

# AI(人工知能)・ビッグデータによる 産業構造の変革

2015年5月29日

経済産業省

# AI・ビッグデータの活用による更なる経済成長の実現に向けて

## 未来社会の絵姿の官民共有

IT・ベンチャー投資の加速  
新たなビジネスモデルの展開

### 民間の動き

#### AI・ビッグデータの活用

- ✓ スマート家電
- ✓ 機械翻訳
- ✓ 高精度の検索エンジン
- ✓ 工場間、企業間を越えた生産の最適化 (インダストリー4.0)

企業収益

### 当面の政策対応

#### <利活用環境整備>

- ✓ データ・IT利活用促進
- ✓ マイナンバー利活用促進
- ✓ 情報通信インフラ整備
- ✓ 人材の確保・育成
- ✓ セキュリティ対策
- ✓ 研究開発重点化

#### <個別分野の取組推進>

- ✓ 医療・介護ICT
- ✓ 行政ビッグデータ

## 未来社会の変革

### 労働力人口の減少

AI・ロボットの導入による人手不足の解消

### 高齢化の進展

ビッグデータ解析を活用した予防医療による健康寿命の延伸・生活の質の向上

### 産業構造の変革

#### 稼ぎ方の変化

鉄鋼・化学から、自動車・電気機械、そして次の産業へ

### エネルギー制約

スマートメーターの全家庭設置による電力需要の抑制

### 地方の人口減少

自動走行システムによる地域の高齢者の移動手段確保

### 未来への投資

人材投資

研究開発投資

設備投資

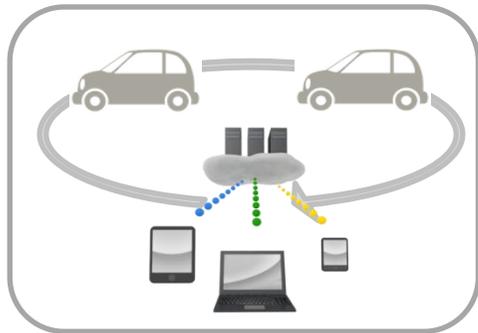
ベンチャー投資

⇒ 更なる政策対応

# AI・ビッグデータによる産業構造の変革

## 1. 変革のインパクト: 新たな価値創造の影響が様々な産業に波及

例. 自動走行の実用化



### 直接的な影響

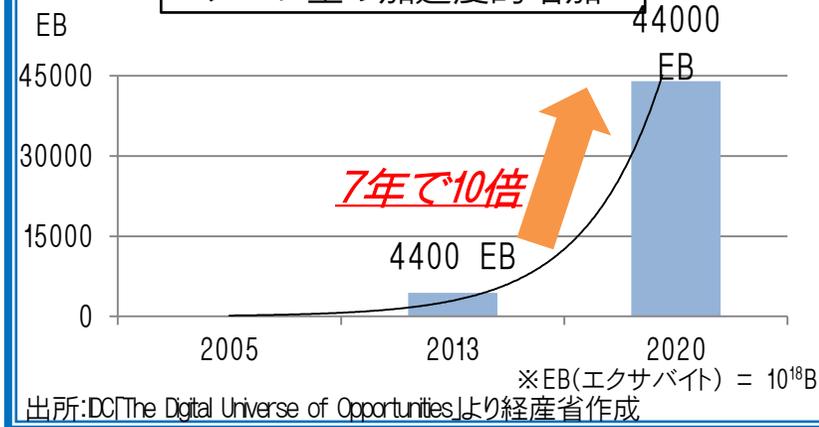
- **運輸サービス**  
物流業における人手不足の緩和
- **自動車製造**  
自動車部品・装置の更なるIT化

### 様々な産業への波及

- **素材**  
自動車部品に使われる材料の変化(高性能鋼板の不要化等)
- **保険**  
運転者を被保険者とする自動車の保険市場(約5兆円)の縮小

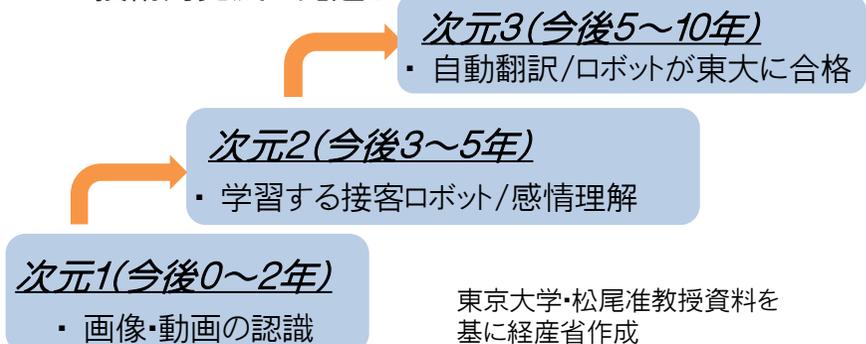
## 2. 変革のスピード: 想像を超える速さで進む可能性

### データ量の加速度的増加



### AIの非連続的進化

< AIの技術的発展の見通し >



**産業構造・就業構造の変化の絵姿と時間軸、求められる官民の対応を来春を目途に明確化**

**教育:** 文理融合や異分野の一体教育に加え、AIが人間の判断を代替する時代における、初等教育から高等教育に至る教育内容の見直し

**競争:** データ蓄積・利活用により他分野で競争優位を築く事業者(デジタルプラットフォーム事業者)に対する競争法の適用

政策課題例

# 産業構造の変革に向けた取り組み

## 大企業が牽引する経済 ⇒ ベンチャーが新分野を開拓する社会

既存の大企業等に留まらず、ベンチャーや国内外のIT人材のポテンシャルを最大限活用し、新たなイノベーションを創出していく。

### ○シリコンバレーと日本の架け橋プロジェクト

国内の起業者、新事業に挑戦する人(毎年20~30人)や、世界に誇る技術力を有する中堅・中小企業(来年度以降5年で200社程度)をシリコンバレーに派遣。

### ○グローバルなベンチャーエコシステムとの連動

海外のベンチャーキャピタル等を日本に呼び込み、国内起業者やベンチャー企業との交流を促進。(ベンチャー創造協議会(昨年9月設立)等)

### ○内外の優れたIT人材の活用

日本への留学、就職等を支援する団体を立ち上げ、インド、ベトナム等の優れたIT人材を呼び込む。

## 周回遅れのR&D ⇒ 一線級人材の結集によるブレークスルー

国内外の英知を結集し、AI・ビッグデータの急速な技術進歩を先取りする。

### ○産業技術総合研究所に人工知能研究センターを設立(本年5月)。

大学・研究機関等に点在する国内外の一線級の研究者を集結。内外の企業資金を呼び込みつつ、産業界と連携して最先端の研究を推進。

### ○経済産業研究所(RIETI)におけるAI研究プロジェクトの立ち上げ

現状、数の限られている国内研究者をネットワーク化し、AIが経済、社会、法制度に与える影響を研究。欧米の研究機関(※)との結節点に。

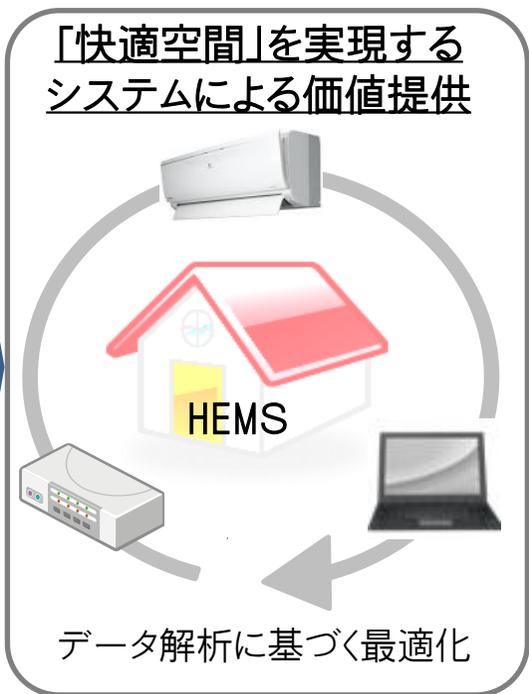
※米国Future of Life Institute、英国オックスフォード大Future of Humanity Institute

# (参考)「モノ」や「プロセス」のシステム化による産業構造の変化

- ▶ 製品を使用する人間の判断・操作をAIが代替することで、価値の源泉が家電などの「モノ」からスマートハウスなどの「システム」に移行。
- ▶ 市場調査、流通・在庫管理等の産業プロセスが、AI・ビッグデータを活用したシステムの導入により消滅等することで、産業内の付加価値構造が変化。加えて、システムが他の産業に展開されることにより、産業間でも付加価値構造が変化。

## 「モノ」から「システム」へ価値の源泉が変化

「快適空間」を実現するシステムによる価値提供



## プロセスのシステム化による付加価値構造の変化

