

平成30年度当初予算案における科学技術関係予算 主な施策

平成30年度予算案において、「科学技術イノベーション総合戦略2017」に照らし、世界で最もイノベーションに適した国を目指し、更なる科学技術イノベーション政策の推進を図るものとして、科学技術関係予算のうち施策の重要性等から主要と判断されるものを抽出。

※ 「科学技術イノベーション総合戦略2017」で定める以下の政策分野別に記載。

<政策分野>

➤ 未来の産業構造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

- ・未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化
- ・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

未来挑戦研究開発

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

➤ 経済・社会的課題への対応

- ・持続的な成長と地域社会の自律的な発展
- ・国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現
- ・地球規模課題への対応と世界の発展への貢献
- ・国家戦略上重要なフロンティアの開拓

持続的成長と地域社会

安全・安心

地球規模課題

フロンティアの開拓

➤ 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

基盤的な力の強化

➤ イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

イノベーション創出好循環システム

➤ その他(上記以外の政策分野、課題等)

その他

内閣官房(健康・医療戦略室)

持続的成長と地域社会

■文部科学省、厚生労働省及び経済産業省等に係る事業を国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)により一体的に実施。

○オールジャパンでの医薬品創出【260.5億円<AMED208.7億円、インハウス51.8億円>】

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。

○オールジャパンでの医療機器開発【128.9億円<AMED>(一部再掲)】

医療機器促進法に基づく医療機器基本計画を着実に実行するため、また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・専門支援機関(産総研、医療機器センター等)・地域支援機関・医療機関・学会等の連携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、医療機器の開発・事業化を加速。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。

○革新的医療技術創出拠点プロジェクト【85.5億円<AMED>】

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、橋渡し研究支援拠点と臨床研究中核病院等の一体化を進める。また、人材確保・育成を含めた拠点機能の強化、ネットワーク化、シーズの拡大等をさらに推進する。さらに、ICH-GCP準拠の質の高い臨床研究や治験を実施するとともに、ARO※機能を活用して多施設共同研究の支援を行うなどの体制の整備を進める。

※ARO：Academic Research Organizationの略、研究機関、医療機関等を有する大学等がその機能を活用して医薬品開発等を支援する組織

○再生医療の実現化ハイウェイ構想【156.5億円<AMED>(一部再掲)】

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、新薬開発の効率性の向上を図る。

平成30年度当初予算案における科学技術関係予算 主な施策

○疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト

【122.1 億円＜AMED104.1 億円、インハウス 18.0 億円＞（一部再掲）】

疾患及び健常者バイオバンクの構築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、疾患及び薬剤関連遺伝子の同定・検証並びに日本人の標準ゲノム配列の特定を進める。また、共同研究等による難治性・希少性疾患等の原因遺伝子の探索や、ゲノム情報をいかした診断治療ガイドラインの策定に資する研究やゲノム医療実現に向けた研究基盤の整備及び試行的・実証的な臨床研究を一体的に推進する。

○ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト 【159.6 億円＜AMED＞（一部再掲）】

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、臨床研究等へ導出する。また、臨床研究で得られた臨床データ等を基礎研究等に還元し、医薬品・医療機器開発をはじめとするがん医療の実用化を「がん研究10か年戦略」に基づいて加速する。

○脳とこころの健康大国実現プロジェクト 【70.9 億円＜AMED＞（一部再掲）】

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・神経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。

○新興・再興感染症制御プロジェクト 【69.9 億円＜AMED53.0 億円、インハウス 16.8 億円＞（一部再掲）】

新型インフルエンザ等の感染症から国民及び世界の人々を守るため、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で、感染症対策を強化する。

○難病克服プロジェクト 【124.0 億円＜AMED＞（一部再掲）】

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めざす研究を推進する。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。

（注）医療分野については、健康・医療戦略推進本部が平成 29 年 7 月 26 日に決定した「平成 30 年度 医療分野の研究開発関連予算等の資源配分方針」等に基づき、同本部の下で総合的な予算要求配分調整を実施することとなっているため、当該分野については、本資料では内閣官房（健康・医療戦略室）の施策に掲載（各省の施策では掲載せず）。

内閣府

分野横断的取組

○科学技術イノベーション創造推進費【555.0億円】

我が国の産業にとって将来的に有望な市場を創造し、日本経済の再生を果たしていくため、総合科学技術・イノベーション会議が関係府省の取組を俯瞰し、内閣府に計上する「科学技術イノベーション創造推進費」を自ら重点配分して、府省・分野の枠を超えて基礎研究から出口（実用化・事業化）までを見据えて、一気通貫で研究開発を推進。経済成長の原動力であり、社会を飛躍的に変える科学技術イノベーションを実現。

平成30年度より、新規に、民間投資誘発効果の高い領域に各省庁施策を誘導する民間研究開発投資拡大プログラム(PRISM)を創設。

〔注：健康医療分野については、健康・医療戦略推進本部の総合的な調整の下で実施する。〕

警察庁

安全・安心

○プローブ情報の活用による災害時の交通情報サービス環境の整備【0.3億円】

都道府県公安委員会が提供する交通情報に、民間事業者が保有するプローブ情報を加え、これを国民に提供するとともに、より詳細に交通状況を把握して、効果的な交通規制を行い、避難路の確保等の災害対策に活用。

○テロ事案等における画像解析技術の高度化【0.4億円】

360度撮影可能なカメラを用いてテロの未然防止に役立つ画像解析技術を開発するとともに、インターネット上の画像データを用いてテロ事案発生後の情報分析に役立つ画像解析技術の高度化を目的とした研究開発を実施。

総務省

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

○人工知能技術に関する研究開発

【2.0 億円＋運営費交付金 280.3 億円の内数(国立研究開発法人情報通信研究機構<NICT>)】

脳のメカニズムに倣い、少数データ、無作為データからリアルタイムに取捨選択しながら、特徴・意味を抽出し、分類・学習すること等を可能とする次世代人工知能技術の実現に向けた研究開発に取り組むとともに、情報通信研究機構(NICT)において、人工知能技術を活用した脳情報通信、社会知解析等の開発を推進。

○高度対話エージェント技術の研究開発・実証 【2.0 億円】

世界的に認められた「おもてなし」に代表される日本の対人関係観を反映した「よりそい」型対話を実現可能とする高度対話エージェント技術の研究開発・実証を推進。開発コミュニティの構築等を促しつつ、自然言語処理技術の社会実装を促進するとともに、我が国ならではの社会課題の解決や社会貢献に寄与。

○「IoT/BD/AI 情報通信プラットフォーム」社会実装推進事業 【2.6 億円】

最先端の AI 基盤技術を様々な産業分野に早急に展開し、データ収集と AI 解析により価値創出を図るため、産学官のオープンイノベーションによる先進的利活用モデルの開発や国際標準化を推進し、新たな価値創出基盤となる「IoT/BD/AI 情報通信プラットフォーム」の構築と社会実装を推進。

○革新的 AI ネットワーク統合基盤技術の研究開発 【5.4 億円】

Society5.0 時代における通信量の爆発的増加や多種多様なサービス要件に対応するため、AI による要件理解等を行い、ネットワークリソースを自動最適制御する技術の研究開発を推進。

○IoT 共通基盤技術の確立・実証 【2.8 億円】

多様な IoT サービスを創出するため、膨大な数の IoT 機器を迅速かつ効率的に接続する技術等の共通基盤技術を開発するとともに、多様なサービス提供者による IoT データの相互利用を図る先進的な社会実証を目指した取組を推進。あわせて、産学官連携による推進体制「スマート IoT 推進フォーラム」と連携し、欧米のスマートシティ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。

○衛星通信における量子暗号技術の研究開発 【3.1 億円】

世界的な人工衛星等の産業利用に向けた活動の活発化による衛星利用の需要拡大に対応するため、また、衛星通信に対する脅威となりつつあるサイバー攻撃を防ぎ、安全な衛星通信ネットワークの構築を可能とするため、高秘匿な衛星通信に資する技術の研究開発を推進するとともに、国際標準の獲得等による我が国の国際競争力の向上を推進。

○IoT セキュリティ総合対策の推進 【6.0 億円】

国、研究機関のほか、IoT 機器の関係主体が相互に連携し、IoT 機器の脆弱性調査、脆弱な IoT 機器の利用者への注意喚起、今後製造する IoT 機器のセキュリティを確保するための啓発活動、必要となる制度整備等、総合的に IoT セキュリティ対策を実施。

持続的成長と地域社会

○新たな社会インフラを担う革新的光ネットワーク技術の研究開発 【9.5 億円】

超高精細映像の流通や IoT・ビッグデータ・AI 等の普及によって急速に増大する通信トラフィックに対応するため、低消費電力化を実現しつつ、高速大容量化と柔軟で効率的な運用を実現する革新的光ネットワーク技術の研究開発を推進。

安全・安心

○グローバルコミュニケーション計画の推進—多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証—

【7.0 億円＋運営費交付金 280.3 億円の内数(国立研究開発法人情報通信研究機構<NICT>)】

世界の「言葉の壁」をなくし、グローバルで自由な交流を実現する「グローバルコミュニケーション計画」を推進するとともに、訪日外国人への対応の充実による観光産業の活性化等、地方創生に資するため、①多言語音声翻訳技術の対応領域及び対応言語の拡大並びに精度向上に向けた研究開発、②病院・商業施設・観光地等における社会実証を実施しており、2020 年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けこれらの取組を加速。

○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 【3.4 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。

○火災延焼シミュレーションの高度化に関する研究開発【0.4 億円】

糸魚川市で発生したような大規模火災は、全国の木造密集地域のどこでも発生する危険性がある。日本の市街地を火災から守るためには、住民による出火防止(予防)と消防による延焼拡大阻止(防ぎよ)が一体となった取り組みが必須である。今後発生が懸念されている南海トラフ巨大地震・首都直下地震においても甚大な火災被害が想定されているところであり、市街地火災に対する効果的な予防と消防活動を行うために、火災延焼シミュレーションを中心とした市街地火災対策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)【15.5 億円】

競争的資金による研究開発を通じて、未来社会における新たな価値創造、若手 ICT 人材の育成、中小企業の斬新な技術の発掘、ICT の利活用による地域社会の活性化、外国との共同研究による国際標準獲得等に貢献。

○I-Challenge!(ICT イノベーション創出チャレンジプログラム)【2.6 億円】

ICT 分野における我が国発のイノベーションを創出するため、ベンチャー企業や大学等による新技術を用いた事業化への「死の谷」を乗り越えるための挑戦を支援。

外務省

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【0.2 億円】

2015 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。

○(独)国際協力機構運営費交付金(技術協力)【1497.6 億円の内数】

・地球規模課題対応国際科学技術協力(SATREPS)

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)。

平成30年度当初予算案における科学技術関係予算 主な施策

・イノベティブ・アジア (Innovative Asia) 事業

アジア途上国の優秀な人材が、高い水準のイノベーション環境を有する日本の大学院での研究や日本企業又は母国に所在する日系企業での就労を通じて産業のイノベーションの促進の一翼を担うことや、そのような経験を活かして母国の更なる産業発展に貢献できるよう人材育成を行う。

* 内数参考値:34 億円 [内数の参考値は、(独)国際協力機構運営費交付金における上記事業の直近(平成 28 年度)の決算実績額。(イノベティブ・アジア事業については平成 29 年度から実施の事業のため、決算実績額はまだ確定していないところ、SATREPS のみの決算実績額を計上している。)]

文部科学省

未来挑戦研究開発

○未来社会創造事業(ハイリスク・ハイインパクトな研究開発の推進) 【55.0 億円】

経済・社会的にインパクトのあるターゲット (ハイインパクト) を明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標 (ハイリスク) を設定し、民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用して、実用化が可能かどうかを見極められる段階 (概念実証: POC) を目指した研究開発を実施。

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

○Society 5.0 実現化研究拠点支援事業 【7.0 億円】

大学等において、情報科学技術を核に様々な研究成果を統合し、産業界、自治体、他の研究機関等と連携して Society5.0 の実現を目指す取組を支援。

○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 【85.6 億円】

人工知能、ビッグデータ等について、革新的な基盤技術の研究開発を推進するとともに、関係府省等と連携し研究開発から社会実装までを一体的に実施。

○革新的材料開発力強化プログラム 【19.0 億円】

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研究基盤を整備。

平成30年度当初予算案における科学技術関係予算 **主な施策**

○光・量子飛躍フラッグシッププログラム(Q-LEAP)【22.0億円】

超並列・大規模情報処理を行うことを可能とする量子情報処理（量子シミュレータ・量子コンピュータ）や、製造現場等での革新をもたらす次世代レーザー等の光・量子技術の推進。

○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【14.4億円】

電力消費の大幅な効率化を可能とする窒化ガリウム(GaN)等を活用したパワーデバイス・レーザーデバイス・高周波デバイスの実現に向け、次世代半導体に係る研究開発を推進。

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【219.4億円】

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。

○「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【44.3億円】

東電福島第一原発の安全かつ着実な廃止措置に資するため、原子力機構廃炉国際共同研究センターを中核とし、国内外の研究機関等との研究開発・人材育成の取組を推進。

安全・安心

○地震・防災分野の研究開発の推進【109.7億円】

官民連携による超高密度地震観測システムの構築等を通じて防災ビッグデータを収集・整備するとともに、官民一体の総合的な災害対応に資する適切な情報の利活用手法の開発を目指すほか、地震・津波の調査観測、極端気象災害のリスク低減に係る研究開発など、防災分野の研究開発を推進。

フロンティアの開拓

○海洋・極域分野の研究開発の推進【373.3億円】

国土強靱化に向けた海底広域変動観測の実施や統合的海洋観測網の構築を推進。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。

○H3 ロケットの開発 【212.4 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。

○次世代人工衛星の開発 【117.6 億円】

我が国が培ってきた技術をもとに、広域、高分解能の地球観測衛星、観測衛星等からの大容量データ転送を可能にする光データ中継衛星、温室効果ガスを高精度に観測する「いぶき2号」など、宇宙基本計画等に基づき着実に開発を実施。

○次世代航空科学技術の研究開発 【33.4 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。

基盤的な力の強化

○科学研究費助成事業（科研費） 【2285.5 億円】

研究者の独創的な発想に基づく多様で質の高い学術研究を推進。特に、若手研究者の支援や国際共同研究の促進等を図る科研費改革を着実に推進。

○戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出） 【434.1 億円】

国が定めた戦略目標に基づき、組織・分野の枠を越えた研究体制を構築し、イノベーション指向の戦略的な基礎研究を推進。

○世界トップレベルの研究拠点プログラム（WPI） 【70.1 億円】

国際的に優れた研究環境と世界トップレベルの研究水準を誇り、世界から「目に見える研究拠点」を戦略的に構築。

○最先端大型研究施設の整備・共用 【392.5 億円】

大型放射光施設(SPring-8)、X線自由電子レーザー施設(SACLA)、大強度陽子加速器施設(J-PARC)、スーパーコンピュータ「京」について、計画的な整備、安定した運転の確保による共用の促進、成果創出等を図り、研究力強化や生産性向上に貢献。また、最先端研究拠点としての施設の高度化や研究環境の充実を図る。

平成30年度当初予算案における科学技術関係予算 **主な施策**

○ポスト「京」の開発 【56.3 億円】

我が国が直面する社会的・科学的課題の解決に貢献するため、システムとアプリケーションを協調的に開発（Co-design）することにより、2021～22年の運用開始を目標に世界最高水準の汎用性のあるスーパーコンピュータを実現し、世界を先導する成果の創出を目指す。

○官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の推進 【2.3 億円】

官民地域パートナーシップによる次世代の軟 X 線向け高輝度 3GeV 級放射光施設の具体化等を推進。

○卓越研究員事業 【16.7 億円】

新たな研究領域に挑戦するような優秀な若手研究者に対し、安定かつ自立して研究を推進できるような環境を実現するとともに、全国の産学官の研究機関をフィールドとした新たなキャリアパスを提示。

○研究人材のキャリアマネジメントの促進 【34.2 億円】

大学等における全学的なキャリアマネジメントを促すため、研究と出産・育児・介護等との両立や女性研究者の研究力向上等を通じたリーダー育成などの研究環境のダイバーシティ実現、若手研究者が海外で研鑽を積む機会の提供等の若手・女性研究者のキャリアパス構築に係る大学等の取組を支援。

○次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成 【24.3 億円】

初等中等教育段階から優れた素質を持つ児童生徒を発掘し、その能力・才能を伸ばすための取組を推進。

○国立大学法人の基盤的経費の充実 【1兆 970.6 億円】※

国立大学及び大学共同利用機関が、我が国の人材養成・学術研究の中核として、継続的・安定的に教育研究活動を実施できるよう、基盤的経費である国立大学法人運営費交付金等を確保。

※科学技術関係経費以外を含む

○私立大学等経常費補助 【3,154.0 億円】※

私立大学等の運営に必要な経常費補助金を確保し、教育研究の質の向上に取り組む私立大学等や地域に貢献する私立大学等に対する支援、高等教育へのアクセス格差の是正等に向けた支援を強化。

※科学技術関係経費以外を含む

イノベーション創出好循環システム

○オープンイノベーション促進システムの整備 【18.1 億円】

(うち、オープンイノベーション機構 (OI 機構) の整備 14.1 億円、産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム (OPERA) OI 機構接続型 4 億円)
競争領域中心の大型共同研究に係る大学等の集中的なマネジメント体制 (オープンイノベーション機構) 整備や非競争領域の研究コンソーシアム (産学共創プラットフォーム) 形成を支援。

○地域イノベーション・エコシステム形成プログラム 【30.9 億円】

地域の成長に貢献しようとする大学等に事業プロデュースチームを創設し、地域の競争力の源泉 (コア技術等) を核に、事業化計画を策定し、社会的インパクトが大きく地域の成長にも資する事業化プロジェクト等を推進することにより、地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成を推進。

厚生労働省

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

○保健医療分野における AI 開発の加速 【13.5 億円】

「保健医療分野における AI 活用推進懇談会」において AI の開発を進めるべきとされた重点 6 領域(ゲノム医療、画像診断支援、診断・治療支援、医薬品開発、介護・認知症、手術支援)を中心に、AI 開発に必要なデータの円滑な収集や、開発された AI の実用化を加速するために必要な事業を実施し、保健医療分野における AI 開発を効率的・効果的に進める。

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

持続的成長と地域社会

○臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業 【9.0 億円 (再掲)】

我が国の医療の質向上・均てん化・診療支援、及び日本発の医療技術の臨床開発に必要なエビデンスを提供するため、臨床研究等の ICT 基盤構築に関する研究や保健医療分野における AI の実装に向けた研究を推進する。

地球規模課題

○地球規模保健課題解決推進のための研究事業 【1.0 億円】

地球規模の保健課題(感染症対策、高齢化、生活習慣病など)に関して、疾病の原因究明、予防法、治療法や診断法の標準化等に関する研究を、海外の研究開発機関等と連携しつつ推進する。

その他

○厚生労働行政施策の推進に資する研究の促進 【82.0億円（一部再掲）】

厚生労働行政の各分野の政策立案、基準策定等のための基礎資料や科学的根拠を得るための研究及び各分野の政策の推進、評価に関する研究等を推進する。

医療データの利用拡大のための基盤整備、人工知能(AI)の社会実装、地球規模の保健課題解決に日本がリーダーシップを発揮するための戦略、良質な介護予防サービスの提供や障害者支援を推進する地域づくりに取り組むとともに、食品の安全性確保、事業場における労働者の安全と健康の確保、医療安全対策、化学物質の安全対策、地域における健康危機管理、水道水や生活環境の安全対策、テロリズム対策、薬剤耐性アクションプランの推進などに必要な研究を推進する。

農林水産省

持続的成長と地域社会

イノベーション創出好循環システム

○目標を明確にした戦略的技術開発と社会実装の加速化 【79.4億円】

ア 戦略的な技術開発の推進

農林漁業者等のニーズを踏まえた明確な研究目標の下で行う現場への実装までを視野に入れた技術開発、中長期的なビジョンに基づき実施するイノベーションの創出に向けた技術開発、様々な分野の知識・技術等の結集(「知」の集積と活用)による革新的技術の創出を推進

イ 研究成果の社会実装の加速化

AI・ICT等の先端技術の生産現場における利用促進に向け、民間事業者(コンサルタント等)が研究機関と連携し、技術を先進的な農業経営体に橋渡しする取組を支援するほか、研究成果の知財としての保護・活用等を推進

持続的成長と地域社会

○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 【1.0億円】

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

経済産業省

未来挑戦研究開発

○エネルギー・環境分野の中長期的課題解決に資する新技術先導研究プログラム【30.2 億円】

2050年に温室効果ガス半減(平成22年比)など、エネルギー・環境分野の中長期的な課題解決には、既存技術の延長ではない非連続・革新的な技術開発と実用化が必要。このため、画期的なエネルギー貯蔵・変換技術など、従来の発想によらない新技術の研究を推進し、将来の国家プロジェクトにつなげるべく、先導研究を行う。

○新産業創出に向けた新技術先導研究プログラム【5.0 億円】

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実施する研究開発プロジェクトの企画・立案や技術戦略の策定に活用することを目的として、重要な技術分野の見通しを俯瞰するとともに、当該分野をとりまく環境について広く調査を実施する。さらに、重要技術について先導研究を実施することで、文献調査や机上検討のみでは推し量ることのできない技術課題を抽出する。

「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【56.9 億円】

○次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発事業【5.0 億】

場面や人の行動を理解・予測し適切に行動する賢い知能、これを支える、センサ技術や多様な作業を実現する精密な制御技術など、人工知能・ロボット技術における中核的な技術等について、「生産性」、「健康、医療・介護」、「空間の移動」分野における人工知能の社会実装を目指した産学官の連携による研究開発を行い、人工知能技術とロボット要素技術の融合を目指す。

○高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発事業【100.0 億円】

○AI チップ開発加速のためのイノベーション推進事業【8.0 億円】

IoT 社会の到来により増加した膨大な量の情報を効率的に活用するため、AI 技術など、これまでクラウドで実行されていた機能を社会全体に実装すべく、効率的かつ省エネルギーな AI チップ等の開発を推進。同時に、膨大かつ多様な情報を高効率かつ高速に処理するための新原理のコンピューティング技術等を開発する。これにより“Connected Industries”を実現し、日本の情報産業が世界をリードすることを目指す。

平成30年度当初予算案における科学技術関係予算 **主な施策**

○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【41.5億円】

エネルギー使用量及びCO₂排出量削減を図るため、産学が連携し、軽量化が求められている輸送機器への適用を軸に、強度、加工性等の複数の機能を向上した炭素繊維複合材料、革新鋼板、マグネシウム合金、高効率モーターを実現する高性能磁石等金属材料等の高性能材料の開発及び異種材料の接着を含めた接合技術の開発等を行う。さらに、こうした材料を複合的に用いる最適設計である「マルチマテリアル化」を実現するための最適設計プラットフォームを世界に先駆けて確立する。

○計算科学等による先端的な機能性材料の技術開発事業【26.5億円】

従来技術の延長線上にない機能を有する、高い断熱性と軽量化性を兼ね備えた窓に使う透明シートなどの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、AI等による計算科学、プロセス技術、先端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

○高温超電導の実用化促進に資する技術開発事業【14.0億円】

大きな市場創出が期待される高磁場コイル分野や送配電分野において、高磁場を安定して発生させるコイルの設計・製造技術や長距離送配電区間を効率的に冷却する技術などの開発に取り組むとともに、送配電システムの実証を行う。これらにより、世界に先駆けた高温超電導技術の社会実装を通じて、我が国の超電導技術の優位性強化及び送配電や電気機器等の省エネ化を目指す。

○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【9.0億円】

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【6.6億円】

○大規模インフラの維持管理・更新等のための高性能モニタリングシステムの研究開発事業【4.0億円】

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ロボット搭載可能な点検・調査用の非破壊検査の開発を行う。

フロンティアの開拓

○政府衛星データのオープン＆フリー化及びデータ利用環境整備事業費【12.0 億】

政府衛星データのオープン＆フリー化を行うとともに、AI や画像解析用のソフトウェア等を活用したデータプラットフォームの開発を行うことで、民間企業や地域の大学等が衛星データを利用しやすい環境を整備し、新規アプリケーション開発による新規ビジネス創出の促進を目指す。

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 【17.0 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、スタートアップが事業会社と連携して行う共同研究等を支援する。

○中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業 【3.0 億円】

中堅・中小企業等は、大企業が参入しないようなニッチマーケットなどにおいてもリスクを取りつつ、機動的に事業化を図るなど、イノベーションの創出への貢献が期待されている。他方、中堅・中小企業等は特定の優れた技術を有していても、事業化を目指すためにはそのみでは不十分があるため、優れた基盤技術等を有する研究機関がその技術の中堅・中小企業等に橋渡しすることにより、技術の実用化を促進する。

国土交通省

持続的成長と地域社会

○海事生産性革命の推進(i-Shipping & j-Ocean) 【9.8 億円】

IoT/ビッグデータ等の情報通信技術の活用により、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とともに、自動運航船の導入に向けた環境整備を推進する。また、海洋資源開発・海洋再生可能エネルギーの利活用への貢献も視野に、海洋開発分野における我が国海事産業の技術力等の向上を図る。

安全・安心

○下水道革新的技術実証事業(B-DASH プロジェクト)【52.9 億円の内数】

汚泥の高濃度消化技術や高純度ガス精製技術を導入することにより、従来よりもコンパクトな施設で低コストにエネルギー化が可能な技術について、実規模レベルで技術的な検証を行うことにより、再生可能エネルギーの活用や、下水汚泥の有効利用を促進する。

○台風・集中豪雨対策等の強化に関する研究【1.4 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。

○「テロに強い空港」を目指した航空保安検査の高度化【59.3 億円】

「テロに強い空港」を目指し、ボディスキャナーをはじめ、先進的な保安検査機器(爆発物自動検知機器等)の導入を推進することにより、航空保安検査の高度化を図る。

その他

○i-Construction の推進【18.8 億円】

AI 等の新技術の開発・現場導入や ICT 工種の拡大及び現場施工の効率化に向けた基準類等の整備、施工時期の平準化といった i-Construction の取組を拡大する。

環境省

安全・安心

○中間貯蔵施設の整備等(うち、中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用等に関する技術開発等実証事業) 【2,799 億円(うち、55.9 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)【50.5億円】

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。

地球規模課題

○気候変動影響評価・適応推進事業【8.5億円】

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)【133.7億円の内数】

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)【100.8億円】

防衛分野での将来における研究開発に資することを期待し、先進的な民生技術についての基礎研究を公募・委託するために平成27年度に創設。平成29年度から予算額及び研究期間の観点からも大規模な投資が有効な先進的な技術分野についても、萌芽的研究を育成するため本制度を拡充しており、引き続き推進。

○新技術の短期実用化の取組【11.7億円】

情報通信技術(ICT)といった技術革新サイクルが速く、進展の速い民生先端技術を技術者と運用者が一体となり速やかに取り込むことで、3～5年程度の短期間での実用化を図るとともに、本取組成果を民間市場においても活用することによる防衛向け製品価格・維持費の抑制を追求。

○EMP弾に関する研究【7.4 億円】

強力な電磁パルスを発生し、センサ・情報システムの機能を一時的または恒久的に無力化するEMP弾構成要素(EMP放射部)を試作するとともに、併せてEMP防護技術に関する検討を実施。

※ EMP:Electro Magnetic Pulse(電磁パルス)

○移動系システムを標的としたサイバー攻撃対処のための演習環境整備に関する研究【27.9 億円】

防衛省・自衛隊の移動系システムを標的としたサイバー攻撃への効果的な対処手法の検討・評価に資する、移動系サイバー攻撃対処技術に関する研究を実施。

平成29年度補正予算案における科学技術関係予算 主な施策

内閣府

分野横断的取組

○科学技術イノベーション創造推進費(戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)) 【325.0 億円】

持続的成長と地域社会

○医療研究開発革新基盤創成事業(CiCLE)【300.0 億円】

総務省

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

○サイバー攻撃対策高度化研究開発環境の整備 【10.0 億円】

安全・安心

○ディープラーニング翻訳の高度化 【50.0 億円】

文部科学省

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム

○地震や大規模災害に強い革新的な材料の創出加速 【24 億円】

○学術高速大容量ネットワーク拠点の整備 【18 億円】

基盤的な力の強化

○研究開発法人等の防災基盤の強化 【136 億円】

○防災・減災対策をはじめとした国立大学施設の整備 【100 億円】 ※

※科学技術関係経費以外を含む

フロンティアの開拓

- 国の危機管理や防災・減災対策に資する宇宙インフラの整備 【291 億円】

厚生労働省

「Society 5.0」(超スマート社会)実現プラットフォーム 持続的成長と地域社会

- 医療の生産性革命実現プロジェクトの実施 【22.8 億円】

持続的成長と地域社会

- クリニカル・イノベーション・ネットワーク(CIN)構想の推進 【1.9 億円】

基盤的な力の強化

- がんゲノム情報管理センターにおける検体保存体制の整備 【4.2 億円】

その他

- 医療情報データベース(MID-NET)等の機能強化 【3.1 億円】

農林水産省

持続的成長と地域社会

- 生産性革命に向けた革新的技術開発事業 【10.0 億円】
- 革新的技術開発・緊急展開事業 【60.0 億円】

経済産業省

基盤的な力の強化

- 産総研研究拠点整備事業【60.0億円】

国土交通省

持続的成長と地域社会

- 海事生産性革命の推進(i-Shipping)【1.9億円】

基盤的な力の強化

- 技術研究開発に資する施設整備【17.8億円】

その他

- AIを活用した建設生産システムの高度化に関する研究【0.6億円】

環境省

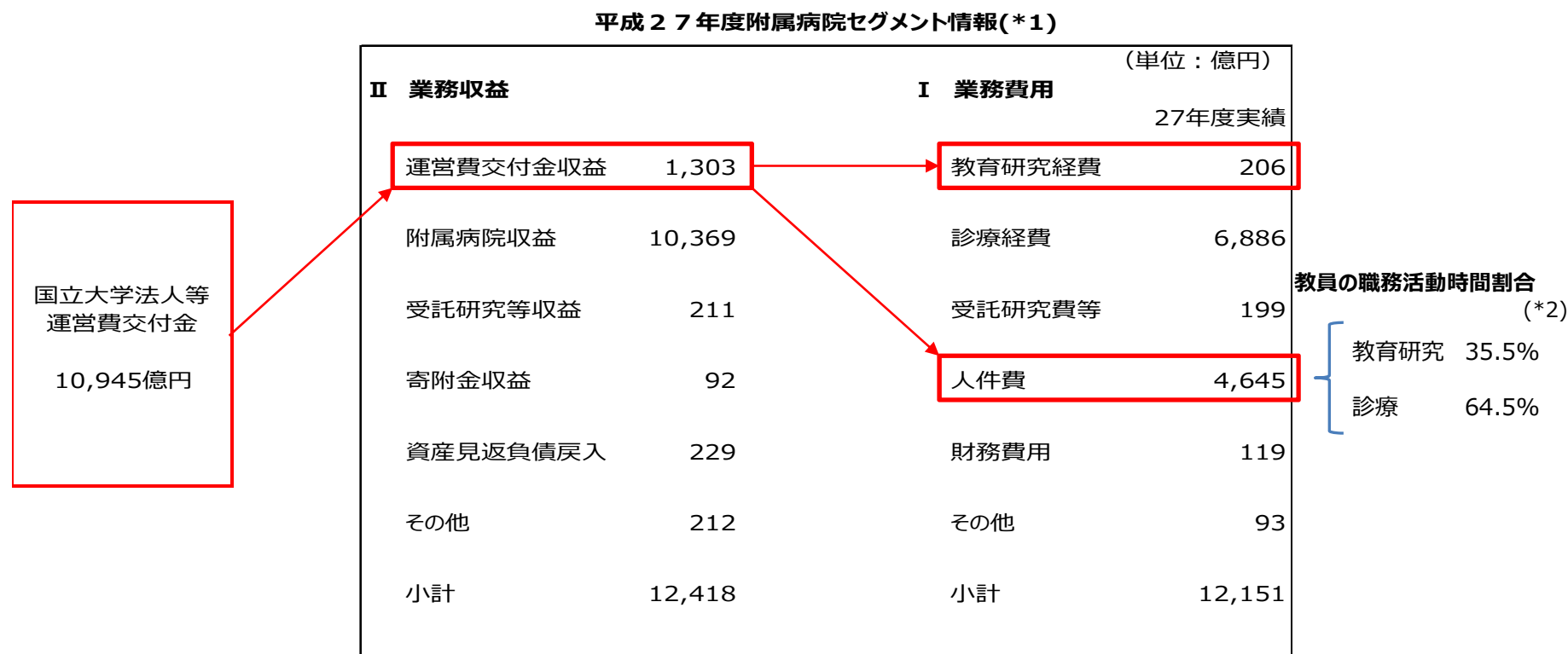
安全・安心

- 子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)【8.7億円】

【参考】附属病院における運営費交付金と診療活動の関係

国立大学法人運営費交付金の一部は附属病院に移されているが、これらは附属病院における教育研究活動に充てられている。

附属病院における運営費交付金と診療活動の関係



*1 文部科学省 平成27年度附属病院セグメント情報より

*2 文部科学省 平成25年度大学等におけるフルタイム換算データに関する調査（個票データ利用）より
社会サービス活動（研究関連）及び社会サービス活動（教育関連）は教育研究に含む。また、その他の職務活動については、他の活動に按分している。

大学等関連予算の科学技術関係予算への計上について(1)

集計方法見直しを行った主な事業

事項	新方式		旧方式	
	考え方等	割合	考え方等	割合 (H29)
国立大学法人等関係予算	<p>国立大学法人等の運営に必要な経費</p> <p>【国立大学法人】 国立大学の活動は大きく「研究」、「教育」、「診療」に分けられる。このうち、科学技術関係予算に計上するのは、「研究」及び「教育」のうちの「大学院教育」に係る部分とする。 「診療」については、診療報酬によって賄われていることから、運営費交付金が充てられるのは、「研究」及び「教育」となる。この「教育」と「研究」の割合の算出に当たっては、国際基準に基づき、教員の職務活動時間割合を適用。また、「教育」のうち「大学院教育」に係る部分の抽出に当たっては、学生数の割合を適用。</p> <p>【共同利用機関法人】 上記、教員の職務活動時間割合に共同利用機関法人の教員も含めて算出。</p>	74.1%	<p>【国立大学法人】 大学、高専においては、研究活動と教育活動が一体的に行われ、予算上も一体的に計上されていることから、予算ベースで研究活動と教育活動の線引きをすることは難しい。 その上で、科学技術関係予算の登録を行うにあたっては、科学技術イノベーション政策における、大学、高専教育における人材育成の重要性を考慮しつつ、一般教養教育など関連の薄いものを除外することを基本的な考えとし、ある一定の係数又は割合を掛けることで登録行ってきた。 (算出方法) 大学院担当教員数及び決算情報（支出総額・人件費額・研究経費・教育経費）を基に算出した係数（29年度は0.891）を予算額に乗じて得た額を計上</p> <p>【共同利用機関法人】 大学共同利用機関の業務の大部分が研究であることから、総額を科学技術関係経費として登録。</p>	<p>[国大] 89.1%</p> <p>[共同] 全額</p>
	国立大学法人等施設整備（文教施設費）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 国立大学法人等施設整備費補助金を「研究」、「教育」に分けて認識。「診療」は施設整備費補助金によって賄われていない。 ■ 国際基準に鑑み、教員の職務活動時間割合は利用せず、H27年度損益計算書の概要（90国立大学法人等）から算出した物件費割合を適用 ■ 「研究」と大学院「教育」（学生数の割合）の割合（82.0%）を科学技術関係経費に計上。 	82.0%	<p>第5期科学技術基本計画においては、「国立大学法人等の施設については、国が策定する国立大学法人等の全体整備計画に基づき、安定的・継続的な支援を通じて、計画的・重点的な施設整備を進める」とことされている。このため、国立大学の施設整備費補助金については、基本計画に位置づけられた重要性を踏まえ、その全額を科学技術関係予算に計上している。</p>

大学等関連予算の科学技術関係予算への計上について(2)

集計方法見直しを行った主な事業

事項	新方式		旧方式	
	考え方等	割合	考え方等	割合(H29)
高専関係予算 独立行政法人国立高等専門学校機構運営費交付金に必要な経費	<ul style="list-style-type: none"> ■独立行政法人国立高等専門学校機構運営費交付金を「研究」、「教育」、「診療」に分けて認識。 ■国際基準に基づき、教員の職務活動時間割合(FTE)を適用。(高専機構教員のFTE係数を使用) ■「研究」の割合(35.7%)を科学技術関係経費に計上。 	35.7%	<p>大学、高専においては、研究活動と教育活動が一体的に行われ、予算上も一体的に計上されていることから、予算ベースで研究活動と教育活動の線引きをすることは難しい。</p> <p>その上で、科学技術関係予算の登録を行うにあたっては、科学技術イノベーション政策における、大学、高専教育における人材育成の重要性を考慮しつつ、一般教養教育など関連の薄いものを除外することを基本的な考えとし、ある一定の係数又は割合を掛けることで登録行ってきた。</p> <p>(算出方法) 決算情報(支出総額)を基に算出した係数(29年度は0.639)を予算額に乗じてた額を計上</p>	63.9%
私学関係予算 私立大学等経常費補助	<ul style="list-style-type: none"> ■私立大学等経常費補助を「研究」、「教育」に分けて認識。 ■国際基準に基づき、教員の職務活動時間割合(FTE)を適用。(私立大学教員のFTE係数を使用) ■「研究」と大学院「教育」(学生数の割合)の割合(50.0%)を科学技術関係経費に計上。 	50.0%	<p>私学助成については、大学経常費、施設整備費、設備整備費等があるが、いずれの予算についても、どの部分が科学技術に資するのかといった区分けが困難なものが多いことから、国立大学と比較して相応と思われる5割を一律に科学技術関係予算として登録。</p>	50.0%

大学等関連予算の科学技術関係予算への計上について(3)

集計方法見直しに伴う影響額

(単位：億円)

		平成28年度	平成29年度	平成30年度
国立大学等関係予算	旧方式	10,350	10,337	10,296
	新方式	8,531	8,522	8,496
	影響額	▲1,819	▲1,815	▲1,801
高専関係予算	旧方式	400	399	397
	新方式	222	222	223
	影響額	▲179	▲176	▲174
私学関係予算	旧方式	1,615	1,640	1,632
	新方式	1,615	1,613	1,604
	影響額	0	▲28	▲28
合計	旧方式	12,366	12,376	12,326
	新方式	10,368	10,357	10,323
	影響額	▲1,998	▲2,019	▲2,003

【参考】これまでの大学等関連予算の科学技術関係予算への計上について

- ・国立大学法人運営費交付金については、従来は科学技術の推進に資する部分を計上するとの考え方により一定の係数を乗じることで科学技術関係部分を抽出してきた。すなわち、国立大学法人決算を人件費と物件費に分け、①人件費については大学院担当教員分、②物件費については研究経費分を抽出し、その合計額のうち国立大学法人運営費交付金から支出された金額を推定し、その金額の予算額に対する割合を係数としてきた。
- ・しかしながら、科学技術関係予算に計上された金額と国立大学が有する主な機能(研究、教育、診療)の関係がわかりにくいこと、また、結果として運営費交付金の約9割が科学技術関係予算に計上されている状況であり、エビデンスに基づく政策の推進の観点から計算方法の改善が必要と考えられる。
- ・私学助成等についても同じ考え方で科学技術関係予算に計上してきた。また、大学の施設整備費等については、その整備の重要性に鑑み、その全額を科学技術関係予算に計上してきたところである。これらについても、運営費交付金と同様に集計方法の改善が必要と考えられる。

これまでの国立大学法人運営費交付金のうち「科学技術関係経費」分の算出の考え方

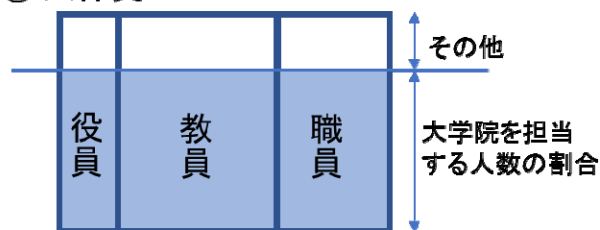
国立大学法人決算を人件費と物件費に分け、

①人件費については大学院担当教員分、

②物件費については研究経費分

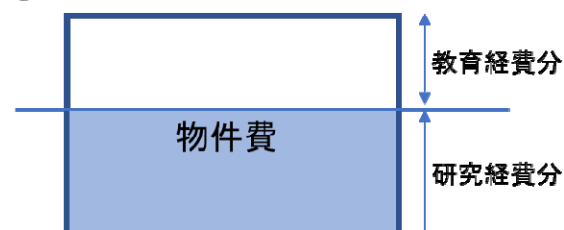
を抽出し、その合計額のうち国立大学法人運営費交付金から支出された金額を推定し、その金額の予算額に対する割合を係数としてきた。

① 人件費



(運交金、診療収入、その他収入が財源)

② 物件費



(運交金、診療収入、その他収入が財源)

【参考】フラスカティマニュアル2015におけるGUF(公的一般大学資金)の扱い

公的一般大学資金(GUF)などの全高等教育研究開発支出額(HERD)を算出する際、調査データや運営データが使用できない場合に研究開発係数(※)が用いられる。

※研究開発係数

- 人件費における研究開発の割合を算出する唯一の方法
- 他の経常費における研究開発の割合を算出する方法
- 固定資本費(機械及び機器、又は土地及び建物)における研究開発の割合の算出には向かない

※研究開発係数の具体例

- 直接的な運営(登録簿)データ(実践的でない)
- 運営データに基づく専門家の推定
- 時間利用調査に基づいた計算(FTE)

高等教育研究開発支出額(HERD)調査を有さない国では、ほとんどの場合、GUF(公的一般大学資金)の計算に当たって時間利用調査の係数が用いられる。