

IoT／ビッグデータに関する総務省の取組

総 務 副 大 臣

松 下 新 平

平成27年12月10日

本年度の成長戦略を踏まえた取組

「日本再興戦略」改訂2015(平成27年6月30日閣議決定)

第二 3つのアクションプラン

一. 日本産業再興プラン

1. 産業の新陳代謝の促進

(3) 新たに講ずべき具体的施策

v) IoT・ビッグデータ・人工知能等による産業構造・就業構造の変革

IoT・ビッグデータ・人工知能等をもたらす産業構造・就業構造の変革については、世界の動きに遅れをとることのないよう、まずは、**産学官の幅広い関係者が連携**を進めつつ、足下で既に動きつつある新たなビジネスモデル等への対応を進め、ITを活用した産業競争力の強化に取り組むとともに、**人材育成やセキュリティ対策などの喫緊の課題に取り組む**必要がある。

さらに、中長期的な観点からは、**未来社会を見据えた研究開発や基盤技術の強化**に向けた対応を進めるとともに、**時間軸を意識した変革やその対応の明確化**及びそれに伴う施策の推進が求められる。

① 産学官の連携

産学官によるIoT推進体「IoT推進コンソーシアム」（会長：村井純慶大教授）を10月に設立。会員企業約1000社が参加し、先端技術の開発・実証、規制改革等の政策提言といった活動を実施予定。

② 人材育成・セキュリティ等

情報通信審議会において、IoT／ビッグデータ時代の総合的な政策の在り方について、IoTを支える情報通信インフラや人材育成、セキュリティの確保、データの利活用等を検討中。

③ 共通基盤技術の強化

情報通信審議会において、IoTの先端技術、人工知能（AI）・脳研究等の推進方策、標準化戦略等について検討予定。

IoT推進コンソーシアム

- IoT／ビッグデータ／人工知能時代に対応し、企業・業種の枠を超えて産学官で利活用を促進するため、民主導の組織として「IoT推進コンソーシアム」を設立。（平成27年10月23日（金）に設立。）
- 技術開発、利活用、政策課題の解決に向けた提言等を実施。

総会

- 会長
- 副会長

会長 村井 純 慶應義塾大学 環境情報学部長兼教授

副会長 鵜浦 博夫 日本電信電話株式会社 代表取締役社長
中西 宏明 株式会社日立製作所 執行役員兼CEO

運営委員会 (15名)

運営委員会メンバー 委員長 村井 純 慶應義塾大学 環境情報学部長兼教授

大久保 秀之	三菱電機株式会社 代表執行役	須藤 修	東京大学大学院 教授
越塚 登	東京大学大学院 教授	関戸 亮司	アクセンチュア株式会社 取締役副社長
小柴 満信	JSR株式会社 社長	堂元 光	日本放送協会 副会長
齊藤 裕	株式会社日立製作所 副社長	徳田 英幸	慶應義塾大学大学院 教授
坂内 正夫	情報通信研究機構 理事長	野原 佐和子	イプシ・マーケティング研究所 社長
志賀 俊之	産業革新機構 会長(CEO)	林 いづみ	弁護士
篠原 弘道	日本電信電話株式会社 副社長	松尾 豊	東京大学 准教授

技術開発WG

(スマートIoT推進フォーラム)

ネットワーク等のIoT関連技術の開発・実証、標準化等

先進的デジタル事業推進WG

(IoT推進ラボ)

先進的なデジタル事業の創出、規制改革等の環境整備

IoTセキュリティWG

IoT機器のネット接続に関するガイドラインの検討等

データ流通促進WG

データ流通のニーズの高い分野の課題検討等

協力

協力

総務省、経済産業省 等

各WGの取組状況等

目的

IoT分野の先進的な技術開発とその社会実証を産学官で推進し、多様なIoTサービスの実現に向けた取組を推進する。

- 技術開発課題等の整理、推進方策
- IoT時代のテストベッドの活用方策
- 標準化、国際展開方策
- 研究開発と実証実験の一体的推進
- 分野別のモデルシステムの提案・横展開

12月4日 第1回会合
1月 各種部会の設置
～ 技術戦略の検討
プロジェクト推進等

テーマ

IoTセキュリティWG

IoT機器特有のリスクに注目したサイバーセキュリティ確保のためのガイドラインについて検討を行う。

- IoT機器の設計・製造・管理等に求められるセキュリティ・ガイドラインの策定
- IoT機器の通信ネットワークへの接続に関するセキュリティ・ガイドラインの策定

12月中旬 第1回会合
3月頃 第2回会合
5月頃 ガイドライン公表

データ流通促進WG

一定のプライバシーを確保しつつ、主として企業間でのデータ流通を促進し、IoTによる新たなビジネスの創出を推進するための方策を検討する。

- データ流通のニーズが高い分野（例：外国人旅行者の行動データ等の位置情報）を中心に、具体的事案についての検討を行い、必要な課題を整理
- 企業間のデータ取引促進につながるルールの検討（例：契約締結に当たり検討すべき事項の整理）

12月中旬 第1回会合
3月頃 論点整理

スケジュール

今後のIoT政策の方向性（情報通信審議会中間答申案(概要)）

IoTによる変革

様々な“T”がインターネットに接続される結果、AIの活用等により膨大なデータの収集・分析が可能に。

今後の社会像

- ①サービス利用者と提供者の協働・協調が生み出す新たな社会
新たなサービスにより「投資」「雇用」が生まれ、「人と地域が活性化」する社会。
- ②世界最高水準のICT基盤を備えた社会
「データ」「人材」「インフラ資源」の「3分野で世界一」の社会を目指す。

目指すべき方向性

利用者が、以下の2点を「安心して」「効率的に」行えるようにすること

飛躍的に増大しつつあるデータの利活用とそれによる価値の創造

(有線、無線問わず)より「効率的」で「柔軟な」インターネットの制御

課題例 データ利活用

■新たなルール等による新ビジネス創出

- データ利活用・新ビジネス創出の促進には、ルールや社会制度等社会基盤の整備を進めるべきではないか。
- こうした基盤整備は、「新たな投資と雇用」を産み、「地域活性化」等が期待され、「生活に身近でわかりやすい」重点分野を特定して行うべきではないか。
- 分野横断的な参加者を得た、ユーザにとって「効果の目に見える」プロジェクトの具体化と、所要のルール等の明確化を図るべきではないか。

- 利活用ルール・ガイドライン
- テストベッドを活用したイノベーション

課題例 ネットワーク・サービス

■「安全・安心」「高品質」なサービス

- セキュリティに係るリスク回避等に取り組む利用者に対し、ネットワーク側と端末側双方の関係者が協働で、ユーザの要求に応える高品質のサービスを目指すべきではないか。
- このため、サービス水準の目安となるガイドラインや、その実現に必要な人材育成に取り組むべきではないか。
- 利用者全体のセキュリティ・リテラシーの向上のため、リスクの疑似体験や攻撃後の対処に係る訓練を行う体制整備が必要ではないか。

- ネットワーク・機器に係るルール整備、人材育成
- 訓練体制等の整備による、セキュリティのリテラシー向上

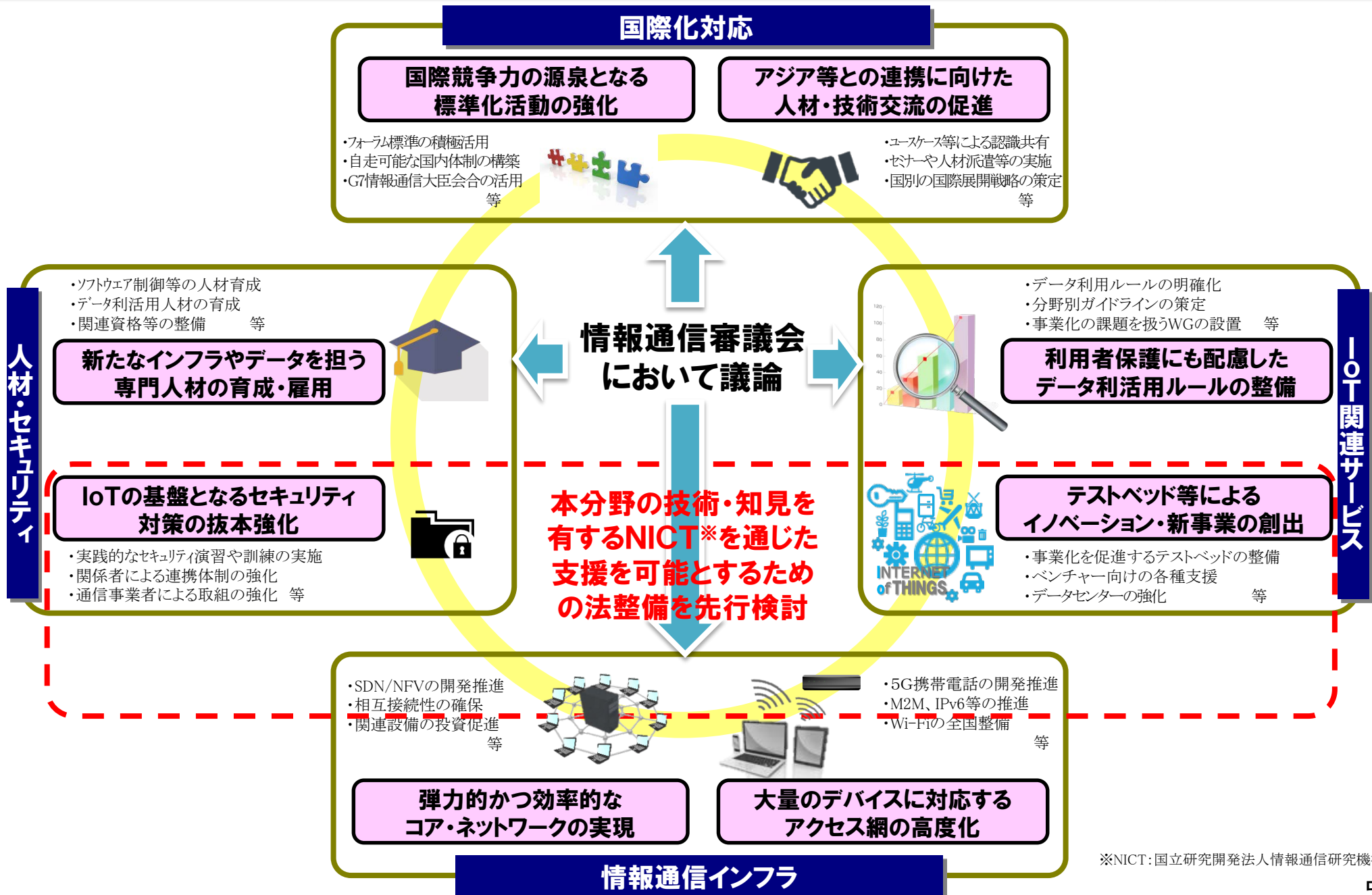
課題例 ネットワーク・インフラ

■ コア・ネットワークにおける抜本的変革（ハードウェアからソフトウェアへ）

- ネットワーク上のデータについて、質は多様化、量は飛躍的に増大。
- さらに多様化するニーズに対し、ネットワークをソフトで効率的に制御する機能（SDN/NFV）が必要ではないか。
- 国として、新たなネットワーク像を踏まえた上で、投資の促進・人材育成等の促進策が必要ではないか。

- ネットワーク投資の促進
- サービス利用者・提供者の人材育成
- 標準化等の国際調和

IoT分野における総務省の主な取組について(イメージ)



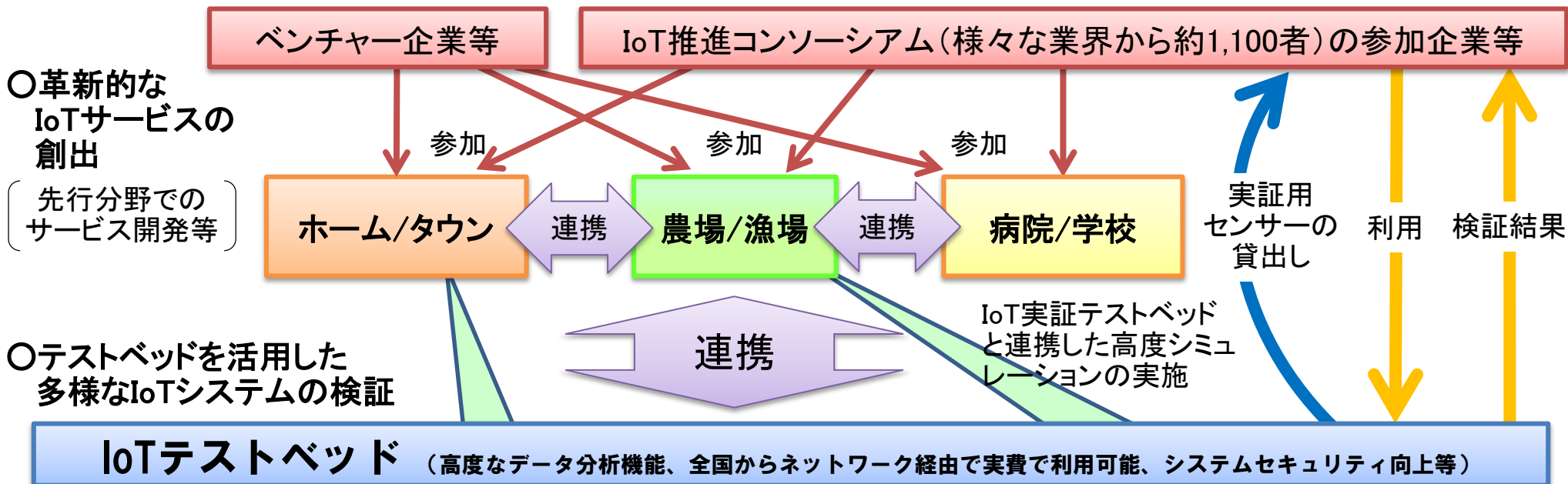
※NICT: 国立研究開発法人情報通信研究機構

IoTテストベッドを活用した革新的なIoTサービスの創出

○ 多様な分野でのIoTの産業化の実現に向けて、IoTテストベッドを活用し、中小企業も含めた幅広い事業者が連携して最適なIoTシステムの開発・検証を行い、革新的なIoTサービスを創出。

○革新的なIoTサービスの創出
〔先行分野でのサービス開発等〕

○テストベッドを活用した多様なIoTシステムの検証



IoTテストベッド (高度なデータ分析機能、全国からネットワーク経由で実費で利用可能、システムセキュリティ向上等)

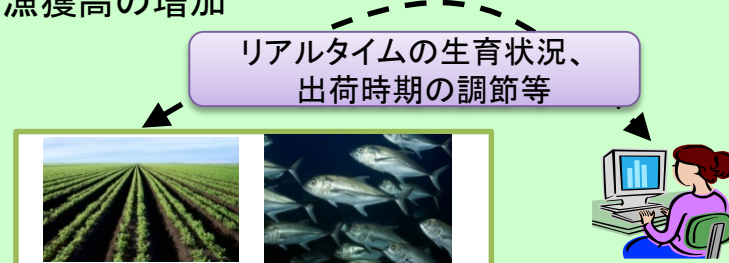
○スマートシティの実現、高齢者等の安全・安心の確保

- 消費電力、バイタル情報等に基づく、省エネルギー、高齢者等の見守りの推進



○農業・漁業の生産性向上、付加価値創造の実現

- 温度・糖度、海水等の情報に基づく、農作物の収量、漁獲高の増加



未来社会を見据えた研究開発や基盤技術の強化について

GDP600兆円の強い経済実現に向けて、ICTの中でも、IoT/ビッグデータをもとに新しい知識や価値を創造する技術について重点的に検討を進めていくことが必要。

生産性革命・未来社会の実現を図るために、特に重要となる①人工知能、②自動制御・自動走行等の技術課題について具体的な推進方策を検討予定（情報通信審議会 技術戦略委員会の審議再開）。

① 人工知能

小型ロボット等のIoT機器にも搭載可能な超小型かつ省電力で自ら学習する高性能な次世代人工知能(AI)の実現を目指す。

ビッグデータから知能を創造する研究

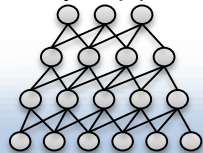


脳機能に学び知能を創造する研究

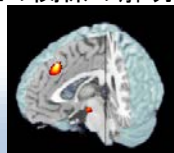
次世代人工知能(AI)の実現

環境・状況・制約を認知して、省電力で自ら学習する高性能な人工知能の実現が期待

現在の人工知能研究
(ディープラーニング、
ニューラルネットワーク)



脳科学の知見
(脳活動と知覚・行動との関係の解明)



どうしたい・どうありたいかを話す・考える・身振り手振りで伝えるとコンピュータは自分で必要な知識・情報を学び、考え、人を支援。

② 自動制御・自動走行

安全・安心な生活や多様な経済活動の生産性向上を図るため、自動走行技術を実装した自律型モビリティシステム※の実現を目指す。(※電気自動車、支援ロボット、ドローン等)

電気自動車、支援ロボット、ドローン等



情報の伝送遅延を最小化した次世代IoTネットワーク



リアルタイムに更新される高度地図データベース

自律型モビリティシステムの実現

高度地図データベースと情報の伝送遅延を最小化した次世代IoTネットワーク等による自律型モビリティ社会の実現が期待

各種の自律型モビリティシステム(電気自動車、電動車いす等)



過疎地向け電気自動車

多様な応用分野
(ロボット、ドローン等)



荷物運搬用自動飛行ドローン

自動走行技術等の社会実装を加速化し、ITSをより高度化安全・安心で快適な社会の実現



効率の良い通信方式により、高度地図情報のリアルタイム更新・配信

次世代の人工知能技術の研究開発における3省連携体制

- (1) 各分野でのビッグデータの集積、センサーの量的・質的拡大 (IoT: Internet of Things)。
- (2) 人工知能の50年来の大きな技術的ブレークスルー (自ら特徴を捉え進化する人工知能を視野)。
- (3) 3省連携による研究開発成果を関係省庁にも提供し、政府全体として更なる新産業・イノベーション創出や国際競争力強化を牽引。

