

平成29年度 「重きを置くべき施策」 (1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展 i) エネルギーバリューチェーンの最適化

「エネルギーバリューチェーンの最適化」は、ICTや蓄エネルギー技術等を活用してエネルギーの生産、流通、消費をネットワーク化し、エネルギー需給を予測・把握するとともに総合的に管理・制御することにより、クリーンなエネルギーを安全かつ安定的に低コストで利用できる社会を構築する。これにより、化石燃料等の海外依存

【システム概要】

エネルギー政策の要諦は、安全性を前提として、安定供給、経済効率性、及び環境適合性を同時に達成するエネルギーミックスを実現することである。この実現に向けて、徹底した省エネルギーの推進及びエネルギー源の多様化が求められる。このため、「エネルギー革新戦略」等の実行により、エネルギー関連投資を拡大し、経済成長と温室効果ガス排出量削減を両立することが重要である。加えて、エネルギー供給の事業形態や、需要家ニーズが多様化する中、供給側と需要家側の情報統合による柔軟なエネルギー利活用の実現が求められる。このため、ICTや蓄エネルギー技術等を活用して生産、流通、消費をネットワーク化し、エネルギー需給を予測・把握、総合的に管理・制御し、エネルギーバリューチェーンを最適化したシステムを構築する。これらを通じて、クリーンなエネルギーが安全かつ安定的に低コストで供給される社会を構築することは、産業競争力の強化に資するとともに、豊かな国民生活を持続的に営むためにも中長期的に重要な課題である。また、電気だけではなく熱や化学の形態で流通するエネルギー関連技術を有機的に融合した社会の構築により、多様なエネルギー源の利用を促進する。さらに、環境負荷の抑制に最大限配慮し、革新的技術によりエネルギー利用効率を向上、エネルギー消費を抑制する社会を実現する。

本方針の推進により、化石燃料等の海外依存度が高い我が国における国富流出の抑制に加え、分散型エネルギーシステムの導入促進により、エネルギーの地産地消が進み地方創生にも貢献する。また、個々の取組は他の取組との連携により更なる価値を生み出し、バリューチェーンの好循環へ発展する。さらに、エネルギーシステムは、種々の分野へ波及効果をもたらすため、他のシステムと連携・協調した、Society 5.0の実現に向けた取組の推進が重要となる。例えば、高度道路交通システムとの連携によるダイナミックマップやIoT車両情報を活用した渋滞緩和等の輸送機器最適運用及び自然災害等の非常時における電源確保、地球環境情報プラットフォームとの連携による日照・風況予測技術を活用した再生可能エネルギーの発電量予測や地域における需給マネジメント、効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現との連携による再生可能エネルギー設備や蓄エネルギー設備の安全性確保及び稼働率向上を含むアセットマネジメント等、エネルギーの枠に留まらない新たな価値創出が可能となる。

システム	重きを置くべき取組	施策番号				
エネルギーバリューチェーンの最適化	(1) エネルギープラットフォームの構築	エ・経26	エ・農02	①・総02【再】	①・文04【再】	①・経01【再】
		①・総01【再】	①・総05【再】	①・経02【再】	①・内科01【再】	①・総04【再】
	(2) クリーンなエネルギー供給の安定化と低コスト化	エ・経22	エ・経23	エ・文01	エ・経14	エ・経27
		エ・経24	エ・文02	エ・農01	エ・経21	エ・経11
		エ・経08	エ・環03【再】	エ・内科05	エ・文17	エ・経15
		エ・環01	エ・経19	エ・文08	エ・文09	エ・文10
		エ・文16	エ・経20	エ・文13	エ・文11	エ・経16
	(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	エ・内科04	エ・経02	エ・文03	エ・環02	エ・国01
		エ・経13	エ・文06	エ・経10	エ・経06	エ・文07
		エ・経03				
	(4) 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	エ・経12	エ・経05	エ・経28	エ・内科01	
	(5) 革新的な材料・デバイス等の幅広い分野への適用	【再】エ・内科02	【再】エ・経04	【再】エ・文05	【再】エ・経18	【再】エ・経17
		【再】エ・総01	【再】エ・総02	【再】エ・文04	【再】エ・内科03	【再】エ・経01
		【再】エ・環03	【再】エ・文14	【再】エ・文12	【再】エ・文15	【再】エ・経09
	(7) エネルギー・環境イノベーション戦略の推進	エ・文04	エ・農02	【再】環・文02	エ・内科02	エ・文05
		エ・経04	エ・経03	エ・文07	エ・内科03	エ・経01
		エ・環03	【再】材・経01	エ・内科04	エ・文03	エ・文06
		エ・経02	エ・環02	エ・文01	エ・経23	エ・経27
		エ・文02	エ・経15	エ・環01		

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

エネルギーバリューチェーンの最適化

(1) エネルギープラットフォームの構築

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

地域又は広域の各レベルで構築されたエネルギーネットワーク間においても、電気・熱等の形態を問わずにエネルギーの融通を行う技術を開発・導入することで、エネルギー利活用の最適化を目指す。家庭やビル単位から広域的な視点も含めた分散型エネルギーの出力変動に対応した系統側の需給計画・制御システム技術、天候等の情報から需給を予測・シミュレーションする技術、情報通信技術等によりネットワーク化されたエネルギーシステムの安定稼働に資する情報・通信網のセキュリティ確保、企業や個人等の需要家情報の取扱い、さらにはここで得られる様々なデータの解析、活用に係る取組が重要である。また、生産、流通、消費の段階を結び付け相互作用をもたらすエネルギープラットフォームを構築し、センサにより取得した各種データを活用した需給マネジメント技術等により、エネルギーシステムを横断した最適制御を実現する。

○エネルギーネットワーク

エ・経26では、再生可能エネルギーの導入拡大に対応する次世代電力網の構築に向けた共通基盤技術の開発と、電力グリッドに散在する再生可能エネルギー発電設備や蓄電池等のエネルギー機器、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する技術の確立を目指した実証事業等を行う。また、エ・農02ではエネルギープラットフォームの適用先の一つとして、施設園芸分野におけるICTも駆使した環境制御や他産業から発生する二酸化炭素の利用による温室効果ガス排出削減、植生・土壌による炭素固定等について検討する。

○AI、ビッグデータ技術

共通基盤として整備されたデータベースを活用し、複数のシステムが連携協調するにはAI等の技術を高度化することが重要である。また、データの利活用を推進するには、個人情報保護とデータ利活用の両立に配慮しつつ、国や地方自治体など各所に存在しているデータを利活用できるように整備すること、さらには国や事業者だけでなく個人からのデータ供出が促進されるようにデータ供出側にメリットある仕組みを整備することでデータ利活用が推進される。

新たな価値創出を促進するため、我が国の各所で進められているAI関連の研究開発を効果的な体制で一体感を持って推進する【①・総01、①・総05、①・文04、①・経01、①・経02】。またIoTによる効率的なデータ収集・利活用やビッグデータ解析、様々なデータの統合解析のための技術開発もあわせて推進するとともに社会実装を意識して関係各所とも連携した取組を検討する【①・総01、①・総05、①・文04、①・経01、①・経02】。また、データ流通を促進するために、関係省庁や民間団体等と連携し、業界ガイドラインの反映、実証実験の実施を通じて、データ流通に個人が関与する仕組み（①個人が自らのデータの提供先等を管理できるシステム（いわゆるPDS: Personal Data Store）や、個人が自らのデータを信頼できる者に託し本人や社会のために活用する新たな仕組み（情報利用信用銀行））等のデータ流通市場の社会実装に向けて取組む。

○サイバーセキュリティ

通信・放送、電力、交通の重要インフラのサイバーセキュリティの確保にあたり、2020年の東京オリンピック・パラリンピックへの社会実装に向け研究開発を推進する【①・内科01】。更にそれらの取組と連携し能動的・網羅的サイバー攻撃観測技術やセキュリティ検証プラットフォーム構築活用技術、暗号技術の研究開発を行う【①・総04】。また、サイバーセキュリティを支える人材育成も進めていく【①・総04】。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1	エネルギー ネット ワーク	エ・経26	高度エネルギーネットワークの統合化技術の開発		H26～H30	6,450	継続	AP	・AI、IoTを活用したエネルギープラットフォームの社会実装に向けた、産学官連携等の推進。
2		エ・農02	農業・農村における地球温暖化の緩和に係る研究開発			5,239の内数	新規		
3	AI、ビッグ データ 技術	①・総02	IoT共通基盤技術の確立・実証等	再	H28～H30	400	継続		・国際視点での将来あるべき姿の明確化
4		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	再	H28～H37	5,000及びJST運営費交付金117,911の内数	継続		・国際視点での将来あるべき姿の明確化
5		①・経01	IoT推進のための横断技術開発プロジェクト	再	H28～H32	5,500	継続		・各技術領域における取組内容の具体化
6		①・総01	次世代人工知能技術の研究開発	再	H29～H31	1,200及びNICT運営費交付金29,597の内数	新規		・当該省庁だけでなく、他省庁も巻き込んで基礎研究から社会実装までの取組の推進。特に出口側施策との連携。
7		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	再	H29～H31	1,200	新規		・SIP施策との連携検討。
8		①・経02	次世代人工知能・ロボット中核技術開発	再	H27～H31	3,960	継続		・①・総05は①・経02との連携検討。
9	サイ バーセ キュリ ティ	①・内科01	重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保(SIP)	再	H27～H31	50,000の内数	新規		・国際視点での将来あるべき姿の明確化
10		①・総04	サイバーセキュリティの強化	再	H27～H32	3,510及びNICT運営費交付金29,597の内数	継続		・デジュールだけではなく標準化手段の検討

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

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

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

資源小国である我が国は、再生可能エネルギーや化石燃料等の一次エネルギー供給源を安全かつ安定的・経済的に確保し、効率よく利用することが必要である。再生可能エネルギーシステムの利用拡大に向けた大幅な経済性向上を図るとともに、気象条件等に左右される出力変動補償、再生可能エネルギー最大化に適した送配電システムの構築及び環境影響や安全性に係る取組を実施する。また、クリーンエネルギー供給技術を発展させることは、環境負荷低減による気候変動への対応という面でも有効である。火力発電の更なる効率向上とともに、二酸化炭素の回収貯留技術の実用化と合わせて環境負荷の少ない化石資源エネルギーシステムの構築を図る。さらに、エネルギー源多様化の観点から、原子力安全と核セキュリティの確保を前提とした原子力発電システムの構築を図るとともに、海洋エネルギー・資源など未開発エネルギー技術開発にも取り組む。また、微生物やバイオマスによるエネルギー資源の生産技術の研究開発に取り組む。さらに、超長期的視点において重要な技術である核融合、宇宙太陽光発電等の技術の研究開発を推進する。

○風力発電(洋上)

風力発電は、大規模に開発できれば発電コストが火力発電並となり、再生可能エネルギーの中でも経済性を確保できる可能性が高いエネルギー源である。その中でも洋上風力発電は、洋上の風況が陸上よりも強く安定していることからより多くの発電量を見込める点や、陸上だけでは限定的な我が国の風力発電の導入ポテンシャルを上げることができる点から、再生可能エネルギー普及拡大の担い手として期待されている。

エ・経22では、我が国の気象・海象条件に適した洋上風力発電の技術開発、風車の設備利用率の向上等に資する技術開発を実施することにより、風力発電の導入拡大を図りつつ、福島沖で行っている浮体式洋上ウインドファーム実証研究事業の成果も踏まえ、着床式・浮体式共に早期の実用化を目指すとともに、世界市場の創出、産業競争力の強化、温室効果ガスの削減にも貢献する。

○太陽光発電

太陽光発電は、個人を含めた需要家に近接した中小規模の発電を行うことで、電力系統への負担も抑えられる上に、非常用電源としても利用可能なエネルギー源である。しかしながら、太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーは、普及に伴い固定価格買取制度の賦課金増加による国民負担の増大が見込まれており、この負担増大を抑制するために、高効率化・低コスト化が求められている。また、太陽光発電が安定的かつ経済的に自立したエネルギー供給源となるためには、発電コストを低減することに加え、長寿命化や信頼性の向上が必要である。さらに、太陽光発電が大量導入された社会に向けて、太陽光発電のリサイクルのシステムを構築するための技術開発や仕組みづくりが不可欠である。

エ・文01では、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削減の可能性を有する革新的な技術の研究開発を行う。エ・経23では、太陽電池の高効率化、製造コストの低減に関する技術開発を実施するとともに、システム全体での発電量の増加やBOSコストや維持管理コストを低減するための技術開発、並びに低コストリサイクルのための技術開発を行う。エ・経14では、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、品質評価を行うとともに、当該分野における地元の人材育成を通じて、被災地域における新たな産業創出への貢献を図る。

○地熱等その他再エネ

地熱、海洋エネルギー等の再生可能エネルギーは自然条件によらず安定的な運用が可能な電源として、原子力からの置き換え等、ベースロード電源としての導入

が期待される。環境面や立地面等の制約を踏まえつつ、風力や太陽光発電と同様に高効率化および発電コストの低減に向けた技術開発を推進し、最大限導入するための課題解決に取り組む。エ・経27では、地熱貯留層探査、評価および掘削技術の開発を行うと共に、次世代の地熱発電として期待される超臨界地熱に関する詳細調査を行う。エ・経24では、実証実験を行い、海洋エネルギーにおける発電コストを低減する技術開発および革新的技術シーズの育成、システムの開発等を多角的に実施することにより、海外市場をリードする技術の創出を図る。エ・経14では、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、品質評価を行うとともに、当該分野における地元の人材育成を通じて、被災地域における新たな産業創出への貢献を図る。

○バイオマス利活用

バイオ燃料は非食用植物や非可食バイオマスから生産される持続可能なエネルギー源として期待され、また、農山村における未利用バイオマス等の利用は、新産業の創出と地域雇用の確保等にも貢献する。一方、その普及促進にあたっては、革新的な技術開発による製造コスト低減や、原料生産から収集・運搬・製造・利用までを含めたビジネスモデルの構築が必要となる。また、化学品原料の脱石油化、製造プロセスの省エネ等を促進しつつ、産業競争力を強化していくことが重要であり、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製造する技術開発が求められている。

エ・文02およびエ・経11は研究目標や進捗の共有、全体方針の検討など有機的な連携を図り、研究開発を展開する。文科省事業では「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プロダクト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性バイオ製品や、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を目指して、基礎基盤研究を実施する。経産省事業では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気通貫で製造する省エネプロセスを確立する。エ・経21では、セルロース系エタノールを製造する大規模一貫生産システム、バイオジェット燃料の一貫製造プロセスを確立する。また、エ・文02で実施される次世代化成品創出の基盤的研究開発と連携し、エ・経08、エ・環03およびエ・農01では、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、バイオマスによるCNF材料・化成品の製造技術を確立し、事業性や温室効果ガス排出量削減効果の検証、事業化が有望な研究開発課題に対する支援を行う。

○海洋資源探査

我が国は世界第6位の領海・排他的経済水域（EEZ）・大陸棚の広さを誇り、近年、これら海域には石油・天然ガスに加え、メタンハイドレートや海底熱水鉱床などのエネルギー・鉱物資源の存在が確認されてきている。しかしながら、これら海洋エネルギー・鉱物資源には、賦存量・賦存状況の把握、生産技術の開発とそれに伴う環境への影響の把握等、様々な課題が多く残されている。

エ・内科05はエ・文17と連携し、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するとともに、本施策により得られた新たな調査技術・ノウハウを民間企業に移転し、海洋資源調査産業を創出する。また、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り、我が国の技術及び手法を国際標準化するとともに、我が国の調査システムの輸出や海外での調査案件の受注を目指す。エ・文17は、海洋資源の科学的成因分析等に基づく効果的・効率的な調査手法を開発し、センサー技術について、世界的にも未開発である大水深（目標水深3,000m）に耐えられるものを開発し、民間企業等への技術移転を目指す。これにより、平成30年度以降の加速的な広域科学調査が可能となるようにする。

○CCS

CCS技術は、二酸化炭素（CO₂）排出源からのCO₂を大規模に直接削減する唯一の対策であり、火力発電所や製鉄所等の大規模発生源に共通に適用できる将来の有効な地球温暖化対策技術として位置付けられている。

エ・経15では、実際の大規模排出源からCO₂を回収・貯留する実証試験を通じた技術基盤の確立、CO₂分離・回収コストを大幅に削減させる技術の実用化、大規模実証試験規模における技術適用、社会受容性の向上に係る検討等を通じたCCSの安全性評価技術を確立する。エ・環01では、石炭火力発電排ガスからの二酸化炭素分離回収技術実証、アミン回収液劣化物の放出抑制技術実証、環境影響評価ガイドライン策定、二酸化炭素漏洩バリア層の効果予測、漏洩時の修復手法策定およびCCSの円滑かつ適正な導入手法を策定により、CCSの導入を促す。

○高効率火力発電

石炭は供給の安定性、経済性の面において他の化石燃料に比べ優れていることから、エネルギー自給率の低い我が国にとって重要なベースロード電源の燃料として位置付けられている。一方で、石炭火力発電は、燃焼時に単位熱量当たりの二酸化炭素排出量が多い等、環境面の課題を有していることから、エネルギーの安定供給と環境負荷低減を両立した社会の実現を先導する取組として、次世代高効率石炭火力発電技術等の開発・実用化の推進及び、発電技術と親和性の高い二酸化炭素分離・回収技術の研究開発を行うなど、環境負荷の一層の低減に配慮した石炭火力発電等の導入が求められる。

エ・経15では、究極の高効率石炭火力発電技術である石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)の実用化を目指した事業であり、酸素吹石炭ガス化複合発電(IGCC)実証試験設備(17万kW級)を建設し、性能・運用性・経済性・信頼性に係る実証を行い、技術確立後、同じプラントにCO₂分離・回収装置を追設し、最終的には同じプラントに大型燃料電池を追設して試験を行う。発電時にCO₂を発生させない燃料電池を組み込む事で、発電効率が大幅に向上する。また、IGCC/IGFCと親和性の高い技術である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)以上を実現する。

○原子力発電

エネルギー資源確保の多様化という観点から、原子力安全と核セキュリティの確保を前提とし安定した原子力発電システムの構築を図ると共に、原発依存度の低減を見据え、円滑な廃炉や核燃料サイクル技術の安定的・効率的な社会実装等を推進する。

エ・文08では、事故時の燃料に係る安全評価手法の高度化を図り、より安全性の高い新型燃料の導入やそのための合理的な安全規制に必要な技術的知見を創出すると共に、原子力発電所を含む我が国の核テロ対策の強化を図り、エネルギー資源確保の多様化に貢献する核セキュリティ向上技術の開発を行う。エ・文09では、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に必要な技術基盤を確立する。エ・文10では、国内外の英知を結集した拠点を形成し、廃止措置等研究開発や人材育成を加速させるため、福島県内に廃炉国際共同研究センター「国際共同研究棟」を整備し、本格運用を目指す。これにより、廃止措置の工程に貢献する研究成果を創出していく。エ・文16では、高速炉サイクルの実現による、ウラン資源の有効利用及び高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減に資する技術を確立する。また、エ・経20では、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のあるものについて、研究開発支援を行う。

○核融合・宇宙太陽光

超長期的視点において重要な技術である核融合、宇宙太陽光発電等の技術の研究開発について、研究進捗や社会情勢等をにらみつつ着実に推進する。

核融合について、エ・文13では、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。宇宙太陽光発電について、宇宙空間への大量輸送技術、大規模宇宙構造物の構築技術、軌道上において長時間にわたり運用・維持(補修)する技術のほか、高効率で安全な発電、送電、受電技術が必要となる。エ・文11では、実用化に必要な要素技術の研究開発を進めており、エ・経16では、宇宙太陽光発電の実現に向けた重要な要素技術であるマイクロ波送受電について、送受電効率の改善に向けて、送受電部の高効率化やビーム制御技術等の技術開発を行っている。なお、マイクロ波無線送受電技術は地上での応用も期待され、今後研究開発を進めることで、スピノフによるビジネス化が見込まれる。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1	風力発電	エ・経22	風力発電技術研究開発		H25～H29	6,320	継続	AP	・変動抑制のための蓄電池、水素とも連携した総合検討の推進。
2	太陽光発電	エ・文01	異次元エネルギー技術の創出		H24～H33	1,205	継続	AP	・エネルギープラットフォームとの統合化や、地産地消、安定供給といった観点も含めた議論を進める。
3		エ・経23	太陽光発電技術研究開発		H26～H31	7,700	継続	AP	
4		エ・経14	福島再生可能エネルギー研究開発拠点機能強化事業		H25～	1,080	継続	AP	
5	地熱等 その他 再エネ	エ・経27	地熱発電の導入拡大に向けた技術開発事業		H25～H29	2,600	継続		・社会受容性に対する取組等、社会実装に向けた取り組みも推進。 ・海洋エネルギーは長期にわたり取組んでいる課題であり、様々な観点からの評価が必要。
6		エ・経24	波力・潮流等の海洋エネルギー発電技術の研究開発		H23～H29	700	継続		
7		エ・経14	福島再生可能エネルギー研究開発拠点機能強化事業		H25～	1,080	継続	AP	
8	バイオ マス利 活用	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プロジェクト		H27～H31	JST運営費交付金 5,116の内数	継続	AP	・多岐に渡るバイオマス利活用の全体像を整理し、システムオブシステムズによる新たな価値創造を推進。
9		エ・農01	「知」の集積と活用による革新的技術創造促進事業		H26～H28	2,446の内数	継続	AP	
10		エ・経21	バイオ燃料の生産システム構築のための技術開発事業		H22～H32	3,000	一部新規	AP	
11		エ・経11	非可食性植物由来原料による高効率化学品製造プロセス技術開発		H25～H31	2,300の内数	継続	AP	
12		エ・経08	高機能ナリグノセルロースナノファイバーの一貫製造プロセスと部材化技術の開発		H27～H31	650	継続	AP	
13	エ・環03	セルロースファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業	再	H27～H32	4,400	継続	AP		
14	海洋資源 探査	エ・内科05	SIP「次世代海洋資源調査技術」		H26～H30	50,000の内数	継続		・システム全体について俯瞰し、SIPを中心として一体的に推進。
15		エ・文17	次世代海洋資源調査システムの開発		H26～H30	526及び運営費交付金35,832の内数	継続	AP	
16	CCS	エ・経15	二酸化炭素分離・回収・貯留技術の実用化		H24～H33	10,500	継続	AP	・貯留適地調査については着実に継続すると共に、明らかな適地不足が見込まれる場合は、船舶輸送による沖合域への貯留も検討。
17		エ・環01	CCSによるカーボンマイナス社会推進事業		H26～H32	3,600	継続	AP	

18	高効率 火力	エ・経19	次世代火力発電の技術開発事業		H28～H33	13,700	継続	AP	・輸出の観点からも、引き続き国際競争力の強化を推進。
19	原子力	エ・文08	原子力の安全性・核セキュリティ向上に向けた研究開発		H27～	665	継続	AP	・センサ、予防安全技術、余寿命診断等、他のサブシステムに適用可能な技術やデータの抽出、共有化を推進。
20		エ・文09	高レベル放射性廃棄物の処理処分研究開発		H25～	1,142	継続	AP	
21		エ・文10	「東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等研究開発の加速プラン」の推進		H27～	5,294	継続	AP	
22		エ・文16	核燃料サイクル技術の研究開発		—	35,554	新規		
23		エ・経20	福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策事業		～廃止措置終了	平成28年度補正予算案として14,998千円を計上し、平成29年度も継続実施予定	継続	AP	
24	核融合・宇宙太陽光	エ・文13	ITER(国際熱核融合実験炉)計画等の実施		H18～	26,188	継続		・超長期の取り組みであることから、ステップを明示しながら着実に進捗。 ・スピノフを仕掛けていくことが必要。
25		エ・文11	超長期的なエネルギー資源確保に向けた宇宙太陽光発電技術の研究開発		H12～H32	300	継続		
26		エ・経16	太陽光発電無線送受電高効率化の研究開発		H26～H30	250	継続		

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

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

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

分散型エネルギーの需要と供給の時間的変動や空間的偏りを克服し、安定的にエネルギーを供給するために、水素等二次エネルギーを化学物質へ転換して貯蔵・輸送・利用するエネルギーキャリア技術、電気エネルギーを有効に貯蔵する次世代蓄電技術、熱エネルギーに対応する蓄熱・断熱・熱回収・熱電変換技術、超電導応用技術の開発・実証等に取り組む。

○エネルギーキャリア

内閣府のエ・内科04のSIP「エネルギーキャリア」では、水素の製造から利用までの核技術を俯瞰し、アンモニアや有機ハイドライドへの効率的・低コストな転換技術や、液化水素の荷役に係る技術開発、水素エンジン技術やエネルギーキャリアの1つであるアンモニアを直接発電等に利用する技術開発、さらにエネルギーキャリアの安全性評価研究を実施する。経済産業省のエ・経02では、再生可能エネルギー等から低コスト・高効率での水素製造技術開発、水素を長距離輸送するためのエネルギーキャリア転換技術開発、水素を効率的に利用する水素発電の技術開発に取り組む。また、開発された水素・エネルギーキャリア技術の円滑な社会導入を検討するため、トータルシステムシナリオ調査研究を実施する。文部科学省のエ・文03では、大気中の窒素から、より温和な条件(常温・常圧に近い)でかつ特殊な試薬を用いずにアンモニアを合成可能な革新的な金属錯体触媒、及び中性の水から水素を製造する、希少金属を用いない触媒といった革新的技術の開発を実施する。

エ・経02とエ・文03の両施策は、エ・内科04と相互に補完する関係にあり、SIPの出口戦略である水素の製造から利用のバリューチェーン構築に貢献するものである。エ・内科04では水素からアンモニアや有機ハイドライドへの低コスト・効率的な転換技術を開発する一方で、エ・経02では、水素そのものを高効率・低コストで製造する技術等を開発し、成果を統合することにより水素のバリューチェーン構築に向けた取組を効率的に推進する。また、エ・文03において実施する革新的な触媒反応による次世代の水素・アンモニア製造の基盤技術開発については、得られた成果を水素・エネルギーキャリアの製造段階に適用することにより、水素のバリューチェーン全体の効率化に貢献することが期待できることから、当該技術の受渡しを積極的に推進する。

一方、社会実装により近い取組として、環境省のエ・環02では、燃料電池フォークリフト、燃料電池ゴミ収集車、再生可能エネルギー由来の水素ステーション等の水素活用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行い、国土交通省のエ・国01では、H27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」を策定する。これらの取組により民間事業者の参入を促進し、円滑な水素社会の実現を目指した取組みを推進する。

○蓄電

蓄電池の普及拡大に向けては、エネルギー密度・容量等の性能面及びコストの面での課題が存在し、また、世界的な企業間競争が激化している蓄電池産業においては、我が国の競争優位性を確保することも課題のひとつとなっている。これらの課題を解決する上で、関連府省による連携のもと、研究開発を実施し、他国に先駆けて高性能・低コスト蓄電池を継続的に市場投入することが重要である。

エ・文06では、現在のリチウムイオン蓄電池の性能を大幅に上回るポストリチウムイオン蓄電池の研究開発、エネルギー供給・貯蔵・輸送システムの創出に資する先端的材料開発の加速を実施する。なお、テーマ設定については、文部科学省・経済産業省の合同検討会および両省が中心となって構成されるガバナングボード(GB)で一体的に管理・運営する。エ・経13では、ガソリン車並の航続距離を有する電気自動車に搭載される革新型蓄電池の実用化を可能とする共通基盤技術を開

発する。研究開発に当たっては、産学の連携の下、蓄電池の不安定反応・現象(寿命劣化、不安全)のメカニズムの詳細把握を行うことにより、研究開発を加速する。また、エ・経10では、先進リチウムイオン電池及び革新電池のうち全固体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する。

○蓄熱・断熱

省エネ技術が徐々に飽和する中で、環境中に放出されている熱エネルギー(いわゆる未利用熱)の総量は莫大(一次エネルギーの7割)であり、効果的な削減・回収・再利用技術の開発は省エネ・CO2削減の観点から極めて重要である。

エ・文07では、産業・民生・運輸各部門での未利用熱の有効利用に向け、断熱・蓄熱・伝熱・輻射・吸着等に関する材料や数値解析技術、熱交換に伴う伝熱機構解析技術、ヒートポンプ関連技術、熱利用発電技術、熱関連計測技術等に係る課題解決型の提案を公募・採択し、要素技術の研究開発を推進する。また、高い熱電性能を得るための新しい熱電材料の開拓を行う。また、これらの事業における実用化が見込める研究成果については、経済産業省事業への橋渡しを行う。エ・経06では、高性能な蓄熱材、熱電材料、遮熱フィルム、熱媒体、断熱材等の要素となる材料開発を行い、これらの開発材料を用いて、工場向け低温発電技術システムの開発、高効率産業炉や製鉄所等のシステム開発、低温、高温型ヒートポンプへ展開や車載可能な熱電発電システム、小型高性能ヒートポンプ、それらを組み合わせ合わせた熱マネジメント(熱輸送)技術の開発を含めた研究開発を総合的に行い、抜本的な省エネ・省CO2を促進し、我が国産業の国際競争力向上に貢献する。

○超電導

超電導技術は再生可能エネルギー由来電気の電力網への接続やエネルギーの有効利用の観点から必要とされている技術開発であると共に、その特性から省エネルギーおよび鉄道輸送や医療分野への展開も期待できる。

エ・経03では、送配電技術への適用のための送配電システム実証及び鉄道き電線技術、主にMRIへ適用するための高磁場/安定磁場コイル技術および高温超電導線材の性能向上や冷凍技術の高度化のための共通基盤技術について、技術開発と実証を総合的に実施する。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1	エネルギー キャリア	エ・内科04	SIP「エネルギーキャリア」		H26～H30	50,000の内数	継続		・トレンドに左右されることなく、ロードマップに従い着実に推進。 ・エネルギープラットフォームにより、再生可能エネルギーや次世代自動車と統合化した、システムオブシステムズの検討を推進。
2		エ・文03	エネルギーキャリア製造次世代基盤技術の開発		H27～H36	理化学研究所運営 費交付金61,814の内 数	継続	AP	
3		エ・経02	水素エネルギー製造・貯蔵・利用等に関する先進的 技術開発事業		H25～H34	1,400	継続	AP	
4		エ・国01	水素社会実現に向けた安全対策		H27～H29	36	継続	AP	
5		エ・環02	低炭素な水素社会の実現		H26～H31	15,500の内数	継続	AP	

6		エ・文06	ポストリチウムイオン蓄電池等革新的エネルギー貯蔵システムの研究開発		H25～H34	JST運営費交付金 7,972の内数	継続	AP	・製造装置、評価手法も含めた幅広い知財権の確保および国際標準化による、国際競争力強化の推進。
7	蓄電	エ・経13	蓄電池・蓄電システム研究技術開発		H28～H32	3,000	継続	AP	
8		エ・経10	蓄電池材料評価基盤技術開発		H22～H34	1,050の内数	継続	AP	
9	蓄熱・断熱	エ・文07	熱需給の革新に向けた未利用熱エネルギー活用技術の創出		H25～H34	JST運営費交付金 117911及び理化学研究所運営費交付金 61814の内数	継続	AP	・適用対象について、「住宅」や「自動車」等いくつかの代表的事例についてのトータルシステム評価が必要。
10		エ・経06	未利用熱エネルギーの革新的な活用技術研究開発事業		H25～H34	1,250	継続	AP	
11	超電導	エ・経03	高温超電導の実用化促進に資する技術開発事業		H28～H32	1,500	継続	AP	・風力発電等、再生可能エネルギーも含めたシステム検討が必要。

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

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効率の向上と消費の削減

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

我が国は、石油危機以降エネルギー効率を4割改善し産業競争力の向上にも貢献してきた。今後も、工場・プラント等の生産プロセスのエネルギー利用効率向上に係る技術開発、燃料電池発電の高度化、内燃機関の燃焼効率向上及び燃料・潤滑油の高度化、排気ガスのクリーン化等にも取り組み、エネルギー資源のさらなる利用効率向上に貢献する。

○生産プロセス

表示デバイスやセンサー等の情報電子デバイスは、今後もIT技術の高度普及により大きな需要拡大が見込まれることから、生産によるエネルギー消費も急速に増加すると予想されており、低炭素社会を実現するためには高効率な生産プロセスを開発することが必要である。

エ・経12では、高精度貼り合わせ技術の開発、電子ペーパー等の省エネ型デバイスの製品化技術を開発する。具体的には、半導体素子・配線用低温焼結部材、印刷・乾燥プロセスの高度制御技術、大面積の薄膜トランジスタ、一貫製造ラインによる高生産性シートデバイス連続製造技術の開発および新規デバイス構造の性能評価を行う。

また、鉄鋼業におけるCO₂排出量は、我が国産業の製造部門の排出量の約40%を占めているため、製鉄プロセスにおける高炉で発生するCO₂排出量の削減は喫緊の課題である。

エ・経05では、コークス製造時に発生するコークス炉ガスに含まれる水素を増幅し、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CO₂濃度が高い高炉ガスからCO₂を分離するため、製鉄所内の未利用排熱を利用した低消費エネルギーのCO₂分離・回収技術を開発する。また、低品位の石炭と低品位の鉄鉱石の混合成型・乾留により生成されるフェロコークス中に含まれる金属鉄を触媒とし、高炉内の鉄鉱石の還元反応の低温化・高効率化による製鉄プロセスの省エネルギー技術の開発を行う。

○燃料電池

発電時に生じる熱を有効利用できる燃料電池システムについて、固体高分子形燃料電池(PEFC)および個体酸化物形燃料電池(SOFC)の大量普及と用途拡大に向け、高効率・高耐久・低コスト化が課題となっている。エ・経28では、低貴金属触媒および燃料電池内の反応解析等の基盤技術、大量生産可能な生産プロセス等の技術開発・実証に取り組む。

○燃焼技術

運輸部門においては、自動車に係るエネルギーの消費量がその大部分を占めており、その省エネルギー化が課題である。エ・内科01では、内燃機関の熱効率を革新的に向上させ、最大熱効率を現状の約40%から50%に大幅に引き上げ、我が国の自動車産業の競争力強化のため、強固で持続可能な産学連携体制の構築を目指している。自動車産業にとどまらず、我が国のものづくり産業の競争力強化に資する取組を加速する。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1	生産プロセス	エ・経12	印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス技術の開発事業		H22(補正)～H34	600	継続	AP	<ul style="list-style-type: none"> ・実用化に向けた知財戦略は重要な課題であり、引き続き検討。 ・製鉄プロセスの2課題における、住み分けおよび有機的な連携の推進。
2		エ・経05	環境調和型製鉄プロセス技術の開発事業		H20～H33	2,400	継続	AP	
3	燃料電池	エ・経28	次世代燃料電池の実用化に向けた低コスト化・耐久性向上等のための研究開発事業		H27～H31	4,000	継続		<ul style="list-style-type: none"> ・普及と用途拡大に向け、高効率・高耐久低コスト化の推進。
4	燃焼技術	エ・内科01	SIP「革新的燃焼技術」		H26～H30	50,000の内数	継続	AP	<ul style="list-style-type: none"> ・出口に向け、成果を企業に受け渡すための仕組み構築を推進。

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

エネルギーバリューチェーンの最適化

(5) 革新的な材料・デバイス等の幅広い分野への適用

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

エネルギーシステム全体を横断して各分野の機能を維持・向上し、大幅な省エネルギーへ貢献する技術の開発・普及は重要な課題である。革新的デバイスでは、モーターや情報機器等の消費電力を大幅に低減する超低損失パワーデバイス(SiC、GaN等)、超低消費電力デバイス(三次元半導体、不揮発性素子等)等の研究開発及びシステム化を推進する。次世代自動車用モーター等に適用される高性能磁石に用いる希少元素を削減若しくは代替する技術を開発する。また、革新的構造材料では、炭素系材料、金属系材料、複合材等の新材料開発、部材特性に適した材料設計及び接合技術等の研究開発を行う。さらに、シェールガス、非在来型原油や二酸化炭素等多様な原料から効率的にエネルギー・化学品の生産を図る革新的触媒技術等の研究開発に取り組む。

○パワーエレクトロニクス

パワーエレクトロニクスは、半導体を用いて直流から交流、交流から直流への変換、電圧や電流、周波数を自在に制御する技術であり、電気エネルギーの発生・輸送・消費を効率的に行う上でのキーテクノロジーである。本取組では、【エ・内科02】のSIP「次世代パワーエレクトロニクス」において次世代パワーエレクトロニクスの基盤技術開発に加え、適用用途や普及の拡大まで一貫した研究開発を行う。【エ・経04】ではSiCに代表される新材料パワーデバイスの早期実用化に向けた要素・応用技術開発を行う。さらに、【エ・文05】では、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する。

○電子デバイス

情報処理量や通信トラフィックは指数関数的に増大していく中で、超低損失・超低消費電力デバイスとそれらで構成される持続可能なネットワークの実現は重要な課題である。【エ・経18】では三次元積層回路の開発により、高速な処理速度・低消費電力を実現し、自動走行システム等への社会実装を目指す。【エ・経17】は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・実用化技術を開発し、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、低コスト化を目指す。【エ・総01】では、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。【エ・総02】では、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み、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。また、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み、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・文04】では、スキルミオン(ナノスケールの磁気渦)を用いた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。

○構造材料

輸送機器の軽量化やガスタービンエンジンの効率向上に資する革新的構造材料を開発し、速やかに社会実装を図ることで、エネルギー利用効率向上というバリューを創出する。我が国にとって重要な構造材料をカバーしつつ、基礎から社会実装までを一貫してすすめる研究開発体制を構成する。【エ・内科03】のSIP「革新的構造材料」では、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を目指す。【エ・経01】では、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い、【エ・環03】では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・文14】では、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

推進し、【エ・文12】において、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。SIPを中心に、関係府省が連携-役割分担して構造材料の開発および実証を進めることで、部素材技術を強化し、国際競争力を向上させる。

○機能性材料

【エ・経01】で、新規高性能磁石の開発を行い、モーターの小型化を図り、これを自動車用駆動モーター等へ展開することにより、エネルギー損失低減による燃費向上(省エネ化)が期待され、CO2排出量削減にも貢献できる。【エ・文15】では、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を目指す。

○触媒技術

輸入に頼る石油の価格上昇や枯渇リスクに直面する中、革新触媒技術を活用した化学品製造のイノベーションの実現により、資源問題、環境問題を同時に解決することが期待される。本取組では、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する革新的触媒・プロセス(触媒等のエネルギー変換効率10%)の技術及び有機ケイ素原料・部材を製造する革新的触媒等の開発を行い、エネルギー資源の多様化を進める。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1	パワー エレクト ロニク ス	エ・内科02	SIP「次世代パワーエレクトロニクス」	再	H26～H30	50,000の内数	継続		出口戦略の策定と実用化
2		エ・経04	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	再	H25～H31	2,750	継続	AP	SiC等の実用化促進
3		エ・文05	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	再	H28～H32	1,885	新規		次世代半導体の実用化に向けた研究開発の加速
4	電子デ バイス	エ・経18	次世代スマートデバイス開発プロジェクト	再	H25～H29	1,000	継続	AP	事業化へのロードマップ明確化
5		エ・経17	超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発	再	H24～H33	2,000	継続	AP	開発技術の応用による産業全体の強化
6		エ・総01	「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」	再	H18～H32	850及びNICT運営費交付金29,597の内数	継続	AP	海外との適切な連携強化
7		エ・総02	「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」	再	H23～H32	電波資源拡大のための研究開発13,060の内数及びNICT運営費交付金29,597の内数	継続	AP	コストを含めた実用化検証
8		エ・文04	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	再	調整中	理化学研究所運営費交付金61,814の内数	新規		長期研究開発テーマとしての視点が必要

9	構造材料	エ・内科03	SIP「革新的構造材料」	再	H26～H30	50,000の内数	継続		SIP後を見据えた取組の強化
10		エ・経01	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	再	H25～H34	4,500	継続	AP	最終目標の早期達成と実用化
11		エ・環03	セルロースファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業	再	H27～H32	4,400	継続	AP	開発する技術の成熟度を定量的に評価し、課題と目標を策定する方策の検討
12		エ・文14	効率的エネルギー利用に向けた革新的構造材料の開発	再	H24～H33	元素戦略プロジェクト 2,439の内数及び、 NIMS運営費交付金 16,775の内数	継続	AP	基礎基盤研究の実用化への展開
13		エ・文12	低燃費・低環境負荷に係る高効率航空機の技術開発	再	H16～H31	2,114	継続	AP	要素技術の実証と飛行実証の加速
14	機能性材料	エ・経01	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	再	H25～H34	4,500	継続	AP	モーターの設計・試作を含む実用化検討の強化
15		エ・文15	希少元素によらない新規高性能永久磁石材料の研究開発	再	H24～H33	元素戦略プロジェクト 2,439の内数	継続	AP	目標の確実な達成と実用化検討の加速
16	触媒技術	エ・経09	革新的触媒による化学品製造プロセス技術開発	再	H24～H33	2,300の内数	継続	AP	エネルギー変換効率の向上と製造プロセス検討

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

エネルギーバリューチェーンの最適化

(7) エネルギー・環境イノベーション戦略の推進

【「エネルギー・環境イノベーション戦略」策定の背景と今後の方針】

COP21では、2020年以降の新たな国際枠組みであるパリ協定が採択された。また、約束草案の効果の総計に関する統合報告書においては、2030年の世界全体の温室効果ガス排出総量は約570億トンと見込まれる一方で、2℃目標と整合的なシナリオとするには、2050年までに排出量を240億トン程度の水準にする必要があり、約300億トン超の追加的削減が必要となることが示されている。これは、現状の削減努力の延長線上の取組だけでなく、これまでの削減技術とは非連続的な技術も含めて、世界全体での排出量の抜本的な削減を実現するイノベーションを創出することが不可欠であることを示している。地球温暖化対策計画においても、長期的な目標を見据えた戦略的取組や世界の温室効果ガスの削減に向けた取組の方向性が示される中で、気候変動対策と経済成長を両立させるべく、2050年という長期的視野に立った「エネルギー・環境イノベーション戦略」(4月19日総合科学技術・イノベーション会議)を着実に推進する。

なお、本戦略に特定している技術分野に該当し、2050年頃に実用化、もしくは2050年頃に実用化の技術に資する施策を対象とする。

今後、戦略推進WGを立上げ、当戦略の推進にあたり必要とされる研究開発の推進体制の在り方、産業界との協力、国際連携のほか、各省施策の取組むべき方向性などについて議論していく。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1	エネルギーシステム統合技術	エ・文04	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	再	調整中	理化学研究所運営費交付金61,814の内数	新規		・IoT、AI、ビッグデータ解析技術等を活用した、エネルギーシステム統合化の推進。 ・導入拡大される再生可能エネルギーの出力変動に対応するための技術開発推進。
2		エ・農02	農業・農村における地球温暖化の緩和に係る研究開発			5,239の内数	新規		
3		環・文02	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	再	H28～H33	3,021	一部新規	AP	
4	システムを構成するコア技術	エ・内科02	SIP「次世代パワーエレクトロニクス」	再	H26～H30	50,000の内数	継続		・高効率なエネルギー変換技術の創出のために必要な基盤的解析・設計技術の構築、小型化や量産に向けた研究開発の推進。
5		エ・文05	省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発の推進	再	H28～H32	1,885	新規		
6		エ・経04	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	再	H25～H31	2,750	継続	AP	
7		エ・経03	高温超電導の実用化促進に資する技術開発事業		H28～H32	1,500	継続	AP	

8		エ・文07	熱需給の革新に向けた未利用熱エネルギー活用技術の創出		H25～H34	JST運営費交付金 117911及び理化学研 究所運営費交付金 61814の内数	継続	AP	
9	省エネ ルギー	エ・内科03	SIP「革新的構造材料」	再	H26～H30	50,000の内数	継続		・軽量で耐熱・耐環境性に優れた材料開発、計算科学等を融合した開発の加速、革新的な材料による更なる軽量化等に向けた研究開発の推進。
10		エ・経01	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(再掲)	再	H25～H34	4,500	継続	AP	
11		エ・環03	セルローズナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業	再	H27～H32	4,400	継続	AP	
12		材・経01	計算科学等による先端的な機能性材料の技術開発事業	再		2,400	継続	AP	
13		エ・内科04	SIP「エネルギーキャリア」		H26～H30	50,000の内数	継続		・蓄電池は時間～数日単位の中小規模、エネルギーキャリアは月～季節単位の大規模エネルギー貯蔵に適しており、それぞれの研究開発を推進し、再生可能エネルギーの最大限の有効活用につなげる。
14	蓄エネ ルギー	エ・文03	エネルギーキャリア製造次世代基盤技術の開発		H27～H36	理化学研究所運営 費交付金61,814の内 数	継続	AP	
15		エ・文06	ポストリチウムイオン蓄電池等革新的エネルギー貯蔵システムの研究開発		H25～H34	JST運営費交付金 7,972の内数	継続	AP	
16		エ・経02	水素エネルギー製造・貯蔵・利用等に関する先進的技術開発事業		H25～H34	1,400	継続	AP	
17		エ・環02	低炭素な水素社会の実現		H26～H31	15,500の内数	継続	AP	
18			エ・文01	異次元エネルギー技術の創出		H24～H33	1,205	継続	AP
19	創エネ ルギー	エ・経23	太陽光発電技術研究開発		H26～H31	7,700	継続	AP	・蓄電池またはエネルギーキャリアへの変換技術の開発と共に、実用性評価も必要。 ・調査・探索にフォーカスした技術開発の推進。 ・2050年を見据えた新たな技術シーズの探索・創出
20		エ・経27	地熱発電の導入拡大に向けた技術開発事業		H25～H29	2,600	継続	AP	
21	CO2固 定化・ 有効利 用	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プロジェクト		H27～H31	JST運営費交付金 5,116の内数	継続	AP	・複数の分離法の組み合わせも含め、最も効率の高いCO ₂ 分離・回収技術の追求。
22		エ・経15	二酸化炭素分離・回収・貯留技術の実用化		H24～H33	10,500	継続	AP	
23		エ・環01	CCSによるカーボンマイナス社会推進事業		H26～H32	3,600	継続	AP	

平成29年度 「重きを置くべき施策」

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

スマート・フードチェーンシステム

「スマート・フードチェーンシステム」は、ICTを活用し、国内外の多様化するニーズなどの情報を産業の枠を超えて伝達することで、それに即した生産体制を構築し、さらには商品開発や技術開発(育種、生産・栽培、加工技術、品質管理、鮮度保持等)にフィードバックし、農林水産業から食品産業の情報連携を実現するシステムである。本システムの構築により、競争力の高い持続可能な農業経営体を育成することが可能となり、農林水産業を成長産業へと変革し、国内総生産の増大に貢献することが期待される。

【システム概要】

我が国の農林水産業に関連する食品産業を加えた国民総生産は約43兆円と全体の約1割を占める巨大市場(平成25年度)となっている。近年、農林水産業から食品産業を経由して消費者に食料・食品を供給する構造(フードチェーン)に厚みが増す中で、消費者のニーズや購買意識の多様化、物流の効率化による食料・食品の品質概念の拡張(定時・定量・定品質)が進展している。これらをビジネスチャンスにするため、農林水産業の現場では、新たな品質概念に応える高付加価値化の取組や、マーケティング力の強化及び情報を伝達する仕組みの強化が急務となっている。さらに、環太平洋パートナーシップ協定(TPP)の合意が農林水産業に及ぼす影響が懸念される中で、イノベーションによる高付加価値化・生産性の向上を通じた国際競争力の強化が喫緊の課題となっている。

これらの課題に対応するため、ICTを活用し、国内外の多様化するニーズなどの情報を産業の枠を超えて伝達することで、それに即した生産体制を構築し、さらには商品開発や技術開発(育種、生産・栽培、加工技術、品質管理、鮮度保持等)にフィードバックし、農林水産業から食品産業の情報連携を実現する「スマート・フードチェーンシステム」を構築する。本システムの構築により、ニーズオリエンティッドな農林水産物・食品の提供、その特長を生かした商品のブランド化によるバリューの創出が可能となる。生産者の持つ可能性と潜在力を引き出し、ビジネス力の強化やサービスの質を向上させることにより、競争力の高い持続可能な農業経営体を育成することが可能となり、農林水産業を成長産業へと変革し、国内総生産の増大に貢献することが期待される。

システム	重きを置くべき取組	施策番号				
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)	フ・内科01	フ・農01	フ・農09	フ・農02	フ・文01
	2)ニーズオリエンティッドな生産システム(SIPを含む)	フ・農04	フ・内科02	フ・内科03	フ・農05	フ・農06
	3)加工・流通システム(大会プロジェクト⑨を含む)	フ・農02【再掲】				
	4)実需者や消費者への有益情報伝達システム					

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展 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)

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

多様なニーズに即した農産物の提供を可能とするためには、多収性、良食味や有効成分を多く含むなど有用形質を有する新品種の育成を大幅に短縮・効率化する、オミクス解析技術やゲノム編集技術の体系化などの次世代育種システムの構築が重要である。また、遺伝資源の確保や、植物と共生している微生物等の利用技術の開発も重要な取組である。

○次世代育種技術については、SIP事業において国産ゲノム編集技術等を開発し、多収性イネの新品種の育成など重要な農林水産物において有用な形質を有する品種を作出する【フ・内科01】。また、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】。次世代育種技術によって開発された農林水産物の社会受容を促進するため、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とともに、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】。花きについては、良日持ち性や耐病性など民間では取り組みにくい基盤的形質に関する技術の開発、普及により、我が国の育種技術の向上を図る【フ・農02】。

○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生産現場で利用可能とすることで、農作物の収量増加や収穫物の高機能化を目指す【フ・文01】。

様々なニーズに対応する品種の創出を目指す種苗会社や公設試等は、これらの成果の活用により、国内外市場の多様なニーズに応じた速やかな種子・種苗の提供が可能となり、我が国の農林水産業の競争力の強化に繋がる。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1		フ・内科01	新たな育種体系の確立(SIP)		H26-H30	50,000の内数	継続		社会受容に向けた仕組みの検討
2		フ・農01	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		H24-H29	5,239の内数	継続	AP	知的財産戦略
3		フ・農09	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		H26-H32	16	新規		スケジュールの具体化
4		フ・農02	国産花きの国際競争力強化のための技術開発		H27-H31	5,239の内数	継続	AP	海外のマーケティング調査
5		フ・文01	植物生産力向上研究拠点の形成		H29-	理化学研究所運営 費交付金61,814の内 数	新規		農水省と連携した出口戦略

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

スマート・フードチェーンシステム

2) ニーズオリエンティッドな生産システム(SIPを含む)

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

流通・外食産業事業者への定時・定量・定品質での農林水産物・食品の供給や、消費者・実需者の多様なニーズに対応した農林水産物や高付加価値商品の提供を可能とするために、ニーズに応じた生産システムの構築を図る。

○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】。

○高齢化社会における国民の生活の質を維持向上させるため、SIP事業により、脳機能や身体ロコモーション機能の維持・改善に効果的な因子を有する農林水産物・食品の開発やそれらの摂取と運動との相乗効果の検証によるエビデンス取得、さらにその効果を簡便に測定できる装置の開発を行う【フ・内科02】。

○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の最適化による高収量・高品質な栽培管理技術を品種ごとに開発する【フ・内科03】。

○生物機能の高度活用による高機能性農作物等の生産技術を開発するため、新たな研究開発マネジメントとしてプログラムマネージャー(PM)の仕組みを導入し、PMの裁量による効率的・効果的な研究開発運営を行うことで、農林水産業でのイノベーション創出を推進する【フ・農05】。

○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する【フ・農06】。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1		フ・農04	広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発		H26-H30	5,239の内数	新規		需要と供給のバランスを考慮した戦略
2		フ・内科02	次世代機能性農林水産物・食品の開発(SIP)		H26-H30	50,000の内数	継続		地域のマーケティング戦略等との連携
3		フ・内科03	収量や成分を自在にコントロールできる太陽光型植物工場(SIP)		H26-H30	50,000の内数	継続		国内及び海外の市場への普及
4		フ・農05	生物機能の高度活用による高機能性農作物等の生産技術の開発		H29-H33	5,239の内数	新規		プログラムマネージャー制度の導入及び支援体制の構築
5		フ・農06	蚕業革命による新産業創出プロジェクト		H29-H33	5,239の内数	新規		装置産業などの関連企業の参画推進

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

スマート・フードチェーンシステム

3) 加工・流通システム(大会プロジェクト⑨を含む)

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

加工・流通システムについては、長期間の鮮度保持や低コスト輸送を可能とする技術の開発、国際的な品質管理基準にも対応した高付加価値商品の開発等に取り組むことで、国内需要の促進や輸出の拡大を目指す。

○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システムを開発する。また、高温期に対応した苗物花きの生産技術や、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】。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1		フ・農02	国産花きの国際競争力強化のための技術開発	再掲	H27-H31	5,239の内数	継続	AP	海外のマーケティング調査

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

スマート・フードチェーンシステム

4) 実需者や消費者への有益情報伝達システム

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

バリューチェーンを構成する基盤として、生産、加工、流通、消費の各段階での実需者や消費者への有益な情報を効果的に伝達できる情報プラットフォームの構築・整備に取り組む。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題

平成29年度 「重きを置くべき施策」 (1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展 スマート生産システム

「スマート生産システム」は、農林水産業の就業者の減少や高齢化に対応して、ICTやロボット技術を活用した大規模生産システムやノウハウを形式知化した効率的な生産システムを構築することで、地域の雇用を増やし農林水産業の競争力の強化及び食料自給率の向上に貢献する価値を創造するシステムである。

【システム概要】

農林水産業は、我が国の地域経済を支える基盤産業であるが、就業者の減少や高齢化の急速な進展など、取り巻く情勢は厳しい。このため、これまで現場への導入が十分でなかったICTやロボット技術等を活用し、大規模生産システムによる農作業の自動化・知能化、熟練者のノウハウの形式知化、機械化が困難な作業の軽労化など、超省力・高生産のスマート農業モデルを実現する。それにより、安定した営農と収益性の向上を可能とし、若い世代をはじめ女性、高齢者など、誰もが取り組める魅力ある次世代農業の全国展開を目指す。特に、TPPの合意を受け、関税削減による長期的な影響が懸念される畜産・酪農は、スマート化等による国際競争力の強化を図る。本取組により新規就農者の増加等による雇用増と地域活性化を実現するとともに、生産力増進による食料自給率(2013年カロリーベースで39%:2025年目標45%)の向上を図る。

システム	重きを置くべき取組	施策番号				
		生・内科01	生・農02			
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) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展 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)

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

スマート生産システム実現のためには、圃場における栽培・生産システムの低コスト化、高度化を進めるとともに、農作業の軽労化や自動化を通じた就農者の負荷軽減を実現し、更に栽培・生産ノウハウや経営ノウハウを新規就農者にもわかりやすい形で提供するための仕組みを作り、それらを総合的に提供する必要がある。また、畜産・酪農については、省力化機械の導入等による生産コストの削減、栄養価の高い飼料作物の導入等による飼料自給率の向上など、収益力・生産基盤を強化することにより、国際競争力の強化を図る。

○SIP事業により、衛星測位システムの位置情報等を利用した農業機械の自動走行技術や作業機械の知能化技術の開発、作物生育状況、気象障害予測等のデータに基づく栽培管理技術の開発、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及び多圃場を効率的に管理する営農システムの開発に取り組み、土地利用型農業における低コスト・省力化農業生産システムの実現を図る。また、AIやビッグデータを活用した生産性の向上にも取り組む【生・内科01】。

○輸入トウ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、獣医師による乳牛等への対応処置と廃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など、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【生・農02】。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1		生・内科01	農業のスマート化を実現する革新的な生産システム(SIP)		H26-H30	50,000の内数	継続		システム導入時の具体的な経営的効果の提示
2		生・農02	委託プロジェクト研究(畜産・酪農)		H27-H33	5,239の内数	新規		生産現場に加えて消費者等のニーズを踏まえた開発

平成29年度「重きを置くべき施策」
Ⅱ i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成

施策名	施策番号				
オールジャパンでの医薬品創出	健・文01	健・文02	健・文03	健・文04	健・厚01
	健・厚02	健・厚03	健・厚04	健・厚05	健・厚06
	健・厚07	健・経01	健・経02		
オールジャパンでの医療機器開発	健・文05	健・文06	健・厚08	健・厚09	健・厚10
	健・厚06	健・厚07	健・厚05	健・経03	健・経04
	健・経05				
革新的医療技術創出拠点プロジェクト	健・文07	健・厚11	健・厚12	健・厚13	健・厚14
	健・厚15	健・厚16	健・厚17	健・厚18	健・厚19
	健・厚20				
再生医療の実現化ハイウェイ構想	健・文08	健・厚21	健・厚22	健・厚04	健・経06
	健・厚07				
疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト	健・文09	健・文10	健・文11	健・厚23	健・厚24
	健・厚25	健・厚26	健・厚27		
ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト	健・文12	健・厚28	健・厚25	健・経03	
脳とこころの健康大国実現プロジェクト	健・文13	健・厚29	健・厚25		
新興・再興感染症制御プロジェクト	健・文14	健・厚30	健・厚31	健・文15	健・厚25
難病克服プロジェクト	健・文08	健・厚32	健・厚25	健・厚21	

II i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (1) 医薬品創出

オールジャパンでの医薬品創出

健康・医療戦略推進本部で決定した「医療分野研究開発推進計画の実行状況と今後の取組方針2016」に掲げられた重点プロジェクトを重きを置くべき施策としている。

【政策課題解決に向けた先導】

・創薬支援ネットワークの構築により、大学や産業界と連携しながら、新薬創出に向けた研究開発を支援するとともに、創薬支援のための基盤強化を図る。また、創薬ターゲットの同定に係る研究、創薬の基盤となる技術開発、医療技術の実用化に係る研究を推進し、革新的医薬品及び希少疾患治療薬等の開発を支援する。

【2015年度までの達成目標】

○相談・シーズ評価 400件
 ○有望シーズへの創薬支援 40件
 ○企業への導出(ライセンスアウト) 1件

【2020年頃までの達成目標】

○相談・シーズ評価 1500件
 ○有望シーズへの創薬支援 200件
 ○企業への導出(ライセンスアウト) 5件
 ○創薬ターゲットの同定 10件

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度予算(概算:百万円)	予算新規/継続	H28 AP	今後の課題
			オールジャパンでの医薬品創出		連(文・厚・経)		32,059		AP	
1	健・文01		国立研究開発法人理化学研究所健康・医療フロンティアプロジェクト(文科省)の一部			H26～	4,303	継続	AP	文部科学省、厚生労働省、経済産業省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、医薬品創出のための支援基盤の整備及び基礎研究から医薬品としての実用化につなげるまでの切れ目のない支援を推進することにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組が必要である。
2	健・文02		創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業(文科省)			H24～H33	3,584	継続	AP	
3	健・文03		革新的バイオ医薬品創出基盤技術開発事業(文科省)			H26～H30	1,250	継続	AP	
4	健・文04		革新的先端研究開発支援事業(文科省)の一部			H26～	780	継続	AP	
5	健・厚01		国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所運営費交付金(厚労省)の一部			H27～	1,080	継続	AP	
6	健・厚02		創薬支援推進事業(厚労省)			H27～	3,703	継続	AP	
7	健・厚03		創薬基盤推進研究事業(厚労省)			H25～	2,465	継続	AP	
8	健・厚04		臨床研究・治験推進研究事業(厚労省)			H25～	3,642	継続	AP	
9	健・厚05		医薬品等規制調和・評価研究事業(厚労省)	主		H16～	1,209	継続	AP	
10	健・厚06		グリニカレインベーションネットワーク(CIN)推進支援事業(厚労省)	主		H29～	34	新規		
11	健・厚07		医薬品等開発支援事業(厚労省)	主		H29～	716	新規		
12	健・経01		次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業(経産省)			H26～H30	7,234	継続	AP	
13	健・経02		国立研究開発法人産業技術総合研究所運営費交付金(経産省)の一部			H13～	2,058	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

II. (1) オールジャパンでの医薬品創出

【主な取組】 創薬支援ネットワーク等の支援基盤
 創薬・基盤技術開発
 その他

II i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (2) 医療機器開発

オールジャパンでの医療機器開発

【政策課題解決に向けた先導】

・医工連携による医療機器開発を促進すべく、AMEDを通じて、各省や複数の専門支援機関による開発支援体制(医療機器開発支援ネットワーク)を強化し、我が国の高い技術力を生かし、技術シーズの創出と医療機器・システムの実用化へとつなげる研究開発を行う。また、医療機器の承認審査の迅速化に向けた取組や、事業化人材・伴走コンサル人材の育成、国際標準化、知財強化を進める。

【2015年度までの達成目標】

- 医療機器開発・実用化促進のためのガイドラインを新たに10本策定
- 国内医療機器市場規模の拡大(平成23年2.4兆円→2.7兆円)

【2020年頃までの達成目標】

- 医療機器の輸出額を倍増(平成23年約5千億円→約1兆円)
- 5種類以上の革新的医療機器の実用化
- 国内医療機器市場規模の拡大 3.2兆円

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度概算要求	予算新規/継続	H28 AP	今後の課題
			オールジャパンでの医療機器開発		連(文・厚・経)		18,349		AP	
1	健・文05		医療分野研究成果展開事業(先端計測)(文科省)			H16～	1,672	継続	AP	文部科学省、厚生労働省、経済産業省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、医療ニーズを確実に踏まえて、日本の強みとなるものづくり技術も生かしながら、開発・実用化を推進することにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組が必要である。
2	健・文06		医療分野研究成果展開事業(A-STEPほか)(文科省)の一部			H21～	366	継続	AP	
3	健・厚08		国産医療機器創出促進基盤整備等事業(厚労省)			H26～H30	217	継続	AP	
4	健・厚09		医療機器開発推進研究事業(厚労省)			H25～	1,661	継続	AP	
5	健・厚10		開発途上国・新興国等における医療技術等実用化研究事業(厚労省)			H29～	1,682	新規		
6	健・厚06		クリニカル・イノベーション・ネットワーク(CIN)推進支援事業(厚労省)(再掲)	再		H29～	34	新規		
7	健・厚07		医薬品等開発支援事業(厚労省)(再掲)	再		H29～	716	新規		
8	健・厚05		医薬品等規制調和・評価研究事業(厚労省)(再掲)	再		H16～	1,209	継続	AP	
9	健・経03		未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業(経産省)	主		H26～H33	5,378	継続	AP	
10	健・経04		医工連携事業化推進事業(経産省)			H26～H31	3,713	継続	AP	
11	健・経05		ロボット介護機器開発・導入促進事業(経産省)			H25～H29	1,700	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

II. (2) オールジャパンでの医療機器開発

【主な取組】 日本発の優れた医療機器の開発

- Ⅱ i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (3) 革新的医療技術創出拠点の整備

革新的医療技術創出拠点プロジェクト

【政策課題解決に向けた先導】

・大学等の基礎研究成果を一貫して実用化につなぐ体制を構築するため、当該プロジェクトにおける、橋渡し研究支援拠点、早期・探索的臨床試験拠点、臨床研究中核病院及び日本主導型グローバル臨床研究拠点の一体化を進めるとともに、人材確保・育成を含めた拠点機能の強化・特色化、ネットワーク化、オープンアクセス化及びシーズの拡大を更に推進する。
 ・また、ICH-GCP準拠の国際水準の質の高い臨床研究や医師主導治験を実施するとともに、ARO機能を持ち、多施設共同研究の支援を行う施設としてこれら拠点の整備を進める。

【2015年度までの達成目標】

○医師主導治験届出数 年間21件
 ○First in Human(FIH)試験(企業治験含む) 年間26件

【2020年頃までの達成目標】

○医師主導治験届出数 年間40件
 ○FIH 試験(企業治験含む) 年間40件

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度予算(概算:百万円)	予算新規/継続	H28 AP	今後の課題
			革新的医療技術創出拠点プロジェクト		連(文・厚)		11,635		AP	
1		健・文07	橋渡し研究戦略的推進プログラム(橋渡し研究加速ネットワークプログラム)(文科省)			H24～H33	6,900	継続	AP	文部科学省、厚生労働省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、画期的な基礎研究成果を一貫して実用化につなぐ体制を構築するとともに、各開発段階のシーズについて国際水準の質の高い臨床研究や治験を実施・支援する体制の整備も行うことにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組みが必要である。
2		健・厚11	医療技術実用化総合促進事業(厚労省)			H27～	2,200	継続	AP	
3		健・厚12	臨床研究品質確保体制整備事業(厚労省)			H24～H29	193	継続	AP	
4		健・厚13	倫理審査委員会報告事業(厚労省)			H20～	13	継続	AP	
5		健・厚14	臨床研究適合性確認費(厚労省)			H12～	15	継続	AP	
6		健・厚15	倫理審査委員会認定制度構築事業(厚労省)			H26～	33	継続	AP	
7		健・厚16	生物統計家人材育成支援事業(厚労省)			H28～	2	継続	AP	
8		健・厚17	中央治験審査委員会・中央倫理審査委員会基盤整備事業(厚労省)			H29～	264	新規		
9		健・厚18	ARO機能評価事業(厚労省)			H29～	110	新規		
10		健・厚19	臨床応用基盤研究経費(医療技術実用化総合研究事業(早期探索的・国際水準臨床研究経費))(厚労省)			H23～	255	継続	AP	
11		健・厚20	臨床応用基盤研究経費(医療技術実用化総合研究事業(革新的医療シーズ実用化研究事業))(厚労省)			H29～	1,650	新規	AP	

【詳細工程表該当箇所】

Ⅱ.(3) 革新的医療技術創出拠点
 【主な取組】 革新的医薬品・医療機器の創出
 臨床研究・治験実施環境の向上

II i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (4)再生医療の実現

再生医療の実現化ハイウェイ構想

【政策課題解決に向けた先導】

・iPS細胞等を用いた再生医療の迅速な実現に向けて、安全なiPS細胞の提供に向けた取組、幹細胞操作技術等のiPS細胞等の実用化に資する技術の開発・共有、再生医療の基礎研究・非臨床試験の推進等を実施する。また、再生医療の臨床研究及び治験の推進や再生医療等製品の安全性評価手法の開発等を行う。さらに、再生医療の実現化を支える産業基盤を構築する。

また、新薬開発の効率性の向上を図るために、連携してiPS細胞等を用いた創薬等研究を支援する。また、iPS細胞技術を応用した心毒性評価手法の開発及び国際標準化への提案を行う。さらに、幹細胞による創薬支援の実現化を支える産業基盤を構築する。

【2015年度までの達成目標】

- ヒト幹細胞等を用いた研究の臨床研究又は治験への移行数 約10件
 (例:加齢黄斑変性、角膜疾患、膝半月板損傷、骨・軟骨再建、血液疾患)
- iPS細胞を用いた創薬技術の開発

【2020年頃までの達成目標】

- iPS細胞技術を活用して作製した新規治療薬の臨床応用
- 再生医療等製品の薬事承認数の増加
- 臨床研究又は治験に移行する対象疾患の拡大 約15件※ (※ 2015年度達成目標の10件を含む)
- 再生医療関係の周辺機器・装置の実用化
- iPS細胞技術を応用した医薬品心毒性評価法の国際標準化への提言

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
			再生医療の実現化ハイウェイ構想		連(文・厚・経)		16,762		AP	
1		健・文08	再生医療実現拠点ネットワークプログラム(文科省)	主		H25～H34	8,993	継続	AP	文部科学省、厚生労働省、経済産業省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、基礎から臨床段階まで切れ目なく一貫した支援を行うとともに、再生医療関連事業のための基盤整備ならびに、iPS細胞等の創薬支援ツールとしての活用に向けた支援を進めることにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組みが必要である。
2		健・厚21	先端的基盤開発研究事業(再生医療実用化研究事業)(厚労省)	主		H20～	2,901	継続	AP	
3		健・厚22	再生医療臨床研究促進基盤整備事業(厚労省)			H28～	258	継続	AP	
4		健・厚05	医薬品等規制調和・評価研究事業(再掲)(厚労省)の一部	再		H16～	412	継続	AP	
5		健・経06	再生医療の産業化に向けた評価基盤技術開発事業(経産省)			H26～H30	3,482	継続	AP	
6		健・厚07	医薬品等開発支援事業(再掲)(厚労省)	再		H29～	716	新規		

【詳細工程表該当箇所】

II. (4)再生医療の実現化ハイウェイ構想

【主な取組】 再生医療の実現に向けた取組
 疾患特異的iPS細胞を用いた創薬、病態解明
 審査の迅速化・質の向上と安全対策の強化
 産業基盤の構築

II i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (5) オーダーメイド・ゲノム医療の実現

疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト

【政策課題解決に向けた先導】

・疾患及び健常者バイオバンクを構築すると共にゲノム解析情報及び臨床情報等を含めたデータ解析を実施し、疾患の発症原因や薬剤反応性等の関連遺伝子の同定・検証及び日本人の標準ゲノム配列の特定を進める。また、共同研究やゲノム付随研究等の実施により、難治性・希少性疾患等の原因遺伝子の探索を図るとともに、ゲノム情報をいかにした革新的診断治療ガイドラインの策定に資する研究を推進する。さらに、ゲノム医療実現に向けた研究基盤の整備やゲノム医療提供体制の構築を図るための試行的・実証的な臨床研究を推進する。

【2015年度までの達成目標】

- バイオバンクジャパン、ナショナルセンターバイオバンクネットワーク、東北メディカル・メガバンク等の連携の構築
- 疾患に関する全ゲノム・多様性データベースの構築
- 日本人の標準的なゲノム配列の特定、疾患予後遺伝子の同定
- 抗てんかん薬の副作用の予測診断の確立

【2020-30年頃までの達成目標】

- 生活習慣病(糖尿病や脳卒中、心筋梗塞など)の劇的な改善
- 発がん予測診断、抗がん剤等の治療反応性や副作用の予測診断の確立
- 認知症等のゲノム医療に係る臨床研究の開始
- 神経・筋難病等の革新的な診断・治療法の開発

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度予算(概算:百万円)	予算新規/継続	H28 AP	今後の課題
			疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト		連(文・厚)		13,343		AP	
1	健・文09		オーダーメイド医療の実現プログラム(文科省)			H25～H29	1,599	継続	AP	文部科学省、厚生労働省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、疾患と遺伝的要因や環境要因等の関連性の解明の成果を迅速に国民に還元するため、解析基盤の強化を図るとともに、特定の疾患の解明及びこれに対する臨床応用の推進を図ることにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組みが必要である。
2	健・文10		東北メディカル・メガバンク計画(文科省)			H23～H32	3,474	継続	AP	
3	健・文11		ゲノム医療実現推進プラットフォーム事業(文科省)			H28～	2,671	継続	AP	
4	健・厚23		ゲノム創薬基盤推進研究事業(厚労省) ※ゲノム医療実用化推進研究事業より名称変更			H27～	598	継続	AP	
5	健・厚24		NCバイオバンク事業(厚労省)			H23～	1,066	継続	AP	
6	健・厚25		臨床ゲノム情報統合データベース整備事業(厚労省)	主		H28～	2,588	継続	AP	
7	健・厚26		ゲノム診断支援システム整備事業(厚労省)			H28～	1,000	継続	AP	
8	健・厚27		NCにおける治験・臨床研究推進事業(厚労省)			H26～	347	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

II. (5) 疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト

【主な取組】 疾患メガバイオバンクの構築とこれを活用したゲノム医療の実現
 健常者のコホート研究・バイオバンク

II i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (6)がんに関する研究

ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト

【政策課題解決に向けた先導】

・基礎研究の有望な成果を厳選し、実用化に向けた医薬品、医療機器を開発する研究を推進し、臨床研究及び治験へ導出する。また、臨床研究及び治験で得られた臨床データ等を基礎研究等に還元し、医薬品、医療機器の開発をはじめとするがん医療の実用化を加速する。

【2015年度までの達成目標】

- 新規抗がん剤の有望シーズを10種取得
- 早期診断バイオマーカー及び免疫治療予測マーカーを5種取得
- がんによる死亡率を20%減少(平成17年の75歳未満の年齢調整死亡率に比べて平成27年に20%減少させる)

【2020年頃までの達成目標】

- 5年以内に日本発の革新的ながん治療薬の創出に向けた10種類以上の治験への導出
- 小児がん、難治性がん、希少がん等に関して、未承認薬・適応外薬を含む治療薬の実用化に向けた6種類以上の治験への導出
- 小児がん、希少がん等の治療薬に関して1種類以上の薬事承認・効能追加
- いわゆるドラッグ・ラグ、デバイス・ラグの解消
- 小児・高齢者のがん、希少がんに対する標準治療の確立(3件以上のガイドラインを作成)

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度予算(概算:百万円)	予算新規/継続	H28 AP	今後の課題
			ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト		連(文・厚・経)		17,958		AP	
1		健・文12	次世代がん医療創生研究事業(文科省)			H28～H33	4,673	継続	AP	文部科学省、厚生労働省、経済産業省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、「がん研究10か年戦略」(平成26年3月関係3大臣確認)を踏まえ、がんの本態解明等に係る基礎研究から実用化に向けた研究まで一体的に推進することにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組みが必要である。
2		健・厚28	革新的がん医療実用化研究事業(厚労省)			H26～	8,855	継続	AP	
3		健・厚25	臨床ゲノム情報統合データベース整備事業(厚労省)(再掲)	再		H28～	2,588	継続	AP	
4		健・経03	未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業(経産省)の一部(再掲)	再		H26～H30	1,842	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

II.(6)ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト

【主な取組】 がんに対する革新的な診断・治療等の開発

- II i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (7)精神・神経疾患に関する研究

脳とこころの健康大国実現プロジェクト

【政策課題解決に向けた先導】

・脳全体の神経回路の構造・機能の解明やバイオマーカー開発に向けた研究開発及び基盤整備等を推進するとともに、認知症やうつ病などの精神疾患等の発症メカニズム解明、診断法、適切な治療法の確立を目指す。

【2015年度までの達成目標】

- 分子イメージングによる超早期認知症診断方法を確立
- 精神疾患の診断、薬物治療の反応性及び副作用に関するバイオマーカー候補を新たに少なくとも一つ発見し、同定プロセスのための臨床評価を終了

【2020年頃までの達成目標】

- 日本発の認知症、うつ病等の精神疾患の根本治療薬候補の治験開始
- 精神疾患の客観的診断法の確立
- 精神疾患の適正な薬物治療法の確立
- 脳全体の神経回路の構造と活動に関するマップの完成

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
			脳とこころの健康大国実現プロジェクト		連(文・厚)		11,066		AP	
1		健・文13	脳科学研究戦略推進プログラム・革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト(文科省)			H20～	6,803	継続	AP	文部科学省、厚生労働省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、認知症やうつ病などの精神疾患等の発症に関わる脳神経回路・機能の解明に向けた研究開発及び基盤整備を進めることにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組みが必要である。
2		健・厚29	長寿・障害総合研究事業(厚労省)の一部			H26～	1,675	継続	AP	
3		健・厚25	臨床ゲノム情報統合データベース整備事業(厚労省)(再掲)	再		H28～	2,588	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

- II.(7)脳とこころの健康大国プロジェクト
【主な取組】 認知症・精神疾患等の克服

- II i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (8) 新興・再興感染症に関する研究

新興・再興感染症制御プロジェクト

【政策課題解決に向けた先導】

・インフルエンザ、結核、動物由来感染症、薬剤耐性菌、HTLV-1(ヒト細胞白血病ウイルス1型)など、国内外の様々な病原体に関する疫学的調査及び基盤的研究並びに予防接種の有効性及び安全性の向上に資する研究を実施し、感染症対策並びに診断薬、治療薬及びワクチン開発を一体的に推進する。
 ・国内外の病原体に関する全ゲノムデータベースを構築することで、病原体情報をリアルタイムに共有し、感染症の国際的なリスクアセスメントを可能とする。また、集積された情報を分析することで、重点的なサーベイランスを実施するなど、感染症流行時の迅速な対応の促進を図る。
 さらに、予防接種に関する基本的な計画、特定感染症予防指針及びストップ結核ジャパンアクションプラン等を踏まえ、病原体の薬剤ターゲット部位を同定すること等を通じ、新たな診断薬・治療薬・ワクチンのシーズの開発を実施する。これにより、国内のみならず、感染症が発生している海外の現地における予防・診断・治療等への貢献が可能となる。
 ・若手の感染症研究者の育成を推進するため、感染症研究国際展開戦略プログラム(J-GRID)の海外拠点と国立感染症研究所等で研修プログラムを実施する。
 ・2014年5月に採択されたWHOの結核対策に関する新戦略を受け、2020年までに我が国が低蔓延国入りできるよう、結核に関する研究を推進する。

【2015年度までの達成目標】

○グローバルな病原体・臨床情報の共有体制の確立を基にした、病原体に関する全ゲノムデータベースの構築、生理学的及び臨床的な病態の解明、及びアジア地域における病原体マップの作成(インフルエンザ・ Dengue熱・下痢症感染症・薬剤耐性菌について、公衆衛生対策能力向上を図るため)

【2020年頃までの達成目標】

○得られた病原体(インフルエンザ・ Dengue熱・下痢症感染症・薬剤耐性菌)の全ゲノムデータベース等を基にした、薬剤ターゲット部位の特定及び新たな迅速診断法等の開発・実用化
 ○ノロウイルスワクチン及び経鼻インフルエンザワクチンに関する臨床試験及び治験の実施及び薬事承認の申請

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
			新興・再興感染症制御プロジェクト		連(文・厚)		10,769		AP	
1	健・文14		感染症研究国際展開戦略プログラム(文科省)			H27～H31	2,055	継続	AP	文部科学省、厚生労働省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、感染症に関する国内外での研究を推進するとともに、その成果をより効率的・効果的に治療薬・診断薬・ワクチンの開発等につなげることにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組みが必要である。
2	健・厚30		国立感染症研究所(厚労省)の一部			H9～	1,843	継続	AP	
3	健・厚31		新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業(厚労省)			H26～	2,563	継続	AP	
4	健・文15		感染症研究革新イニシアティブ(文科省)			H29～	1,720	新規		
5	健・厚25		臨床ゲノム情報統合データベース整備事業(厚労省)(再掲)	再		H28～	2,588	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

II.(8) 新興・再興感染症制御プロジェクト

【主な取組】 新興・再興感染症に対する新たな迅速診断法等の開発

- II i) 世界最先端の医療技術の実現による健康長寿社会の形成
 (9) 難病に関する研究

難病克服プロジェクト

【政策課題解決に向けた先導】

・希少・難治性疾患(難病)の克服を目指すため、治療法の開発に結びつくような新しい疾患の病因や病態解明を行う研究、医薬品、医療機器等の実用化を視野に入れた画期的な診断法や治療法及び予防法の開発を目指す研究を推進する。また、疾患特異的iPS細胞を用いて疾患の発症機構の解明、創薬研究や予防・治療法の開発等を推進することにより、iPS細胞等研究の成果を速やかに社会に還元することを目指す。

【2015年度までの達成目標】

○薬事承認を目指した新たな治験導出件数7件以上の達成
 (重症肺高血圧症、クワイツフェルト・ヤコブ病等のプリオン病など)

【2020年頃までの達成目標】

○新規薬剤の薬事承認や既存薬剤の適応拡大を11件以上達成
 (ALS、遠位型ミオパチーなど)
 ○欧米等のデータベースと連携した国際共同治験等の推進

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	リーダー府省	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H27 AP	今後の課題
			難病克服プロジェクト		連(文・厚)		15,767		AP	
1		健・文08	再生医療実現拠点ネットワークプログラム(文科省)の一部(再掲)	再		H25～H34	1,050	継続	AP	文部科学省、厚生労働省に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構により一体的に実施し、全ての研究プロセスで切れ目ない援助を行うことで、難病の病態を解明するとともに、効果的な新規治療薬の開発、既存薬剤の適応拡大等を一体的に推進することにより、「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に示された目標の達成に向けた着実な取組みが必要である。
2		健・厚32	生活習慣病・難治性疾患克服実用化研究事業(厚労省)の一部			H26～	9,228	継続	AP	
3		健・厚25	臨床ゲノム情報統合データベース整備事業(厚労省)(再掲)	再		H28～	2,588	継続	AP	
4		健・厚21	先端の基盤開発研究事業(再生医療実用化研究事業)(厚労省)	主		H20～	2,901	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

II. (9) 難病克服プロジェクト

【主な取組】 希少・難治性疾患(難病)克服に向けた治療法開発の実現

平成29年度 「重きを置くべき施策」

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

II ii) 高度道路交通システム

「高度道路交通システム」(ITS)は、最先端の情報通信技術の活用により、交通事故や渋滞など道路交通に係る様々な社会的課題の解決を目指すものであるが、昨今、とりわけ自動走行システムの本格的な実用化を目指す取組が活発化している。我が国においても、車の走行に係る「認知」「判断」「操作」のうち特に「認知」関係を中心に、産学官が共同で取り組むべき協調領域について「戦略的イノベーション創造プログラム」(SIP)の「自動走行システム」にて更に研究開発を進めるとともに、各省庁の関係施策を強力に推進し、高度な自動走行システムの実現を図るとともに、他分野・システムとの連携等を促進することで、Society5.0における新しい価値やサービス創出等に貢献する。

【システム概要】

我が国では国家目標として交通事故死者数の低減を掲げており、様々な取組の結果、交通事故死者数は減少傾向が続いていたが、平成27年には4,117人(前年比+4人)と、15年ぶりに増加に転じている。また、交通渋滞による時間損失は経済機会そのものの損失につながるとともに環境負荷の増大等を招き、更に高齢者等の移動手段の問題、物流業界等でのドライバー不足などへの対応も迫られている。

このような道路交通分野の諸課題に対するブレークスルーとして、情報通信技術の活用による高度化、すなわち「高度道路交通システム」(ITS)の発展が期待されることであり、特に究極の解決策として高度な自動走行システムの実現を目指した研究開発等の積極的な推進が重要である。そこで、SIP自動走行システムにて、ダイナミックマップ、HMI、セキュリティ、歩行者事故低減、次世代都市交通システム(ART)について重点的に取り組むとともに、各省庁の関係施策との相互連携により、Society5.0の実現に向けた基盤的取組を推進する。更にこのような自動走行システムに係る研究開発の取組を補完するものとして、各省庁における関連技術・システム

システム	重きを置くべき取組	施策番号				
ii) 高度道路交通システム	1) 自動走行システムの開発に係る重要課題への集中的取組	交・内科01	交・内科02	交・内科03	交・内科04	交・内科05
		交・内科06	交・総01	交・国01		
	2) 自動走行システムに係る大規模実証実験等の推進	交・内科07				
	3) Society 5.0に向けた取組	交・内科01	交・総01	①・文04		
	4) 自動走行システムを支える関連技術・システムの開発、実証の推進、応用実装・ビジネスモデルの確立	交・総01	交・経01			
5) 社会実装に向けた主な取組	交・内科07	交・内科08				

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

ii) 高度道路交通システム

1) 自動走行システムの開発に係る重要課題への集中的取組

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

高度道路交通システムの更なる発展、高度化に向け、特に昨今世界的に開発競争が活発化している自動走行システムの実現のためには、我が国においても産学官の連携による継続的な技術開発の推進、システムの確立等に取り組むことが必要である。国としては、協調領域に位置付けられる要素技術や実用化技術の開発、並びに新産業創出に向けた取組を重点的に推進する。

具体的には、SIPを中心に、

- 自動走行システムに必要なダイナミックマップの開発、管理・配信技術の確立【交・内科01、交・総01、交・国01】
- 準自動走行システムに必要なHMIの検討・開発、ドライバー状態に関する基礎研究のほか、完全自動走行システムにおけるHMIの必要性、在り方の検討【交・内科02】
- 通信で外部とつながる車両システム等のセキュリティの確保、評価環境の構築【交・内科03】
- 歩行者事故低減、交通制約者支援等に向けた歩車間・歩路間システムの高度化【交・内科04】
- 平成32年(2020年)の大会に向けた次世代都市交通システム(ART)の開発【交・内科05】

に重点的に取り組むとともに、革新的な認識技術やデータベース構築技術、電子制御系の故障時等の安全確保システムなど、実用化に必要な研究開発【交・内科06】に取り組むこととする。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1		交・総01	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		H28~H30	1,200	継続	AP	<ul style="list-style-type: none"> ・優先すべき課題の明確化 ・SIP自動走行システムの大規模実証実験等との連携や有効活用 ・産学官連携体制や社会実装への取り組みの強化 ・位置精度の補完関連技術開発
2		①・国02 (交・国01)	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ースの整備	再	H28~H29	6	新規		<ul style="list-style-type: none"> ・SIP自動走行システムとの連携、国際標準化も見据えた紐付け方式の採用 ・ダイナミックマップを補完し強化する体制の検討
3		交・内科01	【SIP】ダイナミックマップの構築に向けた技術開発		H26~H30	50,000の内数	継続		<ul style="list-style-type: none"> ・レベル4(無人運転)の実現はハードルが高いことから、テストベットや技術開発については、目標対象をレベル4に置くことの検討 ・大学の基盤的能力、学際的能力などを活かして、高度道路交通システムの円滑な実現に向けた社会科学的な観点との議論や社会受容性についての検討等 ・ポストSIPの構想を議論する場の立ち上げの検討
4		交・内科02	【SIP】HMIの設計指針		H26~H30	50,000の内数	継続		
5		交・内科03	【SIP】情報セキュリティ技術の研究・開発		H26~H30	50,000の内数	継続		
6		交・内科04	【SIP】歩行者事故低減、交通制約者支援の高度化研究・開発		H26~H30	50,000の内数	継続		
7		交・内科05	【SIP】次世代都市交通システム(ART)の研究・開発		H26~H30	50,000の内数	継続		
8		交・内科06	【SIP】重要5課題周辺技術研究・開発		H26~H30	50,000の内数	継続		

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

ii) 高度道路交通システム

2) 自動走行システムに係る大規模実証実験等の推進

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

自動走行システムに係る研究開発課題を進めるに当たっては、その取組の加速・統合化及び今後の実用化に向けた技術・制度面などの具体的課題の早期抽出等を図るため、平成29年度(2017年度)から実施予定の大規模実証実験(公道実証)等を産学官で連携して推進する【交・内科07】。この実証実験に海外メーカーや国民の参加等も促すことにより、国際連携の先導並びに社会受容性の醸成にも寄与することを目指す。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1		交・内科07	【SIP】大規模実証実験		H26～H30	50,000の内数	継続		<ul style="list-style-type: none"> ・レベル4(無人運転)の実現はハードルが高いことから、テストベットや技術開発については、目標対象をレベル4に置くことの検討 ・大学の基盤的能力、学際的能力などを活かして、高度道路交通システムの円滑な実現に向けた社会科学的な観点との議論や社会受容性についての検討等 ・ポストSIPの構想を議論する場の立ち上げの検討

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

ii) 高度道路交通システム

3) Society 5.0に向けた取組

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

Society 5.0の実現に向け、自動走行システムに関する研究開発を、本格的な「サイバーフィジカルシステム」の実現に向けた中核的な取組と位置付け、ダイナミックマップが様々なデータを地図基盤上に統合化するための共通プラットフォームとなるよう検討する。更に他分野との連携を積極的に進めるため、データ仕様やフォーマット等に関する情報共有・検討等を通じたユースケースの具体化、課題抽出等に取り組むこととする。

具体的には

○様々なデータを地図基盤上に統合化するための共通プラットフォームとなるようダイナミックマップを検討【交・内科01】

○他分野との連携推進、データ仕様やフォーマット等に係る情報共有・検討等を通じたユースケースの具体化、課題抽出、革新的な基礎研究の推進等【交・内科01、交・総01、①・文04】について、取り組みを行う。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1		交・内科01	【SIP】ダイナミックマップの構築に向けた技術開発		H26～H30	50,000の内数	継続		<ul style="list-style-type: none"> ・レベル4(無人運転)の実現はハードルが高いことから、テストベツトや技術開発については、目標対象をレベル4に置くことの検討 ・大学の基盤的能力、学際的能力などを活かして、高度道路交通システムの円滑な実現に向けた社会科学的な観点との議論や社会受容性についての検討等 ・ポストSIPの構想を議論する場の立ち上げの検討
2		交・総01	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		H28～H30	1,200	継続	AP	<ul style="list-style-type: none"> ・優先すべき課題の明確化 ・SIP自動走行システムの大規模実証実験等との連携や有効活用 ・産学官連携体制や社会実装への取り組みの強化 ・位置精度の補完関連技術開発
3		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	再	H28～H37	5,000及びJST 運営費交付 金117,911の 内数	継続		<ul style="list-style-type: none"> ・国として人工知能を活用して取り組むべき課題の優先順位付け(メリハリの利いた開発) ・3センターの役割の棲み分け ・ダイナミックマップへどのようにAI技術を活用するのかの具体化 ・走行環境が極めてノイズな中でロバツトな実時間処理能力を配慮したアルゴリズムの研究開発

(1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展

ii) 高度道路交通システム

4) 自動走行システムを支える関連技術・システムの開発、実証の推進、応用実装・ビジネスモデル

【重きを置くべき取組の概要とシステムにおける役割】

自動走行システムの実現やそのデータ利活用については、様々な行政分野にまたがる取組であることから、SIPと各省庁取組等の緊密で効果的な連携が欠かせない。これら政府内での各種取組、民間企業や大学・研究機関等における技術開発等を有機的に結びつけ、

○低遅延の通信ネットワーク技術、サイバーセキュリティの高度化、既存テストコースや実証拠点の整備と活用など、自動走行システムを支える関連技術・システムの開発、実証【交・総01、交・経01】

○過疎地等での新たな移動サービス、トラックの隊列走行、自動バレーパーキングなど、社会経済や国民生活における様々なニーズに対応する自動走行システムの応用実装、ビジネスモデルの確立に向けた取組【交・総01、交・経01】

を積極的に推進する。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	事業期間	H29年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H28 AP	今後の課題
1		交・総01	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		H28~H30	1,200	継続	AP	<ul style="list-style-type: none"> 優先すべき課題の明確化 SIP自動走行システムの大規模実証実験等との連携や有効活用 産学官連携体制や社会実装への取り組みの強化 位置精度の補完関連技術開発
2		交・経01	高度な自動走行システムの社会実装に向けた研究開発・実証事業費		H28~H30	3,000	継続	AP	<ul style="list-style-type: none"> トラック・バス業界や地方自治体などの協力体制の整備 SIP自動走行システムの大規模実証実験との連携