

各群の概要と具体的成果事例 (中間報告案)

平成18年11月9日

基本政策推進専門調査会

目 次

連携施策群名	ページ
• ポストゲノム	2
• 新興・再興感染症	4
• ユビキタスネットワーク	6
• 次世代ロボット	8
• バイオマス利活用	10
• 水素利用／燃料電池	12
• ナノバイオテクノロジー	14
• 地域科学技術クラスター	16

ポストゲノム 概要

目標

ライフサイエンス分野のうち、新興・再興感染症以外のほぼ全ての研究領域に関わるため、本連携群会合を、連携強化と重複排除の観点から行う対象施策の精査に留まらず、各領域の専門家および関係府省の担当官がライフサイエンス分野各領域の今後の方向性について意見交換を行い認識統一を図る場とする

これまでの活動

- 1) 連携強化と重複排除の観点から各省の対象施策を精査（H17年度分はH17年7－8月、H18年度分はH18年5－8月に精査）した結果、一層の連携が必要な部分は認められたが、不必要な重複はないことを確認した
- 2) 補完的課題として、「生命科学データベース統合に関する調査研究」（H17年度。採択1件）、及び「持続的食物生産のための生物間相互作用の解析研究」（H18年度。採択0件）を選定し、公募した
- 3) 各省の平成19年度概算要求の方向性を統一すべく、戦略重点科学技術の俯瞰図素案を作成した

主な成果

- 1) 計40回に及ぶ大小の会合開催を通して、有識者メンバー及び全関係省担当官がライフサイエンス分野の課題を整理し、今後の方向性について認識統一する体制を構築した
- 2) 補完的課題の研究により、生命科学分野のデータベースの現状等、データベース統合化の方策立案のための基礎資料を取得し、それを踏まえて関係省に関連施策の平成19年度概算要求へ反映させた
- 3) 戦略重点科学技術毎の全体俯瞰図素案作成を通して、今後の研究開発の方向性について関係府省間の認識の統一を図るとともに連携強化を推進し、各省の平成19年度概算要求へ反映させた

今後の課題

本連携施策群で抽出された連携強化すべき点、補完的に実施すべき点について、ライフサイエンス分野推進戦略に沿った形で順次連携強化あるいは補完的实施を加速していく必要がある

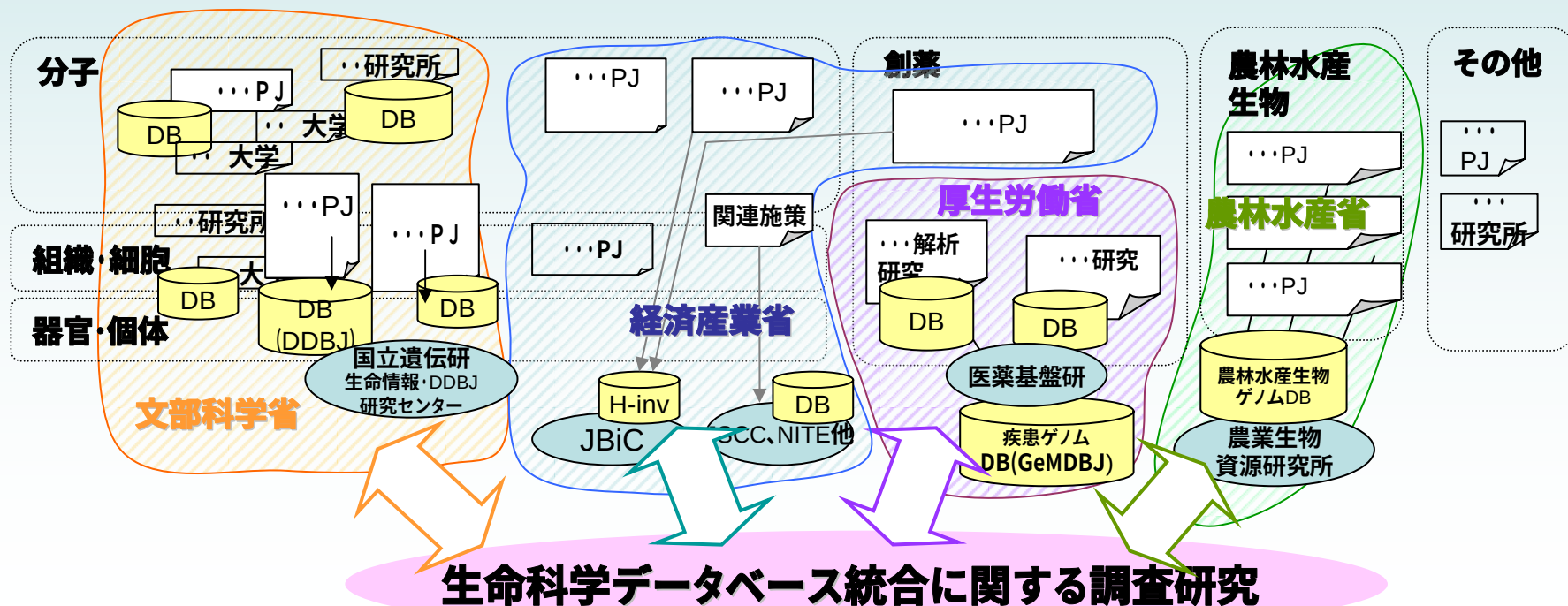
ポストゲノム 具体的成果事例

「生命科学データベース統合に関する調査研究」

目的：各省、各研究機関ごとに散在する、
生命科学に関するデータ及びその
データベースを統合し、生命科学の
研究開発基盤を強化すること

関係省：文部科学省、厚生労働省、
農林水産省、経済産業省

成果：1) 関係省協力のもとに調査研究を開始
2) 生命科学分野における国内の主要
データベースの現状 (数 [250個]、
型 [6種]、アクセス数等) を把握
3) データベース統合化の技術的課題の
抽出に着手



新興・再興感染症 概要

目標

- 1) 目標:新興・再興感染症に対する脅威から国民の安心・安全を確保するための研究体制構築を目指す。
- 2) 目標達成のため、①ワクチン等の開発や、迅速診断系など疾患横断的な基盤技術の開発の推進、②野生動物や昆虫における病原菌のサーベイランスを恒常的に行う研究体制の強化、③発生国等、海外と国内研究拠点との連携強化、④多目的な共同実験型の高度安全実験施設の整備についての検討、⑤感染症研究の人材育成、等を行う。

これまでの活動

- 1) 本連携施策群における全体の方向性を検討
- 2) 本連携施策群の対象施策及び関連施策を検討、精査した結果、平成17年度及び18年度については不必要な重複がないことを確認
- 3) 戦略重点科学技術(新興・再興感染症克服科学技術)に該当する施策及び関連施策の位置付けを明確化した全体俯瞰図を作成
- 4) 「ウイルス伝播に関与する野鳥の飛来ルートの調査とそれら野鳥における病原体調査及びデータベース構築」及び「高度安全実験(BSL-4)施設を必要とする新興感染症対策に関する調査研究」を、補完的に実施すべき研究開発課題(補完的課題)として選定

主な成果

- 1) 補完的課題「ウイルス伝播に関与する野鳥の飛来ルートの調査とそれら野鳥における病原体調査及びデータベース構築」を実施されたことにより、人工衛星用の発信器を用いた渡り鳥の試験的な衛星追跡に成功した。
- 2) 補完的課題「高度安全実験(BSL-4)施設を必要とする新興感染症対策に関する調査研究」が実施されたことにより、BSL-4施設の稼働、建設の実現に向けた人材育成及び科学的根拠に基づいた提言に関する取組が開始された。
- 3) 「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム(文部科学省)」において、国内の大学や国立国際医療センター、動物衛生研究所の連携のもと、中国、タイ、ベトナムに研究拠点が形成された。

今後の課題

- 1) 海外での研究成果を我が国の感染症対策に反映させるために、海外研究拠点と国内関係機関の連携を強化することが重要である。
- 2) 補完的課題の推進、管理にイニシアティブを発揮するために、WG会合において調査研究の進捗状況を把握し、各府省連携のもとでの関連施策推進についての意見交換等を行う必要がある。

新興・再興感染症 具体的成果事例

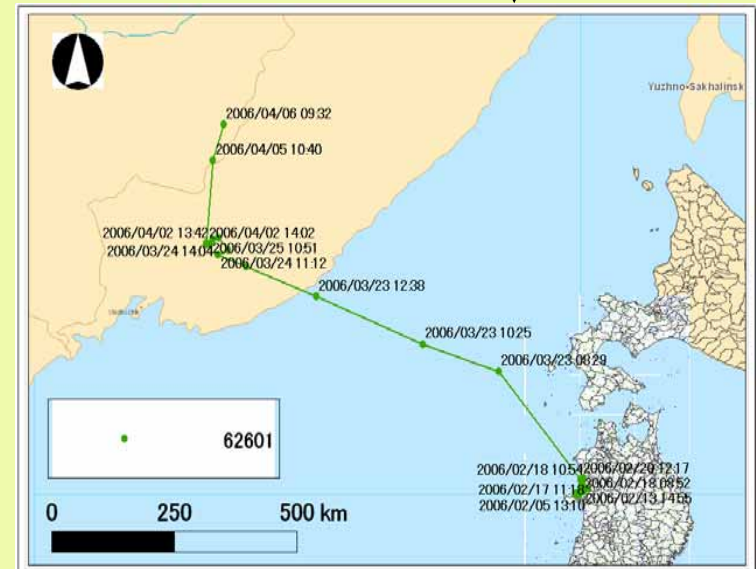
補完的に実施すべき研究開発課題
「ウイルス伝播に関与する野鳥の
飛来ルート調査とそれら野鳥における
病原体調査及びデータベース構築」

- 高病原性鳥インフルエンザウイルスや
ウエストナイルウイルスのように甚大な
被害を起こすことが想定されるウイルス
伝播に関する野鳥の飛来ルート解明し、
海外流行地を同定することにより、我が国
における感染症対策に貢献
- 野鳥を扱う調査研究については、環境省
の協力を得て実施。文部科学省、厚生労
働省、農林水産省が協働して研究を実施



←人工衛星用発信器
を用いた野鳥の
追跡調査

発信器を装着した
野鳥 (ミヤマガラス)
の移動経路
↓



ユビキタスネットワーク～電子タグ技術等の展開～ 概要

目標

「世界を魅了するユビキタスネット社会の実現」に向けたユビキタスネットワーク社会基盤（高度ユビキタスオープン統合基盤）の構築

上記目標の実現のために、以下の連携強化を目指す。

- ①施策の要素技術の共有化・統合化による技術連携
- ②未利用（医療）分野への展開による利活用拡大
- ③斬新な利活用分野の発掘によるイノベーション創出

これまでの活動

- 1) 各省の対象施策における要素技術の俯瞰図を作成・共有化した上で、「他の施策でも使いやすい要素技術」（モジュール）を抽出した。さらに、その業界標準・国際標準への提案及び適合を推進し（^{ひびき}響プロジェクト等）、進捗状況を定量的に確認できるようにした。
- 2) 対象施策の不必要な重複は無いことを確認した。
- 3) 補完的課題として、以下2課題の公募を実施した。
 - ①医療分野における電子タグ利活用のための実証実験
 - ②ユビキタスネットワークの斬新な利活用研究・実証

主な成果

1) 要素技術の俯瞰図を共有化した結果、「他の施策でも使いやすい要素技術」が見えるようになり、ユビキタスネット社会実現に向けた、新しい事業展開の基礎となる「イノベーションのシーズ（種）」が確立された。また、今後の施策において、「他の施策でも使いやすい要素技術」を積極的に増やそうという、さらなるプラス効果も生まれている。

2) 補完的課題（2課題）の実施により、医療分野における課題を認識し、新たな利活用※を発掘した。

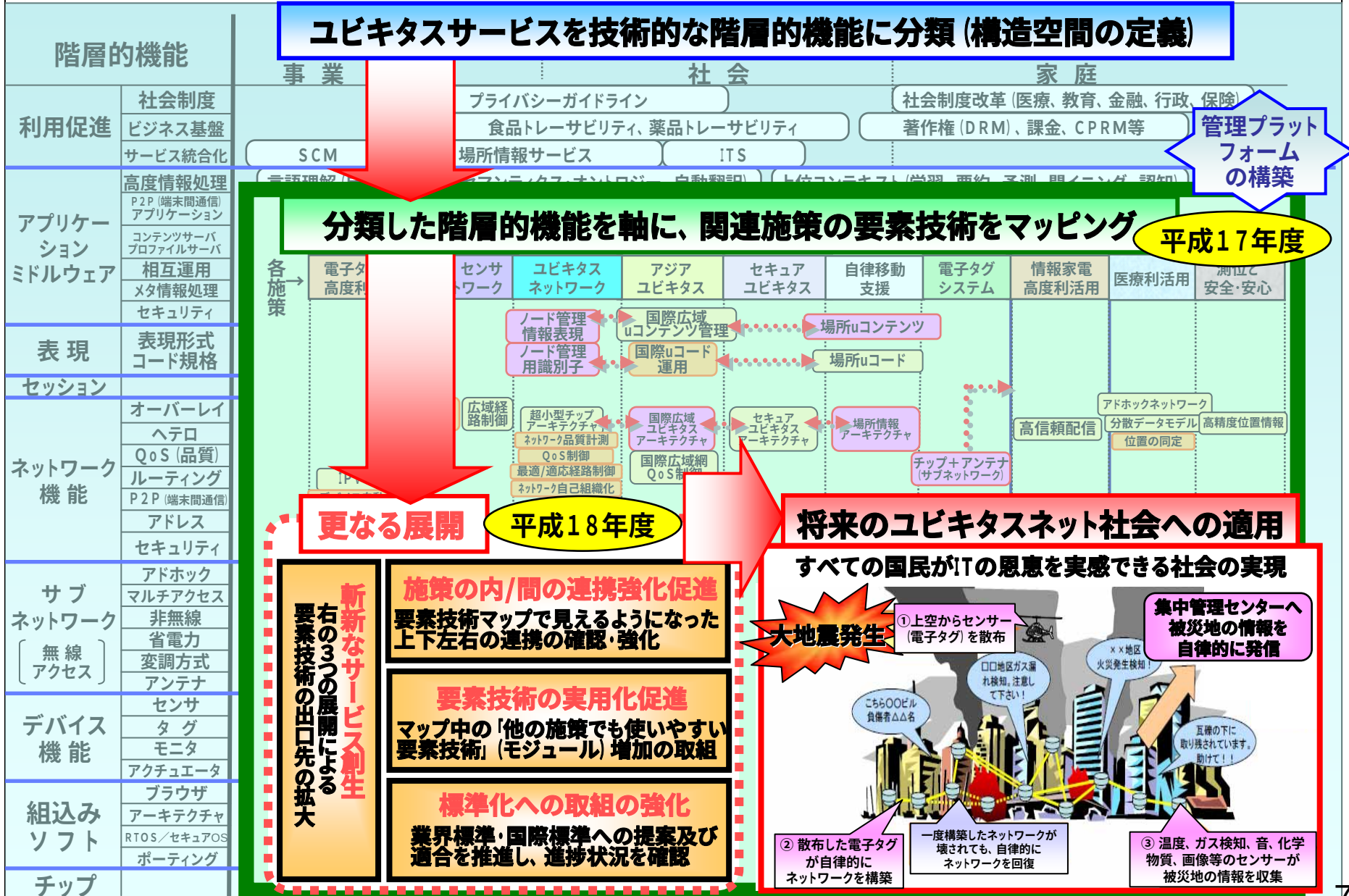
※電子タグとGPS（全地球測位システム）等との連携利用による災害時対応や子供の見守り等への応用

今後の課題

- 1) 「他の施策でも使いやすい要素技術」を増やす取組を進めるとともに、その要素技術の、標準化への提案・適合、社会に役立つ実用化を推進する。
- 2) ユビキタスネットワークを、電子タグを基本とし、ユビキタスネット社会のサービス基盤技術へ広げるための方向性を検討する。

ユビキタスネットワーク 具体的成果事例

ユビキタスサービスを技術的な階層的機能に分類 (構造空間の定義)



次世代ロボット 概要

目標

- 1) 各府省のロボット研究開発に活用できる次世代ロボット共通プラットフォーム技術を開発する。
- 2) 不必要な研究開発の重複を排除し、補完的課題の抽出と推進共通プラットフォームの実現を目指す。
- 3) ある府省の研究開発の成果を、政策担当府省が導入するなど連携を強化し、府省間イノベーションパイプライン網の確立を目指す。

これまでの活動

- 1) 各省の登録対象施策をWGおよびTF会合で精査した結果、不必要な重複はないことを確認した。
- 2) 7省庁が研究開発において共用できる技術が明らかとなった。ロボット構築のための基盤ソフトウェアとロボットが行動するための環境構造化技術である。
- 3) 補完的課題として、基盤ソフトウェアと環境情報構造化に関する次の4課題を振興調整費によって公募し実施している。
 - ・ロボットタウンの実証的研究
 - ・分散コンポーネント型ロボットシミュレータ
 - ・施設内外の人計測と環境情報構造化
 - ・環境と作業構造のユニバーサルデザイン
- 4) 共通プラットフォームの普及のために、紹介パンフレットを作成配布し、また、講演会を開催した。

主な成果

- 1) WGおよびTF会合を開催することにより、関係者の認識統一と関係府省間のコミュニケーションが円滑になった。自発的な意見交換会が行われたり、厚生労働省が会議に出席したりするなど意欲的な府省間交流が行われている。
- 2) 補完的課題を実施し、各府省が共通で活用できる共通プラットフォームの仕様を明らかとした。実現される4つの共通プラットフォームの仕様を作成した。
- 3) 特に共通化を強く意識したことにより、ネットワークロボット、ユビキタスネットワーク、RTミドルウェアなどの他施策との連携した実証が可能となった。
- 4) オール日本として共通プラットフォームをどうするかを横断的に議論するTF会合を開催している。

今後の課題

- 1) 府省連携イニシアティブの確立
要素技術開発府省と政策担当府省との連携の実現。
- 2) 連携群の政策での継続
補完的課題は共通プラットフォームの完成までであり、継続的運営が必要。
- 3) 基盤技術の普及
補完的課題等で開発された基盤技術を、多数の省庁、民間のプロジェクトでの利用促進の方策

次世代ロボット 具体的成果事例

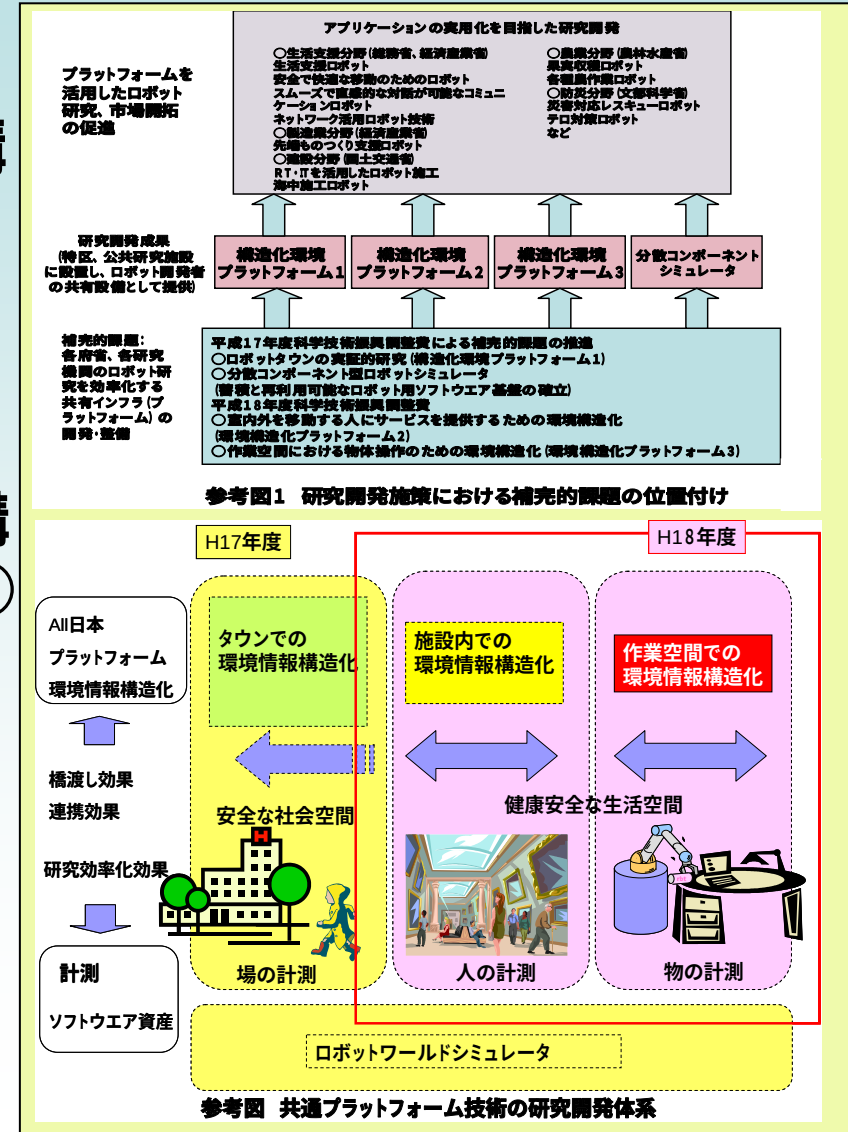
各府省の研究開発で共用できる次世代ロボット共通プラットフォーム構築の推進

(1) 情報構造化環境

特区、公共施設にプラットフォームとして設置公開される。各府省ごとの研究開発に活用される ①屋内外の構造化環境 ②人計測の構造化環境 ③作業のための構造化環境が構築される。

(2) ロボット用基盤ソフトウェア

各府省、各施策にて研究開発されているロボットソフトウェアが相互に活用できる環境が構築される。



バイオマス利活用 概要

目標

- 1) バイオマス利活用は、地域の特性を生かした収集から利用・最終処理までコストを考慮したシステムを構築しなければ事業化が困難。
- 2) その実現のために、同じサイトに各省の特質を生かした研究施策を集中させ、持続可能なバイオマス利活用を例示することを目指す。

これまでの活動

- 1) WG会合でバイオマス利活用研究領域について考えられる研究課題を整理し、その研究の重要度と共に俯瞰図を作成した。各省の対象施策を精査し、全体俯瞰図を作成した。
- 2) 登録対象施策を精査した結果、不必要な重複はなかった。
- 3) 補完的課題については、バイオマスタウン等の設計方法及びその持続性等を評価する手法開発（平成17年度）及びその手法を検証する課題（平成18年度）を設定した。
- 4) 平成18年11月9日に連携施策群シンポジウムを開催した。

主な成果

- 1) 計6回のWG会合、各省連絡会を開催することにより、関係者の認識統一と関係府省間のコミュニケーションが円滑になり、同じサイトに施策を集中するようになってきた。
- 2) 補完的課題を実施したことにより、千葉県香取市山田区を対象にシミュレーションを行い、エネルギー的に最適な収集拠点割り出す手法を開発するなど、バイオマス利活用効果を評価するモデルができつつある。

今後の課題

- 1) 現在は試行段階であるバイオマス利活用システムをより広範に実用化するための研究開発を促進する必要がある。
- 2) 民間主導で実施しているバイオマス利活用事業との連携を図り、それらの採算性を上げていく必要がある。
- 3) バイオマスタウン推進に向けた取組を行う必要がある。

バイオマス利活用 具体的成果事例

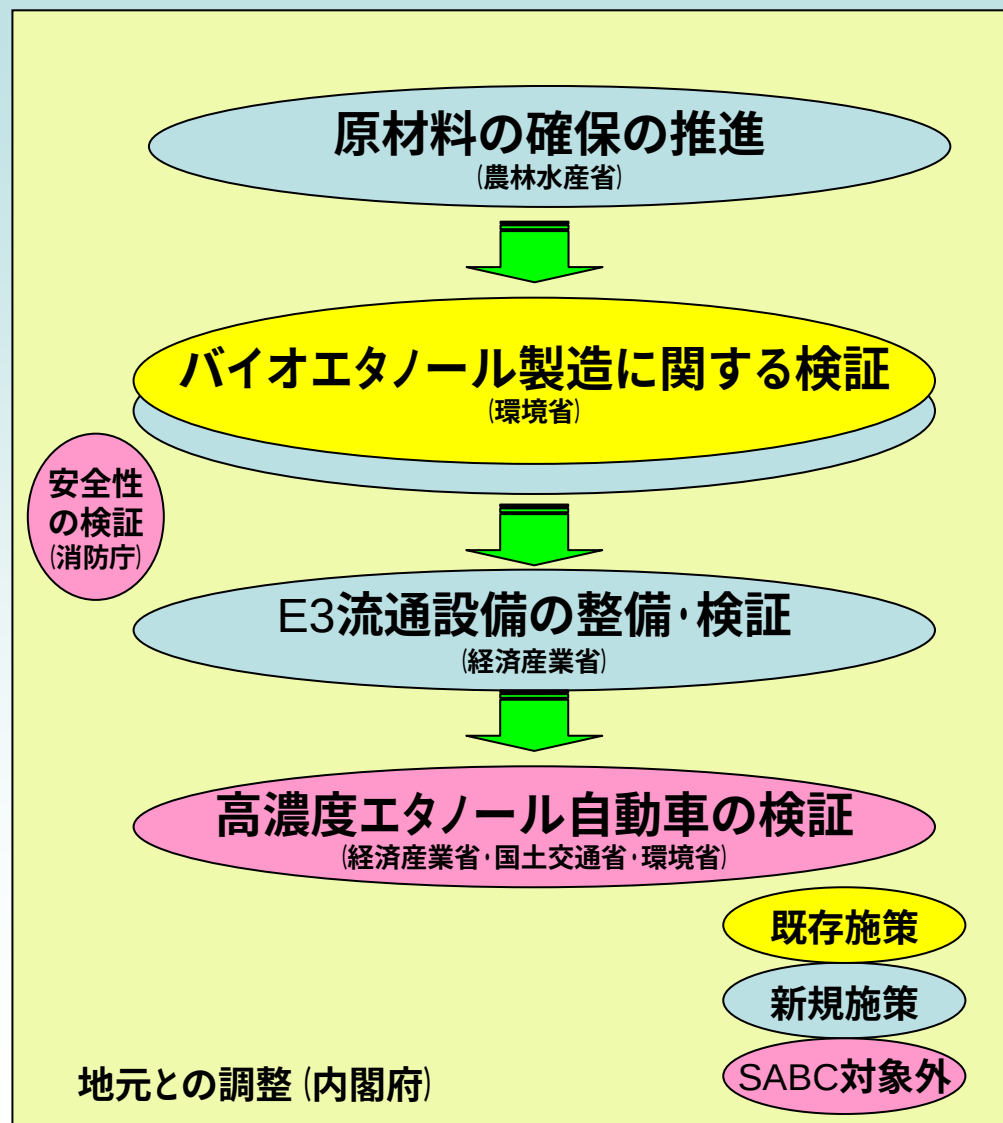
平成19年度概算要求
において特定サイトに
資源を集中

H18課題

- 地球温暖化対策技術開発事業で一部実施 (環境省)

H19新規概算要求

- E3地域流通スタンダードモデル創成事業 (経済産業省)
- 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)
- バイオマス燃料の利用における安全の確保の一部 (総務省消防庁)
- エコ燃料実用化地域システム実証事業費 (環境省)



水素利用/燃料電池 概要

目標

水素利用／燃料電池に関する技術については、欧米に先行しているものの、基礎研究から導入普及、社会受容まで幅広い課題を有しているため、総務省消防庁、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省の5省の連携を連携施策群によって強化し、積極的な技術、データ等の相互活用、共有によって基礎から導入普及までの一貫的な研究開発の流れを整備し、世界に先駆けて燃料電池を家庭や街に普及することを目指す。

これまでの活動

主な活動については以下のとおり

- 1) 今後の研究開発の方向性等を検討する水素利用/燃料電池に関するワーキンググループを3回開催
- 2) 補完的課題として、地域等における水素利用システムに関する概念の検討、需要家用の水素ガス計量システムの開発を振興調整費により実施
- 3) 資料提出、ヒアリング等を通じ、不要の重複がないことを確認
- 4) ヒアリング、現地視察を通じ、連携に対する助言等を実施
- 5) 成果報告会を開催(平成18年8月1日)

主な成果

- ・連携施策群の活動を通じた、新規課題への対応、各省間での技術、データの相互活用等の連携の活性化したことにより、基礎から導入普及まで一貫した研究開発の流れが強化

(具体例)

1. 補完的課題の実施及びそれに伴う関係省の連携強化
2. コーディネータ提案に基づく19年度新規予算要求(経産省「水素貯蔵材料先端基盤研究」)
3. 環境省、国交省間の技術情報等の相互活用 等

今後の課題

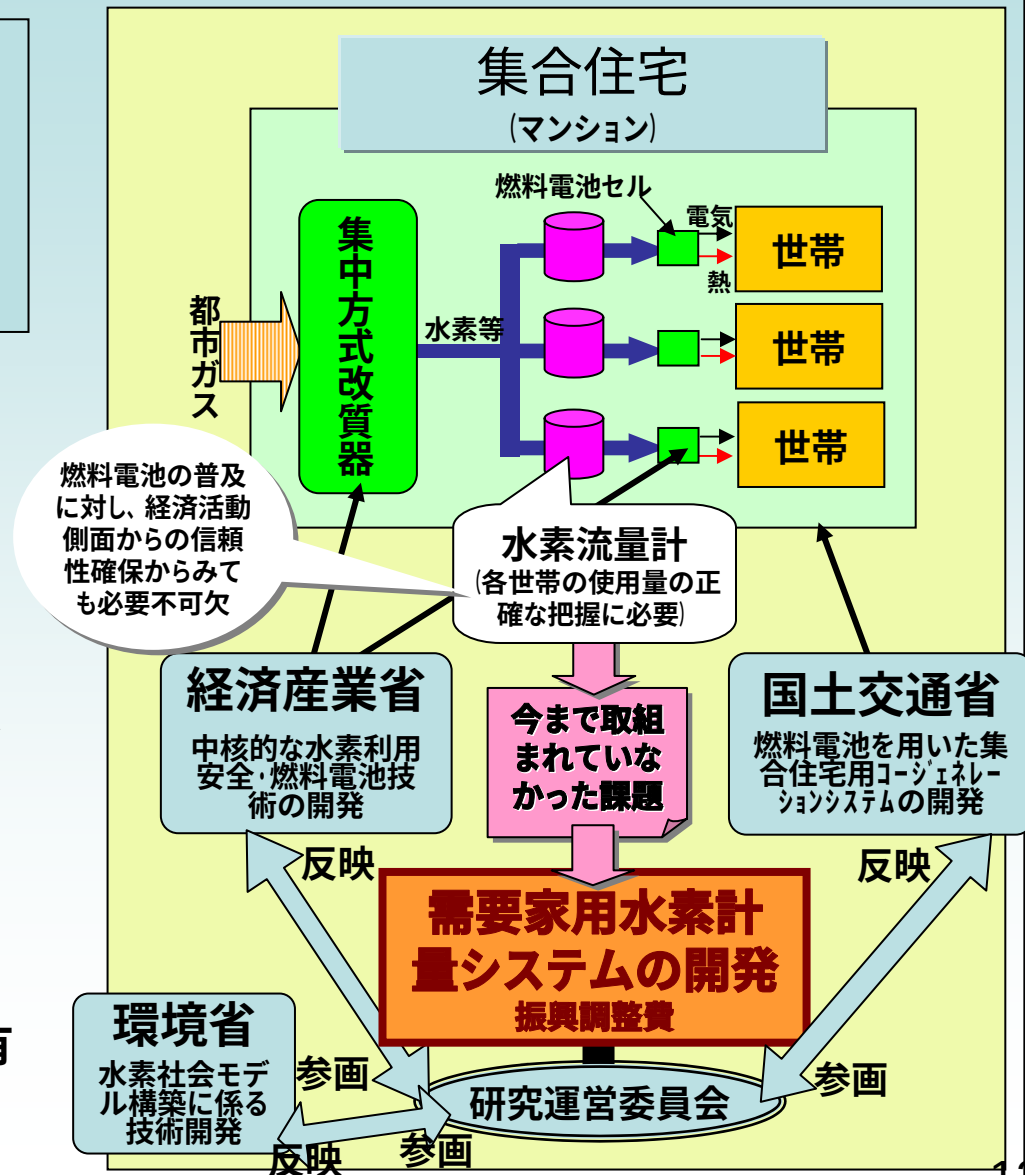
- 1) 提案や事業構想ヒアリング等を通じた新規施策立案時点からの調整・助言
- 2) 新規研究開発開始時からの既存の開発事業の技術、データ、機器・設備等の活用による効率的な研究開発の促進
- 3) 大学、独法を中心とした、燃料電池の低コスト化と発電効率向上に向けた競争的環境下で、持続的なファンディングを可能とする革新的研究開発の実施
- 4) ナノテクノロジー・材料分野の研究との連携推進等による知識の積極的移入
- 5) 社会受容のための理解増進に向けた広報・教育 等

水素利用／燃料電池 具体的成果事例

需要家用水素計量システムに関する研究開発の企画・実施

(補完的課題として振興調整費で公募・実施)

- 住宅の約半数を占める集合住宅への燃料電池システムの普及に際し、世帯ごとの水素使用量の正確な把握が必要不可欠。
- 各省事業のヒアリング等により全体を俯瞰した結果、各省事業の成果をより高めるため、水素計量に関する課題への対応が必要と判断。
- このため、実用に耐える計量システムの確立に向け、振興調整費として公募し、実施。
- 研究運営に経済産業省、国土交通省、環境省の担当官が参画し、情報の共有やフィードバック等の連携活動を実施。



ナノバイオテクノロジー 概要

目標

“先端的ナノバイオ医療技術により超早期診断と低侵襲医療の実現と一体化を目指す”、“革新的ナノテクノロジー・材料技術により生活の安全・安心を支える”を実現するために、各省の連携を図る。

これまでの活動

- WG、TFの活動を通じ、以下の活動を実施。
 - ・各省ヒアリング、オンサイトヒアリングによる対象施策の精査、マッピング
 - ・補完的課題の設定、公募、選定
 - ・テクノロジーマップの検討
 - ・分野別推進戦略の検討
 - ・ロードマップに関する検討 など
- 補完的課題
 - ・分子イメージングによるナノドラッグ・デリバリー・システムの支援：2課題実施中
 - ・ナノバイオセンサ：3課題実施中

主な成果

- 医療機器開発の迅速化及び薬事法審査の円滑化に資する評価指標等を検討するため、次世代医療機器評価指標検討会(厚生労働省)／医療機器開発ガイドライン評価検討委員会(経済産業省) 合同検討会会合が進展した。
- 厚生労働省と経済産業省によるマッチングファンドは、その対象をがん以外の生活習慣病、循環器疾患領域に対する研究へ拡充するなど、発展した。
- テクノロジーマップ構築のための調査研究では、国内施策現状の海外対比、各省担当領域の妥当性について検討を行い、第三期科学技術基本計画の分野別推進戦略(重要な研究開発課題、戦略重点科学技術)にも反映させた。

今後の課題

- 時間軸を中心とした連携(縦連携)を強化する目的で、効果的な時間差マッチングの実現に向け、施策成果の他省での活用を実現するための方策を検討する。
- シミュレーションなど、インフォメーションテクノロジー分野の技術との連携が不可欠となってきた。次世代スーパーコンピュータ開発など、IT分野との情報交換を密に行う。

ナノバイオテクノロジー 具体的成果事例

○厚生労働省と経済産業省による マッチングファンドの進展

蛍光、超音波、放射線等の画像診断技術とがん等病理特有の代謝物に結合する造影剤とを組み合わせ、現状の水準を飛躍的に向上させる革新的な画像診断技術を探索するため、厚生労働省と経済産業省(NEDO)のマッチングファンドを用いて、大学や医療機関の先進的医療・薬学技術と民間企業の医薬工連携による先導研究を行っている。

◎平成18年度の参加機関

厚生労働省： 5大学、1国立医療機関

経済産業省： 6企業

【厚生労働省】
厚生労働科研費
疾病の早期診断・治療
システムに関する研究

【経済産業省/NEDO】
NEDO研究開発プロジェクト
悪性腫瘍等治療支援分子イ
メージング機器の先導研究

【大学・医療機関】
・官・学が実施する部分
・リガンドの開発等薬学・
有機化学を用いた研究
を実施する部分

連携

【民間企業】
・産が実施する部分
・医療機器の開発等工
学を用いた研究を実施
する部分



地域科学技術クラスター 概要

目標

- 究極的目標
新技術・新産業創出による地域経済の活性化を目指す
- 連携施策群の目標
 - ① 地域科学技術政策利用者の利便性の向上
 - ② シームレスな支援体制の構築
 - ③ 効果的な連携施策の検討
 - ④ 地域クラスター形成の阻害要因の改善 など

これまでの活動

- ① 地域ブロック協議会の設置と活動
 - ・全国10ブロックで関係府省の出先機関と自治体等が連携
 - ・合同施策説明会、研修会、成果発表会などの実施
- ② ワーキンググループ、タスクフォース会合の開催
 - ・関連施策の整理。府省間の施策調整
 - ・H19概算要求前に留意事項の文書を策定
- ③ 研究助成制度における他府省連携枠の創設
 - ・文科省、農水省、経産省の3事業（H18：36.5億円）
- ④ 地域イノベーションの構造分析と施策効果の調査
- ⑤ 地域科学技術ポータルサイトの整備

主な成果

- ① 利用しやすい制度に向上
 - ・合同説明会の開催等による利用者側の利便性の向上
 - ・府省担当者が他府省の制度に精通することにより、適切な制度の紹介が可能に
- ② 研究開発支援の継続性が向上
 - ・制度間のつながりが向上し、実用化に向けたシームレスな研究の流れができつつある
- ③ 情報活用の向上
 - ・ポータルサイトの整備により、情報の共有、活用、研究成果の利活用が向上している

今後の課題

- 地域間で取組状況の差があるなどの点を改善するため、情報提供や働きかけの強化を図る必要がある。
- 連携施策群の目標達成に向け、より効果的な連携施策、手法の検討を行い実施に移していく必要がある。

地域科学技術クラスター 具体的成果事例

[地域ブロック協議会の取組]

- ① 協議会の開催 全国10ブロックで年1, 2回の開催
 - ② 府省連携の取組内容
 - ・各地域ブロック内における地域科学技術振興施策に関する情報共有
 - ・地域科学技術振興施策に係る合同成果発表会の開催
 - ・地域科学技術振興施策に係る合同施策説明会の開催
 - ・その他地域技術関連イベントの共催、共同展示会の実施
 - ・地域における科学技術ウェブサイト等の開設
 - ・各機関担当者に対する研修会の実施
 - ・取組事例集の作成
- など



産業クラスター・知的クラスター等の合同発表会 (H18.2.15)
北陸ブロック地域科学技術振興協議会の出展ブース風景



H17近畿地域ブロック協議会風景 (H18.2.23)