

# **経済産業省の取組と I・TOP横浜に期待すること**

**平成29年6月**

**経済産業省商務情報政策局**

**情報処理振興課長 滝澤 豪**

# 目次

## I. 第4次産業革命とConnected Industry

## II. 経済産業省の取組

(1) IT人材の育成

(2) IoTビジネスの面的展開

・IoT推進ラボ

・地方版IoT推進ラボ

## III. I・TOP横浜に期待すること

# I. 第4次産業革命とConnected Industry

## 今、何が起きているのか？ ～技術のブレークスルー～

- 実社会のあらゆる事業・情報が、データ化・ネットワークを通じて自由にやりとり可能に（IoT）
- 集まった大量のデータを分析し、新たな価値を生む形で利用可能に（ビッグデータ）
- 機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能に（人工知能（AI））
- 多様かつ複雑な作業についても自動化が可能に（ロボット）

→ **これまで実現不可能と思われていた社会の実現が可能に。**

**これに伴い、産業構造や就業構造が劇的に変わる可能性。**

### データ量の増加

世界のデータ量は  
2年ごとに倍増。

### 処理性能の向上

ハードウェアの性能は、  
指数関数的に進化。

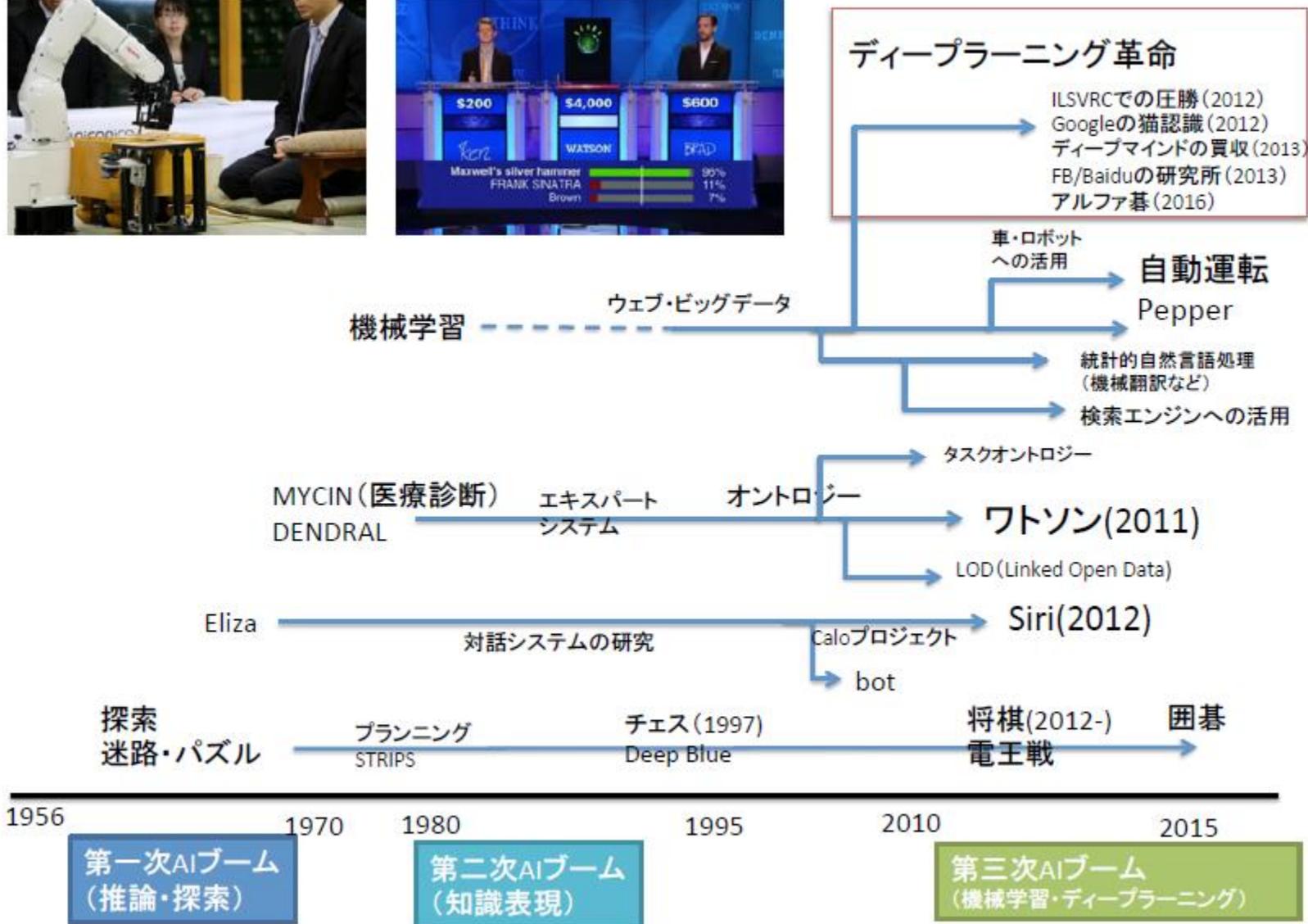
### AIの非連続的進化

ディープラーニング等  
によりAI技術が  
非連続的に発展。

# (参考) 人工知能をめぐる動向



<http://venturebeat.com/2011/02/15/ibm-watson-jeopardy-2/>, <http://weekly.ascl.jp/element/000/000/207/201410/>



# (参考) 史上初めて「眼」を持った機械・ロボットの誕生

## ● カンブリア爆発

- 5億4200万年前から5億3000万年前の間に突如として今日見られる動物の「門」が出そろった現象
- 古生物学者アンドリュー・パーカーは、「眼の誕生」がその原因だったとの説を提唱

## ● ディープラーニングにより、見えるようになる

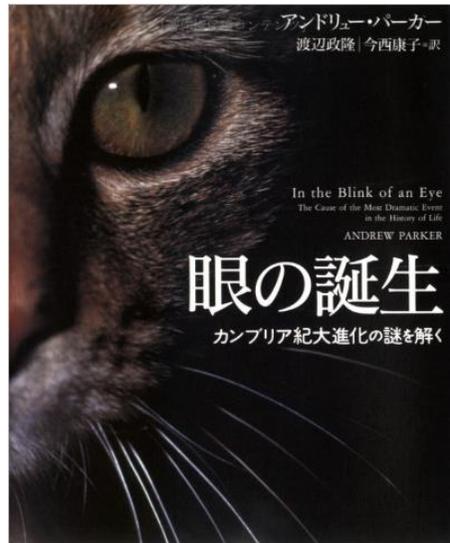
- さらに、次に何が起こるかを予想して動けるようになる。

## ● 「眼をもった機械」が誕生する。

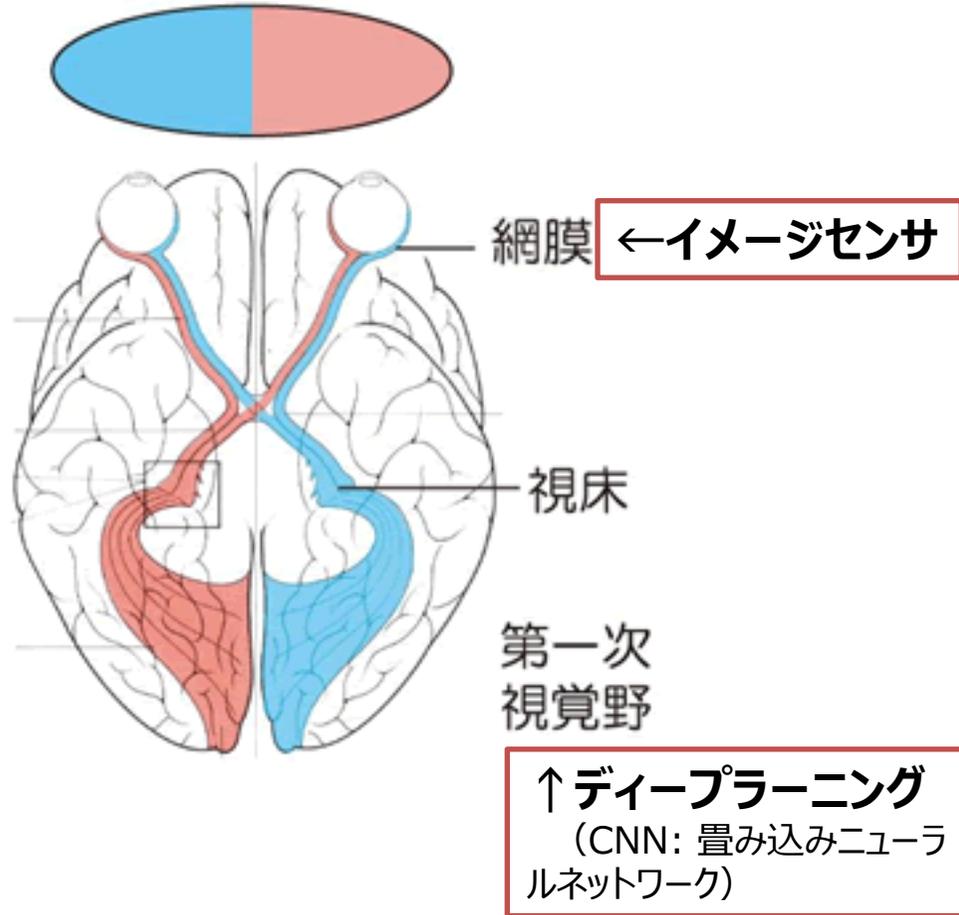
- 機械・ロボットの世界でのカンブリア爆発が起こる。
- これを日本企業が取れるか？



三葉虫：史上初めて眼をもった生物



## ● 「眼」のしくみ



次に何が起こるかの予測も。

出所：第11回新産業構造部会 東大松尾准教授プレゼン資料を一部更新

# IoTの効果

- アクセンチュア社の試算では、2030年には、IoT市場は世界全体で約1,670兆円、日本では131兆円。
- シスコ社の試算では、2013年から2023年までの企業の経済価値（資産の有効活用、従業員の生産性向上、サプライチェーンの効率化、イノベーションの加速等）として全世界で1,440兆円、日本では87兆円。

## 自動走行

- 交通事故の減少
- 交通渋滞の解消
- 移動時間の有効活用
- 高齢者の移動確保（消費拡大等）
- クルマの稼働率向上

## 医療・健康

- 予防サービスの普及に伴う生活習慣病の低減
- 健康寿命延伸に伴う介護負担の軽減
- 創薬、医療機器の開発加速による医療の高度化・効率化

## 農業、観光

- 農業、食品産業等の効率化、付加価値の向上
- 農家の高齢化による影響の回避
- 地域資源の再発見、カスタマイズされた観光体験の提供

## 製造現場、流通・物流・インフラ

- 製造プロセスの効率化、付加価値の向上
- メンテナンス（補修）の効率化
- 顧客・製品情報の収集によるサービス等の品質の向上
- 在庫管理の改善
- エネルギー消費の低減

# IoT・ビッグデータ・AIが日本の直面する社会課題を解決する可能性

すべてがネットワークで連結(IoT)  
実社会のあらゆる事象・情報がデータ化、ネットワークを通じて自由にやりとり可能に

大量の情報(ビッグデータ)分析  
集まったビッグデータを分析し、新たな価値を生む形で(様々な)利用が可能に

人工知能(AI)の発展  
機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能に、その成果は広範に社会に適用

- 人の能力を補完 ⇒ より創造的な仕事に移行し、担い手不足を解消。
- 個人の趣向に合わせた製品やサービスの提供 ⇒ 国民生活の質の向上。
- 関連情報の見える化 ⇒ 生産性、効率性の飛躍的な向上。

## 日本は「社会課題先進国」

### 人口減少・少子高齢化

- ・製造現場における「匠の技」の伝承
- ・工事・インフラの安全確保や建機自動化

### 医療・介護費の増大

- ・個人特性に合わせた医療の提供
- ・ロボットによる介護負担の軽減

### 地域経済の活性化

- ・データに基づく農業の生産性向上
- ・きめ細かなおもてなしによる観光活性化

### エネルギー制約

- ・家庭・工場のエネルギーマネジメント
- ・物流・流通の効率化

## 日本には高いIoTのポテンシャル

### 世界有数の大容量通信ネットワーク

- ・ブロードバンド普及率世界第2位

### レセプト(診療報酬明細書)の電子化

- ・電子化率98%以上

### スマートメーターの普及

- ・2024年までに全世帯導入

### 成長可能性の高い産業

- ・製造業、ヘルスケア、農業 等



## 第四次産業革命

# リアルデータの利活用の重要性

- 第4次産業革命では、「データ」の利活用が付加価値の源泉に。

## 第一幕

### バーチャルデータ

Web（検索等）、SNSなどのネット空間での活動から生じるデータ

→海外のIT企業がプラットフォームを支配（グーグル、アマゾン、アップル等）

## 第二幕

### リアルデータ

健康情報、走行データ、工場設備の稼働データ等、個人・企業の実世界での活動についてセンサー等により取得されるデータ

→うまく対応すれば、日本でプラットフォームを獲得できる可能性

 リアルデータには、各企業の競争上の機密となるデータと、協調してビッグデータ化の方がメリットが大きいデータとが存在。

「協調領域」と「競争領域」を峻別し、事務所・企業・系列の枠を超えてデータを共有・活用する「プラットフォーム」の形成が鍵。

# 第4次産業革命の2つのシナリオ～日本は今、「分かれ目」～

## 【現状放置シナリオ】～産業・雇用の縦割り温存～

- データ利活用の企業・系列・業種の壁、自前主義の温存
- データのプラットフォームを海外に依存
- 労働市場の固定化
- 既存産業の温存
- 従来の人材教育の継続

- 海外のプラットフォーマーが付加価値を吸収
- そのプラットフォームの上で、我が国産業が下請け化、ジリ貧
- 中間層の崩壊・二極化（機械化・デジタル化による雇用機会の喪失、賃金の低下）
- ハード中心の漸進的イノベーションに留まる

## 【変革シナリオ】～産業・雇用の転換・流動化～

- AI等技術革新・データを活かした新たな需要の発掘・獲得  
→革新的なサービス・製品の創出
- 企業や系列の壁を越えたデータプラットフォーム形成
- 柔軟な労働市場、外国人の活用
- 産業の新陳代謝
- データ活用を軸とした人材教育システムへの転換
- 国際的なネットワークの核に（人材、技術、資金、データ）

- 新たなサービス・製品創出による社会課題の解決、グローバルな市場・付加価値の獲得
- 労働力人口減少を補う生産性向上、賃金上昇
- 中小企業や地域経済にも果実波及
- 一方で、産業の再編、雇用の流動化
- ソフトも含めた破壊的イノベーションの実現

- **痛みを伴う転換をするか、安定したジリ貧を取るか**
- **転換するならスピード勝負**

# CeBITにおける「Connected Industries」の発信

- 本年3月に開催されたドイツ情報通信見本市（CeBIT）に、我が国はパートナー国として参加。安倍総理、世耕経済産業大臣他が出席。日本企業も118社出展（過去最大規模）。
- 安倍総理からは、我が国が目指す産業の在り方としての「Connected Industries」のコンセプトについて、①人と機械・システムが協調する新しいデジタル社会の実現、②協力や協働を通じた課題解決、③デジタル技術の進展に即した人材育成の積極推進を柱とする旨をスピーチ。
- また、第四次産業革命に関する日独共同声明「ハノーバー宣言」が、世耕経済産業大臣、高市総務大臣、ツィプリス独経済エネルギー大臣との間で署名・発表。この中で、人、機械、技術が国境を越えてつながる「Connected Industries」を進めていく旨を宣言。

安倍総理のスピーチ

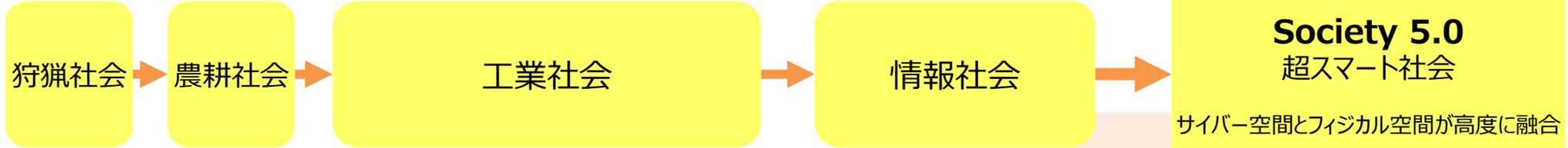


世耕経済産業大臣とツィプリス経済エネルギー大臣との会談



# Society 5.0につながるConnected Industries

## <社会の変化>



## <産業の在り方の変化>

個々の産業ごとに発展

## Connected Industries

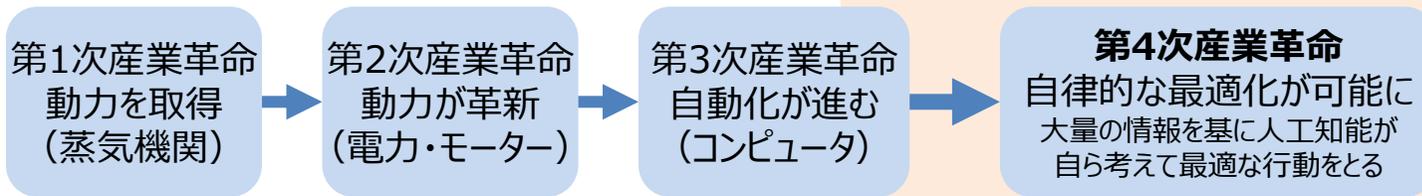
- ・様々なつながりによる新たな付加価値の創出
- ・従来、独立・対立関係にあったものが融合し、変化  
→新たなビジネスモデルが誕生

もの×もの  
人間×機械・システム  
企業×企業  
人間×人間  
(知識や技能の継承)  
生産×消費

日本の現場力×デジタル  
多様な協働

新たな  
社会を形成  
人間中心  
課題解決型

## <技術の変化>



# Connected Industriesによる「勝ち筋」

**従来** 事業所・工場、技術・技能等の電子データ化は進んでいるが、それぞれバラバラに管理され、連携していない

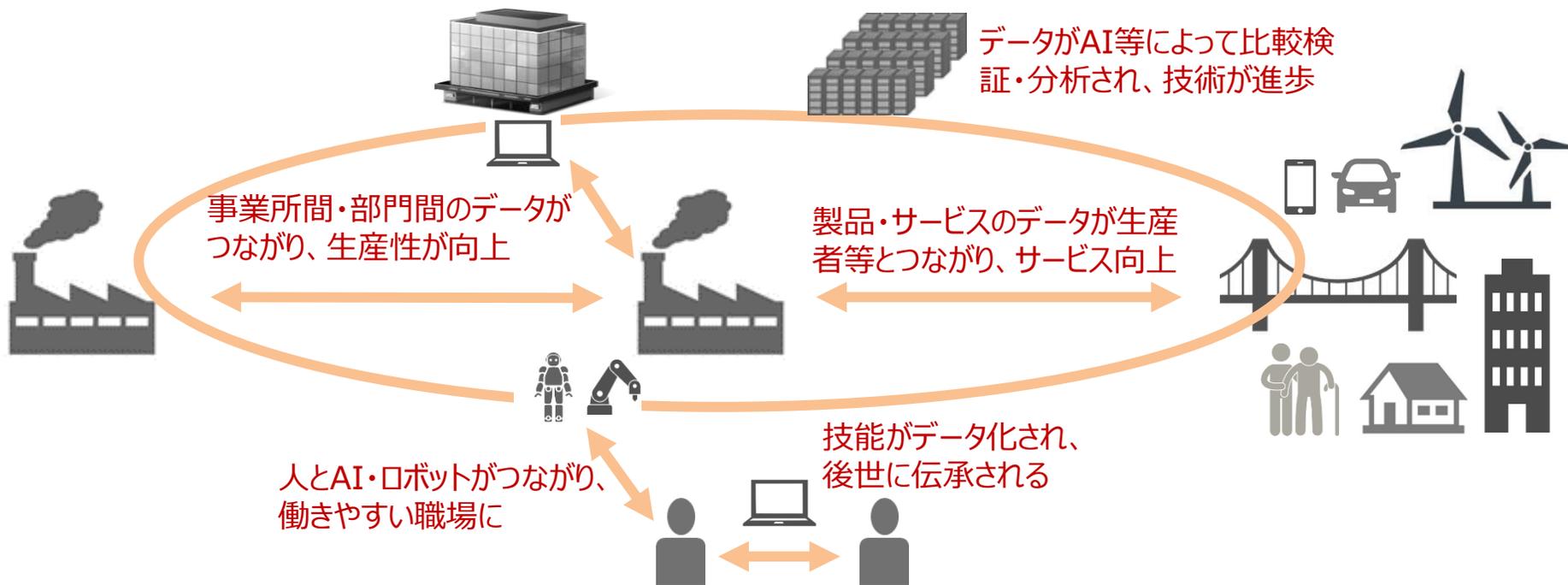
産学官における  
議論喚起・検討

ものづくり、自動走行、ロボット、ドローン、ヘルスケア、バイオなど分野別取組み

標準化、データ利活用、IT人材、サイバーセキュリティ、人工知能、知財制度など横断的取組み

**将来** データがつながり、有効活用により、技術革新、生産性向上、技能伝承などを通じて課題解決へ

Connected Industriesは、Made in Japan、産業用ロボット、カイゼン等続く、日本の新たな強みに



## II. 経済産業省の取組

# 具体的な取組

## I. IoTのリアルな社会実装へ

### ① データ流通・利活用の環境整備

炎上や競合への漏えいを懸念した萎縮・困り込みを打破するため、我が国企業が複数事業者と連携し、データを経営資産と認識した上での流通・利活用を、国内・海外ともに促していくための環境整備を進めていく。

### ② IoTビジネスの面的展開

IoT・人工知能等を活用した個別の先進事例が埋没しないよう、社会課題解決と生産性向上の観点から、初期市場創出等を通じ、先進的技術・ソリューションを活用したIoTビジネスの面的展開を進める。

### ③ 新たな競争領域の担い手

我が国のIoT進展を見据えて中期的な勝ち筋を確かなものとするため、新たな分散型アーキテクチャの構築に向けた技術開発や、クラウド投資促進によるIT産業構造の改革等に取り組む。

## II. サイバーセキュリティ対策の強化

我が国全体のセキュリティ水準の向上、サイバーセキュリティ産業の確立に取り組む。

## III. IT人材育成の強化

### ① 足下の人材確保戦略

ユーザ側でのIT人材不足等に対応するため、スキル標準の改訂等によりIT人材育成・流動化等を進める。

### ② 中長期での人材育成

将来的に我が国産業におけるIT活用を牽引する若手IT人材の発掘・育成に向け、幼少期からのプログラミング教育の推進や、未踏事業の拡充等に取り組む。

# (1) IT人材の育成



# 国家試験・資格制度の活用

- 情報処理技術者試験は約50年の歴史を持ち、毎年約40万人が受験する国家試験。
- 最近では、情報セキュリティの重要性に鑑み、2016年から「情報セキュリティマネジメント試験」が創設された。
- 情報セキュリティの専門人材を確保できるよう、人材の質の識別を容易にするとともに、専門人材へのアクセスを確保するため、国家資格「情報処理安全確保支援士」(RISS：登録情報セキュリティスペシャリスト、登録セキスペ) 制度を創設するとともに、登録制度を整備。2020年までに登録者3万人超を目指し、講習の実施などに引き続き取り組んでいく。

## 情報処理技術者試験

ITを利活用する者		情報処理技術者								
ITの安全な利活用を推進する者		高度な知識・技能	ITストラテジスト試験 (ST)	システムアーキテクト試験 (SA)	プロジェクトマネージャ試験 (PM)	ネットワークスペシャリスト試験 (NW)	データベーススペシャリスト試験 (DB)	エンベデッドシステムスペシャリスト試験 (ES)	ITサービスマネージャ試験 (SM)	システム監査技術者試験 (AU)
ITの安全な利活用を推進するための基本的知識・技能	情報セキュリティマネジメント試験 (SG)									
全ての社会人		応用的知識・技能	応用情報技術者試験 (AP)							
ITを利活用するための共通的基本知識	ITパスポート試験 (IP)		基本情報技術者試験 (FE)							
		基本的知識・技能								

## 情報処理安全確保支援士試験

情報処理安全確保支援士	
安全な情報システムを設計、開発、運用するための情報セキュリティに関する知識・技能	情報処理安全確保支援士試験 (通称 情報セキュリティスペシャリスト試験) (SC)

※情報処理安全確保支援士試験合格者は、情報処理安全確保支援士登録簿に必要事項を登録することにより、情報処理安全確保支援士になることができます

## 情報処理安全確保支援士 登録情報セキュリティスペシャリスト



### 2016年

10月21日 情報処理の促進に関する法律施行

### 2017年

- 4月 1日 経過措置対象者を対象とした第1回登録により、4,172名の登録セキスペが誕生
- 4月16日 第1回試験 (25,130名応募)
- 4月17日 E-Learning講習開始
- 6月20日 集合講習開始
- 6月21日 第1回試験合格発表予定

# 未踏IT人材発掘・育成事業

- 突出したITの能力を持つ人材の発掘・育成を目的に、25歳未満の天才的な個人を対象に開発費を支援、9か月間の独創的なソフトウェア開発に挑戦。産学界のトップで活躍する方をプロジェクトマネージャー（PM）として登用、PM独自の観点で天才を発掘・育成。
- 2000年の事業開始以降培われたコミュニティ等を活用して、事業化・起業支援の人材育成プログラム「未踏アドバンス」を創設し、シード期の資金供給不足や、大企業発のイノベーション創出の難しさなどの課題に対応していく。

## 2017年度未踏PM



**竹内 郁雄 氏**  
東京大学名誉教授



**夏野 剛 氏**  
慶應義塾大学  
大学院  
特別招聘教授



**石黒 浩 氏**  
大阪大学  
教授（特別教授）



**竹迫 良範 氏**  
株式会社リクルート  
マーケティング  
パートナーズ  
専門役員



**首藤 一幸 氏**  
東京工業大学  
准教授



**藤井 彰人 氏**  
KDDI株式会社  
副本部長 兼 クラウド  
サービス企画部長



**五十嵐 悠紀 氏**  
明治大学  
専任講師

## <参考> 未踏卒業生による起業・事業化の事例

- IPAにおいて、2000年の事業開始以降、のべ1650人の未踏IT人材を発掘・育成。
- 1650人のうち、約255名が起業・事業化を行い、産業界の第一線で活躍している。

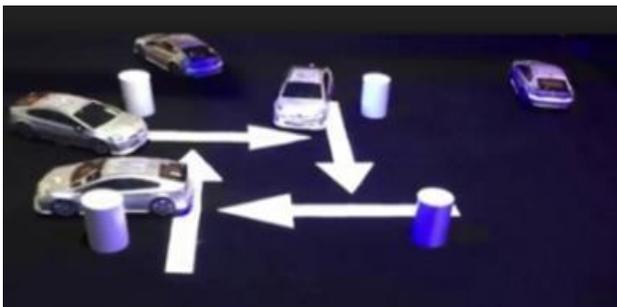


**西川 徹氏**

2005年度未踏採択  
(株)プリファード  
インフラストラクチャー  
代表取締役

ビッグデータをリアルタイムに処理する  
世界最高水準の技術を開発

自動運転等の実現に向けた、人工  
知能の研究開発に着手



**落合 陽一氏**

2009年度未踏採択  
筑波大学助教  
Pixie Dust Technologies .Inc  
CEO

メディアアート作品の研究、制作により  
「現代の魔法使い」と呼ばれる



**鈴木 健氏**

2002年度未踏採択  
スマートニュース(株)  
代表取締役会長

ニュースキュレーションアプリの開発



**福島 良典氏**

2012年度未踏採択  
(株)Gunosy創業者  
代表取締役CEO

ニュースキュレーションアプリの開発



**吉崎 航氏**

2009年度未踏採択  
(株)V-Sido代表

人型ロボット用のOSとも言える  
制御ソフトウェア  
V-Sidoを開発



# セキュリティ・キャンプ

- 高度複雑・高度化するサイバー攻撃に適切に対応するため、若年層のセキュリティ人材発掘の裾野を拡大し、世界に通用するトップクラス人材を創出することが必要。
- 官民一丸となって、若年層セキュリティ人材の育成合宿を開催し、倫理面も含めたセキュリティ技術と、最新ノウハウを、第一線の技術者から伝授する場を創出。これまで累計で581名が受講。2017年度は規模を拡充して実施予定。



## セキュリティ・キャンプ卒業生の例



清水郁美さん  
2015年修了（15歳）

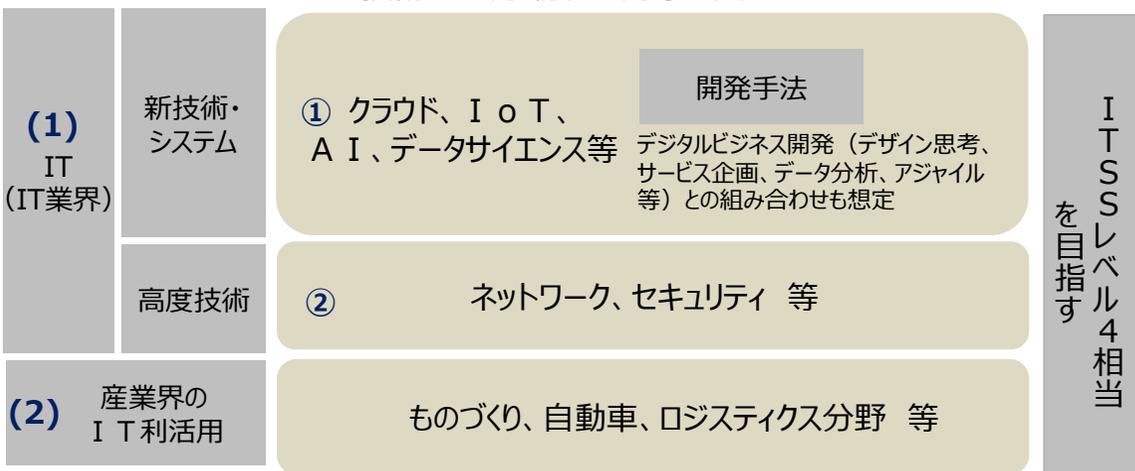
毎年夏に、米国ラスベガスで開催される世界最大のハッカーの祭典「DEFCON(デフコン)」。その目玉イベントのハッカー大会において、3位入賞を果たした。プログラミングや暗号解読をはじめとしたサイバーセキュリティ分野の技術力と知識を、150名以上の大人達に交じて勝ち抜き、セキュリティ・キャンプ修了生が有する高い技術力を発揮した。

# 「第4次産業革命スキル習得講座認定制度（仮称）」の創設

- 第4次産業革命の下では求められる能力・スキルが大きく変化してくと考えられる中、産業界のニーズに対応した人材育成・教育が重要。
- 特に、IT・データ分野を中心とした社会人向けの教育訓練のうち、専門性・実践性の高い講座を経済産業大臣が認定する制度を新たに創設する。

## IT・データ分野の例

※IT技術の基礎・初級は対象としない。



※ IPA等からの専門的な助言を踏まえ、外部専門家による審査を経て認定を行う

- (1)①IT業界のIT技術者が、将来成長が見込める新しい技術・システムを身につける
- ②IT業界のIT技術者が、高度な(上級・応用)スキルを身につける
- (2)ITを活用することで、ものづくり等の産業の高度化につなげる力を身につける

## 有識者検討会委員（五十音順、敬称略）

(座長)

- |       |   |
|-------|---|
| 川田 誠一 | 産業技術大学院大学 学長                              |
| 東 純一  | 富士通株式会社 執行役員                              |
| 五十嵐悠紀 | 明治大学 総合数理学部 先端メディアサイエンス学科 専任講師            |
| 大久保幸夫 | 株式会社リクルートホールディングス<br>リクルートワークス研究所 所長      |
| 金丸 恭文 | フューチャー株式会社<br>代表取締役会長 兼 社長 グループCEO        |
| 小杉 礼子 | 独立行政法人労働政策研究・研修機構 特任フェロー                  |
| 田口 潤  | 株式会社インプレス IT Leaders編集部 編集主幹<br>兼 プロデューサー |
| 室井 雅博 | 株式会社野村総合研究所 取締役                           |
| 宮原 良幸 | 株式会社ウチダ人材開発センタ 代表取締役社長                    |

## スケジュール

- |       |                 |
|-------|-----------------|
| 4月25日 | 第1回検討会開催        |
| 5月17日 | 第2回検討会開催        |
| 6月14日 | 第3回検討会開催（とりまとめ） |

## (2) IoTビジネスの面的展開

・IoT推進ラボ

# IoT推進ラボの概要

## ● IoT推進ラボは、

- ラボ3原則（成長性・先導性、波及性（オープン性）、社会性）に基づき個別のIoTプロジェクトを発掘・選定し、企業連携・資金・規制の面から徹底的に支援するとともに、
- 大規模社会実装に向けた規制改革・制度形成等の環境整備を行う。

## IoT推進コンソーシアム

運営委員会（15名）

参加企業等 2,563会員（平成28年11月現在）

### 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

### IoT推進ラボ (先進的モデル事業推進WG)

先進的なモデル事業の創出、規制改革等の環境整備

支援委員会

### 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

- 25名で構成（うち過半が外資系企業）
- 各IoTプロジェクトに対するアドバイス、規制・制度に関する政府提言等を行う

## 支援内容

企業連携を促進し資金・規制両面から集中支援

### 企業連携支援

業種・企業規模・国内外の垣根を越えた企業連携、プロジェクト組成を促進する場（マッチング等）の提供

### 資金支援

プロジェクトの性質に応じた官民合同の資金支援

- 事業化に向けた先進的な短期個別プロジェクト
- 社会実装に向けた中期的実証プロジェクトなど

### 規制改革支援

プロジェクトの社会実装に向けて、事業展開の妨げとなる規制の緩和、新たなルール形成等を実施

<テーマ（案）>

製造分野 (※)	モビリティ	医療・健康	公共インフラ ・建設	エネルギー
農業	物流・流通	行政	産業保安	教育 サービス
金融 (※※)	スマート ハウス	観光	※ロボット革命イニシアティブ協議会と緊密に連携 ※※FinTech研究会と緊密に連携	

- 総申請数 **522** 件の中から、第1～3回で **37** 件のファイナリストを選出。
- 1次・2次審査を経て選ばれたファイナリストが公開プレゼンを行い、特に優秀なプロジェクトを表彰。

## ★グランプリ★ (株) Liquid

～指紋による訪日観光客の個人認証  
(決済・本人確認)～

指紋のみで個人認証を可能とする生体認証システムを開発。

人工知能を用いて指紋を特徴ごとに分類することで、現在100万個の認証に数百秒かかるものを0.05秒で実現。2本の指で認証することで誤認リスクを1兆分の1に。本プロジェクトでは、プリンスホテル等と連携し、訪日観光客向けに、ホテル、店舗における指紋のみ（パスポートやカード不要）での本人確認や決済等を行う実証を実施。



## ★審査員特別賞★ エブリセンスジャパン (株)

～企業ビッグデータや個人データの取引を仲介するシステムによりデータ取引のプラットフォームを目指す～

## ★準グランプリ★ (株) aba

介護負担軽減を実現する  
排泄検知シートLifi～

パラマウントベッドと共同で、**におい成分から被介護者の排泄を検知し介護者に通知するシステム**を開発。**におい成分と排泄パターンの学習**により施設環境や個人の差異も踏まえた検知を実現。適切なタイミングでのおむつ交換や、排泄パターンを踏まえた事前のトイレ誘導なども可能に。これまで定時交換時のおむつ確認によっていた排泄検知を本システムで自動化することで、**介護者の負担軽減と被介護者の生活の質の向上**を同時に実現。



## ★準グランプリ★ ルートレックネットワークス (株)

～点滴栽培の水と液肥を最適制御する農業システム～

世界的に普及が拡大する**点滴栽培**について、**水や液肥の与え方を最適に制御するシステム**を明治大学との産学連携により開発。ハウス栽培では12品目に導入し、収穫量が平均25～30%増加。1年での投資回収を実現。かん水や施肥の作業時間を90%削減。本プロジェクトでは、より市場規模の大きい露地栽培への拡大を目指す。また、点滴栽培のハードウェアの世界最大手ネタフィムと連携し、**グローバル展開**を目指す。



## ★グランプリ★ ユニファ（株）

～保育園内見守り業務のデジタル化支援～

経験の浅い保育士でも園児を安全に見守ることができる保育園向け業務支援を、スマートフォン/センサー/ロボット等のテクノロジーを駆使することで実現。  
具体的には、業務負荷の大きい手書きの**アナログ書類のデジタル化**（お便り帳・午睡チェック表・検温表等）や**死亡事故に繋がり得る園児のお昼寝中の見守り業務支援**（動画カメラ/ベッドセンサー活用）のサービスを開発。

→**グレーゾーン解消!**



## ★準グランプリ★ （株）フェニックスソリューション

～世界初! 金属の裏側でも読取可能なRFID～

同社の開発した**RFID技術は、汎用リーダーで金属対象物、特に金属の裏側、積層状態でも読み取り可能な特殊金属タグ（電池不要）**である。金属製資材を多用する製造業、建設業、リース業、物流やインフラ施設などで、業務効率改善、管理コスト削減が期待できる。  
（用途例：金属製パレット、カゴ車、ポンベ、建設仮設足場など）サプライチェーンへの応用や、センサー、ドローンとの連携で更なる用途拡大を目指す。本技術は世界初の独自技術であり、多品種開発により、世界的な大量普及、金属製品のIoT実現を目指す。



## ★準グランプリ★ （株）ゼンリン

～ドローンの都市内安全飛行の実現に向けた3次元地図情報の実証プロジェクト～

同社は、ドローン活用の究極形態である「**都市部等の有人地帯での目視外飛行**」（レベル4）実現の基盤となる**ドローン自動飛行支援システム**を開発を目指している。  
今回は、その一環として、推奨飛行ルートや障害物などを含む「**空の3次元地図**」の実現や、**ドローンプローブ情報の収集・解析**によるルート離脱のリアルタイム把握等によって、有人地帯におけるドローンの安全な飛行を可能とする技術の確立等を目指す。



## ★審査員特別賞★ （株）エクスメディオ

～画像及び問診データによる眼科疾患識別技術～

非眼科医向けに、**画像及び問診データによる眼科疾患の自動識別・診断支援を可能とするAIを開発し、モバイルアプリ『メミルちゃん』へ搭載**する



## グランプリ Coaido株式会社

**東京を救命ワースト都市から救命先進都市に**  
 「Coaido119」は、発見者がアプリから119をすることで①救急車の要請、②周囲へSOSを発信、③周囲のAED設置施設の固定電話への一斉に架電を同時に行う、患者の発生情報を確実に伝達し、AED使用率を大幅に向上することで、世界最高のAED設置環境をもつ東京都を救命。



## 準グランプリ

## 小林博樹 (東京大学空間情報センター)

**野生動物装着センサ網による時空間情報ネットワーク**  
 野生動物の習性を利用して、省電力での非接触データ収集・回収、給電等を行うシステムの研究。家畜の伝染病対策、地雷探知支援など、これまでデータ収集が困難であった、電源・情報・道路インフラが存在しない区域での利活用を目指す。

家畜伝染病対策支援

パンデミックの拡大スピードの実計測を実現する  
情報通信技術

地雷探知ネズミ用ウェアラブル

人より優れた嗅覚で地雷(火薬)探知  
体重が軽く地雷が作動しない(安全)手法

国際支援活動のための情報基盤研究

航空管制の空白地帯対応支援

羽田空港離着陸数1700機/日  
動物装着型センサによる航行中機体からの信号受信

## 審査員特別賞 合同会社Keychain

### ～ブロックチェーンによるIoT分散認証プラットフォーム～

今後、IoTデバイスの爆発的な拡大において、デバイスの認証はサイバーセキュリティの大きな課題。ブロックチェーン技術を活用してIoTの基盤となるデバイスの分散認証を大幅に低コストで実現。デバイスからのデータの信頼性確保やデバイスがハッキングされにくいプラットフォームを開発。



# ファイナリストの具体的な進捗状況（規制見直し）

IoT Lab Selectionを踏まえて、4件の規制支援が進捗

## （株）Liquid

～指紋による訪日観光客の個人認証（決済・本人確認）～

指紋のみで個人認証を可能とする生体認証システムを開発。人工知能を用いて指紋を特徴ごとに分類することで、現在100万個の認証に数百秒かかるものを0.05秒で実現。2本の指で認証することで誤認リスクを1兆分の1に。本プロジェクトでは、大手ホテル等と連携し、訪日観光客向けに、ホテル、店舗における指紋のみ（パスポートやカード不要）での本人確認や決済等を行う実証を実施。



Liquidが開発した指紋認証システムによるチェックイン時のパスポート確認の扱いが明らかに

グレーゾーン解消！

## （株）アフロ

～スマートフォンによるタクシー業務効率化～

スマートフォンにタクシーメーター機能を実装するアプリケーションを開発。車に接続して走行距離情報を取得し運賃計算を行うだけでなく、現在、手作業の日報業務（乗車記録）の自動化や、各タクシーの運行状況（場所、乗客の有無等）の即時把握による運行業務効率化の実現など、高度な機能を専用器の作り込みよりも遥かに低いコストで実現。



タクシーメーターの具体的な「電子的封印」の要件を明らかに

グレーゾーン解消！

## ユニファ（株）

～保育園内見守り業務のデジタル化支援～

業務負荷の大きい手書きのアナログ書類のデジタル化（お便り帳・午睡チェック表・検温表等）や園児の見守り業務支援（動画カメラ/スマートベッド等のセンサー活用）のサービスを開発。経験の浅い保育士でも園児を安全に見守ることができる保育園向け業務支援を、スマートフォン/センサー/ロボット等のテクノロジーを駆使することで実現。



児童福祉法に基づく「帳簿書類」等のデジタル化が可能か明らかに

グレーゾーン解消！

## ソニー（株）

～IoT時代に適した表示デバイスの開発・事業化～

焦点合わせが不要（フォーカス・フリー）であり、IoT社会において有用な表示機器として考えられるレーザー方式の表示デバイスの商品化を目指す。

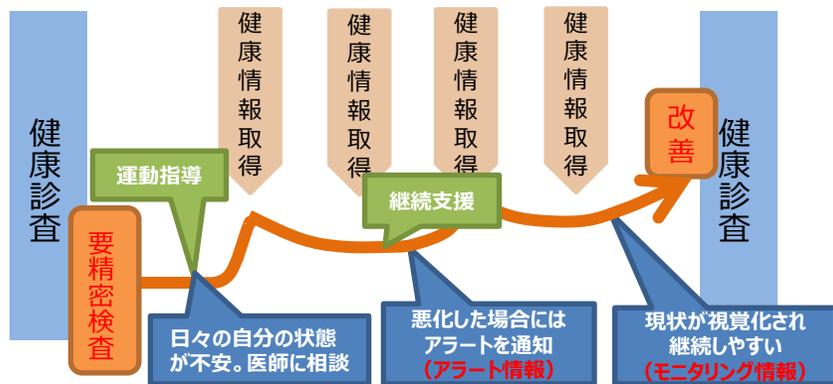
消費生活用製品安全法にかかる省令を一部改正

# 社会実装に向けた制度整備 (IoT Lab Demonstration)

- 『IoT Lab Demonstration』は、複数企業の連携を前提として、既存ルールの見直しや、新たなルール・仕様作り等を必要とする中長期的取組に対して支援。
- ①テーマ募集、②FS調査、③（必要に応じて）ソリューションマッチング、④本格実証、⑤評価・フォローアップのサイクルを回し、複数企業連携によるプロジェクト創出、ルール整備等の環境整備を推進することで、点から面へと展開。

## 健康・医療情報等を活用した行動変容促進

- ウェアラブル端末等により、活動量・体重・血圧等の情報を取得し、本人にフィードバックするとともに産業医・保健師等とも共有し、行動変容を促進。

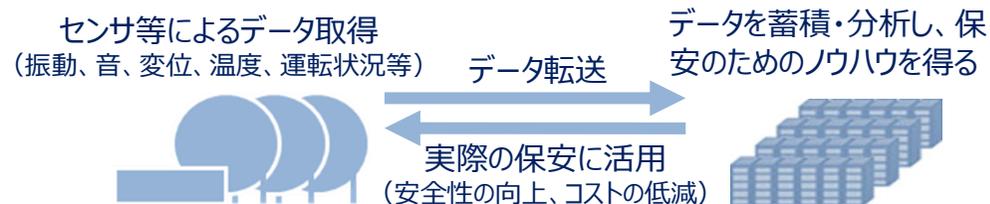


### 制度整備

例えば、健康的な生活習慣の者には保険料を優遇するなどのインセンティブを付与し、社会保障費の適正化につなげる。

## プラント保安

- プラント、インフラ等の老朽化等による事故を防止するため、ロボットやセンサ等によって各種データを収集、分析し、保安のためのノウハウを得る実証事業を実施中。
- 産業保安の取組は多くの企業で共通しているため、コンビナート内の企業連携等による、データ共有の進展・効果が期待される。



### 制度整備

保安力に応じて「スーパー認定事業所」を認定し、法定検査頻度の緩和といった優遇措置を講じる制度整備など。

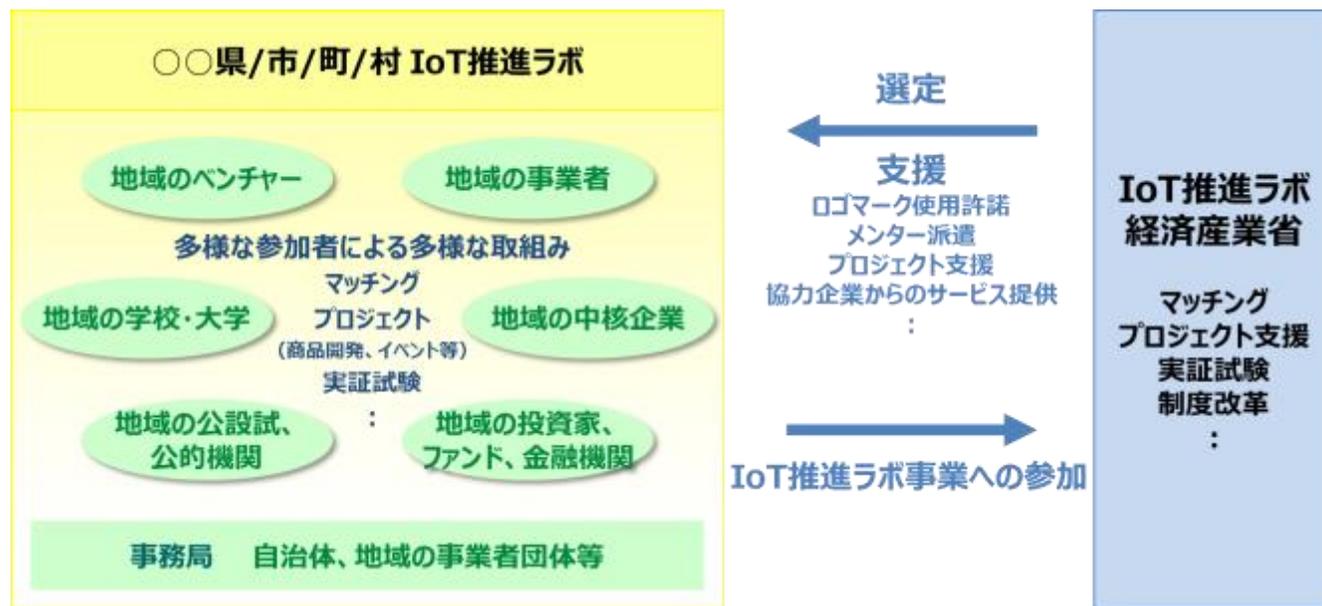
# ・地方版IoT推進ラボ

# 地方版IoT推進ラボについて

- IoTビジネスの創出を推進する地域の取組みを、地方版IoT推進ラボとして選定。

## 選定の基準 (地方版IoT推進ラボ3原則)

1. 地域性
2. 自治体の積極性と継続性（自立化シナリオ、キーパーソン）
3. 多様性と一体感



## 地方版IoT推進ラボに対するサポート

1. 「地方版IoT推進ラボ」マークの使用権付与
2. メルマガ、ラボイベント等によるIoT推進ラボ会員への広報
3. 地域のプロジェクト・企業等の実現・発展に資するメンターの派遣



※その他、事業の進捗状況に応じて、協力企業による支援や各種助成制度との連携を検討。

# 地方版IoT推進ラボ選定地域

- 「地方版IoT推進ラボ」として53地域を選定。今後、IoT推進ラボと連携し、メンター派遣など、全国でIoTの取組を盛り上げていく。

## 第一弾選定 29地域

北海道札幌市／北海道釧路市／北海道士幌町／宮城県／福島県会津若松市／茨城県／富山県／石川県／石川県加賀市／福井県／長野県伊那市／岐阜県／静岡県／愛知県／三重県／京都府／京都市／大阪府大阪市／兵庫県神戸市／奈良県／和歌山県／島根県／広島県／高知県／福岡県／福岡県北九州市／福岡県福岡市／熊本県／鹿児島県／沖縄県



## 第二弾選定 24地域

北海道函館市／宮城県仙台市／秋田県仙北市／埼玉県／千葉県／神奈川県／**神奈川県横浜市**／神奈川県相模原市／神奈川県横須賀市／神奈川県湘南地域（藤沢市・茅ヶ崎市・寒川町）／新潟県／石川県白山市／福井県鯖江市／愛知県名古屋市／愛知県豊田市／滋賀県／大阪府／山口県／福岡県嘉飯桂地域（飯塚市・嘉麻市・桂川町）／佐賀県／長崎県／長崎県長崎市／大分県／宮崎県

# 選定地域の類型

- 「地方版IoT推進ラボ」は大きく①支援型と②プロジェクト型が存在。各地域の特性・課題に合わせた多様な取組を選定し、支援を行っている。

## 支援型ラボ

自治体もしくは関係団体中心に構成され、IoTビジネスを行おうとする企業等を支援するラボ。

### i) ビジネスコンテスト型ラボ

プロジェクトに焦点を当て、その完成度や新規性について競わせ、優れたプロジェクトを支援・表彰するラボ。

### ii) 人材育成型ラボ

人材に焦点を当て、ラボ内で優れたIoT人材の育成を目指すラボ。

### iii) テストベッド型ラボ

ラボ内企業が自由に実証に参加出来るテストベッドを用意し、トライ&エラーの中で優れたプロジェクトの創出を目指すラボ。

## プロジェクト型ラボ

事業者中心に構成され、具体的な1つのプロジェクトを自ら実施するラボ。

(例) 北海道士幌町

・地元の士幌高校が所有する実証農場等にPSソリューションズが展開する農業IoTデバイス「e-kakashi」を設置。

収集した環境データを生物学的に分析解析することで、データを活用した栽培技術を生徒が身に付ける。それが科学的農業の実践となり、優れた農業人材の育成にも貢献する。

・データを活用した栽培方法(=レシピ)を定式化することによって、高校生を通じ栽培技術の伝承、域内農家への横展開による地域全体の生産性向上を目指す。

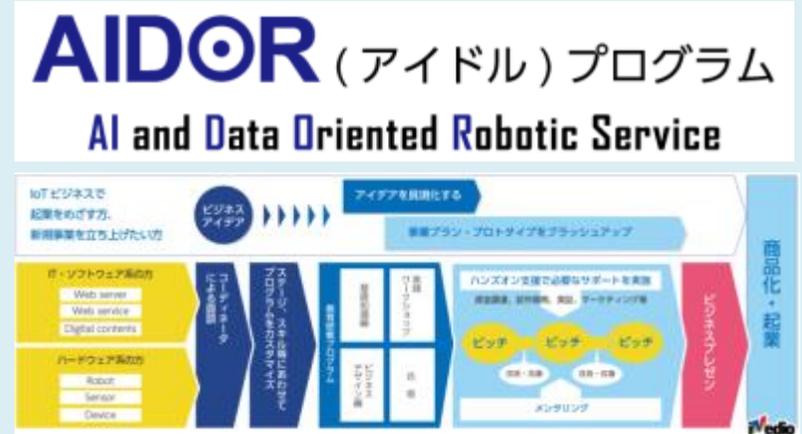


**⇒地域で自立的に新たなIoTビジネスが創出されるエコシステムの構築を目指す**

# 地方版IoT推進ラボ先進事例①

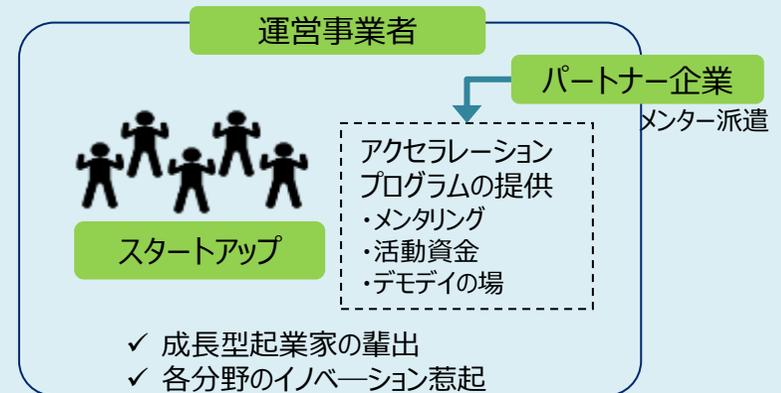
## ■ 大阪府大阪市

- ・大阪市内は中小企業が98%を占める中、中小企業が稼ぐ力、競争力を得るためにIoTを活用した新たなビジネス・サービスを創出させるため、IoTビジネスに特化した起業家育成プログラム「AIDOR」を開始。
- ・情報電気通信分野の研究等を行っている国際電気通信基礎技術研究所、創業から事業継承までニーズに沿った支援を行っている大阪市都市型産業振興センターが中心となり、専門家のメンタリング等を行うことでビジネスをブラッシュアップ。大阪市における新規事業の創出やビジネスマインドの醸成より経済発展に寄与することを目指している。



## ■ 兵庫県神戸市

- ・IoT・人工知能・ビッグデータの技術進展により産業構造や社会構造が大きく変化中、神戸経済の活性化を目指し、アクセラレーションプログラムの提供を中心とした、IoTスタートアップ支援を実施。
- ・シリコンバレーでアクセラレーションプログラムの提供を行っている世界トップレベルのアクセラレータ（スタートアップの育成支援団体）である「500 Startups」のプログラムを日本で初めて誘致。国内外から多くの優秀な若い世代を集めて人の流れを生み出すとともに、神戸を起業しやすい街にすることを目指している。



## 地方版IoT推進ラボ先進事例②

### ■ 福島県会津若松市

- ・IT専門大学である会津大学の立地を強みに、**IT産業の集積**によって、**東京以上の収入が得られる質の高い雇用による地域活性化を志向**。
- ・「スマートシティ会津若松」として同市をデータ分析/活用のメッカとするため、下記を検討中。
  - ①市内に設置したセンサ等から取得される**データを開放**し（例：公共交通車両走行情報等）、事業者がビジネスへの活用可能性を検証可能とする**市街のテストベッド化**
  - ②**地域内外のIT企業・IoT関連企業が入居するICTオフィス**の構築を検討
- ・なお、同市の取組に対しては、**アクセントが現地での拠点を設置**し重点的に支援し、連携を主導。（現在30社以上に連携を打診中。）



ICTオフィス（イメージ）※出典：会津若松市HP

### ■ 福岡県北九州市

- ・地域課題の解決に資するIoTプロジェクトに対して、産・学・官・民・金からなる「e-PORTパートナー」による**ノウハウ及び技術的支援や、実証実験の場の提供、資金的な支援、地域情報基盤の提供運用**など、様々な視点からプロジェクト推進及び事業化を支援。
- ・特に地元のプロサッカーチーム「ギラヴァンツ北九州」のホームスタジアムとなる北九州スタジアム周辺で**安川情報システム(株)、ヒューマンメディア財団**等を中心に**にぎわい創出実証事業を推進中**。（2017年3月に完成予定）
- ・**都心部にビーコン、センサーを設置**し、にぎわい創出、人の流れの見える化による**地域活性化、行政課題の解決**に取り組む。



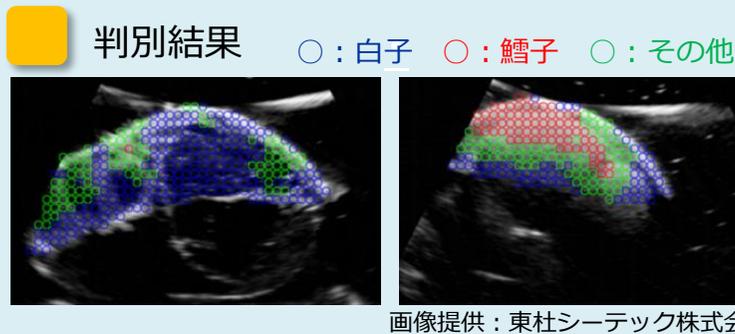
北九州スタジアム（イメージ）

# 地方版IoT推進ラボ先進事例③

## ■ 宮城県仙台市

・センサー、クラウド、ドローンを得意分野とする3つのIoT関連団体と仙台市・東北大学IIS研究センターを軸とした産学官連携により、製造業、農業、水産業、食品加工業、卸売業などにおいて、IoTを活用した地域課題の解決に挑戦する。

・構成メンバーの取組として、漁協・企業・大学等が連携し、タラの超音波エコー画像から雌雄判別を行う機器の開発を進めている事例がある。



## ■ 秋田県仙北市

・日本最北の近未来技術実証特区として、ドローンの飛行実証や遭難救助、農業への活用に止まらず、地域事業者と情報産業事業者が連携し、数多くのIoT実証事業等を実施中。

- ① ドローンによる図書配送実証実験
- ② 無人運転バス公道実証実験（協力企業：DeNA）
- ③ アジア7カ国が参加するドローン競技会「ドローンインパクトチャレンジアジアカップ」の実施

・2,400社以上の会員企業を抱えるIoT推進ラボと連携し企業とマッチングすることにより、実証事業で終わらせない、ビジネスとして「自立した事業」への深化を行い、労働人口減少などの地域課題を解決する産業づくりを進めていく。



# 地方版IoT推進ラボ先進事例④

## ■ 神奈川県横浜市

・「IoT」「ビッグデータ(オープンデータ含む)」「AI」の産業利活用や新ビジネス創出を促進し、横浜経済の成長と社会課題解決への貢献を目指す取組として、  
「I □ TOP横浜～IoTオープンイノベーション・パートナーズ～」を実施。

### ① 中小企業とIoT関連企業との交流・連携

### ② 個別プロジェクトのスタートアップ支援 (データ活用ビジネス化支援も含む)

- ・生産性の向上や販路開拓支援など中小製造業の導入支援プロジェクト
- ・「ドローンフィールド」の整備による操縦者の育成と新規ビジネスの創出
- ・大規模商業施設「横浜ワールドポーターズ」や「パシフィコ横浜」におけるロボット活用等

### ③ 地元大学と連携した中小企業のセキュリティ対策・人材育成支援



生産工程の見える化



## ■ 神奈川県藤沢市・茅ヶ崎市・寒川町

・藤沢市等がフィールドとデータを開放・提供し、慶應義塾大学SFC研究所のIoTデータ流通プラットフォームを介して、企業等が多種多様なリアルタイム情報と既存のオープンデータを活用して住民にサービスを提供する。様々な地域課題を解決することによって、住民のQOL向上を目指す。

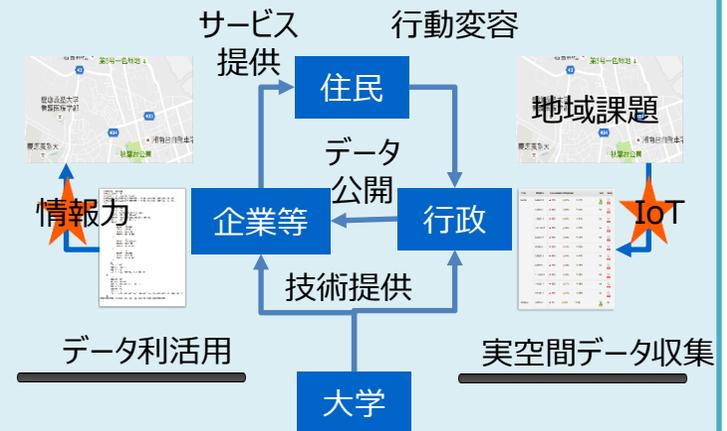
・具体的には以下の情報を収集・解析することで、ビジネスベースで地域課題解決に資するサービスや製品の実用化を目指す。

### ① 清掃車によるゴミ・資源収集情報、大気情報、路面情報 (路面標示の擦れ自動検出技術等の活用)

### ② AI技術を用いた不法投棄物や落書等の識別・発見

### ③ 地域特化型SNSによる高齢者を中心としたパーソナルデータ

### (事業イメージ)



# 今後のスケジュール

- 全体の取組

- 平成29年7月24日 : 地方版IoT推進ラボ担当者会議

- 平成29年7月25日 : 先進事例プレゼンテーション

(IoT推進ラボイベント@ベルサール日本橋)

- 平成29年10月3日 : 地方版IoT推進ラボブース出展 (予定)

~6日 (CEATEC JAPAN 2017@幕張メッセ)

- 第三弾地域の選定

- 平成28年6月~ : 募集開始

- 平成29年6月23日 : 第三弾選定に向けた申請締切

- 平成29年7月末 : 第三弾選定地域公表予定

# (参考) 地域未来投資促進法を通じた地域のIoT実装推進

- 今国会で成立した「地域未来投資促進法」を通じて、地方版IoT推進ラボ等に取り組んでいる地域におけるデータ活用ビジネスの創出に向けた事業環境整備を進めるとともに、具体的な先進プロジェクトに対して支援を行い、さらなる横展開を図る。

## 国：基本方針

同意

### 市町村及び都道府県：基本計画

- ✓対象区域、基本計画の目標
- ✓地域経済牽引事業の要件
- ✓活用する地域の特性 等

承認

### 事業者等：地域経済牽引事業計画

〔申請主体〕

- ①民間事業者、②官民連携型（地方公共団体及び民間事業者）

〔事業計画のポイント〕

- 地域への相当の経済的波及効果（域内取引拡大等） 等

承認された事業に対して  
政策資源を集中投入して支援

設備投資に対する支援措置（税制支援）、財政面の支援措置、事業者から地方公共団体に対する事業環境整備の提案手続の創設等

## 地域経済牽引事業のイメージ

### 北九州市IoT推進ラボ

- これまでに、スタジアム周辺の実証環境を整備（ビーコン60ヶ所、センサー15ヶ所）。29年度は、それらから得られる人流データ等について、より活用しやすいデータ形式に変換する手法を確立するとともに、データを公開し、新たなサービスでの活用、有用性を検証
- 2017年度以降、センサー基盤の設置エリア拡大、コンテンツの横展開（他エリアへの適用）、ビッグデータ分析・活用モデルの構築等を実施予定



北九州スタジアム（イメージ）

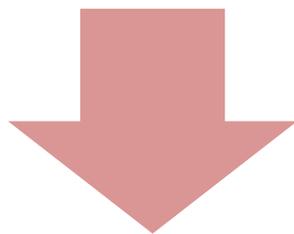
### 会津若松市IoT推進ラボ

- 地域内外のIT企業・IoT関連企業が入居するICTオフィスの構築を29年度から開始。
- その他、市内に設置したセンサ等から取得されるデータを開放し（例：公共交通車両走行情報等）、事業者がビジネスへの活用可能性を検証可能とする市街のテストベッド化を実施し、新たなビジネスの創出を図る。

## Ⅲ. I・TOP横浜に期待すること

## I・TOP横浜に期待すること

- ① **地域発のIoTビジネスモデルの創出**
- ② **IoTビジネスの社会実装**
- ③ **データ流通・利活用のための環境整備**



**横浜市発の『地域におけるIoTビジネスモデル』を創出し、  
他地域を牽引していくことを期待します！**