

社会還元加速プロジェクトに係る平成21年度概算要求額集計

①失われた人体機能を再生する医療の実現(H21年度施策:新規0件、継続5件)

(単位: 百万円)

| 施策名 | 所管 | 概算要求額 | H20年度予算額 | 備考 |
|--|----|-------|----------|----|
| 再生医療の実現化プロジェクト | 文科 | 3,650 | 2,000 | |
| 食品医療品等リスク分析研究(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究) | 厚労 | 139 | 116 | |
| 再生医療実用化研究事業 | 厚労 | 635 | 529 | |
| 再生医療評価研究開発事業 | 経産 | 465 | 447 | |
| 基礎研究から臨床研究への橋渡し促進技術開発 | 経産 | 1,507 | 1,450 | |
| | 小計 | 6,396 | 4,542 | |

②きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築(H21年度施策:新規3件、継続11件)

| 施策名 | 所管 | 概算要求額 | H20年度予算額 | 備考 |
|--|----|--------------|--------------|----------------|
| 「防災見える化」の推進 | 内府 | 80 | 20 | |
| 防災情報共有プラットフォームの機能拡張 | 内府 | 200 | 171 | |
| 防災関連情報基盤の構築によるハザードマップ普及推進 | 内府 | 14 | 15 | |
| 災害情報通信システムの研究開発等 | 総務 | (9,462の内数) | 516 | 電波利用共益費 |
| 消防防災分野におけるICT活用のための連携推進事業 | 総務 | 18 | 17 | |
| 災害リスク情報プラットフォーム | 文科 | 1,507 | 1,136 | |
| 地震・津波観測監視システム | 文科 | 2,951 | 1,406 | |
| 次世代地震・津波観測監視システムの開発(うち、地震・津波モニタリングシステム高度化) | 文科 | 100 | | |
| 次世代地震・津波観測監視システムの開発(うち、リアルタイム通信技術の高度化研究) | 文科 | 30 | | |
| リアルタイム地震情報システムの高度化に関する研究開発-特定活断層地震瞬時速報- | 文科 | 100 | | |
| 光ファイバの高度利用や多様な通信インフラの連携による防災情報通信基盤の構築 | 国交 | 8 | 7 | |
| 洪水予測の高精度化/リアルタイムハザードマップの開発 | 国交 | (761,557の内数) | (671,342の内数) | 河川事業費 |
| 蓄積された災害情報の活用 | 国交 | 5 | 5 | |
| 災害情報共有システム(DISS)の開発と活用 | 国交 | (76の内数) | (29の内数) | 国土地理院 電子国土推進経費 |
| ケーブル式常時海底地震観測システムの整備による東海・東南海地震の監視体制の強化 | 国交 | | 785 | H20年度終了施策 |
| | 小計 | 5,013 | 4,078 | |

③情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現(H21年度施策:新規1件、継続5件)

| 施策名 | 所管 | 概算要求額 | H20年度予算額 | 備考 |
|------------------------------------|----|-------|----------|-----------|
| 安全運転支援システムの事故削減効果の分析に係る調査 | 内官 | 26 | 40 | |
| 次世代安全運転支援システムの実証実験 | 警察 | | 292 | H20年度終了施策 |
| 高度道路交通システムによる環境指向モデル事業の実施 | 警察 | | | 事業費 |
| 安全運転支援情報通信システム実用化のための調査及び実証 | 総務 | 200 | 194 | |
| エネルギーITS推進事業 | 経産 | 1,430 | 850 | |
| ITSによる安全で効率的な道路交通システムの開発・実用化・普及の促進 | 国交 | | | 道路事業費 |
| 先進安全自動車(ASV)の開発・実用化・普及の促進 | 国交 | 199 | 164 | |
| | 小計 | 1,855 | 1,540 | |

社会還元加速プロジェクトに係る平成21年度概算要求額集計

④高齢者・有病者・障害者への先進的な在宅医療・介護の実現(H21年度施策:新規1件、継続3件)

(単位: 百万円)

| 施策名 | 所管 | 概算要求額 | H20年度予算額 | 備考 |
|--|----|-------|----------|----|
| 長寿科学総合研究/障害保健福祉総合研究/感覚器障害研究の一部 | 厚労 | 430 | 90 | |
| 少子高齢社会におけるサービスロボットの用途拡大、実用化促進および社会的受容性の醸成(①②及び③) | | | | |
| ①生活支援ロボット実用化プロジェクト | 経産 | 2,000 | | |
| ②基盤ロボット技術活用型オープンイノベーション促進プロジェクト(在宅支援関連ロボットオープンイノベーション) | 経産 | 100 | 100 | |
| ③戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト(在宅支援関連戦略的先端ロボット技術開発) | 経産 | 800 | 800 | |
| | 小計 | 3,330 | 990 | |

⑤環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用(H21年度施策:新規1件、継続6件)

| 施策名 | 所管 | 概算要求額 | H20年度予算額 | 備考 |
|------------------------------------|----|-------------|-------------|--------|
| 化学物質の火災暴発防止と消火に関する研究 | 総務 | 44 | 43 | |
| 地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発 | 農水 | 1,450 | 1,450 | |
| 新エネルギー技術研究開発(バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発) | 経産 | 3,800 | 2,800 | |
| バイオ技術活用型二酸化炭素大規模固定化技術開発 | 経産 | 92 | 100 | |
| セルロース系エタノール革新的生産システム開発事業 | 経産 | 940 | | |
| 地域におけるバイオマス等の資源・エネルギー循環 | 国交 | (63,603の内数) | (49,569の内数) | 下水道事業費 |
| 地球温暖化対策技術開発事業 | 環境 | (4,544の内数) | (3,710の内数) | 温暖化対策費 |
| | 小計 | 6,326 | 4,393 | |

⑥言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現(H21年度施策:新規0件、継続1件)

| 施策名 | 所管 | 概算要求額 | H20年度予算額 | 備考 |
|-----------------------------------|----|-------|----------|-----------|
| 自動音声翻訳技術の研究開発 | 総務 | 947 | 697 | |
| 情報家電センサー・ヒューマンインターフェイスデバイス活用技術の開発 | 経産 | | 321 | H20年度終了施策 |
| | 小計 | 947 | 1,018 | |

総計 **23,867** **16,561** (単位: 百万円)

※現時点で額が確定できないもの(表中の「-」)については0として計上。

社会還元加速プロジェクトの主な進捗状況と概算要求額

【概算要求額(平成20年度予算額)】

1. 人体機能を再生する医療の実現 (文科、厚労、経産)

【64億円(45億円)】

- ・ ヒトiPSを活用した再生医療の実現に向けた拠点整備、実証研究の実施、実用化段階に近い研究課題に焦点を絞った採択を行い、実証研究の実施や評価・管理技術の構築に向けた取組を推進中。

2. 災害情報通信システムの構築 (内府、総務、文科、国交)

【50億円※(41億円※)】

- ・ 災害リスク情報の共有化を目指したワーキンググループを構成して関連機関の連携を強化するとともに、災害情報の収集、共有・分析、伝達について、関係府省の取組みを推進中。

3. 道路交通システム (ITS) の実現 (内官、警察、総務、経産、国交)

【19億円※(15億円※)】

- ・ ITS推進協議会(事務局:内閣官房)を中心に、関係4省庁(警察、総務、経産、国交)及び民間企業が連携して、インフラ協調による安全運転支援システムに関する大規模実証実験を実施中。

4. 先進的な在宅医療・介護の実現 (厚労、経産他)

【33億円(10億円)】

- ・ 脳信号で動く身体補助装置の開発、認知症の早期診断技術の開発、在宅支援関連ロボットの開発等を各省連携のもと推進中。

5. バイオマス資源の総合利活用 (総務、農水、経産、国交、環境)

【63億円※(44億円※)】

- ・ 原料調達及び燃料変換に必要な技術開発、バイオマス由来の材料・原料製造技術開発等の取組を各省連携のもと推進中。

6. 音声翻訳コミュニケーションの実現 (総務他)

【9億円(10億円)】

- ・ 北京オリンピックにて、スタンドアロン、携帯電話型の音声翻訳システムのモニターユーザによる実証実験の実施。

概算要求総額239億円※(平成20年度予算総額166億円※)

※事業費等により現時点で額が確定できないものについては計上していない。

プロジェクト名：失われた人体機能を再生する医療の実現

プロジェクト概要

失われた組織・器官・機能等を、細胞・組織等を移植等することで回復させる再生医療を、日本において諸外国に先駆けて実現するため、再生医療研究のうち、実用化段階に近い領域については、5年以内(2012年度まで)のなるべく早期に臨床研究から実用化(商品化、高度医療により、実際の臨床に供される状況。)にいたることを目指す。その他の領域についても、5年以内にこれらの研究シーズの多くが、臨床研究を実施出来る段階(前臨床試験の終了)又は臨床研究実施段階にまで進めるようにして、より多くの研究シーズの有効性を実証することを目指す。

これとともに、システム改革として、レギュラトリーサイエンス研究及びその周辺研究を進めて、その成果により、臨床研究を実施する際に必要なガイドライン・指針等の整備を進める。また、iPS細胞等に係る知的財産戦略及び管理・活用体制強化についても、今後進めていく予定である。

これらにより、外傷・疾病等で失われた人体機能を再生する医療の実用化を加速する。

進捗状況

再生医療分野の専門家や関係各省の施策担当者を構成員とするタスクフォースを開催し、各省施策に対する専門家の意見を踏まえ、本プロジェクトを達成するためのロードマップが策定された。

再生医療の個々のシーズ研究については、文部科学省は基礎研究分野を中心に、経済産業省は基礎研究分野から臨床研究に結びつくような橋渡し研究の支援を中心に、厚生労働省は臨床応用に近い部分の研究を中心に、各省間の連携を図りつつ、ロードマップ実現に必要な実施体制を整備している。平成20年度においては、例えば、ヒトiPS細胞等を活用した再生医療の実現に向けた拠点整備、実証研究段階に近い研究課題に焦点を絞った採択等がなされるなど、実証研究の実施に向けた取組みや評価・管理技術の構築に向けた取組みが順調に進捗している他、システム改革として、細胞・組織製品の安全性評価基準を策定するなど、厚生労働省がレギュラトリーサイエンス研究及びその周辺研究を進めている。

今後の進め方

再生医療の実用化の加速のためには、技術的な課題の解決とシステム改革を同時に実施していくことが重要である。

具体的には、技術開発領域については、iPS細胞等研究を加速するため、細胞の標準化、細胞誘導の技術講習会、培養トレーニングプログラムの実施、疾患特異的iPS細胞の樹立・提供など研究の基盤となる「iPS細胞技術プラットフォーム」を構築するとともに、システム改革として国際競争を見据えた知的財産戦略や管理・活用体制の強化を行うための予算強化が平成21年度に文部科学省において実施される予定である。また、再生医療の一領域である心筋再生の分野において、平成21年度から臨床試験を実施し安全性と有効性を確認することにより、平成23年度以降臨床への応用を具体化し、実証研究へと進めるための取組みが厚生労働省において予定されている他、経済産業省により行われている細胞培養・分化に係る品質管理技術の開発等についても、個々の事業の終了後2年程度を目途に、新しい技術の評価方法についての提案や実証研究を目指した技術開発が予定されている。

システム改革については、本プロジェクトが終了する平成24年度までに、細胞・組織製品の実用化を目指し、厚生労働省において、再生医療研究の進展・進捗に合わせ、迅速に臨床応用に関する指針、基準等の整備を進める。

また、本プロジェクトを進めていく中で、研究の進捗や各種課題への議論の状況、国際的な動向等についての調査等を踏まえ、新たにロードマップへの追加が必要とされる事項について適宜組み込んでいく予定としている他、内閣府、文部科学省、厚生労働省、経済産業省により別途検討が進められている、研究資金の特例や規制当局との並行協議等を実施可能とする「先端医療開発特区」の枠組みの活用も視野に入れて、再生医療研究の推進を図っていく予定。

新規及び継続施策一覧

(単位:百万円)

| 施策名 | 登録区分 | | 所管 | 概算 要求額 | 平成20年度 予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|---|------|----|-------|--------------------|---------------------|--|
| | 新規 | 継続 | | | | |
| 再生医療の実現化プロジェクト | | ○ | 文部科学省 | 3,650 | 2,000 | 脊髄損傷、心筋梗塞、糖尿病等の難病・生活習慣病に対し、これまでの医療を根本的に変革する可能性のある細胞移植・細胞治療等による再生医療の実現化に加えて、iPS細胞等を用いた応用基盤の構築を目指す。 |
| 食品医薬品等リスク分析研究 (医薬品・医療機器等レギュラ リーサイエンス総合研究) | | ○ | 厚生労働省 | 139 (670の内数) | 116 (683の内数) | 再生医学、ファーマコゲノミクス等、新たな知見に基づく評価も含め、医薬品や医療機器等の安全性、有効性及び品質の評価などを政策的に実行するために必要な規制(レギュレーション)を整備するための研究、特に、細胞・組織利用製品の安全性評価基準、ガイドラインの策定などを行う。 |
| 再生医療実用化研究事業 | | ○ | 厚生労働省 | 635 | 529 | 実用化段階に近い「組織構築型心筋再生による重症心不全治療」を臨床研究として実施に移すべく、前臨床試験、非臨床試験に加え、プロトコールの作成を中心とした研究整備を行う。 |
| 再生医療評価研究開発事業 | | ○ | 経済産業省 | 465 (770の内数) | 447 (747の内数) | 再生医療の効率的な実用化を図るため、細胞組織や再生臓器そのものの培養技術の開発とともに、培養プロセスを評価しながら適切に管理する技術を開発する。具体的には(1)再生評価技術開発、(2)心筋再生治療研究開発を行う。 |
| 基礎研究から臨床研究への橋 渡し促進技術開発 | | ○ | 経済産業省 | 1,507 (3300の内数) | 1,450 (2,600の内数) | 現場のニーズを掘り起こし多様な技術分野の研究成果を円滑に医療現場に届け、患者のQOLや医療従事者の負担軽減に資する技術の汎用化を実現する新たな医療技術・システムを開発する。再生医療、創薬、医療機器、診断技術の分野で、ベンチャー等民間企業と臨床研究機関が連携して技術開発を行う。 また、本施策は、「平成21年度健康研究概算要求方針」にも示されている施策でもあり、関係府省が合同で予算編成に取り組むこととしている。 |

失われた人体機能を再生する医療の実現

2008 > 2009 > 2010 > 2011 > 2012

<2025>

実証研究の実施に向けた取組み

技術施策

評価・管理技術の構築に向けた研究

実証研究を目指した各種領域における再生医療研究(ヒトiPS細胞等を用いた再生医療、組織構築型心筋再生技術、細胞培養ロボットシステムを活用した再生医療等) (文部科学省、厚生労働省、経済産業省)

幹細胞研究体制(バンク整備、操作技術、治療技術)の構築(文部科学省)
iPS細胞等を用いた応用基盤の構築 (文部科学省)

- ・再生医療の実現化プロジェクト(文部科学省:3,650)
- ・再生医療実用化研究事業(厚生労働省:635)
- ・基礎研究から臨床研究への橋渡し促進技術開発(経済産業省:1,507)
- ・再生医療評価研究開発事業(経済産業省:465)

細胞培養・分化に係る品質管理技術の開発(経済産業省)

各種領域における計測評価技術の確立(経済産業省)

- ・基礎研究から臨床研究への橋渡し促進技術開発(再掲)
- ・再生医療評価研究開発事業(再掲)

システム改革

品質・安全性等の確保のための科学的評価基準の確立(厚生労働省)

医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究(厚生労働省:139)

医薬品・医療機器の審査・相談体制の充実(厚生労働省)

臨床研究を推進するための制度的枠組みの整備(厚生労働省)

iPS細胞等に係る知的財産戦略および管理・活用体制強化 (文部科学省)

実証研究

2012年度までに、再生医療分野の各種研究領域において、前臨床研究(試験)の推進、臨床試験・臨床応用の実施

・再生医療分野の実用化段階に近い領域については、5年以内のなるべく早期に臨床研究から実用化にいたる。
・多くの再生医療分野の研究シーズを、前臨床研究(試験)の終了段階又は臨床研究実施段階にまで進め、有効性を実証する。

再生医療の普及



事故・病気・老化等により失われた組織・器官・機能等を再生する医療の実現により、国民の健康寿命の延伸やQOLの向上に貢献

金額はH21年度概算要求額(百万円)

プロジェクト名:きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築

プロジェクト概要

我が国では、地震・津波・高潮、火山噴火、土砂崩れ・洪水、台風、豪雪・雪崩等の発生など自然災害の発生が常に危惧される状況にあり、災害時に国民が危険を回避するために適切な情報を提供することが「安全・安心な社会」の構築に不可欠である。これまで、各府省、自治体、関係機関などがそれぞれの目的で、災害に関する情報を収集・管理、活用しており、こうした情報を一層充実し、互いに連携して適切に情報を流通させることにより、国民一人ひとりや、さまざまな組織による防災活動や災害対応に役立つ、わかりやすい情報を提供できることが期待されている。そこで本プロジェクトでは以下の実現を目的とする。①(1)様々な機関等が保有する災害に関する情報を、GIS(地理情報システム)を活用して地図上にわかりやすく統合して見ることができる情報プラットフォームを構築する。(2)過去の被災経験に基づく知見やリスク評価に活用できる情報、最新の観測技術等を活用して収集した観測情報を円滑に流通させる。(3)関係機関等に情報を広く提供することにより、関係者の防災意識の向上と災害への適確な備えを促進する。②(1)発災時には、当該情報プラットフォームに、ライフラインや各種インフラ、交通情報等の関連情報を連携することにより、関係機関がこれらの情報を利用して、円滑な対応できることを支援する。(2)特に国民の安全確保に直結する情報については、様々なメディアを通じて危険回避のための情報提供を行い、人命の安全確保を図る。

③(1)5年以内を目途に、まずは防災モデルとなる地域を設定し、当該地域において危惧される災害を対象とした地方自治体等の防災訓練に利用するなどの実証研究を行う。(2)その後はPDCAを回して、当該地域での取組を高度化させるとともに、対象を全国に広げ、平素から災害情報を継続的に提供する。

進捗状況

タスクフォースにおいて策定したロードマップに従い、収集、共有、分析、伝達として整理された災害情報に対する取組みを、内閣府(防災担当)、総務省、文部科学省、国土交通省において推進している。また、災害リスク情報に関するワーキンググループを構成して、情報の共有化を目指した関係府省の連携を図っている。

今後の進め方

引き続き、関係府省の連携のもと、ロードマップに従い、情報の収集、共有・分析、伝達について、以下の取組みを推進する。また、5年目の実証研究に向け、部分的な試行を行い、システムの改良や体制整備を行う。

風雨・洪水に関する情報収集については、総務省、国土交通省で研究開発をすすめる。また、火災感知器の利用、消防活動を支援する情報収集による効率化等を推進する(総務省)。地震・津波観測については、ケーブル式常時海底地震観測システムの整備(国土交通省)を平成20年に完了し、平成21年度から「緊急地震速報」において利用を開始する予定である。また、文部科学省では「緊急地震速報」について、間に合わない地域をできるだけ減らすため内陸直下地震のデータを即時に収集分析して、直ちに伝達、共有化するための新規施策を開始するほか、地震・津波観測監視システムについても、平成21年度より新規施策を追加し、平成22年度から紀伊半島熊野灘沖で運用予定のシステムで実証を行い、正確で迅速な情報提供につなげる。

情報の共有・分析については、内閣府(防災担当)を中心として、平成20年度より災害リスク情報の規格整備等に向けた産学官の検討会を立ち上げる。災害発生後の現場やロジスティクスの「見える化」についても、関係省庁の連絡調整会議を立ち上げ連携を強化し、海外の取組も参考にしながら進める。また、関係機関での防災情報共有プラットフォームの機能向上、被害想定資料等のデータベース化等を推進する。そのほか、文部科学省では、各種災害情報等の収集や災害リスク評価について研究開発を行い、得られる災害情報を「全国概観型」及び「地域詳細型」としてわかりやすい形で提供する。国土交通省では、ツールやデータベースによる災害対応者支援、多様な地図情報を安定して提供できる体制強化などを進めるほか、洪水については、的確で迅速な避難が可能となるようなハザードマップの開発等をすすめる。また、災害時にも速やかに大量の情報伝達を行うための検討等を行う(総務省、国土交通省)ほか、国民一人一人に災害情報等を伝達する手段についても検討する。

新規及び継続施策一覧

(単位:百万円)

| 施策名 | 登録区分 | | 所管 | 概算 要求額 | 平成20年度 予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|---------------------------|------|----|-------|------------|---------------|---|
| | 新規 | 継続 | | | | |
| 「防災見える化」の推進 | | ○ | 内閣府 | 80 | 20 | 災害リスク情報に関して、情報の共有化に資するため、①データ作成ガイドラインや標準インターフェース仕様、②災害リスク情報のオントロジー(情報区分規格)、③データやアプリケーションの品質規格、④データの更新・管理に係る規約等について、欧州連合のINSPIREや米国FEMAにおける取組も参考にしながら進める。また、災害発生後の現場やロジスティックスの「見える化」へ向けて、GPS・GISを用いた位置情報把握システムや、在庫や搬出入管理システム等で構成する「現場見える化システム」の基本設計を、米国FEMA等におけるNIMS(National Incident Management System)、COP(Common Operating Picture)、TAV(Total Asset Visibility)の動きを参考として進める。 |
| 防災情報共有プラットフォームの機能拡張 | | ○ | 内閣府 | 200 | 171 | 平成20年度に引き続き関係機関との連携を進めるとともに、防災情報共有プラットフォームの機能向上を図り、防災情報の共有化を着実に推進する。 |
| 防災関連情報基盤の構築によるハザードマップ普及促進 | | ○ | 内閣府 | 14 | 15 | 平成20年度に行った既存情報のデータベース化に係るケーススタディを踏まえ、中央防災会議における被害想定資料等の既存情報について、他機関が容易に活用できるようにデータベース化を実施し、ロードマップにおける「防災行動や災害対応に役立つコンテンツの開発と提供」に貢献する。 |
| 災害情報通信システムの研究開発等 | | ○ | 総務省 | (9,462の内数) | 516 | 災害情報の収集に関しては、きめ細かいリアルタイム監視・予測に必要となる次世代ドップラーレーダーの予備設計、性能評価シミュレーション、フェーズドアレイ素子開発を行う。 被災現場等における災害関係機関のためのブロードバンド移動通信システムに関しては、無線アクセス系試験機器、ネットワーク系試験機器等を接続した総合試験を実施し、システムの総合評価を行う。 |
| 消防防災分野におけるICT活用のための連携推進事業 | | ○ | 総務省 | 18 | 17 | 火災感知器をセンサーノードとしたネットワークの試作開発を行うことにより、消防活動を支援するための情報について、自動収集による効率化を目指し研究開発を行う。 また、「消防防災分野におけるICT活用のための検討会」を開催することにより、研究機関のシーズと消防側の現場ニーズを融合した研究開発を推進する。 |
| 災害リスク情報プラットフォーム | | ○ | 文部科学省 | 1,507 | 1,136 | 関係機関に散在する地震などの様々な災害情報や、経済的・人的被害予測などのリスク情報といった各種災害情報等を集約し、災害のリスクを評価するとともに、それらの災害に関する情報を統合した上で、「全国概観型」及び「地域詳細型」として高精度なリスクマップ等の災害リスク情報をわかりやすい形で提供することにより、国の防災対策や地域・一般住民の防災力の向上を図る。平成21年度は、①地震をはじめとする人的・建物等の災害リスクを評価するシステムの開発、②利用者別に災害リスク情報を活用するためシステムの開発、③それらを機能させるための基礎となる、災害関連情報の収集・データ整理に基づくデータベース開発を実施するとともに、「地域詳細型」については実証実験地域の選定を進める。 |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------|--------------|--------------|---|
| 地震・津波観測監視システム | | ○ | 文部科学省 | 2,951 | 1,406 | 地震・津波観測監視システムの開発の一環として、地震計・津波計等の各種観測機器を組み込んだマルチセンサー20基を備えた、リアルタイム観測可能な高密度海底ネットワークシステムの技術開発を実施し、東南海地震の想定震源域である紀伊半島熊野灘沖に敷設する。海底地震・津波・地殻変動等を長期にわたり正確に捉えるとともに、高精度な地震発生予測モデルを構築し、東南海地震の地震発生予測精度の向上を図る。 また、地震・津波発生時のデータをリアルタイムで取得し、気象庁の「緊急地震速報」等を通じて正確な情報を迅速に提供する。 |
| 次世代地震・津波観測監視システムの開発(うち、地震・津波モニタリングシステム高度化) | | ○ | 文部科学省 | 100 | | 地震・津波観測監視システムの開発の一環として、南海地震の想定震源域において、高精度な地震発生予測の高度化、東南海・南海地震の連動性の評価、緊急地震速報や津波予測技術の高度化等に資する効率的・効果的なリアルタイム観測システムを敷設するため、巨大地震・津波の検知や評価を多角的に行うための多様な観測データを得るマルチセンサー技術開発、及び、当該システムの広域展開に必要な高電圧給電システムの技術開発を行う。 |
| 次世代地震・津波観測監視システムの開発(うち、リアルタイム通信技術の高度化研究) | | ○ | 文部科学省 | 30 | | 地震・津波観測監視システムの開発の一環として、南海地震の想定震源域に敷設するための次世代地震・津波観測監視システムにおいて、観測データの円滑な流通に不可欠な要素技術である、リアルタイム通信技術高度化のための研究開発を行う。 |
| リアルタイム地震情報システムの高度化に関する研究開発 -特定活断層地震瞬時速報- | | ○ | 文部科学省 | 100 | | 内陸直下型の地震など震央周辺では緊急地震速報が間に合わない領域が生じることに對し、これらのうち、特に大きな被害を及ぼす地震に対応するための研究を実施する。具体的には、活断層直近で強震動を観測可能な地震計の開発、当該活断層の地震か否か及び活断層の割れ方を単独又は複数の観測点で即時的に検知する方法の検討、あらかじめ準備しておく震度分布の高精度化等を行う。 平成21年度は、プロトタイプシステムの構築に向けた強震動データ収集調査、地震計の開発、想定された地震が発生したことを報知する手法の研究等を行い、単独観測点データを、用いた早期検知手法を検討する。 |
| 光ファイバの高度利用や多様な通信インフラの連携による 防災情報通信基盤の構築 | | ○ | 国土交通省 | 8 | 7 | 防災情報通信ネットワークを一層堅牢なものとし、かつ、災害時においても様々なシステムを効率的に運用するため、平成21年度においては「国土管理情報通信基盤の整備計画策定経費」として、「国土交通省防災NGNIに関する検討」及び「災害時における施設の運用支援の効率化に関する検討」を予定している。本施策はロードマップ上の「(iv)情報を伝達する」における「光ファイバを用いた災害時にも役立つ情報通信インフラ」に資するものである。 |
| 洪水予測の高精度化/リアルタイムハザードマップの開発 | | ○ | 国土交通省 | (761,557の内数) | (671,342の内数) | レーダー雨量計を用いた分布型洪水予測システムにより、流域を細かなメッシュ単位に分割し、各メッシュにレーダー雨量計で観測した精度の高い雨量分布を与え、流出解析には分布型流出モデルを適用して洪水予測の精度化を図る。平成21年度には現在検討中の河川について、システムの導入を順次進めていき、精度検証を進める。 地点、破堤幅、流量等、実際のデータを用いて、氾濫予測をリアルタイムで実施し、住民は正確な氾濫範囲、水深を知ることが可能になり、的確で迅速な避難が可能となるようなハザードマップを開発する。 |

| | | | | | |
|------------------------|---|-------|---------|---------|---|
| 蓄積された災害情報の活用 | ○ | 国土交通省 | 5 | 5 | 道路管理者を対象とした地震災害対応学習ツール及び災害対応教訓データベースを作成する。学習ツール及びデータベースに蓄積する道路の災害情報については、震後対応への活用に加え、平時からの災害対応職員の能力向上にも活用する方策を検討することとし、以って総合的な震後対応能力の向上を図る。 |
| 災害情報共有システム(DISS)の開発と活用 | ○ | 国土交通省 | (76の内数) | (29の内数) | 地理空間情報標準に対応すべく電子国土Webシステムの機能拡充を進める。また、より多様な背景地図情報を幅広い用途に適した形態で提供し、誰もがより優れた地理空間情報を利用できる次世代型電子国土実現のための基盤を構築するとともに、安定提供のための体制を抜本的に強化する。 |

平成20年度終了の施策一覧

(単位:百万円)

| 施策名 | 所管 | 平成20年度予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|---|-------|-----------|---|
| ケーブル式常時海底地震観測システムの整備による東海・東南海地震の監視体制の強化 | 国土交通省 | 785 | 東海地震の監視能力向上及び東南海域の地震活動の把握のため、新たにケーブル式海底地震計を整備する。 平成16年度にルート調査、平成19年度までに地震計、津波計などの海底機器、ケーブルおよび陸上部機器の製作を行い、陸上部機器の敷設を行った。平成20年度は、海底ケーブルの敷設・接続および陸上部機器の調整、中枢システムへのデータ伝送設定が7月末で終了し、整備が終了した。 本年10月頃からデータの利用を開始した。平成21年度には緊急地震速報への利用を開始する予定。 |

きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築

金額はH 21年度
概算要求額(百万円)



(凡例):【内】内閣府(防災担当)、【総】総務省、【文】文部科学省、【国】国土交通省

プロジェクト名：情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現

プロジェクト概要

本プロジェクトは、情報通信技術を活用し、人と道路と車両を一体のシステムとして構築する高度道路交通システム(ITS)をさらに発展させ、その様々な技術の実用化・普及により、道路交通の一層の安全向上、都市交通の革新及び高度物流システムを実現しようとするものである。都市交通の革新では、安全な道路交通の実現を前提として、車両とエネルギー変換技術の革新、街作りと一体となった新しい交通体系の構築を行い、多様な交通手段の快適・最適組み合わせの促進を図ることにより、渋滞の解消と二酸化炭素排出量の削減及び賑わいのある街作りを促進する。一方、高度物流システムの実現では、輸送効率の向上によるコスト低減、輸送の定時性と時間短縮、道路における安全性の飛躍的向上を図る。5年以内に、都市交通の革新と高度物流システムの実現を図るための具体策とその効果に目処をつける。

進捗状況

ロードマップに従い、世界一安全な道路交通社会の実現では、ITS推進協議会(事務局：内閣官房)を中心に、内閣官房・関係4省庁及び民間企業等が連携して、インフラ協調による安全運転支援システム(以下、「安全運転支援システム」という。)に関する大規模実証実験を実施する予定。関係主体が連携した東京での合同実証実験については、実施に向け準備中であり、各地域の特性を踏まえた地域実証実験については、順次、実施中である。また、経済産業省のエネルギーITS推進事業では、自動運転・隊列走行技術の研究開発、警察庁との連携による信号制御の高度化に向けた研究開発、CO2削減効果評価方法の確立を検討中である。なお、本プロジェクトの推進にあたっては、国のみならず、自治体、民間企業、大学等官民が協力して行うことが重要であり、関係省庁の連携、産学官の連携などを一層進めるための検討を、総合科学技術会議有識者議員をプロジェクトリーダーとして、専門家を加えたタスクフォースにて実施中である。

今後の進め方

内閣官房は、平成21年度に安全運転支援システムの実用化に向けた普及方策等に係る調査研究を行う。警察庁は、安全運転支援システムの大規模実証実験を踏まえ、システムの実用化・普及の促進を図るとともに、平成21年度からプローブ情報の活用による交通の円滑化、物流の効率化及びCO2の削減等を目的とした環境指向モデル事業を実施する。総務省は関係機関と連携のもと、路車間通信、車車間通信等における各種無線通信システムの有効性の確認や比較・検証を行う。経済産業省は、平成20年度から開始した自動運転・隊列走行に必要な要素技術の開発、ITSの推進による国際的に信頼されるCO2排出削減の効果評価手法の開発等を実証実験に向けて着実に実施するとともに、平成21年度から省エネルギーを目指してプローブ情報を利用した経路誘導技術等の開発を行う。また、各種の関連規格についても、国際的な展開を見据えて取り組んでいく。国土交通省は、大規模実証実験を踏まえたシステム検証及び実用化の促進を行うとともに、積雪寒冷地における路面情報提供や大都市圏における広域な道路交通情報提供に係る実証実験、プローブ情報を活用した道路利用者の更なる利便性向上及び道路施策の効率的な評価を実施する。さらに、車両側の技術に関しても、車両のセンサー、車車間通信等によるドライバーへの注意喚起など、自動車側に安全性を向上させる先進技術を導入することで安全性の向上を図る。

また、5年以内の実証実験に向けて、環境負荷の低減や渋滞の緩和のためのモデル都市の選定、物流の効率化のための物流コンソーシアムの構築やモデル路線の選定等、より一層充実していくための検討を引き続き行うとともに、本プロジェクトの成果が国民に社会還元されるために、関係4省庁が連携して、技術開発のみならず、情報通信や電子制御技術を活用した次世代ITSの導入、次世代技術を活用した移動体の開発・普及、効率的な交通・物流インフラの整備、市民及び企業の自主活動の推進、新技術の活用促進のためのシステム改革について検討する。

さらに、国際シンポジウムや国際コンペティションなどを実施することにより、達成すべき目標の高度化、実用化・普及促進の支援や意識向上を図る。

新規及び継続施策一覧

(単位：百万円)

| 施策名 | 登録区分 | | 所管 | 概算 要求額 | 平成20年度 予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|--------------------------------|------|----|------|-----------|---------------|--|
| | 新規 | 継続 | | | | |
| 安全運転支援システムの実用化に向けた普及方策等に係る調査研究 | | ○ | 内閣官房 | 26 | 40 | 2010年度からの安全運転支援システムの実用化に向け、事故削減やシステムの普及に効果的なインフラの設置場所やスケジュールについて、関係省庁との調整や、欧米での実用展開の動向、有識者など第三者の知見も踏まえて政府としてのガイドラインを策定するとともに、普及促進に向けて国民の意識醸成を図る。 |

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|-------|-------|-----|---|
| 高度道路交通システムによる環境指向モデル事業の実施 | ○ | | 警察庁 | — | | プローブ情報を活用して、交通の円滑化、物流の効率化及びCO2の削減等を推進するため、光ビーコンを活用したシステムの在り方を検討し、車両運行管理や信号制御の高度化を実現する。平成21年度においては、プローブMOCS(車両運行管理システム)モデル事業を実施するとともに、光ビーコンによるプローブ情報の収集・提供に必要なデータ要件等を検討する。 |
| 安全運転支援情報通信システム実用化のための調査及び実証 | | ○ | 総務省 | 200 | 194 | 路車間通信、車車間通信等における各種無線通信システムの比較・検証を行い、平成22年度における安全運転支援システムの実用化及びこれ以降の全国展開を目指す。これにより、平成24年末における交通事故死者数5,000人以下という政府目標の達成を目指す。 |
| エネルギーITS推進事業 | | ○ | 経済産業省 | 1,430 | 850 | 省エネルギー効果の高いITSの実用化を促進し、自動車産業のエネルギー・環境対策の促進に貢献することを目的とし、制度的課題に対して関係省庁と連携して取り組む。平成24年度までに、自動運転・隊列走行に関する要素技術開発、警察庁との連携により交通情報を活用した新型信号機の開発、国際的に信頼されるCO2削減効果評価方法の確立を行う。 |
| ITSによる安全で効率的な道路交通システムの開発・実用化・普及の促進 | | ○ | 国土交通省 | — | — | 大規模実証実験を踏まえたシステム検証及び順次サービスの実用化を促進するとともに、積雪寒冷地における路面情報提供や大都市圏における広域な道路交通情報提供に係る実証実験を実施する。あわせて、プローブ情報を活用した道路利用者の更なる利便性向上を図るとともに、道路施策の効率的な評価を実施する。 |
| 先進安全自動車(ASV)の開発・実用化・普及の促進 | | ○ | 国土交通省 | 199 | 164 | 先進安全自動車(ASV)技術の効果評価手法を確立し、効果評価を行い、各事故類型における各種ASV技術の役割を明確化し、効果的、かつ効率的な事故削減を目指すとともに、各技術の普及の優先度や普及方策について検討する。平成21年度には、見通しの悪い交差点等における危険事象に対応する通信利用型の安全運転支援システムの実証実験を実施し、安全上の観点から課すべき技術要件や試験方法の策定等を行い、実用化のための環境整備を行う。平成24年度までに、様々な事故類型に対応した安全運転支援システムの実用化を通じ、交通事故死者数5,000人以下を達成する。 |

平成20年度終了の施策一覧

(単位:百万円)

| 施策名 | 所管 | 平成20年度予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|--------------------|-----|-----------|--|
| 次世代安全運転支援システムの実証実験 | 警察庁 | 292 | ドライバーの認知・判断の遅れ、誤りに起因する交通事故への対策として、事故類型に対応した安全運転支援システム(DSSS)の研究、開発を行う。平成20年度は、路側機から提供された情報をもとに、車載機が、必要な場合にドライバーへの注意喚起を行う次世代DSSSについて大規模実証実験を行う。平成22年度から、システムを順次実用化するとともに、事故多発地点を中心に全国展開し、政府目標である「平成24年末までに交通事故死者数5,000人以下」を達成の一端を担う。 |

情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現

2008 > 2009 > 2010 > 2011 > 2012

<2025>

社会還元加速プロジェクトの着実な実施

世界一安全な道路交通社会の実現
安全運転支援システムに係る大規模実証実験の実施・全国展開の推進 等

都市交通の革新
プローブ情報の高度利用促進、多様な交通手段の促進
都市内物流の効率化、環境負荷低減次世代車両の導入 等

高度幹線物流システムの実現
効率的な高度物流システム・次世代幹線物流技術の導入 等

安全運転支援システムの実用化に向けた普及方策等に係る調査研究
(内閣官房:26)

安全運転支援システムの開発・実用化・普及の促進(警察庁)

高度道路交通システムによる環境指向モデル事業の実施(警察庁)

安全運転支援情報通信システム実用化のための調査及び実証(総務省:200)

エネルギーITS推進事業(経済産業省:1,430)

ITSによる安全で効率的な道路交通システムの開発・実用化・普及の促進
(国土交通省)

先進安全自動車(ASV)の開発・実用化・普及の促進(国土交通省:199)

世界一安全な道路交通社会の実現を推進するとともに、都市交通の革及びびと高度物流システムの実現を図るための具体策とその効果に目処をつける

モデル都市、モデル路線における先行達成

P D C A サイクルの複数回実施による施策の高度化

↑目指すべき道路交通社会の姿↓

- ① 環境にやさしい交通社会の実現
- ② 安全・安心な交通社会の実現
- ③ 産業競争力を下支えする効率的な交通社会の実現
- ④ 活力ある魅力的な街作りに貢献する交通社会の実現

金額はH21年度
概算要求額(百万円)



プロジェクト名：高齢者・有病者・障害者への先進的な在宅医療・介護の実現

プロジェクト概要

我が国では、少子高齢化による労働力の減少、国民医療費の増加が進んでいる中、高齢者・有病者・障害者が在宅ケアの充実により、自宅で安心して暮らせる社会の実現が望まれている。そのためには、在宅での医療・介護に資する医療機器・福祉機器等（福祉ロボット、リハビリ用機器、遠隔医療システム関連機器を含む：以下、「介護機器」という）の活用により在宅ケアの省力化や低コスト化が不可欠であり、介護機器の研究開発を充実強化するとともに制度上の整備を図ることによって、開発された介護機器が速やかに社会に定着する施策が求められている。具体的には、5年以内に、高齢者等の失われた体の機能等を補完し、介護する家族等の時間的・身体的負担を軽減するために必要な先進的な介護機器の開発等の研究を加速するとともに、開発された介護機器等が社会に速やかに定着するための制度を整備する。さらに、医療機関や介護施設、介護する家族等が適切に役割分担しつつ連携して効率的な在宅ケアを実現するための基盤を整備することにより、研究された成果の社会還元を加速する。

進捗状況

平成19年12月より、平成20年3月まで、計4回のタスクフォース会合を開催し、招聘専門家による各省施策に対する意見を集めるとともに、本プロジェクトを達成するためのロードマップを作成した。作成されたロードマップに従い、脳信号で動く身体補助装置の開発と認知症の早期診断技術の開発を厚生労働省で行っている。また、在宅支援関連ロボットの開発を経済産業省で行っている。

今後の進め方

技術開発については、厚生労働省と経済産業省が共同で、移動や自立、コミュニケーションといった機能を補完する先進的で利用者に優しい介護機器の開発等の研究を、利用者のニーズを反映させながら加速する。具体的には、ブレイン・マシン・インターフェイスの開発においては、脳信号で動く高度な身体補助器具の開発を進め、平成23-24年度に国立障害者リハビリテーションセンターを通じ、実用化テストを行う。アルツハイマー病等の認知症対策に関しては、5年以内に成果が見込め、臨床応用に直結する研究を優先しながら、有効性・妥当性について科学的な観点からの実証研究を開始する。また、生活支援ロボットの実用化に関しては、現在、安全性に関する技術や社会システムが整備されていないことがロボットを日常生活の場に投入する際のボトルネックとなっているため、平成21年度に経済産業省の「生活支援ロボット実用化プロジェクト」を新規施策として本社会還元加速プロジェクトに追加し、個々の要素技術や統合システムの安全基準・検証手法に重点を置いた研究開発を実施する。平成21年度は、ロボット本体及び安全性試験装置などの周辺機器を開発・製作し、実証試験を開始し、データ収集用の安全データベースを設計する。平成22年度以降、得られた成果に基づきロボット等の改良・開発・製作及び実証試験を実施するとともに、設計した安全データベースの試験運用を開始してデータの収集を開始する。以後、ハードウェア及びソフトウェアの改良・開発・製作・試験を継続して行い、並行して実施される他のロボット関係施策の成果を迅速に評価し、平成24年度には実証研究を終え、市場投入を目指す。

システム改革については、厚生労働省と経済産業省は、研究開発された介護機器がそれを必要としている患者・家族にできるだけ広く速やかに利用されるようになるなど、研究の成果を広く普及させるための方策について検討をしていく。認知症による要介護の予防に関しては、認知症スクリーニング手法や認知症識別診断法の確立を行うとともに、認知症のケアに関するガイドライン作成を行う。医療・介護に資するロボットについては、経済産業省が、コスト削減に資するソフトウェア開発や共通プラットフォーム化等の標準化・規格化への取組を加速するとともに、導入に向けて社会受容性の醸成のため普及活動などを実施する。その他、研究の成果を広く普及させるために、医療・福祉関連、建築関連、および道路交通関連等の制度について研究開発段階から検証する。

これらの検討等を踏まえて、歩行の支援など利用者のニーズの高い介護機器を開発し、5年以内に介護が実際に行われている現場において、安全性・有効性の確認のみならず、それら機器が省力化・低コスト化等の点でどの程度有用であるかに関してデータを集積し、上記の介護機器を利用したサービスについての実証研究を開始する。

新規及び継続施策一覧

(単位:百万円)

| 施策名 | 登録区分 | | 所管 | 概算 要求額 | 平成20年度 予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|--|------|----|-------|-----------|---------------|---|
| | 新規 | 継続 | | | | |
| 長寿・障害総合研究の一部 | | ○ | 厚生労働省 | 430 | 90 | 障害者のQOL向上と自立支援のため、治療から福祉にわたる幅広い障害保健福祉サービスの提供について手法の確立を図る。また、利便性・操作性の高い福祉支援機器および脳信号で動く高度な身体補助器具の開発における応用と実用化の促進を図る。 要介護となる原因の多くを占める認知症の早期診断技術を開発することにより、軽度認知障害者の診断・治療を可能とし、認知症による要介護の予防を図る。 |
| 少子高齢社会におけるサービスロボットの用途拡大、実用化促進および社会的受容性の醸成 (①②および③) | | | | | | 高齢者・有病者・障害者への在宅での医療・介護などに資するロボットおよびロボット技術(RT)の用途拡大、実用化促進および社会的受容性の醸成を目指す。現在は、以下の3つの施策より構成される。(下記①②および③) |
| ①生活支援ロボット実用化プロジェクト | ○ | | 経済産業省 | 2,000 | | 生活支援ロボットの実用化については、安全性に関する技術や社会システムが整備されていないことがボトルネックとなっている。そこで、メーカーがユーザーやサービスプロバイダと協力して、ニーズの高い具体的な生活支援ロボットを実際に製作・開発し、中立的機関が実証試験において安全データを収集・分析し、適切な安全基準・検証手法を開発、さらに制度官庁も参加して規制との整合性についての検証を実施する。これにより、生活支援ロボットの実用化を早め、研究成果の社会還元を加速する。 |
| ②基盤ロボット技術活用型オープンイノベーション促進プロジェクト (在宅支援関連ロボットオープンイノベーション) | | ○ | 経済産業省 | 100 | 100 | 在宅支援関連ロボットオープンイノベーションとして、高齢者・有病者・障害者への在宅での医療・介護の支援にあたっては、ライフサイエンス、工学、ITの融合によって在宅医療に関連するリハビリ用福祉ロボットシステムや在宅診断などを遠隔で行うシステムなどを実現するため、共通基盤モジュール(音声認識、画像認識、運動制御)と共通プラットフォーム等の基盤ロボット技術を発展させ、要素デバイスの組み込み技術への展開を含めた強化と普及に資する技術開発等を本施策の中で行う。その際、低コスト化(共通基盤技術の末端部品への普及と効率的な開発環境)、テラーメイド化(専用システムの汎用共通デバイスによる構築)、検証や導入の促進(安全や倫理、治験などに関する仕組みや体制整備)等を行うことにより、研究成果の社会還元を加速する。 |
| ③戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト(在宅支援関連戦略的先端ロボット要素技術開発) | | ○ | 経済産業省 | 800 | 800 | 在宅支援関連戦略的先端ロボット技術開発のため、高齢者・有病者・障害者への在宅での医療・介護の支援にあたっては、高齢者に対応したコミュニケーション技術やインタラクション(ふれあい)技術の開発による情報提供のみならず、物理的空間作業が可能ならロボットの技術開発等を本施策の中で行い、家庭や街で広く生活に役立つような高齢者対応コミュニケーションロボットシステムの導入を目指す。目的の達成のためRT要素技術、システム技術の高度化研究及び人間とのインターフェイス技術等の開発の要素技術の開発を行うとともに具体的な用途に合致した実現場での導入のシナリオを明確化することにより、成果の社会還元を加速する。 |

高齢者・有病者・障害者への先進的な在宅医療・介護の実現

2008 2009 2010 2011 2012

技術施策

ブレイン-マシン-インターフェイス(BMI)による障害者自立支援機器の開発

長寿・障害総合研究の一部(厚生労働省:60)

アルツハイマー病の超早期診断法の確立等の認知症対策

長寿・障害研究の一部(厚生労働省:370)

自立動作支援機器・機能訓練機器の開発

生活支援ロボット実用化プロジェクト(経済産業省:2,000)

戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト(経済産業省:800)

基盤ロボット技術活用型オープンイノベーション促進プロジェクト(経済産業省:100)

システム改革

認知症スクリーニング手法や認知症識別診断法の確立(厚生労働省)

認知症のケアに関するガイドライン作成(厚生労働省)

ロボット技術及び安全基準に関するISO日本提案とりまとめ(経済産業省)

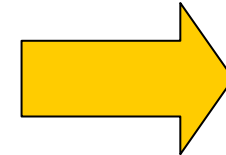
国際標準化基準ISO発行に向けた取組(経済産業省)

実証研究

BMI開発においては、平成23-24年度に国立障害者リハビリテーションセンターを通じ、実用化テストを行う。
アルツハイマー病等の認知症対策に関しては、5年以内に成果が見込め、臨床応用に直結する研究を優先しながら、有効性・妥当性について科学的な観点からの実証研究を開始する。
生活支援ロボットに関しては、平成24年度にロボットの実用化、安全基準策定のための実証研究を開始する。

高齢者・有病者・障害者の移動・自立・コミュニケーション等の補助向上の実現、
介護する家族等の時間的、身体的負担の軽減、介護施設等の負担の軽減

(今後の課題等)
・低コスト化
・認知症の予防
治療薬の開発



<2025>

高齢者・有病者・障害者を含めた国民一人ひとりが、
自宅で安心して暮らせる社会の実現

金額はH21年度
概算要求額(百万円)

プロジェクト名：環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用

プロジェクト概要

バイオマスの総合利活用が地球環境問題の解決やエネルギーの安定供給に資する有効な方策として世界規模で始まっている。我が国においても、持続可能な発展型社会の構築のために、バイオマスを再生可能エネルギーとして積極的に活用していくことは重要な課題である。この課題の解決に向けて、日本だけでなく海外においても実用性の高い技術や国の内外における組織的な取組が必要不可欠である。

本プロジェクトでは、①森林資源をはじめ、資源作物、有機系廃棄物など食料・飼料と競合しないバイオマス原料の調達、②効率的な燃料及び材料変換技術の開発、③普及のための社会システム改革などを推進し、バイオ燃料及びバイオマス材料の生産、利用を加速するとともに、効率的かつ実効的なバイオマス資源総合利活用システムを構築する。また、バイオマスの利活用に係る実証については、各省の取組の連携を強化し、各要素技術の融合を図り、プロジェクト終了時において各実証研究について総括する。

進捗状況

社会システム改革の重要性の認識のもと、タスクフォースにおいて上記のプロジェクト概要の目標を達成すべくロードマップを策定した。そのロードマップに従って、原料調達及び燃料変換に必要な技術開発の取組については、農林水産省、経済産業省、環境省が主として行い、未利用バイオマスの高度利用に必要な技術開発の取組を国土交通省が、材料・原料製造の取組を農林水産省、経済産業省が進めている。社会システム改革に関しては、農林水産省、経済産業省、環境省の三省合同により、農林漁業に由来するバイオマスのバイオ燃料向け利用を通じた、農林漁業の持続的かつ健全な発展及びエネルギー供給源の多様化を目標とした「農林漁業有機物資源のバイオ燃料の原材料としての利用の促進に関する法律」が閣議決定され、平成20年5月に公布された。今年度以降も引き続き関係府省と協調し、規制・基準の見直しや、導入初期におけるインフラ投資、資源開発投資への財政援助、税制支援制度などの導入インセンティブ制度について更に導入の検討を行う。

今後の進め方

総合的なバイオマス利活用を推進するためには、革新的な原料調達技術及びバイオ燃料変換技術の開発が必要である。原料調達の要素技術としては、未利用・廃棄物系の資源を効率的に収集し輸送する技術（農林水産省、環境省）、バイオ燃料に利用する資源作物の生産技術が必要となる（農林水産省、経済産業省）。本年度は草本系資源作物では交配及び選抜を行うと共に、遺伝子組み換え技術についても開発し（経済産業省、農林水産省）、低コスト栽培のための要素技術を検証する（農林水産省）。次年度より先については、これまでの研究開発の結果をもとに資源作物を育成・評価し、その低コスト、最大多収の栽培のための要素技術の体系化等を行う（農林水産省）。さらに、遺伝子組み換え技術によるバイオ燃料生産に有用な、高機能・高性能植物・微生物について開発を続ける（経済産業省）。木本系についてはセルロース成分が高いユーカリ樹木について収集を行い、次年度及びそれ以降はその遺伝子の特性を調査すると共に、遺伝子導入技術を確立する。さらに、セルロース成分が高いユーカリ樹木について、効率的な酵素によるエタノール化反応の最適化を図り、パイロットプラントを設置する予定である。また、バイオ燃料変換技術については、最適前処理・糖化・発酵技術の開発及び濃縮・脱水技術、廃水処理技術の開発が必要となるが、本年度はセルロース系原料からのエネルギー製造技術の研究、セルロース系原料の利用技術の画期的な向上につながる革新的な技術開発を開始する（農林水産省、経済産業省）。今後は前処理、糖化処理、発酵処理効果のプロセス全体の効率化技術の確立化を図り総合的評価を行い（農林水産省、経済産業省）、さらに、セルロース系資源作物の栽培から収集、運搬、燃料化までの一貫したシステム開発を行い、本年度はセルロース系資源作物の栽培実験、LCA等社会システムに関する研究調査を行う。次年度以降は、実験プラントを建設し、栽培・製造システム開発と社会システムに関する調査を組み合わせ、バイオエタノールの生産拡大を図る（経済産業省）。

また、軽油代替燃料製造技術や下水汚泥などの未利用バイオマスの高度利用技術（環境省、国土交通省）及びバイオマス由来の材料・原料製造（農林水産省、経済産業省）についても注力する。バイオマスの利活用に係る実証は、すでに各省取り組んでいるが、さらに連携を強化し、各要素技術の融合を図り、プロジェクト終了時において、各実証研究について総括する（関係府省）。

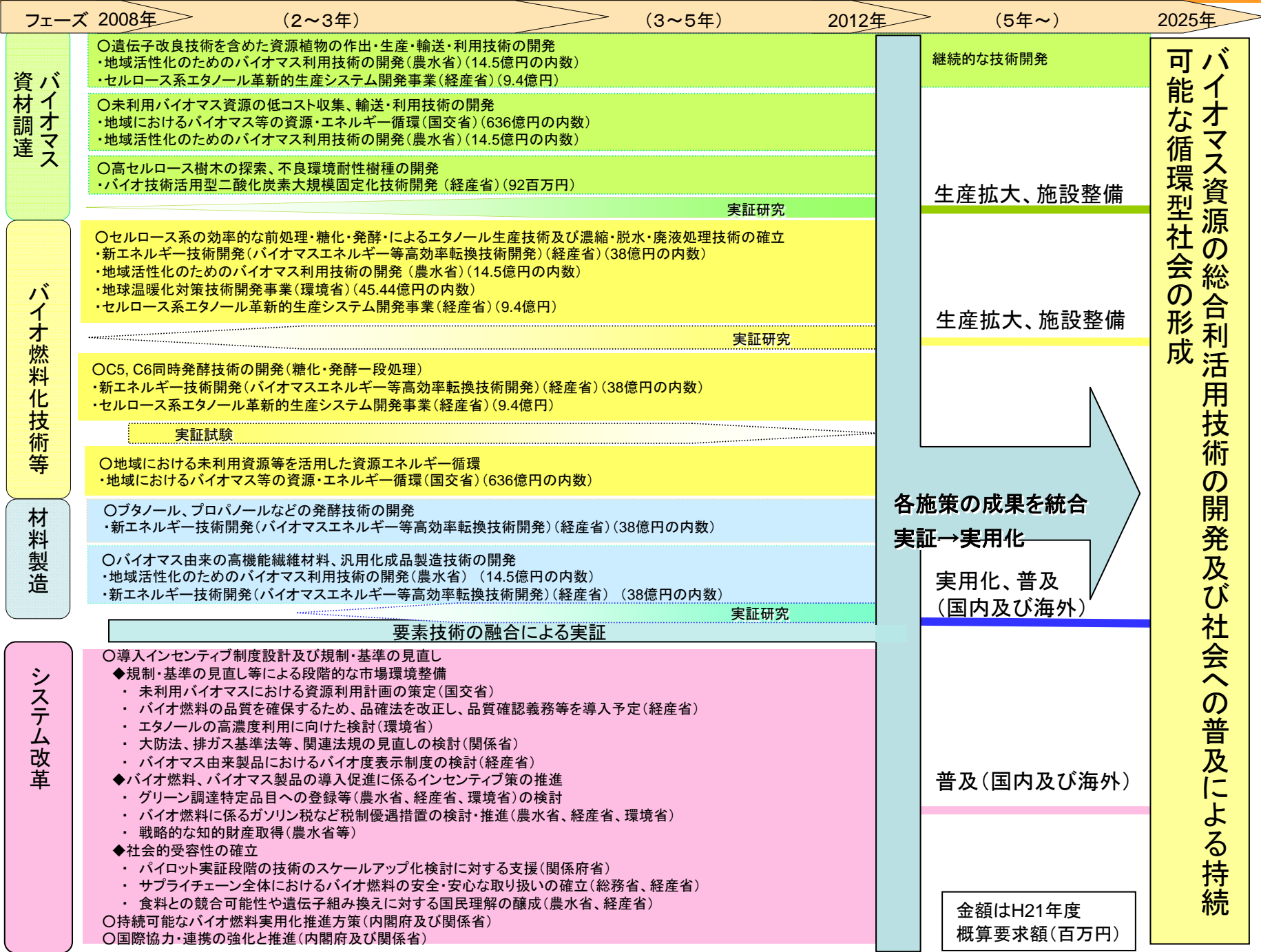
本プロジェクトが具体的に社会へ定着するためには、個別技術の完成度が高いことはもとより、これが一貫システムとして確立され、かつ、その環境・経済・社会影響を考慮することが必要である。このため、バイオ燃料の安全・安心な取り扱いを確立するとともに（総務省）、社会システム改革として、規制・基準の見直しや、導入初期におけるインフラ投資、資源開発投資への財政援助、税制支援制度などの導入インセンティブ制度について検討していく（関係府省）。また、社会的理解促進と受容性を獲得するため、認証制度の導入に資する持続可能性評価手法を確立するとともに、持続的なバイオ燃料実用化に向けた社会システムの統合化について検討を行う。さらに、技術移転等を通じ、国際協力・連携を強化し推進していく（関係府省）。

新規及び継続施策一覧

(単位:百万円)

| 施策名 | 登録区分 | | 所管 | 概算 要求額 | 平成20年度 予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|------------------------------------|------|----|-------|-------------|---------------|--|
| | 新規 | 継続 | | | | |
| 化学物質の火災爆発防止と消火に関する研究 | | ○ | 総務省 | 44 | 43 | バイオ燃料の火災爆発危険性を把握するため、蓄熱危険性、自然発火危険性、爆発危険性等についての評価手法を開発し、知見の蓄積を図るとともに、防火安全対策を検討・確立する。 |
| 地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発 | | ○ | 農林水産省 | 1,450 | 1,450 | 低コスト・高効率なバイオ燃料生産技術を開発するとともに、バイオマスマテリアル製造技術についても開発し、これらを統合したバイオマス利用モデルの構築・実証・評価を行う。 |
| 新エネルギー技術研究開発(バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発) | | ○ | 経済産業省 | 3,800 | 2,800 | セルロース系原料からのバイオ燃料の製造に加え化成品の製造の実用化を目指した技術開発を行い、バイオマスに関する燃料分野と化成品分野の融合・連携を図る。 |
| バイオ技術活用型二酸化炭素大規模固定化技術開発 | | ○ | 経済産業省 | 92 | 100 | バイオ燃料の生産に適した高セルロース樹木の探索、環境ストレス耐性、病虫害耐性樹木の開発とともに、それらの植林技術を確立する。さらに、効率的なアルコール変換技術及び副産灰の肥料化技術を開発する。 |
| セルロース系エタノール革新的生産システム開発事業 | ○ | | 経済産業省 | 940 | | セルロース系資源作物の栽培技術について、低コスト、多収量に資する最適な条件、生育環境等に関する研究を行う。また、原料(資源作物)の栽培・収穫・運搬から、バイオエタノール製造に至る一貫生産システムの設計、開発、データ収集等を行うことにより、環境負荷、経済性等を評価し、低コストかつ安定的なバイオエタノールの生産が可能な、革新的生産システムの構築を目指す。 |
| 地域におけるバイオマス等の資源・エネルギー循環 | | ○ | 国土交通省 | (63,603の内数) | (49,569の内数) | 下水汚泥に含まれる有機物を最大限利用するため、下水道施設を核とした未利用エネルギー循環システム等の推進を図る。 |
| 地球温暖化対策技術開発事業 | | ○ | 環境省 | (4,544の内数) | (37,10の内数) | 地域における最適な資源循環／バイオマスエネルギー利用システムを開発するなど、バイオマスの総合的利活用技術の開発、E10 への対応促進のための技術実証等を推進する。 |

環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用



バイオマス資源の総合利活用技術の開発及び社会への普及による持続可能な循環型社会の形成

プロジェクト名: 言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現

プロジェクト概要

国際化の進展の中で諸外国の相互理解の増進の必要性が益々重要になってきている今日、特にアジア圏の近隣諸国の人々と会話による直接的なコミュニケーションを図り、国民レベルでの相互理解を深めることが必要とされている。この課題を解決していくため、言語の壁を越えて、アジア圏等の海外の人々と直接会話による交流を可能とすることのできる自動音声翻訳システムに関し、当面の利用ニーズと今後5年程度で期待できる技術向上レベル等に考慮して、海外旅行、外国人向け観光・ショッピング、国際交流イベント等の分野における音声翻訳システムの実証を企画・推進し、プロジェクト終了後短期間で民間ベースでのサービスにつながるよう、その成果の社会還元加速を目指す。5年後には普通の旅行者が、日本、英語、中国語圏でほとんど支障なく海外旅行を楽しめるよう技術開発、普及活動を行う。さらに10年後には多様な言語で、ビジネス等を含む、多様なコミュニケーションの実現を目指す。

進捗状況

タスクフォースにおいて策定されたロードマップでは、①技術開発の現状と課題として、幅広い話題へ対応するため、ネットワーク上に分散する翻訳知識を活用し、翻訳端末と組み合わせるネットワークベース音声翻訳技術:(i)音声技術、(ii)翻訳技術、(iii)標準化の確立、②システム改革課題(実用化に向けた課題)として、(i)音声翻訳コミュニケーション技術によるイノベーションの「見える化」、(ii)高速無線通信インフラ、(iii)翻訳コーパス構築等に係る著作権法上の課題の整理、等に取り組むこととしている。

平成20年6月に開催されたタスクフォース会合および7月の関係者会合では、技術開発において総務省、経済産業省を中心に、(i)音声技術、(ii)翻訳技術、(iii)標準化活動、(iv)小規模実証実験の各事項について着実に実施されていることが報告された。システム改革については、経済産業省で(i)技術によるイノベーションの「見える化」について、上海万博日本館における実証実験について検討されたほか、内閣府では、著作権制度に関する委託調査研究の準備が着実になされていることが報告された。また、総務省・NICTが北京オリンピック期間、北京の地名、オリンピック用語を登録したスタンドアロン、携帯電話型の音声翻訳システムのモニターユーザによる実証実験を実施した(現在、データ及びアンケートの解析中)。また、インドネシアテレコム、インドネシア技術評価応用庁の協力により、日本語インドネシア語間の音声翻訳プロトタイプシステムを構築し、ジャカルタで開催された“BPPT-Indonesia TECH Expo”ワークショップでデモンストレーションを実施した。さらに、MASTAR(Multi-lingual Advanced Speech and Text reseARch)プロジェクトキックオフシンポジウムの開催について報告があった。

今後の進め方

今年度は、総務省施策の自動音声翻訳技術の研究開発に関しては、社会還元加速プロジェクトの認定を受け、(独)情報通信研究機構が産学官の連携プロジェクトであるMASTARプロジェクトをスタートし、これまで委託していた企業にも出向などの形で参画してもらい、オールジャパンで研究開発を加速する体制を構築し推進している。MASTARプロジェクトでは、民間からの出向研究者の派遣、共同研究を行う。あるいは、共通言語資源、ツール群の配信を民間に配信し、音声翻訳技術や音声・自然言語の技術を利用した多様なサービスの基盤を提供する計画で、我が国の当該産業のインフラを構築し、継続的にサポートする構造となっている。

次年度は、MASTARプロジェクトの発足に伴い、ユニバーサル音声言語コミュニケーション(継続施策)として、全体で、1.730(百万円)の概算要求となっており、このうち、9.47億円が社会還元加速プロジェクトの研究開発である。具体的には、今年度、情報通信研究機構が、JTB、NTTドコモの協力を得て実施したモニター実証実験のユーザアンケート結果を分析し、2010年の上海万博での小規模実証実験に向けたシステムの改良に注力する。また、MASTARプロジェクトでは、産学官の連携をさらに加速するフォーラムを発足させ、コーパス、ツールの配信、共同実証実験、研究開発への産業界からの助言を得る場として活用していく計画である。

今後も3ヶ月に1回のTF会合、通常月についてはペーパーによる関係者会合を実施するとともに、2012年の大規模実証実験及び知財に関する委託調査のための会合を着実に実施し、音声翻訳技術の実社会への成果展開に向けて、国土交通省、経済産業省をはじめとする関係府省の協力・連携を強化していく予定である。

新規及び継続施策一覧

(単位:百万円)

| 施策名 | 登録区分 | | 所管 | 概算 要求額 | 平成20年度 予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|---------------|------|----|-----|-----------|---------------|--|
| | 新規 | 継続 | | | | |
| 自動音声翻訳技術の研究開発 | | ○ | 総務省 | 947 | 697 | 正確でリアルタイム性の高い日常的会話の音声翻訳を可能とするため、ネットワークベース翻訳技術、意味理解・文脈処理技術、同時翻訳技術に関する基本手法の基本設計等を実施する。現在、コーパスベース言語処理など日本の翻訳性能の技術レベルは世界的に高い水準にあるが、海外において研究開発が活発化していることから、我が国においては、場所、話題に合わせた翻訳を可能とするネットワークベース音声翻訳技術等の研究開発を推進することによって、音声翻訳能力の高度化を加速する。 |

平成20年度終了の施策一覧

(単位:百万円)

| 施策名 | 所管 | H20年度予算額 | 施策の概要及び当該プロジェクトでの位置付け |
|-----------------------------------|-------|----------|--|
| 情報家電センサー・ヒューマンインターフェイスデバイス活用技術の開発 | 経済産業省 | 321 | 情報家電の使い勝手を飛躍的に向上するヒューマンインターフェイスデバイス等消費者の利便性に直結する音声認識技術を確立し、音声認識によるヒューマンインターフェイスを核に、メーカーの違いを超えて各機器が相互連携できる環境を整え、その開発成果の普及を促進する。その結果、利用者の実生活をより充実させる環境を提供する。 |

言語の壁を乗り越える音声翻訳コミュニケーション技術の実現

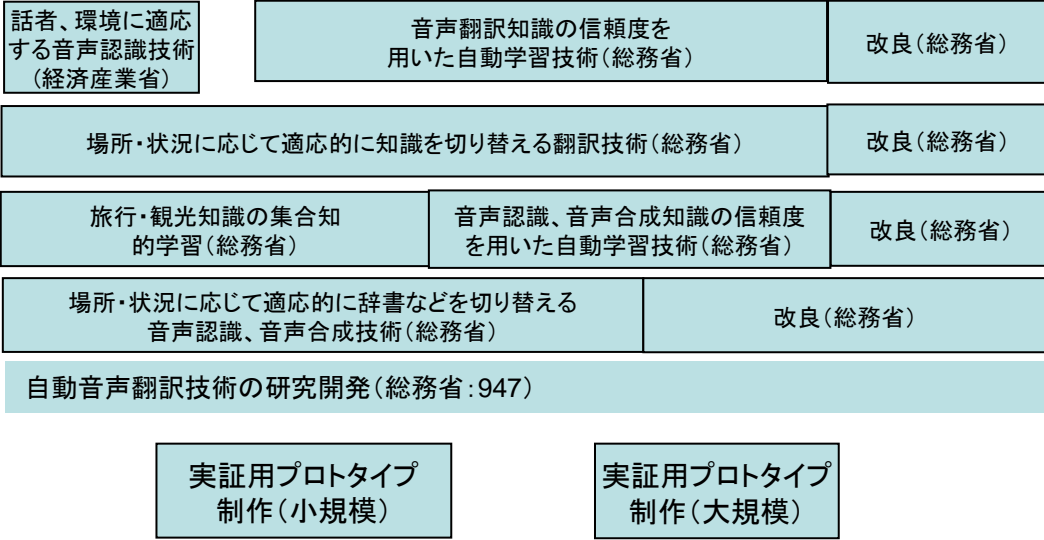
2008 > 2009 > 2010 > 2011 > 2012

<2025>

技術施策

ネットワーク音声翻訳技術

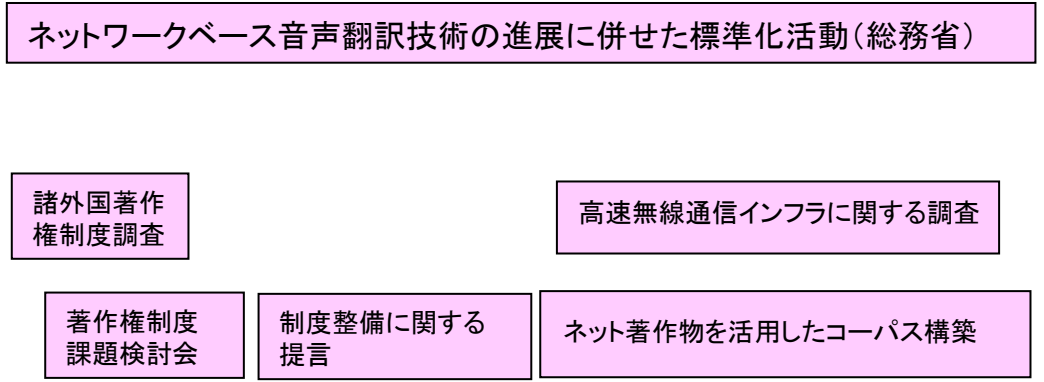
技術検証



システム改革

標準化

著作権・調査研究



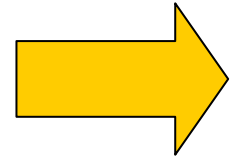
実証研究



5年後…多様な言語で、ビジネス等を含む、多様なコミュニケーションを実現。10年後…普通の旅行者が、日本、英語、中国語圏でほとんど支障なく海外旅行を楽しめる。

システム機能の検証

- ・翻訳性能
- ・使い勝手
- ・拡張可能性



社会普及可能性検証

- ・社会産業への寄与分析
- ・商用サービス課題整理
- ・社会認知度向上

地域発展に役立つ全国サービス基盤構築

生活に密着した自動翻訳サービス利用

民間の創意工夫を活かした競争的サービス展開

金額はH21年度概算要求額(百万円)