

平成25年度

戦略的情報通信研究開発推進事業
(SCOPE)

研究開発課題の公募について

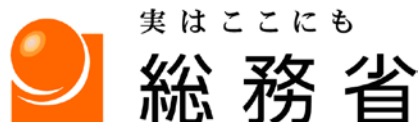
— 提案要領 —

提案書受付期間

平成25年3月18日(月)

~

平成25年4月18日(木)(17:00必着)



MIC Ministry of Internal Affairs
and Communications

目 次

1	事業の概要	2
2	本事業による研究開発の流れ	3
3	提案に係る留意事項	5
4	研究開発プログラム（事業）の概要	9
5	採択課題の選定	15
6	委託研究契約の概要	16
7	研究開発実施上の留意点	18
8	提案の手続	21
9	その他	24
10	提案書の提出先、問い合わせ先	25
資料1	研究開発戦略マップ	27
資料2	研究開発戦略マップにおける研究開発分野及び研究開発課題	47
資料3	競争的資金の適正な執行に関する指針	48
資料4	競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針	53
資料5	府省共通研究開発管理システム（e-Rad）による戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）への応募について	57

この公募は、平成25年度の予算成立後できるだけ早く研究開発を開始できるようにするために、予算成立前に公募を行うこととしているものです。今後、内容等に変更があり得ることをあらかじめご了承ください。

戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE^[1]）は、情報通信技術（ICT）分野の研究開発における競争的資金^[2]です。総務省が定めた戦略的な重点研究開発目標を実現するために、ICTにおけるシーズの創出、研究者や研究機関における研究開発力の向上、世界をリードする知的財産の創出、国際標準を獲得することなどを目的として、新規性に富む課題の研究開発を委託する事業です。

優れた研究成果を生み出す研究開発システムの構築には、競争的な研究環境の醸成が必要です。そのため、「科学技術基本計画」（平成 23 年 8 月閣議決定^[3]）においては、競争的資金制度の多様性を確保した上で、制度の一層の改善及び充実に向けた取組を進める方針が示されています。

本事業は、ICT 分野の競争的資金として、平成 14 年度からスタートしました。本事業では、総務省が定めた国として推進すべき ICT 政策と整合性を持った「研究開発戦略マップ^[4]」に基づき、我が国の復興、再生はもとより、持続的な成長と社会の発展、安全で豊かな国民生活の実現等に積極的な役割を果たし、我が国の科学技術イノベーションの力を高めることを目的として実施しています。また、平成 25 年度からは電波利用料財源による電波資源拡大のための研究開発の充実を図りました。

[1] Strategic Information and Communications R&D Promotion Programme

[2] 競争的資金：研究資金の配分機関が広く研究開発課題を募り、専門家を含む複数の者による科学的・技術的な観点を中心とした評価に基づいて、提案された課題の中から実施すべき課題を採択し、当該課題を実施するための研究開発資金を研究者等に配分する制度。

[3] <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/kihon4.html>

[4] 総務省情報通信審議会答申「知識情報社会の実現に向けた情報通信政策の在り方」別添 (2)
http://www.soumu.go.jp/main_content/000169616.pdf

1 事業の概要

総務省は、他省庁の競争的資金などで実施していない新規の研究開発課題を以下の4つのプログラムにおいて公募し、厳正な評価を経て研究開発課題を採択し、当該研究開発課題を実施する研究者が所属する研究機関に対して研究開発を委託します。

本事業では多段階選抜方式により、幅広く案件を採択して実現可能性調査を実施することで、有望な技術の発掘を行います。（地域 ICT 振興型研究開発を除く）

（1）ICT イノベーション創出型研究開発

国として今後取り組むべき現時点の課題を分類及び整理した「研究開発戦略マップ」において、イノベーションを創出する独創性や新規性に富む研究開発課題の提案に対して研究開発を委託します。

（2）若手 ICT 研究者等育成型研究開発

ICT 分野の研究者として次世代を担う若手人材を育成することや中小企業の斬新な技術を発掘するために、若手研究者又は中小企業の研究者（個人又はグループ）が提案する研究開発課題に対して研究開発を委託します。

（3）電波有効利用促進型研究開発

電波の有効利用をより一層推進する観点から、新たなニーズに対応した無線技術をタイムリーに実現するとともに、電波利用環境を保護するための技術の研究開発を委託します。

（4）地域 ICT 振興型研究開発

ICT の利活用によって地域貢献や地域社会の活性化を図るために、地域に密着した大学や、地域の中小・中堅企業等が提案する研究開発課題に対して研究開発を委託します。

2 本事業による研究開発の流れ

本事業において実施する研究開発の流れは、次のとおりです。

- (1) 提案された研究開発課題は、「総務省情報通信研究評価実施指針」(平成14年6月21日制定、平成21年10月29日最終改定)を踏まえて設定された評価基準に基づき、外部の学識経験者・有識者から構成される評価委員会が評価を行い、その結果に基づいたSCOPEプログラムディレクターの決定により、実施すべき研究開発課題を採択します。

採択における評価は、下記の専門評価(第1次評価)及び総合評価(第2次評価)の2段階により実施します。

ア) 専門評価(第1次評価)

すべての提案課題について、各研究開発課題が含まれる研究領域の外部専門家により、主として技術的な観点から、高度に専門的な知見に基づいて評価します。

イ) 総合評価(第2次評価)

外部の学識経験者・有識者から構成される評価委員会により、専門評価(第1次評価)の結果に基づいて、一定数(採択予定課題数の3~4倍程度)に絞り込まれた提案課題に対して、専門評価(第1次評価)の評価項目に加えて、イノベーション創出の可能性等の観点から評価します。

- (2) 本事業では、研究開発をフェーズⅠとフェーズⅡに分けています。(地域ICT振興型研究開発を除く。)

フェーズⅠは、本格的な研究開発のための予備実験、理論検討等の研究開発を行い、優れた成果が得られるかどうかの実行可能性や実現可能性の検証等を実施します。

フェーズⅡは、本格的な研究開発の実施となります。

フェーズⅠからフェーズⅡへの移行時においては、選抜評価を実施し、フェーズⅠにおいて行われた研究開発の成果を踏まえて、目標設定、実施計画、予算計画及び実施体制の妥当性を評価し、フェーズⅡへ進む課題を採択します。

「ICTイノベーション創出型研究開発」及び「電波有効利用促進型研究開発(先進的電波有効利用型)」では、フェーズⅡから行う研究開発も募集します。

フェーズⅡの研究開発として提案された場合でも、評価の結果、フェーズⅠとして採択する場合があります。

- (3) 採択された研究開発課題は、研究開発を実施する者が所属する各機関と総務省との間で委託研究契約を締結し、委託研究として研究開発を実施していただきます。

委託研究とは、総務省が所属研究機関に対して研究開発を委託することにより実施するものです。その際、当該研究開発の全部又は一部を他機関等へ再委託することはできません。

研究開発に必要な費用（直接経費）は、総務省が負担します。また、直接経費のほかに間接経費（資料4参照）として、直接経費の30%に相当する額を上限として配分します。研究開発の経理実務については、所属研究機関に責任をもって管理していただきます。

- (4) フェーズⅡ及び地域 ICT 振興型研究開発の次年度の研究開発の実施にあたっては、1 月頃に継続提案書を提出していただき、進捗状況や研究成果等に関する継続評価を実施します。その結果に基づいた SCOPE プログラムディレクターの決定により、次年度の研究開発の実施が決定され、新たに委託研究契約を締結して研究開発を実施することになります。

なお、継続評価の結果によっては、実施計画や予算計画の見直し、研究開発そのものの中止等を決定することがあります。

- (5) 研究開発を終了（又は中止）した課題は、終了報告書を提出していただき、研究実施状況や研究成果等に関する終了評価を実施します。また、終了翌年度に開催する成果発表会において成果を発表していただきます。

さらに、後年度に実施する追跡調査（原則終了1年後と3年後）や追跡評価（終了1～5年後）にもご協力いただきます。

3 提案に係る留意事項

本事業の全プログラムに共通の留意事項は次のとおりです。このほかに、プログラム個別の提案要件等がありますので、「4 研究開発プログラム（事業）の概要」も併せてご確認ください。

本事業では、研究開発を実施する者は「研究代表者」及び「研究分担者」により構成されます。以下では、研究代表者及び研究分担者を総称して「研究開発実施者」と呼びます。複数の研究開発実施者のうち代表者1人を「研究代表者」とし、当該研究代表者と協力して研究開発を分担する研究者を「研究分担者」とします。個人による提案の場合は、研究代表者のみで実施することになります。

(1) 研究開発実施者の要件

- ① 日本国内に設置された大学、民間企業、独立行政法人、国又は地方自治体等の研究機関に所属し、日本国内で研究開発を行うことができる研究者（学生を除く。）であり、「個人」又は2人以上の研究者によって構成される「研究グループ」であること。
- ② 研究開発を実施する期間において研究機関に在籍し、提案する研究開発に関して責務を負える研究者であること。
- ③ 府省共通研究開発管理システム^[5]（以下、「e-Rad」という。）に対して、「所属研究機関の登録」及び「研究者の登録」がなされていること。
[5] <http://www.e-rad.go.jp/>
- ④ すべての研究開発実施者は、所属する研究機関に対して、あらかじめ本事業へ提案することへの了解を得ていること。（研究開発の実施にあたって、研究資金は所属する研究機関が管理するとともに、資金の経理処理も研究機関が実施する必要がある。）
- ⑤ 研究代表者は、全研究期間を通じて、研究開発課題の遂行に関するすべての責務を負えること。大学院生等の学生が研究代表者になることや、「若手 ICT 研究者等育成型研究開発」以外のプログラムでポストドクターが研究代表者になることはできません。
なお、研究期間中に研究開発実施者の要件を満たさなくなる等（退職等）の理由により、研究代表者としての責任を果たせなくなるが見込まれる者は、研究代表者となることは避けてください。
また、日本語による面接等に対応できる程度の語学力を有していること。
- ⑥ 研究分担者は、分担した研究開発項目の実施に必要な期間にわたって、課題

の遂行に責務を負えること。ポストドクターは研究分担者になることができるが、大学院生等の学生が研究分担者になることはできない。

(2) 提案できる研究開発課題

本事業で提案できる研究開発課題は、「知識情報社会の実現に向けた情報通信政策の在り方」(平成24年7月25日：情報通信審議会答申)において挙げられている「研究開発戦略マップ」における「12の研究開発分野」に含まれていることが必要です。当該研究開発分野に含まれない技術の提案は、原則として採択できません。当該研究開発分野は資料1をご参照ください。また、当該答申の全文は[6]をご参照ください。

[6] 総務省情報通信審議会答申「知識情報社会の実現に向けた情報通信政策の在り方」

http://www.soumu.go.jp/main_content/000169616.pdf

(3) 本事業、戦略的国際連携型研究開発推進事業及び先進的通信アプリケーション開発推進事業における研究開発実施者の重複

本事業に新規提案する課題の研究代表者は、本事業のすべてのプログラムにおいて、新規提案する他の課題の研究開発実施者となることはできません。

本事業に新規提案する課題の研究分担者は、本事業のすべてのプログラムにおいて、新規提案する他の課題の研究代表者となることはできません。

本事業、戦略的国際連携型研究開発推進事業及び先進的通信アプリケーション開発推進事業で既に研究開発を実施している課題の研究代表者は、研究期間が重なる新規提案課題における研究代表者及び研究分担者になることはできません。

本事業、戦略的国際連携型研究開発推進事業及び先進的通信アプリケーション開発推進事業で既に研究開発を実施している研究分担者は、研究期間が重なる新規提案課題における研究代表者になることはできません。ただし、「戦略的情報通信研究開発推進事業 (SCOPE)、戦略的国際連携型研究開発推進事業及び先進的通信アプリケーション開発推進事業における現在実施中の研究開発課題に対する不参画申請書 (様式 10)」を提出することにより、本事業、戦略的国際連携型研究開発推進事業及び先進的通信アプリケーション開発推進事業で既に実施中の研究開発と研究期間が重なる新規提案課題における研究代表者となることができます。この場合、新規提案課題が不採択になったとしても、本事業で既に実施中の研究開発の研究分担者に復帰することはできません。

上記の制限に係る新規提案であると認められる場合、該当するすべての新規提案課題を採択評価の対象から外します。

(4) 個人情報等の取扱い

個人情報保護及び利益保護の観点から、提出された研究開発課題提案書等は、審査以外の目的には使用しません。また、提出された研究開発課題提案書における研究開発実施者の氏名及び所属研究機関名は、本事業の運営以外の目的には使用しません。

ただし、採択された研究開発課題については、研究開発実施者の氏名及び所属研究機関名、研究開発課題名、研究開発課題の概要、研究費の総額等を公表します。また、採択課題の提案書は、採択後の課題支援及び事業運用のために総務省が使用します。

(5) 「不合理な重複」及び「過度の集中」を排除するための措置

本事業は、国や独立行政法人が運用する競争的資金（平成24年度：8府省24事業）の一つとして位置付けられています。したがって、本事業への提案に対して、「競争的資金の適正な執行に関する指針」（平成17年9月9日競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ、平成24年10月17日改正）（資料3参照）に従い、不合理な重複及び過度の集中を排除するために、各府省で次の措置を執ります。

- ① 不合理な重複及び過度の集中の排除を行うために必要な範囲内で、応募内容の一部を他府省を含む競争的資金担当課（独立行政法人等である配分機関を含む。以下同じ。）に情報提供する場合があります。
- ② 不合理な重複及び過度の集中があった場合には、提案された課題が不採択又は採択取り消しとなる場合があります。

(6) 他の研究助成等を受けている場合への対応

科学研究費補助金など、国や独立行政法人が運用する競争的資金等やその他の研究助成等を受けている場合（応募中のものを含む）には、研究課題提案書の様式に従って、研究者のエフォート（研究充当率）^[7]等、競争的資金等の受入・応募状況を記載していただきます。これらの情報に関して、事実と異なる記載があった場合、不採択又は採択取り消しとなる場合があります。

不合理な重複や過度の集中の排除の趣旨などから、国や独立行政法人が運用する競争的資金制度等やその他の研究助成等を受けている場合、及び採択が決定している場合、同一の課題名又は研究内容で本事業に応募することはできません。

なお、応募段階のものについてはこの限りではありませんが、その採択の結果によっては、本事業に提案した課題が審査過程から除外されたり、採択の決定が取り消される場合があります。また、本募集での審査途中に他制度への応募の採否が決定した場合には、総務省情報通信国際戦略局技術政策課（「10 提案書の提出先、問い合わせ先」を参照。）まで速やかにご連絡ください。

[7] エフォート（研究充当率）

研究者の年間（4月から翌年3月まで）の全仕事を時間を100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要となる時間の配分率（%）。なお、「全仕事時間」とは研究活動の時間のみを指すのではなく、教育・医療活動等を含めた実質的な全仕事を指す。

(7) 不正経理及び不正受給を行った研究者等の制限

「競争的資金の適正な執行に関する指針」（資料3参照）に従い、本事業及び総務省や他府省の競争的資金において不正使用又は不正受給を行った研究者及びそれに共謀した研究者に対して、以下の措置を講じます。

- ① 不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者に対して、本事業への応募を制限します。応募制限期間は、不正の程度により、原則、委託費又は補助金等を返還した年度の翌年度以降、1 から 10 年間とします。
- ② 偽りその他不正な手段により競争的資金を受給した研究者及びそれに共謀した研究者に対して本事業への応募を制限します。応募制限期間は、原則、委託費又は補助金等を返還した年度の翌年度以降、5 年間とします。
- ③ 善管注意義務に違反した研究者に対して、本事業への応募を制限します。応募制限期間は、原則、委託費を返還した年度の翌年度以降、1 又は 2 年間とします。

(8) 研究上の不正を行った研究者等の制限

「競争的資金の適正な執行に関する指針」(資料3参照)に従い、本事業及び総務省や他府省の競争的資金による研究論文・報告書等において研究上の不正行為(捏造、改ざん、盗用)があったと認定された場合、以下の措置を講じます。

- ① 不正行為の悪質性等を考慮しつつ、全部又は一部の返還を求めることがあります。
- ② 不正行為に関与した者に対して、本事業への応募を制限します。応募制限期間は、不正行為の程度等により、原則、不正があったと認定された年度の翌年度以降 2 から 10 年間とする。
- ③ 不正行為に関与したとまでは認定されなかったものの、当該論文・報告書等の責任者としての注意義務を怠ったこと等により、一定の責任があるとされた者に対して、本事業への応募を制限します。応募制限期間は、責任の程度等により、原則、不正行為があったと認定された年度の翌年度以降 1 から 3 年間とする。

(9) 人権及び利益の保護に関して

研究計画上、相手方の同意・協力や社会的コンセンサスを必要とする研究又は調査を含む場合には、人権及び利益の保護の取扱いについて、必ず申請前に適切な対応を行っておいてください。

4 研究開発プログラム（事業）の概要

本事業では、以下のとおり研究開発を2つのフェーズに分けています。（地域 ICT 振興型研究開発を除く）

- ①フェーズⅠ：本格的な研究開発のための予備実験、理論検討等の研究開発を行い、優れた成果が得られるかどうかの実行可能性や実現可能性の検証等を実施。
- ②フェーズⅡ：本格的な研究開発を実施。

フェーズⅠからフェーズⅡへの移行時においては、選抜評価を実施し、フェーズⅠにおいて行われた研究開発の成果を踏まえて、目標設定、実施計画、予算計画及び実施体制の妥当性を評価し、フェーズⅡへ進む課題を採択します。

「ICT イノベーション創出型研究開発」及び「電波有効利用促進型研究開発（先進的電波有効利用型）」では、フェーズⅡから行う研究開発も募集します。

フェーズⅡの研究開発として提案された場合でも、評価の結果、フェーズⅠとして採択する場合があります。

各研究開発プログラム（事業）における公募内容は、次のとおりです。

採択評価にあたっての評価基準は、別途定める「評価の手引き」（平成25年版）をご参照ください。

（1）ICT イノベーション創出型研究開発

国として今後取り組むべき現時点の課題を分類及び整理した「研究開発戦略マップ」において、イノベーションを創出する獨創性や新規性に富む研究開発課題の提案に対して研究開発を委託します。

1. 対象とする研究開発

次のⅠからⅣまでの研究開発課題の分類における12の研究開発分野の研究開発課題（分類の融合領域や分類横断的な研究開発も含む）を募集します。各分類において対象とする技術の詳細は、資料1と資料2をご参照ください。

なお、資料2に記載のうち12の研究開発分野の中から、主となる課題番号と研究開発課題を「研究開発課題提案書」に明記してください。

分類Ⅰ：グリーン・イノベーションの推進

エネルギーの安定確保と両立した低炭素社会の実現とグローバルな気候変動へ対応するための研究開発です。

本分類には、以下の2つの研究開発分野が含まれます。

- ① ICTの活用による省エネルギー化・低炭素化
- ② ICTそのものの省エネルギー化・低炭素化

分類Ⅱ：ライフ・イノベーションの推進

ICTを用いて安心とうるおいを与え、健康で自立して暮らせる社会を実現するための研究開発です。

本分類には、以下の3つの研究開発分野が含まれます。

- ③ ICTによる健康で自立して暮らせる社会の実現
- ④ 人と社会にやさしいコミュニケーションの実現
- ⑤ 安心とうるおいを与える情報提供の実現

分類Ⅲ：社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進

情報通信システムの性能や安全・信頼性の抜本的な向上などを目指した高リスクで長期間を要する基礎的・基盤的研究開発であり、その研究開発成果を発展させて社会での新たな価値創造に繋げていくことが期待されるものです。

本分類には、以下の5つの研究開発分野が含まれます。

- ⑥ ネットワーク基盤
- ⑦ ワイヤレス
- ⑧ セキュアネットワーク
- ⑨ 宇宙通信システム技術
- ⑩ 革新機能創成技術

分類Ⅳ：東日本大震災を踏まえた復興・再生、災害からの安全性向上への対応

情報通信のインフラの復旧及び再生並びにその機能性・利便性・安全性の一層の向上、通信・放送ネットワークの耐災害性の強化等の震災に対応した研究開発です。

本分類には、以下の2つの研究開発分野が含まれます。

- ⑪ 通信・放送ネットワークの耐災害性の強化等
- ⑫ 災害の状況を遠隔からリアルタイムに把握・蓄積・分析等を可能とするセンサーネットワーク

2. 提案要件

上記「1. 対象とする研究開発」に示す事項及び「3 提案に係る留意事項」のとおり。

3. 研究開発期間

フェーズⅠ：1か年度。

フェーズⅡ：最長2か年度。

4. 研究開発経費

フェーズⅠ：1課題あたり上限500万円（直接経費）【消費税込み】

フェーズⅡ：単年度1課題あたり上限3,000万円（直接経費）【消費税込み】

間接経費は、直接経費の30%を上限に別途配分。

※提案する研究費の多寡は、採択評価の結果には影響を与えません。

(2) 若手 ICT 研究者等育成型研究開発

ICT 分野の研究者として次世代を担う若手人材を育成することや中小企業の斬新な技術を発掘するために、若手研究者（個人又はグループ）又は中小企業が提案する研究開発課題に対して研究開発を委託します。

1. 対象とする研究開発

「(1) ICT イノベーション創出型研究開発」に示した I から IV までの研究開発課題の分類における 12 の研究開発分野の研究開発の課題（分類の融合領域や分類横断的な研究開発課題も含む）を募集します。各分類における研究開発内容の詳細は、資料 1 と資料 2 をご参照ください。

なお、資料 2 に記載のうち 12 の研究開発分野の中から、主となる課題番号と研究開発課題を「研究開発課題提案書」に明記してください。

また、ビッグデータを利活用する上で、情報通信技術やビジネスの様々な分野における知識や能力を備えたビッグデータ分析の専門家（データサイエンティスト）が求められていることから、「若手 ICT 研究者等育成型研究開発」において、ビッグデータの利活用のための研究開発を推進することで、データサイエンティストの育成に貢献します。ビッグデータの利活用のための研究開発を行う場合は、「研究開発課題提案書」の「3 研究キーワード」において、「ビッグデータ」と記載してください。

2. 提案要件

上記「1. 対象とする研究開発」に示す事項及び「3 提案に係る留意事項」に加え、下の「若手研究者の要件」又は「中小企業の要件」を満たすこと。

（若手研究者の要件）

平成 25 年 4 月 1 日現在において以下の①から③のいずれかの条件を満たす研究者であること。

- ① 35 歳以下の研究者
- ② 40 歳以下の研究者であって、出産・育児や研究・技術開発以外の職業に従事した経験等、研究に従事していない期間について研究開発課題提案書に記述して申請する場合
- ③ 40 歳以下の研究者であって、博士号を取得してから 5 年以内の者

（中小企業の要件）

研究代表者が中小企業に所属すること。なお、本事業における「中小企業」は、下表に示す「資本金の基準」又は「従業員の基準」のいずれかを満たす企業をいう。

業種	従業員規模	資本金規模
製造業・その他の業種（下記以外）	300 人以下	3 億円以下

卸売業	100 人以下	1 億円以下
小売業	50 人以下	5,000 万円以下
サービス業	100 人以下	5,000 万円以下

なお、グループで提案する場合、以下のいずれかの条件を満たすこと。

- ・研究代表者が若手研究者の要件により提案する場合、研究分担者全員が若手研究者の要件のいずれかの条件又は中小企業の要件を満たすこと。
- ・研究代表者が中小企業の要件により提案する場合、研究分担者は若手研究者の要件及び中小企業の要件を満たす必要はない。

3. 研究開発期間

フェーズⅠ：1 か年度。

フェーズⅡ：最長 2 か年度。

4. 研究開発経費

フェーズⅠ：1 課題あたり上限 300 万円（直接経費）【消費税込み】

フェーズⅡ：単年度 1 課題あたり上限 1,000 万円（直接経費）【消費税込み】

間接経費は、直接経費の 30% を上限に別途配分。

※提案する研究費の多寡は、採択評価の結果には影響を与えません。

※公募対象はフェーズⅠのみとなります。

5. その他

本プログラムの専門評価（第 1 次評価）においては、提案者の氏名や所属研究機関を伏せて評価を実施します。

（3）電波有効利用促進型研究開発

電波の有効利用をより一層推進する観点から、新たなニーズに対応した無線技術をタイムリーに実現するとともに、電波利用環境を保護するための技術の研究開発課題に対して研究開発を委託します。

1. 対象とする研究開発

電波資源拡大のための研究開発として、周波数を効率的に利用する技術、周波数の共同利用を促進する技術又は高い周波数への移行を促進する技術としておおむね 5 年以内に開発すべき技術に関する無線設備の技術基準策定に向けた研究開発であり、無線局全体の受益を直接の目的として実施するものを募集します。

2. 提案要件

（1）先進的電波有効利用型

上記「1. 対象とする研究開発」に示す事項及び「3 提案に係る留意事項」のとおり。

(2) 若手ワイヤレス研究者等育成型

上記2(1)に加え、下の「若手研究者の要件」又は「中小企業の要件」を満たすこと。

(若手研究者の要件)

平成25年4月1日現在において以下の①から③のいずれかの条件を満たす研究者であること。

- ① 35歳以下の研究者
- ② 40歳以下の研究者であって、出産・育児や研究・技術開発以外の職業に従事した経験等、研究に従事していない期間について研究課題提案書に記述して申請する場合
- ③ 40歳以下の研究者であって、博士号を取得してから5年以内の者

(中小企業の要件)

研究代表者が中小企業に所属すること。なお、本事業における「中小企業」は、下表に示す「資本金の基準」又は「従業員の基準」のいずれかを満たす企業をいう。

業種	従業員規模	資本金規模
製造業・その他の業種(下記以外)	300人以下	3億円以下
卸売業	100人以下	1億円以下
小売業	50人以下	5,000万円以下
サービス業	100人以下	5,000万円以下

なお、グループで提案する場合、以下のいずれかの条件を満たすこと。

- ・研究代表者が若手研究者の要件により提案する場合、研究分担者全員が若手研究者の要件のいずれかの条件又は中小企業の要件を満たすこと。
- ・研究代表者が中小企業の要件により提案する場合、研究分担者は若手研究者の要件及び中小企業の要件を満たす必要はない。

3. 研究開発期間

フェーズⅠは、1か年度。

フェーズⅡは、最長2か年度。

4. 研究開発経費

(1) 先進的電波有効利用型

フェーズⅠ：1課題あたり上限500万円(直接経費)【消費税込み】

フェーズⅡ：単年度1課題あたり上限3,000万円(直接経費)【消費税込み】

間接経費は、直接経費の30%を上限に別途配分。

※提案する研究費の多寡は、採択評価の結果には影響を与えません。

(2) 若手ワイヤレス研究者等育成型

- フェーズⅠ：1 課題あたり上限 300 万円（直接経費）【消費税込み】
フェーズⅡ：単年度 1 課題あたり上限 1,000 万円（直接経費）【消費税込み】
間接経費は、直接経費の 30%を上限に別途配分。
※提案する研究費の多寡は、採択評価の結果には影響を与えません。
※公募対象はフェーズⅠのみとなります。

（４）地域 ICT 振興型研究開発

ICT の利活用によって地域貢献や地域社会の活性化を図るために、地域に密着した大学や、地域の中小・中堅企業等に所属する研究者が提案する研究開発課題に対して、研究開発を委託します。

1. 対象とする研究開発

「(1) ICT イノベーション創出型研究開発」に示したⅠからⅣまでの研究開発課題の分類における 12 の研究開発分野の研究開発分野における研究開発の課題（分類の融合領域や分類横断的な研究開発課題も含む）のうち、ICT の利活用により地域特有の課題を解決できるテーマを募集します。各分類における研究開発内容の詳細は、資料 1 と資料 2 をご参照ください。

なお、資料 2 に記載のうち 12 の研究開発分野の中から、主となる課題番号と研究開発課題を「研究開発課題提案書」に明記してください。

2. 提案要件

上記「1. 対象とする研究開発」に示す事項及び「3 提案に係る留意事項」のとおり。

3. 研究開発期間

研究開始年度を含め、最長 2 か年度。

4. 研究開発経費

単年度 1 課題あたり上限 1,000 万円（直接経費）【消費税込み】
間接経費は、直接経費の 30%を上限に別途配分。
※提案する研究費の多寡は、採択評価の結果には影響を与えません。

5 採択課題の選定

(1) 評価方法

提案された研究開発課題について、プログラムごとに設定した評価基準に基づいて、2段階の評価を実施します。

選考の経過については通知しません。お問い合わせにも応じられません。

(2) 追加資料の提出等

研究開発課題の選定に係る評価は、提出された提案書に基づいて行いますが、必要に応じて追加資料の提出を求める場合や、提案書等の内容に関してヒアリング等を行うことがあります。

(3) 採択及び通知

総務省は、評価委員会が決定した採択候補課題の研究代表者と当該研究開発の実施内容について調整を行い、研究計画の遂行に支障がないかどうかを確認した上で、採択する課題を決定します。採択・不採択の結果は、総務省から研究代表者あてに通知します。

6 委託研究契約の概要

研究開発の実施に当たっては、委託研究契約の締結が必要です。本事業の委託契約に係る書類は、以下の URL に掲載します。

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/scope/

本事業の委託研究契約の概要は、次のとおりです。

(1) 契約期間

委託研究の契約は単年度契約です。次年度以降の研究実施に係る契約については、選抜評価又は当該年度末に実施する継続評価の結果に基づき、改めて契約する（又はしない）ことになります。

(2) 契約相手方

総務省と所属研究機関との間で委託研究契約を締結します。研究開発実施者個人との間で委託研究契約を締結することはありません。

(3) 契約形態

研究代表者の所属する機関及び研究分担者の所属する機関すべてと総務省との間で、個別に委託研究契約を締結します。

(4) 研究開発経費

研究開発に係る経費は、総務省から「委託費」として、原則、年度末に精算して支払います。経費の性質上、概算を以て支払をしなければ研究開発の進捗に支障を及ぼす場合は、所定の手続きを経て支払いが適当と判断された場合に、概算支払いが可能です。

経費の取扱いは、「府省共通経費取扱区分表」に基づきます。委託契約に係る経理処理の基準は、上記 URL の「委託契約経理処理解説※」をご覧ください。

なお、研究開発に係る経費は、採択評価の結果等を踏まえて配分されるため、提案時の予算計画書に記載された経費の額で委託契約が締結されるとは限りません。

また、委託期間中に当該委託研究と一体的に成果応用の目的に研究開発するための委託先が負担する費用について申告をいただきます。なお、契約終了時（毎年度）に委託先負担の報告をいただくことがあります。

(5) 繰越明許

委託契約の締結時には予想し得なかったやむを得ない事由に基づき、研究開発が契約期間内に完了しない見込みとなった場合には、所定の手続きを経て、契約期間を延長するとともに、研究開発委託費の全部又は一部を翌年度に繰り越すことができます。

(6) 委託研究契約書

総務省が作成する「委託研究契約書」により契約していただきます。当該契約書のひな形については、上記 URL の「研究開発委託契約書（ひな形）※」をご参照ください。

必要な契約条件が所属研究機関との間で合致しない場合には、契約の締結ができないことがあります。また、契約手続き開始後、1 か月程度経過しても契約締結の目途が立たない場合には、採択を取り消す場合があります。

(7) 研究成果報告書の作成

契約終了時（毎年度）に「研究成果報告書」を提出していただきます。

(8) 実績報告書の作成

契約終了にあたり、当該年度の委託研究に要した経費及び研究開発の概要を記載した「実績報告書」を、契約終了後に「間接経費執行実績報告書」を提出していただきます。

(9) 終了報告書の作成及び成果発表

全研究開発期間終了後、研究開発全体の実施内容を記載した「終了報告書」の作成と、総務省が開催する本事業の「成果発表会」において成果の報告を行っていただきます。

(10) 追跡報告書等の作成

全研究開発期間終了の原則 1 年後と 3 年後に実施する追跡調査に回答をいただきます。また、終了評価の結果、指定された課題については、追跡報告書（終了 1～5 年後）を提出していただきます。

※委託契約書、委託契約経理解説等は、平成 25 年度の委託研究の実施にあたって、変更することがあります。

7 研究開発実施上の留意点

(1) 研究開発実施者の雇用等

研究開発実施者として新たに研究者を必要とする場合には、所属研究機関にて当該研究者を雇用し、その人件費を研究開発経費の「人件費」として支払うことができます。

当該雇用に関する責任は、すべて所属研究機関に帰属します。

(2) 研究開発成果の帰属

研究開発の期間中に得られた成果に係る特許権その他の政令で定める権利は、「産業技術力強化法」（平成12年4月19日法律第44号）第19条の規定に従い、一定の要件を満たしていただくことで、研究開発を実施した研究機関に帰属することが可能です。

なお、提案する研究開発課題について、研究開発委託契約を締結する研究機関以外の第三者との共同研究により実施しようとする場合は、研究開発の期間中に得られた成果に関する研究機関と当該第三者の取り決めを証する書類を、研究開発委託契約を締結する前に総務省に提出していただきます。取り決めの詳細については、研究代表者が所属する機関の都道府県を管轄する総合通信局又は沖縄総合通信事務所（以下「総合通信局等」といいます。「10 提案書の提出先、問い合わせ先」を参照。）へお問い合わせ下さい。

(3) 研究開発成果の公開・普及

総務省は、各年度及び研究開発期間全体を通じて得られた研究成果のうち、研究開発実施者の同意を得た内容について公表します。また、毎年度提出された研究成果報告書及び終了報告書についても公表します。

研究開発実施者は、本事業により得られた研究成果について、ホームページや関連学会等に発表することなど、成果の積極的な公開・普及に努めていただきます。

得られた研究開発成果を論文、国際会議、学会や報道機関等に発表する際には、本事業の成果である旨を必ず記載していただきます。また、本事業による成果等を記載した研究機関側のホームページは、総務省の本事業のホームページとの間にリンクを設定していただきます。

(4) 研究開発場所

研究開発の実施場所は、特別な場合を除き、所属研究機関の施設内とします。

(5) 研究開発に必要な機器設備

研究開発に必要な機器設備の調達方法の決定にあたっては、購入とリース・レンタルで調達経費を比較し、原則、安価な方法を採用していただくこととなります。採択後の課題実施における経理処理手続では、研究機器設備の購入とリース・レンタルで調達経費を比較した結果を確認できる書類を準備していただくことに

なります。

(6) 購入した物品等の扱い

本事業は、委託により実施するものであるため、本事業により購入し取得した物品等の所有権は、研究開発期間終了後に総務省に帰属します。したがって、取得した物品等は、所属研究機関の担当者による善良な扱いの下に管理していただきます。

研究開発期間終了後の物品等の取扱いについては、別途協議することとします。

(7) 研究費の不正な使用への対応

「競争的資金の適正な執行に関する指針」(資料3参照)に従い、本事業において不正経理又は不正受給を行った研究者及びそれに共謀した研究者に対して、以下の措置を講じます。

- ① 不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者に対して、他府省を含む他の競争的資金担当課に当該不正の概要(不正使用をした研究者名、事業名、所属研究機関、研究課題、予算額、研究年度、不正の内容、講じられた措置の内容等)を提供することにより、他府省を含む他の競争的資金担当課は、所管する競争的資金への応募を制限する場合があります。
- ② 偽りその他不正な手段により競争的資金を受給した研究者及びそれに共謀した研究者に対して、他府省を含む他の競争的資金担当課に当該不正受給の概要(不正受給をした研究者名、事業名、所属研究機関、研究課題、予算額、研究年度、不正の内容、講じられた措置の内容等)を提供することにより、他府省を含む他の競争的資金担当課は、所管する競争的資金への応募を制限する場合があります。
- ③ 善管注意義務に違反した研究者に対して、他府省を含む他の競争的資金担当課に当該義務違反の概要(義務違反をした担当者名、事業名、所属機関、研究課題、予算額、研究年度、講じられた措置の内容等)を提供することにより、他府省を含む他の競争的資金担当課は、所管する競争的資金への応募を制限する場合があります。

なお、研究機関においては、「情報通信分野に係る研究機関における公的研究費の管理・監査の指針」(平成19年3月総務省制定)に従い、本事業における研究費の管理・監査について対応いただきます。

(8) 研究上の不正への対応

「競争的資金の適正な執行に関する指針」(資料3参照)に従い、本事業及び他府省の競争的資金制度による研究論文・報告書等において研究上の不正行為(捏造、改ざん、盗用)があったと認定された場合、以下の措置を講じます。

- ① 当該研究費について、不正行為の悪質性などを考慮しつつ、全部又は一部を返還していただくことがあります。
- ② 他省庁を含む他の競争的資金担当課に、当該研究不正の概要(研究機関等における調査結果の概要、不正行為に関与した者の氏名、所属研究機関、研

究課題、予算額、研究年度、講じられた措置の内容等)を提供することにより、他の競争的資金への応募が制限される場合があります。また、不正に関与したとまでは認定されなかったものの、当該論文・報告書等の責任者としての注意義務を怠ったこと等により、一定の責任があるとされた者についても、同様に、当該研究不正の概要を提供することにより、他の競争的資金への応募が制限される場合があります。

また、「情報通信分野における研究上の不正行為への対応指針」(平成18年10月総務省制定、平成19年3月改正)に従い、本事業における研究上の不正行為へ対応していただきます。

8 提案の手続

提案に必要な書類等は、本提案要領と同時に配布する「提案書作成要領」に記載してあります。提案書作成要領に示す様式以外での提案は認められません。また、一度提出された研究開発課題提案書の差し替えはできません。

本事業への e-Rad を用いた提案方法の詳細は、資料 5「府省共通研究開発管理システム (e-Rad) による戦略的情報通信研究開発推進事業 (SCOPE) への応募について」に記載しています。

(1) 提案に必要な準備作業

① e-Rad への登録

本事業への提案では e-Rad を使用します。したがって、事前に e-Rad へ「所属研究機関」及び「研究者」の 2 つの登録が完了していることが必要となります。

所属研究機関の登録は、e-Rad ポータルサイト (<http://www.e-rad.go.jp>) の「所属研究機関向けページ」から所定の様式をダウンロードして申請・登録を行います。一方、研究者の登録は、所属研究機関の登録の完了後、「所属研究機関向けページ」からログインして登録作業を行います。なお、いずれの登録についても、過去に他省庁等が所管する研究資金制度・事業への応募等の際、既に登録済みの場合は再度登録する必要はありません。

本事業への提案においては、研究代表者の所属研究機関及びすべての研究分担者の各所属研究機関の登録が必要であるとともに、研究代表者及びすべての研究分担者の研究者登録が必要です。

登録手続き完了までには 1~2 週間要する場合がありますので、余裕を持って登録手続きをしてください。

② 提案要領、提案書作成要領及び提案書様式の入手

本事業への提案では、所定様式の「研究開発課題提案書」を用います。総務省の報道資料から提案要領、提案書作成要領及び提案書様式をダウンロードしてください。

(2) 受付期間

平成 25 年度から実施する研究開発課題提案書の受付期間は、

平成 25 年 3 月 18 日 (月) ~ 平成 25 年 4 月 18 日 (木) (17:00 必着)

です。

受付期間を過ぎた提案書は受け付けられません。

(3) 提案方法

① 提案情報の e-Rad への登録

e-Rad を用いて本事業への提案情報を入力し、受付期間内に処理を行ってください。その際、資料 5「府省共通研究開発管理システム (e-Rad) による戦略的情

報通信研究開発推進事業（SCOPE）への応募について」を熟読の上、登録を行ってください。

② 研究開発課題提案書の提出

研究開発課題提案書は、提案書受付期間内に、総合通信局等へ、以下のいずれかの方法で提出してください。提出された研究開発課題提案書は、返却いたしません。

◎ 電子メールによる場合

アドレスの間違いや添付ファイル漏れ等が無いように十分に確認の上、期限までに管轄の総合通信局等に必着するよう提出願います。

メールの件名は、「SCOPE提案」、提案するプログラム名の略称、研究代表者名の順に、すべて全角で記入してください。メールを分割して送信する場合は送信数が分かるように「(当該メールの序数/全送信メール数)」を続けて列記したものとしてください。

- 例1) SCOPE提案創出総務太郎
- 例2) SCOPE提案若手虎ノ門治郎 (2/3)
- 例3) SCOPE提案地域電波佐武郎 (3/4)

電子メール1通に添付できるファイル容量は合計5MB未満、ファイル数は10以下です。分割して送信する場合は最終のメールが期限までに到着しているもののみ受付いたしますのでご注意願います。(提出期限間際の提出はトラブルの原因となりますので、期限に余裕をもって提出をお願いします。)

◎ 直接持ち込み・送付による場合

直接の持ち込みや送付の場合は、研究開発課題提案書を記録したCD-R又はDVD-Rを、期限までに管轄の総合通信局等に必着するよう提出願います。

送付等の場合、封筒には、「SCOPE」及びプログラム名の略称（創出、若手、電波、地域）を赤字で明記願います。

電子メールと直接持ち込み・送付の双方で重複して提出された場合は、直接持ち込み・送付による提出を正本とみなします。また、電子メールによる複数回送信の提出（分割での提出は除く。）や送付で複数回提出された場合は、第一回目の提出を正本とみなします。

電子メール及び送付の過程において、何らかの事情により提案書が未着となった場合の責任は一切負いかねますので、あらかじめご了承ください。

(4) 提案にあたって

研究代表者は、責任を持って研究開発課題提案書を取りまとめた上で提出願います。研究開発課題提案書の記載事項に不明な点（電子メールにより提出された

電子データの損傷や文字化け等)があった場合には、研究代表者あてに確認しますので、研究代表者は、確実に連絡が取れるようにしていただくとともに、総務省からの問い合わせに対して回答できるよう、必ず提案書の写しを手元に準備しておいてください。

その他、提案書作成及び提案書提出に関する詳細については、「提案書作成要領」でご確認ください。

(5) 提案受理の確認

総務省において提案が受理されると、e-Rad の「受付状況一覧」画面の応募状況が「受理」に更新されます。総務省での受理作業は期限から1ヶ月以内に行い、メールで受理通知を行う予定です。なお、e-Rad の応募情報の状態が「受理」になっていることを期限から1ヶ月以上経過後に確認してください。

(6) 採択結果の公表

提案された研究開発課題については、採否を決定し、採択された課題については、研究開発実施者の氏名及び所属研究機関、研究開発課題名、研究開発課題の概要、研究費の総額等を公表する予定です。

9 その他

(1) 本提案要領の内容に変更が生じた場合には、必要に応じて、本事業のホームページ等でお知らせいたします。

(2) 本事業は、中小企業技術革新制度（日本版 SBIR）の対象となっています。当該制度の内容については、下記 URL を参照又は総務省情報流通行政局情報流通振興課（電話：03-5253-5748）までお問い合わせください。

○中小企業庁の中小企業技術革新制度に関するホームページ

http://www.chusho.meti.go.jp/faq/faq/faq07_sbir.htm

<http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/gijut/sbir/22fy/index.html>

10 提案書の提出先、問い合わせ先

提案書は、研究代表者の所属研究機関の都道府県を管轄する総合通信局等へ提出してください。

提案書の記載又は提出方法等に関する問い合わせやご相談についても、管轄の総合通信局等まで願います。なお、本事業全般に関する問い合わせは、総務省情報通信国際戦略局技術政策課まで願います。

【提案書の提出先（提出方法等に関する問合せ先）】

都道府県名	提出先・問合せ先
北海道	北海道総合通信局 情報通信部 電気通信事業課 〒060-8795 札幌市北区北8条西2-1-1 札幌第1合同庁舎 電話：011-709-2311（内線4708） E-mail:shien-hokkaido@soumu.go.jp
青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県	東北総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 〒980-8795 仙台市青葉区本町3-2-23 仙台第2合同庁舎 電話：022-221-9578 E-mail:shien-toh@ml.soumu.go.jp
茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・山梨県	関東総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 〒102-8795 千代田区九段南1-2-1 九段第3合同庁舎 電話：03-6238-1683 E-mail:gishin@soumu.go.jp
新潟県・長野県	信越総合通信局 情報通信部 情報通信振興室 〒380-8795 長野市旭町1108 長野第1合同庁舎 電話：026-234-9987 E-mail:shinetsu-renkei@soumu.go.jp
富山県・石川県・福井県	北陸総合通信局 情報通信部 電気通信事業課 〒920-8795 金沢市広坂2-2-60 金沢広坂合同庁舎 電話：076-233-4421 E-mail:hokuriku-jigyo_seisaku@soumu.go.jp
岐阜県・静岡県・愛知県・三重県	東海総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 〒461-8795 名古屋市東区白壁1-15-1 名古屋合同庁舎第3号館 電話：052-971-9316 E-mail:tokai-renkei-kenkyu@soumu.go.jp
滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県	近畿総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 〒540-8795 大阪府中央区大手前1-5-44 大阪合同庁舎1号館4階 電話：06-6942-8546 E-mail:renkei-k@soumu.go.jp
鳥取県・島根県・岡山県・	中国総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課

都道府県名	提出先・問合せ先
広島県・山口県	〒730-8795 広島市中区東白島町 19-36 電話：082-222-3481 E-mail:renkei-chugoku@soumu. go. jp
徳島県・香川県・愛媛県・高知県	四国総合通信局 情報通信部 電気通信事業課 〒790-8795 松山市宮田町 8-5 電話：089-936-5041 E-mail:shikoku-seisaku@soumu. go. jp
福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県	九州総合通信局 情報通信部 情報通信連携推進課 〒860-8795 熊本市西区春日 2-10-1 電話：096-326-7319 E-mail:renk@ml. soumu. go. jp
沖縄県	沖縄総合通信事務所 情報通信課 〒900-8795 沖縄県那覇市旭町 1-9 カフーナ旭橋 B-1 街区 5 階 電話：098-865-2302 E-mail:okinawa-telecom@ml. soumu. go. jp

【本事業全般に関する問合せ先】

<p style="text-align: center;">総務省 情報通信国際戦略局 技術政策課 SCOPE 事務局</p> <p style="text-align: center;">〒100-8926 東京都千代田区霞が関 2-1-2 電話：03-5253-5725 E-mail: scope@soumu. go. jp http://www.soumu. go. jp/main_sosiki/joho_tsusin/scope/</p>
--

研究開発戦略マップ

平成23年7月25日

情報通信審議会情報通信政策部会

研究開発戦略委員会

国として今後取り組むべき研究開発課題の一覧

(1) グリーンイノベーションの推進

① ICTの活用による省エネルギー化・低炭素化

<スマートグリッドに関する通信技術>

- BEMS、HEMS等に関する通信技術
- 電気自動車(EV)に関する通信技術
- スマートメータリングに関する通信技術

<その他のICTの活用による省エネルギー化技術>

- 多様エネルギー源からの最適発着送電技術
- 資源再利用のための追跡システム技術
- センサーネットワーク技術

② ICTそのものの省エネルギー化・低炭素化

<フォトニックネットワーク技術>

- フォトニックネットワーク伝送技術
- フォトニックネットワーク制御技術
- フォトニックネットワークノード技術

<クラウドの基盤技術>

- クラウド間連携技術
- 大規模分散処理技術
- 省エネルギー化技術
- クラウドセキュリティ技術

<その他のICTそのものの省エネルギー化技術>

- 省電力ネットワーク技術
- 低消費電力デバイス・ハードウェア技術

(2) ライフイノベーションの推進

① ICTによる健康で自立して暮らせる社会の実現

- ロボット技術
- 脳情報通信技術
- ICTを活用した医療の高度化技術
- ICTを活用した医療連携技術
- 医療・介護現場及び関連機器のネットワーク化技術
- 診断手段の高度化技術

② 人と社会にやさしいコミュニケーションの実現

- ユニバーサルコミュニケーション技術
- コンテキストウェアネス技術
- ユーザーインターフェース技術

③ 安心とるおいを与える情報提供の実現

- 次世代放送衛星の周波数有効利用促進技術
- 放送・通信連携のオープンプラットフォーム技術
- 次世代映像創製・伝送技術

(3) 社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進

① ネットワーク基盤

- 新世代ネットワーク技術
- テストベッド技術

② ワイヤレス

- ブロードバンドワイヤレスネットワーク技術
- ホワイトスペース等の周波数高度利用技術
- 家庭内超高速ワイヤレスブロードバンド技術
- ワイヤレスM2Mセンサークラウド技術

④ 宇宙通信システム技術

- 災害時衛星通信システム技術
- ブロードバンドモバイル衛星通信技術
- 光ワイヤレス通信技術

⑤ 革新機能創成技術

- 超高周波ICT技術
- 量子ICT技術
- ナノICT技術
- バイオICT技術
- 時空標準技術
- 電磁波センシング・可視化技術
- 電磁環境技術

③ セキュアネットワーク

- クラウドセキュリティ技術【再掲】
- 巧妙化するサイバー攻撃に対する検知・分析技術
- 最先端ネットワークセキュリティ技術
- 違法・有害コンテンツ対策のための誹謗中傷・公序良俗違反・ネットいじめ等の検出技術
- 安全なプライバシー情報の管理・加工・利用技術

(4) 東日本大震災を踏まえた復興・再生、災害からの安全性向上への対応

① 通信・放送ネットワークの耐災害性の強化等

- 通信・放送ネットワークの耐災害性の強化に関する技術
- 津波等の緊急警報を多様な情報通信手段を用いて伝える技術
- 避難所や罹災者のための技術(人命救助、安否確認等)
- 電力の使用抑制に資する技術【再掲】
- 重要情報の喪失防止、業務継続性確保のための技術(クラウド間連携技術等)【再掲】
- ICTによる健康で自立して暮らせる社会の実現に資する技術(在宅医療・在宅介護における、センサーネットワーク活用による遠隔支援、遠隔診断等)【再掲】
- ブロードバンドワイヤレスネットワーク技術【再掲】
- 衛星自動捕捉・運用技術【再掲】

② 災害の状況を遠隔からリアルタイムに把握・蓄積・分析等を可能とするセンサーネットワーク

- センシング技術
- プラットフォーム技術
- ネットワーク技術
- システム化技術

2020年度までの全体ロードマップ

国として取り組むべき研究開発課題

2011年度

2012年度

2013年度

2014年度

2015年度

2016年度

2020年度

(1) グリーンイノベーションの推進

① ICTの活用による省エネルギー化・低炭素化
 ・スマートグリッドに関する通信技術
 ・その他のICTの活用による省エネルギー化技術

② ICTそのものの省エネルギー化・低炭素化
 ・フォトニックネットワーク技術
 ・クラウドの基盤技術
 ・その他のICTそのものの省エネルギー化技術

ICTの活用により、世界最高水準の環境負荷低減及び省エネルギー化・低炭素化を達成した社会の実現

電気自動車(EV)、BEMS・HEMSの通信技術導入・サービスの普及、展開

クラウドの基盤技術の確立

スマートグリッドに関するICTサービスの実現・普及

高信頼・高品質なクラウドサービスの普及・成熟

オール光ネットワークの実現

(2) ライフイノベーションの推進

① ICTによる健康で自立して暮らせる社会の実現

② 人と社会にやさしいコミュニケーションの実現

③ 安心とuringおいを与える情報提供の実現

ICTの活用により、国民が心身ともに健康で、豊かさや、生きていることの充実感を感じられる社会の実現

医療情報データベース等の本格的活用

シームレスな地域連携医療ネットワークの実現

段階的に超臨場感コミュニケーションシステム(高度遠隔医療システム等)の実現

ネットワーク型BMIサービスの実現

脳とICTに関する技術を活用した情報通信システムの実現

安心とuringおいを与える情報提供サービスの実現

(3) 社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進

① ネットワーク基盤

② ワイヤレス

③ セキュアネットワーク

④ 宇宙通信システム技術

⑤ 革新機能創成技術

新たな価値創造による社会のパラダイムシフトの実現、熾烈な国際競争を勝ち抜くための技術力創出

新世代ネットワークの実現

いつでもどこでも接続可能なブロードバンドワイヤレス環境の実現

安心・安全なネットワーク社会の実現

(4) 東日本大震災を踏まえた復興・再生、災害からの安全性向上への対応

① 通信・放送ネットワークの耐災害性の強化等

② 災害の状況を遠隔からリアルタイムに把握・蓄積・分析等を可能とするセンサーネットワーク

ICTの活用により、地震や津波等による自然災害や重大事故等から国民の生命、財産を守る社会の実現

災害に強い通信・放送ネットワーク等の実現(短期的に取り組めるもの)

災害に強い通信・放送ネットワーク等の実現(中長期的課題)

- ・ 携帯電話等の通信の混雑の抜本的軽減(つながるネットワーク)
- ・ インフラが災害で損壊しても、直ちに自律的に修復して通信等を確保(壊れないネットワーク)
- ・ 商用電源の断が生じて通信・放送インフラが稼働し続ける(止まらないネットワーク)
- ・ 津波等の緊急警報を多様な情報通信手段を用いてシステム実現(確実な警報伝達)

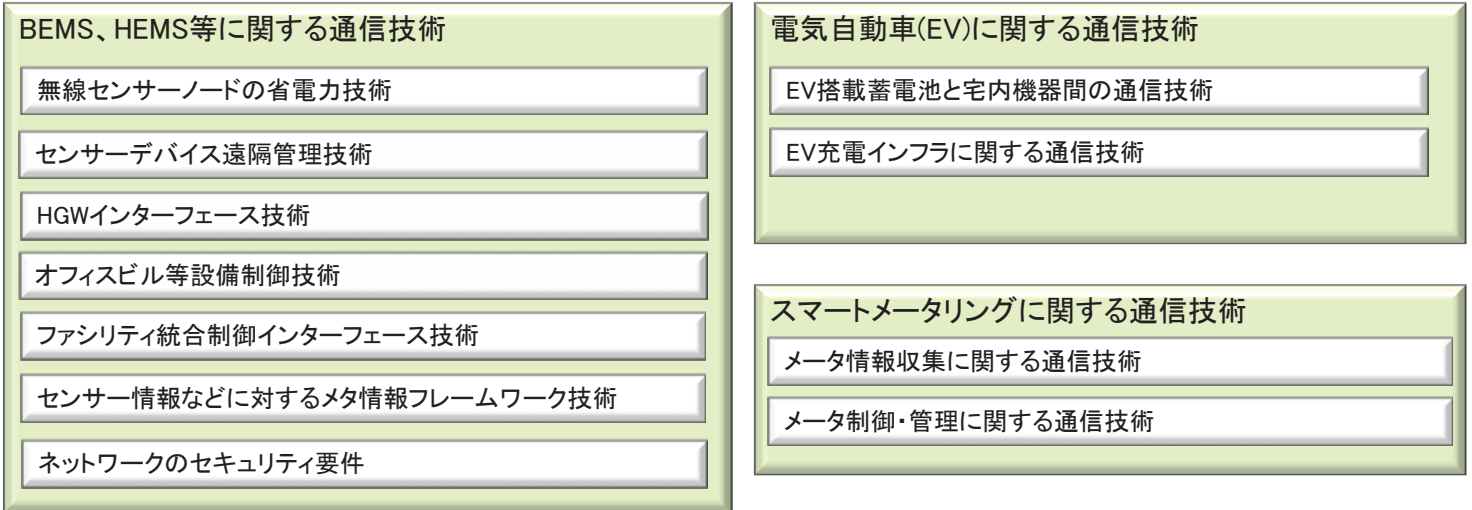
の実現

(1) グリーンイノベーションの推進

① ICTの活用による省エネルギー化・低炭素化 ＜スマートグリッドに関する通信技術＞

目指す政策目標(成果のアウトカム)	・スマートグリッドに関する通信技術の普及・実用化等、ICT技術の積極的な活用により、環境負荷低減及び省エネルギー化・低炭素化を目指す。
技術分野の概要	・ネットワークに接続された住宅・職場・工場・公共施設、車等の各設備等の位置情報や使用状況等の情報を検知・計測して統合的に制御するシステムに関する通信技術。
主な目標と期限	・スマートグリッド分野における各技術について、技術開発、機器間の通信インターフェース等の相互接続性の検証及び電力削減効果等の導入効果の測定等に関する実証実験等を行い、併せて国際標準化活動を行うことにより、スマートグリッドに関する通信技術の普及・実用化を推進する。(CO2排出削減目標10%)

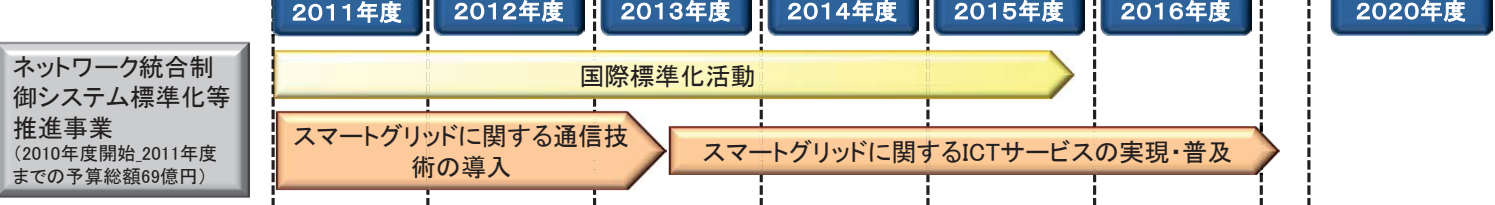
要素技術の構成



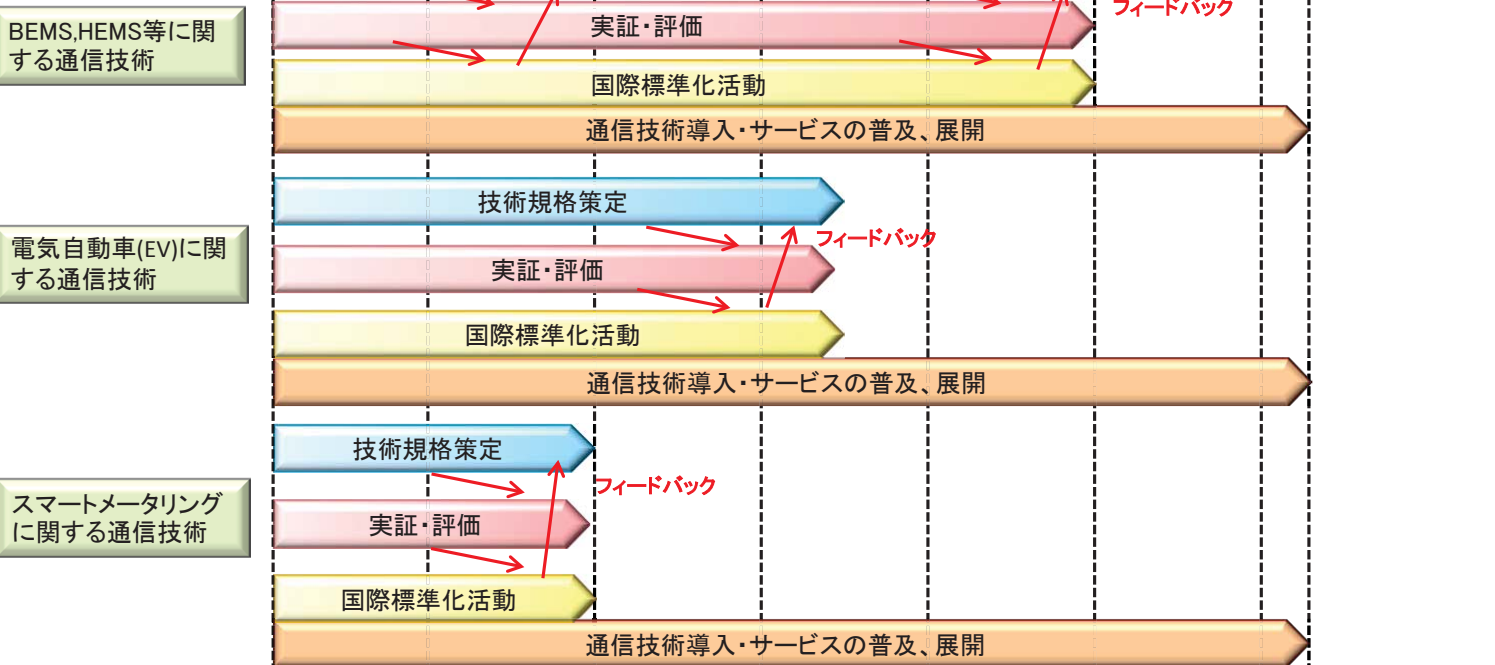
2020年度までのロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

既存の施策(※)



課題となる要素技術(※)



(1) グリーンイノベーションの推進

① ICTの活用による省エネルギー化・低炭素化 〈その他のICTの活用による省エネルギー化技術〉

目指す政策目標(成果のアウトカム)

- ・スマートグリッドに関する通信技術の普及・実用化等、ICT技術の積極的な活用により、環境負荷低減及び省エネルギー化・低炭素化を目指す。

技術分野の概要

- ・ICTを導入することでCO2排出削減が可能な分野が多くあることから、これに利用可能な新技術の研究開発を進める。
- ・地球温暖化対策は国際的に喫緊の課題であり、我が国は『2020年に二酸化炭素の排出量を1990年比で25%削減する』という中期目標を国際公約とした。この国際公約を達成するため、エネルギーの供給、利用や社会インフラの低炭素化を進める上で不可欠な基盤技術である情報通信技術の研究開発を行う。
- ・また、東日本大震災を受けて今後想定される電力需給の逼迫による制約を踏まえ、省エネルギー化対策を推進することが重要であり、ICTの活用を促すことでグリーンイノベーションを推進する。

主な目標と期限

- ・ICTの活用による二酸化炭素排出削減のためには、独創性や新規性に富み、効果的な二酸化炭素の排出量の削減が見込まれる研究開発課題を大学・企業等から公募・委託するによって技術開発を促す必要があることから、平成21年度から当面の間、競争的資金による委託研究を進める。
- ・多様なエネルギー源からの発蓄送電を最適化する技術については、電力の時間的、空間的な動的再配分を効率的に行う仕組みを確立し、平成28年度を目処に実証実験を行えるよう目指す。
- ・資源を再利用するための追跡システムについては、システム設計の最適化や、資源の利用形態についての検討を進め、平成26年度以降に実証実験を行えるよう目指す。
- ・低炭素排出社会の実現のためのセンサーネットワーク技術について平成25年度以降に実証実験を行うことを目指す。(ICTグリーンイノベーション推進事業により、2020年時点で700万トン以上のCO2排出量を削減(①②の目標分を含む))

要素技術の構成

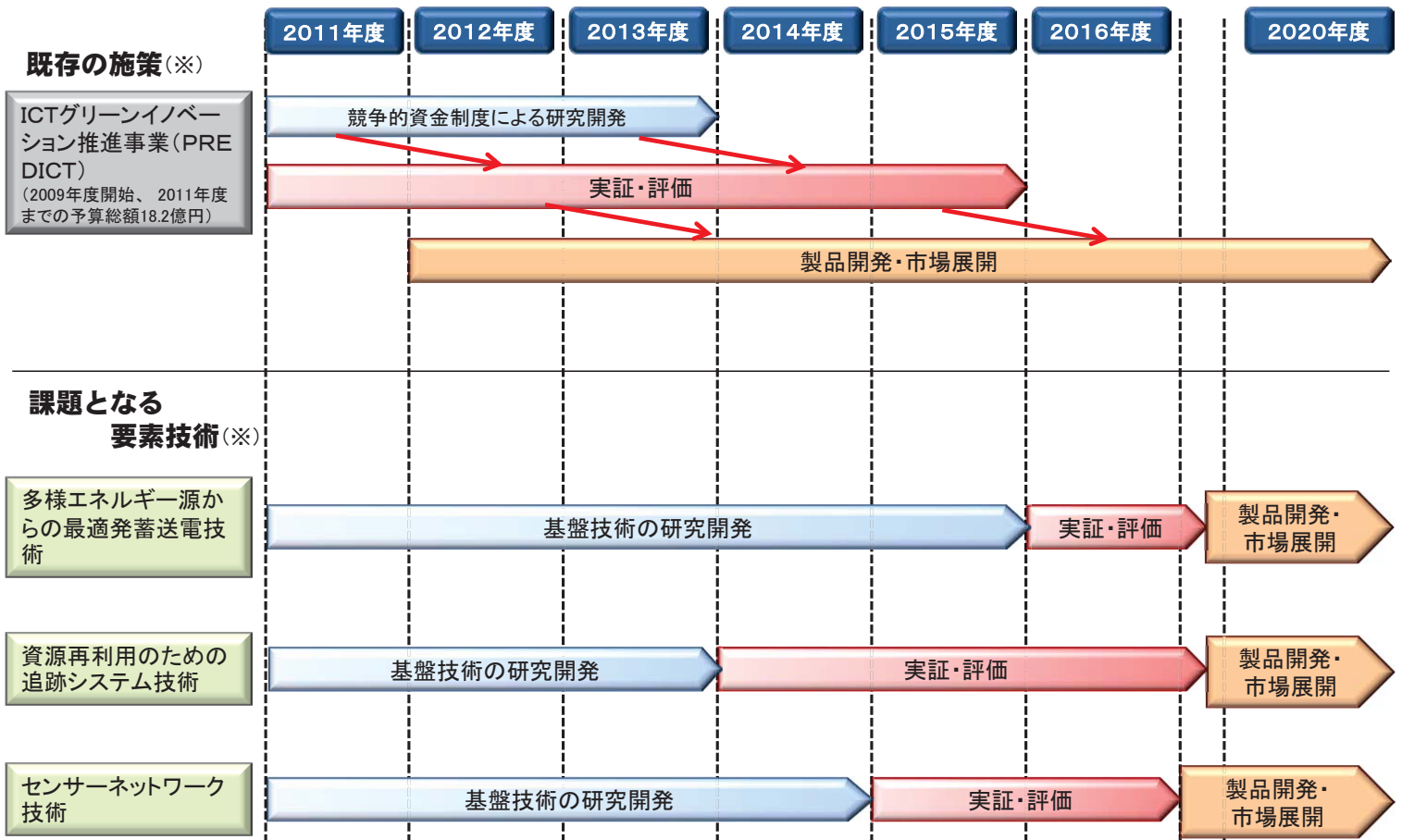
多様エネルギー源からの最適発蓄送電技術

資源再利用のための追跡システム技術

センサーネットワーク技術

2020年度までのロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。



(1) グリーンイノベーションの推進

② ICTそのものの省エネルギー化・低炭素化 ＜フォトニックネットワーク技術＞

目指す政策目標(成果のアウトカム)

- ・ フォトニックネットワーク技術による情報通信ネットワークの超大容量化及び超低消費電力化を実現や、既存のICTの一層の省エネ化やネットワーク全体の最適制御を可能にする新技術を研究開発することで、ICTの利活用増進に伴う通信量及び通信機器の消費電力の急速な増大に対処し、国民生活及び経済活動の根幹となる情報通信インフラ機能を維持するとともに、グリーンイノベーションへ貢献する。

技術分野の概要

- ・ ネットワークでの伝送・交換を光信号のままで行うための伝送技術やネットワーク制御技術、ネットワークノード技術

主な目標と期限

- ・ ICT利活用の増進に伴いインターネットの通信量は急成長を続けており、通信ネットワークの更なる高速化が喫緊の課題となっている。しかし、これまでの通信ネットワークを単純に高速化した場合、その消費電力の増加は著しいものとなることから、大量の情報を高速かつ低消費電力で伝送する通信機器や通信方式の研究開発を実施。(CO₂排出量削減目標688万t)
- ・ 通信ネットワークの入口となる重要設備(エッジノード)において従来技術でボトルネックとなっていたパケット単位での処理を極力不要とし、2015年頃までに現在の10倍(毎秒100ギガビット)の伝送を現状技術の1/3以下の低消費電力で動作する設備を実現すべく、その基本技術を確立。
- ・ 現在の電気通信ネットワークを、光信号のままに伝送・交換を行うネットワーク(オール光ネットワーク)へと抜本的に転換し、通信機器の1端子あたり毎秒10テラビットの超大容量化と超低消費電力化を2020年頃までに実現すべく、その基本技術を確立(一部の要素技術は、2020年以前に市場展開)。

要素技術の構成

フォトニックネットワーク伝送技術

高速・大容量光伝送技術

大容量光ファイバ技術

光アクセス広域化技術

光配線技術

光通信基盤技術

フォトニックネットワークノード技術

超高速光エッジノード技術

光統合ネットワークノード技術

長距離・多分岐次世代FTTH技術

光・無線融合技術

光メモリ技術

フォトニックネットワーク制御技術

柔軟な光ネットワーク運用・管理技術

光領域拡大技術

2020年度までのロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

既存の施策(※)

フォトニックネットワーク技術に関する研究開発
○大容量光ファイバ技術
○光アクセス広域化技術
○光通信基盤技術
○光領域拡大技術
○光統合ネットワークノード技術(2011年度開始、2011年度までの予算総額31.7億円)

超高速光エッジノード技術の研究開発(2010年度開始、2011年度までの予算総額14.3億円)

課題となる要素技術(※)

高速・大容量光伝送技術

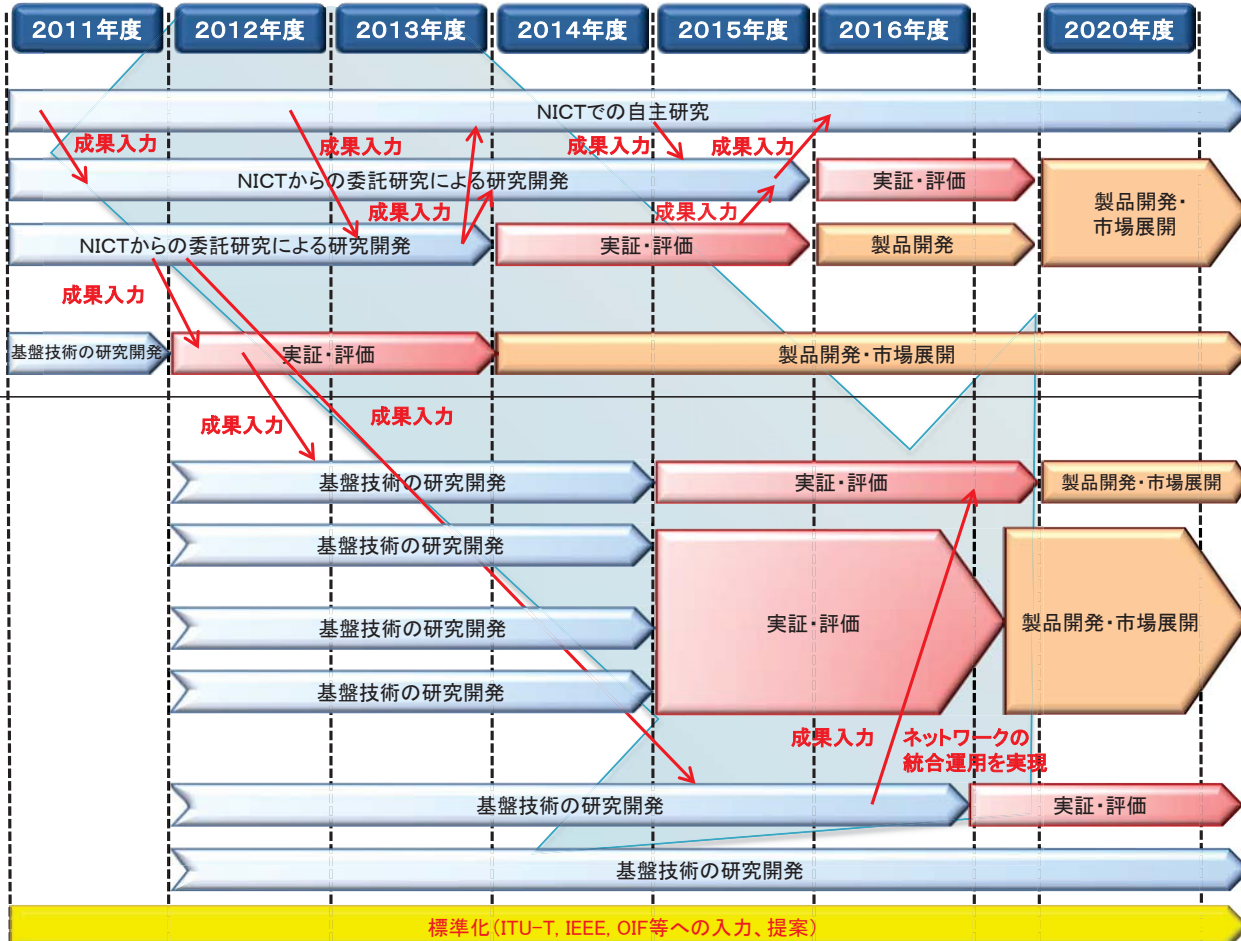
長距離・多分岐次世代FTTH技術

光・無線融合技術

光配線技術

柔軟な光ネットワーク運用・管理技術

光メモリ技術

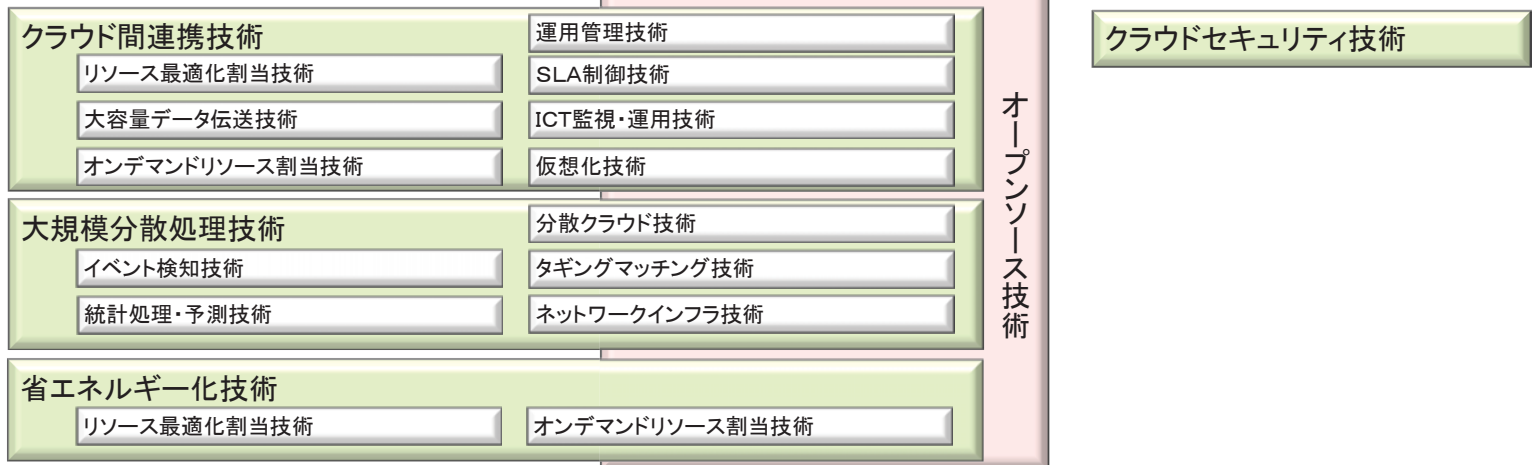


(1) グリーンイノベーションの推進

(1) ② ICTそのものの省エネルギー化・低炭素化 ＜クラウドの基盤技術＞

目指す政策目標(成果のアウトカム)	<ul style="list-style-type: none"> ・ フォトニックネットワーク技術による情報通信ネットワークの超大容量化及び超低消費電力化を実現や、既存のICTの一層の省エネルギー化やネットワーク全体の最適制御を可能にする新技術を研究開発することで、ICTの利活用増進に伴う通信量及び通信機器の消費電力の急速な増大に対処し、国民生活及び経済活動の根幹となる情報通信インフラ機能を維持するとともに、グリーンイノベーションへ貢献する。 ・ 仮想化技術を活用したクラウドサービス等は情報の所在・位置等が曖昧であり、従来の対策が適用できないという課題を有している。このような課題を解決し、セキュリティ事故が許されない行政や医療分野における安心・安全なICT利活用を推進する。
技術分野の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害発生時等においても複数クラウドの高度な連携により高信頼・高品質なクラウドサービスの提供を可能とするクラウド間連携技術、ネットワーク全体の電力消費を最適化する省エネルギー化技術を開発する。 ・ 仮想化技術を活用したサーバ環境の大規模化・集約化(クラウド等)の進展による情報漏えい等の情報セキュリティ上の課題に対応するため、新たな情報セキュリティ対策技術を開発する。 ・ 中小を含む複数のクラウドが高度に連携し、米国等の巨大なクラウドに対応するとともに、全体の2～3割もの省エネルギー化を図りつつ、高信頼・高品質なクラウドサービスを提供することを目指して、最先端の『グリーンクラウド基盤』の構築を図る。
主な目標と期限	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高信頼・高品質で省電力な最先端のクラウド間連携基盤(『グリーンクラウド基盤』)の構築に必要な要素技術の研究開発を平成24年度までに実現する。(CO2排出削減目標246万t) ・ 平成24年度までに実用化に目処を付け、情報漏えいによる想定損害賠償額(2009年試算額、約3,890億円;民間調査)を、研究開発成果を展開することによって、半減させる。

要素技術の構成



2020年度までのクラウドの基盤技術のロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。



(1) グリーンイノベーションの推進

(1) ② ICTそのものの省エネルギー化・低炭素化 ＜その他のICTそのものの省エネルギー化技術＞

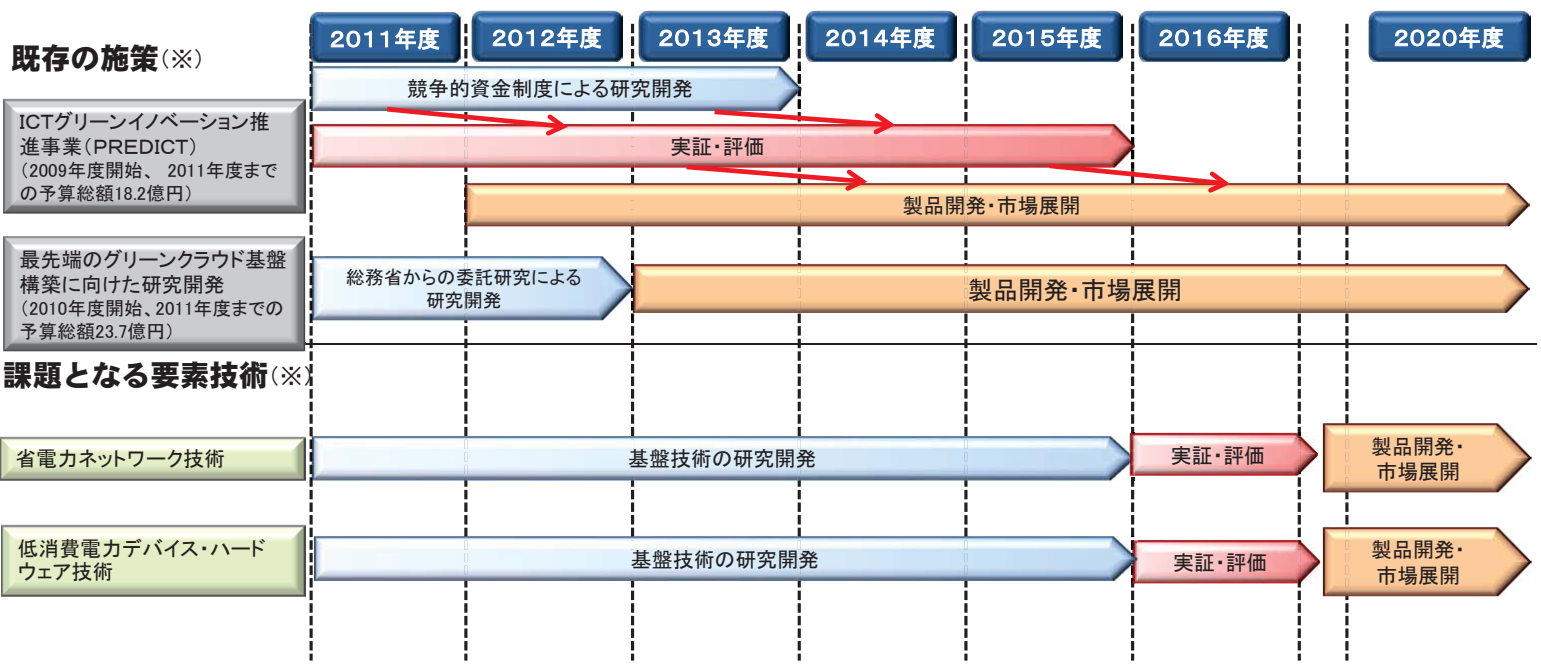
<p>目指す政策目標(成果のアウトカム)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ フォトニックネットワーク技術による情報通信ネットワークの超大容量化及び超低消費電力化を実現や、既存のICTの一層の省エネルギー化やネットワーク全体の最適制御を可能にする新技術を研究開発することで、ICTの利活用増進に伴う通信量及び通信機器の消費電力の急速な増大に対処し、国民生活及び経済活動の根幹となる情報通信インフラ機能を維持するとともに、グリーンイノベーションへ貢献する。
<p>技術分野の概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存のICTの一層の省エネ化やネットワーク全体の最適制御を可能にする新技術を研究開発する。 ・ 地球温暖化対策は国際的に喫緊の課題であり、我が国は『2020年に二酸化炭素の排出量を1990年比で25%削減する』という中期目標を国際公約とした。この国際公約を達成するため、エネルギーの供給、利用や社会インフラの低炭素化を進める上で不可欠な基盤的技術である情報通信技術の研究開発を行う。 ・ また、東日本大震災を受けて今後想定される電力需給の逼迫による制約を踏まえ、電力の安定供給の確保や省エネルギー対策を推進することが重要であり、ICTの活用を促すことでグリーンイノベーションを推進する。
<p>主な目標と期限</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICTの活用による低炭素化のためには、独創性や新規性に富み、効果的な二酸化炭素の排出量の削減が見込まれる研究開発課題を大学・企業等から公募・委託するによって技術開発を促す必要があることから、平成21年度から当面の間、競争的資金による委託研究を進める。 ・ 省電力ネットワーク開発に向け、ICT全体の省エネルギー化を実現するネットワーク制御技術、ネットワークアーキテクチャーの最適化技術等の課題について、平成25年度以降に実証実験を行うことを目指す。 ・ データセンター等の省エネに係る技術については、高電圧直流給電技術、気流制御・装置連係制御技術、高効率燃料電池技術等の課題について、平成26年度以降に製品開発することを目指す。 ・ 低消費電力デバイスに係る技術の研究開発を進める。高画質・低電力な反射型ディスプレイについては、基本的なカラー表示技術、大画面駆動技術等を開発し、平成27年にはディスプレイとしての実証実験を行うことを目指す。(ICTグリーンイノベーション推進事業により、2020年時点で700万トン以上のCO2排出量を削減((1)①の目標分を含む))

要素技術の構成



2020年度までのロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

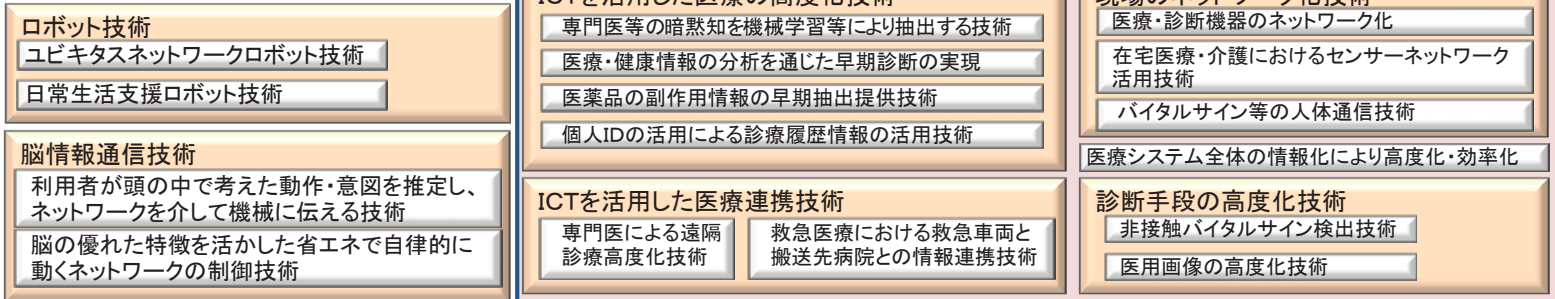


(2) ライフイノベーションの推進

(2) ① ICTによる健康で自立して暮らせる社会の実現

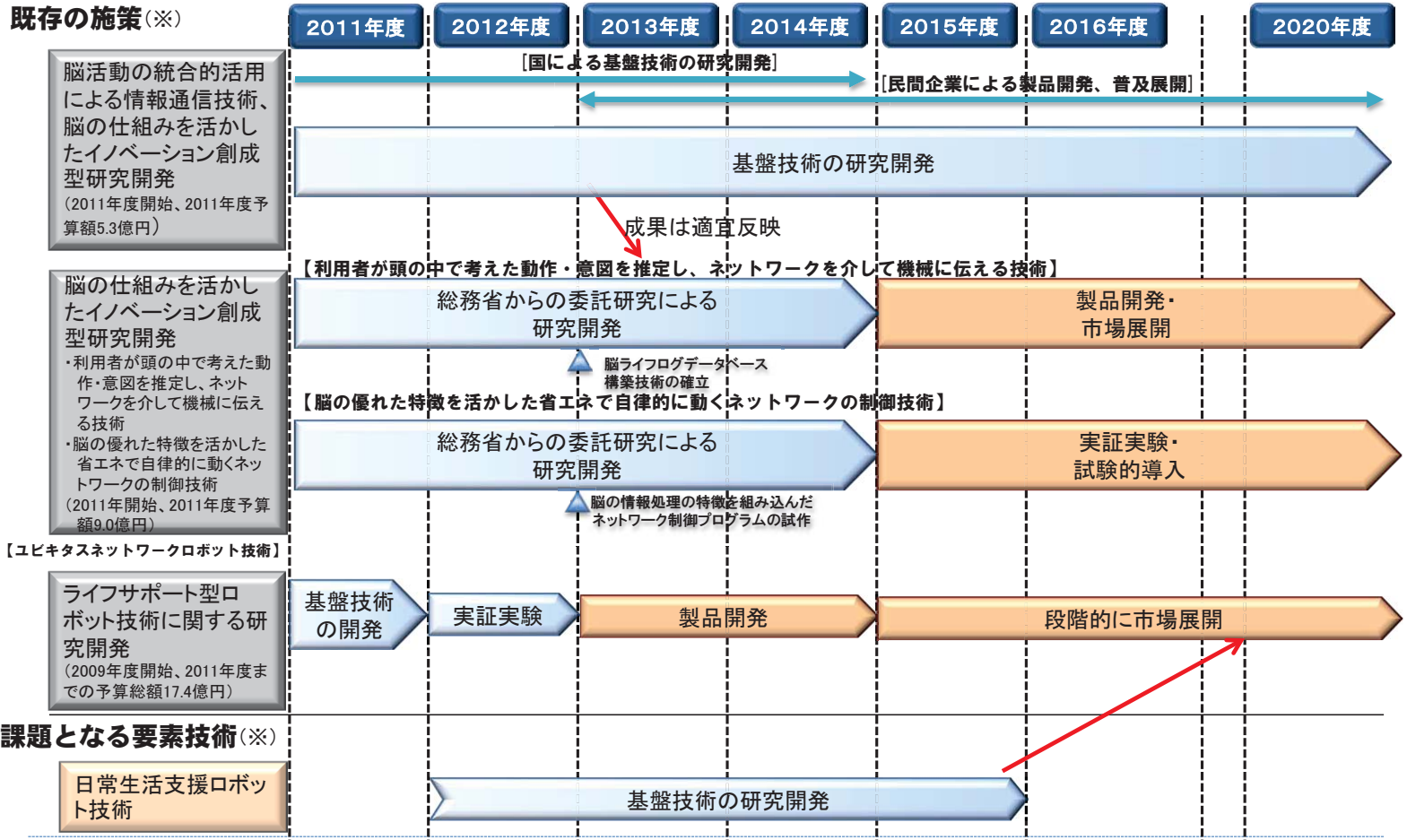
目指す政策目標(成果のアウトカム)	<ul style="list-style-type: none"> 我が国において世界で最も急速に高齢化が進展している中、ICTを活用して、医療・福祉の質の向上や高齢者・障がい者が自立した生活を過ごすことを可能とするための支援技術の実現をはかり、健康で自立して暮らせる社会の実現に寄与する。
技術分野の概要	<ul style="list-style-type: none"> 医療・介護関係機関相互や家庭(在宅医療・在宅介護)を含めた連携の強化や医療の高度化を図ると同時に、医療の情報化を促進/推進し、国民の健康を守るために疾患の早期発見を可能とする診断手段を獲得することを目指す。 ヘルスケアや生活支援等状況に応じてきめ細やかなサービスを提供できるネットワークサービスを実用化するために必要となる技術や、脳科学の知見を応用し、簡単な動作や意図を強く念じることで機器に伝えることを日常的に可能とする技術等に関する研究開発を行う。
主な目標と期限	<ul style="list-style-type: none"> 医療分野については、特別な情報通信技術が求められる領域ではないが、要求される信頼性、確実性、及び当該技術を用いた際の患者等への安全性が極めて高いものとなる。同時に、その普及には、医師・患者などの利用者からの信頼と、保険制度をはじめとする諸制度における位置づけが極めて重要となることから、研究開発は、これら外部の動きを後押しすべく、先導的な役割を果たすべきである。 2015年度から段階的にライフサポート型ロボットを市場展開することを目指して、ユビキタスネットワークロボットに関する基盤技術を2011年度までに確立し、その他の日常生活支援ロボット技術との融合をはかる。また、日常生活における行動・コミュニケーション支援において必要となる簡単な動作や方向、感情等を「強く念じる」ことで機器に伝えることを可能とする技術や、極めて低エネルギーで柔軟な「脳や生体の仕組み」を応用した情報通信ネットワーク制御技術について、2015年頃に基本技術の確立を目指す。

要素技術の構成



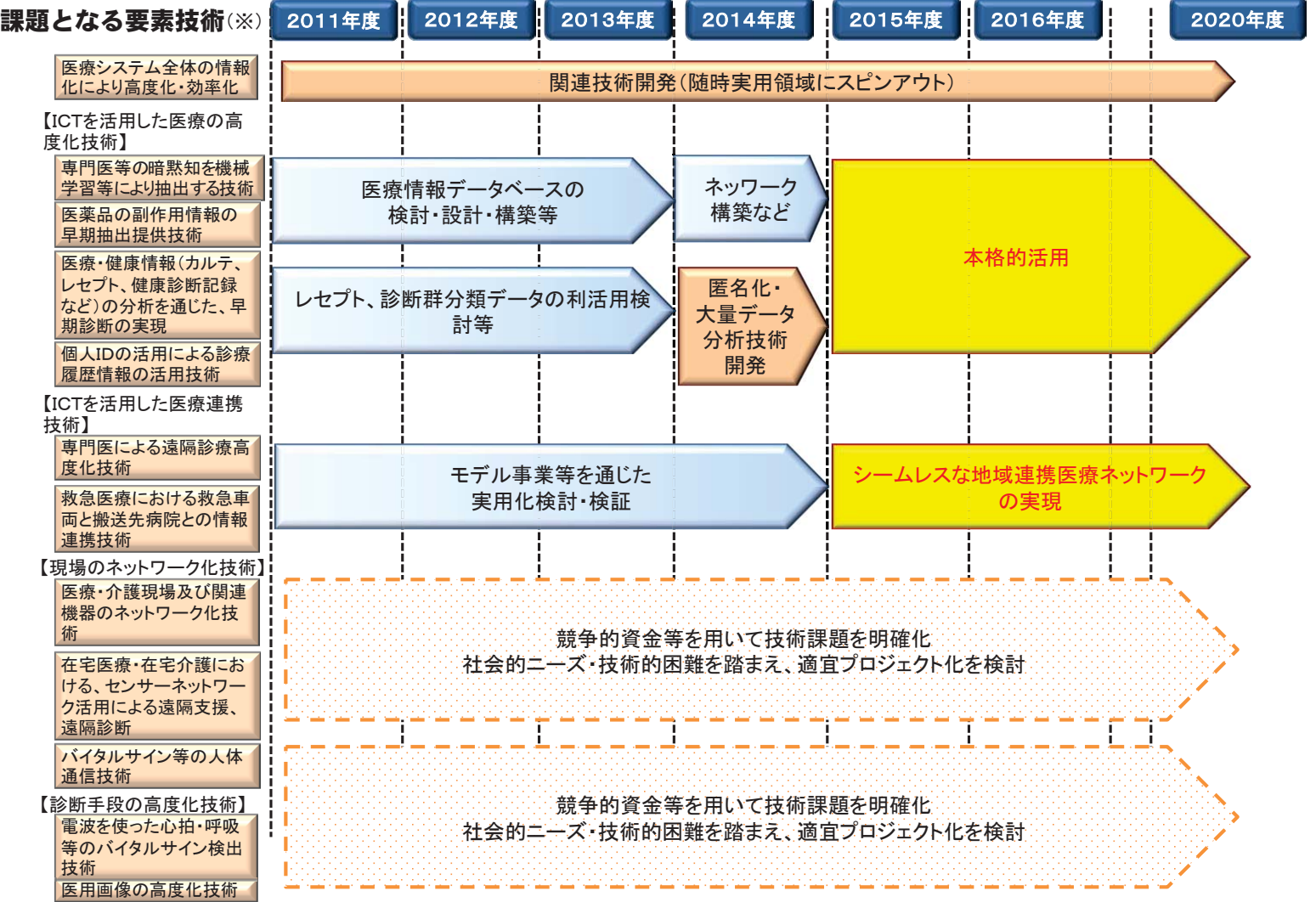
2020年度までのロードマップ(生活支援技術)

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲して示している。



2020年度までのロードマップ（医療・福祉）

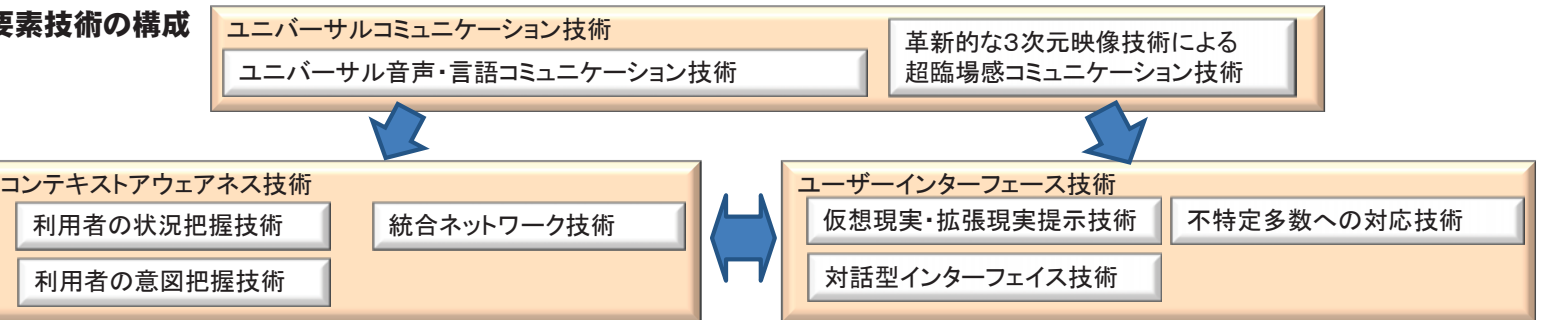
※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。



(2) ライフイノベーションの推進

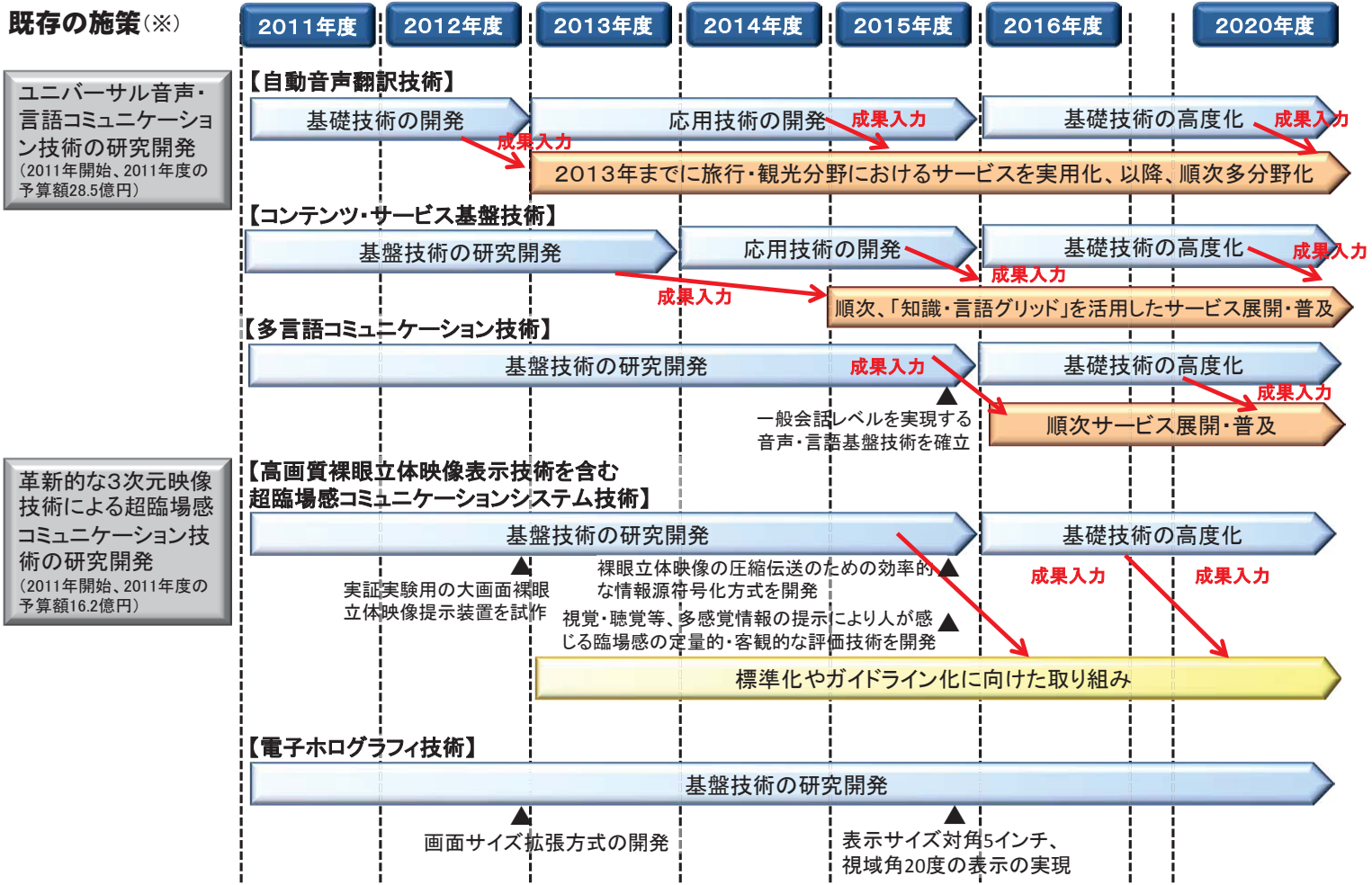
(2) ②人と社会にやさしいコミュニケーションの実現

目指す政策目標(成果のアウトカム)	<ul style="list-style-type: none"> 人と人、人と機器の間でストレスを感じることなく意図を伝えることを可能とすることで、人と社会にやさしいコミュニケーションを実現し、国民生活の利便性の向上や豊かで安心な社会の構築等 に貢献する。
技術分野の概要	<ul style="list-style-type: none"> 利用者がICTの存在を意識することなく、真に人との親和性の高いコミュニケーションを実現するユニバーサルコミュニケーション技術、利用者の意図や状況に適応しながら最適なサービスを提供することを可能とするコンテキストウェアアネス技術及び誰もが容易にICTを利用することを可能とするユーザーインターフェース技術を創造する。
主な目標と期限	<ul style="list-style-type: none"> より自然で円滑なコミュニケーションの実現は、情報通信技術の活用促進を担う根幹技術であり、モルルス信号から音声へ、音声から映像へと発展を遂げてきたのと同様、永続的に取り組まれるべき領域である。 このような中、ユニバーサルコミュニケーション技術については、自然で円滑なコミュニケーションを実現するための根幹的な技術であることから、言語の壁を超えるコミュニケーションを実現する音声・言語コミュニケーション技術、インターネット上の膨大な情報から価値ある情報を抽出する情報分析技術、テレコミュニケーションであることを感じさせない超臨場感コミュニケーション技術などの基本技術について、2015年頃の確立を目指す。 コンテキストウェアアネス技術、ユーザーインターフェース技術については、サービス依存の部分が大きく、民間の力により既に一部で実用がなされている領域もあるが、より一層の高度化に向け、国際標準化の動向等を見据えつつ、国としての取り組みも検討する。



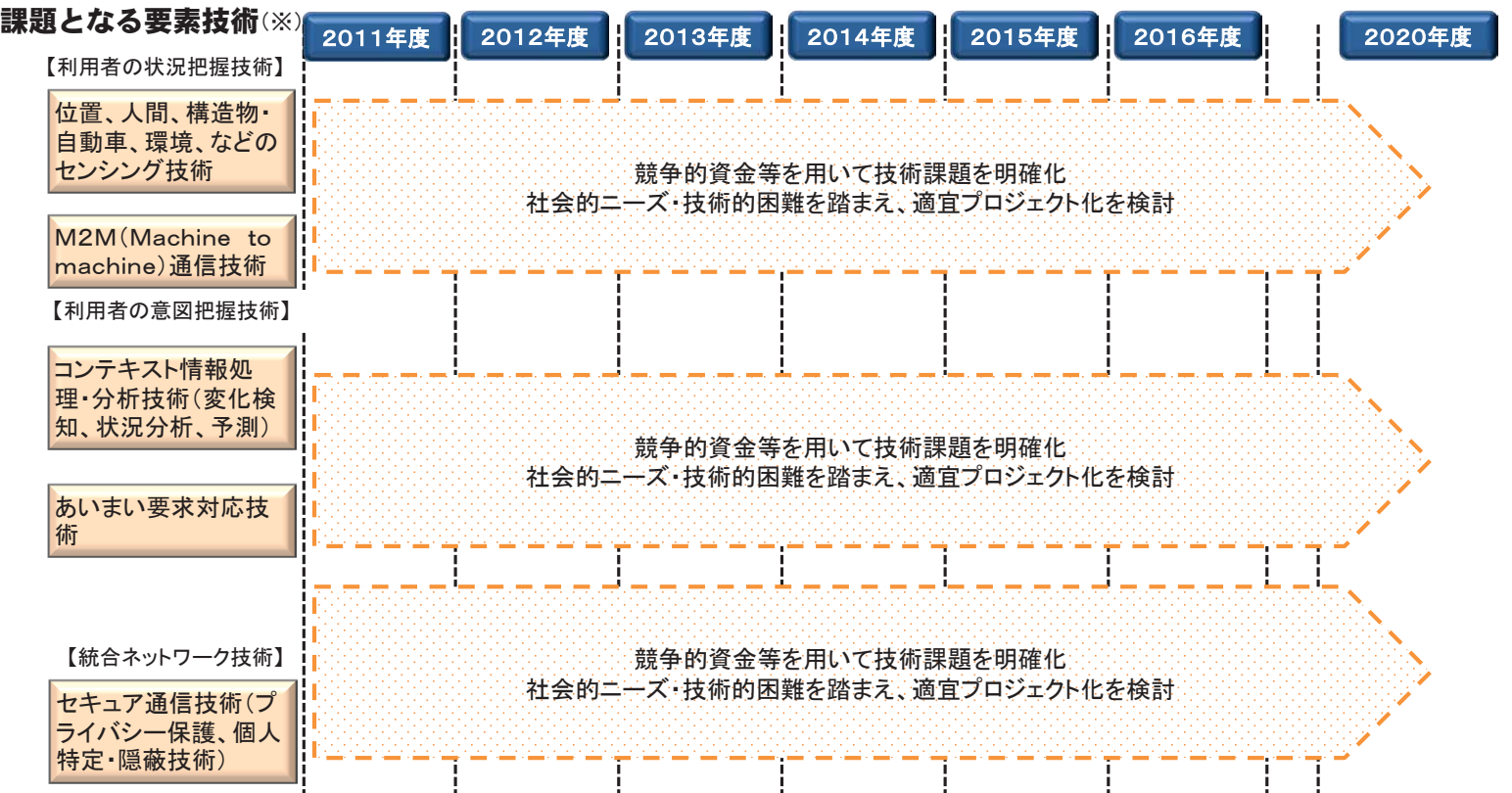
2020年度までのユニバーサルコミュニケーション技術のロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

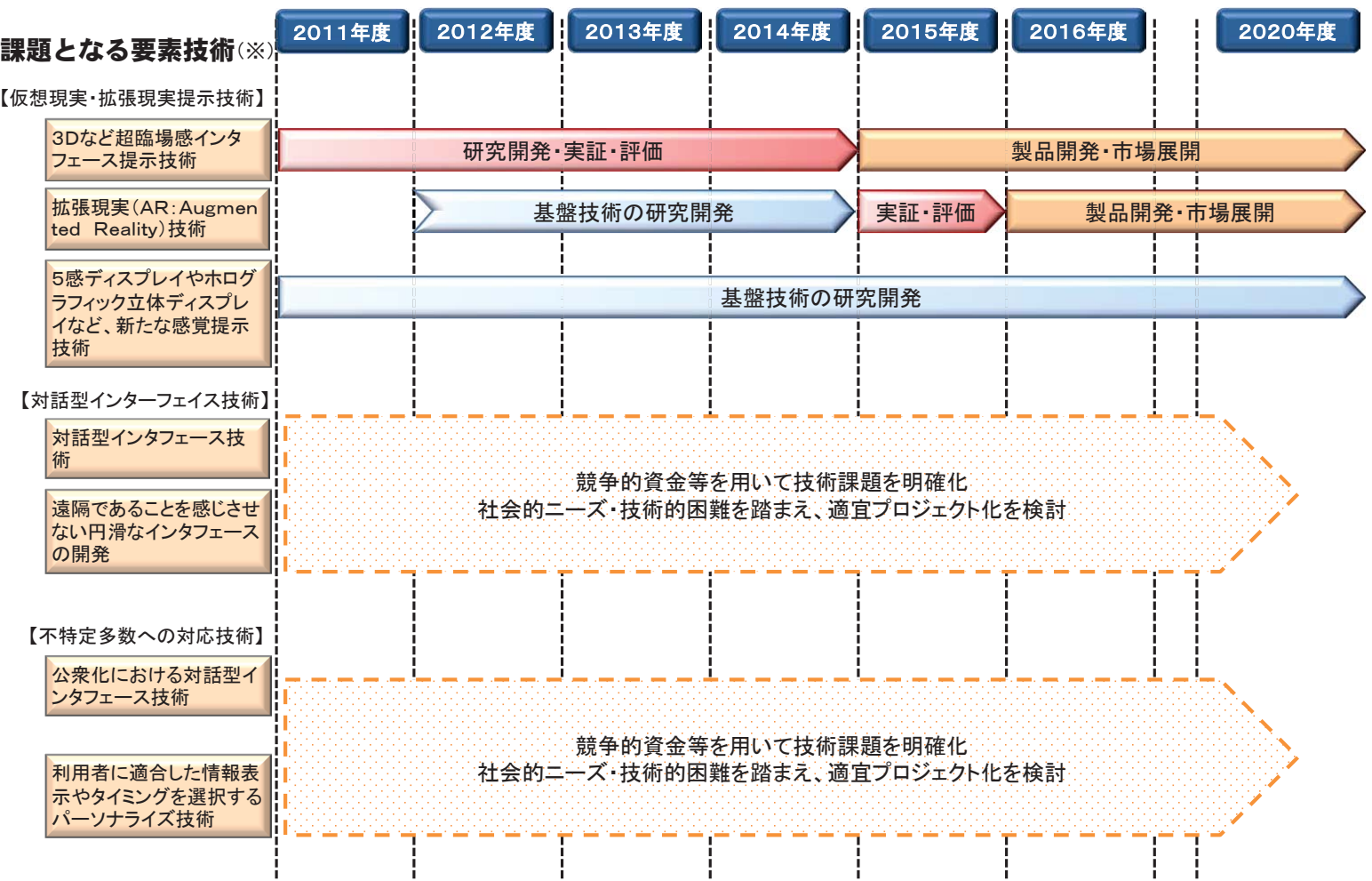


2020年度までのコンテキストウェアネス技術のロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。



2020年度までのユーザーインターフェース技術のロードマップ



(2) ライフイノベーションの推進

(2) ③安心とるおいを与える情報提供の実現

目指す政策目標 (成果のアウトカム)

- 21GHz帯での衛星放送を実現することで、広帯域伝送による次世代のテレビジョン放送により、豊かな放送サービスの提供が可能になるとともに、災害時においても各地の気象条件によらず安定した情報提供が可能。
- 高信頼・高品質で同報性のある放送と通信経路で送られてくる情報を視聴者毎にカスタマイズして提示するサービスを提供可能な基盤を実現することで、新しいサービスが生まれるとともに、弱者への最適な情報提供、被災者等に安否情報等きめ細かな情報提供が可能。
- 低遅延・低消費電力・ロバストネス伝送を実現することで、緊急地震速報の迅速な伝送、限られた伝送容量の中での伝送、災害時の電力不足の中での伝送が可能。また、放送で採択される映像創製・伝送技術は国内・国外問わず多くの産業分野への波及効果が大きく、我が国の国際競争力を強化する観点からも重要。

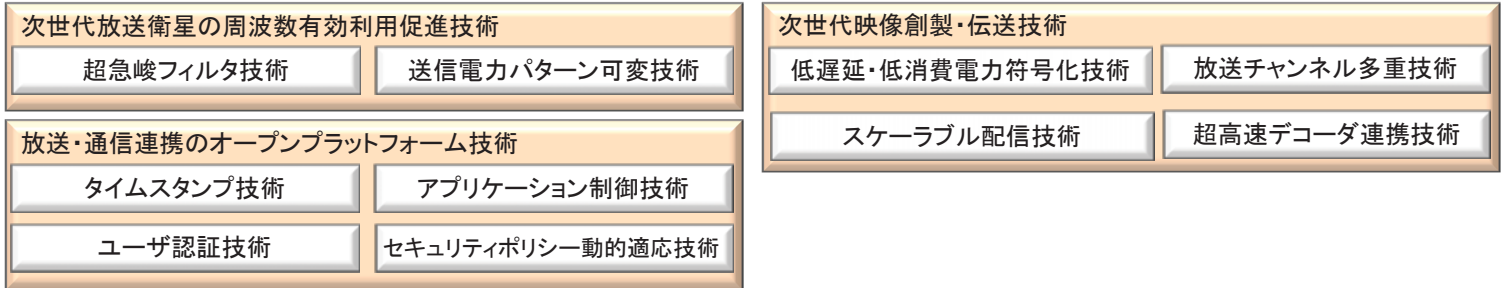
技術分野の概要

- 次世代放送衛星の周波数有効利用促進技術、放送・通信連携のオープンプラットフォーム技術及び次世代映像創製・伝送技術。

主な目標と期限

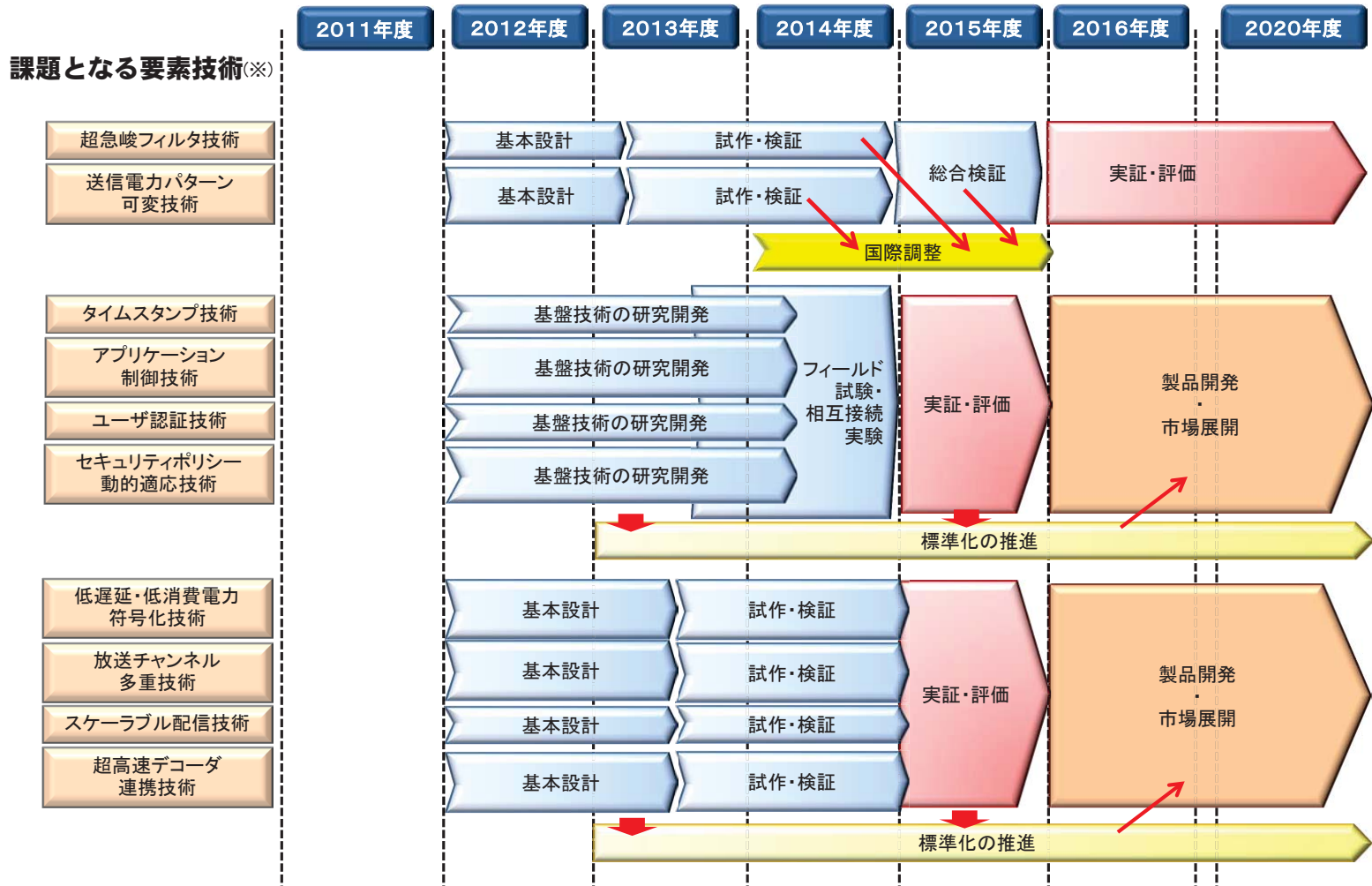
- 次世代放送衛星の周波数有効利用促進技術については、海外との調整を前提とする衛星の軌道位置や周波数帯域の確保を目標とし、2015年度までに超急峻フィルタ技術及び送信電力パターン技術の実現を図る。
- 放送・通信連携のオープンプラットフォーム技術については、放送網・通信網のそれぞれの特徴の違いを乗り越えて完全に一体化された基盤の実現を目標とし、2014年度までにタイムスタンプ技術、アプリケーション制御技術、ユーザ認証技術及びセキュリティポリシー動的適応技術の実現を図る。
- 次世代映像創製・伝送技術については、低遅延・低消費電力・ロバストネス伝送を可能とすることを目標とし、2014年度までに低遅延・低消費電力符号化技術、放送チャンネル多重技術、スケーラブル配信技術及び超高速デコーダ技術の実現を図る。

要素技術の構成



2020年度までのロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

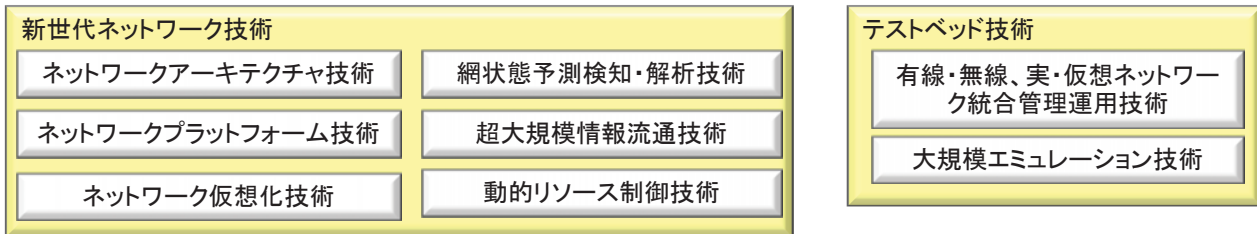


(3) 社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進

(3) ①ネットワーク基盤

目指す政策目標(成果のアウトカム)	<ul style="list-style-type: none"> サービス品質や信頼性・ネットワークセキュリティ等の現在のネットワークが抱える様々な課題を解決し、柔軟で環境に優しく、国民の誰もがどんな時でも安心・信頼して使用できる将来の社会基盤としての新たな世代のネットワーク(新世代ネットワーク)を実現する。
技術分野の概要	<ul style="list-style-type: none"> 新世代ネットワークの実現に向け、光、ワイヤレス、セキュリティ分野の各要素技術の有機的な融合等によるシステム構成技術や多様なネットワークサービスを迅速に開発・提供するためのプラットフォーム構成技術等を実現し、それらの統合化を図るとともに、それら技術の実証・評価を進めることにより、新世代ネットワーク基盤技術を確立する。 研究開発用テストベッドネットワークや大規模計算機エミュレータ等のテストベッドを構築するとともに、新たなネットワークの運用管理技術や最先端の大規模計算科学環境(スーパーコンピュータ)に適用可能なネットワーク技術等を確立する。また、テストベッドを産学官に開放し、新しいアプリケーションのタイムリーな開発を促進する。
主な目標と期限	<ul style="list-style-type: none"> 2015年度までに個別のネットワークの管理運用機能を仮想化・連結し、統合的に管理運用するためのメタオペレーション技術確立するとともに、大規模エミュレーション技術の高度化を達成すると共に、新世代ネットワークのネットワークアーキテクチャを始めとした基盤技術及びその制御技術を確立し、同一システム基盤上の検証環境における各要素技術の実証・評価を可能とする。 2017年度までに、超高速性や超高信頼性等の要件が全く異なる複数の新しい通信サービスを単一の通信インフラ上で同時に実現することを可能とする。 ユーザ全体の安心・安全の飛躍的な向上、超低消費電力化、及び社会経済の持続的な発展の基盤となる新世代ネットワークに関して、2020年度までに実現する。 2022年度までに、オール光ネットワークとの組合せにより、通信ネットワークの総消費電力量を非対策ケースと比較して1/100以下に削減する。

要素技術の構成



2020年度までのロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲して示している。

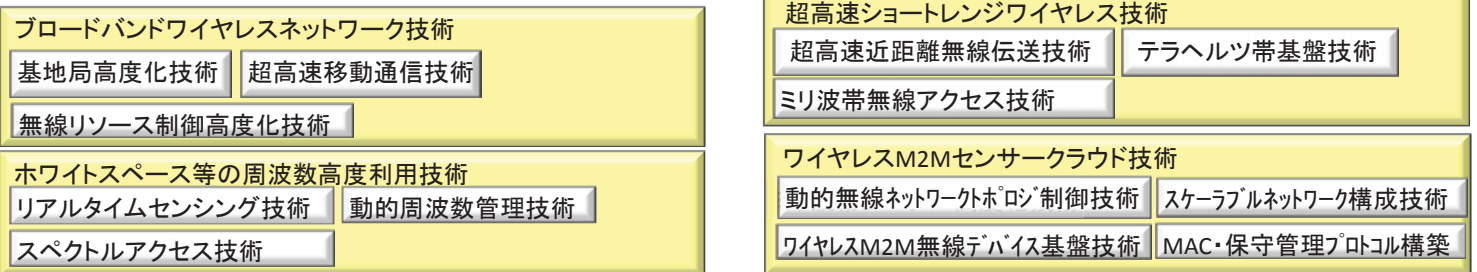


(3) 社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進

(3) ②ワイヤレス

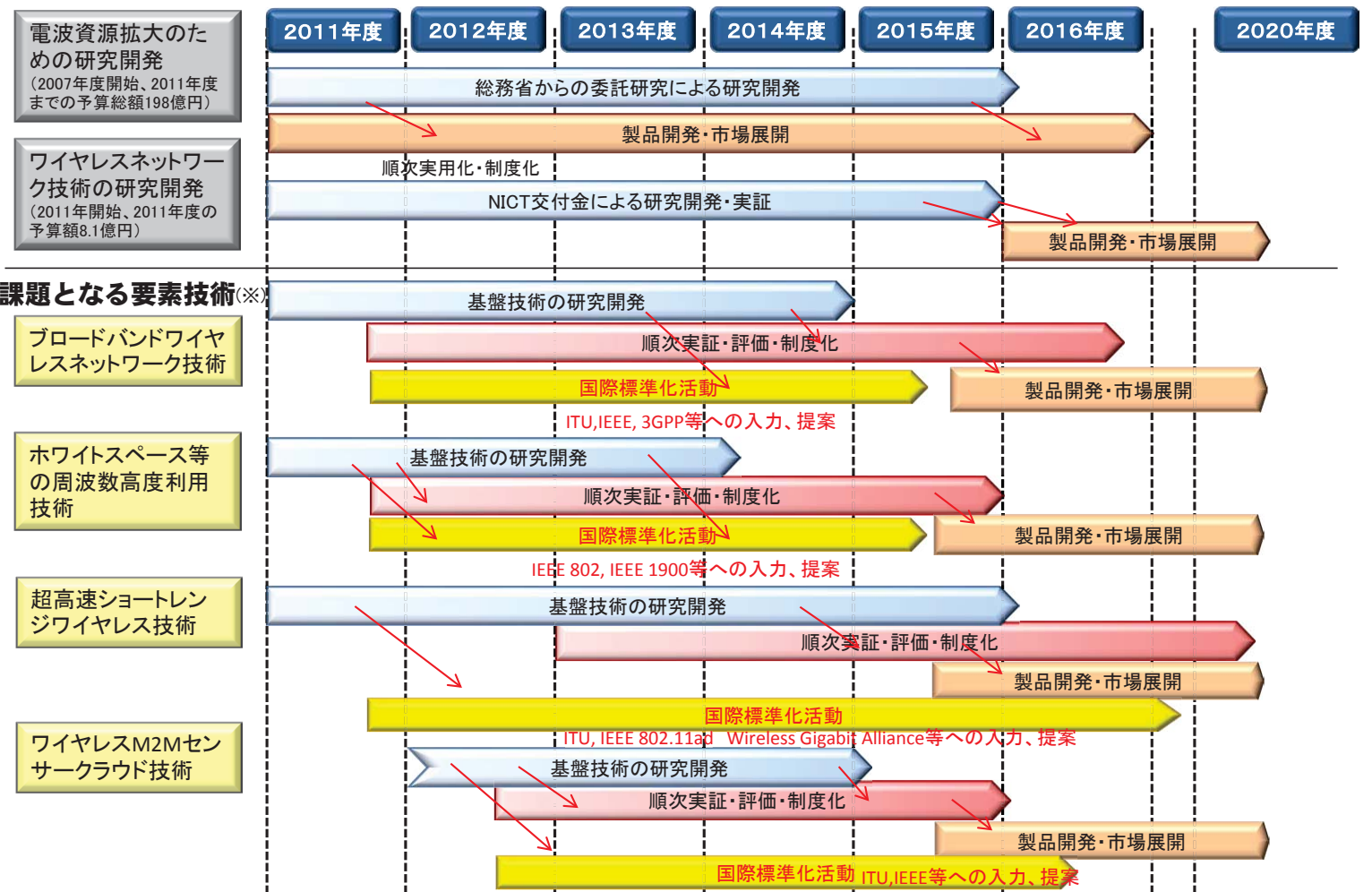
目指す政策目標(成果のアウトカム)	<ul style="list-style-type: none"> 屋内外を問わずどこでも接続が可能な超高速・大容量ネットワーク環境を構築し、ワイヤレス化による社会の利便性向上、様々な社会問題の解決に寄与すると共に、国際標準化を通じた我が国の国際競争力の強化を図る。また、電波を有効利用する技術の開発とその早期導入により、移動通信システムのトラフィックの急速な増加、急速な無線局数の増加に伴う周波数のひっ迫状況を緩和し、新たな周波数需要に的確に対応する。
技術分野の概要	<ul style="list-style-type: none"> ワイヤレスモバイルの高度化に向けた、基地局高度化技術、超高速移動通信技術等のブロードバンドワイヤレス技術 地域コミュニティの情報収集・発信手段等への活用、地域の活性化、地域における情報通信基盤の確立に向け、電波の利用状況を把握し、状況に応じて周波数を一層柔軟に利用可能とするホワイトスペース等の周波数高度利用技術 家庭内、店舗等の施設内においてコンテンツ等を超高速・大容量に伝送可能な近距離無線システムを実現するミリ波・テラヘルツ波の利用促進技術 防災・安全・安心用途等におけるワイヤレスM2M/センサーネットワークの需要増に対応するための、動的無線ネットワークポロジ制御技術等のワイヤレスM2M・センサーネットワーク技術
主な目標と期限	<ul style="list-style-type: none"> 2020年頃までに携帯電話等の無線通信システムにおいて光ファイバー並みの伝送速度を実現し、大容量かつ途切れない高信頼・高品質な通信を可能とする。 2015年頃までに、リアルタイムセンシング技術、動的周波数管理技術、スペクトルアクセス技術等のホワイトスペースの周波数高度利用技術を確立する。 2015年頃までに、家庭内において光ファイバー並の伝送速度を実現する超高速ショートレンジ無線伝送技術を確立する。 2015年頃までに、防災・安全・安心用途等に活用可能な、ワイヤレスM2Mセンサークラウド技術を確立する。

要素技術の構成



2020年度までのロードマップ

既存の施策(※※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

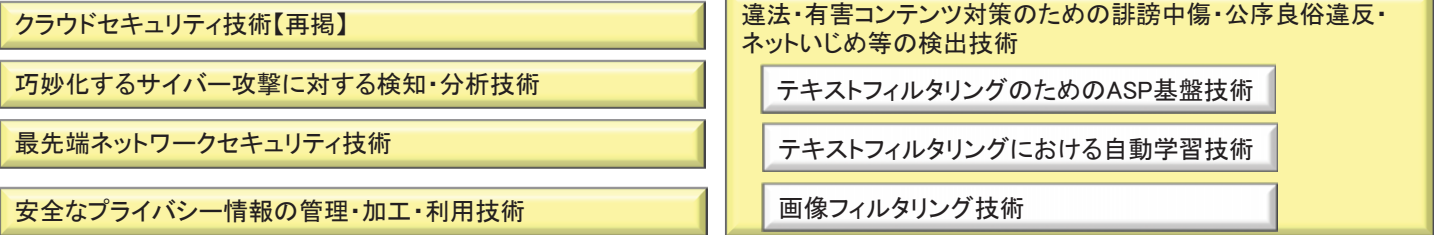


(3) 社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進

(3) ③セキュアネットワーク

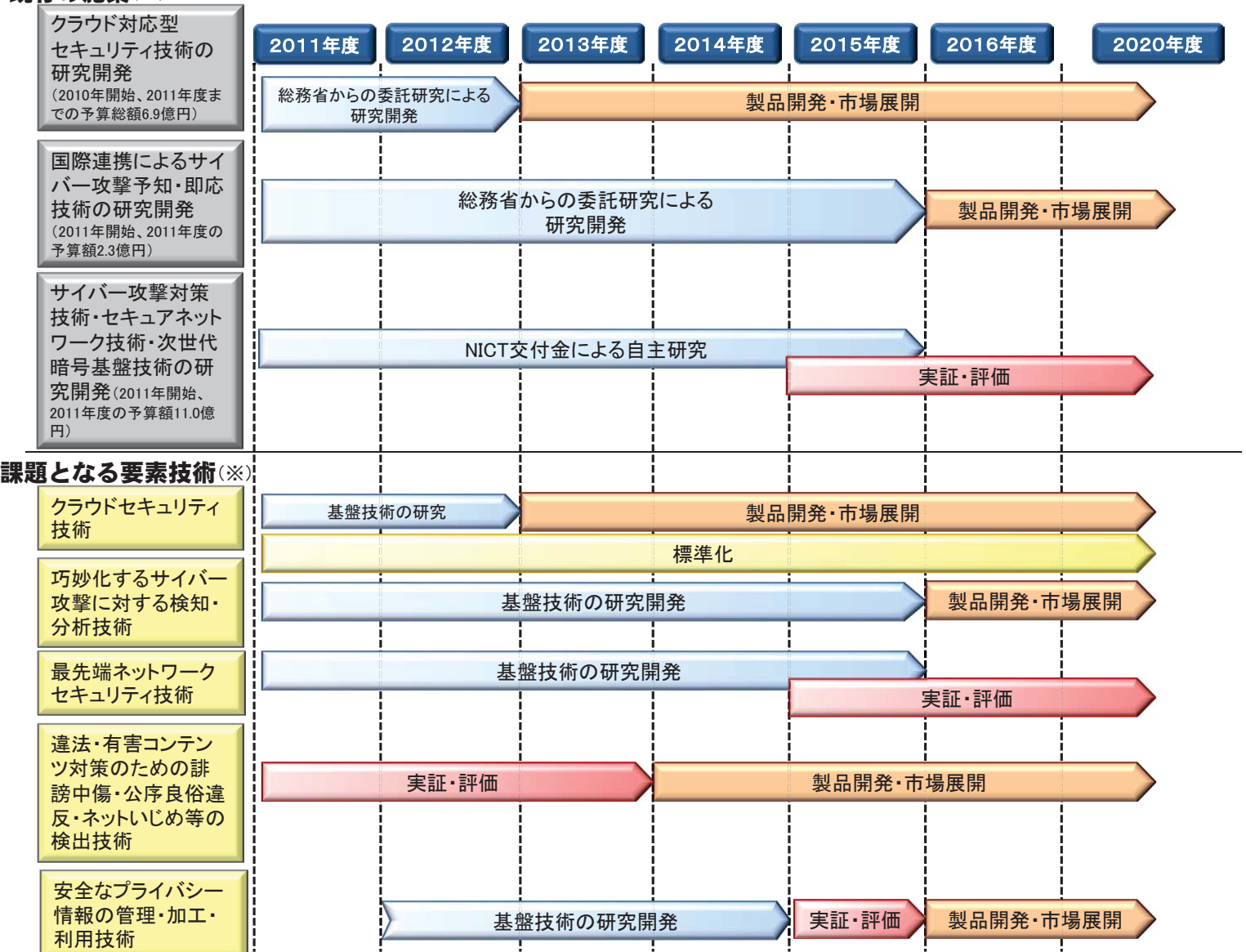
目指す政策目標(成果のアウトカム)	<ul style="list-style-type: none"> 我が国に対するサイバー攻撃の脅威を早期に把握し、効率的な防御に結びつける。これにより、より安心・安全な国内インターネット環境を実現する。 仮想化技術を活用したクラウドサービス等は情報の所在・位置等が曖昧であり、従来の対策が適用できないという課題を有している。このような課題を解決し、セキュリティ事故が許されない行政や医療分野における安心・安全なICT利活用を推進する。
技術分野の概要	<ul style="list-style-type: none"> サイバー攻撃に関する様々な情報を高度に解析し、サイバー攻撃の正確な現状把握およびその将来動向予測を行う技術の開発を実施する。 仮想化技術を活用したサーバ環境の大規模化・集約化(クラウド等)の進展による情報漏えい等の情報セキュリティ上の課題に対応するため、新たな情報セキュリティ対策技術を開発する。
主な目標と期限	<ul style="list-style-type: none"> 国内外の関係機関と連携の上、世界各地で発生しているサイバー攻撃の情報をリアルタイムに収集・解析し、その脅威が国内に及ぶ前に防御態勢を整えることが可能な技術を平成27年度までに開発する。 平成24年度までに実用化に目処を付け、情報漏えいによる想定損害賠償額(2009年試算額、約3,890億円;民間調査)を、研究開発成果を展開することによって、半減させる。

要素技術の構成



2020年度までのロードマップ

既存の施策(※)※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

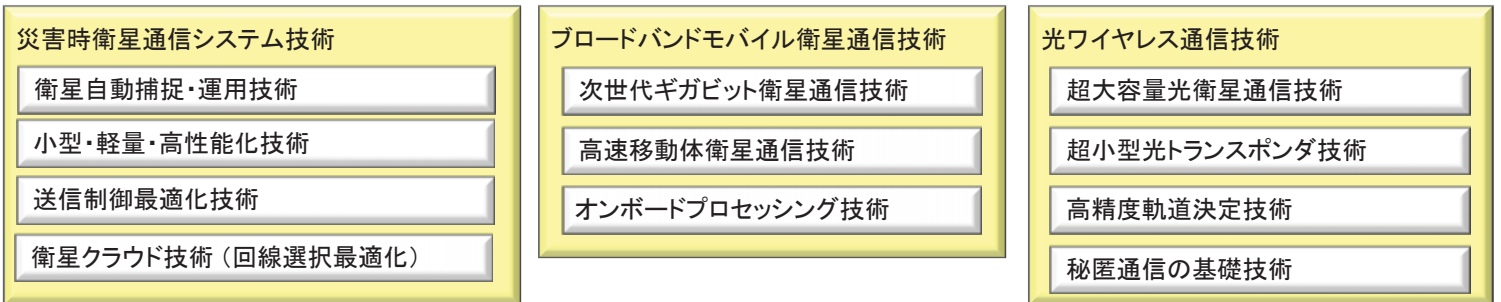


(3) 社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進

(3) ④宇宙通信システム技術

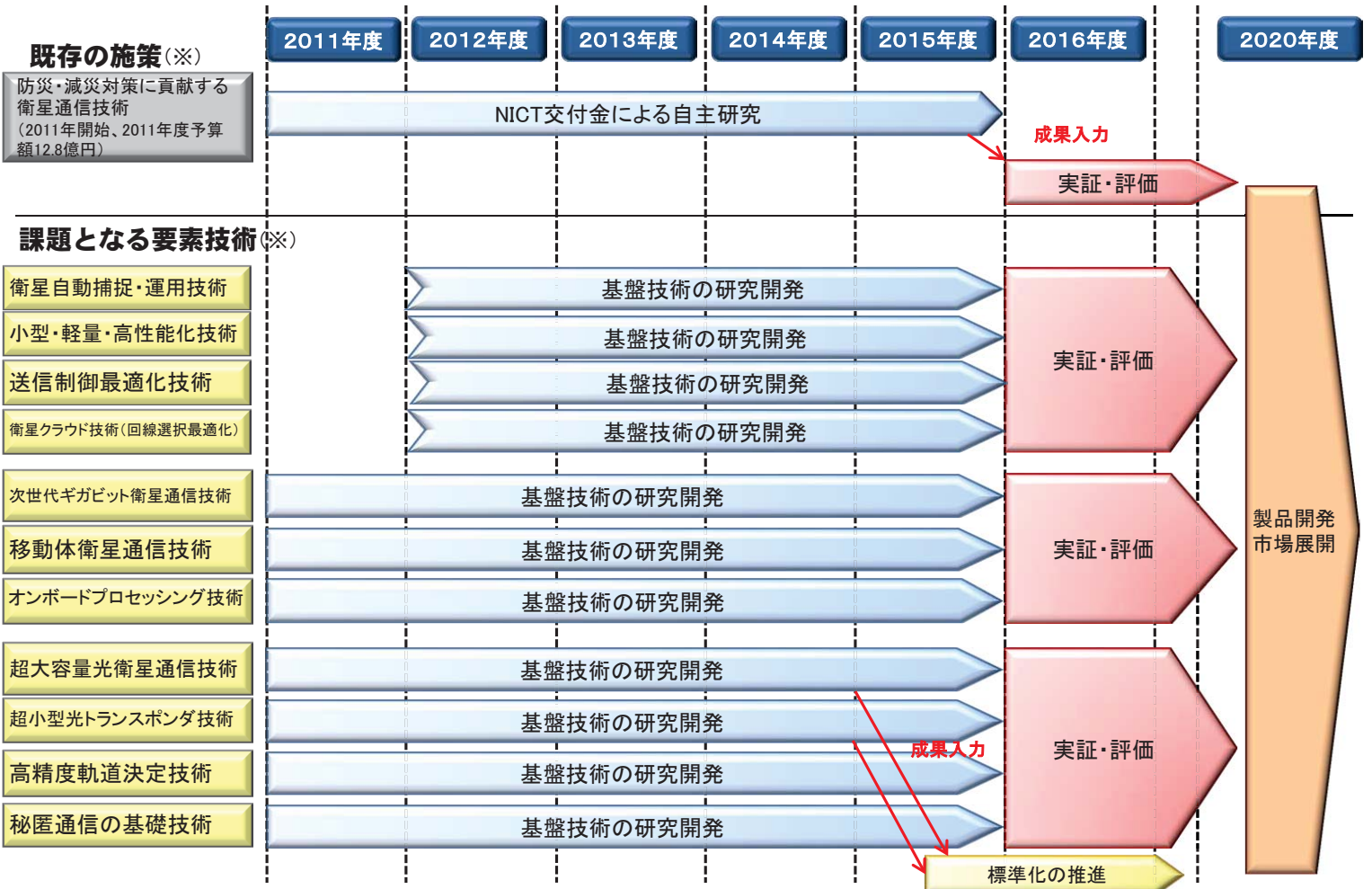
目指す政策目標(成果のアウトカム)	<ul style="list-style-type: none"> 宇宙通信システム技術により、海上や宇宙空間までの広い空間に災害時等にも利用可能なネットワーク環境を展開することで、被災地でも迅速に展開可能なブロードバンド通信を利用可能としたり、観測画像等の災害情報を迅速に収集する等、安心・安全な社会基盤の実現に資する。 東日本大震災における衛星通信の有効性を考慮し、信頼性が高く容易に扱える次世代の宇宙通信システム技術の確立によって、宇宙開発利用の推進に資するとともに、我が国の宇宙産業の国際競争力を強化する。
技術分野の概要	<ul style="list-style-type: none"> 簡易かつ迅速に衛星ネットワークを構築するとともに、災害時等の通信需要の変化に対応可能な災害時衛星通信システム技術。 高速移動体や海洋上等の過酷な環境においてもブロードバンド通信を可能にするブロードバンドモバイル衛星通信技術。 災害把握に大きく貢献する高精細な観測衛星のデータを大容量伝送可能な光ワイヤレス通信技術。
主な目標と期限	<ul style="list-style-type: none"> 簡易かつ迅速なVSAT(超小型地球局)の設置・運用や衛星地上間のルーティングの最適化のための基盤技術について2015年頃までの確立を目指す。 災害時等の通信需要の変化に対応できるブロードバンドモバイル衛星通信の基盤技術について2015年頃までの確立を目指す。 観測画像等の災害情報を迅速に収集・提供する光ワイヤレス通信の基盤技術について2015年頃までの確立を目指す。

要素技術の構成



2020年度までのロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。



(3) 社会にパラダイムシフトをもたらす技術革新の推進

(3) ⑤革新機能創成技術

目指す政策
目標(成果の
アウトカム)

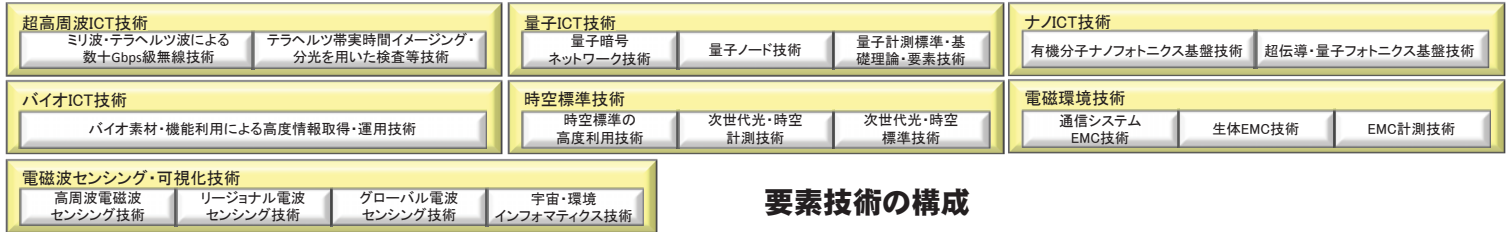
- 現行のICT技術とは異なる原理による革新的な機能を実現することで、未来の情報通信の基礎となる新概念を創出し、ICT技術が将来にわたって国民生活の利便性の向上や経済・社会活動のさらなる効率化に貢献することを可能とする。また、電磁波を安全に利用するための計測技術及び災害や気候変動要因等を高精度にセンシングする技術等を創出することで、安心・安全な社会を支える基盤を構築する。

技術分野
の概要

- 革新的な機能や材料、物理原理を応用して情報通信の性能と機能の向上を目指すナノICT、量子ICTおよび超高速周波ICTや、生体機能の活用により情報通信パラダイムの創出を目指すバイオICT等の革新的機能を実現・実証する。
- これまでの研究開発成果として得られている電磁波計測の技術と知見を活かすとともに最先端の物理計測原理を導入し、時空標準、電磁環境、電磁波センシングの個別研究課題における革新機能創成を目指すとともに、社会を支える基盤技術としての高度化を図る。

主な目標
と期限

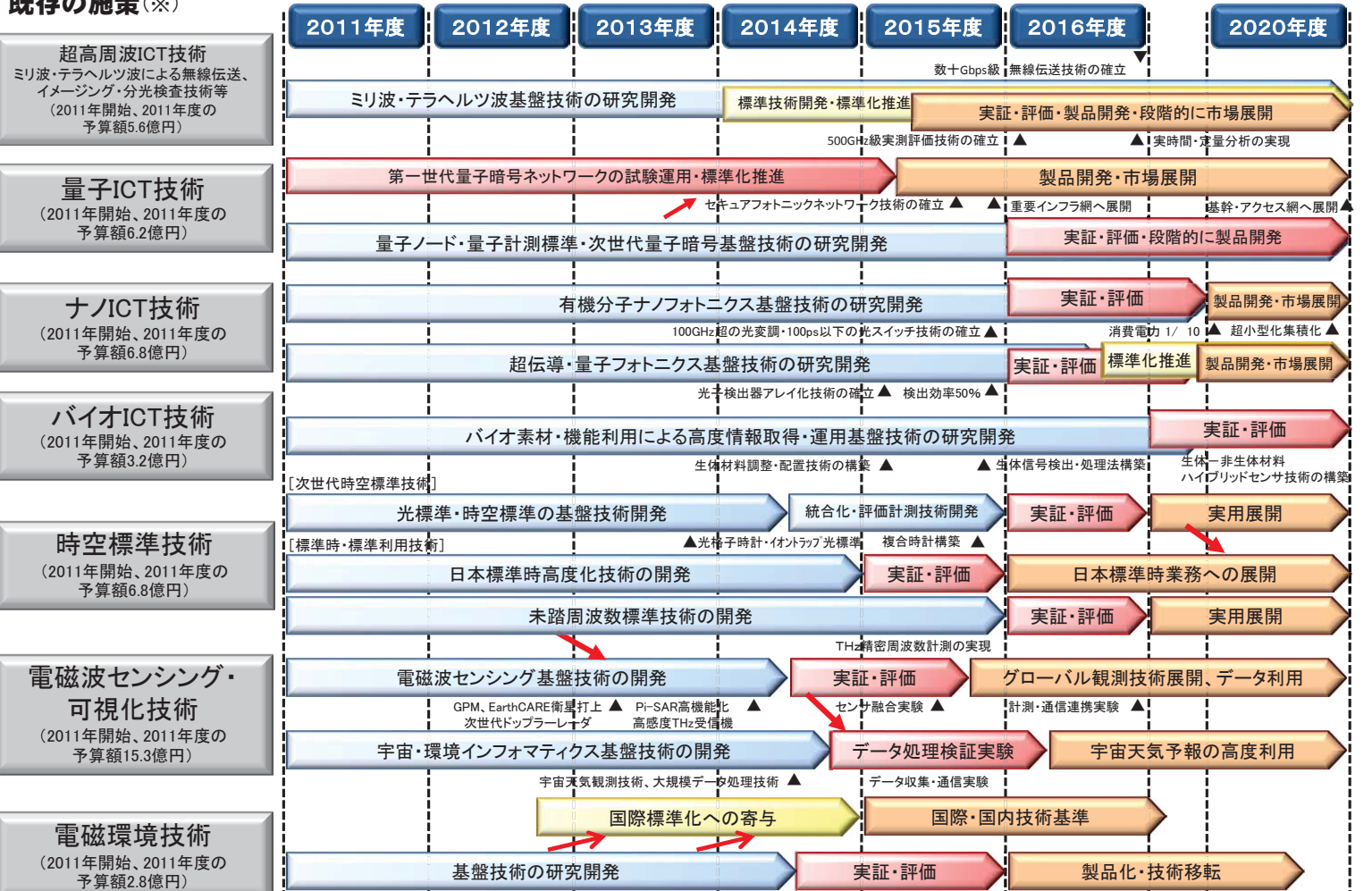
- 有機電気光学光スイッチの実用化により、100Gbps超の光変調・光パケットスイッチを1/10以下の消費電力で実現する(2020年)。また、超伝導等を用いた光子検出器のアレイ化技術を確立し(2015)、超伝導光子検出システムを量子暗号通信技術に適用する(2020年)。さらに、640Gbps超高速超伝導ネットワークスイッチの実用化により、1/100以下の低消費エネルギーを実現する(2020年)。
- 量子暗号通信技術により、セキュアフォトリックネットワークを2015年に専用線に、2025年までに基幹網に適用しサービスを開始する。また、量子計測標準を段階的に市場展開(2015年)するとともに、量子ノードの基盤研究を進め、量子ノードをネットワークに適用する(2030年)。
- バイオ素材の機能性を用いた精密構造作成、情報受容機構、応答信号の検出・評価・処理等に係る要素技術を2015年度までに実現する。また、2020年度までに生体分子や細胞を直接、あるいはその仕組みを利用した生体・非生体材料ハイブリッドセンサ技術の構築を行う。
- 有線と速度差のない超高速・大容量の無線を実現し、ネットワークのラストアクセスのボトルネック解消により大容量情報へのアクセス利便性を格段に向上(2020年)する。また、バイオ・医療、工業、インフラ管理等における実時間動作・非破壊非接触の内部構造観察、物質分布可視化、定量分析、分子制御等を、2013年～2020年に順次性能を改善しながら実現。
- 次世代光時空標準、テラヘルツ周波数標準の基盤技術を確立するとともに、それらの技術を基礎にした時刻及び周波数標準配信、利用技術の開発と実利用を通じた実証を進める(2015年)。
- 災害、電波障害等に関する空間情報をリアルタイム収集により可視化配信し、各種シーンにおける情報利用を容易にするための基盤技術を開発する(2015年)。
- 省エネルギー機器等に対する電磁干渉評価技術、長波からミリ波までの電波の安全性評価技術、ミリ波からテラヘルツ帯までを含む精密計測技術等を確立し、国内・国際技術標準に寄与する(2015年)。



2020年度までのロードマップ

※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

既存の施策(※)



(4) 東日本大震災を踏まえた復興・再生、災害からの安全性向上への対応

(4) ①通信・放送ネットワークの耐災害性の強化等

目指す政策目標(成果のアウトカム)

- 東日本大震災では2万3000人以上の人々が死亡、あるいは行方不明となっており、また、東北地方の太平洋沿岸域は地震や津波によって壊滅的状况となった。この震災により、我が国は、直接的被害に加え、サプライチェーンの寸断等、間接的被害も含め、社会経済に深刻かつ甚大な影響を受けた。
- このような状況のなか、通信・放送ネットワークは、国民生活や社会経済活動に必要な不可欠な基盤であり、災害発生時等に、緊急通報・安否確認等に係る通信や警察・防災通信等の基本的な重要通信及び放送サービスを確保することは、国民の生命・財産の安全や国家機能の維持に不可欠であることから、将来の災害リスクに対応する耐災害性のある通信・放送ネットワーク等を実現する。

技術分野の概要

ア 通信・放送ネットワークの耐災害性の強化に関する技術 イ 津波等の緊急警報を多様な情報通信手段を用いて伝える技術 ウ 避難所や罹災者のための技術(人命救助、安否確認、避難所支援等) エ 電力需給対策に関する技術 オ 重要情報の喪失防止、業務継続性確保のための技術(クラウド間連携技術等)

主な目標と期限

- 災害時の携帯電話等の混雑を軽減するための技術(“つながるネットワーク技術”)については、今後同様の緊急事態の発生に備えて、緊急に取り組み、一部の現行システムや技術を前提として取り組むべきものについては概ね2年以内、技術革新を必要とする中長期的な課題として取り組むべきものについては4年以内の実用化する。
- 津波等の緊急警報を多様な情報通信手段を用いて伝える技術については、防災行政無線の高度化も含め取り組みを進め、概ね2年以内に標準仕様案を策定・公表し、全国の自治体等での導入に向けた展開作業を行う。
- その結果として、①携帯電話等の通信の混雑の抜本的軽減(つながるネットワーク)、②インフラが災害で損壊しても、直ちに自律的に修復して通信等を確保(壊れないネットワーク)、③商用電源の断が生じても通信・放送インフラが稼働し続ける(止まらないネットワーク)、④津波等の緊急警報を多様な情報通信手段を用いてシステム実現(確実な警報伝達)を実現する。

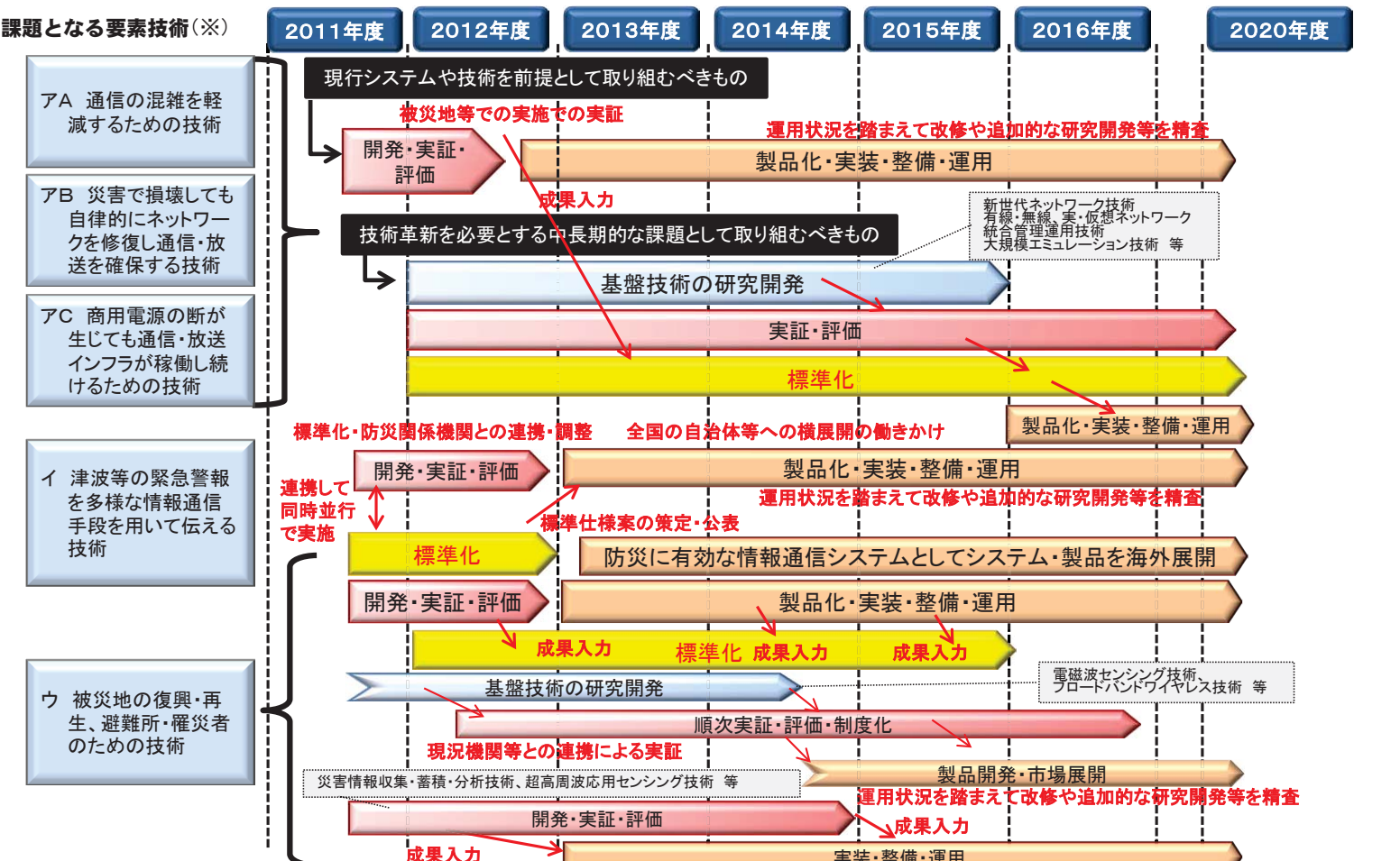
要素技術の構成

- ア. 通信・放送ネットワークの耐災害性の強化に関する技術
 - A 通信の混雑を軽減するための技術
 - B 災害で損壊しても自律的にネットワークを修復し通信・放送を確保する技術
 - C 商用電源の断が生じても通信・放送ネットワークが稼働し続けるための技術
- イ. 津波等の緊急警報を多様な情報通信手段を用いて伝える技術
- ウ. 避難所や罹災者のための技術(人命救助、安否確認、被災者支援等)

- エ. 電力の使用抑制に資する技術【再掲】
 - ICTの活用による省エネルギー化・低炭素化 ICTそのものの省エネルギー化・低炭素化
- オ. 重要情報の喪失防止、業務継続性確保のための技術(クラウド間連携技術等)
- カ. ICTによる健康で自立して暮らせる社会の実現に資する技術(在宅医療・在宅介護における、センサーネットワーク活用による遠隔支援、遠隔診断等)【再掲】
- キ. ブロードバンドワイヤレスネットワーク技術【再掲】
- ク. 衛星自動捕捉・運用技術【再掲】

2020年度までのロードマップ

※「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。

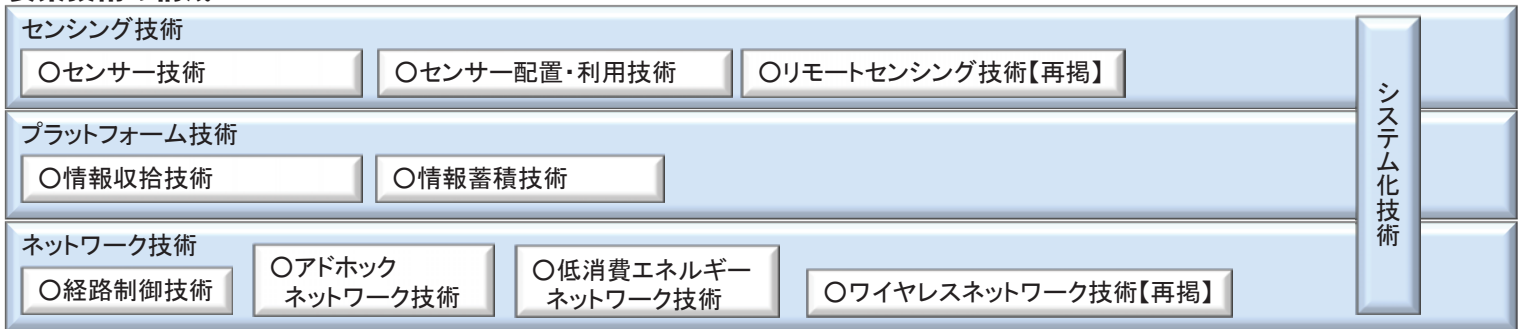


(4) 東日本大震災を踏まえた復興・再生、災害からの安全性向上への対応

(4) ②災害の状況を遠隔からリアルタイムに把握・蓄積・分析等を可能とするセンサーネットワーク

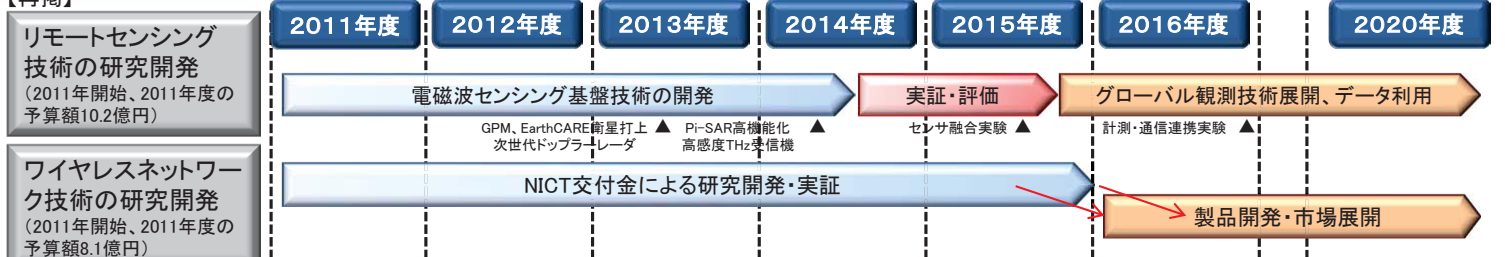
目指す政策目標(成果のアウトカム)	<ul style="list-style-type: none"> 今般の大震災によって、大規模災害時におけるネットワークの脆弱性が顕在化したことを踏まえ、今後、国土・社会インフラが再構築される際には、災害その他不測の事態にも対応可能であると同時に、防災・減災にも貢献する自律・分散型のセンサーネットワーク技術を活用し、安全・安心な社会の実現に資する。
技術分野の概要	<ul style="list-style-type: none"> 様々な現象や物質、物体等の状態を高精度に計測するセンシング技術を高度化するとともに、センシングした情報を活用するためのプラットフォームや、データの伝送のためのネットワーク技術についても併せて研究開発を行う。また、これらを統合しトータルシステムとして運用するための技術開発を行う。
主な目標と期限	<ul style="list-style-type: none"> センシング技術については、基礎的な技術であるとともに、何が観測可能となるか、その感度・精度はどの程度か等、センシング技術の高度化そのものが、極めてプレイクスルーの要素を持った領域である。このため、既に技術的蓄積があるミリ波レーダー技術の2014年頃の実用化を目指すとともに、その他の技術についても社会的要請を踏まえつつ、着実な進展を図る。 プラットフォーム技術については、情報収集、分析にかかる技術であり他のICT技術からの援用が図られるべき領域である。このことから、個別の具体的アプリケーションを念頭に、研究開発が進められるべきである。 ネットワーク技術については、その多くの部分は、ネットワークそのものの研究開発の中で進められている技術であり、その援用を積極的に図るべき部分である。その一方で、無給電センサー向けの超低消費電力の通信技術については、本領域ならではの技術であることから、その高速化、高ビットレート化などの高性能化に向け、積極的に研究開発を行っていく必要がある。 また、これらを統合して運用するためのシステム化技術については、具体的アプリケーションを念頭に、研究開発を進めることが必要である。

要素技術の構成

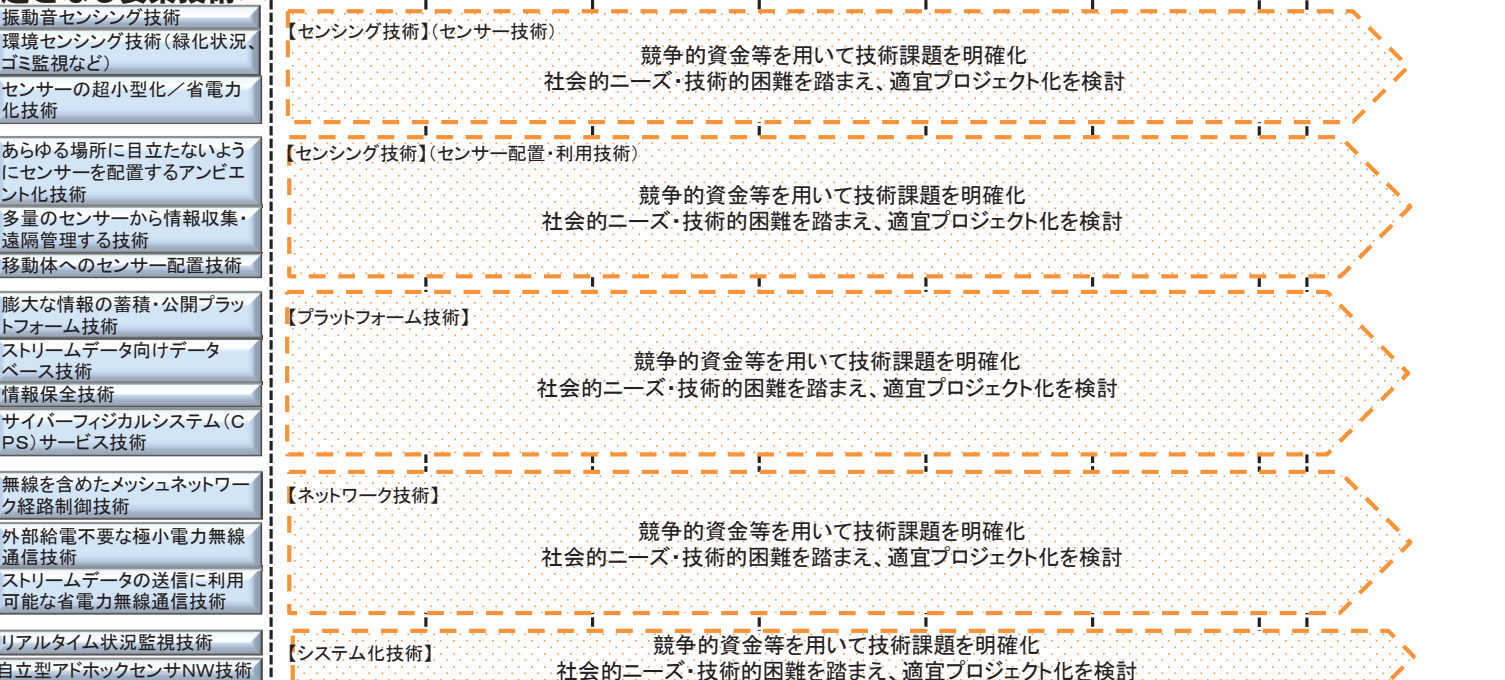


2020年度までのロードマップ

既存の施策(※) ※ 「課題となる要素技術」は政府として取り組むべき技術の全体を示しており、「既存の施策」はそのうち既に着手している部分を再掲として示している。
【再掲】



課題となる要素技術(※)



研究開発戦略マップにおける研究開発分野及び研究開発課題

研究開発分野	課題番号	研究開発課題	資料 1 におけるロードマップ記載ページ
①ICT の活用による省エネルギー化・低炭素化	①-1	スマートグリッドに関する通信技術	30
	①-2	その他の ICT の活用による省エネルギー化技術	31
②ICT そのものの省エネルギー化・低炭素化	②-1	フォトニックネットワーク技術	32
	②-2	クラウド基盤技術	33
	②-3	その他の ICT そのものの省エネルギー化技術	34
③ICT による健康で自立して暮らせる社会の実現	③	ICT による健康で自立して暮らせる社会の実現	35
④人と社会にやさしいコミュニケーションの実現	④	人と社会にやさしいコミュニケーションの実現	37
⑤安心とうるおいを与える情報提供の実現	⑤	安心とうるおいを与える情報提供の実現	39
⑥ネットワーク基盤	⑥	ネットワーク基盤	40
⑦ワイヤレス	⑦	ワイヤレス	41
⑧セキュアネットワーク	⑧	セキュアネットワーク	42
⑨宇宙通信システム技術	⑨	宇宙通信システム技術	43
⑩革新機能創成技術	⑩	革新機能創成技術	44
⑪通信・放送ネットワークの耐災害性の強化等	⑪	通信・放送ネットワークの耐災害性の強化等	45
⑫災害の状況を遠隔からリアルタイムに把握・蓄積・分析等を可能とするセンサーネットワーク	⑫	災害の状況を遠隔からリアルタイムに把握・蓄積・分析等を可能とするセンサーネットワーク	46

競争的資金の適正な執行に関する指針

平成 17 年 9 月 9 日
 (平成 18 年 11 月 14 日改正)
 (平成 19 年 12 月 14 日改正)
 (平成 21 年 3 月 27 日改正)

競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ

1. 趣旨

第 3 期科学技術基本計画（平成 18 年 3 月閣議決定）において、政府研究開発投資の投資効果を最大限発揮させることが必要とされ、研究開発の効果的・効率的推進のため、研究費配分において、不合理な重複・過度の集中の排除の徹底、不正受給・不正使用への厳格な対処といった無駄の徹底排除が求められている。また、実験データの捏造等の研究者の倫理問題についても、科学技術の社会的信頼を獲得するために、国等は、ルールを作成し、科学技術を担う者がこうしたルールに則って活動していくよう促していくこととしている。

これに関連して、総合科学技術会議では、公的研究費の不正使用等は、国民の信頼を裏切るものとして、平成 18 年 8 月に「公的研究費の不正使用等の防止に関する取組について（共通的な指針）」を決定し、各府省・関係機関に対して、機関経理の徹底及び研究機関の体制の整備など、この共通的な指針に則った取組を推進するよう求めている。

また、研究上の不正に関しても、総合科学技術会議では、科学技術の発展に重大な悪影響を及ぼすものとして、平成 18 年 2 月に「研究上の不正に関する適切な対応について」を決定し、国による研究費の提供を行う府省及び機関は、不正が明らかになった場合の研究費の取扱について、あらかじめ明確にすることとしている。

本指針は、これらの課題に対応するため、まず、競争的資金について、不合理な重複・過度の集中の排除、不正受給・不正使用及び研究論文等における研究上の不正行為に関するルールを申し合わせるものである。各府省は、この指針に基づき、所管する各制度の趣旨に則り、適切に対処するものとする。

2. 不合理な重複・過度の集中の排除

(1) 不合理な重複・過度の集中の考え方

① この指針において「不合理な重複」とは、同一の研究者による同一の研究課題（競争的資金が配分される研究の名称及びその内容をいう。以下同じ。）に対して、複数の競争的資金が不必要に重ねて配分される状態であって、次のいずれかに該当する場合をいう。

○実質的に同一（相当程度重なる場合を含む。以下同じ。）の研究課題について、複数の競争的資金に対して同時に応募があり、重複して採択された場合

○既に採択され、配分済の競争的資金と実質的に同一の研究課題について、重ねて応募があった場合

- 複数の研究課題の間で、研究費の用途について重複がある場合
- その他これらに準ずる場合

② この指針において「過度の集中」とは、同一の研究者又は研究グループ（以下「研究者等」という。）に当該年度に配分される研究費全体が、効果的、効率的に使用できる限度を超え、その研究期間内で使い切れないほどの状態であって、次のいずれかに該当する場合をいう。

- 研究者等の能力や研究方法等に照らして、過大な研究費が配分されている場合
- 当該研究課題に配分されるエフォート（研究者の全仕事時間に対する当該研究の実施に必要とする時間の配分割合（％））に比べ、過大な研究費が配分されている場合
- 不必要に高額な研究設備の購入等を行う場合
- その他これらに準ずる場合

（２）「不合理な重複」及び「過度の集中」の排除の方法

関係府省は、競争的資金の不合理な重複及び過度の集中を排除するため、以下の措置を講じるものとする。なお、独立行政法人等が有する競争的資金については、同様の措置を講ずるよう主務省から当該法人に対して要請するものとする。

- ① 府省共通研究開発管理システム（以下「共通システム」という。）を活用し、不合理な重複及び過度の集中の排除を行うために必要な範囲内で、応募内容の一部に関する情報を競争的資金担当課（独立行政法人等である配分機関を含む。以下同じ。）間で共有すること及び不合理な重複及び過度の集中があった場合には採択しないことがある旨、公募要領上明記する。
- ② 応募時に、他府省を含む他の競争的資金等の応募・受入状況（制度名、研究課題、実施期間、予算額、エフォート等）の共通事項を応募書類に記載させる。なお、応募書類に事実と異なる記載をした場合は、研究課題の不採択、採択取消し又は減額配分とすることがある旨、公募要領上明記する。
- ③ 共通システムを活用し、課題採択前に、必要な範囲で、採択予定課題に関する情報（制度名、研究者名、所属研究機関、研究課題、研究概要、予算額等）を競争的資金担当課間で共有化し、不合理な重複又は過度の集中の有無を確認する。なお、情報の共有化に当たっては、情報を有する者を限定する等、情報共有の範囲を最小限とする。
- ④ 応募書類及び他府省からの情報等により「不合理な重複」又は「過度の集中」と認められる場合は、その程度に応じ、研究課題の不採択、採択取消し又は減額配分を行う。

3.不正使用及び不正受給への対応

関係府省は、競争的資金の不正使用又は不正受給を行った研究者及びそれに共謀した研究者に対し、以下の措置を講ずるものとする。なお、独立行政法人等有する競争的資金については、同様の措置を講ずるよう主務省から当該法人に対して要請するものとする。

(1) 不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者に対し、当該競争的資金への応募資格を制限することのほか、他府省を含む他の競争的資金担当課に当該不正使用の概要（不正使用をした研究者名、制度名、所属研究機関、研究課題、予算額、研究年度、不正の内容、講じられた措置の内容等）を提供することにより、他府省を含む他の競争的資金担当課は、所管する競争的資金への応募を制限する場合があるとし、その旨を公募要領上明記する。

この不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者に対する応募の制限の期間は、不正の程度により、原則、補助金等を返還した年度の翌年度以降2から5年間とする。

(2) 偽りその他不正な手段により競争的資金を受給した研究者及びそれに共謀した研究者に対し、当該競争的資金への応募資格を制限することのほか、他府省を含む他の競争的資金担当課に当該不正受給の概要（不正受給をした研究者名、制度名、所属研究機関、研究課題、予算額、研究年度、不正の内容、講じられた措置の内容等）を提供することにより、他府省を含む他の競争的資金担当課は、所管する競争的資金への応募を制限する場合があるとし、その旨を公募要領上明記する。

4. 研究上の不正行為への対応

関係府省は、競争的資金による研究論文・報告書等において、研究上の不正行為（捏造、改ざん、盗用）があったと認定された場合、以下の措置を講ずるものとする。なお、独立行政法人等有する競争的資金については、同様の措置を講ずるよう主務省から当該法人に対して要請するものとする。

(1) 当該競争的資金について、不正行為の悪質性等を考慮しつつ、全部又は一部の返還を求めることができることとし、その旨を競争的資金の公募要領上明記する。

(2) 不正行為に関与した者については、当該競争的資金への応募資格を制限することのほか、他府省を含む他の競争的資金担当課に当該研究不正の概要（研究機関等における調査結果の概要、不正行為に関与した者の氏名、所属研究機関、研究課題、予算額、研究年度、講じられた措置の内容等）を提供することにより、他の競争的資金への応募についても制限する場合があるとし、その旨を競争的資金の公募要領上明記する。これらの応募の制限の期間は、不正行為の程度等により、原則、不正があったと認定された年度の翌年度以降2から10年間とする。

(3) 不正行為に関与したとまでは認定されなかったものの、当該論文・報告書等の責任者としての注意義務を怠ったこと等により、一定の責任があるとされた者については、上記(2)と同様とし、その旨を公募要領上明記する。

この応募の制限の期間は、責任の程度等により、原則、不正行為があったと認定された年度の翌年度以降1から3年間とする。

5. その他

(1) 上記の「不合理な重複」及び「過度の集中」の排除の取組みは、公募要領の改正等の所要の手続きを経た上で、平成20年1月以降公募を行うものから、順次実施することとする。

なお、平成19年中に公募を行ったものについても、本指針の趣旨に従い、可能な範囲で対応する。

(2) 上記の「不正使用及び不正受給への対応」の取組みは、公募要領の改正等の所要の手続きを経た上で、平成17年9月以降公募を行うものから、順次実施することとする。

なお、平成17年度の公募分については、本指針の趣旨に従い、可能な範囲で対応する。

(3) 上記の「研究上の不正行為への対応」の取組みは、公募要領の改正等の所要の手続きを経た上で、平成18年11月以降公募を行うものから、順次実施することとする。

なお、平成18年度公募分については、本指針の趣旨に従い、可能な範囲で対応する。

(4) 不正使用・不正受給、研究上の不正行為に関連して応募資格を制限された研究者の番号及び応募制限期間については、関係府省の配分機関管理者が共通システムに登録することにより、関係府省間で当該情報を共有化する。

(5) 関係府省は、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律に基づき研究者等の個人情報の適正な取扱い及び管理を行うものとする。なお、競争的資金を所管する独立行政法人等に対し、主務省から独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律等に基づき同様の措置を行う旨、要請するものとする。

(6) 本指針は、その運用状況等を踏まえて必要に応じ見直すとともに、本連絡会としては、総合科学技術会議における議論等を踏まえ、今後とも必要な対応を行っていく。

(別紙)

競争的資金に関する関係府省連絡会 名簿

内閣府政策統括官（科学技術政策・イノベーション担当）付参事官

総務省情報通信国際戦略局技術政策課長

文部科学省科学技術・学術政策局調査調整課競争的資金調整室長

厚生労働省大臣官房厚生科学課長

農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課長

経済産業省産業技術環境局産業技術政策課長

国土交通省大臣官房技術調査課長

環境省総合環境政策局総務課環境研究技術室長

競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針

平成 13 年 4 月 20 日

競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ

平成 17 年 3 月 23 日改正

平成 21 年 3 月 27 日改正

1. 本指針の目的

間接経費の目的、額、使途、執行方法等に関し、各府省に共通の事項を定めることにより、当該経費の効果的かつ効率的な活用及び円滑な運用に資すること。

2. 定義

「配分機関」…競争的資金の制度を運営し、競争的資金を研究機関又は研究者に配分する機関。

「被配分機関」…競争的資金を獲得した研究機関又は研究者の所属する研究機関。

「直接経費」…競争的資金により行われる研究を実施するために、研究に直接的に必要なものに対し、競争的資金を獲得した研究機関又は研究者が使用する経費。

「間接経費」…直接経費に対して一定比率で手当され、競争的資金による研究の実施に伴う研究機関の管理等に必要な経費として、被配分機関が使用する経費。

3. 間接経費導入の趣旨

競争的資金による研究の実施に伴う研究機関の管理等に必要な経費を、直接経費に対する一定比率で手当することにより、競争的資金をより効果的・効率的に活用する。また、間接経費を競争的資金を獲得した研究者の研究開発環境の改善や研究機関全体の機能の向上に活用することにより、研究機関間の競争を促し、研究の質を高める。

4. 間接経費運用の基本方針

(1) 配分機関にあつては、被配分機関において間接経費の執行が円滑に行われるよう努力すること。また、間接経費の運用状況について、一定期間毎に評価を行うこと。

(2) 被配分機関にあつては、間接経費の使用に当たり、被配分機関の長の責任の下で、使用に関する方針等を作成し、それに則り計画的かつ適正に執行するとともに、使途の透明性を確保すること。なお、複数の競争的資金を獲得した被配分機関においては、それらの競争的資金に伴う間接経費をまとめて効率的かつ柔軟に使用すること。

5. 間接経費の額

間接経費の額は、直接経費の30%に当たる額とすること。この比率については、実施状況を見ながら必要に応じ見直すこととする。

6. 間接経費の使途

間接経費は、競争的資金を獲得した研究者の研究開発環境の改善や研究機関全体の機能の向上に活用するために必要となる経費に充当する。具体的な項目は別表1に規定する。

なお、間接経費の執行は、本指針で定める間接経費の主な使途を参考として、被配分機関の長の責任の下で適正に行うものとする。

7. 間接経費の取り扱い

間接経費の取り扱いは、被配分機関及び資金提供の種類に応じ、別表2の分類に従うこと。

8. 報告

被配分機関の長は、証拠書類を適切に保管した上で、毎年度の間接経費使用実績を翌年度の6月30日までに、別紙様式により配分機関に報告すること。

9. その他

本指針に定めるものの他、間接経費の執行・評価に当たり必要となる事項については、別途定めることとする。また、本指針は、今後の執行状況を踏まえ、随時見直すこととする。

(別表1)

間接経費の主な使途の例示

被配分機関において、競争的資金による研究の実施に伴う研究機関の管理等に必要な経費(「3. 間接経費導入の趣旨」参照)のうち、以下のものを対象とする。

- 管理部門に係る経費
 - －管理施設・設備の整備、維持及び運営経費
 - －管理事務の必要経費
備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、人件費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費
など
- 研究部門に係る経費
 - －共通的に使用される物品等に係る経費
備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費
 - －当該研究の応用等による研究活動の推進に係る必要経費
研究者・研究支援者等の人件費、備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費
 - －特許関連経費
 - －研究棟の整備、維持及び運営経費
 - －実験動物管理施設の整備、維持及び運営経費
 - －研究者交流施設の整備、維持及び運営経費
 - －設備の整備、維持及び運営経費
 - －ネットワークの整備、維持及び運営経費
 - －大型計算機(スパコンを含む)の整備、維持及び運営経費
 - －大型計算機棟の整備、維持及び運営経費
 - －図書館の整備、維持及び運営経費
 - －ほ場の整備、維持及び運営経費
など
- その他の関連する事業部門に係る経費
 - －研究成果展開事業に係る経費
 - －広報事業に係る経費
など

※上記以外であっても、競争的資金を獲得した研究者の研究開発環境の改善や研究機関全体の機能の向上に活用するために必要となる経費などで、研究機関の長が必要な経費と判断した場合、執行することは可能である。なお、直接経費として充当すべきものは対象外とする。

(別表2)

被配分機関の種類等による間接経費の取り扱い整理表

被配分機関の種類	資金提供の形態			
	委託費 (政府出資金等)	個人補助金 (国庫補助金)	機関補助金 (国庫補助金)	予算の移替え (国研所管省庁一般会計)
国立大学、大学共同利用機関等	国から被配分機関に配分 ※出資金事業等、地球環境研究総合推進費、振興調整費	研究者から所属機関に納付 ※科研費等	国から被配分機関に配分 ※振興調整費	
国立試験研究機関等国の機関	年度途中における予定外の受託が出来ないため、その際は配分不可能	研究者から所属機関に納付しても、それに連動する歳出科目が無いため配分不可能		競争的資金の所管府省から被配分機関に一般会計の(項)科学技術振興調整費等として配分 ※振興調整費、地球環境研究総合推進費
独立行政法人	委託者から受託者に配分 ※出資金事業、振興調整費等	研究者から所属機関に納付 ※科研費等	国から被配分機関に配分 ※振興調整費	
公立大学、公設試験研究機関	委託者から都道府県等に配分(都道府県議会等における予算の審議を経て執行) ※出資金事業、振興調整費等	研究者から所属機関への納付を経て都道府県等に配分(都道府県議会等における予算の審議を経て執行) ※科研費等	国から都道府県等に配分(都道府県議会等における予算の審議を経て執行) 国から被配分機関に配分 ※振興調整費	
特殊法人、公益法人 民間企業、私立大学	委託者から受託者に配分 ※出資金事業、振興調整費等	研究者から所属機関に納付 ※科研費等	国から被配分機関に配分 ※振興調整費等	

* 留意点：配分機関により、運用は異なることがある(民間企業の取り扱い等)。

府省共通研究開発管理システム（e-Rad）による 戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）への応募について 《平成25年度新規公募用》

1 府省共通研究開発管理システム（e-Rad）について

府省共通研究開発管理システム（e-Rad）とは、各府省が所管する競争的資金制度を中心として、研究開発管理に係る一連のプロセス（応募受付→審査→採択→採択課題管理→成果報告等）をオンライン化する府省横断的なシステムです。

2 e-Rad の操作方法等に関する情報確認サイト及び問い合わせ先について

e-Rad の操作方法等に関する情報確認サイト及び問い合わせ先は、下記のとおりです。問い合わせにあたっては、情報提供サイトに掲載されている情報を十分に確認した上で行ってください。

- ・情報提供サイト： e-Rad ポータルサイト <http://www.e-rad.go.jp/>
- ・e-Rad の操作方法に関する問い合わせ先：
 - e-Rad ヘルプデスク
 - TEL 0120-066-877
 - 受付時間 9:30～17:30

※土曜、日曜、祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）を除く

3 e-Rad への応募情報入力の流れについて

(1) 研究機関の登録<研究代表者所属研究機関及び研究分担者所属研究機関による作業>

研究代表者の所属する研究機関及び研究分担者の所属する研究機関を、応募時までにシステム運用担当に申請し、登録する必要があります。ただし、過去に他省庁等が所管する研究資金制度・事業への応募等の際、既に登録済みの場合は再度登録する必要はありません。（重複登録は行わないでください。）

研究機関の登録方法についての詳細は、e-Rad ポータルサイトを参照してください。

登録手続き完了までには1～2週間要する場合がありますので、余裕を持って登録手続きをしてください。

(2) 研究者情報の登録<研究代表者所属研究機関及び研究分担者所属研究機関の事務代表者による作業>

研究代表者の所属する研究機関及び研究分担者の所属する研究機関の事務代表者は、e-Rad にログインし、研究代表者又は研究分担者に関する研究者情報を登録してください。ただし、過去に他省庁等が所管する研究資金制度・事業への応募等の際、既に登録済みの場合は再度登録する必要はありません。（重複登録は行わないでください。） ログインID とパスワードは、各研究機関の事務代表者から配布され

ます。

研究者情報の登録方法についての詳細はe-Rad ポータルサイトを参照してください。

登録手続き完了までには1~2週間要する場合がありますので、余裕を持って登録手続きをしてください。

(3) 応募する前の準備作業 <研究代表者が行う作業>

まず、本事業のホームページから、応募要領、提案書作成要領及び提案書様式をダウンロードしてください。

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/scope/

次に、提案書作成要領に従って提案書を完成させてください。なお、提案書に記載する内容にはe-Rad で入力する応募情報も含まれているので、先に提案書を完成させておくことで、下記(4)の作業が効率的に行えます。

(4) 応募情報の入力と提出 <研究代表者が行う作業>

研究代表者は、e-Rad にログインし、本事業への応募情報を入力し、提出してください。応募情報の入力の際には、下記「4 応募情報の入力要領」を参考にしてください。なお、研究代表者が提出された応募情報は、下記(5)によって研究代表者の所属研究機関の事務代表者が承認しなければ、総務省へは提出されません。

(5) 応募情報の承認 <研究代表者所属研究機関の事務代表者が行う作業>

研究機関の事務代表者は、e-Rad にログインして応募情報の内容を確認した上で、「承認」、「修正依頼」又は「却下」を選択して確定してください。なお、承認する際には、研究代表者が作成した提案書（上記(3)で作成された書類）に不備がないことも確認してください。

応募締切期日までに研究機関の事務代表者が承認すると、e-Radの「受付状況一覧画面」における応募情報の状態が「配分機関受付中」になります。なお、応募締切日までに「配分機関受付中」にならなかった場合、当該応募は無効となります。

(6) 提案書の提出 <研究代表者が行う作業>

研究機関の事務代表者によるe-Radでの承認を受けた後、研究代表者の所属研究機関の所在地を管轄する総合通信局又は沖縄総合通信事務所（以下、「総合通信局等」という。）へ、電子メール、送付又は直接の持ち込みにより提案書を提出してください。提案書の提出方法については、本書の「8 提案の手続」をご覧ください。

提案書は、応募期間内に総合通信局等に到着するよう、余裕をもって発送していただきますようお願いいたします。期限以降に到着した提案書は無効となり、e-Rad で入力した応募情報も無効となります。

(7) 提案受理の確認

総務省において提案が受理されると、e-Radの「受付状況一覧」画面の応募状況が「受理済」に更新されます。総務省での受理作業は期限から1ヶ月以内に行い、メー

ルで受理通知を行う予定です。文書又はメールでの受理通知は行いませんので、e-Radの応募情報の状態が「受理」になっていることを期限から1ヶ月以上経過後に確認してください。

(8) 採択・不採択の確認

応募課題の採択・不採択の結果は文書及び電子メールで提案者に通知しますが、平成25年8月頃にはe-Radの「受付状況一覧画面」でも確認できる予定です。

4 応募情報の入力要領

e-Radを用いた本事業への応募情報登録（上記3の(4)で行う作業です。）において、注意すべき事項を以下に示します。なお、ここで掲げた項目等は、本提案要領を作成した時点のものです。公募にあたって、一部改定される場合があります。

>>>>応募情報登録【共通タブの入力】

項目	入力内容	
公募年度	2013年度《入力済み》	
公募名	戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）〇〇平成25年新規課題提案 ※〇〇はそれぞれ以下の名称が表示されます。 ・ICTイノベーション創出型研究開発 ・若手ICT研究者等育成型研究開発 ・先進的電波有効利用型研究開発 ・若手ワイヤレス研究者等育成型研究開発 ・地域ICT振興型研究開発	
研究開発課題名	※「研究開発課題提案書」（様式1）の「研究開発課題名」を転記。	
課題ID	※入力不要。	
新規継続区分	新規 を選択下さい。	
研究期間	（開始）2013年度～（終了予定）年度 ※終了予定年度を半角で入力。	
研究分野（主）	細目名	※「一覧」のリストから選択。
	キーワード1 （必須）	※「一覧」のリストから選択。 ※システムの仕様上入力必須のため、入力をお願いします。
	キーワード2～5	※入力不要
	その他キーワード （必須）	※システムの仕様上入力必須ではありませんが、SCOPEとして本項目の入力を求めますので、必ず入力してください。 ※電子情報通信学会の「専門分野分類表」（ http://www.ieice.org/jpn/shiori/pdf/furoku_g.pdf ）の中から選んで入力してください。 ※提案書（様式1）の「研究キーワード」に記載いただいた5つのキーワード全てを「その他キーワード1」の入力欄に入力してください。「その他キーワード1」に入りきらない場合、「その他キーワード2」へ入力して下さい。
研究分野（副）	細目名	※「一覧」のリストから選択。
	キーワード1 （必須）	※「一覧」のリストから選択。 ※システムの仕様上入力必須のため、入力をお願いします。

	キーワード2～5	※入力不要
	その他キーワード	※入力不要
研究目的	※「研究開発課題提案書」（様式1）の「研究開発の目的」を転記。	
研究概要	※「研究開発課題提案書」（様式1）の「研究開発の概要」を転記。	

>>>>応募情報登録【研究個別情報タブの入力】

項目	入力内容
研究代表者の所属研究機関の所在地都道府県名	※プルダウンメニューから、該当する都道府県名を選択。
研究代表者の所属研究機関の区分	※プルダウンメニューから、区分を選択。
研究代表者の連絡先電話番号	※市外局番から半角で入力。（例：0000-00-0000）

>>>>応募情報登録【応募時予算額タブの入力】

項目	入力内容
直接経費（千円）	※「研究予算計画書」（様式4）の「研究費」における予算要求額に記載した各年度の研究費（税込み）の内訳に記載した金額を転記（千円単位）。
間接経費（千円）	

>>>>応募情報登録【研究組織情報タブの入力】

項目	入力内容
研究代表者	<p>※「専門分野」：適切な分野名を入力。</p> <p>※「役割分担」：-（ハイフン）を入力してください。</p> <p>※「直接経費」：上記【応募時予算額の入力】にて入力した平成25年度の研究費（税込み）のうち、研究代表者に配分される研究費（税込み）を記入（千円単位）。</p> <p>※「間接経費」：上記【応募時予算額の入力】にて入力した平成25年度の研究費（税込み）のうち、研究代表者に配分される研究費（税込み）を記入（千円単位）。</p> <p>※「エフォート」：提案書（様式6）の「研究代表者」に記載した数値（%：少数第一位を切り捨て）を転記。</p>
研究分担者	<p>※研究分担者がいる場合、「追加」ボタンをクリックして行を追加。</p> <p>※研究分担者全員について、情報を入力。</p> <p>※「専門分野」：適切な分野名を入力。</p> <p>※「役割分担」：-（ハイフン）を入力してください。</p> <p>※「直接経費」：上記【応募時予算額の入力】にて入力した平成25年度の研究費（税込み）のうち、当該研分担者に配分される研究費（税込み）を記入（千円単位）。</p> <p>※「間接経費」：上記【応募時予算額の入力】にて入力した平成25年度の研究費（税込み）のうち、研究代表者に配分される研究費（税込み）を記入（千円単位）。</p> <p>※「エフォート」：提案書（様式6）の「研究分担者」に記載した当該研究分担者の数値（%：少数第一位を切り捨て）を転記。</p>

>>>>応募情報登録【応募・受入状況タブの確認】

項目	入力内容
研究代表者の他の応募・受入状況	入力不要。 ※e-Rad上に登録されている情報を自動的に取得して表示。
研究分担者の他の応募・受入状況	入力不要。 ※e-Rad上に登録されている情報を自動的に取得して表示。

5 e-Rad の使用にあたっての留意事項

(1) e-Rad の利用可能時間帯

(日～土曜日) 3時～24時 (0時～3時はサービス停止)

なお、国民の祝日も、上記時間帯はサービスを行います。ただし、上記サービス時間内であっても、緊急のメンテナンス等により、サービスを停止する場合があります。運用停止を行う場合は、e-Rad ポータルサイトにて予めお知らせします。

(2) 個人情報の利用目的・取り扱い

本システムにおける個人情報の利用目的の範囲は、次の各号のとおりとします。

- 一 応募時等における個人情報について、不合理な重複や過度の集中の排除のため、本システムを利用する国の行政機関又は独立行政法人に必要な範囲で提供する他、内閣府の「政府研究開発データベース」に必要な情報を提供します。
- 二 研究者に係る情報について、研究者の所属する同一研究機関内における利用や、当該研究者の所属する他の研究機関に提供します。
- 三 研究機関における事務担当者に関する情報について、公募型の研究資金制度の運営・管理のため、本システムを利用する国の行政機関又は独立行政法人に必要な範囲で提供します。

2 個人情報の取扱方針は、e-Rad ポータルサイトをご参照ください。