

# IoT、AI、ロボットに関する 経済産業省の施策について

2016年3月3日

経済産業省

情報経済課長 佐野 究一郎

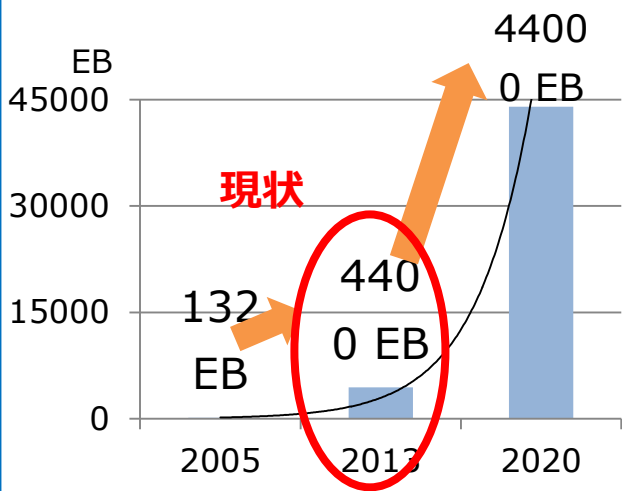
# 今起こっていること ビッグデータ、IoT、AI……

- データ量の増加、処理性能の向上、A I の非連続的進化が急速に進展。

## データ量の増加

世界のデータ量は 2年ごとに倍増。

＜世界のデータ量＞



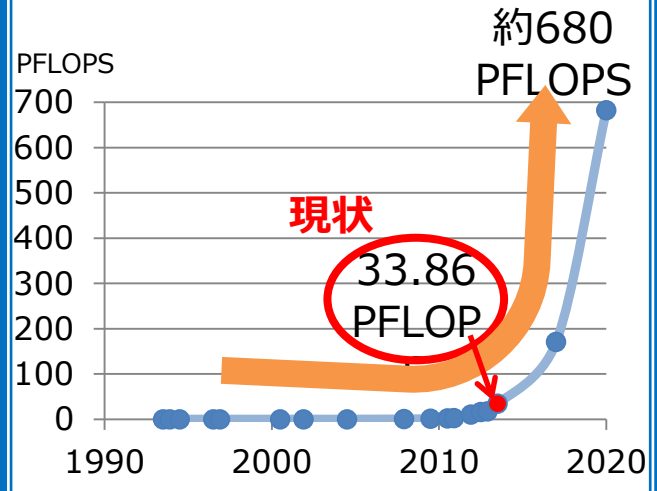
※EB(エクサバイト) =  $10^{18}$ B

出所：IDC「The Digital Universe of Opportunities」より経産省作成

## 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。

＜最先端のスパコンの演算速度＞



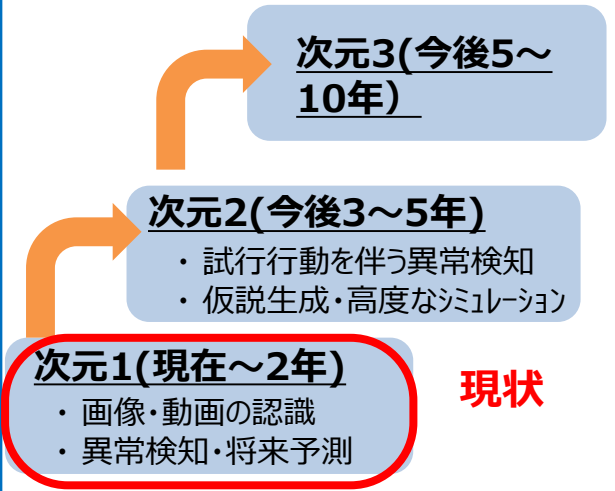
※PFLOPS = 演算速度の指標

将来予測は、18か月ごとに性能が倍になるものとして算出  
出所：TOP500.org「TOP500 list」より経産省作成

## A I の非連続的進化

ディープラーニング等によりA I 技術が非連続的に発展。

＜A I の技術的発展の見通し＞

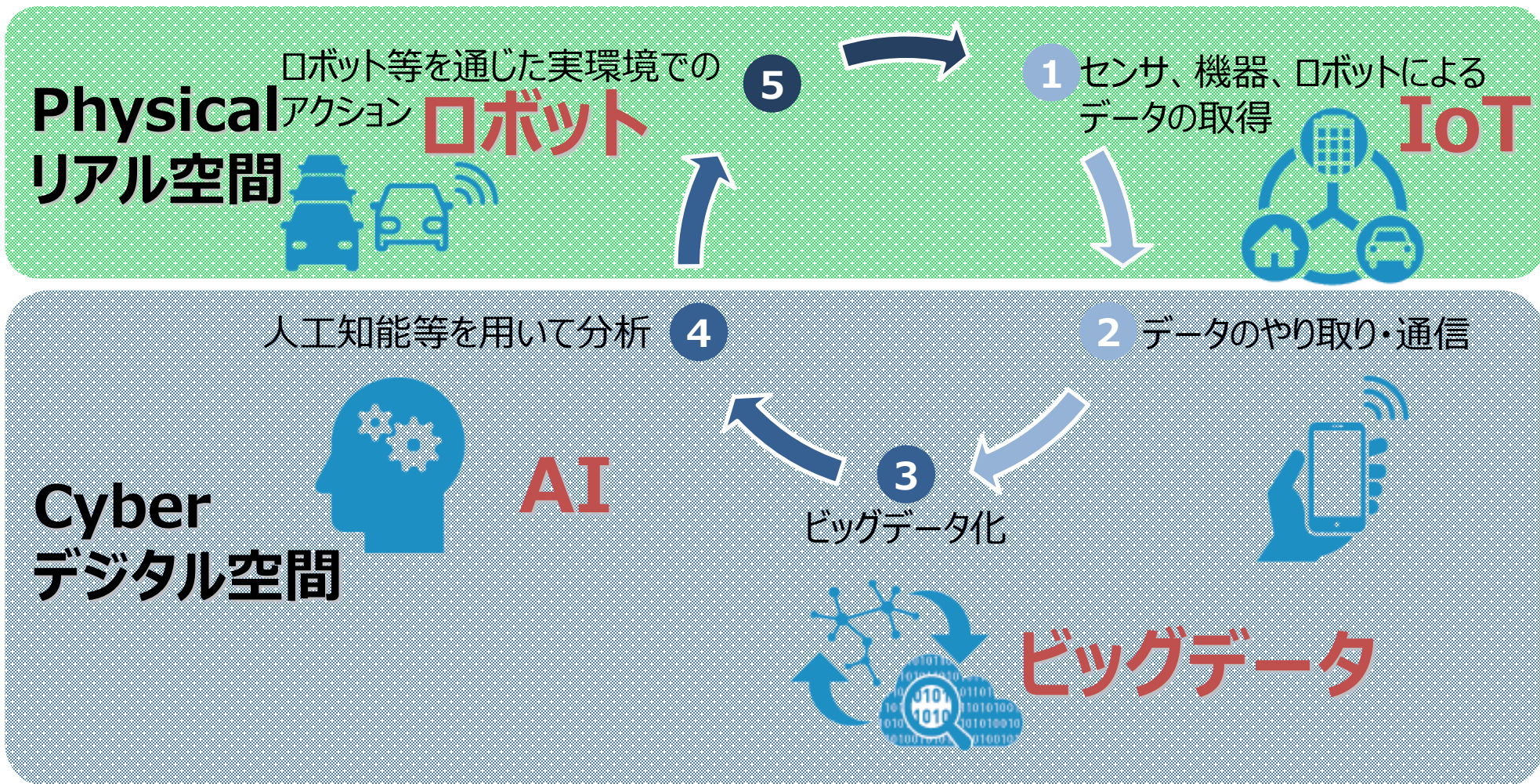


出所：東京大学・松尾准教授資料を基に経産省作成



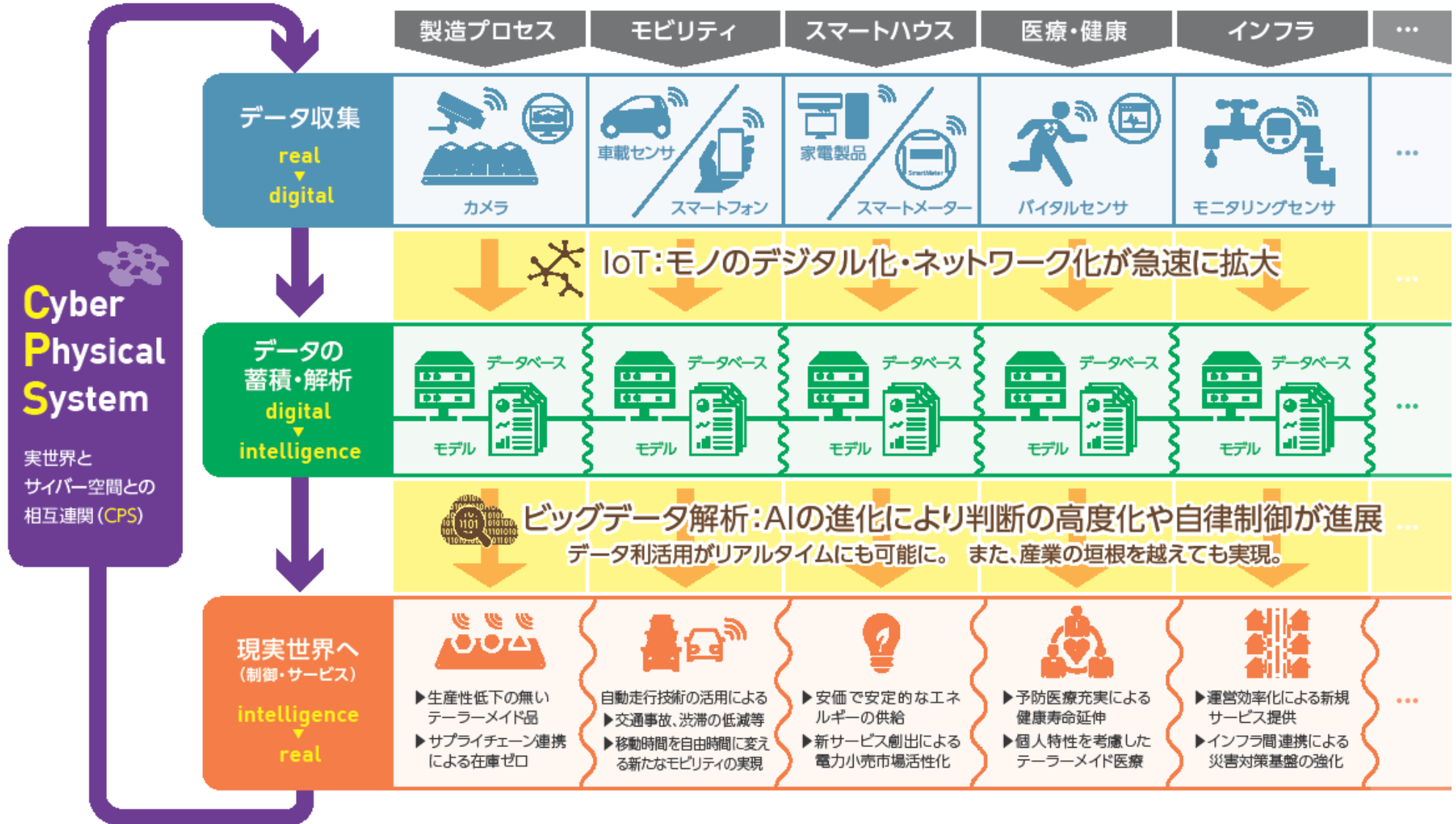
# 今起こっていること・・・IoT、AI、ロボット みんなつながっている

- 急速な技術革新により、大量データの取得、分析、実行の循環が可能に



# データ駆動型社会の到来 ... あらゆる分野で壁がくずれる

**CPSによるデータ駆動型社会** ▶ 実世界とサイバー空間との相互連関 (Cyber Physical System) が、社会のあらゆる領域に実装され、大きな社会的価値を生み出していく社会



(出典) 産業構造審議会情報経済部会中間とりまとめより (2015年5月)

# 最近の海外プレイヤーの動き … ネットとリアル相互乗り入れ

## ネットからリアルへ

### **グーグル** : 人工知能、決済、ウェアラブル端末等多岐に亘る取組みを実施

- 拡大するサービスと部門を再編し、機動的に組織運営を行うため、持株会社「アルファベット (Alphabet)」を設立。自動車事業については「グーグル・オート (Google Auto)」として分社化。
- 次期OS「Android M」に、電子決済システム「Android Pay」やパーソナルアシスタントシステム「NoW on tap」を搭載予定。
- 業務用にグーグル・グラス (Google Glass) の供給を開始。ドイツの宅配サービス大手DHLがオランダにある自社倉庫で試験的に導入。
- 独自のIoT環境の構築のため、IoTデバイス用OS「Brillo」を発表。BrilloはWi-Fiなどの無線通信をサポートするほか音声認識をベースとする音声操作にも対応し、幅広い製品への活用を想定。

### **アマゾン** : EC事業者からロジスティクス事業への進出

- 人工知能を搭載した自立型自動走行ロボットが、米国内10カ所の物流センターで、約1万5千台が稼働。商品ピックアップを自動化。
- 物流センターの自動運転の効率化のため、「アマゾンピッキングチャレンジ」(日米欧の研究機関やメーカー約30チームが参加するコンペ)を実施。
- EC事業で培ったロジスティクスのノウハウを活かし、フルフィルメントサービス(在庫保管、注文処理、出荷、カスタマーサービス等を代行)を展開。従来の物流事業者を脅かす可能性。
- ドローンの本格普及に向けて、連邦航空宇宙局(NASA)主催の会でドローン専用の空域を設定するよう提唱。(2015年7月)

## リアルからネットへ

### **ボッシュ** : 非自動車分野のM&Aが急増。

- 非自動車M&Aの件数は、2008年以降17件に上る。
- スマートホーム、モビリティ、つながる工場等に強みを持つミドルウェア企業を買収。(2015年2月)

### **シーメンス** : 産機メーカーから生産工程プラットフォームへ

- デジタルファクトリー部門を創設し、製品ライフサイクルマネジメントや製造自動化に係るソリューションを一気通貫で提供できる体制を構築。
- 直近では、エンタープライズ向け製造実行システムの市場で高い実績を持つ米国Camstar Systems, Inc.を買収。(2014年10月)

### **インテル** : IoTを自社チップの用途拡大の契機に

- ドローンメーカーに積極的に投資を行い(米Airware社、米Precision社、中Yaneec社)、自社のチップの応用を拡大する戦略を実施。
- 洋服のボタン大となる超小型コンピュータ「Curie (キュリー)」を発表。小型組み込み機器にインテル社の技術を浸透させることを目指す。

### **IBM** : ハードウェアからIoTを支える総合ソリューション企業へ

- IoTデバイスから得られる情報を整理・分析できる情報処理基盤 (IoT Foundation) をリリース。(2014年10月)
- ニューラル・ネットワーク学習等の処理を高速で行える、人間の脳のニューロンを模して作った「ニューロシナプティック・チップ」を発表

# IoT社会に向けた経済産業省の取組

- 官民の羅針盤としてIoT、ビッグデータ、人工知能の進展を踏まえた2030年の「新産業構造ビジョン」の策定し、目指すべき将来像の共有を図る。
- 官民で規制改革と新たな規格形成を目指し、各分野ごとに実証的な取組を推進するとともに、ベンチャー等のIoTを活用したベンチャー等の先駆的なチャレンジを支援。あらゆる分野での革新的な産業モデルの創出を目指す。

## 新産業構造部会 (将来像の共有)

- IoT・ビッグデータ・人工知能等による変革を踏まえた、将来の経済社会のあるべき姿を提示。

## あらゆる分野での革新的な産業モデルの創出

例：自動走行技術を活用した新たなサービスの創出（自動タクシー、自動物流 など）

## IoT推進コンソーシアム (個別IoTプロジェクトを発掘・選定)

- 規制改革や、新たな規格形成を目指した実証的な取組を推進。
- 民間やベンチャー等の先駆的なチャレンジを支援。

# 「新産業構造部会」 主な検討事項

## **Mission 1. 「第4次産業革命」のインパクト**

- Q 1. IoT、ビッグデータ、人工知能といった新たな技術は、経済・社会にどのような変革をもたらすのか。
- Q 2. 我が国経済が抱える構造的・社会的課題をどのように克服していくのか。
- Q 3. 個々人の暮らしの変革の姿はどのようなものか（光と影）。

## **Mission 2. ゲームの変革を踏まえた我が国の戦略**

- Q 1. 海外のメインプレーヤーは、どのようなグローバル戦略を描いているのか。
- Q 2. 「第4次産業革命」による変革の中で、何が（誰が）付加価値を獲得するのか。競争優位の鍵を握るのは誰か。
- Q 3. 日本の強み・弱みを分析した上で、それを活かして、政府・企業はどのような戦略を描くか。
- Q 4. その中で、中堅・中小企業、ベンチャー、担い手としての個人は、各々どういう役割を担うのか。

## **Mission 3. 2030年代に向けた主要分野の将来像・産業構造の姿**

- Q 1. 主な分野における将来像はどのようなものか。
- Q 2. 「第4次産業革命」による変革の結果として、どのような産業構造の転換が生じるか。

## **Mission 4. 2030年代の就業構造の姿（どのような分野にどのような人材が求められるか）**

## **Mission 5. 2030年代に向けた技術のあり方（ロードマップ）**

## **Mission 6. 官民の取組みのあり方（短期・中長期、その実行のスピードアップのあり方）**



# データと強みを結びつけた好循環の形成

「第4次産業革命」に的確に対応するためには、付加価値の新たな源泉となる「データ」と「強み」を戦略的に結びつけていくことが極めて重要。

## 1 ハードの強みの活用によるデータ確保

センサやロボット等によって多様な「現場」のリアルデータを確保

## 2 ソフト面の弱みの早急な克服

AIの開発・実装、ビッグデータ化、データサイエンティスト等の人材の獲得・登用等を推進

## 3 事業成長期待の好循環を形成

ビジネスモデル（戦略）を、「スピーディ」、「グローバル」、協調領域における「オープン」と競争領域における「クローズ」の明確化を基本として構築

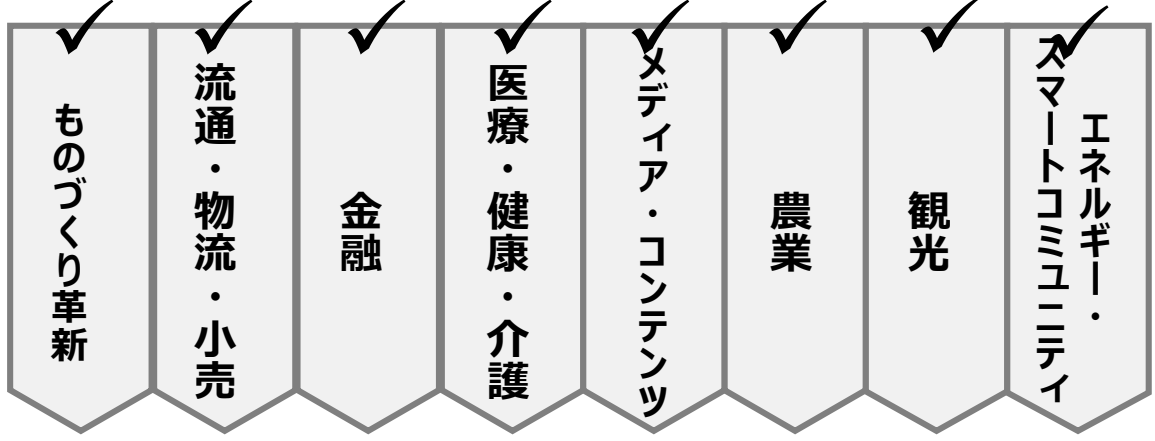
従来の「ヒト、モノ、カネ」に加え、「データ・AI」の重要性が一層高まる。

これらの変革を踏まえた官民の取組を行い、様々な構造的・社会的課題の解決に繋げる必要がある。



# 新産業構造部会 これまでの検討状況と今後の検討の進め方

## ■ 主要領域についての議論



これまでの検討状況と  
今後の検討の進め方

主要領域毎の議論【済】：  
第3回（11月）～第5回（1月）



産業構造・就業構造の転換：  
第5回（1月）～第6回（2月）

## ■ 官民の戦略的取組についての議論

### 6つの横断的な制度整備

- ①人材育成・獲得、雇用  
（初中等教育改革、大学改革、働き方見直し・雇用の流動性向上等）
- ②イノベーション・技術開発の加速化  
（イノベーションエコシステム構築、技術ロードマップ策定等）
- ③産業構造転換・事業再編の円滑化、ファイナンス機能の高度化
- ④データ利活用促進に向けた環境整備、インフラの高度化  
（個人情報、セキュリティ、5G対応等）
- ⑤「第4次産業革命」に向けた制度・ルールの高高度化（知財、競争等）
- ⑥行政機能の高度化（規制制度改革、行政サービス見直し等）

### 4つの戦略的取り組み（プロジェクト）

- ①データの競争領域・協調領域の明確化と戦略的投資の促進
- ②人工知能の開発・利活用を加速するプラットフォームの創出
- ③必要人材の獲得、育成
- ④未来投資型M&A促進に向けた伴走投資の充実



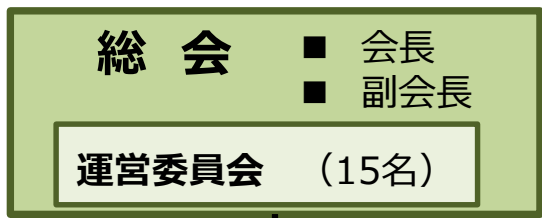
- ①人材・雇用【済】 : 第5回（1月）
- ②イノベーション・技術 } 第6回
- ③事業再編、ファイナンス } (2月)
- ④データ利活用、インフラ } 第7回(3月)
- ⑤制度・ルール
- ⑥行政



中間整理取りまとめ：第8回  
（※残された課題について検討を継続）

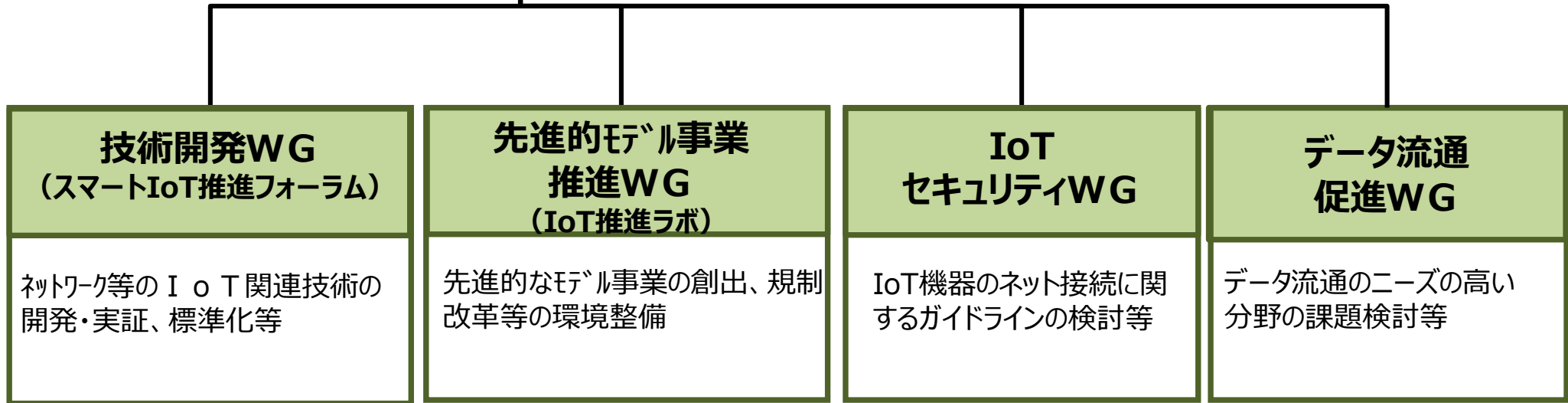
# IoT推進コンソーシアム

- 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。



**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



総務省、経済産業省 等

# 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 1,656会員（2月1日現在）

#### 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

# スピード感のある規制改革等

- 11月5日に「未来投資に向けた官民対話」を開催。
- IoT推進ラボ 富山座長、及び民間企業3社から、先進的なIoTビジネスの取り組みについてプレゼンを行った。
- そのうち、民間企業から自動運転、ドローン配達・施工管理、医療診断支援システムに関する規制等の課題が示され、安倍総理は、企業から示された課題に対して、その場で具体的な方針を決定。関係閣僚に規制緩和等の検討について指示が出された。



## 1. 自動走行

● 無人自動走行による移動サービスや、高速道路での自動運転ができるよう、制度やインフラを整備。

## 2. ドローン

● 早ければ3年以内に、ドローンを使った荷物配送を目指し、利用者と関係府省庁が制度を協議する「官民協議会」を立ち上げる。

## 3. 電波

● 来年夏までに、使用できる周波数帯の拡大や出力アップなど、新たな電波利用の制度を整備する。

## 4. 健康医療

● 人工知能を活用した医療診断支援システムを医療の現場で活用できるよう、ソフトウェアの審査に共通して活用できる新たな指針を公表する。

# IoT推進ラボの活動報告

- 「IoT推進ラボ」の活動第1弾として、以下の3つの取組を1月下旬～2月上旬に実施。

## 1 - 1. IoT Lab Selection (先進的IoTプロジェクト選考会議)

資金支援・メンター支援、規制改革支援を実施する先進的IoTプロジェクトの発掘・選定  
2016年2月7日(日)

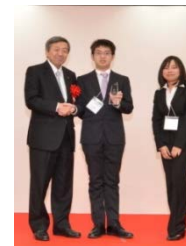


## 1 - 2. IoT Lab Connection (ソリューション・マッチング)



①観光、②製造(つながる工場)をテーマとした企業・団体・自治体のマッチング  
2016年1月28日(木)

## 1 - 3. ビッグデータ分析コンテスト



企業等から提供された観光ビッグデータを活用したオンライン・アルゴリズムの開発競争  
2016年2月7日(日)

※表彰式



# IoT Lab Selection (IoTプロジェクト選考会議)

- 総申請数 **252** 件の中から、**一次審査（書面審査）** によって **28** 件を選定、**二次審査（プレゼン審査）** で **16** 件のファイナリストを選出。2月7日の『第1回先進的IoTプロジェクト選考会議』では、特に優れたプロジェクトを**グランプリ**、**準グランプリ**、**審査員特別賞**として表彰。

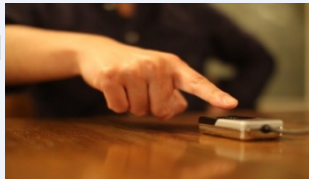
## ★グランプリ★ (株) Liquid

～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。

### <求める支援>

- ・旅館業法上の規制緩和（パスポートの写しの保管義務）等
- ・資金支援



## ★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。

### <求める支援>

- ・資金支援
- ・相談者支援 (IT人材確保)



## ★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。

### <求める支援>

- ・資金支援
- ・相談者派遣



## ★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～

# IoT Lab Selection (ファイナリスト一覧)

申請者	プロジェクト名	求める支援内容		
		資金	メンター	規制
★グランプリ★ 株式会社Liquid	指紋による訪日観光客の個人認証（決済・本人確認）	○	—	○
★準グランプリ★ 株式会社aba	介護負担軽減を実現する排泄検知シートLifi	○	○	—
★準グランプリ★ 株式会社ルートレック・ネットワークス	点滴栽培の水と液肥を最適制御する農業システム	○	○	—
★審査員特別賞★ エブリセンスジャパン株式会社	日本発のデータ取引所を日米でビジネス化	○	○	△
オムロン株式会社	センサー・データがリアルタイムに流通する取引システムの構築	—	—	△
ZEROBILLBANK LTD	ブロックチェーンを活用して、個人のアイデア・行動を目に見える価値（コイン）に変換	○	○	△
株式会社ホットリンク	日本発SNSビッグデータのグローバル・プレイヤーに	○	—	—
株式会社Strobo	圧力センサーにより身体状況を見える化するスマートチェア	○	○	—
ビーサイズ株式会社	IoT向けの新たな通信事業の実現	○	○	△
株式会社アフロ	「スマートフォンによるタクシーの業務効率化	○	—	○
株式会社ソーシャルインパクト・リサーチ	利益と社会性を両立する資産運用アドバイスが誰でも利用できる自動システム	○	○	—
北海道大学大学院情報科学研究科	健康データを活用した個別医療サービスの実現	○	—	○
株式会社Cerevo	安価なホームセキュリティの実現	—	—	○
ソニー株式会社	IoT時代に対応したプロジェクターの実現	—	—	○
ワイヤレス電力伝送実用化コンソーシアム (WiPoT)	長距離マイクロ波無線送電システムの実用実証	—	—	○
アルカデア・システムズ株式会社	身体状況に応じた個別運動プログラム	○	—	—

△・・・今後、ビジネスモデルが明確化してきたタイミング等で、ルール整備や規制支援改革等を希望。



# IoT Lab Connection (ソリューション・マッチング)

- 国が行う実証事業への応募を検討している事業者を中心に、新たなビジネスモデルの創出を目指す事業者が、当該ビジネスモデルの実現に必要なアイデア等に接続する事業の創出及びその社会実装の促進を目的として、関連する事業モデルや技術/サービス等を有する事業者に出会う場として、シーズ又はニーズを保有する会員企業、団体、自治体等向けのマッチングイベントを実施。第1回のテーマは、①観光、と②製造 (スマート工場)。

## ① ビジネス・マッチング (1 : 1 マッチング)



事前に提示された各企業のシーズ・ニーズから、当日のマッチング先企業を事前に組合せ。当日は15分の個別マッチングを実施。

**約 1 9 0** の企業・団体が参加  
**約 5 5 0** のマッチングを実施

## ③ 自治体ブース・マッチング (自治体 : Nマッチング)



自治体がブースを設置。自治体のシーズ・ニーズ等に対し、関心のある企業・団体がその場でミーティング。

**1 4** 自治体がブース設置  
**約 3 2 0** の企業・団体が参加

## ② プレゼン・マッチング (1 : N マッチング)



マッチング人気企業等が不特定多数に対し自社のシーズ・ニーズをプレゼン。関心を持った企業とその場でミーティング。

**2 8** の企業・団体がプレゼン  
**約 4 0 0** の企業・団体が参加

日時 : 2016年1月28日 (木)

場所 : 東京 (一橋講堂)

主催 : IoT推進ラボ×経済産業省

後援 : 観光庁

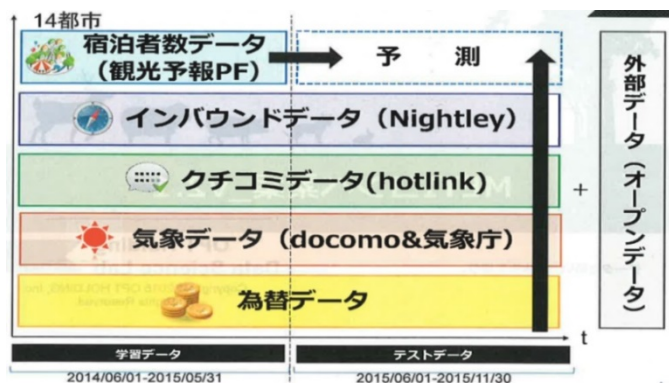
総参加者数 : **8 1 4** 名

参加自治体 :

北海道札幌市、秋田県、福島県会津若松市、東京都渋谷区、神奈川県横浜市、長野県上田市、三重県、京都府、兵庫県神戸市、岡山県倉敷市、島根県、山口県、福岡県福岡市、福岡県北九州市

# ビッグデータ分析コンテスト

- 企業等から提供されたビッグデータとそれを活用したデータ分析の精度等を競うアルゴリズム開発コンテストを実施。学生を含め、広く一般から参加を募り、参加のしやすいオンライン形式で実施することにより、IoT推進ラボの活動に国民運動的広がりを持たせるとともに、課題をもとに、予測精度及び、モデリングアイデアの観点からアルゴリズムの開発競争をオンラインで実施。普段接触する機会の少ない産業界の課題・データを対象にデータ分析を行うことにより、優秀なデータサイエンティストの発掘やデータ提供企業等とのマッチング・育成を目指す。今回のテーマは観光（観光客数を予測するアルゴリズムの開発）。



主 催：IoT推進ラボ 経済産業省  
後 援：文部科学省、観光庁、情報・システム研究機構、  
筑波大学サービス工学ビッグデータCoE  
設計運営：株式会社オプトホールディング  
実施期間：2015年12月15日～2016年1月25日  
参加者数：130名（ダウンロード回数439回）  
応募件数：2,819件（複数応募可）

## 1. 総合部門

全国の主要観光地14市町（函館市・仙台市・金沢市・富山市・東京都中央区・箱根町・湯河原町・熱海市・伊勢市・京都市・出雲市・広島市・長崎市・石垣市）の総観光客数の予測精度の高さを評価。

【受賞】劉萌傑氏（リュウホウケツ） 東大大学院生（留学生）、

Wang Yating（オウガテイ）氏

【副賞】賞金10万円（提供：（株）ソフトバンク）

## 2. 地域部門

日本の代表的な観光エリア「伊豆・箱根エリア（箱根町・湯河原町・熱海市）」の観光客数の予測精度およびモデリングアイデアを評価。

【受賞】白井 洋至氏 金融・保険系大手企業勤務

【副賞】湯河原温泉1泊2名様ご招待またはハワイ旅行（提供：JTB）

## 受賞者



## 3. 交通部門

北陸新幹線延長後の、石川県を除く47都道府県から金沢市・富山市への観光客数予測精度およびモデリングアイデアを評価。

【受賞者】谷口 裕明氏 金融・保険系大手企業勤務

【副賞】賞金10万円+トレジャーデータサービス1年分（提供：トレジャーデータ（株））

## 4. インバウンド部門

海外からの観光客数予測精度およびモデリングアイデアを評価。

【受賞者】三橋 利晴氏 疫学研究者（博士）

【副賞】Surface Pro4（提供：（株）OBC）

※このほか、受賞者4人全員に下記を贈呈

□くらインターネットのクラウド30万円分の利用権（提供：トレジャーデータ（株））□Microsoft Bizspark3年間の利用権（提供：日本マイクロソフト株式会社）

□産総研AIセンターからの研究リソースの利用（提供：国立研究開発法人 産業技術総合研究所）□プロフェッショナルデータサイエンティスト認定及び賞金5万円（提供：株式会社オプトホールディング）

# IoT関係実証予算の概要

- IoT・ビッグデータ・人工知能の活用による新たな社会の実現に向けて、その課題となる規制・制度の見直しや標準化等を推進すべく、各分野ごとにデータを活用した新産業モデルの実証を行う。実証事業の進捗管理、フォローアップの観点から、IoT推進ラボに事業の実施状況や実証成果を共有し、規制改革等の提言に繋げる。

## (1) IoT推進のための社会システム推進事業等（28年度当初+27年度補正：36.6億円）

○様々な分野において、規制・制度の見直しや業界横断的なルール形成等に向けたIoTビジネスモデル実証

＜実証テーマ例＞

- ① 製造分野：日本型スマート工場モデルケース実証事業
- ② インフラ分野：地域社会インフラ分野での新産業モデル創出事業
- ③ 産業保安分野：自主保安高度化事業（製油所）
- ④ 産業保安分野：自主保安高度化事業（化学プラント等）
- ⑤ 行政分野：ビッグデータを活用した新指標開発事業
- ⑥ 医療・健康分野：ライフデータ解析を用いた健康増進モデル事業
- ⑦ 医療・健康分野：健康情報の基盤整備及び利活用促進事業
- ⑧ 流通分野：無人航空機IoT実証事業
- ⑨ サービス分野：IoT活用おもてなし実証事業

## (2) スマートモビリティシステム研究開発・実証事業（28年度当初：18.8億円）

○高度な自動走行の社会実装に向けて、革新的なセンサー等の研究開発や、高度な自動走行システムの実証等を通じた必要な技術や事業環境等の検討

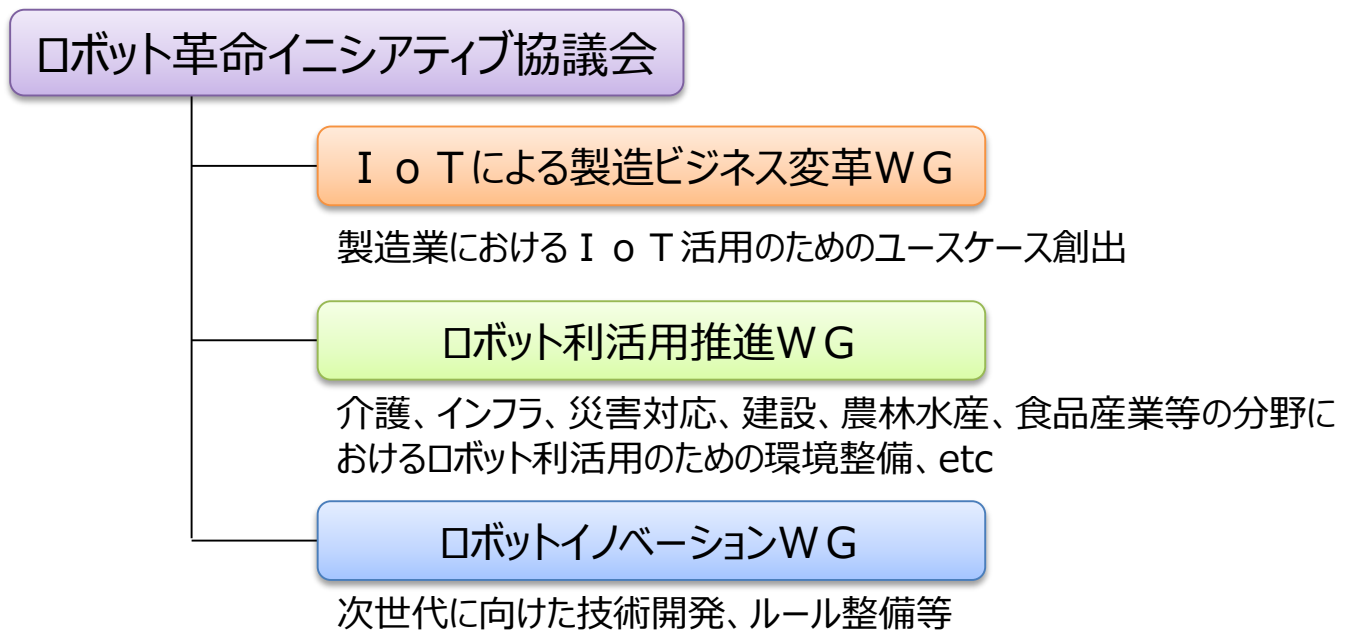


# 「ロボット革命イニシアティブ協議会（Robot Revolution Initiative）」の創設

- 「ロボット新戦略」（平成27年2月10日 日本経済再生本部決定）の具体的な推進母体として昨年5月15日に設置。製造・サービス業に加え、農業、介護、建設・インフラなど幅広い分野のロボットの作り手・担い手（SIer、情報通信関係）となる関係団体や企業、関係府省庁が参画（事務局：日本機械工業連合会、設立時会員数226、2月12日時点会員数380）。
- 協議会の下に「IoTによる製造ビジネス変革」「ロボット利活用推進」「ロボットイノベーション」に関するWGを設置し、具体的課題に取り組んでいる。

## 事業目的

- （1）関係者間のマッチング、ベストプラクティスの共有・普及、（2）国際標準化、（3）情報セキュリティ、（4）国際プロジェクト、（5）実証実験のための環境整備、（6）人材育成、（7）関係機関と連携した研究開発・規制改革等の推進、（8）情報収集・発信、普及啓発事業の推進 等

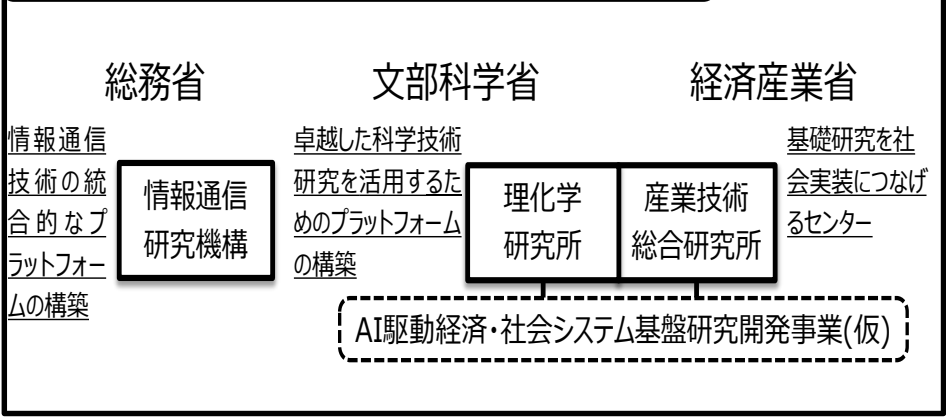




# 次世代の人工知能技術の研究開発について

- 次世代の人工知能技術の研究開発において、総務省・文部科学省・経済産業省の3省で連携することに合意。事業の先行する経済産業省では、海外機関との協力関係の構築等を実施。
- 今後、人工知能技術の進展や、それによって今後期待されるイノベーションに関して、ロードマップを策定。
- さらに、IoT推進コンソーシアムとも連携して、実社会のデータを活用して人工知能技術を高度化し、イノベーションの創出に貢献。

## 3省連携体制について合意（平成27年9月）



## 経済産業省（産業技術総合研究所）の取組

- ・国研として初となる人工知能研究センターを設立。人工知能研究の世界的権威である辻井教授をセンター長に。（平成27年5月）
- ・AI研究者・ユーザ企業が一堂に会したシンポジウムの開催(平成27年9月)
- ・辻井センター長のIoT推進コンソーシアムへの参画（平成27年10月）により、会員企業・団体約1000社と実証等を通じて連携予定
- ・海外の研究機関・大学との協力関係の構築に着手  
カーネギーメロン大学、豊田工業大学シカゴ校、ドイツ人工知能研究センター、マンチェスター大学（平成27年11月時点）

## ロードマップ

- ・人工知能要素技術(深層学習、量子コンピューティング等)の展望
- ・人工知能と親和性の高い技術（画像、センサ等）の特定と進展シナリオ
- ・人工知能研究開発分野におけるオープンイノベーション環境の整備等  
※協調領域と競争領域の特定、国内外の技術・研究者の連携・活用、実証によるビッグデータ取得等の研究環境充実等  
↓
- ・産構審新産業構造部会、局長級会合に報告
- ・3省合同でシンポジウムを開催

## 予算

- 28年度  
「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」(継続) 30.6億円  
・場面や人の行動を理解・予測し、適切に行動する賢い知能や、屋外で高速かつ精密に距離を計測するセンサや光沢物等の難識別を認識するカメラシステムなど、未だ実現していない次世代の人工知能・ロボット技術における中核的な技術、新技術の導入に必要なリスク・安全評価手法等の共通基盤技術を、産学官の連携により研究開発
  - 27年度補正  
「人工知能・IoTの研究開発加速のための環境整備事業」9億円  
・我が国の産業構造革新の基盤技術となるAI・IoT技術に係る研究環境の強化等を通じて研究開発を加速
- ※他にも、IoT関係予算等とも連携