

【重点大型研究計画】

分野	計画番号	学術領域番号	計画名称	計画の概要	学術的な意義	社会的価値	計画期間	所要経費(億円)	主な実施機関と実行組織
人文・社会科学	5	3-6	「乳児発達保育実践政策学」研究・教育推進拠点の形成—発達基礎の解明に基づく乳児期からの良質な保育・養育環境の構築 Center for collaborative research-education network of infant study: design for high quality system in early childhood education and care	保育実践政策学確立のために乳児の保育の質と発達連続研究、乳児発達基礎データベース、国際保育政策比較を基に子ども子育て政策提言と人材育成を行う。	乳児発達に関し、発達心理学・発達神経科学、発達小児科学、保育学・教育学、社会福祉行財制政策学の研究連携での新たな学術領域の創造とわが国最初の国際研究拠点形成となる。	少子化、待機児童、初期からの発達格差等の社会的課題に対して我が国の乳児発達実証データに基づき子どもの発達の視点からの具体的提言を行うことができる。	H27-H36	総額75 初期投資、センター・研究設備15(脳機能計測、行動解析、分子生物)、年度事業経費6(3.5、協力2.5)計60	東京大学大学院教育学研究科(医学系、総合文化、農学生命科学、社会科学研究所と部局間連携、お茶大、東北大と事業連携)
	16	11-1	危機後を支える社会インフラと真の豊かさを実現するエビデンス・ベース・ポリシー(EBP)研究と社会科学データ網構築の連携拠点(Web of HOPES) The web of household panel-data and evidence-based-policy studies towards building social infrastructure supporting true prosperity in the post-crisis world (Web of HOPES)	市場の質理論を基礎とし、大規模社会科学系パネルデータを構築し、危機後の社会で真の豊かさを実現する社会インフラの在り方を提示し、エビデンス・ベース制度設計・政策提言・評価のPDCAサイクルを実現する。	「市場の質」という日本発の新しい経済理論を国際的に定着させる。高質な市場形成を支える社会インフラの実証的な解明に向け、大規模社会科学データを構築し、政策の現場でのEBPの高度化を目指す。	学会会議が提言する「自由で活力ある社会の実現に向けた社会的インフラの整備」、「リスクに対応するための高質な市場の構築」を実現し、科学技術を真の豊かさにつなぐために必要な市場の活用方法を明らかにする。	H25-H34	Web of HOPES 構築費・維持費、拠点活動費83、パネルデータ設計・構築費、設計費79、公的データ・アーカイブ化費10	京都大学経済研究所を中核とした9大学、14研究組織の連携。
農学	39	14-8	東日本大震災からの復興農学拠点 Core of agricultural sciences for reconstruction of the areas damaged by The great east Japan earthquake	被災地それぞれの実態に即したニーズ分析と知識データベースを構築、復興支援の研究のクラスターを形成。研究開発の重点的・効果的推進と「復興農学」の成果を世界に発信し国際貢献を図る。	復興の農村計画学、防災・減災学、修復・再建の工学、被災農地での新農業経営に関するフィールド研究。放射性セシウムの濃縮・減容技術の開発、生態系汚染の解明、汚染森林の管理学、食品リスク学などが進む。	我が国の農学の取り組みにより復興が道程に乗ることは、被災地の復興に直接的に貢献するだけでなく、東日本大震災が経済社会全般に暗い影を落としている現状において将来への展望を切り開く効果を持つ。	H25-H35	総額150 「復興農学センター」の設置経費30(構想では宮城県と福島県にオープンラボ方式の拠点を設置)、運営経費12×10年(サーバー運営、人件費、緊急重点研究支援などを想定)	東京大学、東北大学、東京農業大学、(独)農業・食品産業総合技術研究機構、宮城県農業・園芸総合研究所、福島県農業総合センター他
食料科学	42	15-4	動物界One Health:アグリサイエンス研究拠点 One Health in the animal world: Aiming at the construction of Agricultural-Science station	動物界One Healthの視点で研究拠点を中心に農学系動物学(陸生、水圏、昆虫)を統合し、動物資源開発、産業動物・伴侶動物イノベーション、野生動物・環境動物医科学部門を置き新しい科学を推進する。	ヒトを含め地球上の生命体が調和のとれた環境(One World)で、総合的健康を達成する(One Health)ため、これまでの縦割り統合と分野融合による新しいアグリサイエンス研究を展開する。	One Healthと持続的社会形成のための危機管理、陸圏と水圏の資源を利用したイノベーションのための科学的知見や高等哺乳動物比較ゲノムの知見を活かしたトランスレーションナリサーチの拠点形成。	H27-H36	総額180 設備投資60、運営費120(1/年程度の追加設備を含む)	東京大学大学院農学生命科学研究科を基幹校として、全国の国公私立大学、公的研究機関で実施する。

【重点大型研究計画】

分野	計画番号	学術領域番号	計画名称	計画の概要	学術的な意義	社会的価値	計画期間	所要経費(億円)	主な実施機関と実行組織
基礎医学	49	16-1	こころの健康社会を創る多次元ブレインプロジェクト:機能ネットワーク解析に基づく精神・神経疾患の革新的予防・治療法開発拠点の形成 Multi-disciplinary brain science project towards understanding and treatment of brain disorders	本研究計画では臨床データ・バイオサンプルの収集、脳のシームレス解析技術の開発、動物・ヒトに共通のバイオマーカーの開発の三つの柱の推進により先端脳科学研究の推進とその臨床応用を目指す。	本計画の実現により生命科学の最後のフロンティアである脳の機能が解明され、その成果が臨床脳科学による脳疾患の克服のみならず、「こころ」の科学的理解など、広範な影響を周辺科学領域に与える事が期待される。	本研究計画の最も大きな社会的価値は分子から回路を経て行動に至る各階層をつないだ脳機能の理解が可能になることであり、さらに研究基盤の整備と成果の活用により「こころの健康社会」の実現に貢献する事が期待される。	H26-H35(施設整備及び運用)臨床データ取得、シームレス解析技術、トランスレータブルマーカー整備の3項目について	総額350 ○臨床データ取得:設備費40、運営費50 ○シームレス解析技術:設備費60、運営費100 ○トランスレータブルマーカー:設備費40、運営費60	東大、理研脳センター、生理研・基生研、精神・神経センター、北大、東北大、東京医歯大、山梨大、新潟大、名大、京大、阪大、広島大、九大、放医研、ATR
	53	16-5	ヒト生命情報統合研究の拠点構築 Establishment of a strategic organization for integrated human biosciency	100万人規模の健康者集団の長期観察から得られるゲノム、バイオマーカー、診断、生活習慣、環境などの膨大な情報を集積・統合・解析し、健康に関わる様々な知見を見いだすためのヒト生命情報統合研究を実施する。	本研究を実施することで、世界に一步先じた高齢化社会の健康長寿モデルの構築が可能である。これにより、新たなヘルスケア産業の創出や保健医療情報のIT化による新時代の保健医療システムの構築が可能となる。	21世紀の医学の目標は「病気にかからない」あるいは「病気との平和共存」の医療開発である。本提案はそのための基盤作りであり、医学、医療、創薬や、そのための装置産業や情報産業にも大きな貢献が期待される。	H26-H28:準備 H29-H41:ゲノムコホート実施 H34-H41:情報集積・共有・統合 H34-:データベースの公開・活用	総額681 準備15、ゲノムコホート実施500、情報集積・共有・統合120、データベースの公開・活用46	実施機関:JSTバイオサイエンスデータベースセンター、実行組織:ライフサイエンス統合データベースセンター、情報研、遺伝研、東北大、九大、京大、東大、筑波大、神戸先端医療振興財団
	55	16-6	高度安全実験(BSL-4)施設を中核とした感染症研究拠点の形成 Establishment of world-leading research and training center for infectious diseases with a high containment laboratory (BSL-4)	国内に最高水準の高度安全実験(BSL-4)施設を有する世界トップレベルの感染症教育研究拠点を形成し、当該分野で世界をリードする研究と人材育成により感染症に対するグローバルな安全・安心の向上に貢献する。	一種病原体を含めたすべての病原体・感染症の包括的な研究が可能となり、世界をリードする研究成果が期待できる。また、共同研究拠点への研究者の結集による研究の加速化、研究者・技術者等の人材育成も可能になる。	本計画により新興感染症などに対する診断・治療法が確立され、適切な予防手段が講じられることで、国民の安全・安心が確保されるとともに、国際的な感染による研究の加速化、研究者・技術者等の人材育成に資する。	H26:設置準備 H27-H30:設計・建設 H31:試運転 H32-H35:運用開始 H28-H35:人材育成	施設建設費80、実験設備・機器費11、研究成果データベース構築費1.5、施設維持費3/年	北海道大学、東北大、東京大学、東京医科歯科大学、慶應義塾大学、大阪大学、神戸大学、九州大学、長崎大学、化学及血清療法研究所
臨床医学	58	17-4	ゲノム医療開発研究拠点の形成 Establishment of research center for personal genome medicine	本研究拠点では、わが国のゲノム医療のヘッドクォーターとして、ゲノム解析技術・臨床情報の統合的解析研究に基づき、ゲノム診療のスタンダードを作り上げる「ゲノム医療開発研究拠点」の実現を目指す。	パーソナルゲノム情報を、治療法開発、診療に活用していくという、translational genomicsの実現が、今後の医療において、治療の最適化、医療経済の効率化の原動力になる。	パーソナルゲノム解析に基づく疾患の発症機構の解明、創薬研究へ発展、パーソナルゲノム情報にもとづく、診断、治療の最適化は、医療の質の向上という点でその社会的価値は極めて高い。	H26-H32:次世代シーケンサーおよびゲノムインフォマティクス施設整備及び運転	次世代シーケンサー(15台)15、ゲノムインフォマティクスのための計算機50、ゲノム解析費用75、リソースの収集・管理5、人件費28	東京大学医学部附属病院、同大学院医学系研究科、同大学院新領域創成科学研究科、同医科学研究所、同先端科学技術研究センター
歯学	62	19-1	口腔疾患グローバル研究拠点の形成 Establishment of global research center for oral diseases	我が国の歯学研究フロンティアを結集して学際的な口腔疾患グローバル研究拠点を構築し、世界に先駆けて少子高齢社会に資する先端的歯学研究・歯科医療を開発して、国民の口腔機能回復、健康維持向上を図る。	本計画の推進により、現在までに築いてきた我が国の歯科医学を飛躍的に発展させ、安全で質の高い先端的歯科医療を国民に提供し、超高齢社会における歯科医学・歯科医療の国際的リーダーシップの確立に貢献。	本計画の推進により、我が国の歯科医学・歯科医療レベルを向上させ、世界に誇れる歯科医療イノベーションを推進して、国民にこれまで以上に安心・安全で、かつ有効な歯科医療を提供することに貢献できる。	H26-H35:研究期間	初期投資20(拠点整備7、設備・備品費13)、人件費20、運営経費30	東京医科歯科大学に実施拠点を設置し、国公立大学歯学部・関連機関より選出されたメンバーで構成される運営委員会が、拠点研究員、特任研究員などを人選し、学際的な研究を推進する。

【重点大型研究計画】

分野	計画番号	学術領域番号	計画名称	計画の概要	学術的な意義	社会的価値	計画期間	所要経費(億円)	主な実施機関と実行組織
物理学	74	23-1	非平衡極限プラズマ全国共同連携ネットワーク研究計画 Research network on 'non-equilibrium and extreme state plasmasy	本研究計画は、ネットワークによって、最先端プラズマ物理研究を非平衡極限プラズマの共通学理に基づいて学問的に体系化し新学術分野を創成するとともに、核融合や新エネルギーの実現と新機能物質創成を加速する。	極限的な非平衡状態を実現し、従来とは異なる新次元から拡張した科学研究を展開し、宇宙天体のダイナミクスや構造形成の理解、先端科学技術の実現に、中心的役割を果たす新学術領域となる。	非平衡極限プラズマの学理を応用し、スーパーダイヤモンド創成、ナノ・バイオのプラズマなど極限非平衡プラズマに起源を持つ世界を先導する次世代科学技術創出し、脱CO2社会など今後の文明社会に寄与する。	H26-H35:施設整備及び運転	総額119 主設備「非平衡極限プラズマプラットフォーム」65、運営費54	九州大学(中心実施機関)、電通大、阪大、東北大、核融合科学研、金沢大、名大、等
	80	23-2	J-PARC実験施設の高度化による物質の起源の解明 Elucidation of the origin of matter with an upgrade of the J-PARC experimental facility	J-PARC大強度陽子ビームを最大限に活用し研究成果創出の為に、ハドロン実験施設の拡張整備を行いミュオン電子転換実験やハドロン実験を行う。更に物質生命科学実験施設にミュオン $g-2$ /EDM実験を実現する。	世界最大級の大強度二次粒子ビーム(主にミュオンおよびK中間子)を用いて、物質優勢宇宙の理解の鍵となる粒子・反粒子の間の非対称性と、強い力による物質の形成を精査することで、物質の起源に迫ることが出来る。	宇宙と物質の起源の探究は、人類共通の知的資産を産み、社会の多分野発展の重要な基盤・原動力となる。世界最先端の基礎科学が日本で発展する姿を若者と共有し、将来の科学水準向上と社会の活力の向上に資する。	ミュオン実験(COMETと $g-2$ /EDM): H29-H38建設と運転 ハドロン施設拡張: H30-H39建設と運転	ハドロン施設拡張137、測定器整備30、ミュオン電子転換過程探索実験40、ミュオン異常磁気能率/電気双極子能率測定実験31、運転経費15.2/年	KEK素粒子原子核研究所のJ-PARCハドロン実験施設を建設運用しているグループを中心に機構内外(理化学研究所仁科加速器センター、大阪大学核物理研究センター)と連携して実施する。
	85	23-2	大型先端検出器による核子崩壊・ニュートリノ振動実験 Nucleon decay and neutrino oscillation experiment with a large advanced detector	スーパーカミオカンデに代わる100万トン級水チェレンコフ検出器ハイパーカミオカンデを建設し、J-PARC加速器ニュートリノビームと組み合わせる事により、世界最先端の核子崩壊・ニュートリノ研究を行う。	ニュートリノにおけるCP対称性(粒子・反粒子対称性)の破れを探索し、ニュートリノに満ちた宇宙の進化論に対する理解を深める。さらに核子崩壊探索と合わせ、素粒子物理学の標準理論を超える物理の確立を目指す。	素粒子の大統一理論や宇宙進化の謎に迫ることにより、人類の知的好奇心に訴える問題に挑戦する。また我が国が主導してきたニュートリノ研究の飛躍的発展により、国民に基礎科学の夢とロマンを与えたい。	H27-H50:ハイパーカミオカンデ地質調査及び建設、運転 H35-H50: J-PARC大強度運転	○ハイパーカミオカンデ:建設費800、運転経費等30/年(15年間) ○J-PARC:運転経費40/年(15年間) ○前置検出器:建設費約30	東京大学宇宙線研究所と高エネルギー加速器研究機構が中心となり推進し、国内外の大学・研究機関の参加も予定。
	92	23-3	一平方キロメートル電波干渉計 Square kilometre array	国際協力による開口面積1平方キロメートルの巨大なcm波・m波帯の長波長電波干渉計。高感度・高分解能・広視野・広帯域の観測で宇宙の基本問題の解明、広い科学分野の先端研究を目指す。	天文学、物理学上の最重要課題(1)宇宙の暗黒時代、(2)宇宙論・銀河進化、(3)宇宙磁場の起源と進化、(4)重力理論の検証、(5)宇宙における生命、についての解明が期待される。	最先端の計画に日本が参加し宇宙の未解決問題を解明することによって国民の科学への関心が高められる。国際協力により学術的国際交流が進み、経済的・産業的にも世界最先端の技術開発へと繋がる。	H28-H32:10%建設 H33-H37:全アンテナ完成 H37:本格科学運用開始	総額2100 ・アンテナ建設1400 ・インフラ整備700 (この他に準備費14、正式メンバーの経費年額0.35)	イギリス ジョドレルバンク観測所にSKAプログラムオフィス設置。参加国の代表者から構成される委員会が運営。
	94	23-3	LiteBIRD - 熱いビッグバン以前の宇宙を探索する宇宙マイクロ波背景放射偏光観測衛星 LiteBIRD - A satellite for exploring the universe before the hot big bang with measurements of cosmic microwave background polarization	宇宙はどのように始まったのだろうか?熱いビッグバン以前の宇宙を記述する最も有力な仮説がインフレーション宇宙仮説である。本計画では宇宙背景放射の偏光を全天で観測し、この仮説が予言する原始重力波を検出する。	本計画は原始重力波の存在を確認出来る唯一の実験である。インフレーション仮説を検証できれば、その背後にある量子重力理論を選別でき、重力理論と量子論の統一という素粒子物理学最大の目標に到達出来る。	熱いビッグバン以前を解明すれば人類にとってその知的価値は計り知れない。そのような知的価値を日本主導で供給できれば、国民に大きな自信と誇りをもたらす。さらに観測装置の技術開発は幅広い応用の可能性を拓く。	H25-H37: LiteBIRD衛星計画 (H26:プロジェクト H32:打ち上げ H37:最終結果発表)	○LiteBIRD衛星:初期投資15、開発費50、運営費5(ロケット打ち上げ費用は含まず)	東京大学国際高等研究所力ブリ数物連携宇宙研究機構、高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所、宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所

【重点大型研究計画】

分野	計画番号	学術領域番号	計画名称	計画の概要	学術的な意義	社会的価値	計画期間	所要経費(億円)	主な実施機関と実行組織
物理学	95	23-3	次世代赤外線天文衛星(SPICA)計画 The next-generation infrared astronomy mission SPICA	「ビッグバンから生命の誕生まで」の宇宙史の解明を目指す次世代赤外線天文衛星ミッション。絶対温度6Kまで冷却した口径3.2mの大型望遠鏡を搭載することにより、中間-遠赤外線での圧倒的な高感度を達成する。	天体を構成するバリオン物質の輪廻に着目し、3つのサブテーマを通して、天体の進化過程の解明を目指す。(1) 銀河誕生のドラマ、(2) 惑星系形成のレシピ、(3) 宇宙における物質の輪廻。	先端的な宇宙プロジェクトの推進により、日本の産業基盤の維持、産業競争力の強化に繋がる。人類の宝となる成果の創出・普及により、将来の日本をにいう優秀な人材を育成に貢献する。	H26-H28:設計 H29-H34:製作試験 H34:打上げ H34-H39:観測運用	総額868(概算) (日本:538)	国内:宇宙航空研究開発機構(JAXA)、東京大学、名古屋大学、大阪大学、国立天文台等の大学・研究機関 国外:欧州宇宙機構(ESA)等
地球惑星科学	102	24-1	太陽地球系結合過程の研究基盤形成 Study of coupling processes in the solar-terrestrial system	太陽からのエネルギーは放射と太陽風(高エネルギー粒子流)から構成され、前者は赤道域で、後者は極域で最大となる。これらの特異点に大型レーダーを建設し、全球にわたる広域観測網を整備し研究推進する。	太陽から地球に至るエネルギーとプラズマの流れ、太陽活動の期変動に対する地球大気圏・電離圏・磁気圏の応答過程を知り、領域間の結合過程を解明し、統一システムとしての定量的な理解を深める。	宇宙天気予測精度向上から衛星システムや測位の安全・安心に資する。大気レーダー観測の活用から天気予報の精度が向上する。国際共同研究や国際スクールを通じて発展途上国の若手研究者を育成する。	H26-H27:赤道Mレーダー建設 H26-H29: EISCAT_3D建設 H27:データベース・広域観測網整備	総額120 ○赤道Mレーダー:設備35、運営20 ○ EISCAT_3Dレーダー:設備25、運営10 ○広域地上観測網:設備10、運営20	(1)京都大学生存圏研究所 (2)国立極地研究所、名古屋大学太陽地球環境研究所 (3)名古屋大学太陽地球環境研究所、九州大学国際宇宙天気科学・教育センター、IUGONET運営協議会
情報学	120	25-4	新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET) Science Information NETwork (SINET) towards a new stage	SINETは、1最高の通信性能、2セキュアで先端的な研究環境、3十分な国際接続性、4高安定性等を提供することを目指し、開発・運用を計画している。	高性能で先端的な研究環境の提供により様々な学術分野での研究成果の創出に貢献すると共に、最先端ネットワークの開発・運用により、高度なネットワーク技術の創出に寄与する。	学術研究分野全体の効率的投資で、大型実験施設利用率向上や国際共同研究活性化へ寄与、先端通信機器開発をリードし産学連携の最先端基盤として不可欠。また、学術情報データベースは知識インフラの強化に寄与。	SINET4:H23-27 SINET5: H28運用開始 H29SDN導入 H30-31SDN拡張 H32次期構築開始	・ SINET4 325(H23-H27) ・ SINET5 532(H28-H32) (SINETの運営(国内、国際)、学術情報クラウド基盤構築、SDN技術導入・開発等)	国立情報学研究所が、大学等関係者を含む所内外の委員により構成された「学術情報ネットワーク運営・連携本部」と連携し実施。
	126	25-6	安全・安心社会を実現する情報システムのためのセキュリティ基盤 Security basis on information system for secure and trust society	安全性が保証可能な暗号方式やリスク対策技術やリスクの定量化・可視化により、状態モニタリング・分析システム及びプライバシー保護と完全性検証を実現したセキュアビッグデータ解析システムを構築。	各種攻撃に安全な暗号方式やシステム脆弱性のデータベース、自動防御システムなどの研究のみならず、暗号理論からシステムに跨がる分野連携・統合や生活科学分野への適用など、学際的な価値は高い。	データ可用性、システム可視化、個人情報保護を実現し、クラウドビジネスの設計・構築の有効な指針や生活科学の学際的価値から生活者ニーズを掘り起こすことで新産業育成に貢献し、社会全体への貢献は計り知れない。	H25-H26:基盤研究及びプロトタイプ構築 H27-H29:テストベッドシステム及びリスクDB構築、基盤研究へのフィードバック	○基盤研究:人件費5、設備費3、サーバ類2、設計外注費2 ○テストベッド1:人件費3、設備費4、サーバ類2、設計外注費3 ○テストベッド2:人件費3、設備費5、サーバ類2、設計外注費3	北陸先端科学技術大学院大学、東京大学、産総研、理化学研究所、情報セキュリティ大学院大学、慶応義塾大学、NEC、国立成育医療研究センター、大阪医療センター、佐賀大学、長崎大学
	131	25-8	アカデミック・ビッグデータ活用研究拠点の形成 Formation of research commons for academic big data utilization	データ基盤整備、モデリング・解析基盤整備、人材育成の三位一体の事業を推進して、第4の Paradigmとしてのデータ中心科学を確立し、アカデミック・ビッグデータ活用のための共同利用拠点を形成する。	ビッグデータ時代の新しい科学的方法論を確立し、そのための研究基盤を整備して共同利用に供することは、学術研究の発展に大きなインパクトを与えることが期待でき、大きな学術的意義がある。	データ中心科学は、情報社会・知識創造社会のためのデータ駆動型の科学的方法論であり、地球環境やエネルギー対問題等の予測や政策決定への貢献のほか、サービス産業等における価値の源泉となることが期待される。	H25-H34(10年間)	総額196 初期投資16、運営費等18×10年	情報・システム研究機構(国立遺伝学研究所、国立極地研究所、国立情報学研究所、統計数理研究所、新領域融合研究センター、ライフサイエンス統合データベースセンター)

【重点大型研究計画】

分野	計画番号	学術領域番号	計画名称	計画の概要	学術的な意義	社会的価値	計画期間	所要経費(億円)	主な実施機関と実行組織
化学	140	26-1	新しい時代の科学技術立国を支える放射光科学の高輝度光源計画 Project of a low emittance synchrotron radiation facility for the establishment of a coming world leader in science and technology	物質・生命科学の更なる発展を目指す、低コスト建設、省エネルギー運転を設計基本思想に取り入れた低エミッタンス運転と挿入光源を基本とした3GeVクラス高輝度放射光施設の早急な建設・運転開始を提案する。	電子集団の理解に基づく新量子物質相の創成、タンパク質集団の機能発現機構に基づいた細胞機能の予測、光エネルギーの変換効率を飛躍的に向上させる新原理の発見により、新学術研究領域の創成、新産業育成に貢献。	高輝度放射光が提供する技術は、科学的根拠に立脚したものつくりの実用化を実現し、国内産業の国際的な優位性と競争力を強化する。これにより新たな市場の創出や社会的価値の創出し経済的効果に結び付ける。	H26: デザインコンセプトの決定 H27-H30: 放射光施設・ビームライン建設 H31: 共用試験開始	中型放射光施設建設250(3年間)、ビームライン施設整備30、運営費10-15/年(※土地取得経費は含まず)	高輝度3GeV光源は、理化学研究所、KEKが中心となって全日本の協力体制のもと建設・運営を行う。理研、KEKを加えた全国の学術界、産業界から志願した組織がビームライン建設を実施。
	147	26-5	アト秒レーザー科学研究施設 Institute for Attosecond Laser science	軟×線アト秒ビームラインを4本整備し、アト秒分解能での時間分解分光装置、顕微鏡を整備する。更に、レーザープラズマ加速とアト秒レーザー技術を融合して、次世代アト秒光源技術の開発を行う。	アト秒科学は物質内や界面での電子運動を実時間で観測・制御する研究分野であり、全ての物質変換の根源を解明する学問である。最先端アト秒レーザー光源と計測設備を各先端分野の第一線研究者にいち早く提供する。	本提案によって実現される世界最先端の超短パルスレーザー技術を基礎としたアト秒レーザー科学研究施設は、基礎科学研究や環境材料、ライフ、バイオ・医療などの幅広い分野のイノベーション創出を支援する。	H26-H36: アト秒レーザー科学研究施設整備及び運転	中核施設「アト秒レーザー科学研究施設」整備費74、計測装置設備費14、運営費8	東京大学を中核機関とし、理化学研究所を始めとする日本全国の大学、研究機関、民間企業の研究者が参加。実行組織として「設備整備部門」、「利用推進部門」、「解析支援部門」を設置。
	148	26-8	物性科学連携研究体 Joint research laboratory for materials science	物性科学分野トップ5研究所間のシナジー効果を最大化することによって、融合学術分野を創成し、全地球的課題の解決に資する革新的新技術や指導原理を提案・実証するとともに、将来の研究トップリーダーを育成する。	本研究の意義は、トップ研究機関の連携による分野融合学理の構築と、それを基盤とする環境・エネルギー問題解決に資する新技術・指導原理の確立、さらに融合研究を通じた若手リーダー研究者育成にある。	エネルギー変換、物質変換、省エネルギー電子技術に対し、従来原理および技術の改良・延長ではなく、統合的・基礎物質科学だけができる挑戦的アプローチによって、画期的な技術学理を構築すること。	H26-H35: 研究トップリーダーの育成、シナジー促進のための基礎研究体制の充実65、国際的研究発信・オープンイノベーション10	研究トップリーダーの育成75、シナジー促進のための基礎研究体制の充実65、国際的研究発信・オープンイノベーション10	理化学研究所 創発物性科学研究センター(責任機関) 京都大学 化学研究所 自然科学研究機構 分子科学研究所 東京大学 物性研究所 東北大学 金属材料研究所
総合工学	153	27-1	「スピントロニクス学術研究基盤と連携ネットワーク」拠点の整備 Building and developing spintronics research infrastructure and network	スピントロニクス学術研究基盤の構築を進め、材料科学および物理学、ストレージ、メモリおよびロジック、量子情報の分野間および研究機関間のネットワークを構築、さらに将来の研究開発を担う人材育成を行う。	さまざまな物質中の「スピン」の生成、蓄積、流れ(スピン流)を理解し制御することにより、多様な新しい物理現象が生じ、異分野を横断する豊かな学術の創造とそれらを利用した革新的技術の創出が期待される。	大容量ストレージやメモリ、新機能トランジスタ・論理回路、低消費電力コンピュータ、右脳型の柔軟な情報処理、新しい計測やエネルギー技術の開発が進み、新産業の創造、環境にやさしい社会基盤の構築に貢献する。	H26-H35: スピントロニクス連携研究教育センターの設立と維持16、同支部の設立と維持14、特任教員・研究員の雇用費9、設備備品費・消耗品費8、国際会議・スクール・研究会などの開催費・招聘旅費2、広報・成果報告・出版費1	スピントロニクス連携研究教育センターの設立と維持16、同支部の設立と維持14、特任教員・研究員の雇用費9、設備備品費・消耗品費8、国際会議・スクール・研究会などの開催費・招聘旅費2、広報・成果報告・出版費1	国内主要大学に設立するスピントロニクス連携研究教育センターおよび支部
	168	27-8	宇宙探査ミッションを支える宇宙技術実証プログラム Space technology demonstration program for space exploration missions	宇宙探査ミッションに必須となる重力天体突入・降下・着陸&長期表面探査技術、外惑星領域往復&内部試料採取技術を宇宙実証によって獲得し、科学成果を追及することで、人類の活動領域拡大や宇宙科学等に寄与する。	太陽系の様々な天体で長期間重力天体突入・降下・着陸が可能な探査が可能となり、生命が生まれた地球という惑星の成り立ちを探求し、人類の存続に不可欠な地球環境の長期的な安定性を理解することにつながる。	・人類の活動領域拡大: 資源探査利用、スペースガード等 ・裾野の広い産業の牽引: 製造業、防災・減災、グリーンイノベーション、複合材、遠隔医療、新電子デバイス等 ・科学啓蒙・教育 ・STEM分野の人材育成	H27-H35: 火星 H28-H36: 月面 H27-H48: 木星トロヤ群小惑星 H33-H55: 土星衛星エンセラダス	総額1805 火星探査技術実証480、月面長期探査技術実証500、木星トロヤ群小惑星探査技術実証345、土星衛星エンセラダス探査技術実証480	宇宙航空研究開発機構が中心となり、探査機開発・打ち上げ・運用を行う。多数の大学・研究所の研究者も大勢本計画に加わる。

【重点大型研究計画】

分野	計画番号	学術領域番号	計画名称	計画の概要	学術的な意義	社会的価値	計画期間	所要経費(億円)	主な実施機関と実行組織
総合工学	171	27-9	フルデプス有人潜水調査船開発と超深海海溝生命圏探査計画 Development of full-depth manned research submersible and its application to ultra-deep trench ecosystems research	「地球最後のフロンティア」である超深海海溝域の豊かな生命圏の学術上の重要性は高い。海洋最深部において「科学者による直接観察」を可能とする有人潜水調査船を開発・建造し、極限環境生命圏の解明等に挑む。	超深海海溝域のプレート沈み込み現場におけるダイナミックな生命現象を、人間の全感覚を生かす「フルデプス有人潜水船」で探査することは、科学の限界への挑戦であると共に、先端技術を飛躍的に進化させる。	世界最先端技術レベルのフルデプス潜水船は多くの技術の集合体であり、そこで開発される要素技術の応用は日本の産業発展に貢献する。また巨大地震の調査など国民の高い海洋への関心への的確に応え得る。	有人潜水調査船：H25-H30 要素技術検討・開発 H31-H34 建造・試験 調査船母船：H28-H30 建造 H35-(運用)	フルデプス有人潜水調査船建造費300、有人潜水調査船母船200、超深海トータルオペレーター開発50、研究費100(10/年)	「フルデプス有人潜水調査船」建造とその運用、および超深海海溝生命圏探査研究は、独立行政法人海洋研究開発機構を主体として実施。さらにメーカー・技術陣と国内外研究者の参画を得る。
			土木工学・建築学	184	30-4	災害リスクの統合的な研究の推進 Integrated Research on Disaster Risk (IRDR)	災害リスク統合研究を目指すネットワーク型の「防災減災研究機構」を設置し、災害原因の学際究明、各種データの統融合、災害リスクに関わる自然・社会・人間の関連性の解析によりレジリエントな社会を構築する。	被害予防を目指した従来の防災科学に加えて、災害からの復旧・復興の担い手となる個々人の認識世界の解明を融合させ、自然科学、工学、社会科学が連携して科学的意思決定と体系的な防災教育を社会に提供する。	施設整備中心の防災対策や公助の限界を踏まえ、多様な主体が参加し、情報基盤を用いて、災害リスクを共有して、種々の減災策を組み合わせる多重防御の思想を基礎とするレジリエント社会への移行貢献できる。
土木工学・建築学	185	30-4	実大ストームシミュレータ(強風・火災・降雨・降雪・降雹のシミュレータ)および気象災害サイエンスパーク Full-scale storm simulator and meteorological hazards science park	風速80m/s程度までの強風と、火災、降雨、降雪、降雹などを同時に作用させ得る大型ストーム発生装置を建設し、建物の外装材や骨組の健全性を実スケールで検証するほか、気象災害サイエンスパークとして運営。	実スケールの極めて稀な強風と、火災、降雨、降雪等との複合現象を、コントロールされた環境下で再現し、破壊プロセスを含んだ建築物等の耐風性能の解明、レイノルズ数問題の克服等、多くのブレイクスルーが図られる。	我が国の風災害は年数千億円と見積もられ、近年増加傾向にあり、気候変動等でそれが促進される可能性もある。合理的構法や建材開発等による耐風性能等の向上による災害低減は、著しい社会的、経済的效果をもたらす。	H26-H28: 施設設計、装置設計 H29-H30: 測定機器設計、設置、施設建設 H31: 性能検定 (H32運用開始)	実大ストームシミュレータ168(ストーム発生装置100、建物等建設50、空力的設計・プロトタイプ試験・検証8、H26から6ヶ年間運営費10)(※土地代、完成後運営費は含まず)	関連する諸学会、大学、団体による「実大ストームシミュレータ建設実行委員会」を構築し、建設終了までを統轄する。実際の管理・運営は「気象災害科学研究センター(仮)」を設立して遂行する。