

イノベーション創出委員会 最終とりまとめ（案）の概要

イノベーション創出に向けた現状の課題と解決の方向性

- わが国が安定的にさらなる経済成長を遂げるため、わが国発の破壊的イノベーションの創出を実現するための方策を調査・検討。
- 「課題」については改善の兆しはあるものの、解決にはまだ至らない状況。

現状の課題

人材の不足

- 起業を目指す者やキャピタリストの不足・支援の不足
- 知財等の専門家が研究者の周りにいない

心理的障壁

- 失敗が許されない文化
- 高い技術を持ちながらも、競争に立ち向かう自信の喪失

ニーズ変化への対応遅れ

- 潜在的なニーズを掘り当てる取組の欠如
- 製品中心からサービス中心への変化への対応遅れ

自前主義へのこだわり

- 各社が技術を網羅的に保持
- M&Aなどによる他社技術の獲得などの動きが弱い

社会構造の障壁

- ベンチャーの技術が大企業が活かす土壌が不足
- 合議制などの意思決定プロセスがイノベーションを阻害

知財戦略の遅れ

- 知財を経営資源として捉える意識が弱い

新技術・新サービスへの挑戦の支援

- 起業家・キャピタリストの育成
- 新サービスへ挑戦する独創的な人材発掘
- 成功を生むために失敗を教訓化、共有
- 知財や広報専門家による支援体制

ニーズ発の視点

- 事業コンセプトと競争優位性を明確にするビジネスモデル検討の促進
- 先取りしたニーズを研究開発へ取り込み、その成果の利活用まで見るアウトカムによる評価の導入

自前主義からの脱却・エコシステムの形成

- 国家プロジェクトにおけるオープンイノベーション(ベンチャーの活用など)による取組の促進
- 自分が作った技術等を第三者に活用してもらう仕組み

イノベーション創出環境の整備

- 事業化までに必要な資金を提供するリスクマネーの確保
- 飛び抜けて優れた研究開発環境の整備、開放
- 投資の阻害となり得る規制の緩和の検討

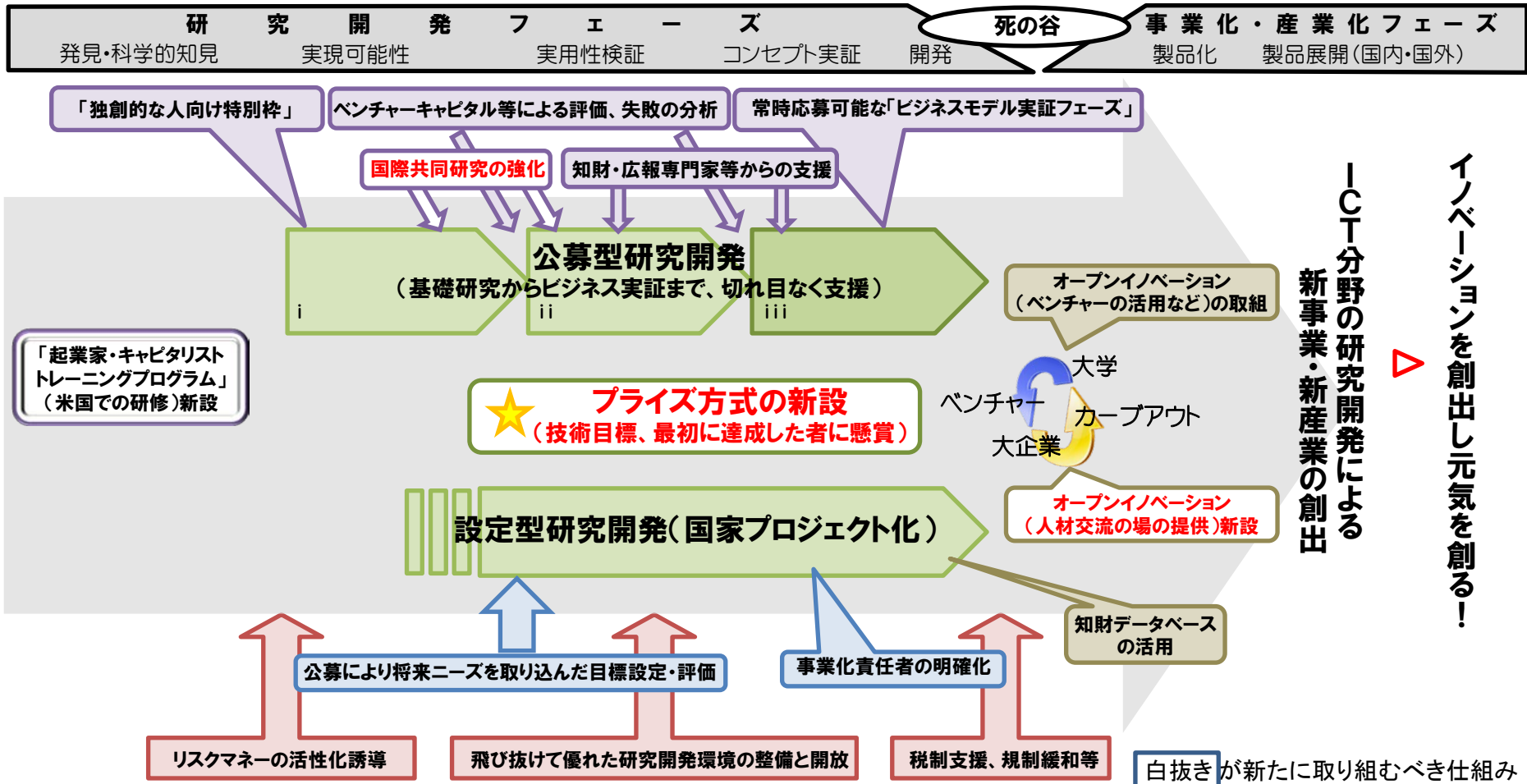
解決の方向性

基盤技術としてのICTへの取組

イノベーション創出の仕組み（国による具体的取組方策）

- イノベーション創出に向け、昨年7月の中間答申では、国による新たな取組の必要性を指摘。これを受け、既存研究開発の実施方法の見直しや新たな枠組みの創設を推進
- 今後も引き続き、イノベーション創出に向けた仕組みの強化が必要

イノベーション創出に向けた仕組み



ICT分野の研究開発による
新事業・新産業の創出

イノベーションを創出し元気を創る！

「白抜き」が新たに取り組むべき仕組み
赤字が新たに提起された仕組み

中間答申を受けたイノベーション創出に向けた取組の状況

【中間答申を受けた主な取組】

(公募型研究開発関係)

- 競争的資金(SCOPE)の「若手ICT研究者等育成型プログラム」のフェーズ I の中で、平成26年度から「独創的な人向け特別枠」を設定。(図1)
- 総務省の「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」に、アウトカム目標の設定やその達成に向けた取組等についての評価を行う構成員(キャピタリスト等)の参加。
- 研究開発の成果発表会において、ベンチャー起業家やベンチャーキャピタル等を交えたパネルディスカッションを実施した。同様な取組の継続を検討。
- 平成26年度予算において、ビジネスモデル実証のための常時応募可能な新たな補助金として、「ICTイノベーション創出チャレンジプログラム」を計上(5.0億円)。研究開発実施者とそれを支援する専門機関とが共同でビジネスモデル実証フェーズに取り組めるよう、双方を支援。(図2)
- SCOPEフェーズ II について、国の支弁する費用の中で、専門家からのアドバイスを受けるための費用を支弁可能とした。
- 総務省の国家プロジェクト型研究開発の公募において、オープンイノベーションへの取組を推奨。

図1 独創的な人向け特別枠(施策概要)

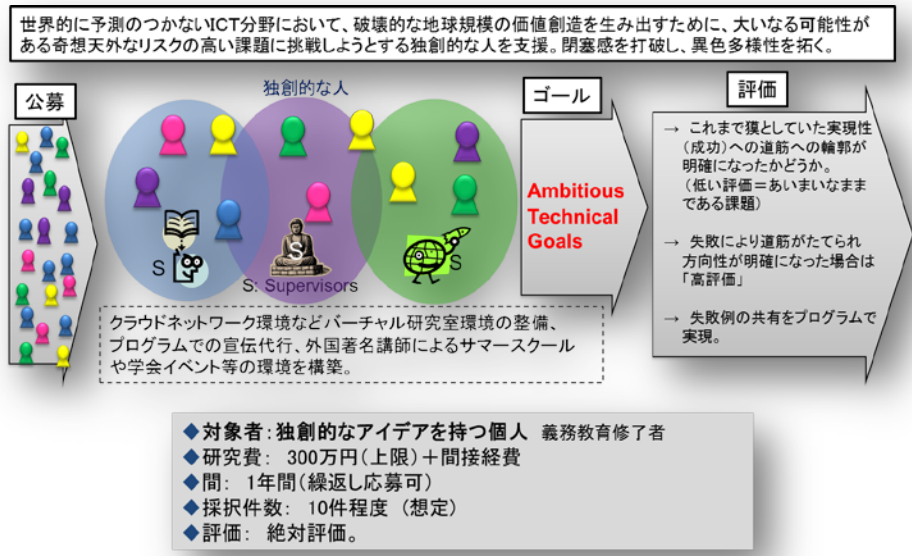
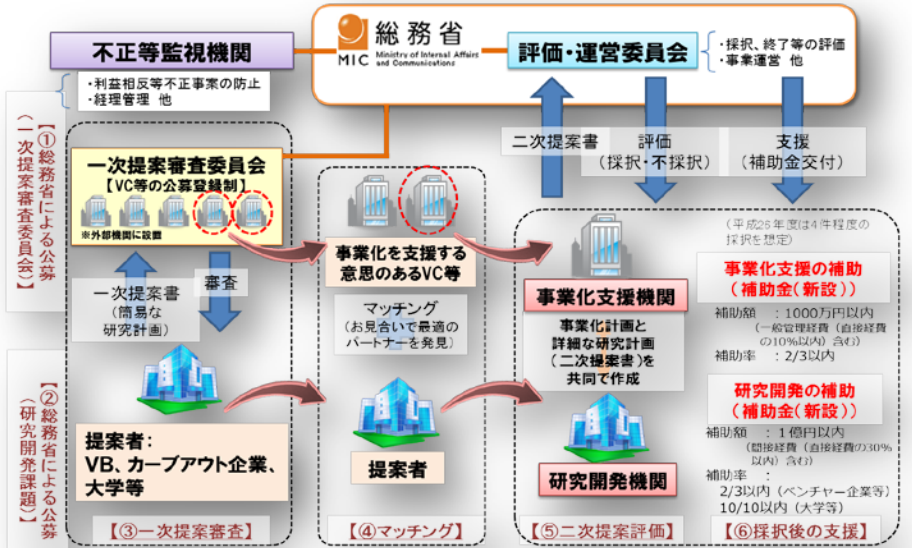
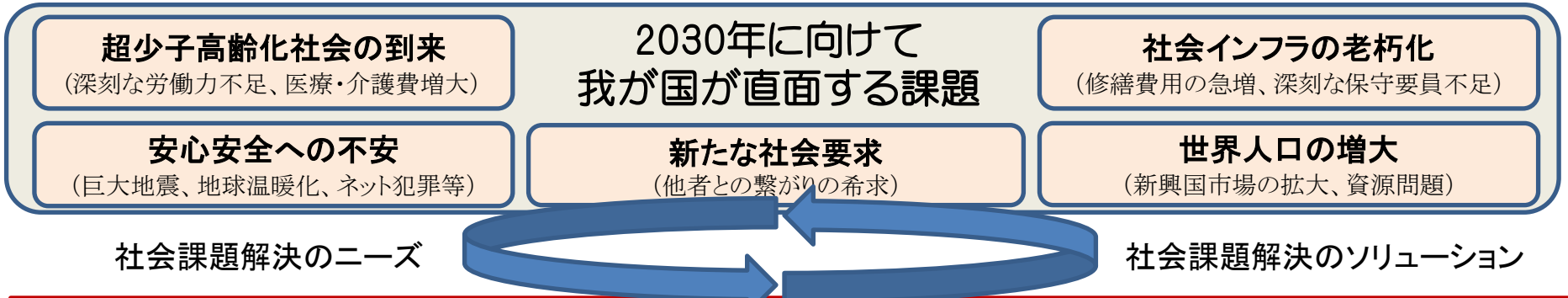


図2 ICTイノベーション創出チャレンジプログラム(施策概要)



基本的考え方

- 将来の社会課題の解決に必要なICT技術は多種多様。
- 破壊的イノベーションを引き起こす革新的技術ばかりではなく、持続的イノベーションを支える基盤技術の研究開発についても中長期的な視点をもって着実に取り組む必要。
- 2020年に東京でオリンピック及びパラリンピック開催という、技術水準や新たなサービスを世界に示す絶好の機会が与えられたことを踏まえ、
 - ① 研究開発により生み出される技術が社会で広く利用される時期を2030年頃と想定し、
 - ② その5年前の2025年までに商用サービスでの利用が開始 (アーリーアダプターとなるコンシューマーによる実利用が開始)され、
 - ③ 東京オリンピック及びパラリンピックが開催される2020年にショーケースとして先導的デモンストレーションを実施するというシナリオをベースとして、今後取り組むべき技術課題につき検討。
- ついては、中間答申第5章において、今後取り組むべきとされた技術分野も踏まえつつ、
 - ① 2030年の我が国が直面する社会課題を念頭に置き、
 - ② それを解決するために必要とされるICTサービス／技術は何かを洗い出し、
 - ③ 技術課題につき、要素技術ごとに分類、産学官の役割等を整理した上で、
 - ④ 国として、どのような技術課題に、どのような手法・体制で取り組んでいくべきかをとりまとめる。



必要となるICTサービス

- ◆大量のセンサーシステムや様々なユーザーインターフェイス等がリアルタイムに連動し、様々な情報を網羅的に収集
- ◆それら情報を自動的に統合・分析し、状況を的確に把握し、当該状況を知るべき人、知りたい人に、わかりやすく提示したり、必要となるサービス(道路交通信号の制御、人の行動支援、災害の未然防止・被害最小化等)を提供
- ◆取り扱う膨大な情報を円滑に流通しうる有線・無線による超広帯域情報通信基盤
- ◆収集した膨大な情報の伝送、処理・分析、蓄積等を、安全かつ低コスト、低エネルギーで実現

ICTサービスを構成する技術分野と要素技術

⑥ サービス構築 様々なサービスを組み合わせ、利用者のニーズに合致したサービスを構築

①情報の取得 各種センサー素子・システム(画像・温度・圧力・生体など)、入力インターフェイス等

⑤ 提示 超臨場感(超高精細映像・立体映像) 多様なユーザーインターフェイス(ウェアラブル、ロボット、エージェント等)

② 情報の符号化・復号化 人や物の状態の認識、情報の圧縮、暗号化や匿名化、抽象化、状況に応じた情報集約など

③ ネットワーク

ネットワーク
制御技術
ネットワーク仮想化
光・無線統合NW

コア・バックボーン

超高速光通信技術

アクセス

超高速無線通信技術、超高速光アクセス技術

宅内・施設内

機器間・機器＝ゲートウェイ間無線通信 有線通信

④ 処理・分析・制御・蓄積等 情報の完全性・可用性確保、画像解析等情報抽出、自動学習、ビッグデータ、自動翻訳 など

⑦ 情報セキュリティ 情報の改ざん・漏洩防止、情報の完全性証明、フェイルセーフ技術、プライバシー保護、安全性評価 など

国として取り組むべき技術開発(基本的考え方)

国際標準化が必須だが、技術ができれば使えるという保証がない(光伝送技術やネットワーク制御技術等)

開発者が受益することが困難(自動音声翻訳技術や符号化技術等)

国の要請に基づき開発、かつ共通的(気象観測・災害予測技術、G空間情報PF)

成功モデルが予見し難く、多様なシーズを育てることが必要(ユーザーインターフェイス等)

日本の強みを活かせる新たなビジネス領域の開拓に繋がる(ITS等)

国の資源の利用効率化に繋がる(電波資源の有効活用技術等)

長期的な視野に立った取組が必要な、将来の革新的イノベーションに繋がる可能性を秘めた基礎的技術(量子通信技術、脳情報通信等)

国として実施するにあたっての留意事項

人材の活用

技術目標・時期目標の明確化

投資の回収戦略

2020年東京オリンピック・パラリンピックの活用(ショーケース)

提案公募型研究開発(競争的資金)・プライズ方式の活用

先進的な情報利活用基盤やテストベッドの提供

国際共同研究や国際標準化への戦略的取組

.....

国として当面取り組むべき技術開発プロジェクト

~ 求められるICTサービス像(中間答申で示された4つの「1000プロジェクト」)も踏まえつつ、研究開発に取り組むべき技術開発課題を抽出~

高齢者が明るく元気に

(社会参画支援、遠隔/在宅医療・介護等)

ICTスマートタウン

(多様な地域課題の解決、生活支援)

災害被害の最小化

(気象観測、情報伝達、インフラ管理等)

事故・渋滞ゼロ社会

(自動運転、歩行者への情報提供等)

フレンドリーICTサービス技術 (ユーザーインターフェイス、3D映像)
多種多様で高度なICTサービスを誰もが親しみを持って簡単に利用できる環境創出を目指したユーザーインターフェイス技術や3D映像提供技術

社会インフラ管理サービス技術
低コスト・低消費電力センサーネットワーク技術や劣化情報分析技術

フレンドリーICTサービス技術 (クルマ・ネットワーク連携)
膨大なセンサー情報を抱える車とネットワークを連携させ、多様なサービスに利用可能とする技術

レジリエンス向上ICTサービス技術
次世代気象レーダーや災害時に必要な情報を確実に伝える情報伝達技術等

自動運転支援技術
ミリ波レーダー等車載センサや車車・路車・歩車間通信の高度化技術

以心伝心ICTサービス基盤技術 (ビッグデータ、ロボット利活用、多言語翻訳)
G空間情報やセンサから得られる情報、脳情報・生態情報等を組み合わせ、利用者の意図、人種、周囲の環境変化に応じたサービスをロボットやアバター等を通じて提供するための共通基盤を構築するための技術

G空間高度利活用基盤技術 (G空間情報プラットフォーム、Tokyo 3D Mapping)
様々なICTサービスの基盤としてリアルタイムに変化する位置情報(G空間情報)を積極活用するためのプラットフォーム技術の高度化を進めるとともに、東京をショーケースとして、G空間情報を積極活用した先進ICTサービスを実現するための地図基盤を構築

いつでもどこでも快適ネットワーク技術 (超広帯域光ネットワーク、光・無線統合アクセスネットワーク)
あらゆる場所から得られる膨大なセンサ情報を確実に収集し、高品質映像(4K/8K)や様々なICTサービスを全国のすべての人に安価に届けることが可能な低消費電力な超広帯域光バックボーン及び光・無線融合アクセスネットワークを構築するための技術