

研究開発・標準化戦略委員会 審議状況報告

平成20年3月26日

研究開発・標準化戦略委員会

諮問の背景

背景

- 我が国は、人口減少社会を迎え、これまでの経済成長モデルの限界に直面
- ICT産業は、我が国の経済成長の原動力であるとともに、高度で多様なサービスが国民生活を向上
- e-Japan計画等政府の取組や企業間競争により、我が国は世界で最も安価で速いブロードバンド環境が実現
- 成長するグローバル市場において、我が国の競争力は必ずしも高くない状況

ICT国際競争力強化プログラム（平成19年5月22日）

基本プログラム

- ・ ICT国際競争力会議の設置
- ・ ユビキタス特区の創設
- ・ ジャパン・イニシアティブ・プロジェクトの推進
- ・ プラットフォームの開発・整備 等

個別プログラム

- ・ ICT研究開発強化プログラム
- ・ ICT標準化強化プログラム
- ・ ICT知的財産強化プログラム
- ・ ICT人材育成プログラム
- ・ ソフトパワー強化プログラム 等

政策資源の集中と選択、産学官の連携強化等により、ICT産業の国際競争力強化を実現するために策定

- 基礎的研究開発の戦略的推進
- 「ICT国際標準化戦略マップ」の整備
- 標準化団体の活動強化・相互連携等
- 「ICT知的財産強化戦略」の策定

「第3期科学技術基本計画」
「分野別推進戦略」
(平成18年3月)

UNS戦略プログラム
(平成17年7月)

知的財産戦略本部「国際標準総合戦略」
(平成18年12月)

長期戦略指針「イノベーション25」
(平成19年6月)

中長期に渡り国際競争力を強化する観点から、主に研究開発、標準化に関する具体的推進方策を検討

- 研究開発課題と目標を明確化した研究開発ロードマップ
- 標準化重点分野を明確化した標準化ロードマップ
- 国際競争力強化のための研究開発・標準化推進方策

研究開発戦略

国際標準化戦略

主な審議事項

産学官連携による戦略的研究開発・標準化活動

政府の研究開発・標準化政策の指針

ICT分野における研究開発戦略 構成案

①我が国のICT分野における研究開発をとりまく現状と課題

- グローバル市場における競争の激化
- 社会や生活の安心・安全の確保
- 地球温暖化問題

②情報通信分野における研究開発の現状

- 我が国の研究開発政策動向
 - ・第3期科学技術基本計画
 - ・UNS戦略プログラム
 - ・ICT国際競争力強化プログラム 等
- 諸外国の研究開発ビジョン・戦略
 - ・米国、EU、英国、フランス、ドイツ、中国、韓国、インド、シンガポール

③新たな研究開発戦略

- 検討の視点
- 新たな研究開発戦略(UNS戦略プログラムⅡ)の考え方
- 優先研究開発課題の抽出
- 研究開発分野毎の研究開発推進戦略

④研究開発推進方策

グローバル市場を見据えた研究開発の推進、連携を通じた研究開発の推進 等

研究開発戦略（UNS研究開発戦略プログラムII）策定にあたっての検討項目

1. 研究開発ロードマップの策定

中長期にわたり国際競争力を強化する観点等から、従来以上に詳細な分析を行い、研究開発課題とその目標、推進方策を明確化した研究開発ロードマップを策定

長期にわたりリスクの大きい研究開発を着実かつ効果的に推進

産学官の幅広い知見を集めて研究開発ロードマップを策定する過程における、新たな研究開発課題の発見やイノベーションの創出

2. 重点課題の抽出

中長期にわたり国際競争力を強化する観点等から、重点的に取り組んでいく研究開発課題を抽出

国全体として限られた資源（人材・資金）を有効に活用し、研究開発を効率的・効果的に推進

UNS研究開発戦略プログラムII

研究開発課題毎の分析

UNS研究開発戦略プログラムⅡの策定にあたっては重要な研究開発課題を抽出し、全ての研究開発課題毎に研究開発の対象となる技術要素や研究開発目標、諸外国の動向、我が国の研究開発水準等について詳細な分析を行った。

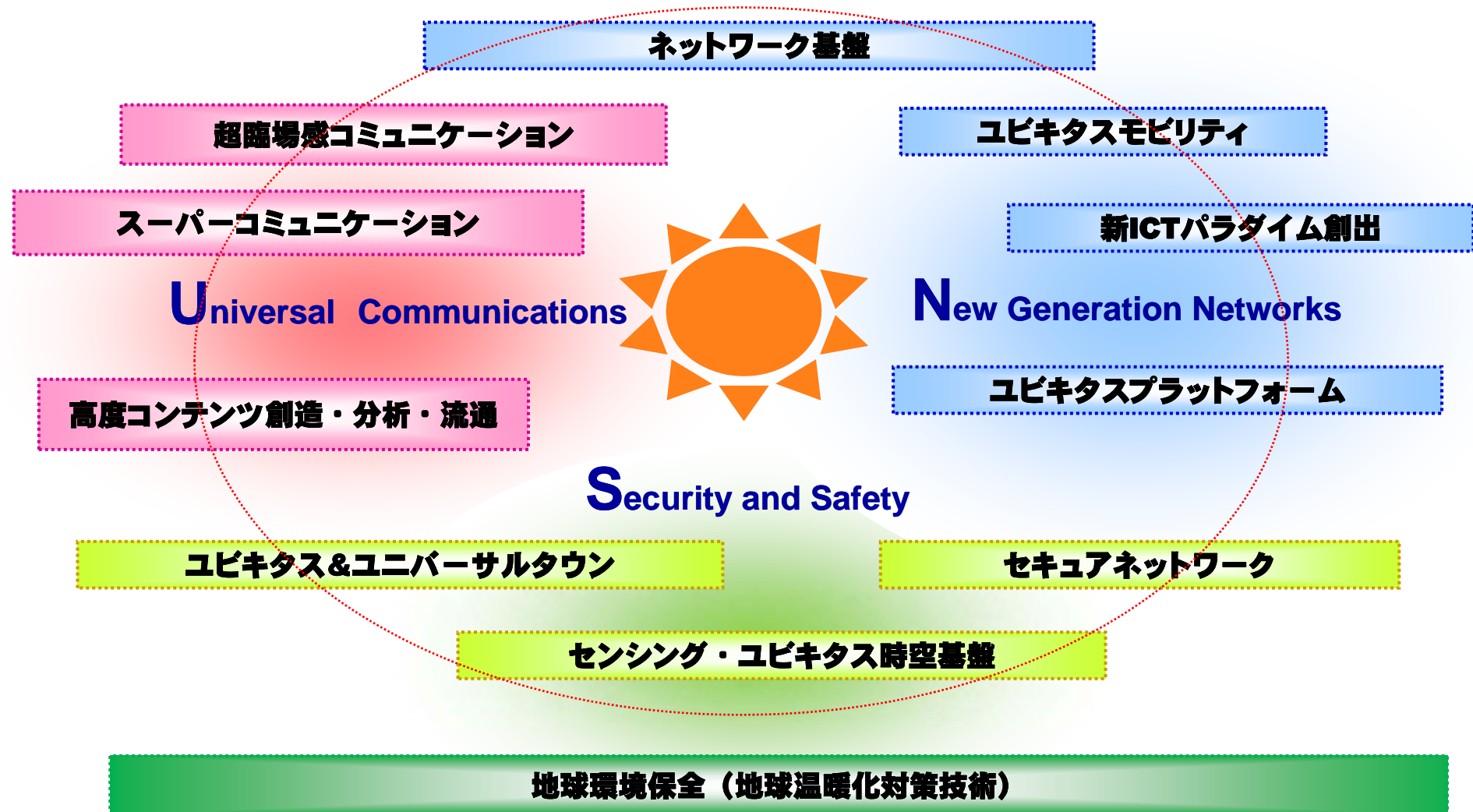
研究開発目標・推進方策一覧表

① 研究開発 プロジェクト	⑤ 概要・主な研究開発要素	⑥ 研究開発目標	⑦ 海外の研究動向	⑧ 日本の 研究開発水準	⑨ 現在の 研究段階	⑩ 国際標準化の重要度	⑪ 研究開発に 必要な資金 の概算	⑫ 将来の市場規模 (予測)	⑬ 推進主体		⑭ 推進内容	
									研究開発 主体	資金提供 主体	産学官の連携	国際連携内容
② メタバライ ブイ ③ ●脳情報通信技術 人間が脳の中で知覚にして情報を 受け取り、理解し、伝達している かを解明し、その情報をどこでも 誰でも利用できるように、情報通 信手段として使える技術として体 現化することで、従来とは全く違 う新しいコミュニケーションの方 法を作り出す。	2012年：各種マーケティング等への応用 2015年：コンテンツ分野に対する脳活動の応用 2020年：脳神経情報入力装置（キーボード）の開発 2025年：脳神経型通信装置の開発	●海外の主要国・ 米国（NIH）：国立 衛生研究所）約5、 800億円 ●英国（MRC）：英 学研究所）約25 0億円	●海外の主要国・ 米国（NIH）：国立 衛生研究所）約5、 800億円 ●英国（MRC）：英 学研究所）約25 0億円	●海外の主要国・ 米国（NIH）：国立 衛生研究所）約5、 800億円 ●英国（MRC）：英 学研究所）約25 0億円	基礎	◎ 特許化・標準化・応用 方法等への標準化が必要 （言語CODEC、MPE	◎ 300億円 (2008～2025)	◎ コンテンツ産業 2000億円(2025年) 20万円(100万台)	◎ 産学 産学、大 学、国 立行政	◎ 産学 産学、大 学、国 立行政	◎ 産学 産学、大 学、国 立行政	◎ 産学 産学、大 学、国 立行政
④ ○脳の情報処理方法の解 明と情報通信への応用 脳内情報の処理と伝達を加速 神経細胞における情報の特	2012年：脳内情報をマーケティングやコンテンツ作成に活用するための 各種分析、評価方法の確立 2015年：脳内情報（運動、感覚）の標準化・標準化手法の確立 2020年：脳内情報（運動、感覚）の標準化・標準化手法の確立	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始	◎ 海外で、標準化 ・標準化の仕組 みの構築が開始

- ①領域名
- ②研究開発分野名
- ③研究開発課題名
- ④技術要素名
- ⑤達成課題とそれを実現する年
- ⑥諸外国での研究開発の取組状況
- ⑦諸外国と比較した日本の研究開発水準
- ⑧研究開発段階
- ⑨成果の展開を考慮した国際標準化の重要度
- ⑩技術課題の難易度
- ⑪当該技術を開発するために必要な資金総額
- ⑫当該技術から生み出される製品・サービスの国内及び海外の
予想市場規模
- ⑬現時点で研究開発を主導すべき主体、主導的に資金を提供すべき主体
- ⑭産学官の役割分担・連携方策、諸外国との役割分担・連携方策

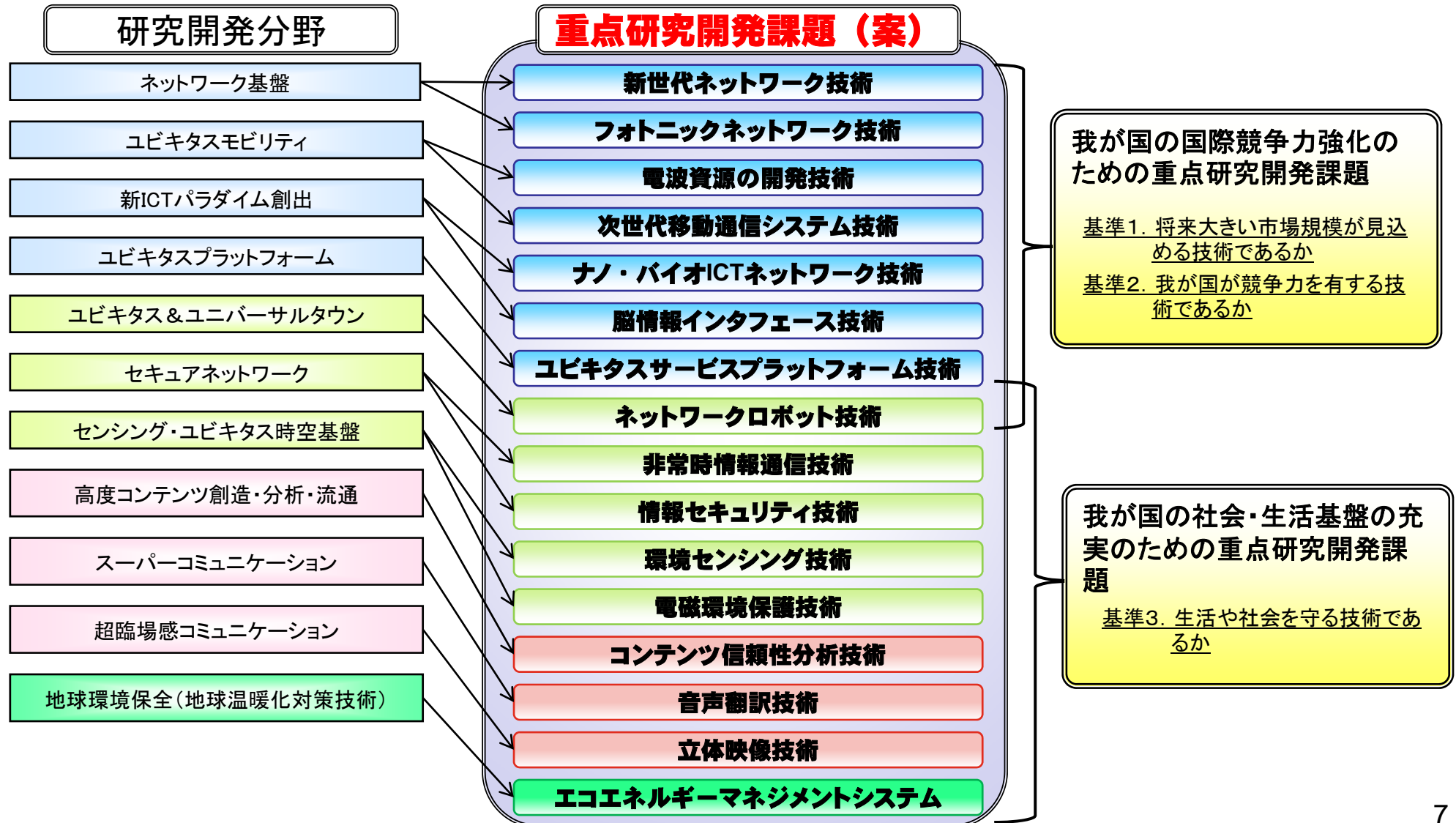
UNS研究開発戦略プログラムIIにおける領域と研究開発分野

UNS研究開発戦略プログラムIIでは、研究開発課題毎の詳細な分析を踏まえて、それらを3つの領域・11の研究開発分野に整理した上で研究開発ロードマップを策定した。



重点研究開発課題の抽出

それぞれの研究開発分野ごとに、「国際競争力の強化」「地球温暖化問題への対処の検討を含む国民の生活・安全の確保」の観点から検討した基準を踏まえ、総合的な判断によって、我が国が今後重点的に取り組んでいく研究開発課題(重点研究開発課題)を16課題抽出した。



研究開発推進戦略 ①ネットワーク基盤

ネットワーク基盤とは

ネットワーク基盤とは、ブロードバンド&ユビキタスネットワーク環境における多彩なユーザニーズに柔軟に対応するために、有線・無線を統合したアクセスネットワークとペタビットクラスのコアネットワークを高信頼・高品質で提供しつつ、統合的に運用するためのネットワーク構築技術及び制御技術を実現するための研究開発分野である。

この研究開発分野には以下の4つの研究開発課題が含まれる。

○次世代バックボーン技術

○次世代IPネットワーク技術

○新世代ネットワーク技術

○フォトニックネットワーク技術

重点研究開発課題と推進方策

新世代ネットワーク技術

○アーキテクチャ(設計原理)をはじめとして、これまでとは全く異なる新世代のネットワークの最も根幹を成す技術であり、諸外国も含めて研究開発は初期段階にあること、また市場が創成されるまでの期間が長い等研究開発を進める上でのリスクが極めて高いことを勘案して、我が国の国際競争力強化の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

フォトニックネットワーク技術

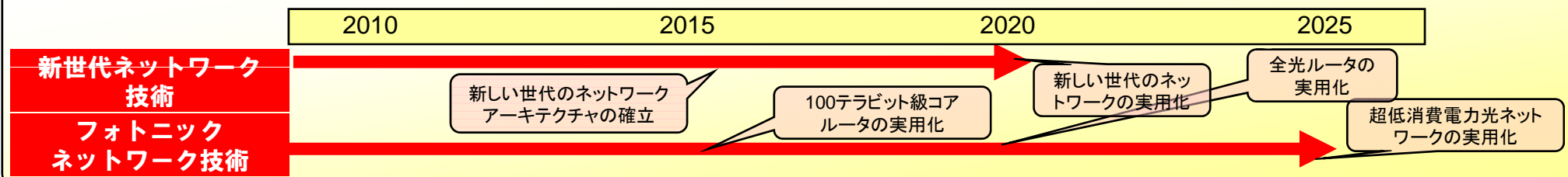
○新世代をも含めた将来のネットワークを支える基盤的な技術であることを勘案して、我が国の国際競争力強化の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置づけて研究開発を進めていくことが適当。

推進方策

○新たなネットワークのアーキテクチャを考案していくためには、異分野も含め、個々の企業や大学の枠を超えた関係者が集って情報交換・交流等していくことが有効。このため、2007年11月に設立された「新世代ネットワーク推進フォーラム」を十分に活用していくことが適当。また、研究開発の推進にあたっては、学術性と実利性のバランス等の観点から独立行政法人であるNICTの役割はきわめて重要。

○研究開発を効果的に進めるほか、将来の成果展開をも見据えて、欧米の研究開発プロジェクトや研究機関・大学等と積極的に連携を図っていくことが適当。

重点研究開発課題のロードマップ



研究開発推進戦略 ②ユビキタスマビリティ

ユビキタスマビリティとは

ユビキタスマビリティとは、「モバイル」を核に宇宙から地上のすみずみまでをシームレスにカバーするスーパーブロードバンド環境を実現することを目標として、これまでの電波の利用の効率化を進めるとともに、新たな電波の利用形態を開拓していく研究開発分野である。

この研究開発分野には以下の5つの研究開発課題が含まれる。

- 電波資源の開発技術
- 高度道路交通システム(ITS)技術
- 異種ネットワークシームレス技術
- 次世代移動通信システム技術
- 新世代衛星通信システム技術

重点研究開発課題と推進方策

電波資源の開発技術

○有限である電波資源を効率的に使うためのもっとも基礎的な研究開発であり、新たなアプリケーションを生み出す可能性があり、かつ総じてわが国の研究開発水準が高いことを勘案して、我が国の国際競争力強化の観点から、今後とも我が国全体及び政府としても重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

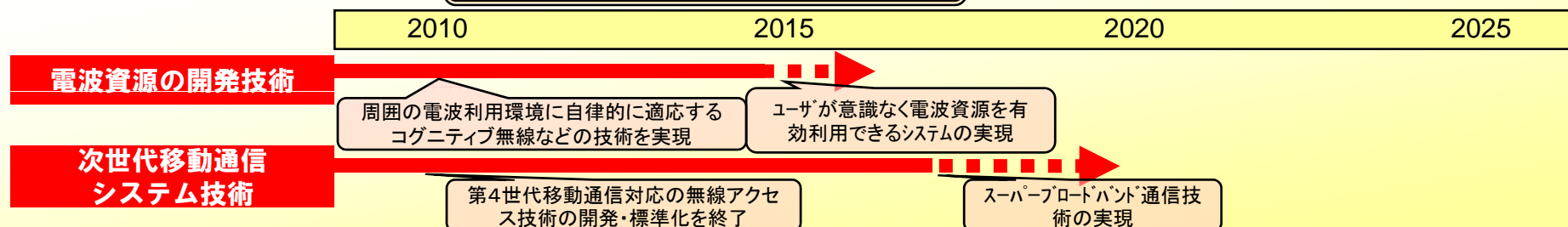
次世代移動通信システム技術

○今後創成される市場規模が大きく、我が国の産業界に大きなインパクトを与える可能性が極めて高いほか、研究開発水準についても一部の研究開発課題については諸外国に先行していることを勘案して、我が国の国際競争力強化の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

推進方策

- 国際的な周波数資源の確保やサービス・システムの実用化の諸条件の明確化とそれに対する賛同国獲得のため、国内においては産学官連携の組織により検討を進めるほか、ITUでの議論に対する積極的な貢献、IEEEなど国際的な標準化組織に対しても国主導のもと民間企業が連携して積極的な提案を進めていくことが重要。
- 次世代移動通信システム技術については、技術的難易度が高いことに加え、システム規模が大きくなり、国内事業者やベンダーが単独で牽引することはコスト面でも人材面でも研究開発リスクがきわめて高いため、政府が先導しつつ、大学、NICTなどの研究機関、民間企業などと連携を図りながら研究開発を推進していくことが重要。また、研究開発リスクの低減や成果展開を見据えた場合に欠かせない国際標準化を円滑に実施するためには、諸外国との連携も重要。

重点研究開発課題ロードマップ



研究開発推進戦略 ③新ICTパラダイム創出

新ICTパラダイム創出とは

新ICTパラダイム創出とは、光・量子通信技術、ナノICTといった高度に先端的・先進的な技術分野の研究開発を通して、これまでとは全く異なる新しいコミュニケーションパラダイムを生み出すことで、20年後の日本の糧となるICTの「種」をつくる研究開発分野である。この研究開発分野には以下の4つの研究開発課題が含まれる。

- 量子情報通信技術
- ナノ・バイオICTネットワーク技術
- テラヘルツ技術
- 脳情報インターフェース技術

重点研究開発課題と推進方策

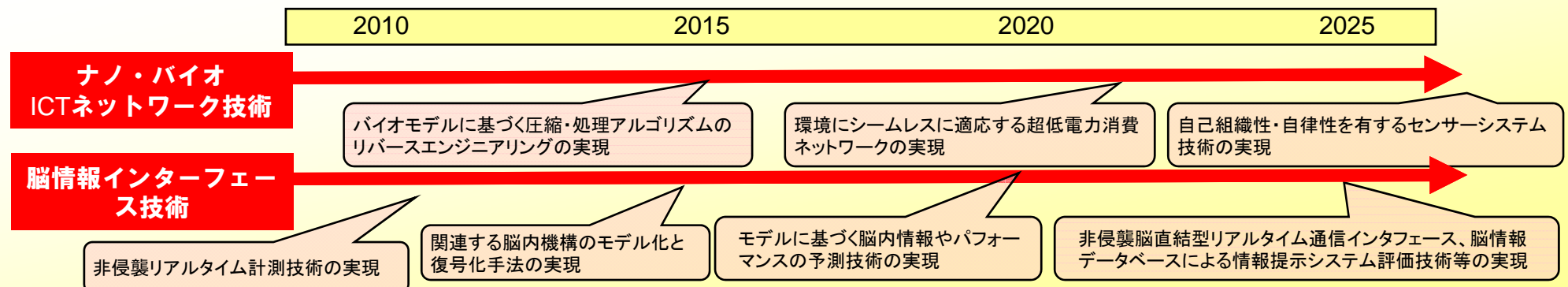
ナノ・バイオICTネットワーク技術

脳情報インターフェース技術

推進方策

- 基礎的な研究開発であるため将来の市場規模等を予測することは困難である一方、想定できないような新たなコミュニケーションを生み出す可能性があること、現時点での我が国の研究開発水準が諸外国と比べて優位であることを勘案して、我が国の国際競争力強化の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置づけることが適当。
- どの研究開発課題についても、研究開発を効率的に進めるためには国内外の既存のリソースをできるだけ活用していくことが適当。また、短期的に研究開発の成果が新たな市場の創成に結びつくとは限らないことから、NICTは中長期にわたって継続的に自ら研究開発を進めるとともに、国内外の産業界・学会や研究機関等の最新の動向を踏まえつつ、政府とともに関係者の連携を主導する等の役割を積極的に果たしていくべきである。

重点研究開発課題ロードマップ



研究開発推進戦略

④ ユビキタスプラットフォーム

ユビキタスプラットフォームとは

ユビキタスプラットフォームとは、いつでもどこでも誰でも、その場の状況に応じた必要な情報通信サービスを簡単に利用可能にする共通基盤(プラットフォーム)を生み出すための研究開発分野である。この分野の研究開発を進めていくことで、混在する様々なネットワークや大規模・複雑化するシステムを意識せず、ユーザが自由に創意工夫して新しいサービスを生み出せる環境を実現する。

この研究開発分野には、以下の5つの研究開発課題が含まれる。

- 個人認証・課金システム技術
- 著作権管理基盤技術
- ユビキタスサービスプラットフォーム技術
- ユビキタス端末技術
- 空間情報基盤技術

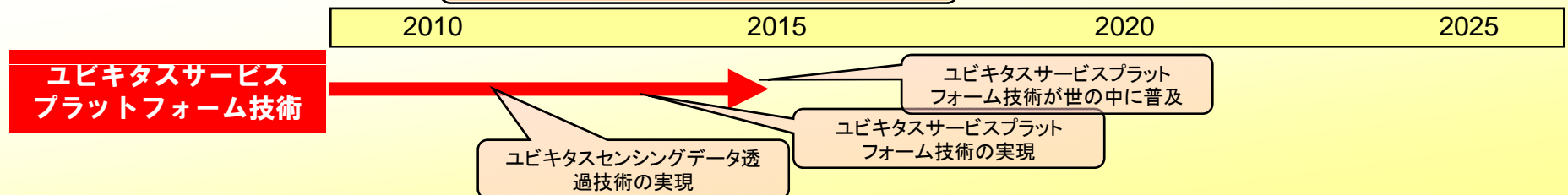
重点研究開発課題と推進方策

ユビキタスサービスプラットフォーム技術

推進方策

- ユビキタスネット社会において提供される様々なサービスに共通する基盤を創り出すための技術であり、その基盤の形成やそれを活用して生み出される新たなサービスの市場規模、さらにはそれをいち早く国際展開していくことをも勘案して、我が国の国際競争力強化の観点から、我が国全体として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。
- ユビキタスサービスプラットフォーム技術は、適用領域が広範に及ぶものの、その成果がユーザには明確に見えにくい。このため、ユーザである国民のさまざまなニーズを直接汲み取り、それに応えうる共通技術として纏め上げてゆくとともに、わかりやすい成果を示してゆくことが重要。
- さまざまなニーズを取り込みながら研究開発を効果的に進めるため、「ユビキタスネットワーキングフォーラム」、「モバイルITフォーラム」等の民間フォーラム等の場も活用しつつ、産学官で連携していくことが望ましい。
- いずれも将来の基盤的な技術であることから、諸外国における類似のプロジェクトとの連携や、国際標準化への取組が極めて重要。国際標準化活動においては、国が主導的な役割を果たすITUやISOばかりでなく、W3CやOMA、OASYS等の民間標準化団体へも積極的な提案、貢献を行っていく必要がある。

重点研究開発課題ロードマップ



ユビキタス&ユニバーサルタウンとは

ユビキタス&ユニバーサルタウンとは、センサーネットワークやロボット等により、高齢者・障害者をはじめ人に優しく地球に優しいユビキタスネット環境を実現することを目標とする研究開発分野である。この分野の研究開発を進めていくことで、ユビキタスネット社会において国民一人一人が快適で暮らしやすい生活を実感できる環境を実現することができる。

この研究開発分野には以下の2つの研究開発課題が含まれる。

○ネットワークロボット技術

○ホームネットワーク技術

重点研究開発課題と推進方策

ネットワーク
ロボット技術

○我が国の研究開発水準の高さとそれを軸として国際的な標準化をリードして成果展開にも結び付けていける可能性を勘案して、我が国の国際競争力の強化の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

推進方策

- すでに設立されている「ネットワークロボットフォーラム」等を活用して産学官連携して研究開発を進めていくことが適当。また、同フォーラムは「ユビキタスネットワーキングフォーラム」と連携して、ユビキタスネットワーク関連の技術とともに標準化に向けた活動等を進めており、今後ともこのような関連技術も視野に入れた取組を継続していくことが適当。
- ユビキタスネットワーク技術とロボット技術の連携強化にあたっては、高齢者・障害者等の生活支援など実社会で役に立つアプリケーション開発と、その有用性を確認してゆくために、各市町村などの地域と協力した実証実験の推進も有効。
- ネットワークを通じて、ロボット用プログラム、コンテンツ(動作や発話データ)、センサ情報などをロボット同士で相互にやりとりするため、国際標準策定の取組は不可欠。グローバルな成果展開までも見据えて早い段階から国際連携を推進し、我が国の技術のデファクトスタンダード化も含め、国際標準策定への貢献を進めていくことが必要。

重点研究開発課題ロードマップ

2010

2015

2020

2025

ネットワークロボット技術

遠隔対話制御を併用して人とロボットの間で自然な対話とジェスチャを実現

人の嗜好・意図・コンテキストを反映した対話とジェスチャの実現

ネットワークロボットと環境インフラや家電と連携した環境配慮型インタフェースの実現

研究開発推進戦略 ⑥セキュアネットワーク

セキュアネットワークとは

セキュアネットワークとは、悪意のある通信からネットワークを守る通信技術、認証・暗号技術を実現するとともに、災害時や非常時における通信を維持する技術を開発することで、安心安全な通信インフラを実現することを目標とする研究開発分野である。

この研究開発分野には以下の6つの研究開発課題が含まれる。

- 非常時情報通信技術
- ネットワーク運用管理技術
- 悪意ある通信遮断技術
- 成りすまし防止技術
- 次世代暗号技術
- 情報漏えい防止技術

重点研究開発課題と推進方策

非常時情報
通信技術

○自然災害が我が国の社会生活に与える影響の大きさとともに、多発する震災等に対処してきた我が国のノウハウを防災ニーズの高い諸外国(アジア諸国)に展開していくことは国際的なプレゼンスの向上にもつながることを勘案して、我が国全体、とりわけ政府が重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

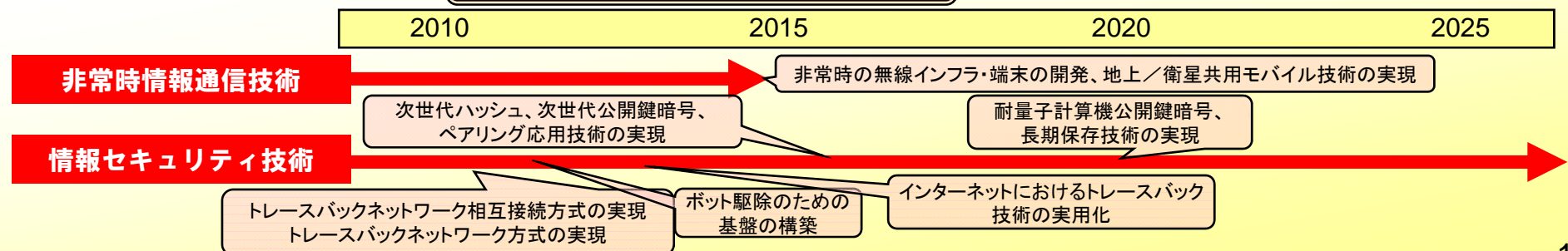
情報セキュリ
ティ技術

○情報通信ネットワークは、もはや我が国の社会・生活基盤の一部であり、それを安心して安全に利用できる環境を確保することは不可欠。一方、対処すべき課題が時とともに変化していくことから、今後とも時宜に応じた研究開発を適切に実施していくことが必要。このため、現段階ではそれらを一括して「情報セキュリティ技術」として扱い、社会・生活基盤の充実の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

推進方策

- すでに設立されている「次世代安心・安全ICTフォーラム」を活用しながら、国主導のもとで大学、NICT、JAXAなどの研究開発機関、民間企業など産学官が連携して災害情報通信システムの研究開発・実証実験等を戦略的に推進していくことが適当。
- 国際的には、研究開発レベルの高い日本や欧米各国が連携して研究開発を進めるほか、成果の普及の観点からITU等の標準化の場でも協力を進めていくことが適当。また、防災ニーズの高いアジア諸国には、そのニーズに合わせた的確に技術移転を進めていくことが重要。

重点研究開発課題ロードマップ



研究開発推進戦略

⑦ センシング・ユビキタス時空基盤

センシング・ユビキタス時空基盤とは

センシング・ユビキタス時空基盤とは、地球の大気や水の計測・センシングや、宇宙環境や電波伝搬障害の監視・予測、衛星による測位、時間・周波数標準の発生や供給、電磁環境保護技術など、ICTを社会・生活に利活用するための基盤を確立するための研究開発分野である。この研究開発分野には以下の5つの研究開発課題が含まれる。

- 環境センシング技術
- 電波伝搬障害監視予測技術
- 高精度衛星測位基盤技術
- 高精度時刻・周波数標準技術
- 電磁環境保護技術

重点研究開発課題と推進方策

環境
センシング技術

○今後特に重要となる地球環境保全や災害の把握のための計測技術の必要性を重視して、我が国の社会・生活基盤の充実の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

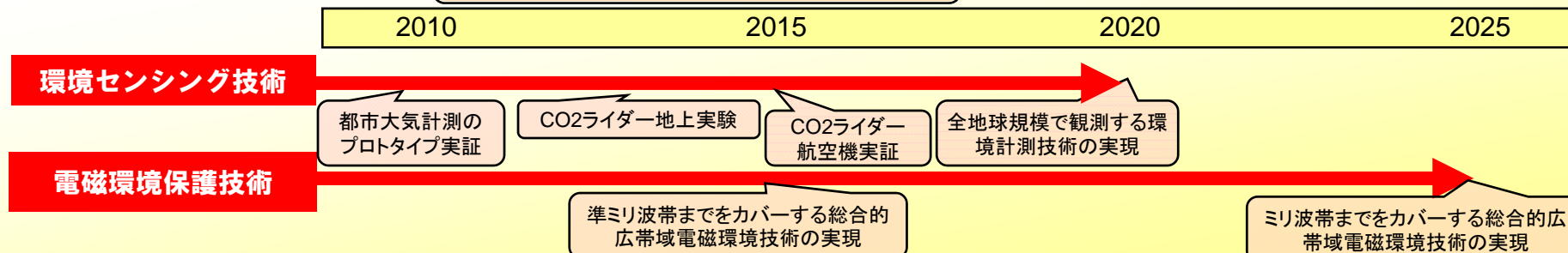
電磁環境保護
技術

○ユビキタスネット社会において、身のまわりに遍在するあらゆる機器が人体等に与える影響を抑える必要性を重視して、我が国の社会・生活基盤の充実の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

推進方策

○この分野においては、NICTも含めた研究開発機関や大学、企業ごとに優位性のある技術が異なることから、NICT等の公的研究開発機関が核となりながら、大学、民間企業と連携しつつ効果的、効率的に研究開発を推進していくことが適当。
○衛星による測位や時空間基準、電磁環境保護技術等、いずれの研究開発課題についても相互運用性や国際的な基準の統一が必要であり、研究開発ばかりではなく国際標準化活動においても政府も関与しつつ諸外国との密接な連携を図っていくことが適当。また、利用技術に関しては、研究開発を実施している欧米ばかりでなく、利用する立場となるアジア諸国等とも連携をとりながら、その成果展開に活かしていくことが適当。

重点研究開発課題ロードマップ



高度コンテンツ創造・分析・流通とは

高度コンテンツ創造・分析・流通技術とは、玉石混淆のデジタルコンテンツがあふれるネットワーク空間から情報を分析することで信頼出来る情報を見極め、知識として収集して利活用することでユビキタスネット社会においても安全にデジタルコンテンツの創造・流通・利活用が行える環境を実現するための研究開発分野である。

この研究開発分野には以下の3つの研究開発課題が含まれる。

○コンテンツ信頼性分析技術

○知識情報基盤技術

○コンテンツ収集・利活用技術

重点研究開発課題と推進方策

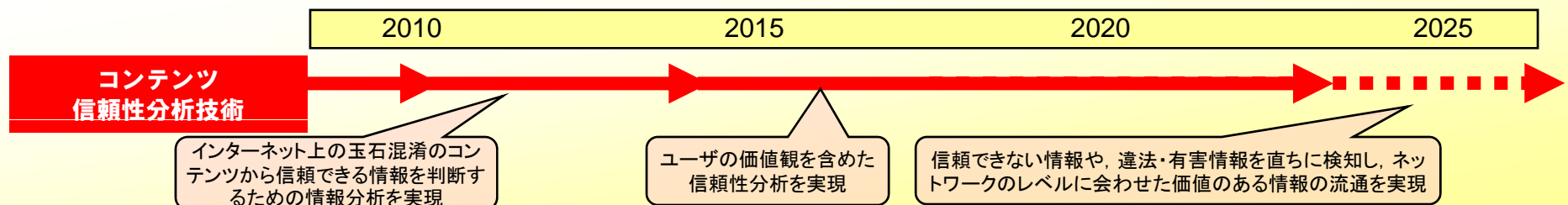
コンテンツ信頼性分析技術

○有用かつ信頼性の高い情報を蓄積していく上での基礎となる技術であり、この技術があつてはじめて「知識情報基盤技術」や「コンテンツ収集・利活用技術」といった技術を活かした高度なサービス等が可能となることを勘案して、我が国の社会・生活基盤の充実の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき課題として位置付けることが適当。

推進方策

- 基礎的な研究については、大学や公的研究機関で進められている一方、対象とするコンテンツを絞り込んだ形では商用サービスが実現しているものもある。このため、ユビキタスネット社会における基盤的な技術として研究開発を進めていくためには、公的研究機関がリーダーシップを発揮しつつ、大学や民間企業の幅広い関係者が連携しながら効率的に研究開発を進めていくことが適当。
- 将来的には既存のインターネット上の検索サービス等に置き換わるまったく新たなサービスの実現に結びつく可能性もあり、グローバルな成果展開をも視野に入れれば、国際標準化への取り組みも含め、海外の関係機関等との連携をできるだけ早い段階から図っていくことが重要であり、政府も適時適切な支援を行っていくことが適当。

重点研究開発課題ロードマップ



研究開発推進戦略 ⑨スーパーコミュニケーション

スーパーコミュニケーションとは

スーパーコミュニケーションとは、人間の言語コミュニケーション能力を飛躍的に向上させるほか、言語ばかりでなく、知識、文化、既成コミュニティの壁をも越えた真の相互理解のためのコミュニケーションを促進することを通じて、あらゆる人間同士の、より深い相互理解を実現するための研究開発分野である。

この研究開発分野には以下の4つの研究開発課題が含まれる。

- テキスト翻訳技術
- 音声翻訳技術
- 利用者適応型コミュニケーション技術
- ネットワークコミュニティ形成支援技術

重点研究開発課題と推進方策

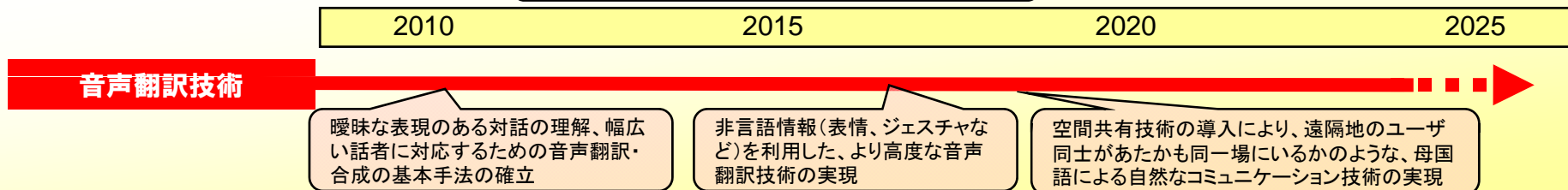
音声翻訳技術

○これまでの研究開発成果の蓄積があるほか、近い将来にも社会への大きな成果還元が期待されていることを勘案して、我が国の国際競争力の強化の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。

推進方策

- 「音声翻訳技術」と「テキスト翻訳技術」との間では、翻訳を実現するための技術として共通する課題も多いことから、両技術の研究開発はできる限り一体的に推進していくことが適当。
- これまで関西けいはんな地区のNICT等が中心となって研究開発が進められてきていることから、今後も、この地域を産学官が連携する研究開発拠点として積極的に活用し、多言語に亘る翻訳技術の研究開発を効率的に進めていくことが適当。また、言語資源のネットワーク化を見据えれば、国際標準化への取組が今後ますます重要となり、研究開発と標準化活動を効果的に推進していくために、関西けいはんな地区を中心として海外の研究機関・企業等との国際連携を進めていくことが適当。

重点研究開発課題ロードマップ



超臨場感コミュニケーションとは

超臨場感コミュニケーションとは、高精細な立体映像・高品質な立体音響の実現や五感情報の伝達により、人間の機能と感性に調和しつつ、あたかもその場にいるかのような臨場感を実現するための研究開発分野であり、これにより、人と人とが遠く離れていても相互の理解を深め、感動を共有することが可能となる。

この研究開発分野には以下の5つの研究開発課題が含まれる。

- 超高精細映像技術
- 立体映像技術
- 立体音響技術
- 五感情報伝達技術
- 感性情報認知・伝達技術

重点研究開発課題と推進方策

立体映像技術

推進方策

- 実現までには長期にわたる研究開発が必要であり、リスクも高いが、将来創成される関連市場の規模を勘案して、我が国の国際競争力の強化の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置付けることが適当。
- 「立体映像技術」については、長期的な研究開発が必要である一方、現在すでに研究開発が進められている「超高精彩映像技術」における撮像・表示素子の微細化の成果を活用できる。このため、民間企業や放送事業者、大学、NICT等の産学官が連携してリソースを効率よく活用しつつ研究開発を進めていくほか、将来の国際展開も見据えて海外の研究機関等とも連携していくことが適当。
- 産学官連携の場として、「超臨場感コミュニケーション産学官フォーラム」(URCF)が既に設立されていることから、これを積極的に活用していくことが適当。さらに、立体映像・五感情報等を圧縮・伝送するための符号化技術の研究開発の推進にあたっては、「次世代IPネットワーク推進フォーラム」、「新世代ネットワーク推進フォーラム」等との連携も有効。
- 国際連携についても、URCFをはじめとする国内関係者が集う場を活用しながら、海外の研究機関・企業等との関係を深めていくことが効果的。

重点研究開発課題ロードマップ

2010

2015

2020

2025

立体映像技術

1. 3インチ、QVGA、
視域15度、30fps以上の
立体動画表示の実現

5インチ、SDTV、
視域20度、30fps以上の
立体動画表示の実現

高精細な立体映像・高
品質な立体音響コミュ
ニケーションの実現

地球環境保全（地球温暖化対策技術）とは

地球環境保全（地球温暖化対策技術）分野は、地球温暖化の抑制、すなわちCO₂排出の抑制に貢献するための研究開発分野である。ICTの活用は、生産や物流、消費といった経済活動の効率を飛躍的に高める効果があることから、これまでに述べた10の研究開発分野における研究開発成果の多くが環境負荷、つまりCO₂排出の削減にも資する効果を持っている。

この研究開発分野には、以下の8つの研究開発課題が含まれる。

- エコ物流・安全交通システム
- 高度生産・購買・流通・支援システム
- テレリアリティシステム
- エコエネルギーマネジメントシステム（プロアクティブBEMS、HEMS）
- 省資源システム
- 環境情報の計測
- ICT機器・ネットワーク自体の省エネルギー化
- 環境情報の流通・分析・判断・制御

重点研究開発課題と推進方策

エコエネルギー
マネジメント
システム
(プロアクティブBEMS・HEMS)

○エネルギーの流れを情報化することにより、増加の一途をたどる家庭等における電力消費量の削減に大きな効果が期待できることを勘案して、我が国の社会・生活基盤の充実の観点から、我が国全体及び政府として重点的に取り組むべき研究開発課題として位置づけることが適当。

推進方策

○この分野の研究開発課題は、他の研究開発分野と共通するものが多い。さらに、各研究開発分野において重点研究開発課題とされている課題の多くが上述のシステムに共通して活用され、CO₂の削減に大きく貢献することとなる。このため、他の研究開発分野における研究開発の進捗を踏まえつつ、各システムができるだけ早期に実現するよう、研究開発を効率的に推進していくことが適当である。

重点研究開発課題ロードマップ

2010

2015

2020

2025

エコエネルギー
マネジメントシステム
(プロアクティブBEMS・HEMS)

省電力・高度通信機能の実現

広域最適制御機能の実現

・人間の状態把握・予測機能の実現
・環境負荷・省エネ意識喚起機能の実現

(参考) 2030年の社会イメージを実現するために求められるICTシステム

I 「生産・流通・輸送」のシーン

エコ物流・安全交通システム

ITSやエコドライブにより、事故や渋滞を無くし、燃料消費を最小化することにより、人や物の移動を最適化し、エネルギーの利用効率を改善する。

高度生産・購買・流通支援システム

RFIDの活用等により物の在庫最小化を実現し、物の生産を効率化する。さらに、検品や保管の効率化、位置情報の活用により、流通の効率化を実現する。

II 「事務所・店舗」のシーン

エコ・エネルギー・マネジメントシステム

事務所・店舗や一般家庭において、人の行動や位置の情報を活用し、空調、照明、給湯等を先回りして最適にコントロールすること(プロアクティブ機能)により、あらかじめ個別に設定された電力量を超えることをなくし、積極的にエネルギーの消費を削減する。

【プロアクティブBEMS】

プロアクティブ機能を用いて、ビル
のエネルギーマネジメントを実施。

【プロアクティブHEMS】

プロアクティブ機能を用いて、家庭
のエネルギーマネジメントを実施。

テレ・リアリティシステム

視覚や聴覚に加え、触覚、味覚、臭覚等の伝達を可能とするシステムにより、遠隔会議、テレワーク、遠隔医療等、あるいは、オンラインショッピング、擬似旅行体験システム等を実現し、人や物の移動を代替し、エネルギーの消費を削減する。

省資源システム

電子ペーパー等の実現によりカタログ、会議資料等の紙の使用量を削減する。また、オフィススペースや自転車などの資産を多くの人々と共用利用することで有効活用を図る。さらに、冷蔵庫内の管理等により、食品の廃棄量を削減する。

IV 共通的なICT利活用等

環境情報の計測

地球規模から都市空間規模に
至るまでのスケールで、CO₂
排出量をはじめとする環境情報
を、計測し情報化する。

環境情報

環境情報の流通・分析・判断・制御

ネットワークを通じて流通した環境情報を分析・判断することにより、
社会の利便性や生産性を維持しつつ、CO₂排出削減をマネジメントする。

ICT機器・ネットワーク自体の省エネルギー化

オール光ネットワークや新しいネットワークアーキテクチャ等により、ICT
機器の省エネルギー化やネットワーク自体の省エネルギー化を図る。

国際標準化戦略 ICT国際競争力の強化に向けた標準化活動の取組み

我が国の国際標準化活動における課題

国際標準化人材の育成

我が国出身のITUの役職者は多いが、若手・中堅層の人材が不足

戦略的な標準化活動

産学官が連携して、研究開発・知財戦略と一体となった標準化活動に取り組むことが必要

地域連携の強化

・標準化活動の仲間作りなど

標準化戦略マップの策定

- ・産学官による国際標準化に関する最新情報の集約・共有
- ・標準化動向を分析、整理

パテントマップの策定

- ・特許ポジションの評価
- ・未開拓の研究開発分野の発掘
- ・知財問題への事前対応

標準化エキスパート制度

大学、研究機関における標準化エキスパートを活用した若手人材育成

ICT標準開発プロジェクト

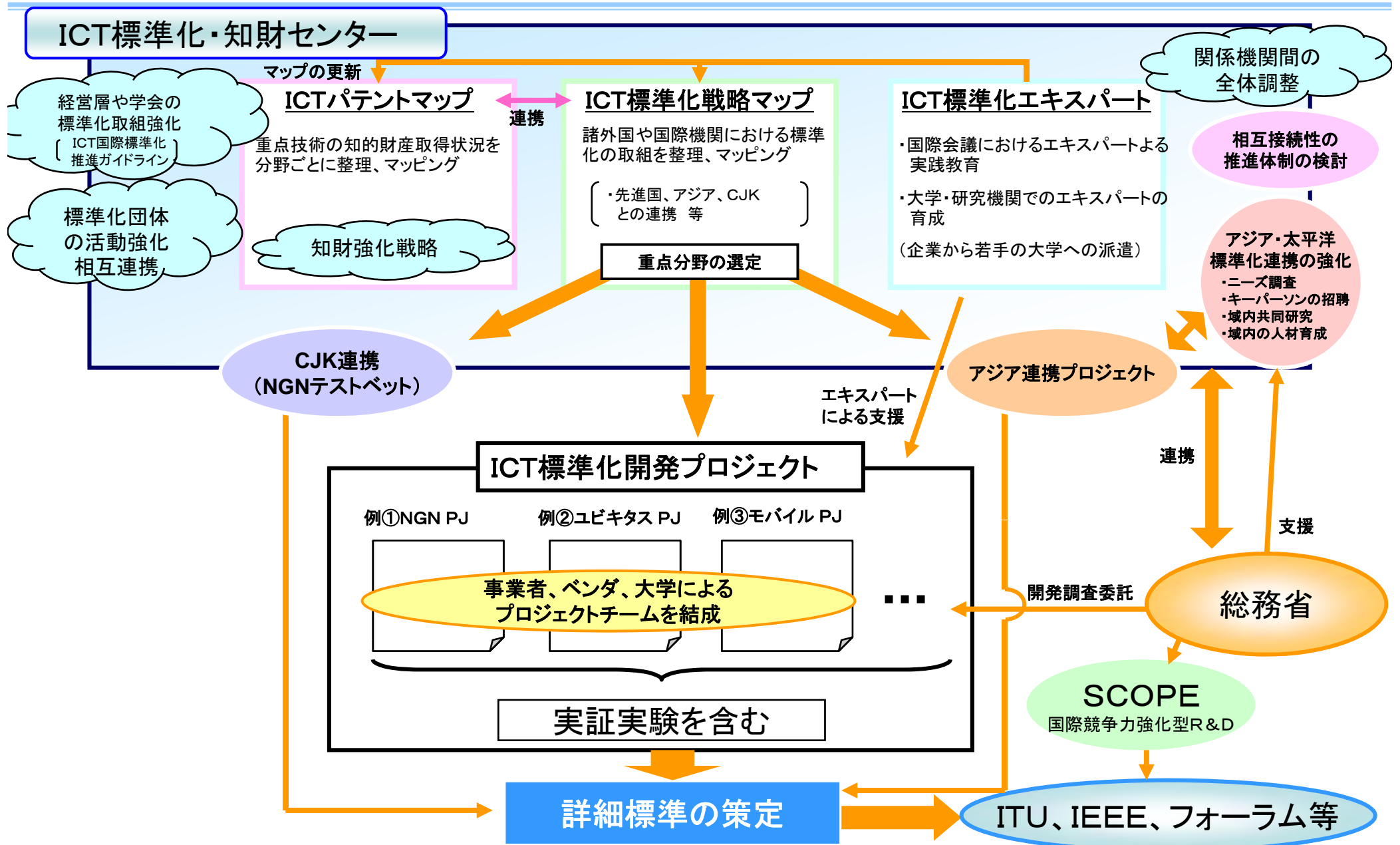
産学官一体となったプロジェクトチームにより、実証実験を実施するなど、国際標準化活動を強力に推進

アジア・太平洋地域連携強化

アジア内の連携による共同研究プロジェクトの展開・提案の促進

我が国全体として戦略的に標準化に取り組むことが必要

国際標準化戦略 ICT標準化・知的財産強化プログラムの全体イメージ



ICT分野における国際標準化戦略 構成案

現状と課題

- 我が国のICT分野における標準化活動を取りまく現状と課題

国際標準化戦略の策定

- ① ICT国際標準化戦略マップの整備
- ② ICT知的財産強化戦略の策定
- ③ ICTパテントマップの整備

国際標準化人材の育成

- ④ ICT標準化エキスパートの選定

産学連携による標準化活動

- ⑤ ICT国際標準化推進ガイドラインの策定
- ⑥ 企業等の標準化活動への支援

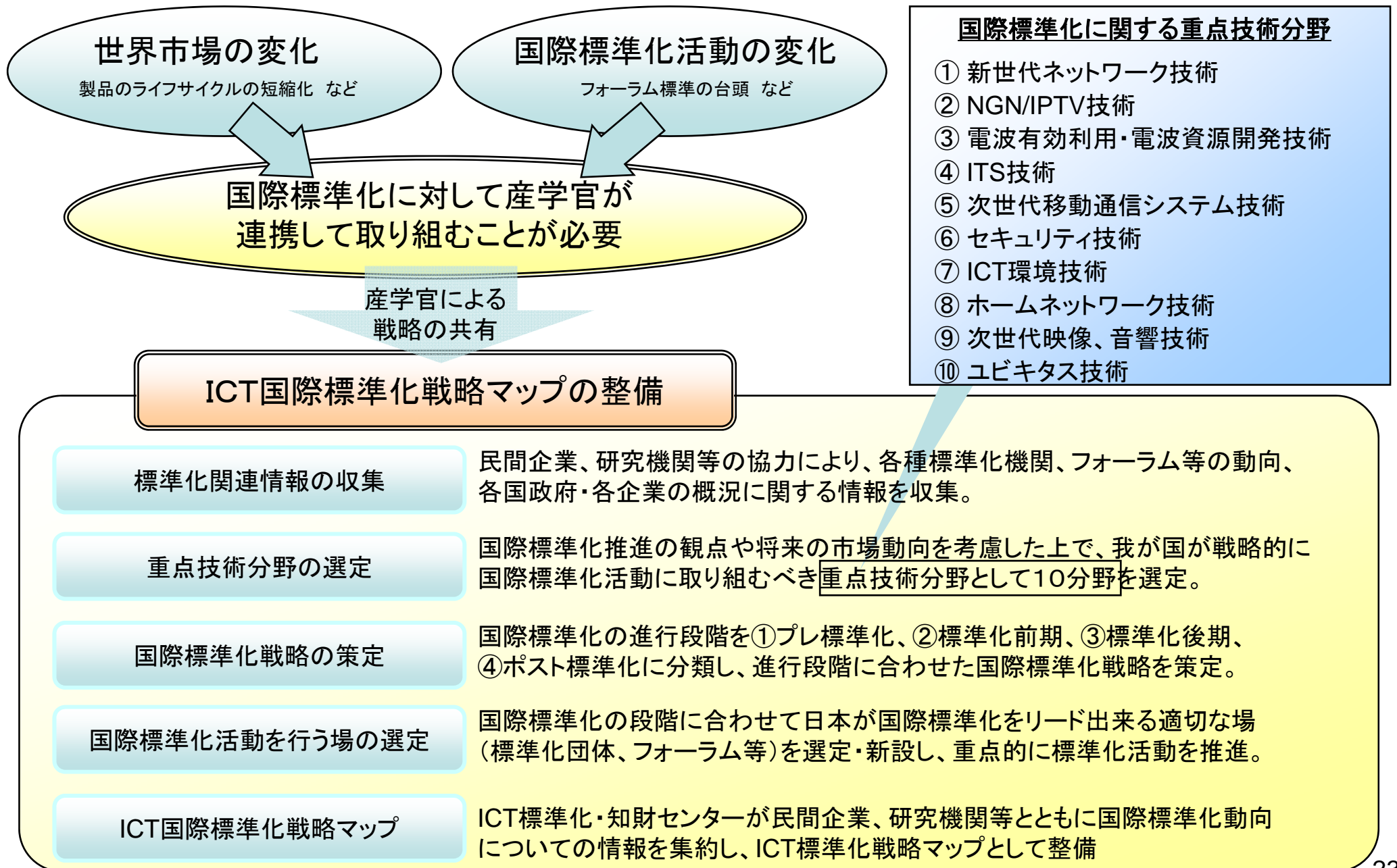
国内外の関係機関との連携強化

- ⑦ 標準化団体の活動強化・相互連携等
- ⑧ アジア・太平洋地域における連携強化

国際標準化体制の強化

- ⑨ ICT標準化・知財センターの設置

国際標準化戦略 ①ICT国際標準化戦略マップの整備



国際標準化戦略 ②ICT知的財産強化戦略の策定

知的財産に関するICT分野の特徴

ICT分野の製品、サービスには多数の先端技術、製造技術が含まれている

標準化に関連した知財問題

標準成立後にその標準に関わる特許を持っていることを明らかにして特許料を要求する
ホールドアップ問題及びアウトサイダー問題 など

ICT知的財産強化戦略の策定

基本特許の取得推進

将来有望な技術分野の選定、支援により、産学官が連携して将来的に基本特許となりうる新技術を創出。

幅広い特許網の構築

「ICT国際標準開発プロジェクト」等により得られた新技術及び周辺技術等の関連特許をグローバルに権利化し、幅広い特許網を構築。

国際標準化活動のリード

日本が国際標準化をリード出来る適切な場（標準化団体、フォーラム等）を選定し、フォーラム等の新設も視野に入れ、重点的にリソースを投入。

技術の普及促進と価値の向上

リファレンスコード※を積極的に公開することにより、その技術の普及・発展及び開発の促進を図り、その標準及び知的財産の価値を向上。

※技術をソフトウェアとして実装する際に手本となる標準仕様

グローバルな特許取得の推進

将来有望なICT市場（欧米、BRICs、アジア等）を中心として、グローバルな特許権利の取得を推進。

国際標準化戦略 ③ICTパテントマップの整備

国際標準規格の必須特許 = 国際競争力の源泉

必須特許確保に向けた課題

特許ポジションの把握

- ・ 未開拓分野の把握
- ・ 他国の特許取得状況の把握 等

知財問題への対応

- ・ ホールドアップ問題への対応
- ・ アウトサイダー問題への対応 等

ICTパテントマップの策定

特許調査の実施

日本国内の特許の他、米国、欧州、中国などの市場が見込める特許の状況について、ICT標準化・知財センターが民間等の協力を得て調査。

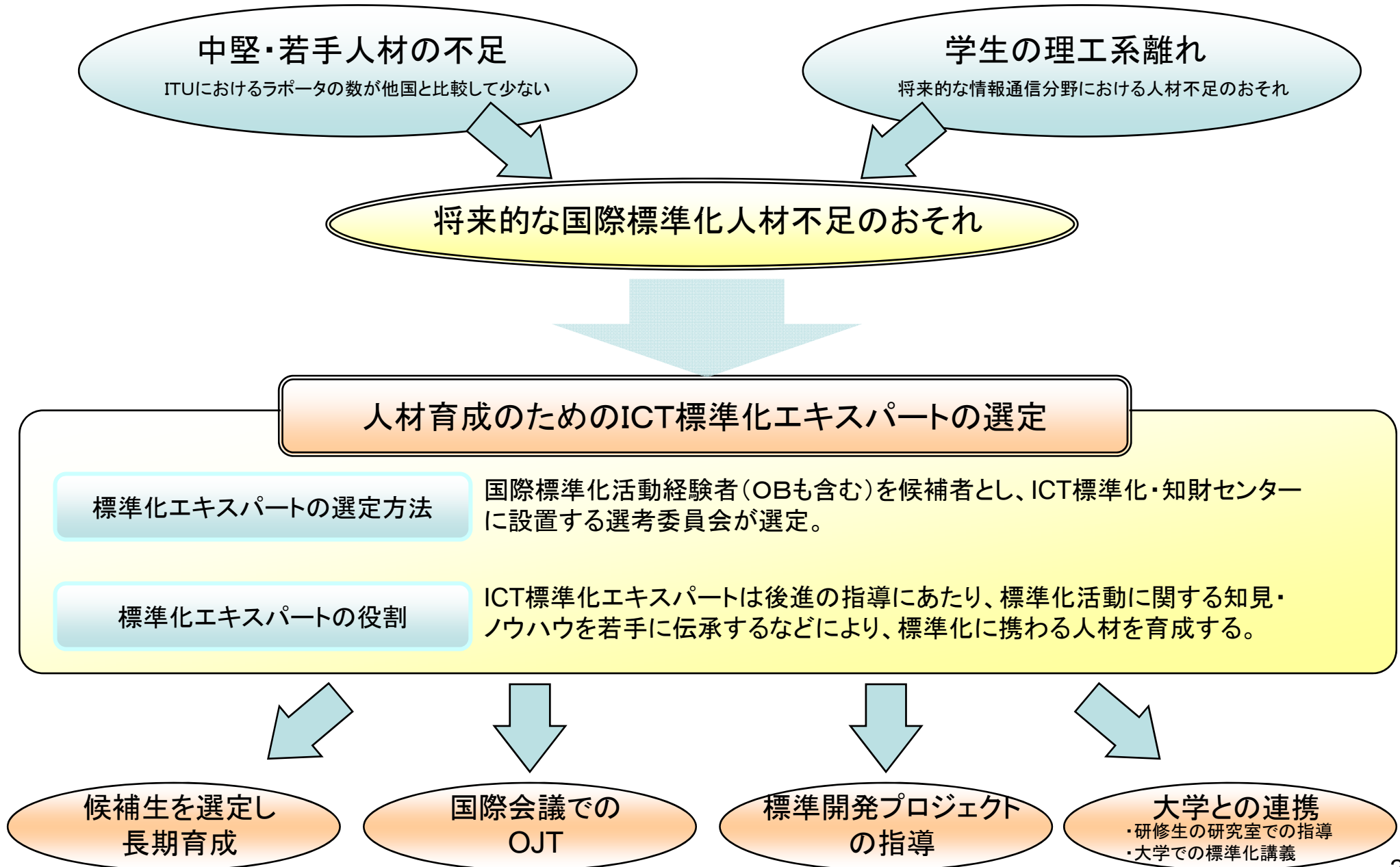
ICTパテントマップ

ICT標準化・知財センターが重要技術分野ごとに技術分野の特性や利用目的に合わせた形式のパテントマップを策定。

必須特許取得の推進

標準化・知財戦略への活用

国際標準化戦略 ④ICT標準化エキスパートの選定



国際標準化戦略 ⑤ ICT国際標準化推進ガイドラインの策定

欧米では、企業が経営戦略の中に国際標準化を位置付けて推進

国際標準化活動における地域標準化・フォーラム標準化活動の活発化

産学官(特に企業経営層)の標準化に対する重要性の認識の向上が必要

ICT国際標準化推進ガイドラインの策定

国際標準化の目的・ベネフィット

国際標準に自社の知財を入れることによるロイヤリティの確保や先行者利益などについて記述。国際標準化のメリットについての理解の増進を図る。

各種標準化活動の概要

デジュール標準※1・フォーラム標準※2・デファクト標準※3のそれぞれについて、代表的な標準化機関における標準化プロセスも交えて紹介。

※1公的な標準化機関で策定される標準 ※2民間フォーラムで策定される標準 ※3高いシェアを有する等事実上の国際標準

参考事例の紹介

ファクシミリ等の具体的な標準化事例を紹介するとともに、欧米企業の標準化を活用した事業戦略展開等を紹介。

他国の連携活動の紹介

他国における政府と企業の連携事例、大学との連携事例、欧州のETSIなどの地域連携事例を紹介。

企業・大学の標準化への取組指針

企業経営層への啓発

国際標準化戦略 ⑥企業等の標準化活動への支援

我が国が一体となった標準化活動を展開するためにクリアすべき課題

標準化に関連する企業等の連携

標準開発、相互接続実験など、関連企業等が戦略的に活動するための環境・体制の確立が必要

効率的な標準化動向の把握

企業、大学、国が効率よく標準化動向を把握するための仕組みが必要

企業等の標準化活動を支援

標準化動向の把握

標準化の動向把握に各社が大きなコストをかけているため、ICT標準化・知財センターを中心として、標準化動向の把握を効率的に行う仕組みを構築する。

標準開発プロジェクトの実施

標準化の見込みがあるものについて、産学官が連携したプロジェクトチームを構成し、実装標準の検討、相互接続実験の実施等により、戦略的に国際標準を提案。

役職者、有望な分野の活動支援

国際標準化会合の役職者（ITUの議長・副議長・ラポーター※など）等を増加させるため、旅費を支援する。

※研究課題ごとに設置される勧告案のとりまとめ責任者

国際標準化会合誘致の支援

ICT標準化・知財センターが国際標準化会合誘致に関し、費用面も含めた各種支援を行う。日本会合を人材育成の場としても積極的に活用。

国際標準化戦略 ⑦標準化団体の活動強化・相互連携等

国内標準化団体の活動強化に向けた課題

国内外のフォーラム・コンソーシアムとの協力・連携

日中韓での標準化団体間の情報・意見交換並びに相互連携

通信と放送の融合等を見据えた国内標準化団体間の連携

国内標準化団体の総合連携の強化

関連マップの作成

民間等の協力により、ICT標準化・知財センターが国内外のフォーラム・コンソーシアムの関連マップを作成し、各フォーラム等の影響力など把握。

連携すべき団体の選定指針

標準化団体に影響力を行使するためには、ハブ的な役割を担っているグローバルなフォーラム・コンソーシアムと連携することが効率的。

国内標準化団体の相互連携

複数の国内標準化団体にまたがるテーマでは、ICT標準化・知財センターで策定される標準化戦略を踏まえて調整し、合同会合を開くなど連携して対応。

国際標準化戦略 ⑧アジア・太平洋地域における連携強化

アジア・太平洋地域における連携の重要性

アジア・太平洋地域のICT市場

- ・ 世界の5割以上を占める人口
- ・ 高い若年層の比率
- ・ 巨大な潜在需要

地域としての対抗軸

- ・ 中国・韓国の標準化活動における台頭
- ・ 欧州のETSI※1への対抗
- ・ ASTAP※2や日中韓標準化会合などの活動

※1 欧州電気通信標準化機構 (European Telecommunications Standards Institute)

※2 アジア・太平洋電気通信標準化機関 (Asia-Pacific Telecommunity Standardization Program)

アジア・太平洋地域連携強化策

標準化の仲間作り

技術セミナーの開催やアジアの大学との連携、JICA研修の活用など、短期・長期の両方に対応した標準化の仲間作りを推進。

共同研究の展開

研究開発、標準化、実用化の一連のフェーズで連携することが有益であるため、研究開発段階から、アジアの国々と共同研究を実施。企業等による研究員等の受け入れ。

標準の普及活動

標準に準拠するシステム、アプリケーションを合わせて提示し、ソリューションとともに普及させるため、テストベッドや相互接続を確認する場を活用。

国際標準化戦略 ⑨ICT標準化・知財センターの設置

我が国の国際標準化活動に向けた課題

我が国の全体戦略の明確化

産学官の連携による体制強化

ICT標準化・知財センターの設置

各種マップの整備

民間企業、研究機関、大学等の協力を得て、標準化及び知財に関する情報を収集し、ICT国際標準化戦略マップ、ICTパテントマップを整備。

全体戦略の策定・全体調整

我が国の国際標準化、知的財産に関する全体戦略を策定し、標準化機関間や複数の技術分野に横断的に関連する標準化活動の調整を行う。

人材育成・標準化活動支援の調整

標準化エキスパートを選定を行うとともに、標準化に携わる人材育成や議長等の役職者に対する支援等について、全体計画の策定や関連機関の調整を行う。

標準化活動の普及・啓発

ICT国際標準化推進ガイドライン等をもとに企業や大学、研究機関の経営層、指導者層を対象に、各層に応じた啓発活動を行う。

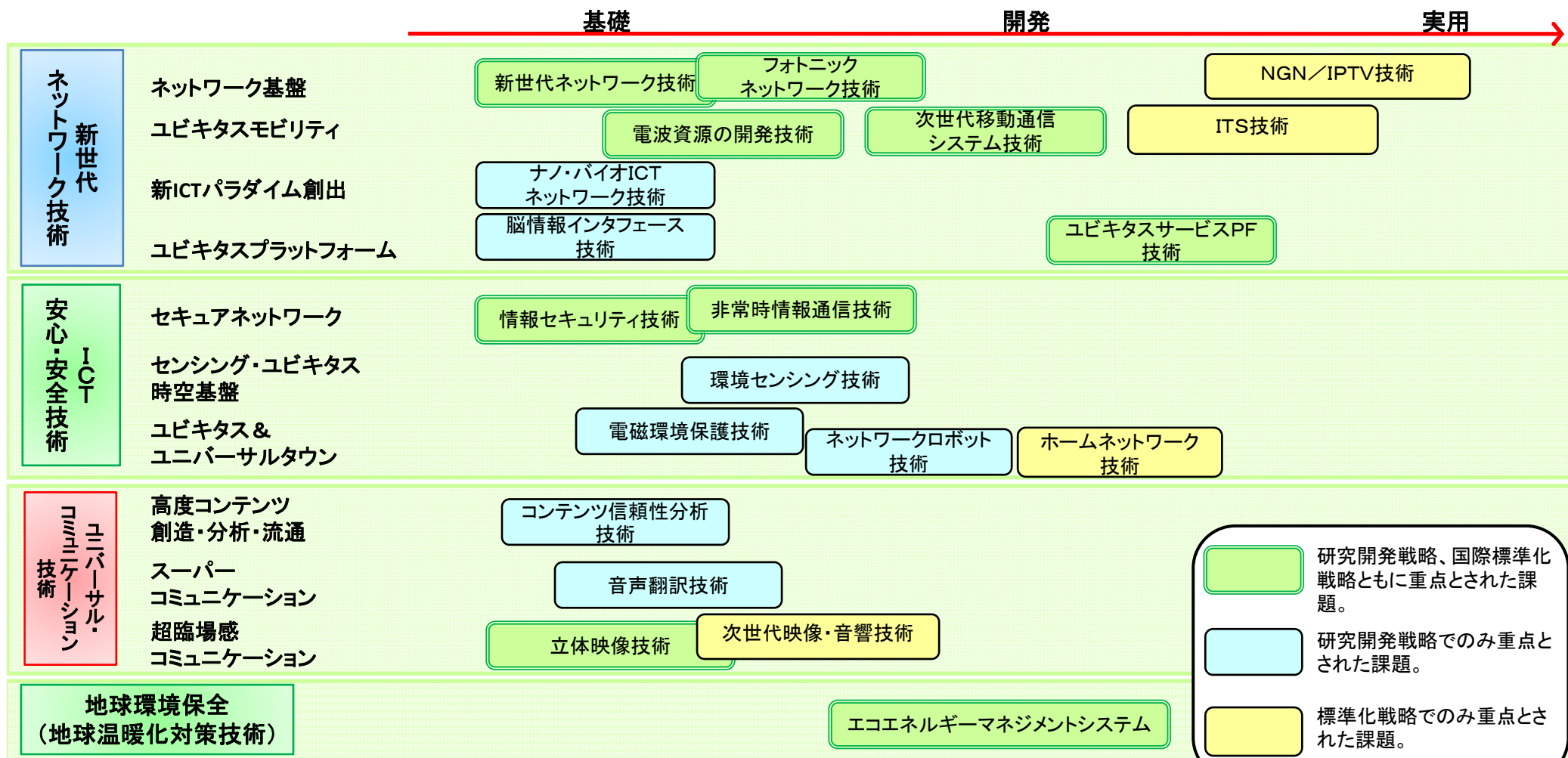
知的財産の活用支援

パテントプール※に係るノウハウを蓄積し、助言、支援等を行う。また、国のプロジェクト等で開発したソフトウェアをオープンソース化することも視野に入れて、有効活用するための方策等について検討する。

※ 特定の技術に関連する知的財産を共同体で集中管理する仕組み

研究開発と国際標準化の一体的推進

UNS研究開発戦略プログラムⅡにおいて抽出された重点研究開発課題と、国際標準化戦略において選定された国際標準化重点技術分野との関係は以下のとおり。両戦略で重点とされている「新世代ネットワーク技術」「情報セキュリティ技術」「立体映像技術」等の課題については、特に研究開発段階から国際標準化を意識して進めていくことが適当。



參考資料

ICT国際競争力強化プログラム（平成19年5月）

【基本プログラム】

- 「ICT国際競争力会議（仮称）」の設置
- 「ユビキタス特区」の創設
- 「ジャパン・イニシアティブ・プロジェクト」の推進
- プラットフォームの開発・整備
- 重点分野における基本戦略の推進
- 「技術外交」の戦略的展開
- 通信・放送分野の改革の推進

【個別プログラム】

- ICT 研究開発強化プログラム
- ICT 標準化強化プログラム
- ICT 知的財産強化プログラム
- ICT 人材育成プログラム
- ソフトパワー強化プログラム
- ICT ブランド向上プログラム
- 国際展開支援プログラム
- 税制・財政金融等支援

ICT標準化強化プログラム

○「ICT 標準化・知財センター（仮称）」の設置

研究開発、標準化活動及び知的財産戦略を一体的に推進するため、既存の社団法人等を活用して、「ICT 標準化・知財センター（仮称）」を設置する。

○「ICT 国際標準化戦略マップ」の整備

デジュール標準、デファクト標準及びフォーラム標準も含めた標準化に対する諸外国や国際機関における取組を整理した「ICT 国際標準化戦略マップ」を、「ICT 標準化・知財センター」等において平成19年度から整備する。

○「ICT 標準化エキスパート」の選定

ITU 等国際機関の標準化関係の役職経験者等を「ICT 標準化エキスパート」として選定し、標準化に関するノウハウ提供、関係者間の調整、国際会議への参加者に対するサポート等を行う。

○「ICT 国際標準化推進ガイドライン」の策定

企業の標準化活動への積極的な参加を促すために、平成19年度中に、標準化活動が経営に与える効果等を示す指標や標準化に関する基礎情報・ノウハウ、これまでの成功事例等を含む「ICT 国際標準化推進ガイドライン」の策定に着手する。

○標準化団体の活動強化・相互連携等

関連する標準化団体の標準化活動や相互連携を強化するとともに、NGN 等の重点分野については関係者による検討の場を設定し、戦略的に標準化に取り組む。

○企業の標準化活動への支援

企業における標準化活動を促進するために、国際標準化のための会合等への参加や標準化に貢献する研究開発に対して積極的に支援を行う。

○アジア・太平洋地域における連携強化

アジア各国における情報通信システムの開発・標準化へのニーズを把握し、域内の標準化協力の促進に資するため、技術者招へい、ワークショップ開催、人材育成ツールの開発等を内容とする「アジア・太平洋地域における標準化連携強化事業（仮称）」を実施する。また、アジア諸国との共同研究を一層推進し、アジア諸国のニーズも柔軟に取り入れられるよう、成果の実証・検証をアジア諸国と共同で実施するよう配慮する。

ICT研究開発強化プログラム

○ICT国際競争力強化施策への重点配分

総務省は、平成20年度予算要求において、将来の競争力強化につながる施策を含め、ICT 国際競争力強化に資する施策に重点配分を行うとともに、研究評価を適切に実施し、必要に応じてプロジェクトの内容を大胆に見直す。

○「ICT国際競争力強化重点技術戦略」の策定

ICT 国際競争力を強化する観点から、平成19年夏を目途に「ICT 国際競争力強化重点技術戦略」を策定し、重点テーマを設定して研究開発を実施する。

○世界的研究開発拠点（集合知センター）の整備・充実

重点研究開発テーマに関して、平成19年度に、研究開発を効率的・効果的に実施するための研究開発拠点として、「集合知センター」整備について検討を行い、結論を得る。

○研究開発・標準化活動・知的財産戦略の一体的強化

我が国の国際競争力を強化していくため、研究開発テーマ選定や実施に当たり、標準化活動への取組や知財戦略が重要なものについては従来以上に評価項目の中で重視していくとともに、産学官連携のフォーラムを設立・活用することにより、研究開発と標準化活動、知的財産戦略の一体的強化を促進する。また、研究開発・標準化活動等の推進に当たっては、諸外国と戦略的連携を図る。

○基礎的研究開発の戦略的推進

イノベーション創出や国際競争力の源泉ともなる技術力を将来にわたり継続的に確保していくため、研究者の発意による独創性・創造性に富むほう芽的な研究開発及び将来、社会で広く必要とされる技術の研究開発を戦略的に推進する。

○情報通信ソフトウェア開発力の強化

情報通信ソフトウェア開発力の強化を図るため、平成19年度中に、競争力強化に関する施策を体系的に整理し、必要な支援策を検討する。優れた情報通信ソフトウェアの供給主体となり得るベンチャー企業の支援、ブラックボックス化されている情報通信ソフトウェアの安全・信頼性を検証・評価する体制の整備、政府調達を活用等により、情報通信ソフトウェア開発力の強化を図る。

ICT知的財産強化プログラム

○「ICT 知的財産強化戦略」の策定

国際競争力を有する技術とともに強固な知的財産権網をグローバルに確保するための方策、特許・プールに関する方策など「ICT 知的財産強化戦略」を平成19年度中に、官民で検討し、策定する。

○「ICT 特許マップ」の整備

平成19年度中に、企業が効果的に知的財産戦略に取り組むことができるよう、「ICT 特許マップ」の策定方針について、官民で検討するとともに、重点技術の知的財産取得状況を整理した「ICT 特許マップ」の整備に着手する。

○民間相談窓口の活用促進

ベンチャー企業等の国際展開に当たり、「全国の商工会・商工会議所に設置されている「知財駆け込み寺」」「日本弁理士会が提供している「弁理士ナビ」」「日本弁理士連合会の支援の下に誕生した「弁理士知財ネット」」等の活用を推進する。

研究開発・標準化戦略委員会 構成員

(主査)	委員	酒井 善則	東京工業大学大学院 理工学研究科 教授
(主査代理)	委員	土井 美和子	(株)東芝 研究開発センター 技監
	委員	伊東 晋	東京理科大学 理工学部 教授
	委員	高畑 文雄	早稲田大学 理工学術院 教授
(主査代理)	専門委員	相澤 清晴	東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授
	専門委員	青山 友紀	慶応義塾大学 教授
	専門委員	稲田 修一	(独)情報通信研究機構 理事
	専門委員	井上 友二	(社)情報通信技術委員会 理事長
	専門委員	江崎 浩	東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授
	専門委員	大柴 小枝子	京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 准教授
	専門委員	大須賀美恵子	大阪工業大学 工学部生体医工学科 教授
	専門委員	冲中 秀夫	KDDI(株) 執行役員 技術渉外室長
	専門委員	國尾 武光	日本電気(株) 執行役員 兼 中央研究所長
	専門委員	資宗 克行	情報通信ネットワーク産業協会 専務理事
	専門委員	高田 潤一	東京工業大学大学院 国際開発工学専攻 教授
	専門委員	谷岡 健吉	日本放送協会 技術研究所所長
	専門委員	津賀 一宏	松下電器産業(株) 役員 デジタルネットワーク・ソフトウェア技術担当
	専門委員	津田 俊隆	(株)富士通研究所 常務取締役
	専門委員	長谷山 美紀	北海道大学大学院 情報科学研究科 教授
	専門委員	花澤 隆	日本電信電話(株) 取締役 研究企画部門長
	専門委員	平松 幸男	大阪工業大学大学院 知的財産研究科 教授
	専門委員	福永 泰	(株)日立製作所 理事 中央研究所 所長
	専門委員	村山 優子	岩手県立大学 ソフトウェア情報学部 教授
	専門委員	室田 和昭	三菱電機(株) 通信システム事業本部 技師長
	専門委員	若尾 正義	(社)電波産業会 専務理事

※敬称略
(計25名)