

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年度要求・要望額 : 7,646百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 947百万円
(平成27年度予算額 : 7,531百万円)

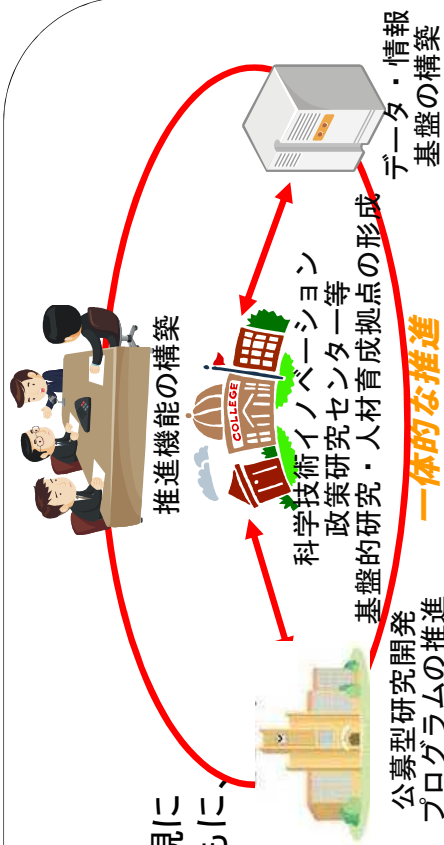
※運営費交付金中の推計額含む

「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

- 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。

634百万円(694百万円)



○戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)

- 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。
- 特に、ICTの飛躍的な進展に対応し、IoT、ロボット、AIなどによる社会の変容を考慮した人間と人工物(機械)の新しい関係を構築し、ICTがより安全かつ快適に社会で活用されるための研究開発を推進する。

1,790百万円(1,731百万円)

←「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」
[戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)]の
成果(8輪すべてが動輪のEVコミュニケーション
ピエール)



○科学技術コミュニケーション推進事業

2,616百万円(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。

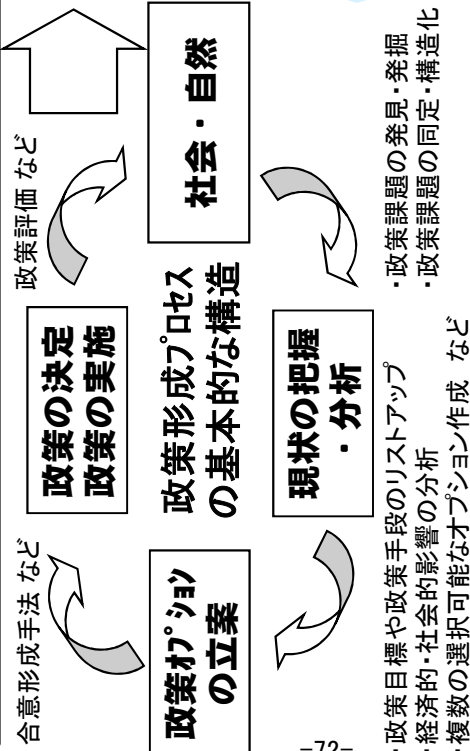


科学技術コミュニケーション推進事業

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～

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。



平成28年度要求・要望額 : 634百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 24百万円
(平成27年度予算額 : 694百万円)

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
- ・新たな領域における拠点の整備

503百万円
(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

51百万円
(51百万円)

事業全体の進め方検討 事業全体関連の調査分析

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)

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

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。情報通信技術と人・社会の関係の再構築のための実践型研究開発を新たに開始する。

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

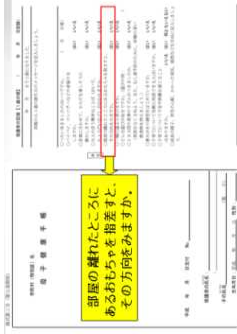
- 国の方針等を踏まえ研究開発領域を設定し、公募により、採択プロジェクトを決定。領域総括の強力なマネジメントのもと、研究開発を推進。
- 社会の問題解決に取り組む多様な関与者との協働、人的ネットワークの構築を行い、問題解決のための基盤を構築

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、発達障害の子どもたち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。

平成28年度要求・要望額 : 1,790百万円
うち優先課題推進所要望額 : 316百万円
(平成27年度予算額 : 1,731百万円)

※運営費交付金中の推計額

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															
「超サイバー」が浸透した社会における変化への対応力強化(仮称)															
問題解決型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～)

科学技術コミュニケーション推進事業

平成28年度要求・要望額 : 2,616百万円
 うち優先課題推進枠要望額 : 262百万円
 (平成27年度予算額 : 2,616百万円)
 ※運営費交付金中の推計額

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コーナーの人材養成、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 648百万円 (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

実践を通じた科学技術コミュニケーション手法の調査分析・研究開発を強化し、効果的な事業活動を実施するとともに、事業の成果を国内外に普及。

展示手法

科学コミュニケーション人材養成

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を効果的に推進していくため、大学、研究機関等と連携して、基礎的な調査研究等を実施。

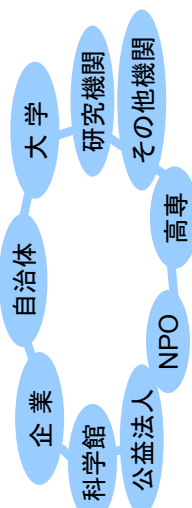


連携

科学技術コミュニケーション支援

社会問題や社会ニーズに対する課題の解決を図る取組を支援。

ネットワーク形成



対話協働推進

多様なステークホルダーによる対話・協働の活動を、さらなる研究・イノベーション・社会的課題の解決につなげる「共創」の場を構築。

「共創」の場の構築

科学技術リテラシーの向上

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

日本科学未来館の運営



最先端の科学技術と社会の関わりや可能性について共有する、他の科学館等の中核的な施設。

連携

科学とつながるポータルサイト

インターネットや各種メディアを通して科学技術に関する情報を幅広く発信。国民と研究者等の間で認識の共有。

科学技術対話促進

科学技術コミュニケーション活動を図る場を運営・提供。

連携



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

○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・治療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704億円(前年度598億円、105億円増)

平成28年度要求・要望額 : 95,501百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 22,710百万円
(平成27年度予算額 : 81,052百万円)
※復興特別会計に別途1,297百万円(2,957百万円)計上
※運営費交付金中の推計額含む

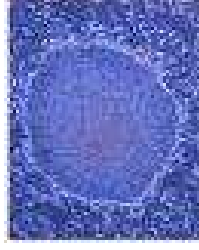
大学・研究機関等を中心に研究開発を推進、産業応用及び臨床応用へと繋げるための取組を実施

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(健康者コホート)

○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(拡充)

【がん】

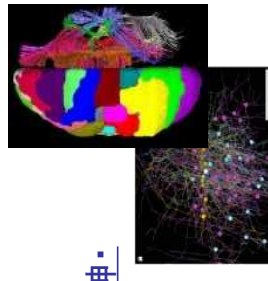
がんの本態解明や、がんゲノム情報などに基づいた研究及びこれらの融合研究を推進し、画期的な治療法や診断法の実用化研究を加速

○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

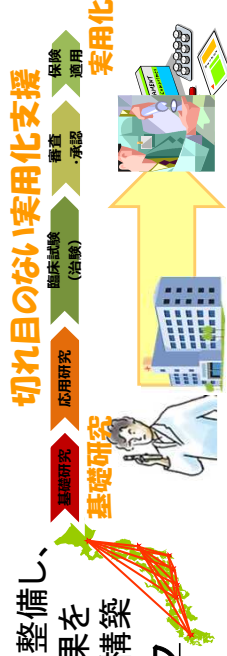
○感染症研究国際展開戦略プログラム



臨床研究・治療への取組

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(拡充)



【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

その他の重点プロジェクト等

再生医療実現拠点ネットワークプログラム

平成28年度要求・要望額 : 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

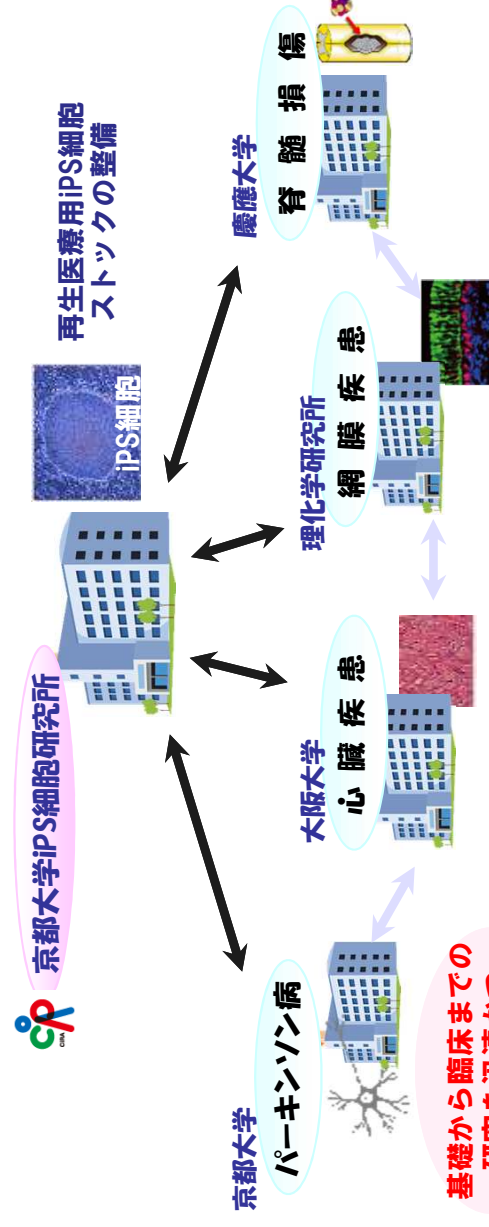
再生医療研究のサポート体制構築

- ・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

iPS細胞研究中核拠点

- 世界最高水準の基礎研究能力を最大限に活かし、安全かつ標準的な再生医療用iPS細胞を確立

10年間の長期
かつ集中的支援



疾患・組織別実用化研究拠点

- 分化細胞の安全性、品質評価システムの構築
- 効果的・効率的に再生医療を実施するための技術開発

世界に先駆けて再生医療を実現！

10年間で約1,100億円の支援

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

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**。

平成28年度要求・要望額 : 7,512百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 3,000百万円
(平成27年度予算額 : 5,837百万円)

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8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

脳科学研究戦略推進プログラム(脳プロ)

【新規】臨床と基礎研究の連携強化による精神・神経疾患の克服(融合脳)

認知症の克服

うつ病等の克服

発達障害等の克服

基礎研究

応用研究 / 前臨床研究

アカデミア創出のシーズを探索・最適化、
臨床開発へつなげる連携

臨床情報やサンプルを用いた基礎研究の推進
(発症メカニズム探究・創薬への応用等)

橋渡し・
産学連携への
バントタッチ

臨床研究
治験

実用化

基礎研究と臨床研究を結ぶネットワーク型の研究体制を構築

BMI技術

・BMI技術を用いた自立支援、精神・神経疾患等の克服

・【拡充】BMI技術と生物学の融合による治療効果を促進するための技術開発

霊長類モデル動物の創出・普及体制の整備(霊長類モデル)

『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

ヒトの高度脳機能
とその障害としての
精神・神経疾患の
理解と治療戦略

革新的技術による脳機能ネットワーク全容解明プロジェクト(革新脳)

橋渡し研究加速ネットワークプログラム

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年度要求・要望額 : 7,401百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 1,397百万円
(平成27年度予算額 : 6,004百万円)

【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

北海道臨床開発機構



プログラム開始後の実績 (H19年8月～H26年11月)	計
医師主導治験	32
企業主導治験	8
企業ヘライセンスアウト	32
先進医療承認	11
製造販売承認	8
保険医療化	7



文部科学省

基礎段階から実用化までシーズを育成

橋渡し研究加速ネットワークプログラム

一体化



厚生労働省

国際水準の臨床研究・治験の実施環境の整備等
臨床研究品質確保保体制整備事業等
医療法に基づく臨床研究中核病院

革新的医療技術創出拠点

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

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

- ・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



基礎研究

前臨床試験

臨床試験

次世代がん医療創生研究事業

概要

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。

アプローチ

- (1) 先端技術を駆使することで、ヒトのがんの生物学的特性の解明を通じ、**がん研究の質的飛躍**を図る。
- (2) 臨床研究者を含む研究プラットフォームを構築し、**次世代の治療法を創生**する。
- (3) 異分野先端技術を融合し、**がん治療や診断・予防法のパラダイム転換**を目指す。

主な研究テーマ

患者に優しい高感度・高精度ながん診断法に資する研究

がんの発症・進展・再発に対する革新的な創薬に資する研究

がん細胞の不均一性等に対応した難治性がんの治療法に資する研究

免疫療法を基軸とした個別化医療の確立に資する研究

様々な副作用症状の緩和等に資する支持療法に関する研究

異分野先端技術の融合による革新的な創薬システムの研究

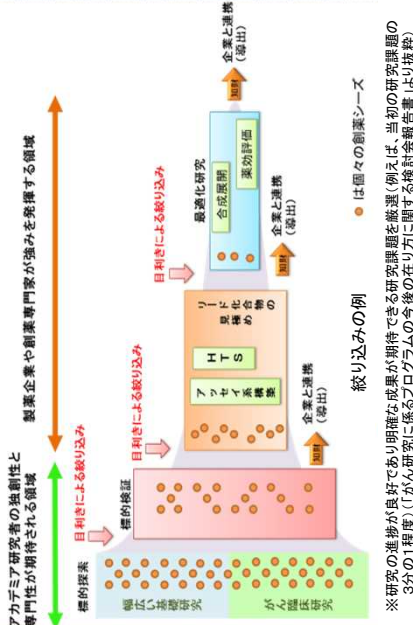
併用療法など新しい集学的治療法に資する研究

基礎研究(研究者の自由な発想に基づく研究)

非臨床研究等(革新的がん医療実用化研究事業・企業等)

入口から出口までの戦略的な研究

各段階において厳格に目利き・見極めを行い
段階ごとにシーズを絞り込む。※



ゲノム医療実現推進プラットフォーム事業

概要

平成28年度要求・要望額 : 4,161百万円 (新規)
うち優先課題推進枠要望額 : 3,268百万円

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

ゲノム研究プラットフォーム利用システム

- 既存のバイオバンク、シーケンサー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

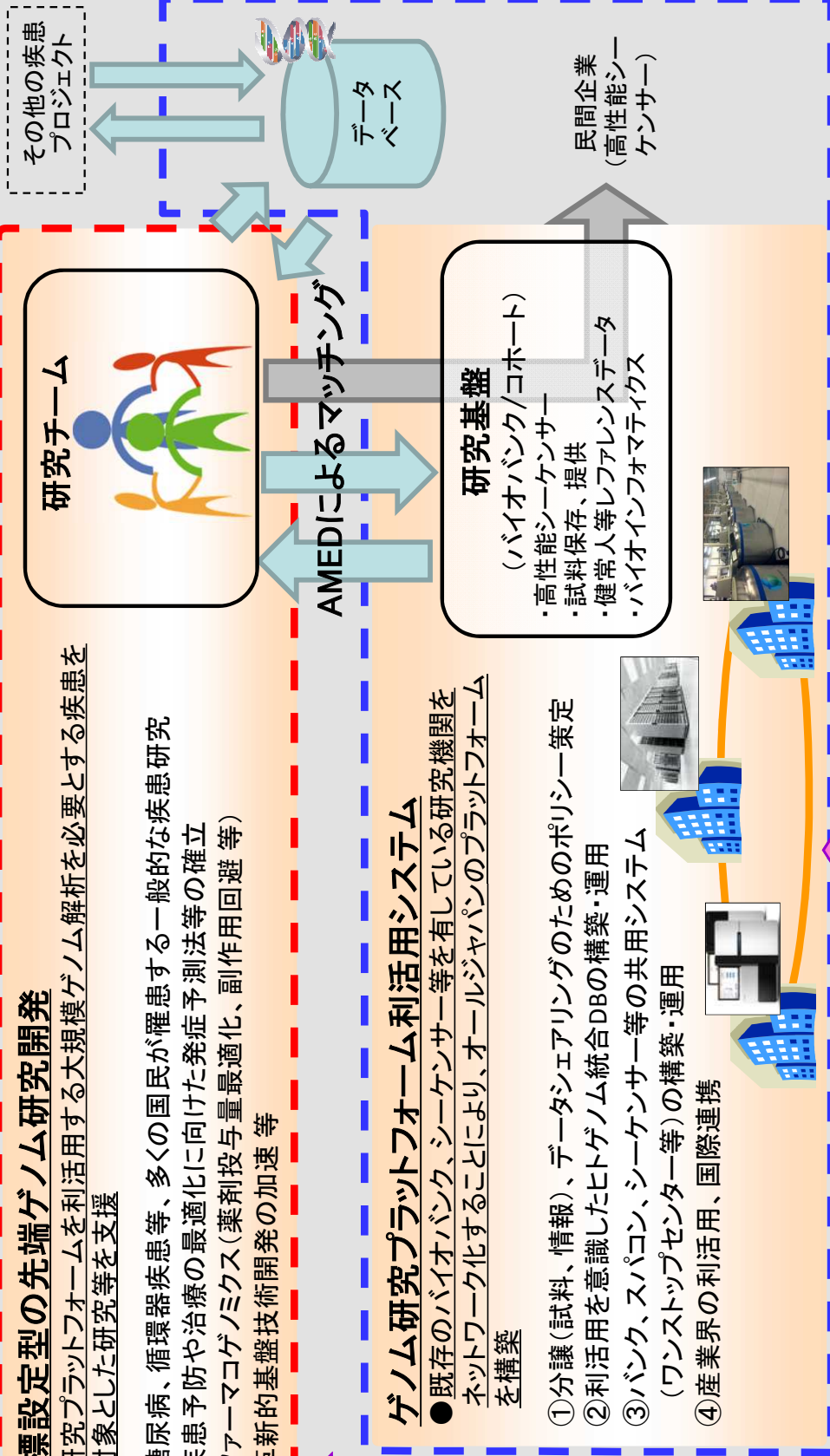
- ①分譲(試料、情報)、データシェアリングのためのポリシー策定
- ②利用を意識したヒトゲノム統合DBの構築・運用
- ③バンク、スパコン、シーケンサー等の共用システム(ワンストップセンター等)の構築・運用
- ④産業界の活用、国際連携

連携

導出

還元

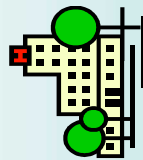
連携



厚生労働省



治験・臨床
研究の推進と
ゲノム医療
の体制整備



ゲノム研究関連人材育成 バイオインフォマティシャン等の人材育成プログラムへの支援

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～

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、これまでに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。

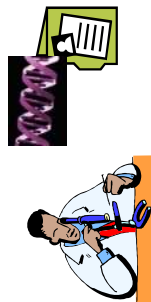
＜取組内容＞

- 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。



被災地住民
(15万人)

・生体試料
(血液・尿等)
・健康情報
・診療情報



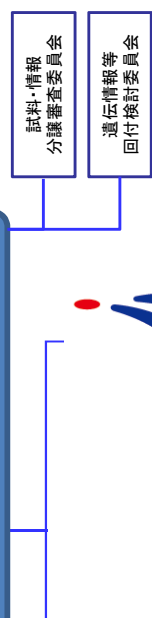
最先端研究に携わる意欲の高い医療関係人材が、被災地域において健康調査を実施(一定期間、地域医療にも従事)。

健康調査によって収集した生体試料や健康情報、診療情報等を蓄積し、バイオバンクを構築し、試料・情報を分譲。

被災地において、今後増加が懸念される疾患(心血管障害、精神・神経疾患等)を中心に、疾患の発症に関連する要因とその防止法等を分析。

＜実施体制＞

東北メディカル・メガバンク計画
推進合同運営協議会



東北
メディカル・メガバンク機構

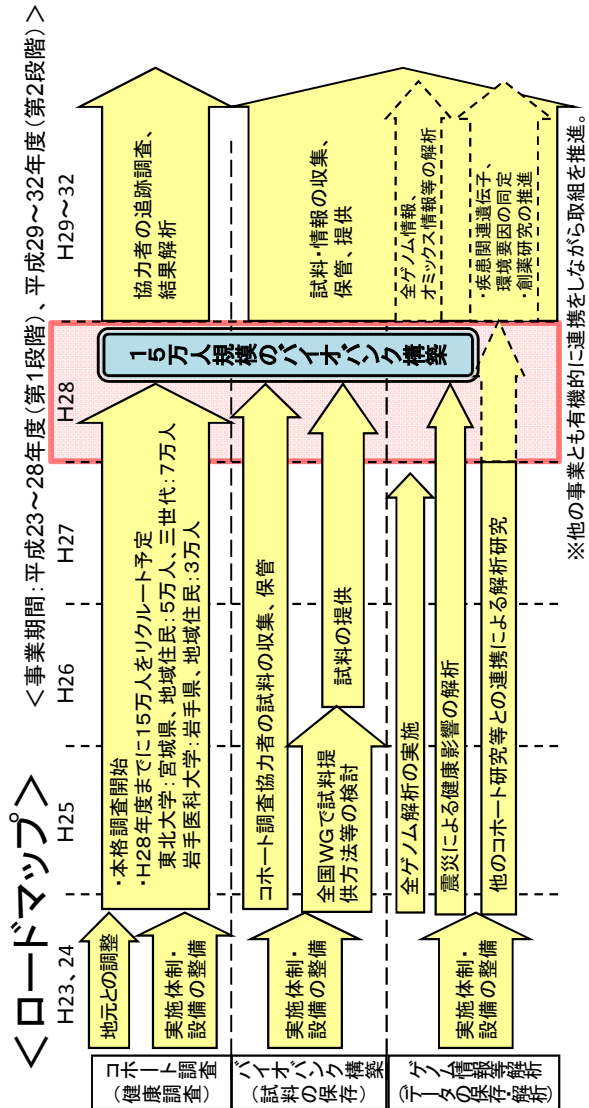
いわて東北
メディカル・メガバンク機構

様々なコホートやバンクとの連携、
他の研究機関への試料・情報等の提供

研究機関等

研究機関等

＜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。

* 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

平成28年度要求・要望額 : 2,729百万円
うち一般会計 : 1,432百万円
平成27年度予算額 : 3,556百万円
うち一般会計 : 599百万円

9. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

9. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

概要

東日本大震災により露呈したエネルギー問題や、国際社会が直面する地球環境問題を克服し、クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現のための研究開発を推進する。

平成28年度要求・要望額 : 46,929百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 10,979百万円
(平成27年度予算額 : 37,897百万円)

※運営費交付金中の推計額含む

省エネルギーや再生可能エネルギーの導入等により
環境・エネルギー問題に対応

徹底した省エネルギーの推進

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 1,500百万円(新規)

○電力消費の大幅な効率化を可能とする窒化ガリウム(GaN)等を活用した次世代パワーエレクトロニクスデバイス・高周波デバイス・光源デバイスの実現に向け、材料創製からデバイス化・システム応用まで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



再生可能エネルギーの最大限の導入

戦略的創造研究推進事業

先端的低炭素化技術開発(ALCA)

6,031百万円(5,350百万円)

- リチウムイオン蓄電池に代わる革新的な次世代蓄電池の研究開発を加速
- 温室効果ガス削減に大きな可能性を有しかつ従来技術の延長線上にない世界に先駆けた画期的な革新的技術の研究開発を推進



東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト 907百万円(1,021百万円※)

- 福島県において革新的エネルギー技術研究開発拠点を形成
- 東北の風土・地域性等を考慮した再生可能エネルギー技術等の研究開発を推進



地球観測・予測情報を活用して環境・エネルギー問題に対応

地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム 740百万円(363百万円)

○これまでに開発したデータ統合・解析システム(DIAS)を、企業も含めた国内外の多くのユーザーに長期的・安定的に利用される「気候変動への適応・緩和をはじめとした多様な社会課題の解決に貢献していくための社会基盤」へと発展させるため、地球環境情報プラットフォーム運営体制を整備するとともに、気候変動適応策・緩和策等に貢献するプラットフォーム活用のための共通基盤技術を開発



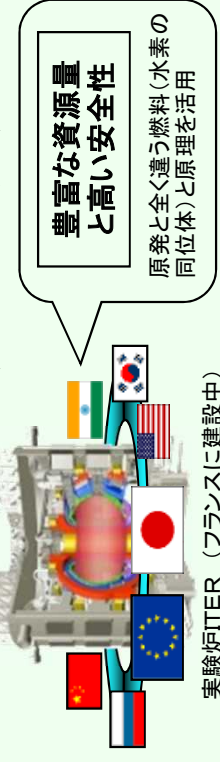
気候変動適応技術社会実装プログラム 622百万円(576百万円)

- 精緻な気候予測や対策の効果を経合的に評価できる技術を自治体等と共同で開発し、地球温暖化による気候変動に伴って増加する極端気象現象(猛暑や豪雨)等への自治体による地域特性に応じた適応策の導入を支援

長期的視点で環境・エネルギー問題を根本的に解決

ITER(国際熱核融合実験炉)計画等の実施

22,951百万円(22,053百万円)



- 環境・エネルギー問題を根本的に解決するものと期待される核融合エネルギーの実現に向け、科学技術先進国として、以下の国際約束に基づくプロジェクトを計画的かつ着実に実施
 - ・核融合実験炉の建設・運転を通じて、科学的・技術的実現可能性を実証するITER計画
 - ・発電実証に向けた先進的研究開発を国内で行う幅広いアプローチ(BA)活動



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

平成28年度要求・要望額 : 1,500百万円 (新規)
うち優先課題推進枠要望額 : 1,500百万円

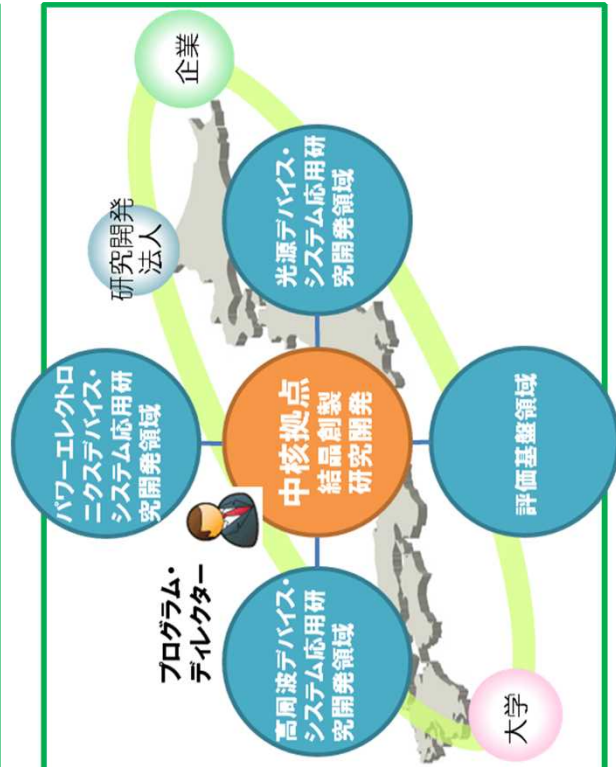
背景

- 地球温暖化対策、エネルギーの安定確保等の観点から徹底した省エネルギー社会の実現は我が国の喫緊の課題
- 我が国の電力消費のうち大きな割合を占める動力、照明、情報通信関連機器の省エネのためには、**パワーエレクトロニクス、高効率光源、高周波通信等のシステムに適用できる次世代半導体がキーテクノロジー**
- パワーエレクトロニクスデバイスとしては、これまでシリコン(Si)が実用化され、現在炭化ケイ素(SiC)が導入されつつあるが、原理的に高速動作が可能で高電圧・省電力で使用する窒化ガリウム(GaN)等の次世代半導体注目が注目
- 青色LEDの開発成功に代表されるように、我が国には窒化ガリウム(GaN)等の次世代半導体研究に関する強みが存在

省エネ社会実現のため、基礎・基礎研究の課題が多い窒化ガリウム (GaN) 等の次世代半導体に関し、我が国の強みを活かし、実用化に向けた研究開発を一体的に加速する必要がある

事業概要

- 省エネ効果の高いシステムの実現に向け、理論・シミュレーションも活用した材料創製からデバイス化・システム応用まで、**次世代半導体の研究開発を一体的に加速するため、産学官が結集した研究開発拠点を構築**
 - オールジャパンで産学官の強みを活かした研究開発体制を構築
 - 技術的な強みが産業競争力につながるような知的財産戦略等も一体的に検討
- 事業化に向けて研究開発をリードできるプログラム・ディレクター(PD)のリーダーシップの下、**結晶創製拠点を中核**とし、物性や原理の解明を行う評価基盤領域、パワーエレクトロニクス応用、高周波応用、光源応用のためのデバイス化・システム応用の研究開発領域が連携して**一体的な研究開発**を実施



**次世代半導体の実用化加速による省エネルギー社会の早期実現
世界に先駆けた次世代半導体の市場投入による産業競争力強化**



戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発（ALCA）

概要

リチウムイオン蓄電池に代わる革新的な次世代蓄電池の研究開発を加速するとともに、バイオマスから化成品等を製造するホワイトバイオテクノロジーなど、温室効果ガス削減に大きな可能性を有し、かつ従来技術の延長線上にない、世界に先駆けた画期的な革新的技術の研究開発を推進。

○特別重点プロジェクト

2030年の社会実装を目指して取り組むべきテーマについて、文部科学省と経済産業省が合同検討会を開催して設定し、産学官の多様な関係者が参画して共同研究開発を実施。

【基礎から実用化まで一体的な研究開発を推進】

＜テーマ設定の視点＞

社会への
インパクト

リスク高く
実用化まで
長期

我が国の
強み

文科省・経産省が
共同でテーマを設定
・事業化

平成28年度要求・要望額 : 6,031百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 1,450百万円
(平成27年度予算額 : 5,350百万円)

※運営費交付金中の推計額

次世代蓄電池研究加速プロジェクト

（リチウムイオン蓄電池に代わる新しい蓄電池の研究開発）

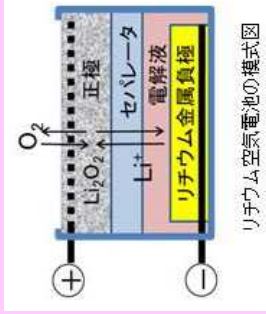
再生可能エネルギーの導入や電気自動車・スマートグリッドの普及のため、蓄電池は中核となる技術。現在最も普及しているリチウムイオン蓄電池には理論限界があり、大容量化・低コスト化のためには全く新しいタイプの蓄電池技術が必要。

・リチウムイオン蓄電池の延長線上にはない、全く新しいタイプの蓄電池を開発し、従来のリチウムイオン蓄電池の10倍のエネルギー密度、1/10のコストを目指す。

・蓄電池研究開発の基盤に材料の作製機能をもとに整備し、研究開発を効率化・短縮化する。

文科省: 既存の各種プロジェクトの成果を集約し、異分野の知見を取り入れつつ、基礎・基盤研究を加速

経産省: 革新電池を構成する材料の評価技術の開発



○実用技術化プロジェクト

低炭素化社会に向けて明確な目標を設定し、要素技術開発を統合しつつ実用技術化の研究開発を加速。

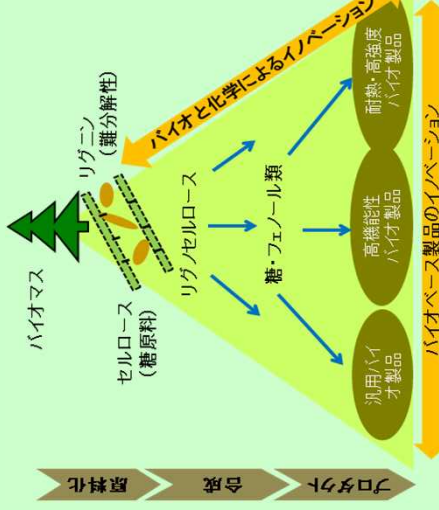
○革新的技術シーズの発掘

地球温暖化に対応するため、温室効果ガス排出量の大幅削減に貢献する革新的技術シーズに関する技術開発を推進。

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 （化学とバイオの融合による化石資源から脱却した次世代の化成品合成一貫プロセスの研究開発）

・バイオマスを原料に化成品等を製造するホワイトバイオテクノロジーは、石油製品を代替するクリーンで持続可能な化成品等製造技術。

・下流のターゲットの化成品を基点として上流のバイオマス増産まで遡り、「原料化」「合成」「プロダクト」各段階が一つのチームとして一体となっており、口から見た研究開発を推進。



文科省: 革新的なバイオマスの増産及び分解、次世代プロセス創製などの研究開発
経産省: 非可食性バイオマスから最終化学品まで一貫通貫で製造する省エネプロセスの開発

背景

- 文部科学省は、世界に先駆けて、地球観測・予測情報を効果的・効率的に組み合わせることで新たに有用な情報を創出することが可能な情報基盤として、「データ統合・解析システム(DIAS)」を開発。これまでに大学、研究機関、政府、地方自治体、国際枠組等の国内外の多くのユーザーによる地球観測・予測情報を用いた研究開発等を支え、水課題を中心に国内外の社会課題の解決に資する成果を創出し始めている。
- 国際的にも、地球環境情報をビッグデータとして捉え、地球観測情報・予測情報に社会・経済データを組み合わせて統合解析し、気候変動をはじめとした社会課題の解決に活用する取組が本格化している。
- 「科学技術イノベーション総合戦略2015」(平成27年6月閣議決定)等においては、地球観測・予測情報を統合し、気候変動への適応・緩和に活用するために地球環境情報プラットフォームを構築し、ユーザーニーズを踏まえた一層の産学官の利用拡大を促進することで、長期運用体制に移行することが求められている。

概要

これまでのDIASの展開
(システム開発段階)

①-1
地球観測・予測情報、社会
経済データを格納 (約700種)

①-2
国内外の研究者等を中心に
DIASの利用が進展
(国内外の約260機関、1400人)

②気候変動・水課題を中心
に国内外の社会課題の解決
に資する成果例を創出
・洪水や内水氾濫等をリアルタイム
で予測可能なシステムを開発(利根
川、信濃川水系等)。

・ DIASで得られた予測情報をアジア・アフリカの水資源管理等に活用。
・ DIASに格納されている全球気候モデル(GCM)はIPCC第5次評価報告書で世界一引用。

平成28年度要求・要望額 : 740百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 740百万円
(平成27年度予算額 : 363百万円)

※「地球環境情報統合プログラム」を改組・拡充

本プログラムの実施内容 (平成28~32年度)

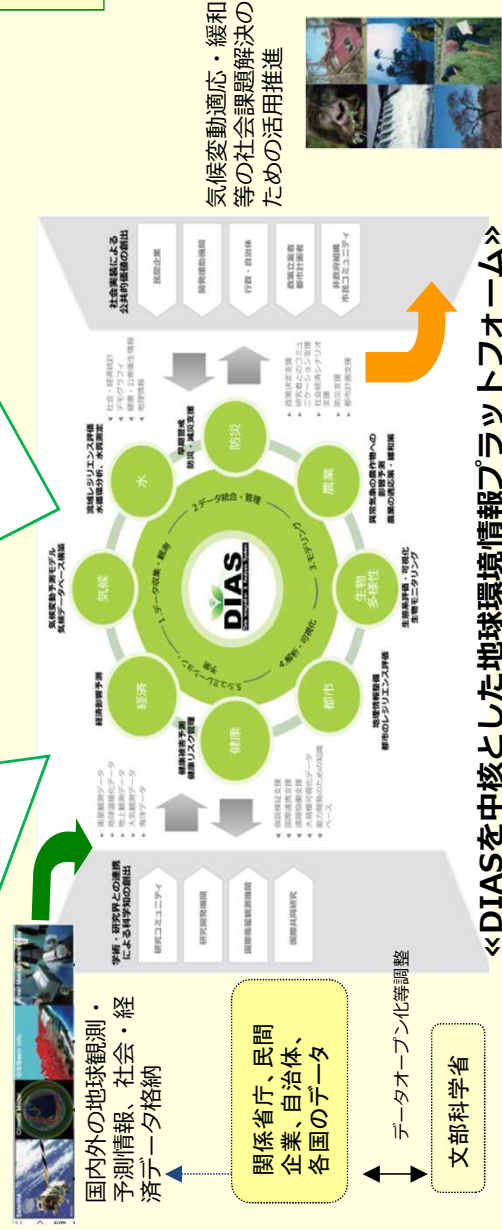
気候変動適応・緩和等に貢献する社会基盤としてDIASを発展的に展開

①地球環境情報プラットフォームの構築

企業等の新規ユーザーを含めて長期的・安定的に利用されるプラットフォームの運営体制を構築。
(セキュリティ・保守管理、ITサポート、ユーザーサポート、データポリシーの整備、利用料金制度の検討等)

②地球環境情報プラットフォーム活用のための共通基盤技術開発

ユーザー拡大、気候変動適応策・緩和策等に貢献する共通基盤技術(プログラム・アプリケーション)を開発。
(ニーズの高い水資源管理、エネルギーマネジメント等の分野を対象を設定)



「DIASを中核とした地球環境情報プラットフォーム」

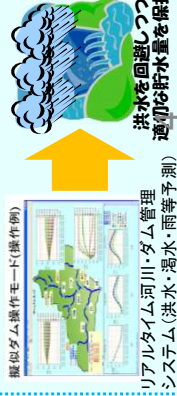
期待される効果

地球観測・予測情報等を用いた気候変動適応・緩和等の社会課題解決で世界をリード

①地球環境の研究者に加え、企業等も含めた国内外の多くのユーザーが長期的にプラットフォームを有効に活用。

②共通基盤技術を基に産学官による自由な発想により、様々な社会課題解決に資する成果が創出。

(利用料金制度の整備及び利用ユーザー増加に伴い、国費のみに依存しない運営体制を確立。)



(水資源管理のためのDIAS利用イメージ)

ITER（国際熱核融合実験炉）計画等の実施

概要

○エネルギー問題と環境問題を根本的に解決するものと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、核融合実験炉の建設・運転を通じて科学的・技術的実現可能性を実証するITER計画及び発電実証に向けた先進的研究開発を国内で行う幅広いアプローチ(BA)活動を計画的かつ着実に実施。

平成28年度要求・要望額 : 22,951百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 2,736百万円
(平成27年度予算額 : 22,053百万円)

ITER計画

平成28年度要求・要望額 : 19,200百万円(18,486百万円)

○協定: 2007年10月24日発効(協定発効から10年間は脱退することはできない)

○参加極: 日、欧、米、露、中、韓、印

○建設地: フランス・カダラッシュ

○核融合熱出力: 50万kW(発電はしない)

○各極の費用分担(建設期):

欧州、日本、米国、ロシア、中国、韓国、インド

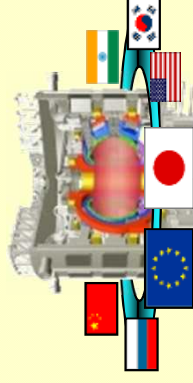
45.5% 9.1% 9.1% 9.1% 9.1% 9.1% 9.1%

※各極が分担する機器を調達・製造して持ち寄り、ITER機構が全体を組み立てる仕組み

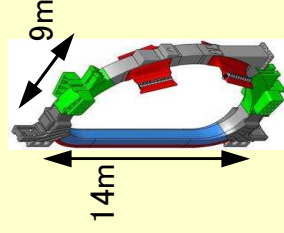
○計画: 35年間

運転開始: 2020年頃(予定)

核融合反応: 2027年頃(予定)



実験炉ITER
(フランスに建設中)



世界最大、
超高性能の超伝導コイル

➤ ITER機構への分担金 35億円 (20億円)

➤ ITER機器の製作や試験、国内機関の活動、人員派遣等 157億円 (165億円)

※超伝導コイルの全実機製作を進めるとともに、その他の主要機器についても実機製作を継続

BA活動

平成28年度要求・要望額 : 3,751百万円(3,567百万円)

○協定: 2007年6月1日発効

○実施極: 日、欧

○実施地: 青森県六ヶ所村

茨城県那珂市

○総経費: 920億円(2005年5月時点で換算)で半額は

欧州が支出

○計画: 10年間(以降自動延長)

○実施プロジェクト

①国際核融合エネルギー研究センター

・原型炉設計・研究開発調整センター

・ITER遠隔実験センター

・核融合計算機シミュレーションセンター

②国際核融合材料照射施設の工学実証・工学設計活動

③サテライト・トカマク計画

(先進超伝導トカマク装置の建設と利用)

➤ 国際核融合エネルギー研究センター 23億円 (26億円)

➤ 国際核融合材料照射施設の工学実証・工学設計活動 6億円 (3億円)

➤ サテライト・トカマク計画 8億円 (7億円)



BA活動サイト
(青森県六ヶ所村)

10. 自然災害に対する強靱な社会に向けた研究開発の推進

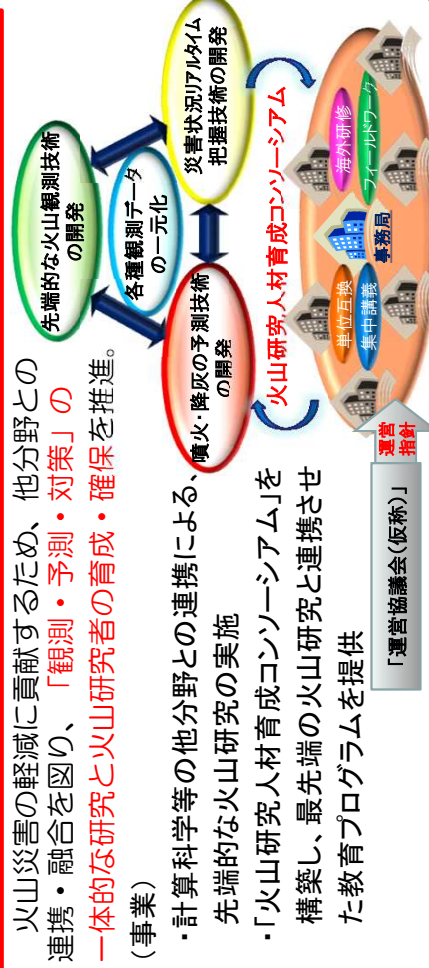
10. 自然災害に対する強靱な社会に向けた研究開発の推進

概要

- ◆火山災害の軽減に貢献するため、先端的な火山研究の推進と人材育成・確保を実施。
- ◆首都直下地震、南海トラフ地震等を対象として、防災・減災対策に資する調査研究を重点的に実施。
- ◆地震・津波を早期検知する海底観測網の運用や地震調査研究推進本部（地震本部）の地震発生予測（長期評価）に資する調査観測や、国土強靱化のため、防災力向上に資する調査研究を推進。
- ◆地震・火山・風水害等による災害等に対応した基盤的な防災科学技術研究を推進。

次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト【新規】

【別売】1,000円



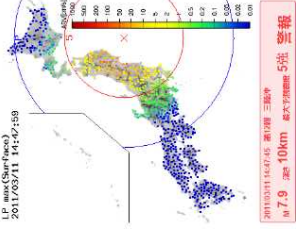
基礎的・基盤的な防災科学技術の研究開発の推進

国立研究開発法人防災科学技術研究所 10,409百万円 (7,020百万円)

防災科学技術研究所において、地震・火山・風水害等の各種災害に対

応した基盤的な防災科学技術研究を推進。

- 自然災害観測・予測研究(仮称)
 - ・地震・津波・火山の基盤的観測・予測研究【拡充】
 - ・基盤的地震・火山観測網の維持・運用・更新【拡充】
- 減災実験・解析研究(仮称)
 - ・Eーディフェンス等を活用した社会基盤強靱化研究
 - ・Eーディフェンス加振制御システムの更新
- 災害リスクマネジメント研究(仮称)
 - ・極端気象災害リスクの軽減研究【拡充】
 - ・地震・津波・ハザード評価手法の高度化等



新たな即時地震動
予測技術の開発

海底地震・津波観測網の運用

1,541百万円 (1,023百万円)

地震・津波を即時に検知して警報に活用するとともに、地震発生メカニズムを精度高く解明するため、南海トラフ地震震源域及び日本海溝沿いにおいて地震・津波を早期検知する海底観測網を運用。

(事業)

- ・地震・津波観測監視システム(DONET)の運用【拡充】
- ・日本海溝海底地震津波観測網(S-net)の運用【拡充】



ケーブル式海底地震・津波計

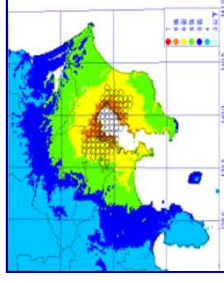
地震防災戦略プロジェクト

1,289百万円 (1,289百万円)

防災・減災対策のため、地震・津波の切迫性が高い地域等における地震防災プロジェクト、防災力向上のための研究を重点的に実施。

(業事)

- 切迫性が高い又は調査が不十分な地域における地震防災研究
- ・南海トラフ広域地震研究プロジェクト
 - ・日本海地震・津波調査プロジェクト
 - ・都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト
- 防災力向上のための研究
- ・地域防災対策支援研究プロジェクト



首都圏の雲度予測分布図

地震調査研究推進本部関連事業

1,221百万円(1,383百万円)

地震防災対策特別措置法に基づき地震本部が行う地震発生予測（長期評価）に資する調査観測等を推進。

(業事)

- ・活断層調査の総合的推進
- ・地震調査研究推進本部支援【拡充】
- ・地震観測データの集中化促進等

次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト

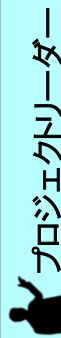
平成28年度要求・要望額 : 1,000百万円 (新規)
うち優先課題推進枠要望額 : 1,000百万円

【課題及び目指すべき方向性】

- 御嶽山の噴火等を踏まえ、火山研究の推進及び人材育成・確保が求められているが、既存の火山研究は「観測」研究が主流であり、防災・減災に資する「観測・予測・対策」の一体的な火山研究の実施には至っていない。それに加え、火山研究者は約80人と少数。
- 我が国の火山研究を飛躍させるため、従前の観測研究に加え、他分野との連携・融合のもと、「観測・予測・対策」の一体的な火山研究の推進及び広範な知識と高度な技能を有する火山研究者の育成・確保(当面5年間で80人→160人の確保)を目指す。

【事業概要】

- 中核機関をプラットフォームとし、プロジェクトリーダーの強力なリーダーシップの下、他分野との連携・融合を図り、「観測・予測・対策」の一体的な研究を推進。
- 「火山研究人材育成コンソーシアム」を構築し、大学間連携を強化すると共に、最先端の火山研究と連携させた体系的な教育プログラムを提供。



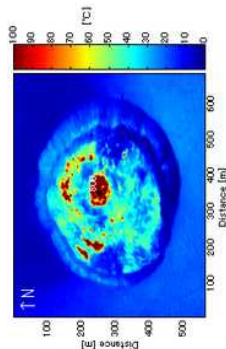
プロジェクトリーダー

【事業内容】

- ・事業期間: 10年間
- ・連携推進体制
他省庁の研究機関、海外の研究機関等と密に連携

先端的な火山観測技術の開発

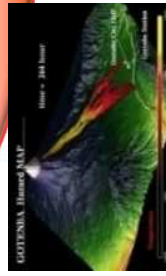
- ・火山透過(素粒子)
- ・地下探査技術(資源探査)
- ・遠隔観測(リモートセンシング) 等



従前の観測研究と他分野との連携・融合

噴火・降灰の予測技術の開発

- ・噴火推移予測の高度化(物質科学)
- ・シミュレーション(計算科学) 等



災害状況リアルタイム把握技術の開発

- ・レーダーによる噴煙・降灰把握(気象)
- ・災害調査技術開発(ロボット工学) 等

各種観測データの一元化

- ・国際DB規格による流通(情報科学)

博士課程学生を研究プロジェクトに参画
博士課程修了後にポスドクとして起用

「運営協議会(仮称)」

研究プロジェクトと連携し、
若手研究者の育成・確保を推進

火山研究人材育成コンソーシアム



人材育成プログラムへの参画・協力
早期に優秀な学生を獲得

行政機関(国、地方)、
民間企業等での活躍

【アウトプット】

直面する火山災害への対応
(災害状況をリアルタイムで把握し、活動の推移予測を提示)

火山噴火の
発生確率を提示

理学にとどまらず工学・
社会科学等の広範な知識を
有する研究者を育成・確保
(80人→160人)

海底地震・津波観測網の運用

平成28年度要求・要望額 : 1,541百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 403百万円
(平成27年度予算額 : 1,023百万円)

海溝型の地震・津波を即時に検知して警報に活用するとともに、海域の地震発生メカニズムを精度高く解明するため、海域のリアルタイム観測網(地震・水圧計)を整備。巨大地震の発生のおそれがある南海トラフ沿いと、今後も大きな余震・誘発地震が予想される日本海溝沿い(東北地方太平洋沖)を対象に、観測網を運用する。

南海トラフの地震・津波観測監視システムの運用【拡充】

904百万円(562百万円)

南海トラフ沿いでは、①大きな地震の切迫度が非常に高く、②破壊開始点がほぼ定まっていることが指摘されている。このため、ねらいを定めた稠密な観測網である、地震・津波観測監視システム(DONET)を運用する。

日本海溝海底地震津波観測網(S-net)の運用【拡充】

637百万円(461百万円)

東北地方太平洋沖では、①今後大きな余震・誘発地震が発生するおそれがあり、②震源域が定まらず、広範囲にまばらに存在する。このため、広域に整備できるケーブル型体の日本海溝海底地震津波観測網(S-net)を運用する。

緊急地震速報・津波警報の高度化、津波即時予測技術の開発、地震発生メカニズムの解明等



DONET型海底観測システム

ケーブル型海底観測網(S-net)

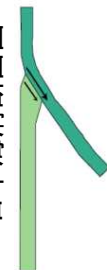
南海トラフ断面図



プレート同士の固着が比較的に強く、決まった震源域を持つ

S-net
(整備中)

日本海溝断面図



震源域が広範囲にまばらに存在する

DONET I
(整備済み)

DONET II
(整備中)

地震防災研究戦略プロジェクト

平成28年度要求・要望額 : 1,289百万円
(平成27年度予算額 : 1,289百万円)

地震・津波の切迫性が高い地域や調査が不十分な地域において、自治体の防災計画等の策定支援や、被害の軽減を図るため、重点的な地震防災研究や防災力向上のための研究を実施。

◆地域における重点的な地震防災研究

○日本海地震・津波調査プロジェクト

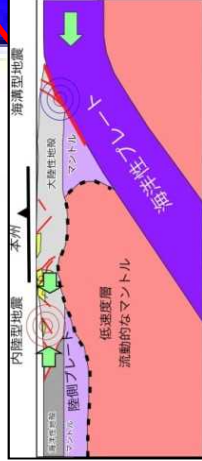
470百万円(470百万円)

日本海側では観測データ等が不足し、自治体の地震の想定や防災対策の検討が困難な状況にあることから、自治体の要望等も踏まえ、日本海側の地震・津波像の解明等を行う。



海陸統合探査によって得られた
新潟地域の震源断層モデル

- (具体的取組)
- ・海底地殻構造の調査観測
 - ・地震・津波の発生メカニズムの解明
 - ・地震・津波発生シミュレーション
 - ・地域の防災・減災対策の検討等



海溝型巨大地震と内陸地震の関係

◆社会の防災力向上のための研究

○地域防災対策支援研究プロジェクト

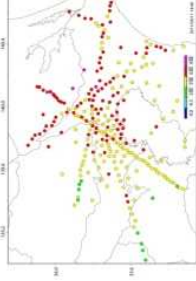
53百万円(53百万円)

地域の防災力の向上のため、全国の大学等における理学・工学・社会科学分野の防災研究の成果をまとめるデータベースの構築とともに、大学等の研究成果の展開を図り、大学・自治体・事業者等の防災・減災対策への研究成果の活用を促進する。

○都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト

397百万円(397百万円)

首都直下地震等の人口・経済・政治的機能が集中する都市の大災害の被害軽減を図るため、地震被害像の把握や建物被害推定技術等の研究開発を行う。



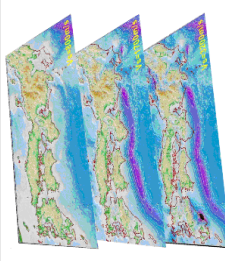
MeSO-net観測

- (具体的取組)
- ・地震被害予測シミュレーション
 - ・建物被害推定モニタリングシステム開発
 - ・情報提供システムの開発及び防災リテラシーの向上等

○南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト

361百万円(361百万円)

南海トラフで発生する巨大地震・津波による被害軽減を図るため、巨大津波発生の解明や、長期評価を実施するためのデータ取得、広域の被害予測シミュレーションを行い、防災・減災対策や復旧復興計画の検討を行う。



津波・地震動シミュレーション研究

(具体的取組)

- ・大津波の発生要因となるトラフ軸沿いの調査観測
- ・長期評価を実施するための南西諸島周辺海域のデータ取得
- ・地震・津波発生メカニズムの解明
- ・地震動・津波発生・被害予測シミュレーション
- ・被害予測に基づく地域の防災・減災対策、復旧復興計画の検討



津波石調査

地震調査研究推進本部関連連事業

平成28年度要求・要望額 : 1,221百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 50百万円
(平成27年度予算額 : 1,383百万円)

地震本部で実施する地震の長期予測(長期評価)に必要な調査観測データを集集するための、海溝型地震や海陸の活断層を対象とした調査観測等を実施するとともに、地震本部の円滑な運営を支援する。

海域における断層情報総合評価プロジェクト

300百万円(300百万円)

海域活断層の長期評価を行うための基礎資料となる、海域断層の位置・形状等の情報を統一的な基準で整理したデータベースを整備

- ①既存の海底地形図や地下構造データの収集・整理
- ②収集・整理したデータの統一的な再解析の実施による海域断層の特定
- ③海域断層の位置・形状等をまとめた海域断層データベースの作成

⇒ 地震本部の海底活断層による地震・津波の評価、自治体の地震・津波想定
の検討に貢献

活断層調査の総合的推進

469百万円(469百万円)

地震本部が陸域の活断層の評価を行う上で必要な活断層調査を計画的に実施。

- ①地震の発生確率が高く、社会的影響が大きい活断層の調査
- ②陸域活断層の沿岸延長部の調査
- ③地表に現れている長さが短い活断層の調査 等

⇒ 地震本部の陸域の活断層による地震・津波の評価、「全国地震動ハザードマップ」の高度化に貢献

地震本部支援【拡充】

284百万円(234百万円)

地震本部の長期評価等を支援するため、地震・津波活動に関する基礎資料の収集・作成等の技術的支援を行うとともに、地震本部の成果展開を実施。新たに次世代地震動予測地図作成のための新しい強震動評価手法に関する調査研究に向けた取組を推進。

⇒ 地震本部の業務の円滑な実施と成果普及に貢献

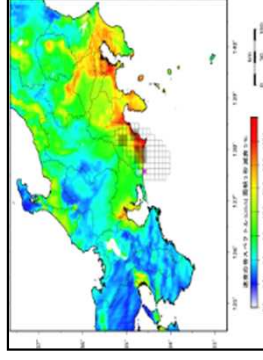
- 地震本部の支援**
 - ・地震情報のデータベース管理
 - ・長期評価支援
 - ・地震本部の会議運営支援 等

長周期地震動ハザードマップ

37百万円(37百万円)

超高層ビル、大型構造物が立ち並ぶ都市域において広範囲に脅威となる長周期地震動の揺れの分布を示した「長周期地震動ハザードマップ」を作成する。

⇒ 国や地方公共団体における効果的・効率的な防災・減災対策に寄与



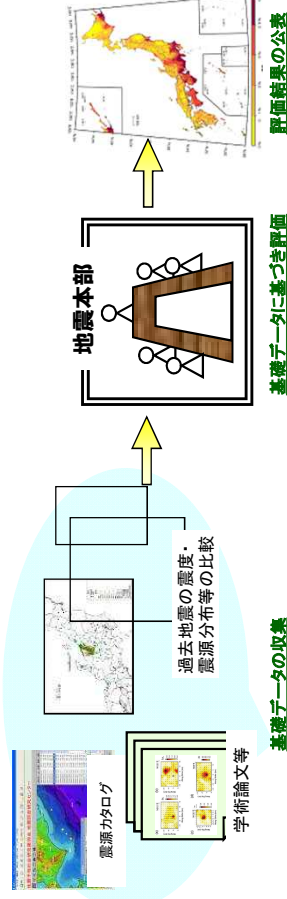
長周期地震動ハザードマップ

地震観測データ集中化の促進

45百万円(261百万円)

気象庁、防災科学技術研究所、大学等の地震波形データを一元的に収集・処理することにより、詳細な震源決定作業等を実施。

⇒ 地震本部の長期評価等に活用、大学等の研究機関の研究活動に活用



基礎データの収集

基礎データに基づき評価

評価結果の公表

○地震・火山等の観測・予測技術の研究開発、実大三次元震動破壊実験施設（Eーディフェンス）を活用した耐震技術の研究開発、災害リスク軽減情報の創出・利活用手法の開発等を推進

○全国の地震観測網の維持・運用、火山観測網の維持・運用、ならびに防災インフラの保守・運用を着実に実施

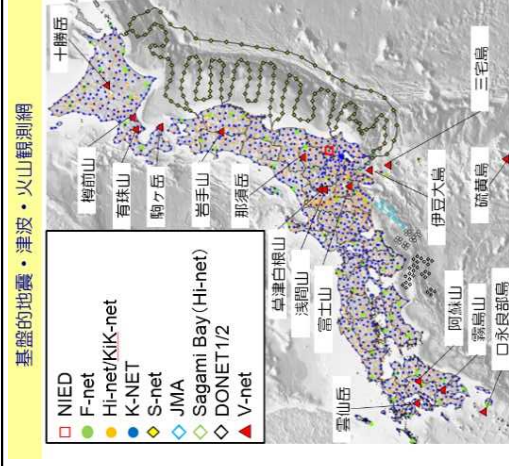
自然災害観測・予測研究(仮称)

○地震・津波の観測・予測研究

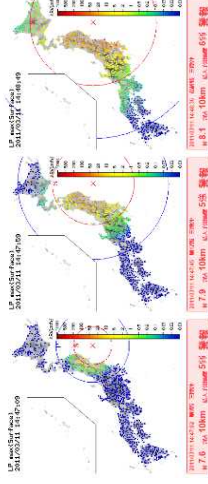
- ・全国の地震観測網を運用し、研究機関や防災機関等の研究活動・防災活動に資する観測データを提供
- ・海域と陸域の観測網により得られるデータを同等に取り扱い、一体的に震源決定等を行えるようにする海陸観測データ統合処理システムを構築
- ・リアルタイム観測データや人工知能（AI）等を活用し、新しい即時地震動予測技術、津波の一生予測技術等の開発を実施
- ・故障、老朽化した地震観測施設の更新を実施

○火山活動の観測・予測研究

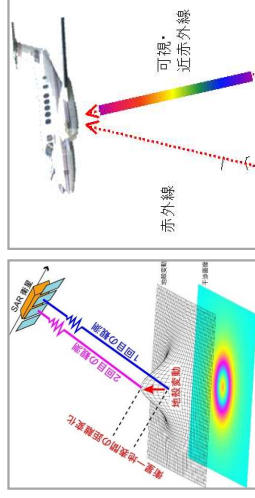
- ・火山観測網を着実に運用し、研究活動・防災活動に資する観測データを提供
- ・火山観測網やリモートセンシングを用いた観測技術開発、地殻変動解析等を実施
- ・故障、老朽化した火山観測施設の更新を実施



▲世界に類を見ない稠密な地震・津波等観測網の運用



▲新しい即時地震動予測技術の開発



▲リモートセンシングによる火山観測

減災実験・解析研究(仮称)

○Eーディフィンス等を活用した社会基盤
強靱化研究

- ・地震発生時の建築物や附帯設備等の機能維持のため、破壊過程の解明と効果的な被害低減対策の提案に向けた耐震技術研究を実施
- ・震動実験を数値シミュレーションで再現するため

○施設の安定稼働

- ・老朽化したEーディフェンス加振制御システムの更新を実施

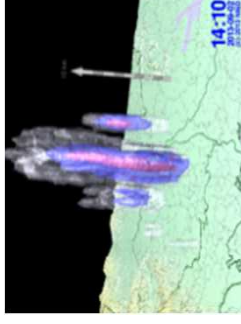


▲ E-ディフェンスによる 震動実験

災害リスクマネジメント研究(仮称)

○極端気象災害リスクの軽減研究

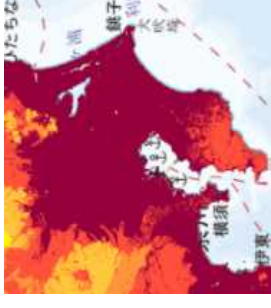
- ・気象レーダー等を着実に運用し、研究活動・防災活動に資する観測データを提供
- ・ゲリラ豪雨等の局地的気象災害や複合災害のメカニズム解明を進めるとともに、そのリスクの軽減に資する手法の開発を実施



▲気象レーダーによる 積乱雲観測

○自然災害のハザード評価に関する研究

- ・低頻度・巨大地震にも対応した地震ハザード評価手法の開発、津波を引き起こす可能性のあるすべての地震を対象とした津波ハザード評価を実施



▲地震ハザード・リスク評価

○自然災害に関する情報の利活用研究

- ・社会全体の防災力を高めるためのリスクコミュニケーション手法の開発等