。 ・先進的な人工知能の研究拠点を形成し、人工知能分野における実用化やベンチャー企業の創出等と目的基礎研究の進展の好循環を形成。	①・経02(再掲)	・次世代人工知能技術については、要素技術開発と併せて、情報処理基盤としての次世代人工知能フレームワークや先進中核モジュールの開発を進め、研究開発した技術の利活用を促進。 ・次世代人工知能技術と革新的ロボット要素技術を機動的に連携を図ることにより、次世代人工知能を実装したロボットの研究開発を推進。	・委託先と企業等、センサ、アクチュエータとAI等インテグレーション技術とのマッチングを支援するために、ワークショップを開催。 ・ステージゲート評価を実施し、本格研究へ移行。 <開発内容> 【次世代人工知能技術分野】 ①大規模目的基礎研究・先端技術研究開発(次世代脳型人工知能、データ・知識融合型人工知能の研究開発) ②次世代人工知能フレームワーク・先進中核モジュールの研究開発 ③次世代人工知能共通基盤技術の研究開発 【革新的ロボット要素技術分野】 ①革新的なセンシング技術(スーパーセンシング) ②革新的なアクチュエーション技術(スマートアクチュエーション) ③革新的なロボットインテグレーション技術	・企業等と連携して本格的な研究開発を推進。 ・企業等と連携して本格的な研究開発を推進。	・企業等と連携して本格的な研究開発を推進。 ・本研究開発を通じて取得された特許を活用して次世代人工知能を実装した3種類のロボットの研究開発を実施。		

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	各省事業・施策		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				②総合戦略2016記載の成果目標
				施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度	
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		2) データ利活用の推進	IoTによる効率的なデータ収集・利活用による新たな価値創出を支えるAI、ビッグデータ解析、様々なデータの統合解析のための技術開発を推進する。【総務省、文部科学省、経済産業省】	①・厚01	臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業	厚生労働省	・医療データ利用拡大のための基盤整備	主要な特定領域毎のデータベースについて、患者単位での連結に関する研究を実施。	主要な特定領域毎のデータベースについて、患者単位での連結に関する研究を実施。	医療行為に対する有効性・安全性の確認や費用対効果の検証を可能とする。	多様なデータベースの連結を行い、一層、医療行為に対する有効性・安全性の確認や費用対効果の検証を進める。
				イ・国01	i-Constructonの推進に向けた取組	イ・国01	・3次元データを一貫して活用することにより、設計ミス・手戻りの削減など、業務効率化・高度化を実現する。 ・分野にとらわれない有用な技術の建設現場への導入を実現する。	(新規施策)	・コンソーシアム及びWGにて企画・立案した具体的なアクションを実施 ・データセンターのシステム開発・試行運用	・コンソーシアム及びWGにて企画・立案した具体的なアクションを実施 ・データセンターのシステム開発・試行運用	・コンソーシアム及びWGにて企画・立案した具体的なアクションを実施
				①・国03	海事産業の生産性革命(i-Shipping) ・船舶の設計・建造から運航に至る全てのフェーズにおいて、IoT・ビッグデータ・AI等の情報技術等を活用した生産性向上に資する革新的技術やシステムの開発・実用化を支援／実証する	①・国03	海事産業における生産性向上に資する革新的な技術・システムの開発・実用化の支援を行うとともに、生産性向上に資する革新的な基盤技術の導入環境整備のための実証事業を行う。	(新規施策) 先進安全船舶技術の研究開発支援を実施。	開発・実用化支援の推進	開発・実用化支援の推進	開発・実用化支援の推進
				生・内科01(再掲)	農業のスマート化を実現する革新的な生産システムー高品質・省力化を同時に達成するシステムー(SIP) ①農業機械の自動化技術の開発 ②作業機械の知能化技術の開発 ③リモートセンシングによる農作物・環境情報の収集及び高度利用技術の開発 ④気象情報に基づく栽培管理支援・気象災害回避システムの開発 ⑤気象情報等に基づいた最適な圃場水管理の自動化技術の開発 ⑥多圃場を効率的に管理する営農システムの開発	①農業機械の自動化技術の開発	自動走行技術の社会実装第1弾として低コストな国産運転支援装置を市販化。	農業機械の自動化技術の実証	有人監視下での農機の自動走行システムの市販化		
							②作業機械の知能化技術の開発 ③リモートセンシングによる農作物・環境情報の収集及び高度利用技術の開発 ④気象情報に基づく栽培管理支援・気象災害回避システムの開発 ⑥多圃場を効率的に管理する営農システムの開発	②作業機械の知能化技術の開発 ③リモートセンシングによる農作物・環境情報の収集及び高度利用技術の開発 ・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	・栽培管理の高精度化により施肥量の30%削減、気象災害の5%削減を実現 ・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		
							⑤気象情報等に基づいた最適な圃場水管理の自動化技術の開発	研究所内圃場において水田の水管理労力50%削減を実証	圃場水管理システムの実証	圃場水管理システムを市販し、水管理労力を50%削減	
				農林水産省	革新的技術開発・緊急展開事業(うち先導プロジェクト)畜産・酪農 10年程度先の実用化を目標に、大幅な生産性の向上や品質の差異などをもたらす可能性が高い技術を開発する。 ・ロボットトラクタ等を利用した牧草生産の省力化技術の開発	農林水産省	研究課題ごとに国立研究開発法人、公設試、大学、民間企業等からなる研究コンソーシアムを設立し、オープンイノベーション型の研究開発を実施するとともに、将来的な技術の実用化を図る。	(新規施策)	・既存の牧草管理作業の半分をロボットトラクタの試作機を実証 ・傾斜地での安全性を考慮したソフト及びハードを開発	・ロボットトラクタの商品化 ・主要作業の走行経路を織り込んだソフトを開発	

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	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			②総合戦略2016記載の成果目標	
			施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度		
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		2) データ利活用の推進	①取組の内容									
			<p>・国や地方の公的機関が保有する医療、教育、インフラ関係などの多様なデータを 様々な分野での利活用に適した形で機械可読なデータとして公開することを推進する。また、プライバシーと科学技術イノベーションの両立を図るため、個人情報の保護を図りつつパーソナルデータの利活用の基盤を整え、その利活用を促進する。さらに、個人情報保護の観点から、引き続きパーソナルデータの取扱いに関するルールの明確化に努める。【内閣官房、内閣府】</p>	①・国01	G空間情報の円滑な流通促進に向けた検討	①・国01	G空間情報センターの効果的な推進のため、以下の取組を推進 ①G空間情報の流通の円滑化 ②社会的課題の解決支援 ③利用価値の高いG空間情報の生成支援	(新規施策)	登録件数 400件 アクセス数 15,000件 課題解決支援コンサル10件	登録件数 600件 アクセス数 18,000件 課題解決支援コンサル20件	登録件数 800件 アクセス数 21,000件 課題解決支援コンサル30件	
			<p>・個人に関するデータも含め、多種多様なデータを社会全体で有効に共有し、活用する環境を整備するため、データ流通の効用に対する社会意識の醸成、データ流通を促進するため、民間事業者におけるオープンデータのような取組を一定の範囲内で促進、データ流通における個人の関与の仕組み(個人が自らのデータの提供先等を管理できるシステム)等について検討を行う。【内閣官房、関係府省】</p>	①・内科03(再掲)	「Society 5.0」プラットフォームの構築 【SIP】自動走行システム、重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保、インフラ維持管理・更新・マネジメント技術、レジリエントな防災・減災機能の強化	①・内科03(再掲)	交通、エネルギー、インフラ管理など様々な分野が共通に利用できる三次元地図情報、映像情報、地球環境情報、ヒト・モノ・車情報、異業種間データ流通促進情報の5つのデータベースを整備	・3次元地図情報のデータベース方式の検討 ・各事例毎の通信方式、データフォーマットの検討	・三次元地図情報データベース方式検討完了。 ・事例毎の通信方式・データフォーマットを策定。 ・地球環境情報プラットフォーム、映像情報DB方式検討完了。産業界による主体的構築開始。	・ヒト・モノ・車位置情報データベースの方式検討完了 ・コアシステムと各データベースの接続検証環境の構築 ・AIセンターとコアシステムの接続検証環境構築	データベースの社会実装開始	
	内閣官房	データ流通環境の整備について	内閣官房	関係省庁と連携し、業界ガイドラインへの反映、実証実験を実施するなど、PDS(Personal Data Store)、情報利用信用銀行、健全なデータ取引市場等の社会実装に取り組む	方向性のとりまとめ	報告書としてとりまとめ						

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	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			②総合戦略2016記載の成果目標	
			施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度		
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		3) 知的財産戦略と国際標準化の推進	①取組の内容 ・システム間連携協調を推進するため、各所に存在するデータが論理的に一つに見えるデータベースを構築するとともに、高精度な時刻情報や位置情報等を含むデータ形式及びデータ交換の標準化を推進する。推進に際しては、戦略的な事業化と標準化を一体的に実施する。【内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省】	①・文科04(再掲)	「人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト」 ・AIPセンターと各機関が連携し、個別の技術を横断した様々なステークホルダーが利用できるプラットフォームを構築する	①・文科04(再掲)	・総務省・文部科学省・経済産業省の3省連携により、革新的な基礎研究から社会実装までを一元的に推進する ・革新的な人工知能の基盤技術を確立するとともに、10年後そしてその先において、多分野で活用可能な高度な人工知能を搭載されたプラットフォームを構築する	①AIPセンターの研究成果が10の分野で活用。 ②次世代の新たな人工知能基盤技術を3件開発。	①人工知能技術戦略会議において定めた研究開発目標も踏まえ、他機関との連携も含め、実社会での実証実験について検討を進める。 ②国内外の最先端研究者を糾合し、研究活動を本格的に開始。	①他機関と連携しつつ、実証実験の実施を進める。 ②独創的な基礎技術を網羅的に開発し、洗練させ、応用していく。	①他機関と連携しつつ、実証実験の実施を進める。 ②独創的な基礎技術を網羅的に開発し、洗練させ、応用していく。	②総合戦略2016記載の成果目標
				①・内科03(再掲)	「Society 5.0」プラットフォームの構築 【SIP】自動走行システム、重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保、インフラ維持管理・更新・マネジメント技術、レジリエントな防災・減災機能の強化	①・内科03(再掲)	総合戦略2015で定めた11のシステムの内、「高度道路交通システム」、「エネルギーバリューチェーンの最適化」及び「新たなものづくりシステム」をコアシステムとして開発し、他のシステムとの連携協調を図り、新たな価値を創出 交通、エネルギー、インフラ管理など様々な分野が共通に利用できる三次元地図情報、映像情報、地球環境情報、ヒト・モノ・車情報、異業種間データ流通促進情報の5つのデータベースを整備	・3次元地図情報のデータベース方式の検討 ・各事例毎の通信方式、データフォーマットの検討	・三次元地図情報データベース方式検討完了。 ・事例毎の通信方式・データフォーマットを策定。 ・地球環境情報プラットフォーム、映像情報DB方式検討完了。産業界による主体的構築開始。	・ヒト・モノ・車位置情報データベースの方式検討完了 ・コアシステムと各データベースの接続検証環境の構築 ・AIセンターとコアシステムの接続検証環境構築	データベースの社会実装開始	
					・データ形式の違いやシステムごとの要求仕様の違い、またシステムやセンサがアップデートされることを前提に、機能追加/削除等を容易に実現するソフトウェア技術の高度化及びシステム設計可能なリファレンスモデルを策定する。 【内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省】		産業を跨ぐデータ利活用を可能とするように、Industry4.0、IIC、FIWARE等における既存リファレンスモデルを参考にしつつ、適宜拡張を行いながら相互接続性を担保したSociety5.0リファレンスモデルを検討する	・各事例毎にリファレンスモデルを検討する	・事例毎の通信方式・データフォーマットを策定。Society5.0リファレンスモデル提案。	・コアシステムと各データベースの接続検証環境の構築	・リファレンスモデルの社会実装開始	
				①・内科知01	IoT・ビッグデータ・AI等に対応した次世代知財システムの検討		AI創作物や3Dデータ、創作性を認めにくいデータベース等の新しい情報財について、知財保護のあり方や必要性について具体的に検討(知的財産推進計画)					

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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			②総合戦略2016記載の成果目標
				施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		4) 規制・制度改革の推進と社会的受容の醸成	<p>・AIやロボットの利活用促進をはじめとする新たな製品・サービスやビジネスモデルの社会実装の際における制度的な課題を安全と安心を分けるなどして抽出するとともに、抽出された課題に対し、制度の見直しや必要となるルールの策定等を含め、国及び関係者がどのように対応すべきかについて検討を行う。また、科学技術イノベーションの進展による倫理的課題や社会的影響について、ELSIの視点を含め、産業界、学术界を交えた包括的な研究を行う。こうした研究に研究者の参加を促すとともに、こうした研究に対する資金面、人材面でのリソース配分が適切に確保されるようにする。【関係府省】</p>	総務省	AIネットワーク化に向けた国内外の議論の推進	内閣府、総務省	AIの開発に関する原則・指針の策定等関連する社会的・経済的・倫理的課題に関し、産学民官の関係ステークホルダーの参画を得て、国内外における議論を推進する	(新規施策)	・G7情報通信大臣会合での情報発信、OECD等国際機関での検討			
				内閣府	人工知能の健全な利活用と研究開発の推進に向けた検討			(新規施策)	人工知能と人間社会に関する議論で国際社会をリード	人工知能と人間社会に関する議論をもとに具体的なアクションを取りまとめ	人工知能の研究開発を健全に進め、その恩恵を広く人間社会に浸透させるための具体的なアクションを産学官の連携のもと、推進する	
				①・文01	科学技術イノベーション政策における政策のための科学の推進	①・文01	科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」に関する体制、基盤の整備、研究の推進、人材の育成を行うことで、客観的根拠(エビデンス)に基づいた合理的なプロセスによる科学技術イノベーション政策の形成の実現を目指す	基盤的研究・人材育成拠点等におけるプログラム受講者数の増加	・基盤的研究・人材育成拠点等におけるプログラム受講者数の増加 プログラムについて周知を図るとともに、事業の成果についてホームページ等により広く周知を図る。			

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(2) 新たな経済社会としての「Society5.0」を実現するプラットフォーム

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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			②総合戦略2016記載の 成果目標	
				施策番号	施策名	施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度	平成30年度		平成31年度
新たな経済社会としての「Society 5.0」(超スマート社会)を実現するプラットフォーム		5)能力開発・人材育成の推進	<p>・IoT等を通じた新ビジネスの創出を担う人材等を育成するため、産学連携で人材育成を進める取組を推進する。【関係府省】</p> <p>・高度化する脅威に対するサイバーセキュリティの確保として、人材育成を実施する(SIPを含む)。また、サイバーセキュリティ、データサイエンス、国際標準化に関する人材の育成・確保について、海外との連携を含めて推進する。【内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、防衛省】</p> <p>・先進的で高度な科学技術、理科・数学教育、情報教育等を通じて、児童生徒の意欲と能力・才能の伸長を図るとともに、社会における科学技術の役割を早期から意識させることにより、将来社会を牽引する科学技術人材の育成に取り組む【文部科学省】</p>	①・経01(再掲)	IoT推進のための横断技術開発プロジェクト	①・経01(再掲)	・個別分野での実証、制度の整備等もあわせて行い、成果の社会実装を進める	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。	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。	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。		
				①・文07	データ関連人材育成プログラム	①・文07	・企業等がコンソーシアムを形成し、AI、IoT、ビッグデータ等の分野の人材を養成するための研修プログラムを開発・実施することにより、ポストドクター等に対し、各々の専門性を有しながら、データサイエンス等のスキルを習得させ、社会の多様な場での活躍を促進する。	(新規施策)	育成機関が、データ関連人材の雇用を希望する企業、大学等とコンソーシアムを形成。ポストドクター等に対してインターンシップ・PBL等による研修プログラムを開発・実施することでデータサイエンス等のスキルを習得させるとともにキャリア開発の支援を実施。			
				①・文04(再掲)	人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト	①・文04(再掲)	・新しいアイデアの可能性を模索し新たなイノベーションを切り開く独創的な研究者を育成 ・データサイエンティスト・サイバーセキュリティ人材の育成について、関係機関等と連携して取組を進め、高いレベルで研究開発と人材育成を一体的に推進	(新規事業)	・国内外の最先端研究者を糾合し、研究活動を本格的に開始。	・研究開発と人材育成を一体的に推進する。		
				①・内科01(再掲)	(SIP)重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保	①・内科01(再掲)	・構築時の作りこみと運用時の監視・対処の双方が連結する取組によりセキュリティ技術の研究開発を推進 ・適切な社会的マネジメントに必要な制度設計と適合性技術の推進		・セキュリティ確認技術は、技術の有効性をプロトタイプ実装によって評価 ・動作監視・解析技術は、インフラシステム毎のSOCに集約して解析するアーキテクチャを前提に、ログ分析・バックドア解析技術の有効性を評価	・セキュリティ確認技術については、2020オリパラに関連する運営設備として導入し、本番環境におけるシステム評価を実施 ・動作監視・解析技術については、2020オリパラ運営設備に関わる重要インフラシステムのSOCに導入し、ログ分析・バックドア解析技術の有効性を評価		
				①・文03	数学アドバンスイノベーションプラットフォーム	①・文03	諸科学・産業の問題に取り組む数学者や問題解決に有用な数学的手法や理論に対する、諸科学・産業からの認知度向上及び数学者と諸科学・産業との共同研究の促進	(新規施策)	数学者と諸科学・産業との共同研究への発展	数学者と諸科学・産業との共同研究への発展	数学者と諸科学・産業との共同研究への発展	

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(3) 1)サイバー空間関連の基盤技術の強化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	各省事業・施策		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				②総合戦略2016記載の成果目標	
				施策番号	施策名		施策番号	施策名	平成28年度	平成29年度		平成30年度
「Society 5.0」(超スマート社会)における基盤技術の強化		1)サイバー空間関連の基盤技術の強化	<p>・自ら特徴を捉え進化するAIを視野に、革新的な基礎研究から社会実装までの研究開発を推進する。また、脳科学やより革新的なAI研究開発を推進させるとともに、府省連携による研究開発成果を関係省庁にも提供し、政府全体として更なる新産業・イノベーション創出や国際競争力強化を牽引する。 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省】</p>	①・総01(再掲)	人工知能技術に関する研究開発	①・総01(再掲)	脳型認知技術、複数AI連携協調基盤技術などについて、研究開発と社会実装を一体的に推進	・自然言語処理モデルを用いた脳活動モデルの構築と検証	・脳基本認知モデルの検討 ・機能仕様及び基本アーキテクチャの検討 ・音響データを加えた評価実験	・脳型高次認知モデルの検討 ・基本通信モジュールの構築 ・アナレータの増加	・脳型高次認知モデルの施策 ・人工知能連携の実証 ・脳情報デコーディング技術を用いた印象評価の基盤技術開発	<p>・プラットフォームのサイバー空間を支える革新的な基盤技術成果を創出する。</p>
				①・総05(再掲)	「IoT/BD/AI情報通信プラットフォーム」社会実装推進事業	①・総05(再掲)	業界団体や関係省庁等と連携しつつ、より実社会に即した先進利用モデルを構築し、社会実装に向けた標準化・制度化の課題検討を研究開発業務と同時並行で実施	(新規施策)	・AI技術等を活用した先進利用モデルの検討 ・先進利用モデルの開発・実証に必要なシステム設計	・API等の開発とデータ提供、国際標準化 ・開発したAPI等の実証・評価	実社会への実装を目指した検証・評価	
				①・文04(再掲)	人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト ・革新的な人工知能の基盤技術の研究開発	①・文04(再掲)	<p>・理化学研究所革新知能統合研究センター(AIPセンター)において、革新的な人工知能の基盤技術を確立するとともに、10年後そしてその先において、多分野で活用可能な高度な人工知能を搭載されたプラットフォームを構築 ・事業の実施においては、総務省・文部科学省・経済産業省の3省連携により、革新的な基礎研究から社会実装までを一元的に推進</p>	(新規事業)	<p>・人工知能技術戦略会議において定めた研究開発目標も踏まえ、他機関との連携も含め、実社会での実証実験について検討を進める。 ・国内外の最先端研究者を糾合し、研究活動を本格的に開始。</p>	・他機関と連携しつつ、実証実験の実施を進める。 ・独自の基礎技術を網羅的に開発し、洗練させ、応用していく。 ・AIPセンターの研究成果に基づく人工知能技術の活用について検討を進める。		
				①・経01(再掲)	IoT推進のための横断技術開発プロジェクト ・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の開発	①・経01(再掲)	分野横断的な共通基盤技術である革新的人工知能専用計算機技術の開発を実施	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(革新的人工知能専用計算機技術)の課題を整理し、技術開発を実施。	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(革新的人工知能専用計算機技術)の課題を整理し、技術開発を実施。	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(革新的人工知能専用計算機技術)を実施。		
				①・経02(再掲)	次世代人工知能・ロボット中核技術開発 ・場面や人の行動を理解・予測し、適切に行動する賢い知能など、未だ実現していない次世代の人工知能・ロボット技術における中核的な技術、新技術の導入に必要なリスク・安全評価手法等の共通基盤技術を研究開発。 ・先進的な人工知能の研究拠点を形成し、人工知能分野における実用化やベンチャー企業の創出等と目的基礎研究の進展の好循環を形成。	①・経02(再掲)	<p>・次世代人工知能技術については、要素技術開発と併せて、情報処理基盤としての次世代人工知能フレームワークや先進中核モジュールの開発を進め、研究開発した技術の利活用を促進。 ・次世代人工知能技術と革新的ロボット要素技術を機動的に連携を図ることにより、次世代人工知能を実装したロボットの研究開発を推進。</p>	<p>・委託先と企業等、センサ、アクチュエータとAI等インテグレーション技術とのマッチングを支援するために、ワークショップを開催。 ・ステージゲート評価を実施し、本格研究へ移行。</p>	<p>・企業等と連携して本格的な研究開発を推進。</p>	<p>・企業等と連携して本格的な研究開発を推進。 ・次世代人工知能技術と革新的ロボット要素技術を機動的な連携を図る。</p>	<p>・企業等と連携して本格的な研究開発を推進。 ・本研究開発を通じて取得された特許を活用して次世代人工知能を実装した3種類のロボットの研究開発を実施。</p>	
						<p><開発内容> 【次世代人工知能技術分野】 ①大規模目的基礎研究・先端技術研究開発(次世代脳型人工知能、データ・知識融合型人工知能の研究開発) ②次世代人工知能フレームワーク・先進中核モジュールの研究開発 ③次世代人工知能共通基盤技術の研究開発 【革新的ロボット要素技術分野】 ①革新的なセンシング技術(スーパースセンシング) ②革新的なアクチュエーション技術(スマートアクチュエーション) ③革新的なロボットインテグレーション技術</p>						

「Society 5.0」(超スマート社会)における基盤技術の強化	1)サイバー空間関連の基盤技術の強化	<ul style="list-style-type: none"> 従来の人や組織に対する認証だけでなく、今後増大することが予測されるIoT機器そのものを低コストで認証する技術を研究開発してトラストの構築を推進する。(SIPを含む) 【内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省、防衛省】 	①・内科01(再掲)	(SIP)重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保	①・内科01(再掲)	<ul style="list-style-type: none"> 構築時の作りこみと運用時の監視・対処の双方が連結する取組によりセキュリティ技術の研究開発を推進 適切な社会的マネジメントに必要な制度設計と適合性技術の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 照合監視センタと耐タンパーモジュール(TRM)の早期版(検証用)開発完了 トラフィックログ分析による健全性確認技術の早期版(検証用)開発完了 	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティ確認技術は、技術の有効性をプロトタイプ実装によって評価 動作監視・解析技術は、インフラシステム毎のSOCに集約して解析するアーキテクチャを前提に、ログ分析・バックドア解析技術の有効性を評価 	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティ確認技術については、2020オリパラに関連する運営設備として導入し、本番環境におけるシステム評価を実施 動作監視・解析技術については、2020オリパラ運営設備に関わる重要インフラシステムのSOCに導入し、ログ分析・バックドア解析技術の有効性を評価 		
			①・総04(再掲)	サイバーセキュリティの強化	①・総04(再掲)	<ul style="list-style-type: none"> サイバーセキュリティ技術の研究開発の推進 セキュリティプラットフォーム構築活用技術の研究開発の推進 暗号技術の研究開発の推進 	(新規施策)	<ul style="list-style-type: none"> サイバーセキュリティ技術の研究開発 セキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術の研究開発 暗号技術の研究開発 			
			①・経01(再掲)	IoT推進のための横断技術開発プロジェクト	①・経01(再掲)	<ul style="list-style-type: none"> サイバーセキュリティ攻撃からシステムを守るための技術等を開発する 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の開発 ノイマンボルトネックを解消し、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の開発 	<ul style="list-style-type: none"> 分野横断的な共通基盤技術である共通基盤分野の技術(インテリジェントデータ収集システム、高速にデータを処理する技術、セキュリティ技術)の開発を実施 	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(インテリジェントデータ収集システム、高速にデータを処理する技術、セキュリティ技術)の課題を整理し、技術開発を実施。	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(インテリジェントデータ収集システム、高速にデータを処理する技術、セキュリティ技術)の課題を整理し、技術開発を実施。	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(インテリジェントデータ収集システム、高速にデータを処理する技術、セキュリティ技術)を実施。	
			①・総02	IoT共通基盤技術の確立・実証等	①・総02	<ul style="list-style-type: none"> 産学官による「スマートIoT推進フォーラム」と連携し、先進的なIoTサービスの開発・社会実証を推進するとともに、欧米のスマートシティ等に係る実証プロジェクト等と協調して、国際標準化に向けた取組を強化する 	<ul style="list-style-type: none"> 総合的な推進体制の構築 IoT共通基盤技術の基礎検討・研究開発 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎技術を踏まえた基盤技術の確立等 研究開発成果の実証実験の開始 	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発成果の社会実証の推進 実用化に向けた詳細検討等 		
			エ・総01(再掲)	「フォトニックネットワーク技術に関する研究開発」及び「巨大データ流通を支える次世代光ネットワーク技術の研究開発」	エ・総01(再掲)	<ul style="list-style-type: none"> ①超高速かつ超低消費電力なオール光ネットワークに必要な基本技術の確立 ②高速大容量伝送技術の国際標準化・市場展開 	<ul style="list-style-type: none"> ①1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 ②400Gbps伝送製品の市場展開を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ①1端子あたり10Tbps級のスイッチング基盤技術の確立 ②1波長あたり1Tbps級伝送基盤技術の確立 	<ul style="list-style-type: none"> ①1端子あたり20Tbps級のスイッチングを実現するために必要な要素技術を開発 ②1波長あたり1Tbps級伝送基盤技術の実用化を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ①1端子あたり50Tbps級のスイッチング及びファイバあたり10Pbps級のSDM伝送を実現するために必要な要素技術を開発 ②1波長あたり1Tbps級伝送製品の市場展開を推進 	

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(3)センサ/デバイス/伝送

1章(3) 「Society 5.0」(超スマート社会)における 基盤技術の強化		2章(1) 1-1 エネルギーバリューチェーンの最適化		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			②総合戦略2016記載の成果目標	
重きを置くべき取組	①取組の内容	重きを置くべき取組2	①取組の内容2	施策番号	施策名・施策内容	施策番号	施策名・施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度		
2)フィジカル空間(現実空間)関連の基盤技術の強化 【内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省】	①超小型・超低消費電力デバイスの開発(センサ、アクチュエータ、半導体デバイス含む) 【内閣府、文部科学省、経済産業省、環境省】	5)革新的な材料・デバイス等の幅広い分野への適用(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、環境省、防衛省】	①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】	エ・経18 (継続)	次世代スマートデバイス開発プロジェクト 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、多くの周辺情報を高速処理・分析するサーバ用高効率プロセスの開発と多様な用途への展開	エ・経18	・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。 ・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、社会実装に資する情報を共有 (交・経01)	最終目標の実証/検証のためのデバイス等の詳細設計・試作、三次元積層プロセス条件の検討 ・チップ積層及びパッケージ品による車載信頼性の基礎評価、信頼性確立のためのプロセス条件の確立等を実施。	車載用センシングデバイス、高性能、低消費電力プロセッサ、三次元積層プロセスの実証 ・試作した車載センシングデバイス、高性能、低消費電力プロセッサのシステム動作検証、特性評価、性能確認	<H29年度終了予定>			○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
				エ・経17 (継続)	超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発 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	エ・経17	光/電子変換素子や光導波路など基盤技術を統合システム化する技術や大口径300mmウェーハによる量産化技術開発、光インターコネクタ関係などの国際標準化への取り組みなどを実施	光電子集積サーバに向けた要素デバイスとシステム化技術の高度化 ・半導体レーザを実装する光素子を含めた光集積回路の集積モジュール開発、試作、評価	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	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付回路の仕様の具体化と動作実証	光電子集積サーバの実現に向けた要素技術の実証 ・光電子集積サーバの実現に向けた、光電子集積インターポータの仕様の具体化と動作実証を実施		
				エ・総01 (継続)	「フォトニックネットワーク技術に関する研究開発」及び「巨大データ流通を支える次世代光ネットワーク技術の研究開発」 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、トラフィック増大に対応するため、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。短中期的及び長期的な研究開発を実施	エ・総01	世界最高レベルの1波長あたり毎秒1テラビット級の高速大容量伝送技術を2017年頃までに確立する。その後、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・市場展開を図る。	・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	・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	・1端子あたり50Tbps級のスイッチング及びファイバ当たり10Pbps級のSDM伝送を実現するために必要な要素技術を開発 ・1波長あたり1Tbps級伝送製品の市場展開を推進する。			
				エ・総02 (継続)	「超高周波ICTの研究開発」及び「テラヘルツ波デバイス基盤技術の研究開発」 高効率に電力を増幅できる窒化ガリウム(GaN)や酸化ガリウム(Ga2O3)等を用いた半導体デバイスを無線通信に適用するための研究開発に取り組む。特に無線通信においてパワーアンプ等の消費電力の削減を図る。 高い周波数のテラヘルツ波を利用する技術の研究開発に取り組む。無線通信速度を向上させ、単位情報量あたりのデータ伝送に要する消費電力を低減し、全体として無線通信に要する消費電力の削減を図る。	エ・総02	研究開発段階から戦略的に国際標準化に取り組む。また、海外市場展開を有利に進めるために、製品化後には省内及び関係省庁と連携して、国外の通信事業者と製品が採用されるよう働きかけを行う。さらに、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て進める。	・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デバイスの耐環境デバイスとしての可能性の探索 ・GaNトランジスタのモノリシック集積回路(MMICT)化に向けた要素技術の確立 ・300GHz帯CMOSTランシーバで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	・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 ・GaNト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ランシーバの受信波形で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	・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 ・GaNトランジスタを用いた高出力増幅器の作製 ・300GHz帯CMOSTランシーバで40~100Gbps伝送が可能な性能であることを確認。	・高周波無線用途微細ゲートGa2O3トランジスタを用いたパワーアンプモジュールの一次試作、Ga2O3極限、耐環境デバイス回路・モジュールの一次試作。 ・300GHz帯の能動業務利用に向けたシステム検討を開始。		
				エ・文04 (新規)	スキルミオンを用いた超低消費電力デバイス技術の開発 革新的超低消費電力デバイスの実用化に向けた研究を加速。	エ・文04	基礎研究の成果をいち早く実用化につなげるために、産総研とイノベーションを生み出す組織的なコアを形成すると共に、Pre-competitiveな段階から企業と共同研究を実施し、プロトタイプデバイスが満たすべき条件を共有して、デバイス設計指針を含めた企業への効率的な橋渡しを行う。	摂氏100度以下でのゼロ磁場下でのスキルミオンを生成する新材料の開発	実デバイスを想定した多層系・接合系のスキルミオン生成・消費・移送のシミュレーション	実デバイスを想定した薄膜試料におけるスキルミオンの生成・消費・移送のナノスケール実空間観察			

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 第1章(3)アクチュエーター・ロボット/共通技術(光・量子/ナノテクノロジー)

1章(3) 「Society 5.0(超スマート社会)における 基盤技術の強化」		2章(1) I) エネルギーバリューチェーンの最適化 II) スマート・フードチェーンシステム III) 新たなものづくりシステム		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		②総合戦略2016記載の成果目標
重きを置くべき取組	①取組の内容	重きを置くべき取組2	①取組の内容2	施策番号	施策名・施策内容	施策番号	施策名・施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
2)フィジカル空間(現実空間)関連の 基盤技術の強化 【内閣府、総務省、 文部科学省、厚生 労働省、農林水産 省、経済産業省、 環境省】	・ものづくり現場や サービス分野等での 生産性向上に資する ロボット技術及び高齢 者・障害者の安全・安 心な生活に向けた支 援ロボット等の研究開 発を推進する。 【総務省、経済産業 省】	2)革新的な生産技術 の開発(SIPを含む) 【内閣府、文部科学省、 経済産業省】	・ICTの高度化につながるセ ンサやデータ通信モジュール の開発、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、文部科学省、経済 産業省】	も・経04 (継続) (再掲)	ロボット活用型市場化適用技術開 発プロジェクト ・ユーザーニーズを踏まえつつ、圧 倒的優位性を有するロボットを開発 ・ロボットの導入コストの2割削減に 向け、汎用的な作業・工程に使える 小型汎用ロボット(プラットフォーム ロボット)の開発	も・経04	「ロボット新戦略」を踏まえ、重点 分野に絞った開発を実施する(ロ ボットメーカー等の民間事業者の 開発を補助)。3年程度で市場化可 能なものを対象とし、外部有識者 による評価を複数回実施し補助先の 絞り込みを行う ・「ロボット革命イニシアティブ協議 会」とも、必要に応じて連携	・補助事業の成果の検証・絞り込み →平成27年度は、ものづくり分野 12件、サービス分野9件の事業を採 択 ・現場への導入 →市場化を目指し技術開発を実 施	・補助事業の成果の検証・絞り込み →外部有識者による評価を実施 ・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 →外部有識者による評価を実施 ・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	・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	・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 ット協調ラインの構築による、柔軟 で常に最適化された生産システム の実現 (第2章 II i 参照)
				地・経02 (継続) (再掲)	ロボット介護機器開発・導入促進事業 ・要介護者の自立支援、介護従事者の負担軽減に資するロボット介護機器の開発	・厚労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	-	-			
				①・経02 (新規) (再掲)	次世代人工知能・ロボット中核技 術開発 ・場面や人の行動を理解・予測し、 適切に行動する賢い知能など、未 だ実現していない次世代の人工知 能・ロボット技術における中核的な 技術、新技術の導入に必要な リスク・安全評価手法等の共通基 盤技術の研究開発。 ・先進的な人工知能の研究拠点を 形成し、人工知能分野における実 用化やベンチャー企業の新創等と 目的基礎研究の進展の好循環を 形成。	①・経02	次世代人工知能技術について は、要素技術開発と併せて、情報 処理基盤としての次世代人工知能 フレームワークや先進中核モ ジュールの開発を進め、研究開発 した技術の利活用を促進。 ・次世代人工知能技術と革新的ロ ボット要素技術を機動的に連携を 図ることにより、次世代人工知能 を推進。 ・大規模目的基礎研究・先端技術研究開発(次世代脳型人工知能、データ・知識融合型人工知能の研究開発) ・次世代人工知能フレームワーク・先進中核モジュールの研究開発 ③次世代人工知能共通基盤技術の研究開発 【革新的ロボット要素技術分野】 ①革新的なセンシング技術(スーパーセンシング) ②革新的なアクチュエーション技術(スマートアクチュエーション) ③革新的なロボットインテグレーション技術	・委託先と企業等、センサ、アク チュエータとAI等インテグレーシ ョン技術とのマッチングを支援する ために、ワークショップを開催。 ・ステータゲート評価を実施し、本 格研究へ移行。 <開発内容> 【次世代人工知能技術分野】 ①大規模目的基礎研究・先端技術研究開発(次世代脳型人工知能、データ・知識融合型人工知能の研究開発) ②次世代人工知能フレームワーク・先進中核モジュールの研究開発 ③次世代人工知能共通基盤技術の研究開発 【革新的ロボット要素技術分野】 ①革新的なセンシング技術(スーパーセンシング) ②革新的なアクチュエーション技術(スマートアクチュエーション) ③革新的なロボットインテグレーション技術	・企業等と連携して本格的な研究 開発を推進。 ・企業等と連携して本格的な研究 開発を推進。 ・次世代人工知能技術と革新的ロ ボット要素技術を機動的な連携を 図る。	・企業等と連携して本格的な研究 開発を推進。 ・次世代人工知能技術と革新的ロ ボット要素技術を機動的な連携を 図る。	・企業等と連携して本格的な研究 開発を推進。 ・本研究開発を通じて取得された特 許を活用して次世代人工知能を実 装した3種類のロボットの研究開発 を実施。	
①・文05 (新規)	光・量子技術に係る研究基盤 の強化 長期的かつ基礎的な研究を重 点的に推進することで、効果的 な光・量子技術分野の研究力を 強化し、イノベーションの促進に 貢献	①・文05	光・量子ビーム技術のポテン シャルと他分野のニーズを結合 させ、産学官の多様な研究者が 連携融合するための研究開発 及び人材育成を推進 次の世代を見据えた基礎基盤 的な研究を実施し、絶えずニ ーズとなる研究を生み出す取組を 実施	・光・量子科学研究拠点形成に 向けた基盤技術開発 ・光・量子ビーム技術のポテン シャルと他分野のニーズを結 合。産学官の多様な研究者が 連携融合するための研究開発 及び人材育成を推進 ・国立研究開発法人理化学研 究所光量子工学研究事業 ・理研独自の光・量子の基盤技 術に加えて、先端光学素子開発 や画像情報処理技術との融合 により、今まで直接観測するこ とが出来なかった観察を可能と し、研究開発の発展に貢献 ・国立研究開発法人量子科学 技術研究開発機構量子ビーム の応用に関する研究開発事業 ・量子ビームの発生・制御及び高 精度な加工や観察等に係る最 先端技術開発を推進。量子ビ ームの機能を活用し、幅広い分 野において、科学技術・学術及び 産業の振興等に貢献	・本事業に参画している若手人 材による、事業を通じた研究成 果の論文等掲載数(累計)を 1,400件にする。 ・光・量子の発生・制御技術の 高度化 ・未踏領域の光の発生や究極的 な光の制御技術を開発。社会イ ンフラの老朽化診断など重要な 社会的課題の解決に貢献 ・最先端量子ビーム技術の開 発 ・MeV級クラスターイオンビーム 生成技術を確立するために、高 強度C60クラスター負イオン源 の開発などに取り組む。	・最先端量子ビーム技術の開 発 ・MeV級クラスターイオンビーム 生成技術を確立するために、高 強度C60クラスター負イオンを MeV級のエネルギーまで加速す る技術開発などに取り組む。	・最先端量子ビーム技術の開 発 ・クラスターイオンビームの材料 等への照射技術の確立に向け て、MeV級のエネルギーまで加 速したC60クラスター負イオン の電荷の制御技術開発などに 取り組む。	<H29年度終了予定> 次期中長期計画・中長期目標を踏まえ検討	・量子情報処理や量子情報通信 関連の要素技術の開発			
・農業と生物機能の 高度活用による新価 値創造等バイオテ クノロジー等に係る研究 開発の強化 【農林水産省】	2)ニーズオリエンティ ドな生産システム(SIP を含む) 【内閣府、文部科学省、 農林水産省、経済産業 省】	・農業と生物機能の高度活 用による新価値創造等、バイ オテクノロジー等に係る研究 開発の強化 【農林水産省】	フ・農06 (新規) (再掲)	畜産革命による新産業創出プロ ジェクト 日本の独自技術である遺伝子組 換えカイコの産業利用を加速化す るため、カイコの物質生産能力を飛 躍的に高める技術、ICT・ロボット を活用したスマート養蚕システムの 開発等を進め、中山間や離島等の 条件不利地域の地域創生に貢献	フ・農06	畜産革命による新産業創出プロ ジェクト 遺伝子組換えカイコによる有用物 質生産を社会実装するうえで必要 となるカルタヘナ法、GMP、薬機法 等の規制に対応する。	タンパク質の発現量が現状よりも高い以上のカイコ系統を獲得する。 (平成32年度までに生産量の向上 及び糖鎖改変等の基盤技術を確 立する)	・生物機能を高度活用した有用 物質生産の実用化				
・デバイス開発、ナ ノテクノロジー・材料開 発、ライフサイエンス、 環境・省エネルギー関 連技術等広範な分野 の基盤となる先端計 測技術、微細加工及 び統合型材料開発シ ステムの開発 【内閣府、文部科学 省、経済産業省】	-	-	①・文02 (新規)	ナノテクノロジー・材料に関する 最先端研究機器の共用プラッ トフォームの形成 最先端の研究機器とその活用 のノウハウを有する全国の25機 関が緊密に連携し、部材開発 に必要な技術(微細構造解析、 微細加工、分子・物質合成の3 技術領域)に対応する機器の共 用を行うプラットフォームを構築 高度な技術支援を行うとともに、 産学連携や異分野融合、人材 育成を図る。	①・文02	一体的な運営方針(外部共用に 係る目標設定、ワンストップ サービス、利用手続きの共通化 等)の下でプラットフォームを運 営するなど、各実施機関におい て研究機能、産学官連携機能を 強化する仕組みを構築するた めの体制を整備。 技術支援者を対象として国内外 での技術交流など、技術向上に 向けた取組を実施。	・産学官の多様な利用者による 共同利用の促進 ・技術支援者の養成 ・産学官の多様な利用者への支援に向けて、新規ユーザーの開拓や支援体制の強化に取り組 む。 ・技術支援者のスキル向上として、国内外での技術支援者研修を実施する。					

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の 記載の成果目標		
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度				
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D, i) エネルギーバリューチェーンの最適化	[C], 1) エネルギープラットフォームの構築	・家庭・ビル単位から広域的な視点も含めた、需要家側のエネルギーリソースをIoTにより統合制御する技術を活用したモデル実証、需給予測・シミュレーション技術、理想的な需給計画に向けた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技術の開発【経済産業省】	エ・経26	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、先進パワーエレクトロニク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ディ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			・開発した先進パワーエレクトロニクスを活用したコンパクト・軽量化に向けた機器設計に基づき、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 ・平成32年度までに、50MW以上の分散型エネルギーリソースの統合制御技術の確立を目指す。	・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 ・平成32年度までに、50MW以上の分散型エネルギーリソースの統合制御技術の確立を目指すとともに、平成30年度までに6種類のエネルギー機器を統合制御する。	・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 ・平成32年度までに、50MW以上の分散型エネルギーリソースの統合制御技術の確立を目指すとともに、平成30年度までに6種類のエネルギー機器を統合制御する。		・平成32年度までに、50MW以上の分散型エネルギーリソースの統合制御技術の確立を目指すとともに、平成30年度までに6種類のエネルギー機器を統合制御する。	○電力系統の高度化技術の実装 ・エネルギーネットワークシステム構築 ・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 ○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、ZEH8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、ZEB9を実現		
				エ・農02	農林業分野からの温室効果ガス排出量の中で割合の高い分野のうち、畜産についてはCH4やN2Oの少ない家畜の育成・飼養方法の改善、施設園芸についてはICTを駆使した環境制御技術及び他産業から発生するCO2の有効利用技術により、温室効果ガスの排出を削減する研究開発。吸収源対策として、植生・土壌による効率的な炭素固定技術の開発。エネルギーシステム統合技術の農業・農村分野への応用。			食料・農業・農村基本計画、農林水産研究基本計画、農林水産省地球温暖化対策計画(平成28年度中に策定予定)、科学技術イノベーション総合戦略を踏まえ、府省連携や異分野融合に繋がる様々な会合の場で、技術、人・組織、制度、情報、資金面から成立する効果の大きい案件を見出し、他施策との相乗効果の発揮も勘案しながら推進する。							
				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										
				経済産業省	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										
				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										

(6)社会実装に向けた主な取組	取組の内容 ・エネルギープラットフォーム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】	施策番号 「エ・経26」
-----------------	--	-----------------

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の記載の成果目標																	
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度																		
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D), 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(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、送配電技術等の開発実証【内閣官房、経済産業省、環境省】	エ・経22	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22	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 ・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																								
				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																								
				エ・経23	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23	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 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 ②高性能・高信頼発電のコスト低減技術開発: 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 ③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01	エネルギー・環境イノベーション戦略等を踏まえ、従来の延長線上にはない温室効果ガスの抜本的な可能性を有する革新的な技術の研究開発を実施	30%以上のエネルギー変換効率の達成、世界トップレベルの研究開発拠点の形成	2050年の温室効果ガス大幅削減に資する研究開発の推進								
																		エ・経14	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	住宅・建築物に関する環境対策(自然エネルギーの活用等)の解決に資する先導的な技術開発の推進										
																		エ・経27	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、送配電技術の開発・実証【内閣官房、経済産業省、環境省】	エ・経27	地熱貯留探査技術、地熱貯留層評価・管理技術、地熱貯留槽掘削技術高性能な地熱発電システム及び次世代地熱発電の開発	・地下構造把握技術の向上 ・涵養試験の継続及び将来予測を実施 ・実証試験等を通じた掘削機器の改良 ・発電所の高度利用技術の開発	・【発電システム関連技術開発】小型バイナリー発電システム: システム効率7%を実証機にて評価 ・【地熱貯留層探査技術開発】地熱貯留層の位置の把握に係る精度を10m程度に向上する。 ・【地熱貯留層評価・管理技術開発】全国の地熱発電所の発電出力量を10%以上増大させる。 ・【地熱貯留層掘削技術開発】坑井の掘削費用を10%程度削減する。	・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)					
				エ・経14	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																						
環境省	再生可能エネルギーに係る技術の実証等の推進																												
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																												

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の記載の成果目標
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	1), 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 (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・実証 【文部科学省、農林水産省、経済産業省、環境省】	エ・経21	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	エ・経21	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	・パイロットプラント規模での最適組合せの検証	・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 ・パイロット規模(20kL以上/年)の試験設備の設計	・大型実証試験設備(1万kL/年)概念設計・建設 ・パイロット規模(20kL以上/年)の試験設備の建設3件(うち完成2件、着手1件)	・大型実証試験設備(1万kL/年)の改良・評価、 ・商用プラント基本設計・検討 パイロット規模(20kL以上/年)の試験設備の試運転と実証運転開始	・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普及
				エ・経11	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11	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	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構築	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02	ホワイトバイオテクノロジーによる次世代化成品創出に資する研究開発を実施し、クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化に貢献	エ・文02	合同連絡会議を設置するなど、研究目標や進捗の共有、全体方針の検討など文部科学省事業と経済産業省事業等の有機的な連携を図り、文部科学省事業の成果の橋渡し等について検討	要素技術毎の基礎研究の推進	要素技術の有効性の確認および一貫プロセス化の検討	有望技術の絞り込み及び一貫プロセス化の検討	有望技術の企業化に向けたプロセスのスケールアップ	
				エ・経08	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08	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	リグノCNF成形技術について、実生産設備に適用可能な一貫製造プロセスの構築	
				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	・木質、農産物由来のナノ・ナノ複合による高機能部材、高強度耐熱軽量部品等) ・生成したバイオナノカーボンを電気二重層キャパシタに応用し、高性能化を実現 ・木質材料由来のナノ潤滑添加剤の合成	・ナノ・ナノ複合による高機能部材の製品化(導電性フィルム等) ・生成したバイオナノカーボンを電気二重層キャパシタに応用し、高性能化を実現 ・木質材料由来のナノ潤滑添加剤の合成	28年度末に実施する事後評価結果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 (継続) (再掲)	セルロースファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業 【バイオマス】 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する。 【材料技術】 地球温暖化対策への多大なる貢献が期待できる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を目指す。	エ・環03	【バイオマス】 ・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実施 【材料技術】 ・初年度から3年目は、大学、公設試、化学メーカー、部品メーカーとの連携のもと、CNF製品の信頼性の構築に向けた製品性能評価(JIS)、CO2削減効果の評価 ・4年目以降は、自動車メーカーとの連携のもと、車体への組み込み、走行テスト、耐環境試験(シミュレーションを含む)など長期的信頼性を構築するための評価・検証、CO2削減効果の評価を実施	【バイオマス】 ・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 【材料技術】 ・CO2削減大幅のためのCNF導入拡大戦略の立案 ・CNF活用製品の性能評価 ・CNF製品製造工程の低炭素化対策の実証 ・バイオプラチックによるCO2削減効果の検証	28年度進捗状況を踏まえて検討 【材料技術】 2014年度より、経済産業省、農林水産省(林野庁)、文部科学省、環境省からなる省庁連携のもと、川上から川下まで、オールジャパンでの開発世界に先がけて、CNFの社会実装を確実に実現し、国際的な低炭素イノベーションの牽引を目指す。			

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の記載の成果目標
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D, 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(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】	次世代海洋資源探査技術やこれに係る通信技術等(SIPを含む) 【内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】	エ・内科05	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	エ・内科05	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 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	・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 ・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	・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 ・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	・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 ・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		・海底熱水鉱床について、2018年度までに経済性の評価を行い、国際情勢をにらみつつ、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開始を推進
				エ・文17	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			・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 ・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	・海洋資源調査システムを既知の有望海域で検証 ・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	・海洋資源調査システムを未知の有望海域で実証 ・海洋資源調査システムに必要な技術開発の実証実験		
				経済産業省	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							
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D, 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(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】	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技術等の開発 【経済産業省、環境省】	エ・経15	2020年(平成32年)頃のCCS技術の実用化を目指して、①既存の要素技術を組み合わせて、実際の大規模排出源からCO2を分離回収し、圧入貯留、モニタリング等を実施するCCS実証試験、②CCSにかかる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する。	エ・経15	CCS実用化にあたっての、①CCSを実施するための技術基盤の確立や、②CCSにかかるコストの削減、③事業を安全に実施するためのモニタリング手法等の確立	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 ③安全管理技術開発 CO2貯留に係る安全管理システムの構築・安全かつ効率的なCO2貯留技術の確立	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 ③安全管理技術開発 CO2貯留に係る安全管理システムの構築・安全かつ効率的なCO2貯留技術の確立	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 ③安全管理技術開発 CO2貯留に係る安全管理システムの構築・安全かつ効率的なCO2貯留技術の確立	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 ③安全管理技術開発 CO2貯留に係る安全管理システムの構築・安全かつ効率的なCO2貯留技術の確立	・2020年頃までに二酸化炭素分離・回収・貯留技術を実用化
				環境省	エ・経15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							
				エ・経15 エ・環01	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	下記を通して環境配慮型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 ②二酸化炭素漏えいバリア層の効果予測、漏洩時の修復方法策定 ③CCSの円滑かつ適正な導入手法を策定	エ・環15	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有害物質排出抑制手法の立案 ・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CO2浸透率評価	・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 ・分離回収実証プラントの建設・実証2/5年目完了 ・CO2漏洩バリア層の性能シミュレーション手法の開発	・分離回収プロセスにおける環境影響評価手法の立案 ・分離回収実証プラントの建設・実証3/5年目完了 ・CO2漏洩バリア層の性能評価	・分離回収プロセスにおける環境影響評価手法の検証 ・分離回収実証プラントの建設・実証4/5年目完了 ・CO2漏洩時の修復手法立案 ・CCS導入手法の素案作成	
				国土交通省	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							
				エ・経19	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19	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	・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 ・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 ・IGFCに追設する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 ・IGFCに追設する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	・IGFCに追設する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	

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の記載の成果目標
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D, 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(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】	原子力利用に係る安全性・核セキュリティ向上技術、核燃料サイクル技術、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及び人材育成【文部科学省、経済産業省】	エ・文08	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			・核物質の検知・測定技術の高度化及び多様化 ・核鑑識技術の高度化及び多様化	・NSRRでの模擬実験に必要な実験装置準備(燃料安全研究) ・核物質の検知・測定技術の高度化及び多様化を図る。 ・核鑑識技術の高度化及び多様化を図る。	・NSRRでの模擬実験に必要な実験装置準備(燃料安全研究) ・核物質の検知・測定技術の高度化及び多様化を図る。 ・核鑑識技術の高度化及び多様化を図る。	・NSRRでの模擬実験等(燃料安全研究) ・核物質の検知・測定技術の高度化及び多様化を図る。 ・核鑑識技術の高度化及び多様化を図る。	・安全性を全てに優先させる前提の下での新規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
				エ・文09	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			・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 ・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	・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 ・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	・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 ・MA+RE一括回収最適化試験の開始 ・実廃液から回収したMAによる燃料製造試験の開始	・要素技術開発の中間とりまとめ ・MA+RE一括回収最適化試験の継続 ・実廃液から回収したMAによる燃料製造試験の継続	
				エ・文10	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			・年度内に福島県内に「国際共同研究棟」を整備 ・ロボットシミュレータ試験に着手 ・人材育成プログラムにおける中間評価の実施	・年度当初に「国際共同研究棟」の運用開始 ・燃料デブリ取出し時の被ばく線量等評価 ・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	・「国際共同研究棟」の運用を継続 ・燃料デブリの非破壊測定技術の選定 ・研究開発プログラムの事後評価の実施	・「国際共同研究棟」の運用を継続 ・核分裂生成物等の放出・移行挙動評価 ・研究開発プログラムの事後評価課題の90%がA評価以上を取得	
				エ・経20	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、国が前面に立って取り組む必要があるものに対する研究開発支援	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						
				エ・文16	高速炉の実証技術の確立に向けた、「もんじゅ」の研究開発で得られる経験や照射場としての高速実験炉「常陽」等を活用しながら、高速炉の研究開発の実施 高速炉用MOX燃料の製造プロセスや高速炉用MOX燃料の再処理を念頭に置いた基盤技術の開発を実施 MA分離のための基盤技術および高速炉を用いた核変換技術の研究開発の推進			—	・「もんじゅ」の維持管理及び安全確保 ・常陽の原子炉設置変更許可審査に向けた準備 ・ウラン・プルトニウム供出技術を対象に、ホット試験に向けた遠心抽出器試験装置を設計・製作 ・簡素化ベレット法の要素技術開発及び乾式リサイクル技術の開発に係るデータの取得	・もんじゅの維持管理及び安全確保 ・常陽の設工認審査に向けた準備 ・ウラン・プルトニウム供出技術を対象とした遠心抽出器の改良 ・自動化した燃料製造設備の信頼性・保守性の向上に資するデータの取得	・「もんじゅ」の維持管理及び安全確保 ・常陽の再稼働に向けた準備 ・将来の再処理プラント概念の検討について、施設合理化に係る分析・計装システムの技術評価の実施 ・自動化した燃料製造設備の信頼性・保守性の向上に資するデータの取得	

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の 記載の成果目標
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D, 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(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】	超長期的なエネルギー技術の研究開発(核融合、宇宙太陽光発電等) 【文部科学省、経済産業省】	エ・文11	宇宙太陽光発電の実用化に必要なマイクロ波やレーザーによる伝送技術や大型構造物組立技術の研究等を実施する	エ・文11	エネルギー資源確保という将来的な目的を目指し、各種地上実証実験の実施や次期伝送実験の準備等を着実に進めていく。	・システム共通技術の研究開発 ・マイクロ波エネルギー伝送技術の研究開発 ・大型構造物組立技術の研究開発	レーザー及びマイクロ波によるエネルギー伝送技術、大型構造物組立技術等に関する試作や試験、軌道上実証の検討等を継続して行う。			・核融合、宇宙太陽光発電等の超長期的な取組については、研究進捗や社会情勢等をにらみつつ着実に推進
				エ・文13	国際約束に基づき、 ・核融合実験炉の建設・運転を通じて核融合エネルギーの科学的・技術的実現可能性を実証するITER計画 ・経済性も含めた発電実証を行う原型炉に必要な技術基盤を確立する先進的研究開発を実施する幅広いアプローチ(BA)活動を推進する。	エ・文13	日欧米の7極の国際協力によるITER計画やBA活動を推進し、エネルギー問題と環境問題を根本的に解決する核融合エネルギーの実現に向けた基盤整備を図る	・ITER計画において我が国が分担する機器製作等の当該年における進捗状況90% ・BA活動において我が国が分担する機器製作等の当該年における進捗状況90%	・ITER本体の超伝導コイル及びITER炉内機器等の製作を推進する ・JT-60SAにおいてトロイダル磁場コイルの組立を実施するとともに、IFMIF原型加速器の高周波四重極加速器の試験を実施	・ITER本体の超伝導コイル及びITER炉内機器等の製作を引き続き推進する ・JT-60SAの統合試験を開始するとともに、IFMIF原型加速器の超伝導高周波リニアックの据付調整を実施	・ITER本体の超伝導コイルの製作を完了させるとともにITER炉内機器等の製作を引き続き推進する ・JT-60SAの統合試験を完了するとともに、IFMIF原型加速器の統合試験を完了する	
				エ・経16	・宇宙光発電の実現に向けたマイクロ波送電効率の高効率化、ビーム制御技術の技術開発の実施	エ・経16	マイクロ波送電を実現する利用可能な周波数帯の確保を総務省やワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム等と連携し進める。	平成28年度までに、送電部の主要構成部品であるマイクロ波増幅器単体のDC-RF変換効率(電力付加効率)を80%に改善	平成30年度までに、周辺回路を含めた送電部の総合効率を40%に改善 平成30年度までに、受電部の総合効率を50%に改善	平成30年度までに、周辺回路を含めた送電部の総合効率を40%に改善 平成30年度までに、受電部の総合効率を50%に改善		

(6) 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、保安基準やガイドラインの策定・見直し並びにこれらの前提となる調査・実証等【内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省、環境省】	「エ・経22」、「エ・経14」
・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【農林水産省、経済産業省、環境省】	「エ・経22」、「エ・経14」	
・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【内閣府、経済産業省、環境省】	「エ・経22」、「エ・経19、エ・経15、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09、エ・文08、エ・文20、エ・経20」	
・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、文部科学省、農林水産省、経済産業省】	「エ・経01、エ・文01、エ・経14」、「エ・経19、エ・経15、エ・環10」、「エ・内科05、エ・文04」、「エ・経21、エ・経11、エ・文02、エ・経08、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】	「エ・内科05、エ・文04」	

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の記載の成果目標
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度		
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D), i) エネルギーバリューチェーンの最適化	3) 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及びび大会プロジェクト⑤を含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】	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及びび大会プロジェクト⑤を含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】	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 ・スケールアップ化したアンモニア直接燃焼タービンの製作 ・有機ハイドライドを用いた脱水素・精製システムの大型試作機 (300Nm ³ /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タイプ機 (300Nm ³ /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タイプ機 (300Nm ³ /h) の安全性検証			○水素インフラの普及、整備 ・2020年までに、福島で世界最大の1万kW級の規模で水素を再生可能エネルギーから作ることを目指す ・水素ステーションについて、2020年代後半までに事業を自立化させるための低コスト化を推進 ・大会においてエネルギーキャリアを活用した技術実証を行う ・安全性評価技術の確立
				エ・経02	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02	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、長期エネルギー需要への影響評価等を実施し、事業の成果のさらなる具体化等にむけたシナリオを作成	・アルカリ水電解電圧1.8Vにおいて電流密度0.6A/cm ² 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 ² 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 ³ /h、電力変換装置コスト6万円/Nm ³ /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、ポ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03	革新的触媒反応により、水素、アンモニア等を製造する基盤技術を確立し、水素社会の実現に貢献する。		・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の開発	・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	・工業化へ向けたアンモニア合成プロセスの検証 ・水素製造システムの最適化			
				エ・環02	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		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	・燃料電池ゴミ収集車の実証試験実施 ・小規模再生可能エネルギー由来の水素ステーション実証実施 ・中規模再生可能エネルギー由来の水素ステーション実用に供するためのシステム構築 ・燃料電池小型トラックの詳細設計・システム開発	・燃料電池小型トラックの実用性検証 ・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	・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	平成27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、「燃料電池船の安全ガイドライン」を策定		基礎実験の実施 (1種以上) 実船試験の実施 (1件以上)	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>				

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の 記載の成果目標		
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度			
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D, i) エネルギーバリューチェーンの最適化	3) 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、総務省、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】	エ・経13	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革新型蓄電池の2030年車載・実用化	エ・経13	電気自動車の普及を加速するため、車載用蓄電池の二次利用や中古電気自動車の円滑な流通のために必要な電池の残存性能評価の仕組み、廃棄処分・リサイクルのありかた等に関する検討も行う。	・2030年時点でエネルギー密度(500Wh/kg)の実現基盤技術の検証 ・各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06	日本の蓄電池技術の強みを引き続き確固たるものにするともに、高性能・低コストである新しいタイプの蓄電池の研究開発を実施	エ・文06	文部科学省及び経済産業省のガバナリングボード等により、プロジェクト間の成果の橋渡し等の出口戦略を検討	・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	・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10	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10	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の材料評価技術の妥当性検証及び見直し・追加の実施 ・全固体電池に係る材料評価技術の産業界・アカデミアにおける開発進展に対応したブラッシュアップ	・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	・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	・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		・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	
			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06	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06	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：材料のミクロ構造改良による蓄熱密度向上 ・断熱：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：1kW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 ² 以上向上	・蓄熱：蓄熱密度0.3MJ/kg (@10℃)を有するクラスレートハイドレート組成の確立 ・断熱：可視光線透過率70%以上、日射熱取得率43%以上の断熱フィルムの開発 ・断熱：高温下使用でも圧縮強度を有する熱伝導率0.25W/m・K以下の断熱材料の開発 ・熱電変換：性能指数ZT=1を有する有機材料ならびにZT=2を有する無機材料の開発 ・排熱発電：1kWクラス発電での発電効率14%に向けた技術の装置開発 ・ヒートポンプ：80→160℃加熱でCOP：3.5を達成するヒートポンプの開発 ・熱マネジメント：高効率ヒートパイプの開発	・蓄熱：蓄熱密度0.3MJ/kg (@10℃)を有するクラスレートハイドレート組成の確立 ・断熱：可視光線透過率70%以上、日射熱取得率43%以上の断熱フィルムの開発 ・断熱：高温下使用でも圧縮強度を有する熱伝導率0.25W/m・K以下の断熱材料の開発 ・熱電変換：性能指数ZT=1を有する有機材料ならびにZT=2を有する無機材料の開発 ・排熱発電：1kWクラス発電での発電効率14%に向けた技術の装置開発 ・ヒートポンプ：80→160℃加熱でCOP：3.5を達成するヒートポンプの開発 ・熱マネジメント：高効率ヒートパイプの開発	H30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07	熱利用率の高い産業・運輸各部門でも未利用熱の有効利用に向けた材料開発や電熱機構解析技術、ヒートポンプ関連技術等に係る課題解決型の研究開発を推進	エ・文07	文部科学省及び経済産業省のガバナリングボードにおける意見交換、初期段階での企業からの研究者の招聘等を実施	・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：熱伝導率の最適化	・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：強相関電子系における熱電変換性能指数の向上			

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の 記載の成果目標
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度		
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	1), i) エネルギーバリューチェーンの最適化	3) 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、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省】	超電導送電技術を利用した超電導送電、鉄道輸送技術、高磁場/安定磁場コイル技術の開発、実証 【経済産業省】	エ・経03	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03	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年度 ・長距離冷却システムの構築に必要な電流リードの絶縁、システム保全技術に必要な検証データの調査 ・1/2 3Tマグネットの設計完了 ・66kV短絡事故評価実施	平成29年度 ・熱侵入量2W/m以下を実現する断熱配管の構造設計完了 ・1/2 3Tマグネットの試作完了 ・66kV地絡事故評価実施	平成30年度 ・設置寸法2m ³ /kW以下の小型冷凍機開発 ・1/2 5Tマグネットの設計完了 ・275kV地絡事故評価実施	平成31年度 ・2km級の超電導ケーブル冷却を可能とする冷却システムの構築検証 ・1/2 5Tマグネットの試作完了 ・長距離冷却システムの構成機器について長期運転試験、信頼性・健全性の検証実施	○超電導送電技術の実用化	

(6) 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、保安基準やガイドラインの策定・見直し並びにこれらの前提となる調査・実証等【内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省、環境省】	「エ・内科04、エ・経02、エ・文03、エ・環02、エ・国01」、「エ・経03」
	・ 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、文部科学省、農林水産省、経済産業省】	「エ・経13、エ・文06、エ・経10」、「エ・経06、エ・文07」、「エ・経03」

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

政策課題	システム	重点的取組	①取組の内容	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2016の記載の成果目標
				施策番号	施策内容	施策番号	施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
(1)持続的な成長と地域社会の自立的な発展	D), i) エネルギーバリューチェーンの最適化	4)新規技術によるエネルギー利用率の向上と消費の削減(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省】	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】	エ・経12	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	エ・経12	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)	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)	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)	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)		○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 ・2020年頃までに革新的製鉄プロセス(フェロコークス)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 ・化学品製造プロセスの省エネ化技術の確立と実用化
				エ・経05	製鉄プロセスにおいてコークスの一部代替に当該水素を用いて鉄鉱石を還元する技術や、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3割削減を目指す抜本的削減技術を開発	エ・経05	要素パイロットレベル(10m3規模)の試験高炉の建設、試験による水素還元総合技術の構築、CO2分離・回収コストの更なるコスト低減技術の構築等	試験高炉(10m3規模)操作による各種検証を実施	・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	<H29年度終了予定>		
			エ・経05	低品位原料(石炭、鉄鉱石)を混合成型等生成されるフェロコークスを利用した高炉内の還元反応の低温化・高効率化させることにより製鉄プロセスのエネルギー消費量の約1割の削減を目指す技術の開発	エ・経05	フェロコークス製造技術、一般炭、低品位原料使用時の製造技術の確立、大型高炉でのフェロコークス長期使用、効果検証等	-	・フェロコークス製造設備の設計完了 ・フェロコークス効果検証のラボ実装模擬試験の条件等の検討等	・フェロコークス製造設備の建設完了 ・フェロコークス効果検証のラボ実装模擬試験の条件等の確立等	・フェロコークス製造設備の試運転開始。 ・一般炭で製造したフェロコークス高炉実証試験の開始等		
			エ・経28	燃料電池の高効率化・高耐久化にむけた技術開発 【文部科学省・経済産業省】	エ・経28	・固体高分子形燃料電池(PEFC)及び固体酸化物形燃料電池(SOFC)の大量普及と用途拡大に向けた高効率、高耐久、低コストの燃料電池システム技術開発	-		平成27年度から平成31年度までの5年間で以下の成果を目指す。 ・PEFCの「出力密度×耐久時間÷単位出力あたりの白金使用量」が平成26年度比で10倍。 ・出力密度向上及び耐久性向上に向け、メカニズムの確立に必要な解析評価手法を14件確立 ・燃料電池スタックの製造に必要な生産能力を26年度比で10倍	○定置用燃料電池の効率及び耐久性の向上 ・2020年に140万台、2030年に530万台を市場に導入		
			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、文部科学省】	エ・内科01	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	エ・内科01	・産学双方にメリットがある知財ポリシーを策定 ・学の研究ツール、産の設計ツールとして持続的・発展的な産学共通のプラットフォームとしてのソフトウェア開発 ・持続的な産産学連携の体制構築に向け、オープンラボの出口戦略を検討	・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	・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	実機・多気筒実証、モデル最適化・汎用化	○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を確立(内燃機関で最大熱効率50%以上)	

(6)社会実装に向けた主な取組の内容
・トップ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】

施策番号
「エ・内科01」

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

1章(3) 「Society 5.0」(超スマート社会)における 基礎技術の強化		2章(1) I(1) エネルギーバリューチェーンの最適化		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			②総合戦略2016記載の成果目標
重きを置くべき取組	①取組の内容	重きを置くべき取組2	①取組の内容2	施策番号	施策名・施策内容	施策番号	施策名・施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度		
<p>2)フィジカル空間(現実空間)関連の基礎技術の強化</p> <p>【内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省】</p>	<p>個別システムを支えるナノテクノロジー・材料技術の開発・実証</p> <p>【内閣府、文部科学省、経済産業省、環境省】</p>	<p>5)革新的な材料・デバイス等の幅広い分野への適用(SIPを含む)</p> <p>【内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省、環境省、防衛省】</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・実証(SIPを含む)</p> <p>【内閣府、文部科学省、経済産業省、環境省、防衛省】</p>	エ・内科03 (継続)	SIP「革新的構造材料」 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	エ・内科03	管理法人(JST)に知財委員会を設置し、事業化を担う企業がリードして成果を管理できる知財部会の設置。事業化に向けた産学共同研究体制の構築 ・国際標準化委員会を設置し、経済産業省トップスタンダード制度などの活用を検討するほか、国際標準化の重要性を認識してもらうよう、参画機関に対してセミナー等を開催する取り組みを計画	・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℃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	・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実験の高精度化及び新規モジュール作成	・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鍛造と一致することを検証 ・1400℃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	<p><H30年度終了予定></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率向上 ・新材料特性評価技術の確立と標準化</p>	
				エ・経01 (継続)	輸送機器の抜本的な軽量化に資する新構造材料等の技術開発事業 革新的な材料開発アプローチによる新構造材料および接合技術の開発を行う。	エ・経01	ユーザ企業自身を実施体制に組み込む、あるいは、ユーザ産業の有識者等からなるアドバイザリーボードからの助言を受け、開発目標の設定に際して、ユーザ産業からの要求項目を十分に反映。成果の実用化に向けて、知財活用体制の整備や、開発材に関連する標準化・規格化にも取り組んでいる。	・アルミ:強度680MPa、伸び12% ・革新鋼板:レアメタル添加量を10wt%未満に削減し、引張強度1.5GPa、伸び15%以上 ・接合技術:引張強度1.2GPaの中高炭素鋼に対して母材強度の70%以上の継手強度	・アルミ:強度750MPa、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1.5GPa、伸び20%以上の鋼板開発 ・接合技術:引張強度1.2GPa以上の中高炭素鋼に対して母材強度の70%以上の継手強度	H29年度に実施する中間評価の結果を踏まえ策定			
				エ・環03 (継続)	セルロースファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業 【バイオマス】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する。 【材料技術】地球温暖化対策への多大なる貢献が期待できる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を目指す。	エ・環03	【バイオマス】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実施 【材料技術】 ・初年度から3年目は、大学、公設試、化学メーカー、部品メーカーとの連携のもと、CNF製品の信頼性の構築に向けた製品性能評価(JIS)、CO2削減効果の評価 ・4年目以降は、自動車メーカーとの連携のもと、車体への組み込み、走行テスト、耐環境試験(シミュレーションを含む)など長期的信頼性を構築するための評価・検証、CO2削減効果の評価を実施	【バイオマス】 ・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 【材料技術】 ・バイオプラチックによるCO2削減効果の検証 【材料技術】 ・CO2削減大幅のためのCNF導入拡大戦略の立案 ・CNF活用製品の性能評価 ・CNF製品製造工程の低炭素化対策の実証 ・バイオプラチックによるCO2削減効果の検証	28年度進捗状況を踏まえて検討 【材料技術】 2014年度より、経済産業省、農林水産省(林野庁)、文部科学省、環境省からなる省庁連携のもと、川上から川下まで、オールジャパンでの開発世界に先がけて、CNFの社会実装を確実に実現し、国際的な低炭素イノベーションの牽引を目指す。				
				エ・文14 (継続)	効率的エネルギー利用に向けた革新的構造材料の開発 SIPとの相補関係を構築し、効果的な構造材料分野の研究開発力を強化し、次世代型構造材料の開発・高度化を推進	エ・文14	事業全体の運営を監督するため、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を設置	○元素戦略プロジェクト 結晶粒のナノ化による変形応力の向上代の見極め ○NIMS構造材料研究拠点における研究の推進と産学官・異分野融合型共同研究の推進	○元素戦略プロジェクト Ti材料、Mg材料、Fe材料、Cu材料を題材に、変形子の活性化を検証し、制御条件の探索を行う ・複数の材料に共通する、複数変形子の活性化を共通理論として構築するための理論検討、材料解析を行う。				
				エ・文12 (継続)	低燃費・低環境負荷に係る高効率航空機の技術開発 燃費低減や環境負荷低減(排ガス低減、騒音低減)に向けたエンジンと機体に関する以下の研究開発に取り組む。	エ・文12	研究開発成果を日本の航空産業界に技術移転すると共に、技術基準策定に向け、ICAOの環境WGへの参画や、基準に対する適合性確認のための評価方法の調査等の国土交通省の技術調査へ協力	エンジン技術 ・高効率軽量ファン・タービン技術について、設計製作に着手 ・スーパーコアエンジン技術について、要素技術実証や要素性能評価等を行う。 ・エンジン地上実証設備の整備を進める。 機体技術 ・高揚力装置及び主脚の騒音低減技術について、第1回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、要素試験に向けた供試体製作等を実施	エンジン技術 ・高効率軽量ファン・タービン技術について、エンジン地上実証設備による実証試験に向けた検討を進める。 ・スーパーコアエンジン技術について、システム実証に向けた検討を進める。 ・エンジン地上実証設備の整備を進める。 機体技術 ・高揚力装置及び主脚の騒音低減技術について、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 ・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、軽量化設計や評価試験等を実施	エンジン技術 ・高効率軽量ファン・タービン技術について、エンジン地上実証設備による実証試験に向けた研究を実施 ・スーパーコアエンジン技術について、システム実証に向けた検討を進める。 ・エンジン地上実証設備の導入を完了 機体技術 ・高揚力装置及び主脚の騒音低減技術について、設計技術検証を受けた技術評価及び旅客機による飛行実証等を実施 ・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、軽量化設計や評価試験の結果を取りまとめ、システム実証に向けた検討を進める。			

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

1章(3) 「Society 5.0(超スマート社会)における 基盤技術の強化		2章(1) I(1)エネルギーバリューチェーンの最適化		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		②総合戦略2016記載の成果目標
重きを置くべき取組	①取組の内容	重きを置くべき取組2	①取組の内容2	施策番号	施策名・施策内容	施策番号	施策名・施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
2)フィジカル空間(現実空間)関連の 基盤技術の強化 【内閣府、総務省、 文部科学省、厚生 労働省、農林水産 省、経済産業省、 環境省】	・個別システムを 支えるナノテクノロ ジー・材料技術の 開発・実証 【内閣府、文部科 学省、経済産業 省、環境省】	5)革新的な材料・デバ イス等の幅広い分野へ の適用(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文 部科学省、経済産業 省、環境省、防衛省】	・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】	エ・経01 (継続)	輸送機器の抜本的な軽量化に 資する新構造材料等の技術開 発事業 (次世代自動車向け高効率モ ーター用磁性材料技術開発 は上記事業内で実施予定) 自動車用駆動モーター等へ展 開し、エネルギー損失低減によ る燃費向上(省エネ化)につな がり、CO2排出量削減にも貢献 できる新規の高性能磁石の開 発。	エ・経01	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。特に車載 (自動車)に特化したモーター用 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も行 う。	(次世代自動車向け高効率モ ーター用磁性材料技術開発) ①新規高性能磁石の開発: 現在のDy含有ネオジム焼結磁 石に対して ・180℃で1.5倍の最大エネ ルギー積(38MG0e)を持つ磁石の 製造技術確立 ・180℃で2倍の最大エネルギー 積(50MG0e)を持つ新磁石群 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 ③高効率モーターの開発: ・高効率モーターによるエネ ルギー損失25%削減の見直し取得 ④共通基盤調査・技術: ・特許戦略策定支援 ・基盤的な技術開発や、バルク 化、分析・評価・解析及び保磁 力機構解明、標準化を視野に 入れた特性評価 ・新規高性能磁石材料の探索・ 可能性の検討	平成29年度 ・180℃で現行最強磁石の2倍の 最大エネルギー積(50 MG0e) を持つ高性能新規磁石開発の 基盤技術の開発	平成30年度 進捗状況を踏まえて検討	平成31年度	・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・文15 (継続)	希少元素によらない新規高性 能永久磁石材料の研究 磁石の性能に与える元素の役 割を基礎物理に遡って解明し、 代替元素の探索、もしくは、希 少元素を用いずに特性を向上 する指針を得、それに基づき希 少金属フリーの高性能磁石の 創製	エ・文15	JSTの知財POと連携し情報を 収集し、研究者と共有しつつ有 望な技術に関しては積極的に 特許化を行う。	・Dy 8wt %含有磁石相当の保磁 力を、Dyフリー磁石で実現 ・新磁石材料NdFe12Nの磁石化 の可能性見極め	・Dyフリー磁石ラポ試料の実用 化方策の立案 ・新磁石材料NdFe12Nの磁石化 の特性向上	・Dyフリー磁石ラポ試料の実用 化に向けた研究の展開 ・新磁石材料NdFe12Nの磁石の 特性向上	希少資源に依らない高性能を 発現できる次世代永久磁石材 料の創出	
				エ・経09 (継続)	・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】	エ・経09	革新的触媒による化学品製造 プロセス技術開発 (1)二酸化炭素原料基幹化学品 製造プロセス技術開発(人工光 合成プロジェクト) 二酸化炭素と水を原料に太陽 エネルギーでプラスチック原料 等基幹化学品を製造 (2)有機ケイ素機能性化学品製 造プロセス技術開発 砂から有機ケイ素原料を直接合 成し、高機能有機ケイ素部材を 製造	エ・経09	用化を図る上で知財戦略は重 要な課題と認識しており、引き 続き、実施者と共に検討	・太陽エネルギー変換効率3%の達 成、材料候補の絞り込み、モ ジュール仕様の明確化 ・分離性能の向上、分離膜モ ジュール仕様の明確化 ・ラベルでのオフライン収率80% 達成、小型パイロットでのプロセス確 立 ・有望な反応経路と触媒につ いて組合せの絞り込み ・ケイ砂を原料に用いる際の技術 課題の抽出 ・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 について有望な組合せの絞り込 み	・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 ルの設計と試作 ・モジュール向け分離膜作成技 術の課題抽出、モジュールベースでの 安全な水素分離における技術 課題の抽出 ・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 ・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	・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 ルの設計と試作 ・モジュール向け分離膜の作成と 改良、安全な水素分離のため のモジュール構造の有望技術の選 出 ・ケイ砂の反応率50%、有機ケ イ素原料の選択率50%を見込ま れる反応経路と触媒を選定し、 最適な反応条件について指針 を得る。 ・有機ケイ素原料の反応率 80%、有機ケイ素部材の選択率 80%を見込まれる反応経路と触 媒を選定し、最適な反応条件に ついて指針を得る。
・超小型・超低消費 電力デバイスの開 発(センサ、アク チュエータ、半導体 デバイス含む) 【内閣府、文部科 学省、経済産業 省、環境省】	5)革新的な材料・デバ イス等の幅広い分野へ の適用(SIPを含む) 【内閣府、総務省、文 部科学省、経済産業 省、環境省、防衛省】	・車や電車、電力送電網向けパ ワーエレクトロニクス及び高効 率デバイス開発・実証(SI Pを含む) 【内閣府、総務省、文部科 学省、経済産業省、環境省】	エ・内科02 (継続)	SIP 次世代パワーエレクトロニ クス 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	・高品質・低抵抗SiCウエハ (キラー欠陥密度<1個/cm ² 、n 型<10mΩ・cm、p型<100mΩ・ cm) ・HVDC用変換器基本セル動作 検証(1.5kV、300kVA) ・GaN低欠陥ウエハ <5000cm ⁻² @2インチ	・自動車搭載試験用 モジュール試作完了 ・6.6kV系統連系用SiC電力変換 器基本動作検証 ・HVDC向けSiCマルチレベル変 換器セル動作検証	・SiC-IGBT、ダイオード Si比損失 1/2実証 ・EV用インホイールモータ 40kW動 作実証 ・HV用インバータ 損失1/2、体 制1/5	<H30年度終了予定>	○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	
			エ・経04 (継続)	電気機器性能の向上に向けた 次世代パワーエレクトロニクス 技術開発事業 SiCパワー半導体について、モ ジュール化のための材料、設計 技術、実装技術等の開発。開発 したモジュール等を適用したシ ステムの試作、動作実証等から なる応用開発	エ・経04	2020年までに研究開発成果に よる事業を立ち上げ	・試作するSiC-MOSFETの耐圧 が6.5kV以上 ・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 ・従来比PCU部の損失が1/3以 下の電動システム ・試作するSi-IGBTの耐圧が 1,000V以上	H29年度に実施する中間評価の結果を踏まえて策定				
			エ・文05 (新規)	省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体の研究開発の推進 材料創製からデバイス化・システム応用まで、GaN等の次世代半導体の実用化 に向けた研究開発を一体的に加速するために、産学官が結集した研究開発拠 点を構築し、基礎基盤研究開発を実施			革新的なスマートパワーデバイ スの実現に向けた研究開発の 加速	GaN等について、理論・シミュレーションを活用した基礎基盤研究を実施				

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 エネルギーバリューチェーンの最適化

1章(3) 「Society 5.0」(超スマート社会)における 基盤技術の強化		2章(1) Ⅲ ものづくり・コトづくりの競争力向上 ⅱ) 統合型材料開発システム		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		
重きを置くべき取組	①取組の内容	重きを置くべき取組2	①取組の内容2	施策番号	施策名・施策内容	施策番号	施策名・施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	②総合戦略2016記載の成果目標
2)フィジカル空間 (現実空間)関連の 基盤技術の強化 【内閣府、総務省、 文部科学省、厚生 労働省、農林水産 省、経済産業省、 環境省】 【内閣府、文部科学 省、経済産業省】	・デバイス開発、ナ ノテクノロジー・材 料開発、ライフサイ エンス、環境・省エ ネルギー関連技術 等広範な分野の基 盤となる先端計測 技術、微細加工及 び統合型材料開発 システムの開発	1)信頼性の高い材料 データベースの構築(S IPを含む) 2)データベースを活用 した材料開発技術の確 立(SIPを含む) 【内閣府、文部科学 省、経済産業省】	・計算機支援によって得られ た基礎的データ(第一原理計 算等)と実験、計測、シミュ レーション、経験式等で得ら れる各種材料データを含む データベースの構築 【内閣府、文部科学省、経済 産業省】 ・科学技術論文等の自然言 語から有用な情報を抽出する 技術の活用 【内閣府、文部科学省】 ・各種データベースのデータ フォーマットの標準化、データ 変換技術、ユーザーフレンド リーなインターフェース、情報 の共有/秘匿を適切に管理す るためのセキュリティ技術等 の開発 【内閣府、文部科学省、経済 産業省】 ・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【内閣 府、文部科学省、経済産業 省】 ・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 【内閣府、文部科学省、経 済産業省】	材・内科01 (継続)	SIP「革新的構造材料」:マテ リアルズインテグレーション 理論、実験、計算科学を駆使 し、得られた知見のデータベ ース化をすすめて、要求された性 能の構造材料を短期間に設計・ 製造する方法論(マテリアルズ インテグレーション)を構築	材・内科01	管理法人(JST)に知財委員会 を設置し、事業化を担う企業が リードして成果を管理できる知 財部会の設置を進めており、事 業化に向けた産学共同研究体 制の構築を促している。 ・国際標準化委員会を設置し、 経済産業省トップスタンダード 制度などの活用を検討するほ か、国際標準化の重要性を認 識してもらうよう、参画機関に 対してセミナー等を開催する取 組みを計画	・高強度鋼の疲労・クリープ・水 素脆化・脆性破壊を予測するた めの、プロセス—組織—特性— 性能をつなげる統合システムの プロトタイプ完成 ・セラミックスコーティングの損 傷・剥離のシミュレーション技術 の開発 ・セラミックスコーティングの、焼 結ひずみのシミュレーション技 術の開発 ・シミュレーション要素技術確立 /達成化。硬化反応過程に関す るシミュレーションモジュールの プロトタイプを完成	・統合システムのプロトタイプ の予測の高精度化及び新規モ ジュール作成 ・セラミックスコーティングの損 傷・剥離のシミュレーション技術 の開発 ・実機想定硬化実験との比較検 証とパラメータの調整	・高強度鋼の疲労・クリープ・水 素脆化・脆性破壊の予測に加 え、対象材料・性能を拡大でき る仕組みを備えたマテリアルズ インテグレーションシステムの 完成 ・セラミックスコーティングの寿 命予測のシミュレーション技術 の開発 ・シミュレーションモジュールを 完成させ、硬化実験と解析の結 果をデータベース化し、これら を統合させたツールとして完成	<H30年度終了予定>	・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 ・データベースを運用する中核拠点 の構築 ・探索ツール及び各種検索エンジ ンの実用化 ・試作システムによる運用開始
				材・文01 (継続)	情報統合型物質・材料開発の 推進 材料データベースの機能強化と 材料データ群の徹底した計算機 解析によるデータ駆動型の新た な材料設計手法(「マテリアル ズ・インフォマティクス」)を確立	材・文01	材料データの共有方法やオー プン/クローズドポリシーとい ったデータベース活用に関する 運用ポリシーを策定 クロスアポイントメント制度の積 極活用や若手人材の登用・育 成、情報科学研究者との交流に より、異業種・産学官連携を材 料分野で総合的に推進できる 研究ハブ組織の構築	・ハブ拠点の体制・方針決定、 及び組織化 ・運用、サービスの方策決定、 データベースの構築 ・既存データを用いた先導研究	・クロスアポイントメント制度によ る外部研究者のNIMSでの雇用 や、若手研究者の雇用の拡充、 事業推進によるハブ拠点の組 織化・充実を進め、体制・方針 等の戦略の見直しを進める。 ・データ構造とサーバ階層の標 準化、データベースのユーザー フレンドリー化 ・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、主要各分野のデータ駆動型 研究から得られたデータベース の質・量を更に充実	・柔軟に拠点に参画できる制度 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 ・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 ・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、データ駆動型アプローチ により、新物質候補を見出す。 また、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、新物質探 索システムとしての性能向上を 図る。	・データ駆動型科学を取り入れ 物質・材料開発の効率化の基 盤となるデータとツールに加え、 試行用計算サーバも提供。高 い信頼性を持ったプラットフォーム として維持する。 ・データ駆動型科学を扱うこと のできる人材を育成、本手法を社 会に広く普及させる。また各種 情報科学ツールの高度化、更 なる精度、新物質探索システム としての性能向上を図る。	
				材・経01 (継続)	計算科学等による先進的な機 能性材料の技術開発事業 省エネに資する革新的な材料 開発基盤技術を構築。 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 ①材料設計への計算科学の高度 応用(計算科学) ②高速試作・革新プロセス技術 開発(製造プロセス技術) ③先端ナノ計測・評価装置群の 開発(先端計測技術)	材・経01	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	・計算機支援次世代ナノ構造設 計の基盤技術を構築するための 研究環境の構築 ・高速試作・革新プロセス技術 を開発するための研究環境の 構築 ・先端ナノ計測評価技術を開発 するための研究環境の構築	・ナノスケールからマクロスケ ールまでの材料設計が可能なマ ルチスケールシミュレーション手 法のプロトタイプ作成 ・様々なプロセス条件を制御し た多種多様なサンプルの試作 ・試料を“非破壊”又は“in situ” で構造評価・機能評価を可能と する計測手法の基礎データの 取得	前年度までの3つの開発項目で得られた成果を統合することにより、中間目標達成に向けた研究を推進する。		
①・文04 (継続) (再掲)	AIP:人工知能/ビッグデータ /IoT/サイバーセキュリティ統合 プロジェクト 革新的な人工知能の基盤技術 の研究開発や、それらの技術 を用いたビッグデータ解析による 科学的発見の推進 ・各分野のサイエンスの飛躍的 発達、多数の応用領域での社 会実装への貢献、情報科学技 術に関わる研究者育成などに 取り組む	①・文04	・データサイエンティスト・サイ バーセキュリティ人材の育成に ついても、関係機関等と連携し て取組を進め、高いレベルの研 究開発と人材育成を一体的に 推進 ・総務省・文部科学省・経済産 業省の3省連携により、革新的 な基礎研究から社会実装まで を一元的に推進する	①AIPセンターの研究成果が10 の分野で活用。 ②次世代の新たな人工知能基 盤技術を3件開発。 ③AIPセンターの研究成果に基 づく人工知能技術を活用した科 学的発見を行い、革新的な研究 成果を3件創出。	①人工知能技術戦略会議にお いて定めた研究開発目標も踏 まえ、他機関との連携も含め、 実社会での実証実験について 検討を進める。 ②国内外の最先端研究者を糾 合し、研究活動を本格的に開 始。 ③国内外の最先端研究者を糾 合し、研究活動を本格的に開 始。	①他機関と連携しつつ、実証実 験の実施を進める。 ②独創的な基礎技術を網羅的 に開発し、洗練させ、応用して いく。 ③AIPセンターの研究成果に基 づく人工知能技術の活用につ いて検討を進める。	①他機関と連携しつつ、実証実 験の実施を進める。 ②独創的な基礎技術を網羅的 に開発し、洗練させ、応用して いく。 ③AIPセンターの研究成果に基 づく人工知能技術の活用につ いて検討を進める。					

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 スマート・フードチェーンシステム

政策課題	システム	重きを置くべき取組	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			②総合戦略2016記載の成果目標	各省事業・施策と総合戦略2016の紐づけ(社会実装に向けた取組)													
			①取組の内容	施策番号	施策名・施策内容	施策番号	施策名・施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度		平成31年度	施策番号	社会実装に向けた主な取組											
I. エネルギー、資源、食料の安定的な確保	ii)スマート・フードチェーンシステム	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、経済産業省】	新たな育種体系の確立(SIP)	フ・内科01(継続)	ゲノム編集技術等を利用し、重要な農林水産物において有用な形質(超多収性等)を有する品種を作出する。	フ・内科01(継続)	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の策定	・国産ゲノム編集技術を1つ以上開発 ・放射線照射したイネの変異体から有用変異体を選抜 ・イネ、トマト等について重要形質に関する遺伝子をゲノム編集したヌルセグリガント系統の取得	・国産ゲノム編集技術の高度化・重要品目について育種素材の開発	・国産ゲノム編集技術の基本技術確立 ・超多収性の形質を有するイネの育種素材獲得の目処をつける ・トマト等農林水産政策上重要な品目について育種素材の獲得 ・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実装を図るための戦略の策定	・農林水産省・食品産業と他分野との連携により知識・技術・アイデアを融合させ革新的な技術シーズを生み出すことで商品化・事業化に導く新たな産学連携研究の仕組みを構築【農林水産省】	農林水産省												
				ゲノム情報を活用した農産物の次世代生産基盤技術の開発	フ・農01(継続)	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しい育種技術の開発等に取り組む。	フ・農01(継続)	・農水省所管の国研において、公設試や民間企業等に対して、交配用育種素材の提供、DNAマーカー解析の支援を実施 ・戦略的知財管理の推進	・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	・社会実装に向けた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 フ・農09														
				ゲノム情報を活用した農産物の次世代生産基盤技術の開発	フ・農09(新規)	社会実装に向けた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 次世代育種技術によって開発された農林水産物の国内消費者の受容条件を明らかにし、SIP等で得られた研究成果の便益情報を積極的に発信し、受容環境を整備する。また、海外への輸出環境を整備するため、ゲノム編集技術等によって開発された農林水産物の環境影響評価手法を確立し、国際標準化を図ることにより、各国の規制調和を推進する。	フ・農09(新規)	(・国内消費者の受容条件を明らかにし、実用化を優先すべき研究成果の見極めを行い、農林水産省、種苗業者等に技術移転を図ることにより、SIP等の研究成果の社会実装を推進する。) (・環境影響評価手法の国際標準化を図ることにより、SIP等の研究成果の海外輸出を支援し、平成32年度農林水産物の輸出1兆円の実現に貢献する。)	・加工・業務用に求められる品質・規格に適合した野菜、多収性イネ(単収1.5t/10a;2024年度末目標)、加工適性に優れた麦など新品種の育成・普及					フ・農01 フ・農02 フ・内科02 フ・内科03											
				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(継続)【再掲】	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しい育種技術の開発等に取り組む。	フ・農01(継続)【再掲】	・農水省所管の国研において、公設試や民間企業等に対して、交配用育種素材の提供、DNAマーカー解析の支援を実施 ・戦略的知財管理の推進							・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	・輸出促進に向けた農林水産物のジャパンブランドの確立及び国際的な安全確保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】	農林水産省								
				国産花きの国際競争力強化のための技術開発	フ・農02(継続)	国産花きの主要品目について良日持ち性、耐病性等の民間の事業者では取り組みにくい基盤的形質を有する花きの新系統を開発する。また、高温期に対応した苗花きの生産技術や、採花後の品質保持期間を延長させる技術を開発する。	フ・農02(継続)	国産花きイノベーション推進事業を活用した日持ち性延長技術等の流通現場における普及と実証の促進							・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			・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の確立 ・生物機能を高度活用した有用物質生産の実用化	農林水産省						
				府省連携による遺伝資源の戦略的な確保に向けた検討【文部科学省、農林水産省】	農林水産省	府省連携による遺伝資源の戦略的な確保に向けた検討 農研機構とナショナルバイオリソースプロジェクト(文部科学省)の連携により、遺伝資源の横断的なデータベースの構築を図ることで、我が国の遺伝資源の包括的かつ効率的な管理体制や、育種研究と育種に資する基礎研究の基盤を整備するための省庁を越えた検討を開始する。		(遺伝資源の横断的なデータベースを構築することで、国内の育種関係者及び大学等の関係者による網羅的な遺伝資源へのアクセスを可能にし、遺伝資源の利用促進による画期的な新品種の開発を促進する。)							・植物・微生物共生研究拠点を構築する ・微生物と植物の相互作用に関わる物質を同定する ・共生研究技術基盤拠点を構築する ・栽培技術を開発する ・微生物資材を開発する ・植物生長調節剤を開発する					フ・文01(新規)					
				植物共生系の解明等とそれを最大限に活用した育種への応用【文部科学省】	フ・文01(新規)	植物生産力向上研究拠点の形成 農作物等の植物は微生物等と共生関係にあり、農作物の生育に影響を与えている。植物の共生生物学研究を加速し、微生物の資材化などにより管理可能とすることで、農作物の収量増加や収穫物の高機能化を目指す。															・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】	フ・農04(新規)			
				広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発	フ・農04(新規)	育種過程の早期から実需者が参画し、実需者ニーズを反映させた業務・加工用新品種を大豆、そば、野菜及び果樹について育成するとともに、低コスト栽培技術等の開発を行う。また、業務用米について、低コスト多収栽培技術や加工技術の開発を行う。	フ・農04(新規)	普及計画や栽培マニュアルの作成を行った上で、普及対象県や実需者へのPR等に努め、普及を図る															・加工用リンゴにおいて、標準的な生産量の2倍である6t/10aを実現する。 ・大豆では、1品種を品種登録するとともにすでに登録した「フクユタカA1号」の奨励品種化を図る。 ・そばでは1品種の品種登録を行う。	・加工用リンゴにおいて作業時間をリンゴの標準的な栽培時間の1/3とする作業体系を構築する。 ・大豆で1品種の登録を行う。また、平成28年度に品種登録した大豆品種の奨励品種化を図る。 ・そばでは1品種の品種登録を行う。	農林水産省

平成29年度 重きを置くべき施策 関連表 スマート生産システム

政策課題	システム	重きを置くべき取組	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			②総合戦略2016記載の成果目標				
			施策番号	施策名・施策内容	施策番号	施策名・施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度					
I. エネルギー、資源、食料の安定的な確保	iii)スマート生産システム	1)栽培・生産・経営支援システム(SIPを含む)	①取組の内容	生・内科01(継続)	農業のスマート化を実現する革新的な生産システム(SIP) ①農業機械の自動化技術の開発	生・内科01(継続)	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	自動走行技術の社会実装第1弾として低コストな国産運転支援装置を市販化。	農業機械の自動化技術の実証	有人監視下での農機の自動走行システムの市販化		②総合戦略2016記載の成果目標			
						農林水産省	革新的技術開発・緊急展開事業のうち、経営体強化プロジェクト ICTやロボットなどの先端技術を着実に現場実装するため、経営体が主体的に研究開発へ参画しつつ、大学・試験研究機関・企業等と一体となった研究開発・現場実証を進める。			(研究開発に主体的に参画した全ての経営体が、開発した技術を経営の中で実践(平成32年))					
						農林水産省	農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討事業 自動走行農業機械や小型無人機等のロボット技術について、生産現場における安全性の検証及びこれに基づく安全確保策のルールづくりやマニュアルの作成等を支援する		・ロボット農機の安全性確保ガイドライン案の修正案の提言 ・小型無人機にかかるガイドラインの改訂にむけた提言	・技術の進展にあわせたロボット農機の安全性確保ガイドラインの改定案の提言 ・小型無人機にかかるガイドラインの改訂にむけた提言	・技術の進展にあわせたロボット農機の安全性確保ガイドラインの改定案の提言		・技術の進展にあわせたロボット農機の安全性確保ガイドラインの改定案の提言		
				生・内科01(継続)	農業のスマート化を実現する革新的な生産システム(SIP) ②作業機械の知能化技術の開発 ③リモートセンシングによる農作物・環境情報の収集及び高度利用技術の開発 ④気象情報に基づく栽培管理支援・気象災害回避システムの開発 ⑤多圃場を効率的に管理する営農システムの開発	生・内科01(継続)	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	・栽培管理の高精度化により施肥量の30%削減、気象災害の5%削減を実現 ・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					・複数の農作業機の自動作業により労働コストを半減 ・遠隔監視下の農作業機の無人システムの実現
						農林水産省【再掲】	革新的技術開発・緊急展開事業のうち、経営体強化プロジェクト ICTやロボットなどの先端技術を着実に現場実装するため、経営体が主体的に研究開発へ参画しつつ、大学・試験研究機関・企業等と一体となった研究開発・現場実証を進める。			(研究開発に主体的に参画した全ての経営体が、開発した技術を経営の中で実践(平成32年))					・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 ・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)による作業効率向上
						農林水産省	農業ICT標準化推進事業 実証圃においてICT関連システム(センサ、農業機械等)の接続性及び互換性を検証し、標準化技術仕様の策定を促進する。また、ASEAN諸国等の政府関係者等と連携することにより、標準化技術仕様をベースにした規格の国際標準化を目指す。			平成30年までに15社以上の農業ICT関連企業が参画した標準化の実証を実施(農業ICT参入事業者は少なくとも30者存在)					・データマイニング手法による「匠の技」のデータ化及びその提供システムの開発 ・輸入濃厚飼料と同等の価格の国産濃厚飼料の生産・利用技術の開発
				生・内科01(継続)	農業のスマート化を実現する革新的な生産システム(SIP) ⑤気象情報等に基づいた最適な圃場水管理の自動化技術の開発	生・内科01(継続)	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	研究所内圃場において水田の水管理労力50%削減を実証	圃場水管理システムの実証	圃場水管理システムを市販し、水管理労力を50%削減					
				生・内科01(継続)	農業のスマート化を実現する革新的な生産システム(SIP) ⑥多圃場を効率的に管理する営農システムの開発	生・内科01(継続)	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					
						農林水産省【再掲】	農業ICT標準化推進事業 実証圃においてICT関連システム(センサ、農業機械等)の接続性及び互換性を検証し、標準化技術仕様の策定を促進する。また、ASEAN諸国等の政府関係者等と連携することにより、標準化技術仕様をベースにした規格の国際標準化を目指す。			平成30年までに15社以上の農業ICT関連企業が参画した標準化の実証を実施(農業ICT参入事業者は少なくとも30者存在)					
						農林水産省	農業情報の標準化に関するガイドラインの普及・標準化の推進 「農業情報創成・流通促進戦略」に基づき、IT総合戦略室、総務省、農林水産省、経済産業省が連携して農業情報の標準化に関するガイドラインを策定		平成27年度に策定した「農作業の名称に関する個別ガイドライン(本格運用版)」及び「農作物の名称に関する個別ガイドライン(試行版)」の改善						

各省事業・施策と総合戦略2016の紐づけ(社会実装に向けた取組)	
施策番号	社会実装に向けた主な取組
生・内科01 農林水産省	・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 農林水産省	・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 農林水産省	・「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】
農林水産省	・農業用ITシステムにおける用語の標準化、普及展開【内閣官房、内閣府、総務省、農林水産省、経済産業省】

政策課題	システム	重きを置くべき取組	①取組の内容	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			②総合戦略2016記載の成果目標
				施策番号	施策名・施策内容	施策番号	施策名・施策内容	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
I. エネルギー、資源、食料の安定的な確保	iii)スマート生産システム	1)栽培・生産・経営支援システム(SIPを含む)	・ICTを活用した乳牛の能力を最大限に発揮させる飼養管理技術及び海外産と差別化できる和牛肉と豚肉の生産技術の開発(SIPを含む) 【内閣府、農林水産省、経済産業省】	農林水産省	革新的技術開発・緊急展開事業(うち先導プロジェクト) 畜産・酪農 10年程度先の実用化を目標に、大幅な生産性の向上や品質の差異などをもたらす可能性が高い技術を開発する。 ・和牛肉の旨みや香り等の違いに基づく新たな評価指標及びその簡易評価手法の開発	農林水産省	研究課題ごとに国立研究開発法人、公設試、大学、民間企業等からなる研究コンソーシアムを設立し、オープンイノベーション型の研究開発を実施するとともに、将来的な技術の実用化を図る。		延べ黒毛和牛150頭の分析型官能評価及びメタボローム解析、800頭の香気成分の網羅的解析、960頭のSNP型分析と多型分析、12頭分の新規SNP開発、24頭分のメチローム解析	延べ黒毛和牛225頭の分析型官能評価及びメタボローム解析、1200頭の香気成分の網羅的解析、1440頭のSNP型分析と多型分析、18頭分の新規SNP開発、36頭分のメチローム解析	延べ黒毛和牛300頭の分析型官能評価及びメタボローム解析、1600頭の香気成分の網羅的解析、1920頭のSNP型分析と多型分析、24頭分の新規SNP開発、48頭分のメチローム解析	<ul style="list-style-type: none"> 複数の農作業機の自動作業により労働コストを半減 遠隔監視下の農作業機の無人システムの実現 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 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)による作業効率向上 データマイニング手法による「匠の技」のデータ化及びその提供システムの開発 輸入濃厚飼料と同等の価格の国産濃厚飼料の生産・利用技術の開発
				SIP(継続)	繁殖成績の向上や飼養管理の高度化のための次世代精密家畜個体管理システムの開発(平成28年度末で終了予定)		・牛の生体センサの安定的モニタリング技術を開発し、受胎率向上効果を検証する。 ・無線pHセンサ等について商用システムとして目処をつける。					
			農林水産省	革新的技術開発・緊急展開事業(うち先導プロジェクト) 畜産・酪農 10年程度先の実用化を目標に、大幅な生産性の向上や品質の差異などをもたらす可能性が高い技術を開発する。 ・上空からの草地監視技術及びロボットトラクタ等を利用した牧草生産の省力化技術の開発	農林水産省	研究課題ごとに国立研究開発法人、公設試、大学、民間企業等からなる研究コンソーシアムを設立し、オープンイノベーション型の研究開発を実施するとともに、将来的な技術の実用化を図る。	(平成32年度までに各技術の基礎となる研究開発を完了させ、平成42年までに各技術を実用化・普及する)					
			生・農02(新規)	委託プロジェクト研究(畜産・酪農) 5年先の実用化を目標に、自給飼料の生産利用の拡大や、家畜の低受胎問題の解消に資する技術を開発する。 ・輸入トモロコシと同等のコストで自給濃厚飼料を生産する技術の開発 ・収量の高い牧草等の新品種の育成や、高消化性のWCS用稲の生産利用技術等の開発	生・農02(新規)	大規模に飼料を生産する畜産農家等と連携を取りながら、実証展示圃場・牧場などを活用しつつ全国の畜産現場に横展開する。 一連の実証試験を通じて一般農家と関係の深い県等の普及機関、コントラクター等の飼料生産のための外部支援組織、繁殖用精液の製造機関などと成果の普及を実現する体制を組織して技術普及に向けた取り組みを強化する。			・生産費50円/kgTDN以下とする自給濃厚飼料の生産技術の開発 ・従来品種と比較して5%以上増収する牧草等新品種を開発 ・乾物収量1.5t/10aとなる高消化性のWCS用稲の生産技術を開発			
・牛の繁殖性の向上、肉用牛の肥育期間の短縮及び家畜衛生対策等による低コスト生産技術の開発【農林水産省】	農林水産省	革新的技術開発・緊急展開事業(うち先導プロジェクト) 畜産・酪農 10年程度先の実用化を目標に、大幅な生産性の向上や品質の差異などをもたらす可能性が高い技術を開発する。 ・黒毛和牛の短期肥育による生産コスト低減技術の開発	農林水産省	研究課題ごとに国立研究開発法人、公設試、大学、民間企業等からなる研究コンソーシアムを設立し、オープンイノベーション型の研究開発を実施するとともに、将来的な技術の実用化を図る。	(平成32年度までに各技術の基礎となる研究開発を完了させ、平成42年までに各技術を実用化・普及する)							
	生・農02(新規)	委託プロジェクト研究(畜産・酪農) 5年先の実用化を目標に、自給飼料の生産利用の拡大や、家畜の低受胎問題の解消に資する技術を開発する。 ・獣医師による乳牛等への対応処置と産用判断を早期化するための繁殖機能の早期診断技術の開発 ・乳牛と肉用繁殖牛の受胎率を改善するため、精液の受精能力を向上させる技術の開発 ・常在疾病防除技術の開発及び薬剤耐性菌の動態の解明	生・農02(新規)	獣医師による繁殖機能の早期診断技術や精液の受精能力を向上させる技術を畜産農家や獣医師、及び人工受精向けマニュアルに取りまとめて関係者に配布する。 一連の実証試験を通じて一般農家と関係の深い県等の普及機関、コントラクター等の飼料生産のための外部支援組織、繁殖用精液の製造機関などと成果の普及を実現する体制を組織して技術普及に向けた取り組みを強化する。		・早期診断技術を開発し、分娩間隔を10日以上短縮 ・精液の受精能力を向上させる技術を開発し、乳用牛の受胎率(44.3%・H25)を10%、肉用牛の受胎率(52.8%・H25)を5%以上向上						

各省事業・施策と総合戦略2016の紐づけ(社会実装に向けた取組)	
施策番号	社会実装に向けた主な取組