

★エネルギー・産業基盤災害対応のための消防ロボットの研究開発【4.0億円】

南海トラフ巨大地震・首都直下地震の被害想定地域には、エネルギー・産業基盤が集積し、大規模・特殊な災害時には、消防隊が現場に近づけない等の課題がある。そこで、緊急消防援助隊エネルギー・産業基盤災害即応部隊の資機材として、安全な場所への災害状況の画像伝送や放水等の消防活動を、複数のロボットが協調連携し、自律的に行う消防ロボットシステムの研究開発を実施。

★火災・災害の抑止と対応力向上のための消防防災技術の総合的な研究開発【0.8億円】

南海トラフ巨大地震・首都直下地震に備え、市街地火災延焼シミュレーションの高度化等の災害時の消防力・消防活動能力向上に係る研究開発や、危険物の事故・災害の抑止に係る研究開発を行う。また、有効な火災予防対策が行えるよう火災原因調査能力の向上に関する研究開発を行うとともに、火災による被害の軽減のため建物からの効果的な避難に関する研究開発を実施。

★次世代救急車の研究開発【0.2億円】

ビッグデータ、G 空間情報等の最新技術を救急車や指令運用システムに活用し、現場到着時間・病院収容時間の延伸防止や救急車の交通事故防止を図るため、救急車運用最適化と乗員の安全防護に関する研究開発を行う。

イノベーション創出好循環システム

★戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)【16.4億円】

新規性に富む研究開発課題を大学・企業・地方自治体の研究機関等から広く公募し、外部有識者による選考評価の上、研究開発を委託する競争的資金を通じて、ICTの利活用による地域社会の活性化、中小企業の斬新な技術の発掘、若手ICT人材の育成、外国との共同研究による国際標準獲得等を推進。また、大いなる可能性がある奇想天外で野心的な技術課題に挑戦する独創的な人材を支援。

★I-Challenge!(ICT イノベーション創出チャレンジプログラム)【4.7億円】

ICT分野において研究開発と事業化の間の障壁(「死の谷」)を乗り越えるため、ベンチャー企業や大学等が、新技術を用いた事業化等に向けて、事業化支援機関(ベンチャーキャピタル等)とチームを組んでビジネスモデルの実証(試作・デモ等)に取り組むことを支援。

外務省

基盤的な力の強化

★貧困削減や食料安全保障に資する農業分野での研究開発協力【2.6億円】

国際的な食料増産の必要性に対応し、貧困削減や食料安全保障の改善に向け、国際農業研究協議グループ(CGIAR)を通じた食料生産に係る科学技術・イノベーションの創出に資する研究を実施。

イノベーション創出好循環システム

★外務大臣に対する科学技術顧問の活動の一層の充実【0.4億円】

昨年9月に任命した外務大臣科学技術顧問の活動を一層活発化し、我が国の優れた科学技術の外交への活用や積極的な対外発信・ネットワーク強化を図る。

●地球規模課題対応国際科学技術協力(SATREPS)【運営費交付金1,707.2億円の内数】

環境・エネルギー、生物資源、防災、感染症といった地球規模課題の解決に向けて、我が国と開発途上国の研究機関等が行う国際共同研究を推進する(外務省・国際協力機構(JICA)及び文部科学省・科学技術振興機構(JST)・日本医療研究開発機構(AMED)とで連携)。

文部科学省

未来挑戦研究開発

★イノベーション創出をけん引する革新的研究開発の推進【90.0億円】

将来の社会変革や新産業創出をもたらすテーマを設定し、他の追随を許さない画期的・革新的成果創出に向け、ハイリスク・ハイインパクトな研究開発(未来社会創造事業)を推進。

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

★新たなイノベーションの鍵となる人工知能・ビッグデータ等に関する研究基盤の強化 【156.8億円】

- ・データプラットフォーム拠点形成事業：特定国立研究開発法人等を中核としたデータプラットフォームを構築し、産学官の多様なデータの戦略的創出・共有・利活用を促進。
- ・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：未来社会における新たな価値創出の「鍵」となる、人工知能、ビッグデータ等の研究開発を強化。
- ・データ関連人材育成プログラム：データサイエンス等の人材育成及び産業界をはじめとする社会の多様な場での活躍を推進。

「Society 5.0」(超スマート社会)基盤技術強化

★省エネ・社会の実現に資する次世代半導体研究開発 【18.8億円】

材料創製からデバイス化・システム応用まで、窒化ガリウム(GaN)等を用いた次世代半導体の研究開発を一体的に加速するための研究開発拠点を構築。

★革新的材料開発力強化プログラム 【44.3億円】

特定国立研究開発法人となる「物質・材料研究機構」に、基礎研究と産業界のニーズの融合による革新的材料創出の場や、世界中の研究者が集うグローバル拠点を構築するとともに、これらの活動を最大化するための最先端計測等の研究基盤を整備。

持続的成長と地域社会

★ITER(国際熱核融合実験炉)計画等の実施 【261.9億円】

エネルギー問題と環境問題の根本解決が期待される核融合エネルギーの実現に向け、国際約束に基づきITER計画及び幅広いアプローチ(BA)活動を推進。

★海洋調査等の戦略的推進 【437.1億円】

海底地殻変動を連続かつリアルタイムに観測するシステムの開発・整備等を実施し、地殻変動シミュレーション等の高精度化を行うとともに、統合的な海洋観測網及び海洋観測のデータセットを構築。加えて、国際共同研究の実施等により北極域・南極地域の研究を推進。

★「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」の実現 【52.9億円】

国内外の英知が結集する廃炉国際共同研究センターの研究拠点として国際共同研究棟を福島に整備し、東京電力福島第一原発の廃止措置等に関する研究開発や人材育成等を加速。

安全・安心

★地震・防災分野の研究開発の推進 【135.6億円】

官民連携による超高密度地震観測システムの構築等の防災ビッグデータを活用した研究開発に取り組むほか、熊本地震を踏まえた活断層調査の加速化等をはじめとした地震・津波の調査観測を着実に実施するなど、防災分野の研究開発を推進。

基盤的な力の強化

★科学研究費助成事業（科研費） 【2,437.2億円】

我が国の研究力を強化するため、質と量の両面から科研費改革を断行し、基盤研究種目を通じた助成水準を確保しつつ、学術の枠組みの変革を志向した挑戦的な研究や若手研究者等の独立に係る支援を強化。

★戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出） 【491.9億円】

科研費等から創出された優れた成果を進展・統合させ、社会的・経済的価値の創出へ繋げるため、イノベーション指向の戦略的な基礎研究を推進。科学技術イノベーションの重要な担い手である若手研究者等、多様な人材の挑戦的な研究機会の充実を図るため、「さきがけ」の拡充を行うなど、戦略的な基礎研究の改革・強化に取り組む。

★世界最高水準の大型研究施設の整備・活用 【477.4億円】

我が国が誇る最先端大型研究施設(SPring-8, SACL, J-PARC, 「京」)の安定した運転により共用等を促進。また、2020年頃をターゲットとしてポスト「京」の開発を着実に実施。

★科学技術イノベーション人材の育成・確保 【50.0億円】

科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成や活躍促進を図る取組を推進。

イノベーション創出好循環システム

★地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成 【87.2億円】

地域の大学が地元企業や金融機関等と協力しつつ、全国規模の事業化経験を持つ人材の積極的な活用等により、地域発の新産業創出を行う取組を支援。

★オープンイノベーション加速のための産学連携の推進 【39.9億円】

産業界と大学との間の知、人材、資金の好循環を生み出すため、大学が産業界の協力を得て非競争領域の共同研究の企画・提案、マネジメントシステムの改革等を行い、基礎研究や人材育成に係る産学パートナーシップを拡大。

その他

●H3 ロケットの開発 【257.8億円】

我が国の自立的な衛星打ち上げ能力を確保するため、多様な打ち上げニーズに対応した国際競争力ある H3 ロケットを 2020 年の初号機打ち上げを目指して開発。

★次世代航空科学技術の研究開発 【37.6億円】

安全性、環境適合性、経済性の重要なニーズに対応する次世代航空機技術の獲得に関する研究開発等を推進。

厚生労働省

基盤的な力の強化

●女性の健康の包括的支援政策研究事業 【0.7億円】

心身の状態がライフステージごとに劇的に変化するという女性の特性を踏まえた包括的な支援を行うため、女性の健康に関する情報収集・情報発信や多職種連携による医療提供体制等に関する研究を進めるとともに、女性の健康増進による社会経済学的影響に関する研究等を推進する。

★臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業 【9.6億円】

既存のデータベース事業の連結・拡充のための研究、人工知能技術を用いた診療プロセスの向上のためのプログラムに関する研究、電子カルテの標準化の研究等を行い、医療情報の共通化、効率的かつタイムリーなデータ分析と活用を促進することにより、我が国の医療の質の向上、効率化及び医療技術開発を目指す。

農林水産省

持続的成長と地域社会

★重点的な委託研究プロジェクトによるイノベーション【52.4億円】

国において、農林水産施策上特に重要な研究開発課題(人工知能(AI)の活用等)について企画・立案し、重点的に委託研究プロジェクトを推進。

●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【1.5億円】

自動走行農業機械等のロボット技術に関する生産現場における安全性の検証やルールづくり、ロボット農機の完全自動走行の実現に必要な技術等を検証する取組を支援。

イノベーション創出好循環システム

★「知」の集積と活用の場によるイノベーション【27.3億円】

農林水産分野に異分野の知識・技術等を導入し、革新的な技術を生み出して商品化・事業化に導く産学官連携研究を推進。

経済産業省

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

★次世代人工知能・ロボット中核技術開発【39.6億円】

場面や人の行動を理解・予測し適切に行動する賢い知能や、屋外で高速かつ精密に距離を計測するセンサや自律的に多様な作業を実現する制御技術など、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、産学官の連携により研究開発し、人工知能技術とロボット要素技術の融合を目指す。

★IoT 推進のための横断的な技術開発事業【55.0億円】

世界に先駆けてIoTによる大量のデータの効率的で高度な利活用を実現するため、データの収集・蓄積・解析、セキュリティといった分野横断的に活用可能な共通基盤技術について、産学官の連携体制で研究開発を推進する。また、知財等の集約化等を図り、多様な大学・企業等が最先端技術を活用しやすくすることで、研究開発成果の普及を更に促進する。

「Society 5.0」(超スマート社会)基盤技術強化

★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【27.5億円】

電気機器等の飛躍的な省エネ化の実現が困難な状況を打開するため、電力を自在に操ることができるパワー半導体の新材料として期待されており、高周波動作に適する等高い材料特性を有する我が国発の GaN(窒化ガリウム)について、製造技術やプロセス化等の応用基盤技術開発を行い、世界に先駆けて実用化することで世界市場の獲得を目指す。また、耐電圧性及び耐熱性の高い SiC(炭化ケイ素)を用いた新型パワーエレクトロニクス装置等の開発を行う。

★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【45.0億円】

エネルギー使用量及び CO2 排出量削減を図るため、その効果が大きい輸送機器の抜本的な軽量化(自動車で半減)に繋がる技術開発等を行う。個別材料の強度、加工性等の機能とコスト競争力の向上を目指した技術開発とともに、それらの材料を活用したマルチマテリアル化に向けた接合技術や最適設計技術の開発等を行う。併せて高効率モーターを実現する高性能新規磁石の開発を行う。

★ロボット活用型市場化適用技術開発プロジェクト【17.5億円】

ものづくり、サービス分野を対象に、ロボット活用に係るユーザーニーズ、市場化出口を明確にした上で、特化すべき機能の選択と集中に向けた技術開発を実施。加えて、ロボット導入コストの削減に向け、汎用的な作業・工程に使えるプラットフォームロボットを開発する。

★計算科学等による先端的な機能性材料の技術開発事業【24.0億円】

従来技術の延長線上に無い機能を有する超先端材料の創製とその開発スピードの劇的な短縮を目指し、計算科学、プロセス技術、計測技術から成る革新的な材料開発基盤技術を確立する。

持続的成長と地域社会

★高機能な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事業【6.5億円】

木質バイオマスを原料とし、鋼鉄の 1/5 の軽さで 5 倍以上の強度を備えるセルロースナノファイバーについて、樹脂への分散性、耐熱性に優れ、世界で初めて自動車や家電等への利用を実現する高機能リグノセルロースナノファイバーの一貫製造プロセス及びこれを用いた自動車部品等の部材化に関する技術開発を行う。

★高効率・高輝度な次世代レーザー技術の開発事業【23.0億円】

レーザー加工における省エネルギー化を進めるため、現在主流である炭酸ガスを用いたレーザー技術ではなく、従来にない高効率かつ高輝度(高出力・高ビーム品質)なレーザー技術を世界に先駆けて開発することにより、燃料消費・温室効果ガス排出の削減を図るとともに、我が国のものづくり産業の競争力強化を図る。

★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【14.0億円】

トータルでCO₂フリーな水素供給システムの実現を目指して、再生可能エネルギーから水素を低コストで効率良く製造する次世代技術や、水素をエネルギー輸送媒体に効率的に転換・貯蔵する技術開発を行う。また、水素利用拡大を見通した水素専焼タービン用燃焼器の開発等を国際的に先手を打って行う。

安全・安心

★インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト【15.0億円】

インフラの維持管理・更新等に係るコストの低減、省エネルギー化、技術人材不足の解消の実現を目指し、的確かつ迅速にインフラの状態を把握できるモニタリング技術や人間が容易に立ち入れない場所等を点検・調査するロボット技術等の開発を行う。

イノベーション創出好循環システム

★研究開発型スタートアップ支援事業【50.0億円】

研究開発型のスタートアップ創出・発展のため、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構が認定したベンチャーキャピタル等から出資・ハンズオン支援を受けるスタートアップが取り組む実用化開発を支援するとともに、起業家候補の事業立ち上げ活動を支援する。

国土交通省

持続的成長と地域社会

★次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の推進【0.7 億円】

現場検証で一定の性能が確認されたロボットを使い、実際の点検と同等の環境の下、必要な機能や効果を発揮できるか検証(試行的導入)を行う。さらに、試行的導入の結果を踏まえ、ロボットを活用する上で最適な点検手順を作成し、本格的導入につなげる。

★造船・海運の技術革新の推進(i-Shipping)【15.7 億円】

IoT/ビッグデータ等の情報技術の活用により、船舶の開発・設計、建造から運航に至る全てのフェーズにおいて生産性向上を図り、海事産業のコスト競争力・品質・サービスの革新を図る。

安全・安心

●下水道革新的技術実証事業(B-DASH プロジェクト)【39.5 億円】

地域から発生するバイオマスを活用した低コストで革新的なバイオマス活用技術について、実規模レベルで技術的な検証を行うことにより、地産地消型のエネルギーシステムを構築し、再生可能エネルギーの活用を促進する。

★台風・集中豪雨対策等の強化に関する研究【0.9 億円】

気象災害を防止・軽減するため、台風、集中豪雨といった災害をもたらす現象に関する観測・解析技術及び予測技術を高度化し、予報・警報等の防災気象情報を高精度化する研究を実施。

●次世代大型車開発・実用化促進事業【2.5 億円】

運輸部門のCO2排出の多くを占める大型車分野において、低炭素化、排ガス低減等を早期に実現するため、自動車メーカー等と協働し、技術開発を促進するとともに、必要な基準の整備を行う。

その他

★i-Construction の推進 【2.9 億円】

i-Construction の着実な推進のため、土工以外への ICT の導入、コンソーシアムを通じた研究開発の推進等に取り組む。また、調査・設計段階から施工、維持管理の各プロセスで3次元モデルを導入・活用するための基準類を整備する。さらに、建設分野に加え、IoT、ロボット、AI 等の分野の産官学の関係者が連携して i-Construction を推進していくためのコンソーシアムを設置する。

環境省

持続的成長と地域社会

★セルロースナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業 【44.0 億円】

地球温暖化対策への多大なる貢献が期待できるCNF等やバイオマスプラスチックの次世代素材について、メーカー等と連携し、早期社会実装を推進する。

安全・安心

●中間貯蔵施設の整備等(うち、中間貯蔵後除去土壌等の減容・再生利用等に関する技術開発等実証事業)

【2,724.2 億円 (うち、14.7 億円)】

中間貯蔵開始後 30 年以内に、除去土壌等の福島県外での最終処分を完了するために必要な措置を講ずることとしていることを踏まえ、除去土壌等の減容・再生利用等に関する事業を実施する。

●子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査) 【56.1 億円】

約 10 万組の親子を対象とし、子どもが 13 歳になるまで追跡する出生コホート調査を実施することにより、小児の発育に影響を与える環境要因の解明を行う。また、得られた知見を基に、適切なリスク評価等を推進し、結果として次世代育成に係る健やかな環境の実現を図ることを目的とする。

●広域大気環境対策費(うち、越境大気汚染モニタリング推進費) 【5.4 億円 (うち、2.7 億円)】

継続的なモニタリングによる越境大気汚染や黄砂の実態解明、東アジア地域における国際協力を通じ、大気汚染問題の解決に向けた取組を推進する。

地球規模課題

★気候変動影響評価・適応推進事業【11.7億円】

国内、アジア地域及び国際レベルで気候変動影響と適応に関する科学的知見づくり、共有に貢献し、また、地方公共団体及び途上国における適応の取組を促進することを通じて気候変動に適応する社会を目指す。

★国立研究開発法人国立環境研究所運営費交付金(うち、適応関連研究経費)【138.2億円の内数】

地域別の気候変動情報を基に、気候変動の影響の定量的検出とその原因を特定する研究を推進し、気候変動影響の評価手法を開発するとともに、将来影響と適応策の効果に関する情報を創出する。

防衛省

※金額は契約ベース(当該年度に結ぶ契約額の合計)での記載

安全・安心

★安全保障技術研究推進制度(ファンディング制度)【109.9億円】

防衛装備品への適用面から着目される大学、独立行政法人の研究機関や企業等における独創的な研究を発掘するために平成27年度に創設。平成29年度から安全保障技術研究推進制度を拡充し、予算額及び研究期間の観点から大規模な投資が有効な先進的な技術分野についても、萌芽的研究の育成に着手。

★新技術の短期実用化の取り組み【4.2億円】

ドローン、人工知能(AI)等の進展の速い民生先端技術を速やかに取り込みつつ、3～5年程度の短期間で防衛装備品への実用化を追求。

★将来軽量橋梁技術の研究【4.0億円】

大規模災害等において、河川や谷間に大型車両等も通行可能な橋梁を迅速に架けることができる複合材料を用いた軽量の応急橋梁システム技術の確立に向けた研究を実施。

内閣官房

- 危機管理強化のための情報収集衛星の開発等【174.7億円】

内閣府(健康・医療戦略室)

- 産学官共同医薬品・医療機器等研究開発プロジェクト【550.0億円】

総務省

- 多様な経済分野でのビジネス創出に向けた『最先端 AI データテストベッド』の整備【22.0億円】
- サイバーセキュリティの強化【5.0億円】

文部科学省

- 基幹ロケット、次世代衛星の開発等による宇宙産業の拡大【279.5億円】
- 人工知能(AI)や材料などの生産性革命を支える先端技術の研究基盤の強化【181.7億円】
- 研究開発法人等における技術革新など将来の成長が見込まれる分野の研究基盤の整備【101.1億円】
- 地域イノベーション・エコシステム形成のための基盤整備【185.0億円】
- 地震・火山観測施設等の更新【16.2億円】

厚生労働省

- メディカルブレイクスルーの加速(産学官共同での医薬品・医療機器等の研究開発の促進、医療のデジタル革命)【58.0億円(このほか、内閣府計上550.0億円の一部を活用)】

農林水産省

- 革新的技術開発・緊急展開事業【117.0億円】

経済産業省

- 人工智能に関するグローバル研究拠点整備事業【195.0億円】

国土交通省

- i-Construction 推進のための検討・実証事業【0.6億円】
- 造船における革新的技術の導入促進【0.9億円】
- 造土木構造物の耐震対策の研究機能強化【22.3億円】

環境省

- 子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)【13.0億円】
- PM2.5越境大気汚染監視体制整備事業【1.0億円】