

7. 社会とともに創り進める 科学技術イノベーション政策の展開

7. 社会とともに創り進める科学技術イノベーション政策の展開

平成28年度予算案	: 7,030百万円
(平成27年度予算額)	: 7,531百万円)
※運営費交付金中の推計額含む	

【平成27年度補正予算案: 45百万円】

「社会及び公共のための政策」の実現に向け、科学技術コミュニケーション活動の更なる促進等、国民の理解と信頼と支持を得るための取組を展開する。また、研究開発システムの改革を推進することで、科学技術イノベーション政策の実効性を大幅に高める。

○科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進 628百万円(694百万円)

- 課題対応等に向けた政策を立案する「客観的根拠に基づく政策形成」の実現に向け、具体的な政策オプション立案を担う中核的拠点機能を充実するとともに、基盤的研究・人材育成拠点間の連携を強化するなど、「政策のための科学」を推進する。



○戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発) 1,707百万円(1,731百万円)

- 自然科学に加え、人文・社会科学の知見を活用し、広く社会の関与者の参画を得た研究開発を実施するとともに、フューチャー・アース構想を推進することにより、社会の具体的問題を解決する。

戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)
「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」
[戦略創造研究推進事業(社会技術研究開発)]の
成果(8輪すべてが動輪のEVコミュニティ
ビークル)

○科学技術コミュニケーション推進事業 2,590百万円(2,616百万円)

- 多様な科学技術コミュニケーション活動を促進するため、日本科学未来館等のコミュニケーション活動の場の運営・提供、科学技術コミュニケーションの人材養成、活動支援、科学技術コミュニケーションに係る調査・研究開発等を実施する。



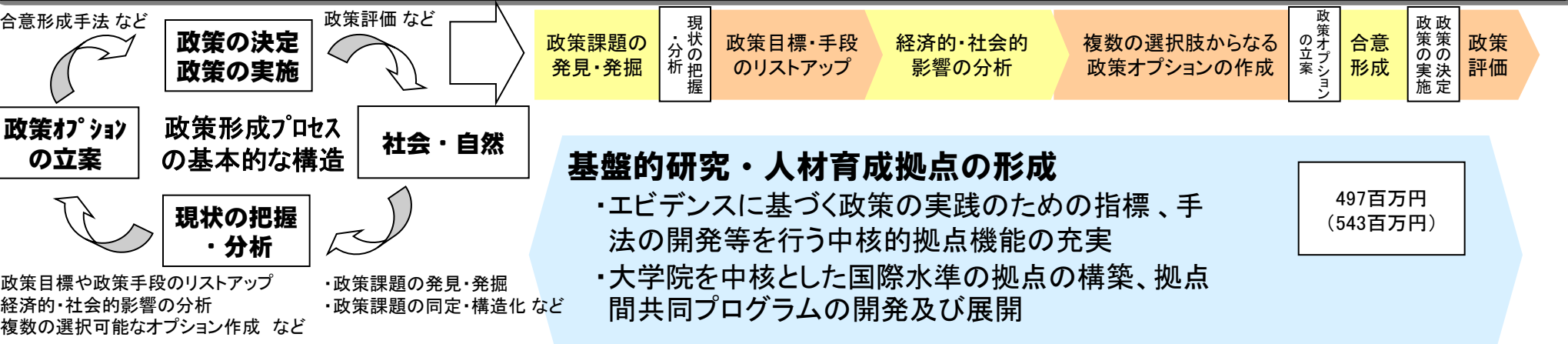
科学技術コミュニケーション推進事業

科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進 ～客観的根拠に基づく合理的な政策決定のための科学～

平成28年度予算案	: 628百万円
(平成27年度予算額)	: 694百万円)

事業全体の目標

- 様々な社会的課題のうち、科学技術イノベーション政策によって解決すべき課題を科学的な視野から発見・発掘すること。
- 政策課題を同定し、経済的・社会的影響分析を盛り込んで選択可能な複数の政策オプションを立案すること。
- 立案された政策オプションを合理的に選択し政策を決定・実施することにより、政策課題の解決を目指すこと。



基盤的研究・人材育成拠点の形成

- ・エビデンスに基づく政策の実践のための指標、手法の開発等を行う中核的拠点機能の充実
- ・大学院を中核とした国際水準の拠点の構築、拠点間共同プログラムの開発及び展開

497百万円
(543百万円)

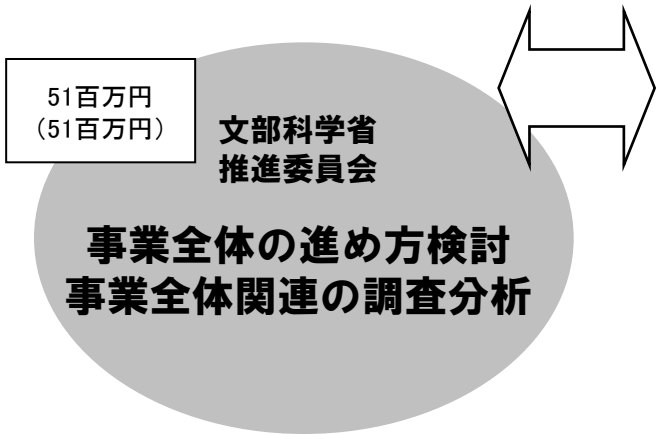
公募型研究開発プログラムの推進

- ・中長期で政策形成に寄与しうる分析手法、指標開発等の研究開発を公募により推進

データ・情報基盤の構築

- ・政策形成や調査・分析・研究に活用しうるデータや情報を体系的・継続的に蓄積

80百万円
(100百万円)



51百万円
(51百万円)

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

平成28年度予算案 : 1,707百万円
(平成27年度予算額 : 1,731百万円)
※運営費交付金中の推計額

目的

自然科学に加え人文・社会科学の知見を活用し、広く社会の関与者の参画を得た研究開発により社会の具体的問題を解決する。

社会技術とは

自然科学と人文・社会科学の複数の領域の知見を統合して新たな社会システムを構築していくための技術であり、社会を直接の対象とし、社会において現存しあるいは将来起きることが予想される問題の解決を目指す技術。

推進方法

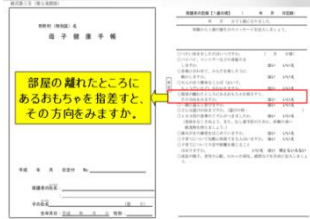
- 国の方針等を踏まえ研究開発領域を設定し、公募により、採択プロジェクトを決定。領域総括の強力なマネジメントのもと、研究開発を推進。
- 社会の問題解決に取り組む多様な関与者との協働、人的ネットワークの構築を行い、問題解決のための基盤を構築。

成果

- 津波防災では、警報が発令されても、危機感が薄く避難しない人が多いことが問題とされてきたが、津波災害総合シナリオ・シミュレータを活用した津波防災啓発活動が実を結び、釜石市では東日本大震災当日登校していた約3,000名の市内小中学生全員が無事に避難することができた。



釜石市立鵜住居小学校の津波防災学習



母子健康手帳への実装

- 社会的発達の困難を抱える子どもたちの多くは困難の早期徴候が見逃されているために支援を受ける機会が乏しいことから、発達障害の子どもの早期診断に係る研究を実施。その成果に基づき作成した乳幼児自閉症チェックリストの一項目（共同注意行動に関わる項目）が、母子健康手帳の改定に際して取り入れられた。

社会技術研究開発センター（RISTEX）

社会技術研究開発主監会議

センター長

運営評価委員会

領域探索、ネットワーク形成等（問題解決のための連携・協働の基盤の構築）

企画運営室

…社会の具体的な問題が現出するコミュニティや現場における経験的かつ実践的な知見を重視し、センターのシンクタンク機能とファンディング機能を一体的かつ機動的に運用し、社会技術研究開発を効果的に推進。

○研究開発領域・プログラム

<領域・プログラムの推移>

	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33
「コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン」研究開発領域															
「コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造」研究開発領域															
「持続可能な多世代共創社会のデザイン」研究開発領域															
「安全な暮らしをつくる新しい公／私空間の構築」研究開発領域															
H28年度新規研究開発領域															
サービス科学研究開発プログラム															
科学技術イノベーション政策のための科学研究開発プログラム															
研究開発成果実装支援プログラム（公募型）															
研究開発成果実装支援プログラム（成果統合型）															

○「フューチャー・アース」構想の推進（H26～）

概要
多様な科学技術コミュニケーション活動を促進するため、日本科学未来館等のコミュニケーション活動の場の運営・提供、科学技術コミュニケーターの人材養成、活動支援、科学技術コミュニケーションに係る調査・研究開発等を実施する。

多様な科学技術コミュニケーション活動の推進 642百万円 (648百万円)

科学技術コミュニケーション人材養成・手法等開発

✓ **科学コミュニケーター人材養成**

科学技術の面白さを伝えとともに、国民の疑問や期待を研究者に伝えるなど、科学者・技術者と一般市民との橋渡しをする人材の育成。



✓ **展示手法**

第一線で活躍する研究者・技術者の監修・参画のもと、科学コミュニケーターが中心となった、科学技術と社会の関わりや可能性を共有する展示手法の開発。



共創の実現に向けた科学技術コミュニケーションの推進

✓ **科学技術コミュニケーションの支援**

科学館、公的研究機関、地方自治体などの機関が実施する、社会問題等の解決に結びつける科学技術コミュニケーション活動への支援。(高齢者等の情報弱者への医療技術情報の効果的な提供、科学的理解に基づく災害復興ネットワークの構築など)

✓ **科学技術コミュニケーションの推進**

科学技術コミュニケーションの効果的な推進のため、大学などと連携して、調査研究等を実施。(対話手法の開発、研究者への科学コミュニケーション研修プログラムの開発など)

✓ **対話協働推進**

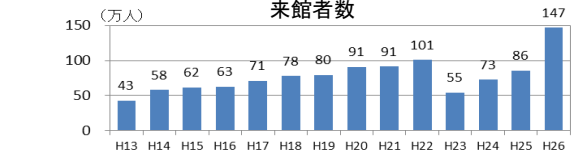
国民と共創する科学技術の実現に向け、JSTが中核的機関となり、専門人材や組織等の要素を有機的に結びつけ、対話・協働を支援する体制を構築(対話の分析・アーカイブ、対話の実例・手法・人材の紹介、コンサルテーションなど)

科学技術コミュニケーションフィールドの運営 1,949百万円 (1,968百万円)

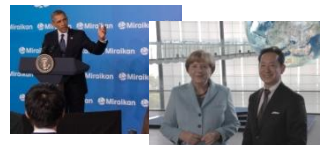
日本科学未来館の運営

✓ **参加体験型の展示やイベント、実験教室のほか、科学コミュニケーターとの対話を通じ、最先端の科学技術と人をつなぐサイエンスミュージアム。**

多くの来館者を迎える施設として安全で安定的・継続的な運用を図るための設備の保守費、光熱水料、人件費など



開館以来、過去最高となる146.6万人の入館者を記録。



海外から要人が多数訪問

科学とつながるポータルサイト

✓ **サイエンスチャンネル**

科学技術が親しみやすく、身近に感じられるように、インターネットを用いて最先端から身近な科学技術までの幅広い情報を配信する無料動画。

✓ **サイエンスポータル**

報道各社から配信されるニュースや専門家のコラム、各種イベントの開催情報などの科学技術の最新かつ多様な情報を提供。



科学技術対話促進

✓ **科学技術を活用してよりよい社会を実現するための方策を多角的に論じ合う複合型フォーラム。**



8. ライフサイエンスによるイノベーション創出

8. ライフサイエンスによるイノベーション創出

概要

平成28年度予算案 : 80,145百万円
(平成27年度予算額 : 81,052百万円)
※復興特別会計に別途1,218百万円(2,957百万円)計上
※運営費交付金中の推計額含む

【平成27年度補正予算案 : 568百万円】

- 健康・医療戦略(平成26年7月22日閣議決定)等に基づき、iPS細胞研究等による世界最先端の医療の実現や、疾患の克服に向けた取組を強力に推進するとともに、臨床研究・治験への取組等を強化することにより、ライフサイエンスによるイノベーションを創出する。
- 特に、日本医療研究開発機構(AMED)における基礎から実用化までの一貫した研究開発を関係府省と連携し強力に推進する。
※日本医療研究開発機構に係る経費:総額599億円(前年度598億円、1億円増)

大学・研究機関等を中心に研究開発を推進、産業応用及び臨床応用へと繋げるための取組を実施

世界最先端の医療の実現

【再生医療】

京都大学iPS細胞研究所を中核拠点とした研究機関の連携体制を構築し、厚生労働省及び経済産業省との連携の下、iPS細胞等を用いた革新的な再生医療・創薬をいち早く実現するための研究開発を推進

- 再生医療実現拠点ネットワークプログラム



【ゲノム医療】

既存のバイオバンク等を研究基盤・連携のハブとして再構築するとともに、その研究基盤を利活用した目標設定型の先端研究開発を一体的に実施

- ゲノム医療実現推進プラットフォーム事業(新規)
- 東北メディカル・メガバンク計画(健常者コホート)
- オーダーメイド医療の実現プログラム(疾患コホート)

※コホート研究:疫学調査

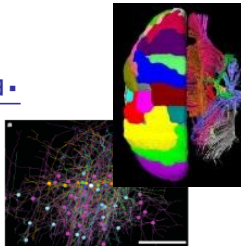


疾病領域ごとの取組

【精神・神経疾患】

脳神経回路の機能解明に向けた研究開発等を強力に進めるとともに、臨床と基礎研究の連携強化による精神・神経疾患の克服に向けた取組を推進

- 脳科学研究戦略推進プログラム・
脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト



【がん】

がんの本態解明や、がんゲノム情報などに基づいた研究及びこれらの融合研究を推進し、画期的な治療法や診断法の実用化研究を加速

- 次世代がん医療創生研究事業(新規)

【感染症】

アジア・アフリカに整備した海外研究拠点を活用し、感染症の病原体に対する疫学研究、診断・治療薬等の基礎的研究を推進

- 感染症研究国際展開戦略プログラム

臨床研究・治験への取組

全国に橋渡し研究支援拠点を整備し、アカデミア等の基礎研究の成果を一貫して実用化に繋ぐ体制を構築

- 橋渡し研究加速ネットワークプログラム



その他の重点プロジェクト等

【基礎研究・国際的な取組等】

医療分野の先端的な基礎研究、国際共同研究、産学連携の取組等を推進

再生医療実現拠点ネットワークプログラム

平成28年度予算案 : 8,993百万円
(平成27年度予算額 : 8,993百万円)

概要

京都大学iPS細胞研究所を中核拠点とした研究機関の連携体制を構築し、厚生労働省及び経済産業省との連携の下、**iPS細胞等を用いた革新的な再生医療・創薬**をいち早く実現するための研究開発を推進。

【平成28年度の取組】

平成28年度末までに、さらなる研究課題を臨床研究段階に移行させることを目指し、着実に研究を推進。
(対象疾患の例: 角膜上皮疾患、心不全)

I-① iPS細胞研究中核拠点

- 臨床応用を見据えた安全性・標準化に関する研究等を実施し、再生医療用iPS細胞ストックを構築

I-② 疾患・組織別実用化研究拠点

- 疾患・組織別に再生医療の実現を目指す研究体制を構築

I-③ 技術開発個別課題

- iPS細胞等の臨床応用の幅を広げる技術開発、より高度な再生医療を目指した技術開発、iPS細胞等の産業応用を目指した技術開発を実施

II 再生医療の実現化ハイウェイ

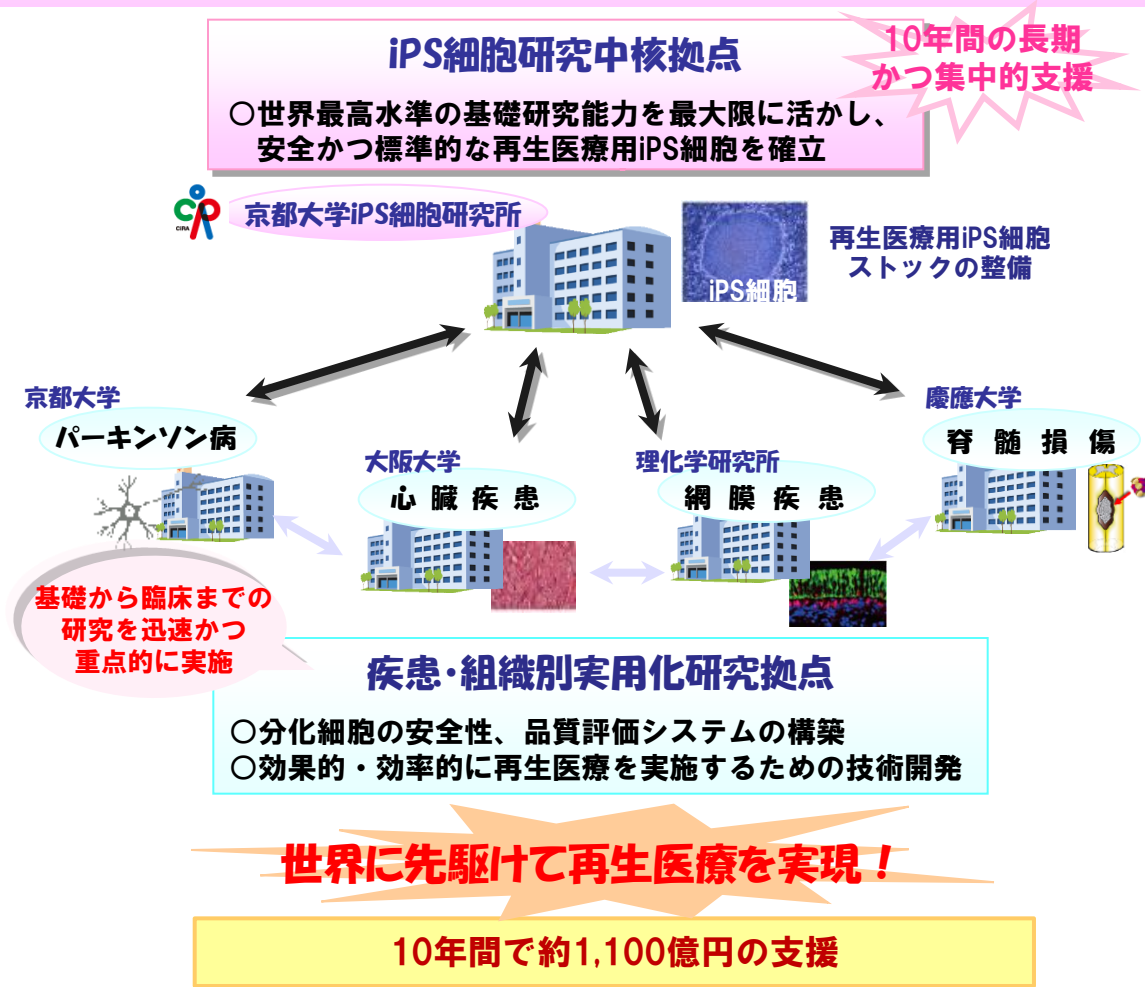
- 再生医療のいち早い実現のため、関係省庁が連続的に再生医療研究を支援

III 疾患特異的iPS細胞を活用した難病研究

- 患者由来のiPS細胞を用いて疾患発症機構の解明、創薬研究等を実施

再生医療研究のサポート体制構築

- 知財戦略、規制対応等、iPS細胞研究の支援体制を構築し、iPS細胞の実用化を推進



橋渡し研究加速ネットワークプログラム

平成28年度予算案 : 6,004百万円
(平成27年度予算額 : 6,004百万円)

概要

全国の大学等の拠点において、橋渡し研究に必要な人材・設備等の基盤を整備することにより、**アカデミア等による革新的な基礎研究の成果を一貫して実用化に繋ぐ体制を構築**し、革新的な医薬品・医療機器等を持続的にかつより多く創出することを目指す。

【平成28年度の取組】

○シーズ育成機能の強化

- ・オールジャパンにおける有望なシーズ発掘や拠点外シーズの支援を促進し、橋渡し研究をさらに推進
- ・基礎研究や橋渡し研究の成果を実用化に向けて支援

○拠点の機能強化及び充実

- ・支援人材の充実や教育訓練等により拠点機能を強化し、実用化まで一貫して支援できる体制を構築

○ネットワークの強化

- ・臨床研究中核病院等とのネットワークを充実し、臨床研究・治験を加速

橋渡し研究加速ネットワーク



プログラム開始後の実績 (H19年8月～H27年8月)

	計
医師主導治験	45
企業主導治験	10
企業ヘライセンスアウト	45
先進医療承認	17
製造販売承認	15
保険医療化	7



大学等発のシーズ

- ・医工連携による医療機器
- ・全く新しい治療法 等



革新的医療技術創出拠点として一体化しシーズ育成機能をさらに強化

文部科学省・厚生労働省それぞれから支援している拠点の基盤整備費や研究費を、日本医療研究開発機構から一体的に配分

- ・基礎研究段階から実用化まで一貫して支援する人材・体制を整備し、強力かつ切れ目ない効率的な開発を実施
- ・橋渡し研究支援拠点で育成したシーズの開発を、国際水準の臨床研究・治験の実施環境において実施・支援

- ・治験、先進医療
- ・企業への知的財産の移転

医療として
実用化



革新的シーズのより太いパイプライン 切れ目ない一貫した支援

基礎研究

前臨床試験

臨床試験

脳科学研究戦略推進プログラム・ 脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト

平成28年度予算案 : 5,837百万円
(平成27年度予算額 : 5,837百万円)

概要

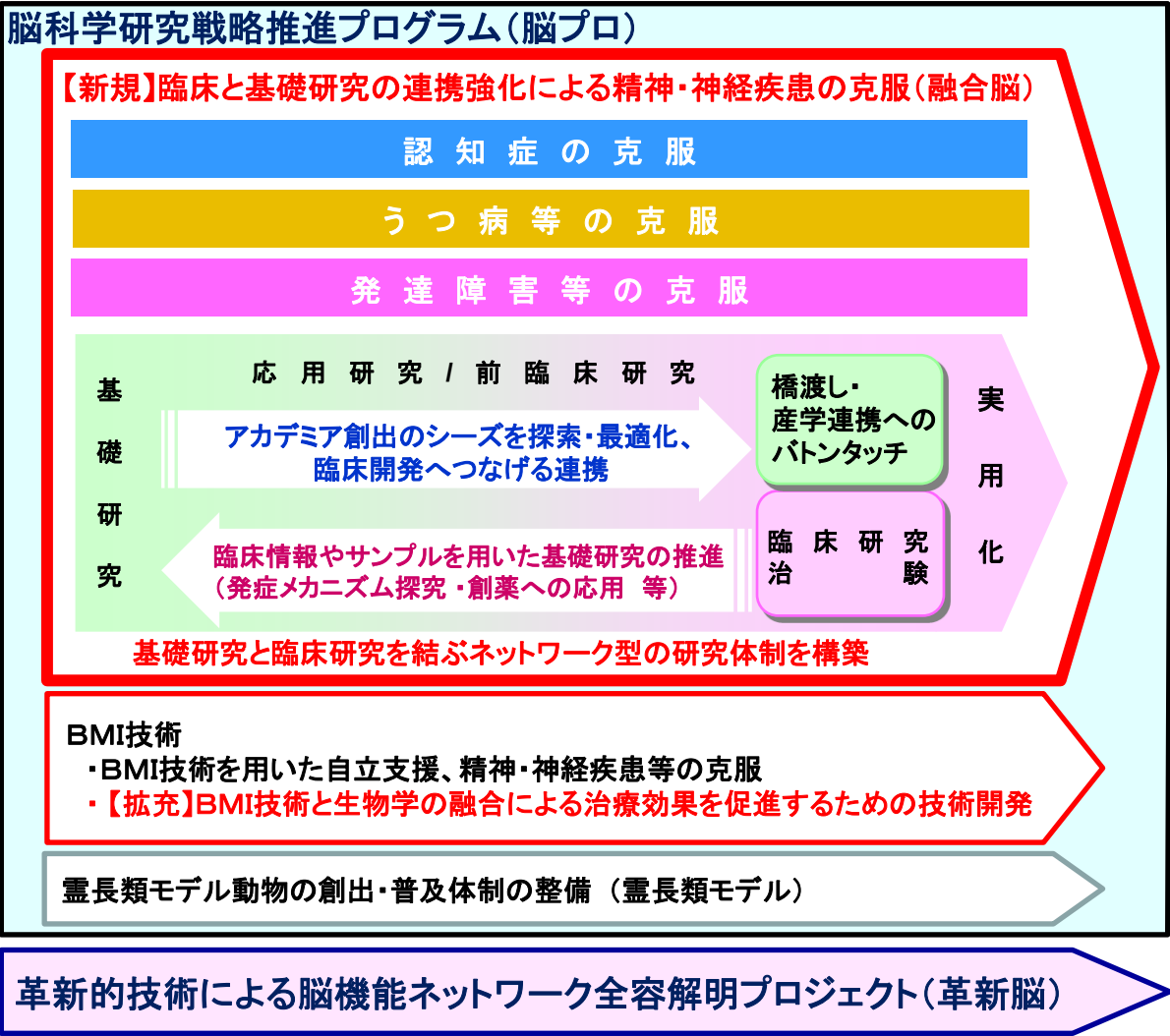
高齢化、多様化、複雑化が進む現代社会が直面する様々な課題の克服に向けて、脳科学に対する社会からの期待が高まっており、脳科学委員会における議論を踏まえ、『**社会に貢献する脳科学**』の実現を目指し、脳科学研究を戦略的に推進する。

具体的には、認知症やうつ病等の精神・神経疾患等の発症に関わる脳神経回路の機能解明に向けた研究開発及び基盤整備を強力に進めることにより、**革新的診断・予防・治療法の確立と疾患の克服に貢献**する。また、**臨床と基礎研究の連携強化による精神・神経疾患の克服に向けた取組を推進**する。

脳科学委員会

(主査：金澤 一郎 日本学術会議会長(当時))

- ◆平成19年10月、文部科学大臣から科学技術・学術審議会に対し、「長期的展望に立つ脳科学研究の基本的構想及び推進方策について」諮問
- ◆これを受け、同審議会の下に「脳科学委員会」を設置、平成21年6月23日に第1次の答申
- ◆本答申では、重点的に推進すべき研究領域等を設定し、社会への明確な応用を見据えて対応が急務とされる課題について、戦略的に研究を推進することを提言
- ◆平成27年10月、認知症、うつ病、発達障害等の精神・神経疾患対策が喫緊の社会問題であることから「臨床と基礎研究の連携強化による精神・神経疾患の克服」と、脳卒中等の脳神経筋疾患による四肢麻痺等は、社会・経済的損失も甚大であり「脳の機能回復・代償・補完の実現による貢献」を基本的な構想として調査検討を実施し、報告書を取りまとめた



『社会に貢献する脳科学』の実現へ

脳の情報処理理論の確立と応用

ヒトの高次脳機能とその障害としての精神・神経疾患の理解と治療戦略

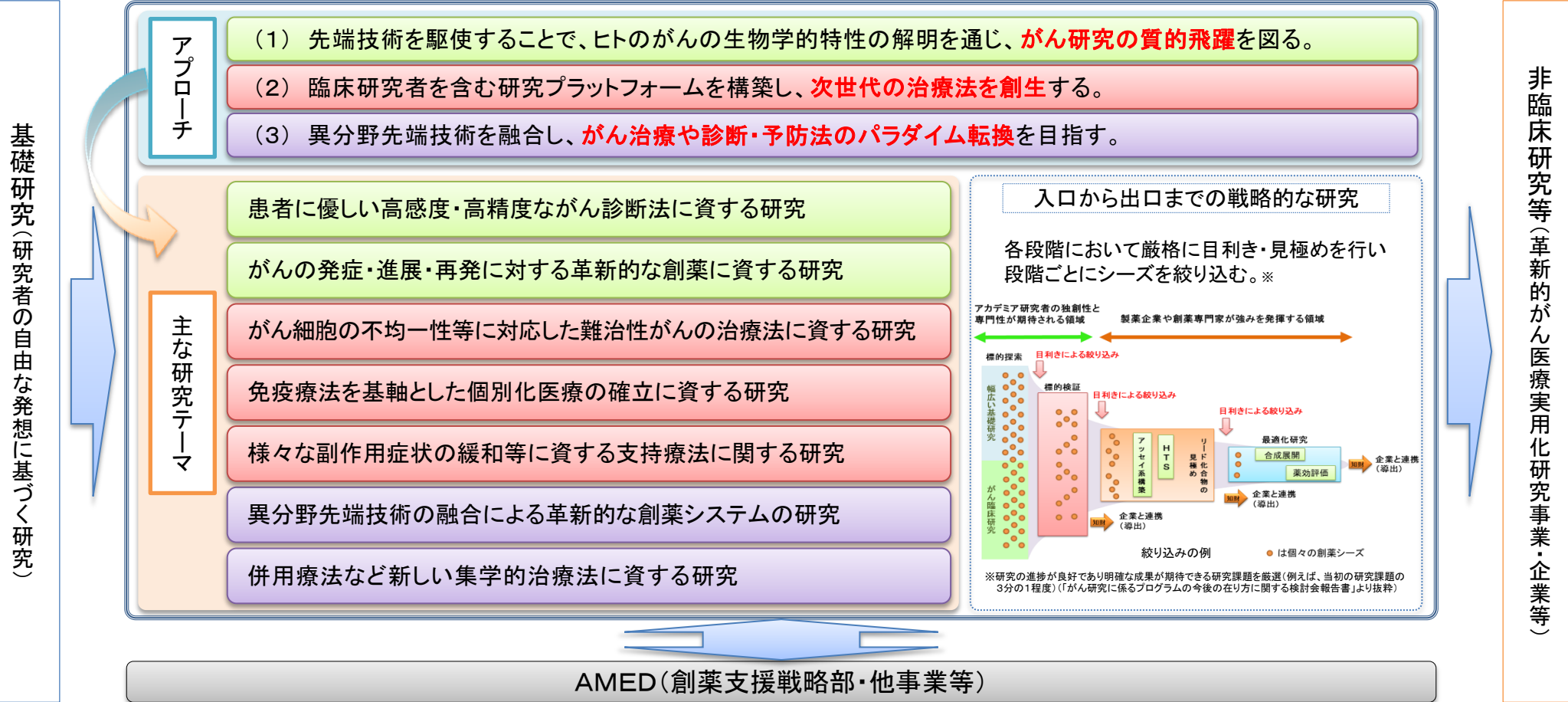
概要

※「次世代がん研究シーズ戦略的育成プログラム」については平成27年度で終了。

ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクトの一環として、がんの生物学的な本態解明に迫る研究、がんゲノム情報など患者の臨床データに基づいた研究及びこれらの融合研究を推進して、画期的な治療法や診断法の実用化に向けて研究を加速し、早期段階で製薬企業等への導出を目指す。

次世代がん医療の創生に向けた研究のコンセプト

近年、各種解析技術の飛躍的な発展により、従来では得られなかった精緻かつ大量のエビデンスに基づいた画期的な治療法・診断法の開発が可能となってきた。また、これまでの取組で個々の研究が進展し、出口戦略を明確に意識した研究開発が進んできた。これらのことから、以下の3つのアプローチにより、研究を推進する。



概要

ゲノム医療実現推進協議会の提言*を踏まえ、ゲノム医療実現を目指し、既存のバイオバンク等を研究基盤・連携のハブとして再構築するとともに、その研究基盤を活用した目標設定型の先端研究開発を一体的に行う。

*国際的にゲノム科学が急速かつ著しく進展している中、我が国は欧米に先行されており、研究環境の整備及び研究の推進が必要と提言。（平成27年7月15日中間とりまとめ）

AMEDによるゲノム医療の実現に向けた研究開発のPDCAサイクルの実行

目標設定型の先端ゲノム研究開発

- 研究プラットフォームを活用する大規模ゲノム解析を必要とする疾患を対象とした研究等を支援
 - ①糖尿病、循環器疾患等、多くの国民が罹患する一般的な疾患研究
 - ②疾患予防や治療の最適化に向けた発症予測法等の確立
 - ③ファーマコゲノミクス（薬剤投与量最適化、副作用回避等）
 - ④革新的基盤技術開発の加速等



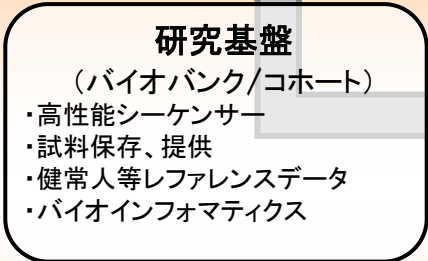
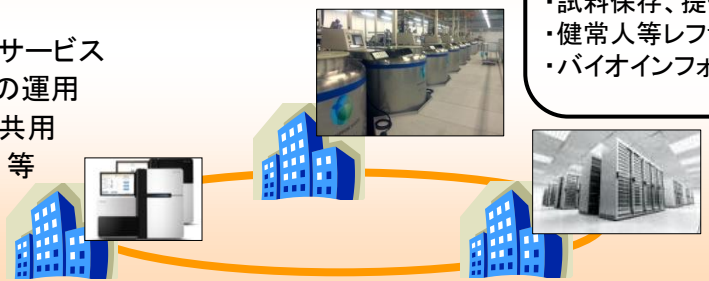
その他の疾患プロジェクト

AMEDによるマッチング

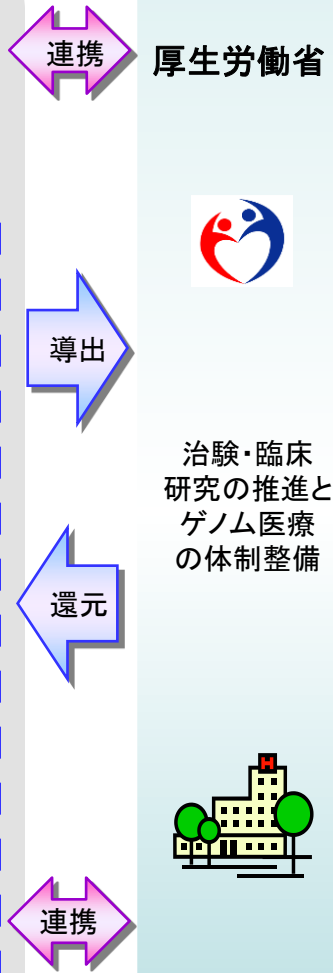


ゲノム研究プラットフォーム利活用システム

- 既存のバイオバンク、スーパーコンピュータ等を有している研究機関をネットワーク化することにより、オールジャパンのプラットフォームを構築
- 国内バンクの試料・情報の利活用を促進
 - ①試料・情報分譲ワンストップサービス
 - ②データシェアリングポリシーの運用
 - ③スパコン等の解析研究設備共用
 - ④産業界の利活用、国際連携等



民間企業（高性能シーケンサー）



東北メディカル・メガバンク計画

～被災地住民の健康不安解消への貢献、東北発の次世代医療の基盤を整備～

平成28年度予算案	2,649百万円
うち復興特別会計	1,218百万円
(平成27年度予算額)	3,556百万円)

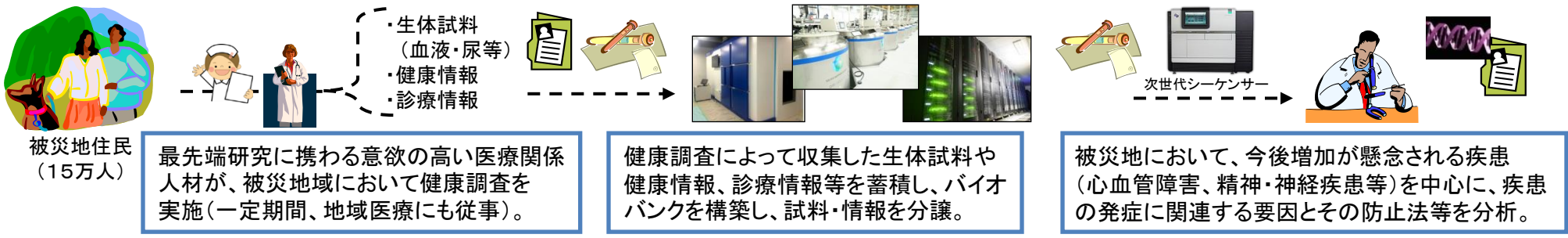
概要

- 東日本大震災で未曾有の被害を受けた被災地住民の健康不安の解消に貢献するとともに、ゲノム情報を含む大規模なコホート*研究等を実施し、個別化予防等の東北発次世代医療の実現を目指す。
- ゲノム医療実現推進協議会の提言(平成27年7月15日)を踏まえ、ゲノム医療の実現を推進するため、これまで構築してきたバイオバンク等の研究基盤を他のバンク等と連携させ、利活用されるハブとして再構築する。

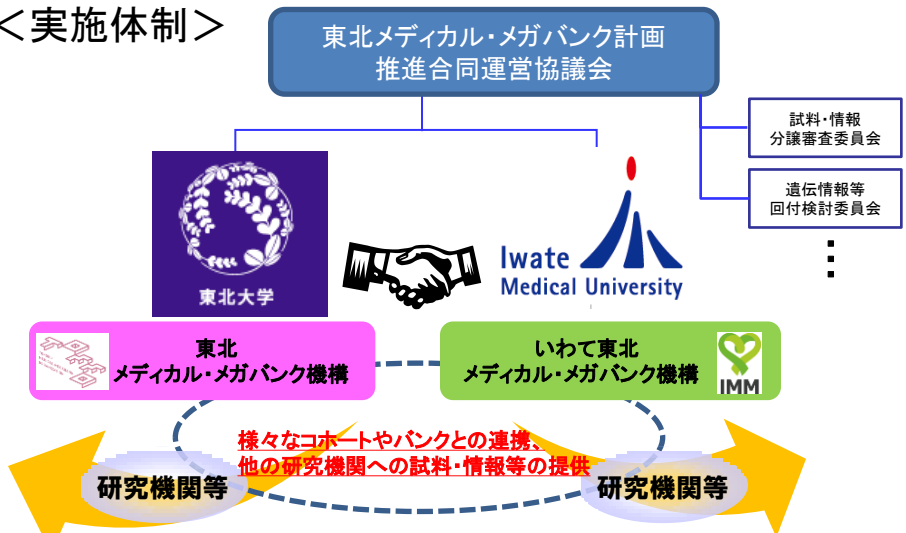
* 長期間追跡調査することを目的とした、ある特定の条件(地域等)に属する人々の集団

<取組内容>

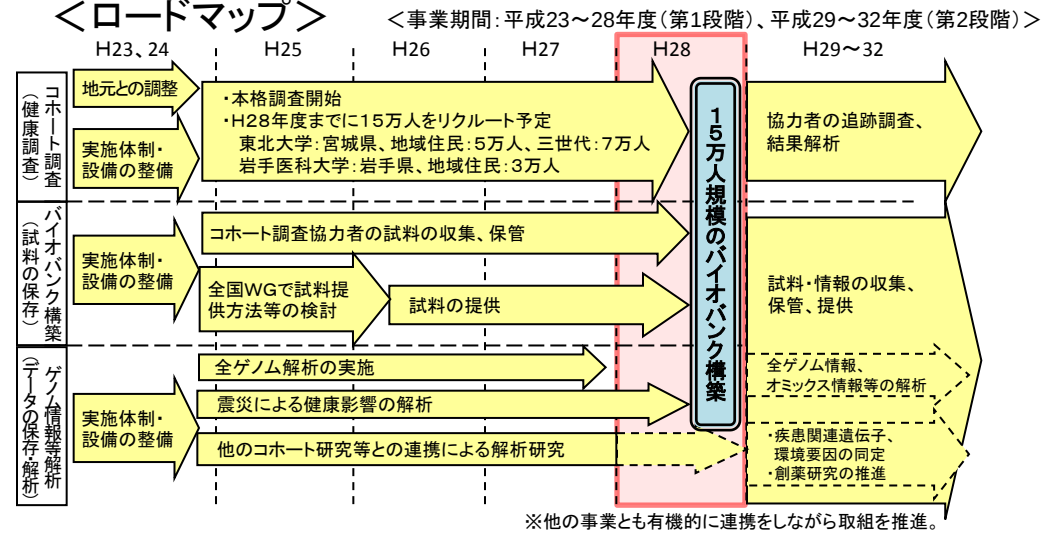
- 宮城県及び岩手県の被災者を対象に、健康調査を実施し、調査結果の回付等を通じて、住民の健康向上と自治体の健康管理に貢献する。
- 健康調査を通じて得た生体試料、健康情報、診療情報等を持つ15万人規模のバイオバンクを構築し、試料や情報を他の研究機関等に分譲する。



<実施体制>



<ロードマップ>



※他の事業とも有機的に連携をしながら取組を推進。