

# 参考資料

---

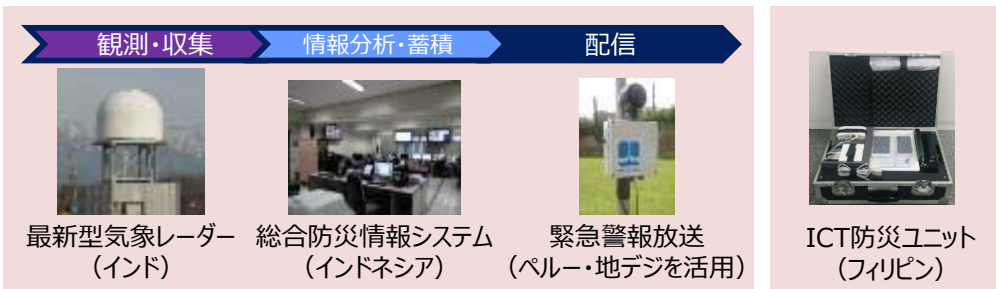
平成30年12月  
事務局

# 総務省によるICT海外展開に向けた取組

## ICTの利活用

### 防災ICTシステム

- ▶ 日本での多年の経験・ノウハウをもとに培ったシステムにより、災害情報を収集・分析・配信するシステムについては、インド、インドネシア、ペルー等で展開実績あり。
- ▶ 災害時に最低限のICT環境を提供し、通信途絶を迅速に応急復旧できるICT防災ユニットについては、フィリピンに導入済み。



### 医療ICTシステム

- ▶ 医療ICTシステムへのニーズが中南米を中心に拡大。
- ▶ ペルー、ブラジル、チリにおいて医師がスマートフォンで医療用画像を共有するための実証を実施。
- ▶ 日本企業が開発・提供する医療ICTシステムの将来的な受注（市場開拓）が目標



## ICTインフラ

### 日本方式の地デジ

- ▶ 現在、19か国（日本含む）が、日本方式の地デジ放送を採用。約6.6億人をカバー。

### 衛星

- ▶ 日本の衛星は信頼性が高く、政府系機関向け通信、防災等様々なニーズに対応
- ▶ トルコ（国営衛星通信事業者）で受注実績あり。



トルコ通信衛星 (Turksat)

### 日本型郵便システム

- ▶ 日本の郵便の優れた業務ノウハウや関連技術の提供を通じて、郵便関連設備・機器の商機拡大や関連ビジネスを創出。
- ▶ ベトナムでコンサル契約・電子マネーシステム、ロシアで小包処理装置を受注。



小包処理装置（ロシア）

### 光海底ケーブル

- ▶ 大手3社中1社が日本企業。
- ▶ 多数の受注実績あり。



光ファイバー

### セキュリティ

- ▶ タイ等でサイバー防御演習を実施中。
- ▶ セキュリティオペレーションセンター（SOC）等を受注。



サイバー防御演習



SOC

### 電波監視

- ▶ 我が国の優れた電波監視等の技術及びノウハウ・人材をベトナム、インドネシア、フィリピン等への海外展開を推進中。



電波監視システム

- ・我が国のICT分野の強みや地デジの海外展開で得られたノウハウを活かして世界のICT分野のインフラ需要を取り込み、我が国の力強い経済成長につなげていくことが重要。
- ・本事業は、通信・放送・郵便システム、防災／医療ICT、セキュリティ等のICTインフラプロジェクトシステムについて、①案件発掘（規制／ニーズの事前調査等）、②案件提案（官民ミッション・デモンストレーション）、③案件形成（整備計画策定・モデル事業実施等）といった展開ステージに合わせた支援の実施により、海外展開を促進。
- ・対象国の総合的な課題解決に貢献し、我が国の強みを有する「質の高いICTインフラ」の輸出を加速させ、「経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針）2018」等において目標としている「2020年のインフラシステム受注約30兆円」に関して、ICT分野において貢献する。

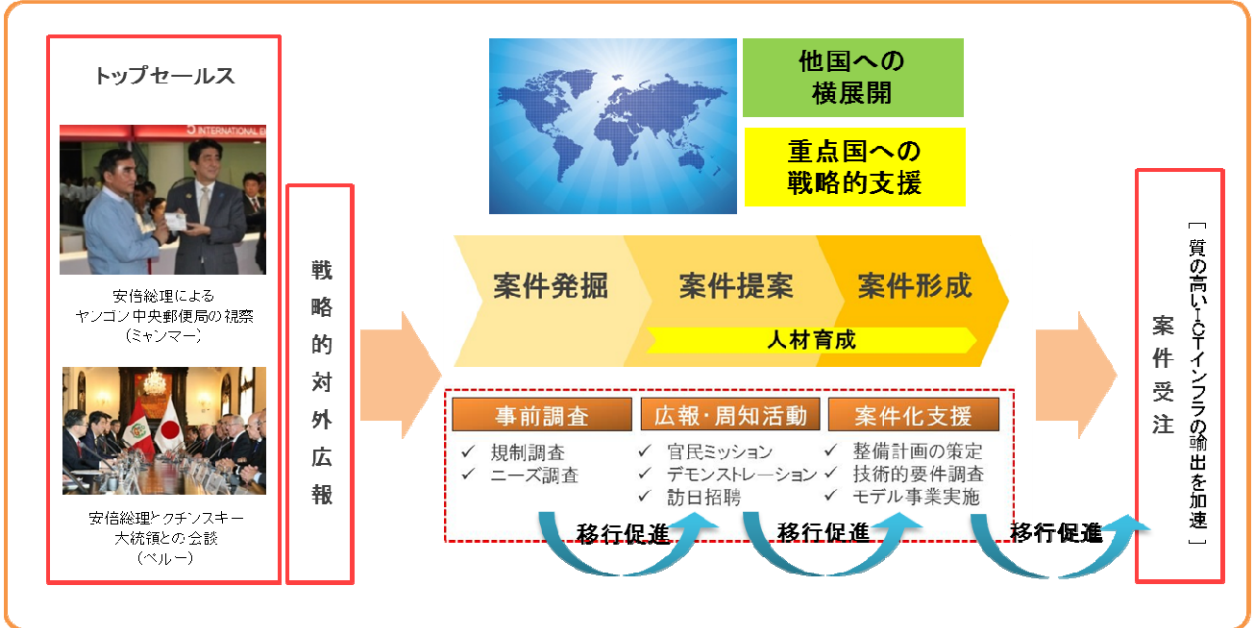
【平成30年度予算額（平成29年度補正を含む）】 1,140百万円

**主な政府の方針：**

「経済財政運営と改革の基本方針2018」  
 （平成30年6月15日閣議決定）

- 海外展開の促進

2020年のインフラシステム受注約30兆円という目標を達成し、我が国の経済成長の実現に寄与する。



# 株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構 (JICT) の概要

- ◆ 海外において電気通信事業、放送事業又は郵便事業等を行う者に対し、出資や専門家の派遣等の支援を行う官民ファンド。
- ◆ リスクマネーの供給拡大を通じて、「質の高いインフラ」の海外展開を推進。

## 背景・目的

- ◆ 我が国の持続的な成長のためには、**世界の膨大なインフラ需要を積極的に取り込む**ことが重要。
- ◆ 他方、海外で通信・放送・郵便事業を行うに当たっては、一般的なビジネスリスクに加えて、**規制分野であるが故の政治リスク**（相手国の急な法制変更等）等の特有のリスクが存在するため、**民間金融からの資金が集まりにくい等の課題**。
- ◆ このため、**長期リスクマネーを供給する**とともに、株主として事業に参画することによって相手国政府等との交渉力を強化し、我が国事業者の海外展開を後押し。

## 沿革

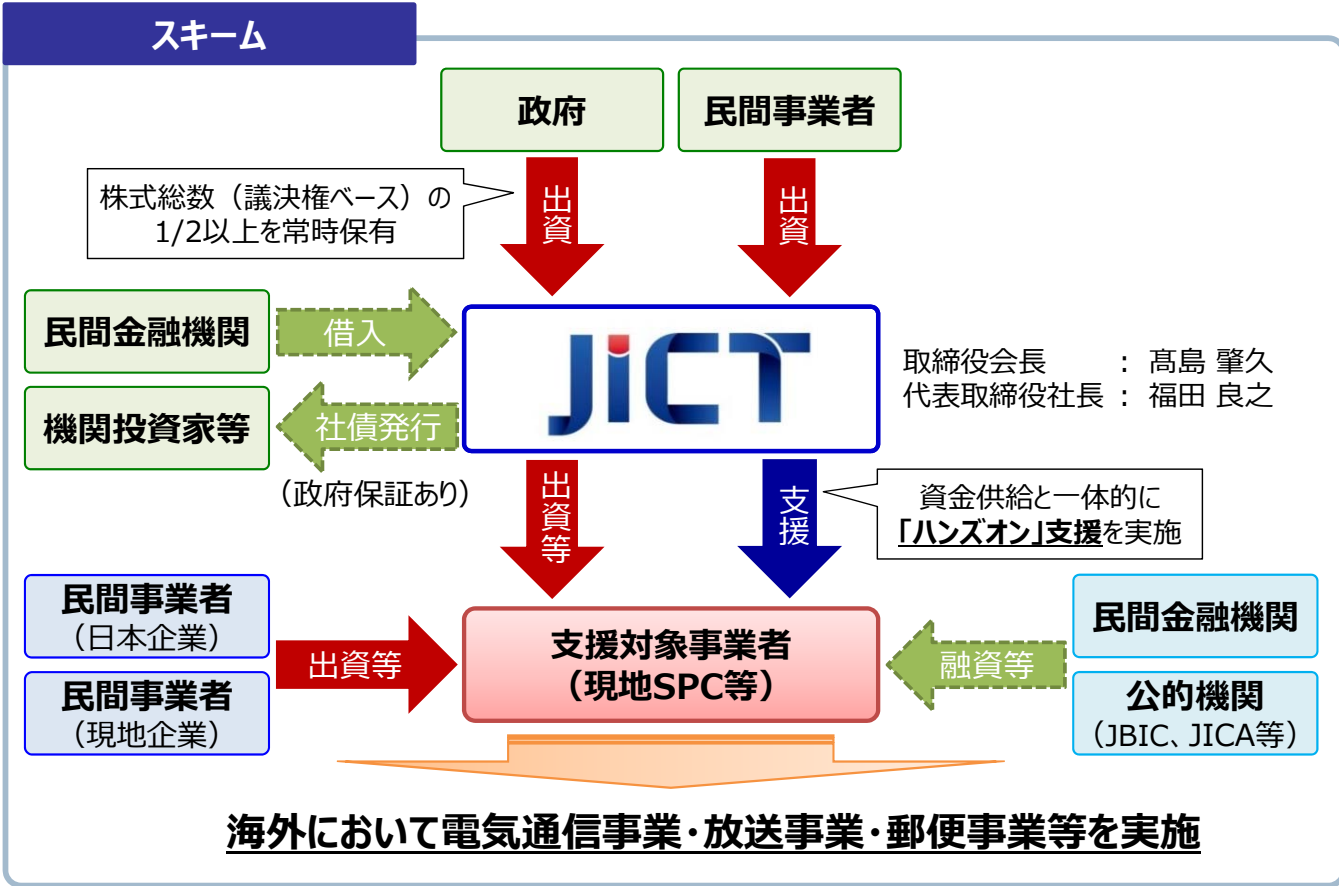
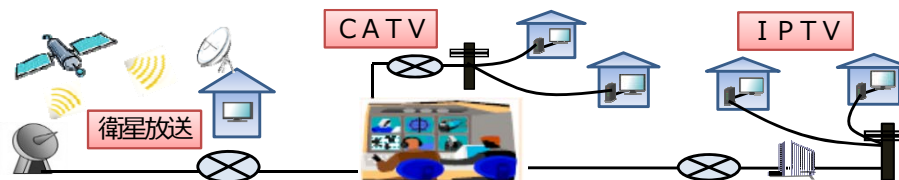
- H27. 5. 29 株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構法（機構法） 成立
- H27. 9. 4 機構法 施行
- H27. 10. 9 JICT 設立認可
- H27.11. 25 JICT 設立**

## 支援対象事業のイメージ

- ◆ 光ファイバ通信網を整備・運用し、ICTサービスを提供する事業



- ◆ 放送網を整備・運用し、放送コンテンツを提供する事業



1995

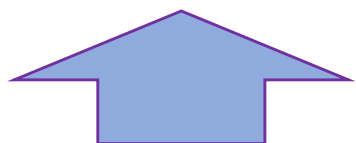
2000

2015



G8沖縄サミット (2000.7)

グローバルな情報社会に  
関する沖縄憲章



G7世界情報社会大臣会合  
(1995.2)

**G7香川・高松  
情報通信大臣会合**

2016年4月

デジタル連結世界憲章

情報の自由な流通  
AIの国際的議論  
包摂的成長(SDGs)

G20杭州サミット  
デジタル経済タスクフォース  
(中国 2016.9)

**G20 デジタル経済大臣会合  
(ドイツ 2017.4)**

G20 デジタル化ロードマップ

**G20 デジタル経済大臣会合  
(アルゼンチン 2018.8)**

**【継続議論の流れ】**

G7情報通信・産業  
大臣会合 (イタリア)  
2017年9月

人間中心のAI

G7イノベーション  
大臣会合 (カナダ)  
2018年3月

AIに関するコモンビジョン

**G20 茨城つくば  
貿易・デジタル経済  
大臣会合(2019.6)**

(想定される議題)  
・ソサエティ5.0  
・SDGsの実現  
・AI利活用促進と  
環境整備



# 第5期科学技術基本計画（概要）

（平成28年1月22日閣議決定）

- 「科学技術基本計画」は、科学技術基本法に基づき政府が策定する、10年先を見通した5年間の科学技術の振興に関する総合的な計画
- 第5期基本計画（平成28年度～32年度）は、**総合科学技術・イノベーション会議（C S T I）**として初めての計画であり、「**科学技術イノベーション政策**」を強力に推進
- 本基本計画を、**政府、学界、産業界、国民**といった幅広い関係者が共に実行する計画として位置付け、我が国を「**世界で最もイノベーションに適した国**」へと導く

## 第1章 基本的考え方

### (1) 現状認識

- I C Tの進化等により、社会・経済の構造が日々大きく変化する「**大変革時代**」が到来
  - ・既存の枠組みにとられない**市場・ビジネス**等の登場
  - ・「もの」から「コト」へ、価値観の**多様化**
  - ・知識・価値の創造プロセス変化（**オープンイノベーション**の重視、**オープンサイエンス**の潮流）等
- **国内外の課題**が増大、複雑化（エネルギー制約、少子高齢化、地域の疲弊、自然災害、安全保障環境の変化、地球規模課題の深刻化など）
  - ⇒ こうした中、科学技術イノベーションの推進が必要（科学技術の多義性を踏まえ成果を適切に活用）

### (3) 目指すべき国の姿

- 基本計画によりどのような国を実現するのかを提示

- ① 持続的な成長と地域社会の自律的発展
- ② 国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現
- ③ 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献
- ④ 知の資産の持続的創出

### (4) 基本方針

#### ① 第5期科学技術基本計画の4本柱

- i) 未来の産業創造と社会変革
  - ii) 経済・社会的な課題への対応
  - iii) 基盤的な力の強化
  - iv) 人材、知、資金の好循環システムの構築
- ※ i～ivの推進に際し、科学技術外交とも一体となり、戦略的に国際展開を図る視点が不可欠

## 第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

**自ら大きな変化を起こし、大変革時代を先導していく**ため、非連続なイノベーションを生み出す研究開発と、新しい価値やサービスが次々と創出される「**超スマート社会**」を世界に先駆けて実現するための仕組み作りを強化する。

### (1) 未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化（略）

### (2) 世界に先駆けた「超スマート社会」の実現（**Society 5.0**）

- 世界では、ものづくり分野を中心に、ネットワークやI o Tを活用していく取組が打ち出されている。我が国ではその活用を、**ものづくりだけでなく様々な分野に広げ**、経済成長や健康長寿の形成、さらには**社会変革につなげていく**。また、**科学技術の成果のあらゆる分野や領域への浸透**を促し、ビジネス力の強化、サービスの質の向上につなげる
- サイバー空間とフィジカル空間（現実社会）が高度に融合した「**超スマート社会**」を**未来の姿として共有**し、その実現に向けた**一連の取組を「Society 5.0」**※とし、更に**深化させつつ強力に推進**
  - ※ 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続くような新たな社会を生み出す変革を科学技術イノベーションが先導していく、という意味を持つ
- サービスや事業の「**システム化**」、システムの高度化、複数の**システム間の連携協調**が必要であり、産学官・関係府省連携の下、**共通的なプラットフォーム（超スマート社会サービスプラットフォーム）**構築に必要な取組を推進

超スマート社会とは、「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かく対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」であり、**人々に豊かさをもたらすことが期待される**



### (3) 「超スマート社会」の競争力向上と基盤技術の戦略的強化

- 競争力の維持・強化に向け、知的財産・国際標準化戦略、基盤技術、人材等を強化
- システムのパッケージ輸出促進を通じ、新ビジネスを創出し、課題先進国であることを強みに変える
- 基盤技術については、**超スマート社会サービスプラットフォームに必要な技術**（サイバーセキュリティ、I o Tシステム構築、ビッグデータ解析、A I、デバイスなど）と、**新たな価値創出のコアとなる強みを有する技術**（ロボット、センサ、バイオテクノロジー、素材・ナノテクノロジー、光・量子など）について、中長期視野から高い達成目標を設定し、その強化を図る

## 第3章 経済・社会的課題への対応

**国内又は地球規模で顕在化している課題に先手を打って対応**するため、国が重要な政策課題を設定し、課題解決に向けた科学技術イノベーションの取組を進める。

## 第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

**今後起こり得る様々な変化に対して柔軟かつ的確に対応**するため、若手人材の育成・活躍促進と大学の改革・機能強化を中心に、基盤的な力の抜本的強化に向けた取組を進める。

## 第5章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

**国内外の人材、知、資金を活用し、新しい価値の創出とその社会実装を迅速に進める**ため、企業、大学、公的研究機関の本格的連携とベンチャー企業の創出強化等を通じて、人材、知、資金があらゆる壁を乗り越え循環し、イノベーションが生み出されるシステム構築を進める。

## 第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化

科学技術イノベーションの推進に当たり、**社会の多様なステークホルダーとの対話と協働**に取り組む。

## 第7章 科学技術イノベーションの推進機能の強化

科学技術イノベーションの主要な実行主体である**大学及び国立研究開発法人の改革・機能強化**と**科学技術イノベーション政策の推進体制の強化**を図るとともに、**研究開発投資を確保**する。

# 統合イノベーション戦略(概要)

(平成30年6月15日閣議決定)

- 硬直的な経済社会構造から脱却、我が国の強みを活かしつつ、Society5.0の実現に向けて「全体最適な経済社会構造」を柔軟かつ自律的に見いだす社会を創造
- そのため「世界水準の目標」「論理的道筋」「時間軸」を示し、基礎研究から社会実装・国際展開までを「一貫通貫」で実行するべく「政策を統合」
- 政策の統合により、知・制度・財政の基盤三本柱を改革・強化しつつ、我が国の制度・慣習を柔軟に「全体最適化」
- 「世界で最もイノベーションに適した国」を実現、各国が直面する課題の解決モデルを我が国が世界に先駆けて提示

## 【世界の潮流・我が国の課題と強み】

- 基礎から社会実装に至るまでの時間が大幅に短縮、各国独自の多様なイノベーションを生み出す仕組みの登場
- 相対的に不十分な大学改革と低い研究生産性、研究開発型ベンチャーの数・規模等世界に大きく劣後
- 大学・研究機関のいまだ高い研究開発力、産業界の優れた技術と潤沢な資金

## 知の源泉

- 世界に先駆け、包括的官民データ連携基盤を整備(AIを活用、欧米等と連携)
- オープンサイエンス(研究データの管理・利活用)／証拠に基づく政策立案(EBPM・関連データの収集・蓄積・利活用)

## 知の創造

### 【大学改革等の推進】

- 経営環境の改善(大学連携・再編の推進等)
- 人材流動性の向上・若手の活躍促進
- 研究生産性の向上
- 垣根を越えた挑戦(国際化、大型産学連携等)

### 【戦略的な研究開発の推進】

- 研究開発マネジメントの抜本的改革(SIP、PRISM等で先行的に実施)

## 知の社会実装

### 【世界水準の創業環境の実現】

- 起業家育成から起業、事業化、成長段階までスピード感のある一貫した支援環境の構築
- 失敗を恐れない壮大な挑戦を生み出す環境整備(アワード型研究開発支援の検討等)

### 【政府事業・制度等におけるイノベーション化の推進】

- 新技術の積極的活用、規制改革等、事業・制度等のイノベーション化が恒常的に行われる仕組みの構築

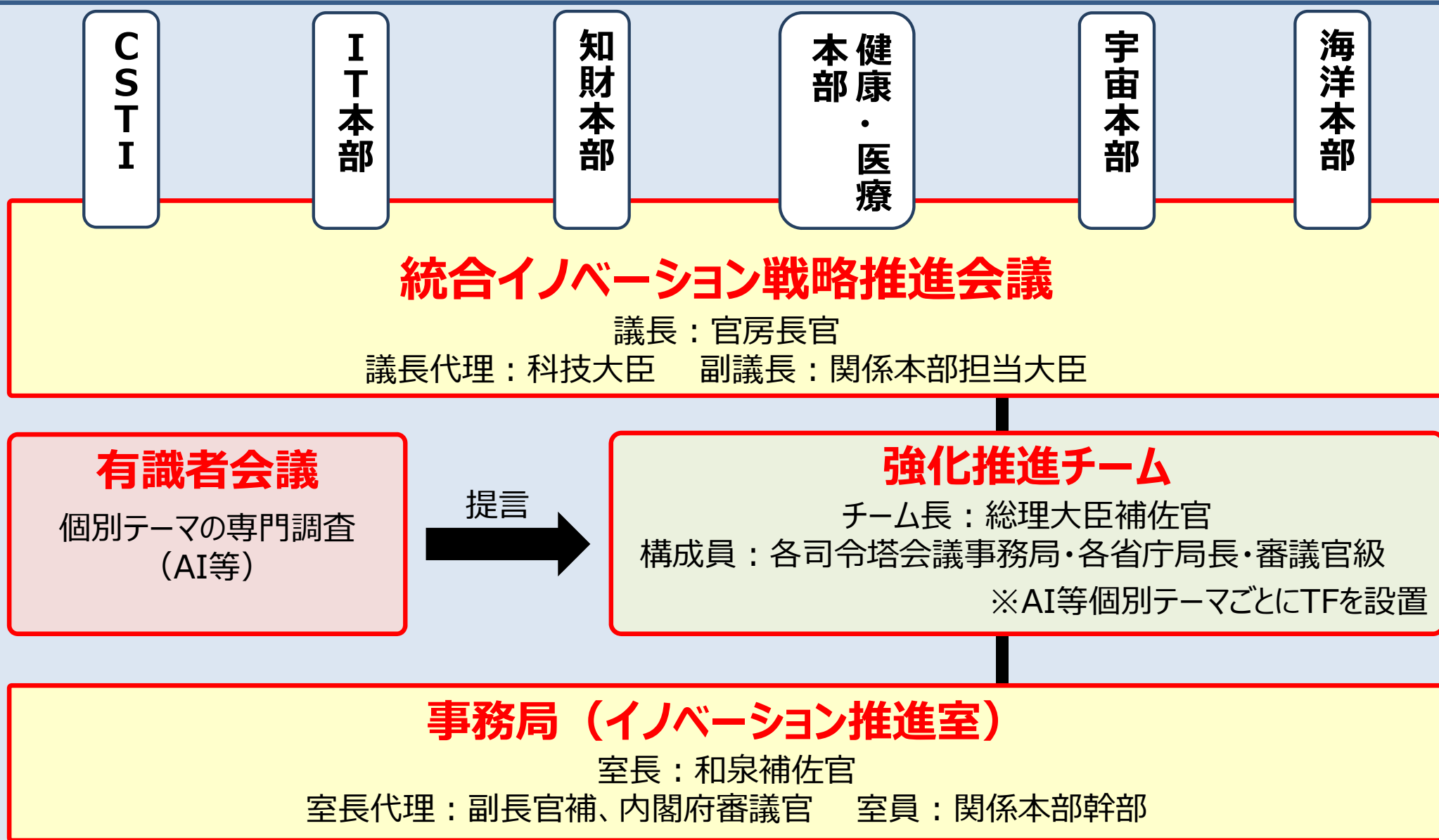
## 知の国際展開

### 【SDGs達成のための科学技術イノベーションの推進(STI for SDGs)】

- 国内実行計画を2019年央までに策定、世界へ発信
- 各国の実行計画策定への支援
- 我が国の科学技術シーズと国内外のニーズを結びつける仕組みの在り方を検討

# 統合イノベーション戦略の体制

- 統合イノベーション戦略（平成30年6月15日閣議決定）に基づき、イノベーション関連の司令塔機能の強化を図る観点から、横断的かつ実質的な調整機能を構築。
- 各種会議を有効に機能させ、政策を統合して「全体最適化」を図り、一丸となって、迅速かつ確実に実行。







総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI)

科学技術基本計画

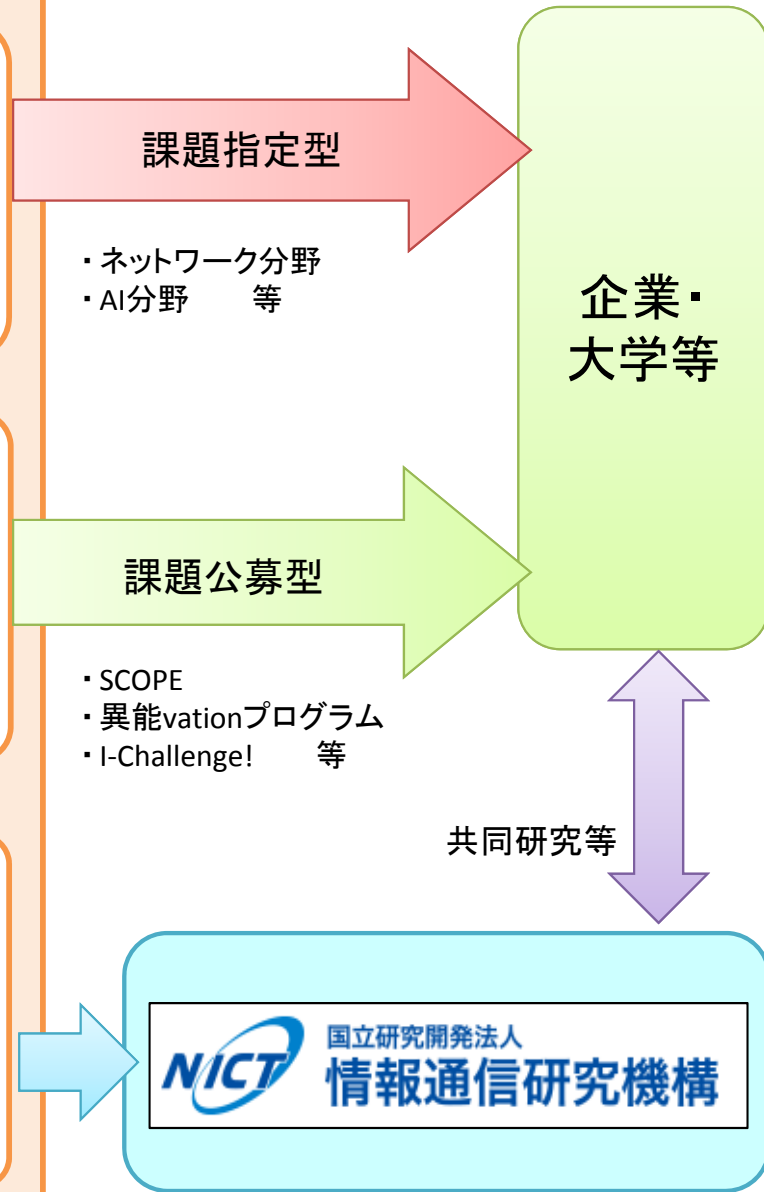
統合イノベーション戦略

SIP PRISM

統合イノベーション戦略推進会議

関係本部  
(IT、知財、健康・医療、宇宙、海洋)

- ① ICT重点技術の研究開発プロジェクト**  
実用化に向け、あらかじめ研究課題、目標等を設定した上で、研究を委託
- ② 競争的研究資金によるイノベーション創出に向けた支援**  
研究テーマも含めて公募を行い、研究を委託
- ③ 国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) による研究開発**  
総務省が示す中長期目標に基づく研究開発を、運営費交付金により実施

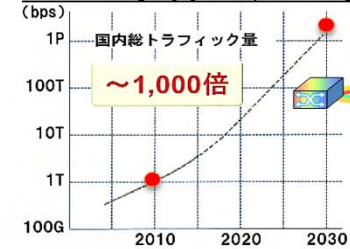


# 新たな社会インフラを担う革新的光ネットワーク技術の研究開発

- 2020年以降、8Kコンテンツのインターネット配信、遠隔医療等の普及により**通信需要が爆発的に増大**。(2030年には現在の100倍)
- 現行デジタルコヒーレントのみによる基幹網の強化だけでは将来の大容量化への対応が困難。  
⇒ 基幹網からアクセス網まで総合的な大容量化・高効率化を実現する革新的光通信技術の開発が急務
- ①**毎秒5テラビット級光伝送技術**(現行主流技術の50倍)、②**マルチコアファイバ光伝送技術**、③**高効率光アクセス技術**の研究開発を実施予定。  
⇒ 最先端技術にいち早く取り組む事で、国際競争力強化。

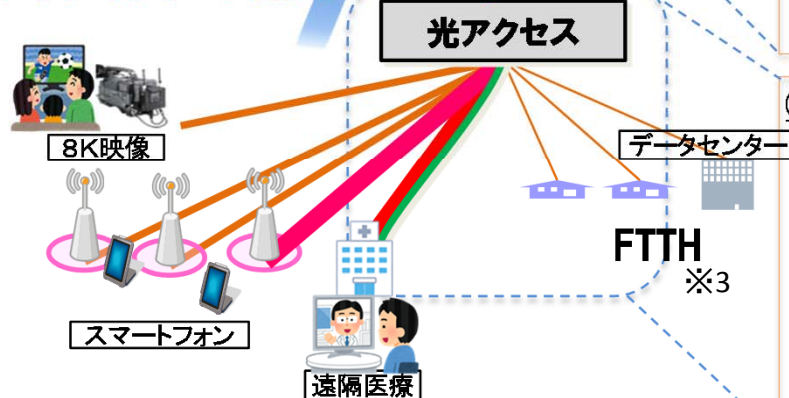
【平成30年度予算:9.5億円】

### 2030年頃には1Pbpsに！



2014~2015年総務省「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計結果」2016年時はCAGR40%を設定した予測。

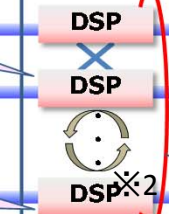
### 集約トラフィックの増大



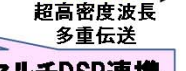
### ①5Tbps級高速大容量・低消費電力光伝送技術

マルチキャリア連携  
符号化・補償

最先端プロセス  
における回路最適化

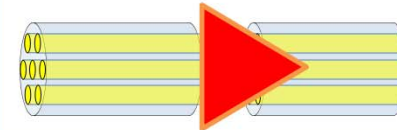


マルチキャリア連携  
光信号処理による  
信号分離



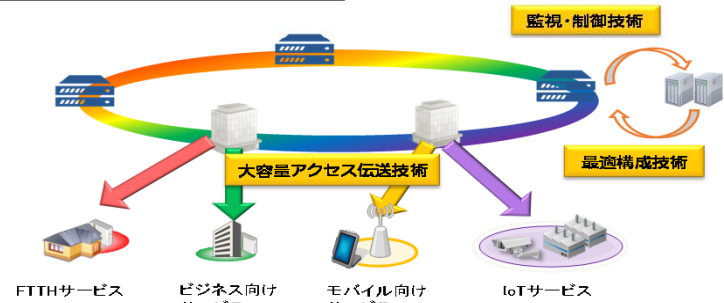
マルチDSP連携

### ②マルチコア大容量光伝送システム技術



- ・伝送方式検討
- ・一括増幅技術
- ・ケーブル化等要素基盤技術

### ③高効率光アクセスメトロ技術



※1 WDM(Wavelength Division Multiplexing): 波長分割多重  
 ※2 DSP(Digital Signal Processing): デジタル信号処理(回路)  
 ※3 FTTH(Fiber to the Home): 光ファイバを個人宅まで引き込む光アクセス網構成

# グローバルコミュニケーション計画の推進－多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証－

・「言葉の壁」を取り除き、自由にグローバルなコミュニケーションを実現するため、多言語音声翻訳技術で翻訳可能な言語を拡大するとともに、翻訳精度を実用レベルまで向上させる。

・病院など将来の事業化を前提とした実フィールドでの社会実証に取り組む。

(平成27年度～平成31年度 (5カ年))

【平成30年度予算:7.0億円】

## 研究開発

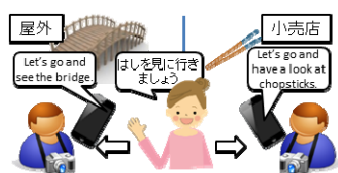
(平成27年度～31年度)

・社会実装するために必要な4つの技術課題について研究開発を行うとともに、当該研究開発に必要な技術実証を実際のフィールドで実施

### 雑音抑圧技術



### 位置情報を活用した翻訳精度向上技術



### 翻訳自動学習技術



### 特殊文字認識技術



### ○ 研究開発委託者:

パナソニック(株)、日本電信電話(株)、(研)情報通信研究機構、パナソニックソリューションテクノロジー(株)、(株)KDDI総合研究所、(株)みらい翻訳

(その他、NTT東日本、京浜急行電鉄、東京メトロ、全国ハイヤータクシー連合会、鳥取県ハイヤー協同組合、東京大学附属病院国際診療部、パナソニックシステムネットワークス(株)、日立製作所、富士通等が、実証に協力予定)

### ○ 平成27年8月24日～ プロジェクト開始

## 利活用実証

(平成27年度～29年度)

・確実に社会に浸透させるため、様々な場面で求められる機能(お年寄りにもやさしいユーザインタフェースなど)を開発

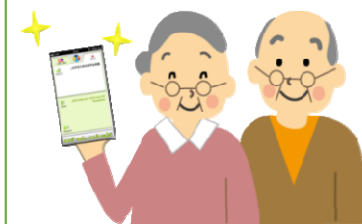
### ○ 利活用実証委託者:

(株)リクルートライフスタイル、(株)リクルートコミュニケーションズ、(株)ATR-Trek

○ 多言語音声翻訳システムの普及に向けて、毎年度公募により選定した全国各地の観光地等で利活用実証を実施。

### 平成29年度実施地域

- ・千葉県大多喜町
- ・北海道富良野市
- ・大阪府大阪市
- ・石川県金沢市



### ○ 利活用実証は平成29年度まで実施

# 戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)

情報通信技術(ICT)分野において新規性に富む研究開発課題を大学・国立研究開発法人・企業・地方公共団体の研究機関などから広く公募し、外部有識者による選考評価の上、研究を委託する競争的資金。これにより、未来社会における新たな価値創造、若手ICT研究者の育成、ICTの利活用による地域の活性化等を推進。  
【平成30年度予算:15.5億円】

## 平成30年度実施プログラム

Strategic Information and Communications R&D Promotion Programme (SCOPE)

### (1) 重点領域型研究開発(ICT重点研究開発分野推進型)

情報通信審議会「新たな情報通信技術戦略の在り方」第1次中間答申(平成27年7月28日)及び第2次中間答申(平成28年7月7日)を踏まえ、IoT/BD/AI時代に対応して、技術実証・社会実装を意識した、新たな価値の創造や社会システムの変革をもたらすICTの研究開発課題

(3年枠)基礎的な段階からのボトムアップ的な研究開発を想定

(2年枠)早期の実用化及び社会展開を目的としてフェーズⅡより実施

### (2) ICT研究者育成型研究開発(中小企業枠・若手研究者枠)

ICT分野の中小企業の斬新な技術を発掘するために、中小企業の研究者が提案する研究開発課題や、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ために、若手研究者(個人又はグループ)が提案する研究開発課題

### (3) 電波有効利用促進型研究開発

(先進的電波有効利用型)

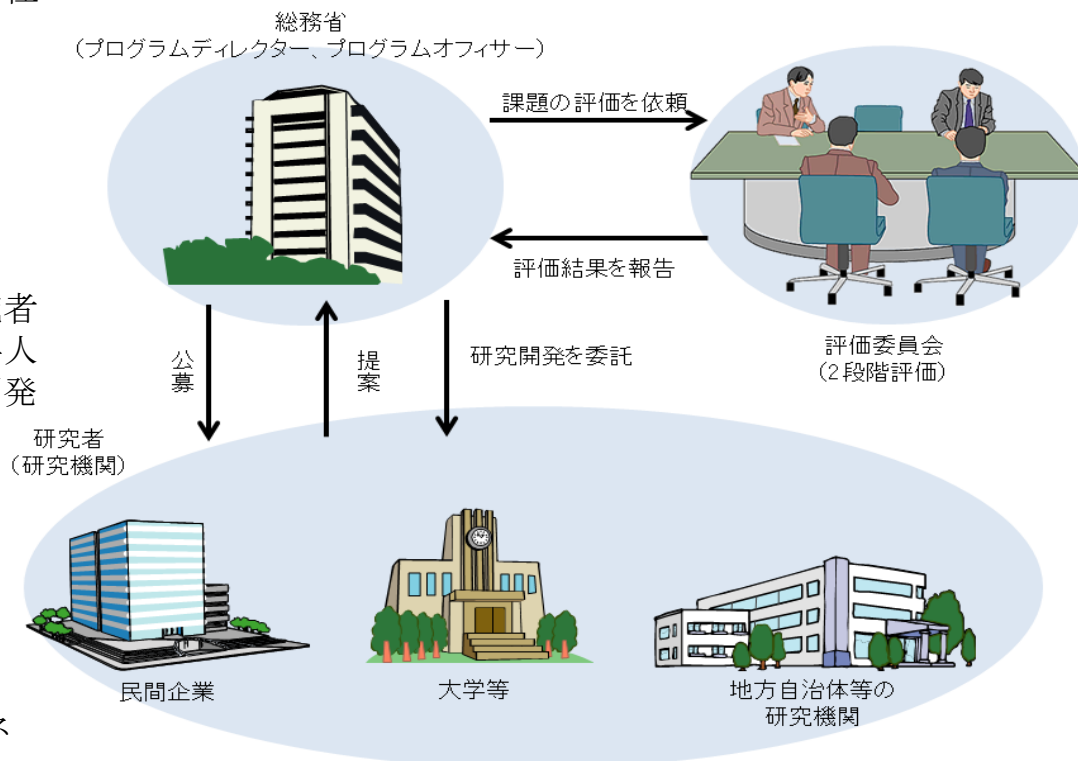
電波の有効利用に資する先進的かつ独創的な研究開発課題

(先進的電波有効利用型(社会展開促進型))

電波をIoTシステムの構築や社会展開を促進し、新たなワイヤレスビジネスの創出を意識した研究開発課題

(若手ワイヤレス研究者等育成型)

若手研究者または中小企業の研究者が提案する電波の有効利用に資する先進的かつ独創的な研究開発課題





ICT分野において、破壊的な地球規模の価値創造を生み出すために、大いなる可能性がある奇想天外でアンビシャスな技術課題への挑戦を支援。閉塞感を打破し、異色多様性を拓くもの

課題への挑戦を支援

## 破壊的な挑戦 部門

失敗を  
恐れずに  
挑戦しよう！

ICT（情報通信技術）分野において、破壊的価値を創造する、奇想天外でアンビシャスな技術課題への挑戦を支援。

（支援上限額300万円。最長1年）

対象者：年齢制限はありません。日本国籍を持つ者（居住地問わず）、または終了まで日本国内で技術開発や対応が可能な者。

応募：自薦（個人またはグループ）もしくは、他薦（近くにいる推薦したい人やグループ）。

平成30年度応募受付期間：5月22日～7月20日

11,420件（破壊的な挑戦部門：980件、ジェネレーションアワード部門：10,440件）の応募がありました。

業務実施機関 ((株)角川アスキー総合研究所)

協力協賛企業があなたを表彰

## ジェネレーションアワード 部門

企業と組んで  
さらに飛躍  
しよう！

- ・未来がより良くなる独自のアイデア
- ・こだわりの尖った技術やモノ
- ・自らが発見した実現したい何かなどを表彰。

協力協賛企業各社より分野賞副賞（20万円）および企業特別賞（未定）などを提供。

SNS (Facebook, Instagram, Twitter, YouTubeなど)からの応募も可能！

総務省

プログラム評価委員会：プログラムの評価、審査の適正性評価、スーパーバイザー等委員会の承認

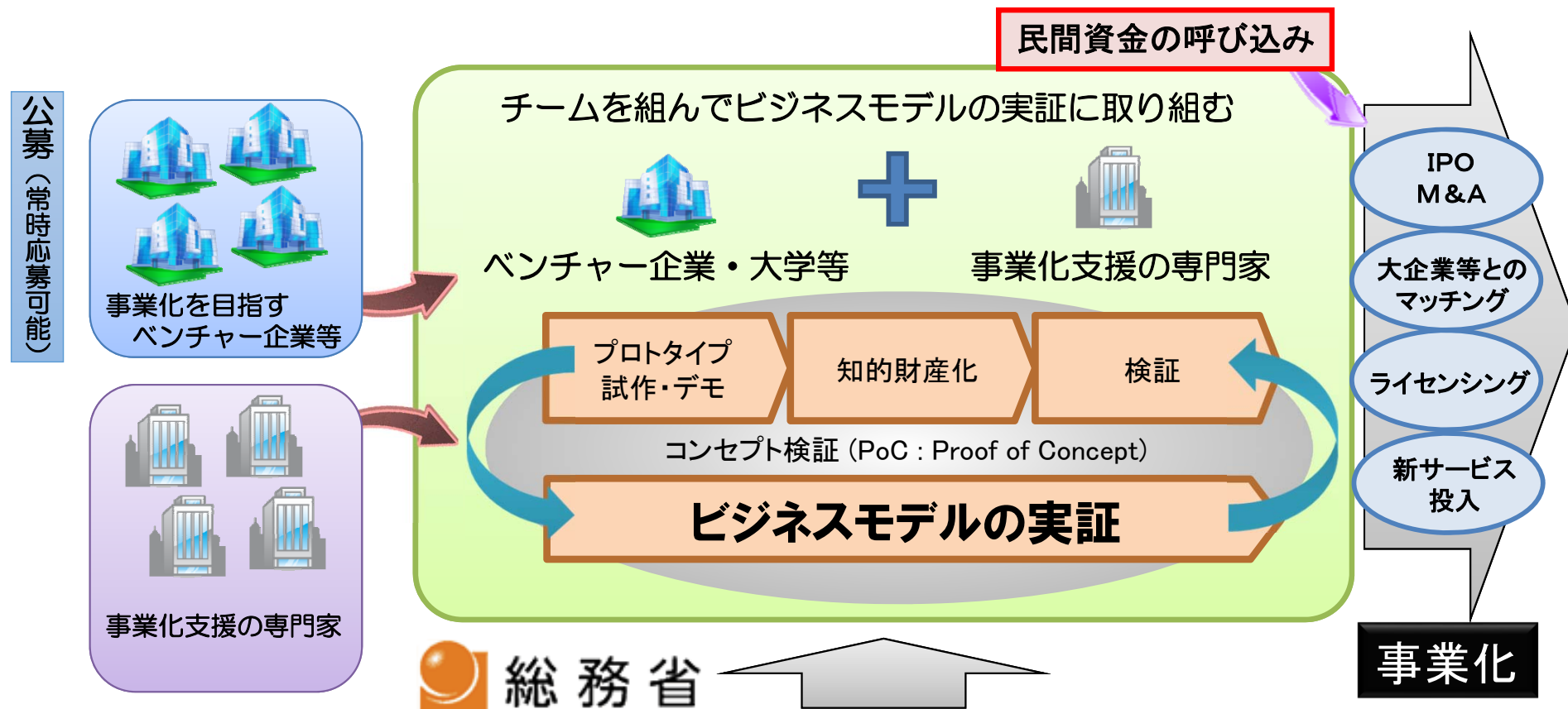
# I-Challenge! 事業概要

## 「I-Challenge!」“ICTイノベーション創出チャレンジプログラム”

- ベンチャー企業や大学等による新技術を用いた事業化への挑戦を支援

【平成30年度予算：2.6億円】

### 【事業イメージ】



ベンチャー企業等への補助金：7,000万円以内※（間接経費（最大30%）を含む）  
（補助率：企業…2/3、大学等…10/10）

※平成30年度は5件程度の採択を想定。1件あたり、1年間で5,000万円程度の補助額で運用。