

平成 28 年版 情報通信白書のポイント

第 1 部

特集 IoT・ビッグデータ・AI ～ネットワークとデータが創造する新たな価値～

IoT・ビッグデータ・AI 等の新たな ICT について、その進展状況と社会経済全体にもたらす変化について展望する。

第 1 章：ICT によるイノベーションと経済成長

IoT・ビッグデータ・AI 等新たな ICT による経済成長への貢献経路について、供給面と需要面から整理し、それぞれの経路について事例や企業の取組状況等を交えながら、ICT が経済成長に与える潜在的効果を定量的に検証。また、ICT がもたらす非貨幣的価値（消費者余剰等）についても考察。

第 2 章：IoT 時代における ICT 産業動向分析

経済成長への貢献が期待される ICT 産業について、IoT の進展を踏まえた上で全体構造の整理を行い、ICT 機器・サービスの各市場規模や成長性、競争環境等について定量的に検証。

第 3 章：IoT 時代の新製品・サービス

IoT 時代の新たな ICT 機器・サービスとして、現在注目されているフィンテック、シェアリングエコノミー等を取り上げ、それぞれ認知度、利用意向等国际消費者アンケートの比較を踏まえながら、それらの現状や課題等について分析。また、医療、教育など公共分野における先進的な ICT 利活用事例や、熊本地震における ICT 利活用事例を紹介。

第 4 章：ICT の進化と未来の仕事

ICT の進化が雇用や働き方に与える影響について概観した上で、急速な進歩を遂げる人工知能（AI）を取り上げ、その現状や日米就労者アンケートの比較等を交えながら、今後必要とされるスキルの変化と求められる教育・人材育成の在り方について検証。

第 2 部

基本データと政策動向

第 5 章：ICT 分野の基本データ

総務省実施調査の結果を中心に、我が国 ICT の現状を示す最新データを幅広く紹介。

第 6 章：ICT 政策の動向

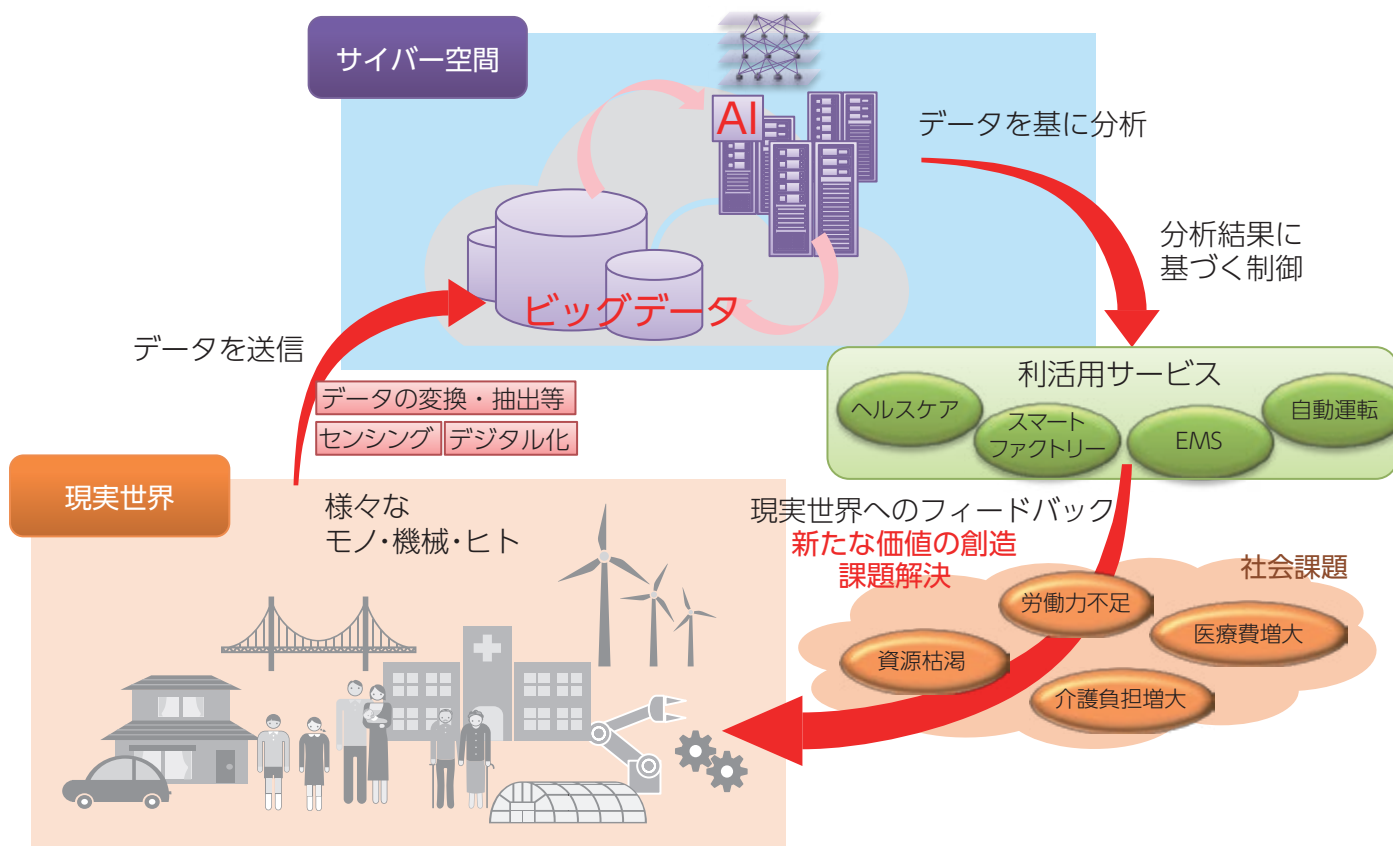
我が国の ICT 政策の最新動向を、総務省の取組を中心に紹介。

第1章

ICTによるイノベーションと経済成長

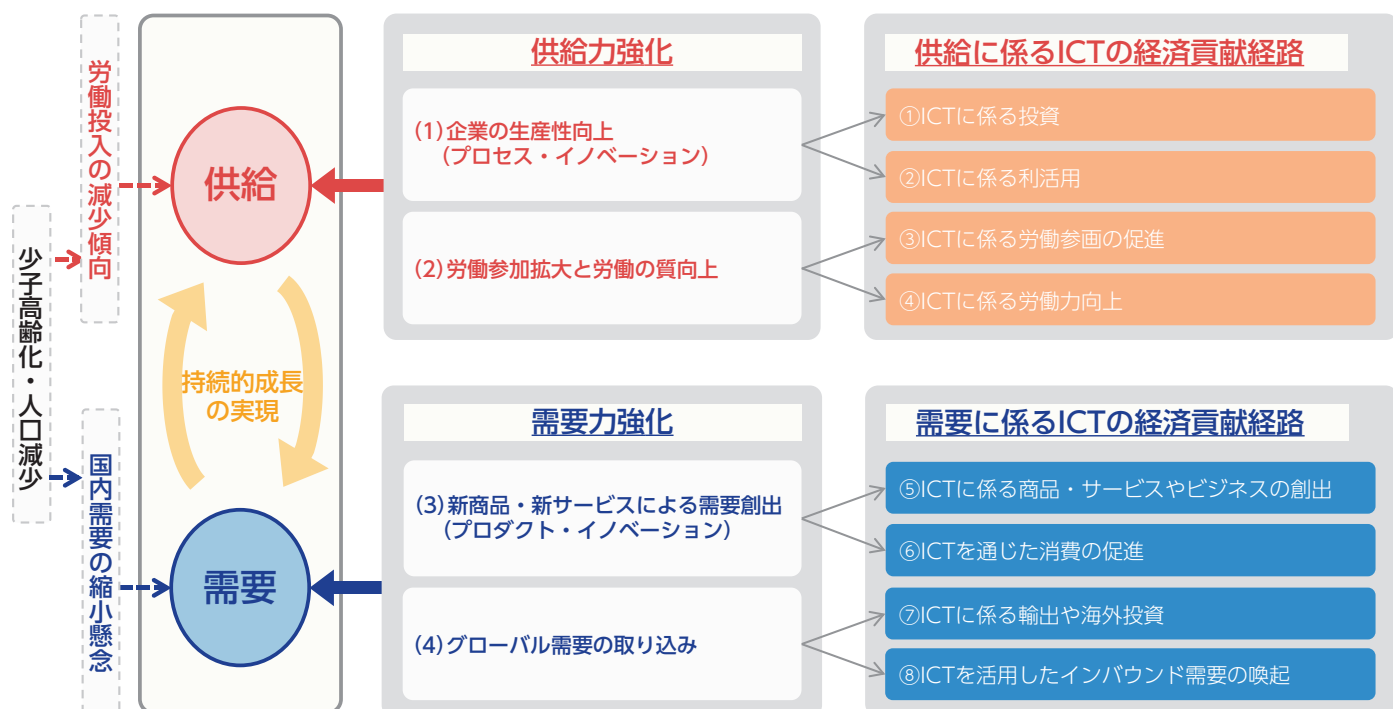
○特集部（第1章～第4章）のテーマとして

IoT・ビッグデータ・AI ～ネットワークとデータが創造する新たな価値～ を設定



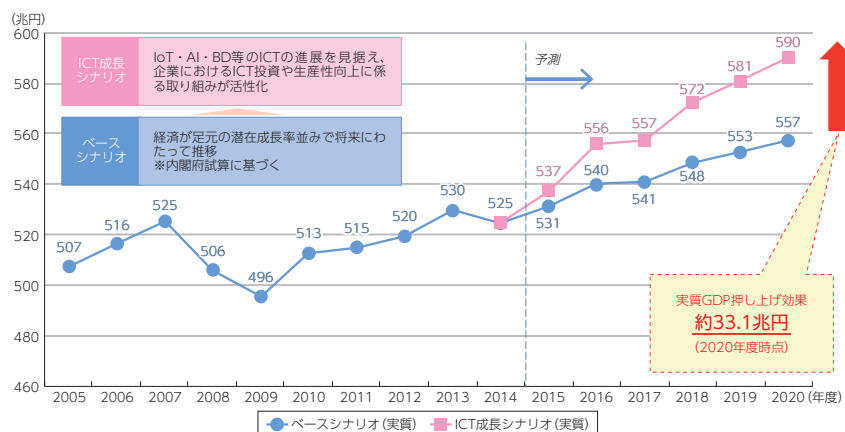
○我が国が抱える少子高齢化等の課題を踏まえ、ICTが経済成長にどのように貢献するか、供給面、需要面について8つの経路に類型化し分析。

○供給面については、ICTによる経済成長への貢献度を明らかにするため、定量分析を行った。

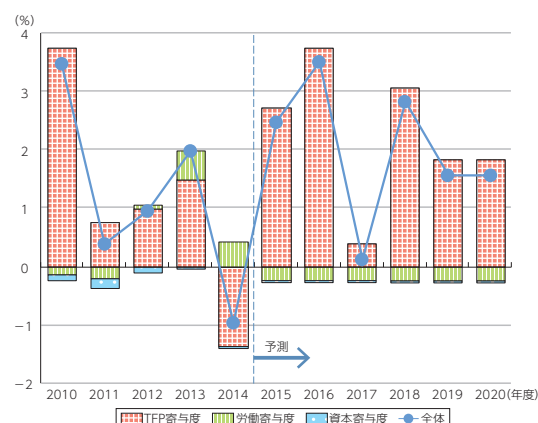


- IoT・ビッグデータ・AI等のICTの進展により我が国の経済成長は加速、2020年度時点で実質GDP約33.1兆円の押し上げ効果。
- 成長要因別にみると、TFP（全要素生産性）の寄与度が大きい。ICTはTFPの寄与度をさらに高める効果

ICT成長による実質GDPへのインパクト

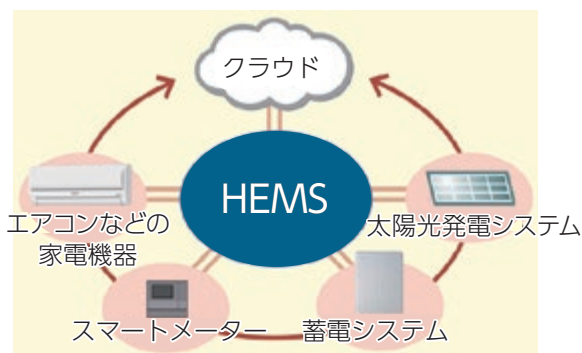


成長要因の分解 (ICT成長シナリオ)



- 様々な分野におけるICTの利活用が進展することで、ICTは供給面のみならず、需要の創出においても貢献。

スマートホーム（エネルギー系）



ICTを通じた消費の促進

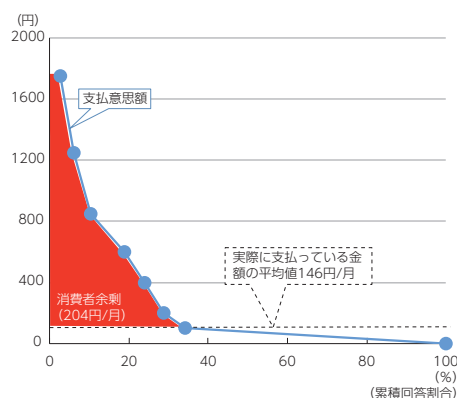


- ICTは、（既存統計のみではとらえきれない）非貨幣価値の創出にも貢献。

消費者余剰

- 消費者が支払っても良いと考える価格と実際に支払う価格との差。
- ICTによる製品・サービスの低価格化・無料化によって増加。

消費者余剰の推計例
音楽・動画サービス。20代1か月1人あたり



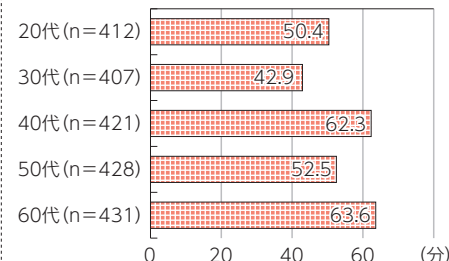
※上記の例を基に、我が国における音楽・動画視聴サービスの年間の余剰総額を算出したところ、約1100億円となった。
(1か月1人あたりの消費者余剰額の推計を20代～60代について行い、「人口推計」「ネット利用人口」「音楽・動画視聴サービス利用率」の統計データも用い算出)

時間の節約

- ICTによる生活するための作業（調べもの、買い物等）時間の節約によって余暇時間が増加。

時間の節約の推計例（ネットショッピング）

ネットショッピングによる買い物1回あたりの節約時間



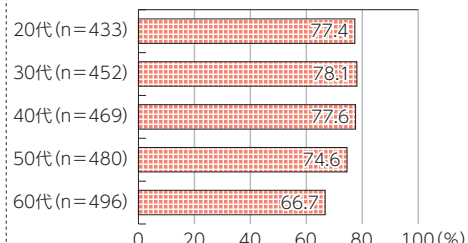
貸し手と借り手の間でレビュー等を相互に参照、評価することで、従来にはなかった個人対個人の取引や経済活動が実現。右図は空きスペースを借りホームパーティーを行う例。

情報資産

- 消費者が生成するSNS記事、レビュー等が、製品・サービスの選択やシェアリングエコノミーの拡大等に役立つ。

情報資産と個人による価値創出

20代～40代では8割近くがネットショッピングの際レビューを参考に

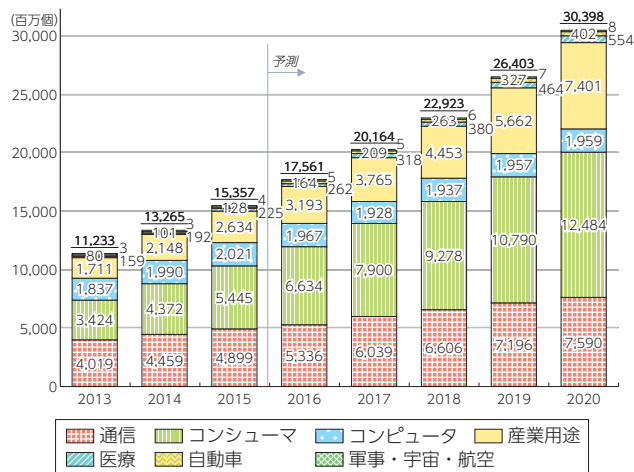


第2章

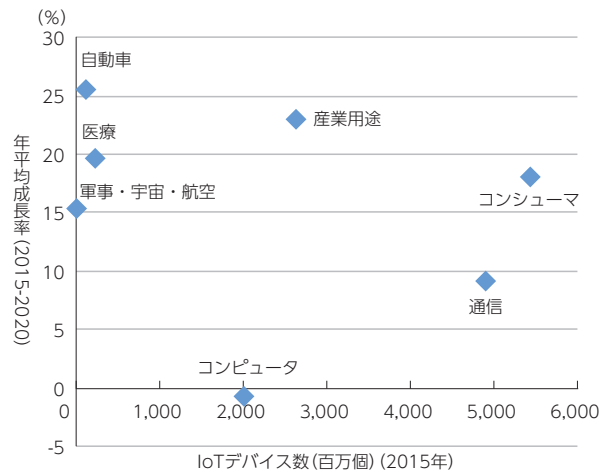
IoT 時代における ICT 産業動向分析

○IoT（インターネットにつながるモノの数）は「自動車」や「産業用途」をけん引役として、引き続き拡大。

世界のIoTデバイス数の推移及び予測

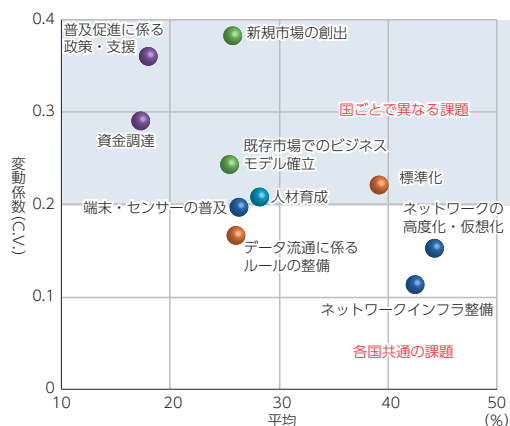


分野・産業別のIoTデバイス数及び成長率



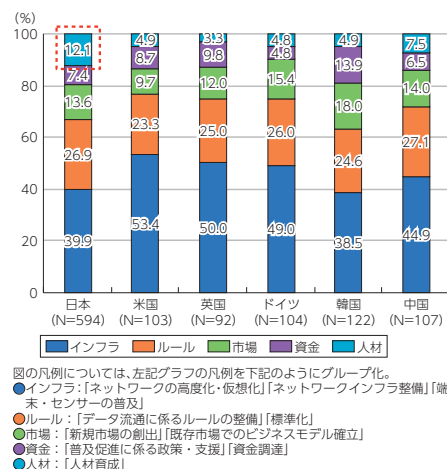
○IoTの進展に係る課題についての国際企業アンケート（日、米、英、独、韓、中）結果として、日本はインフラ面については他国と比較して課題と感じている企業が少ない一方、人材育成を課題と感じている企業が多い。

IoTの進展に係る課題の平均と変動係数*



*偏差値を平均で割ったもの。変動係数が小さいほど各国が共通して課題と認識しており、変動係数が大きくなるほど各国で課題認識に差がある。

IoTの進展にかかる課題のうち最も重大な課題

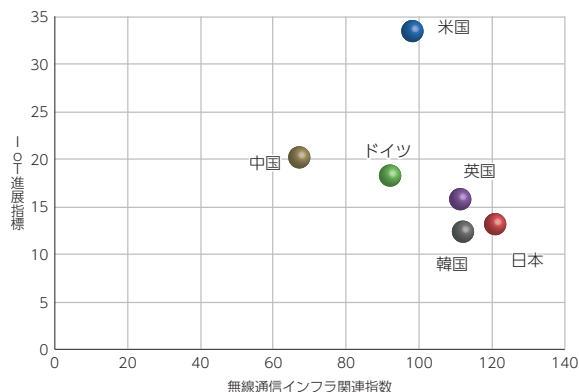


図の凡例については、左記グラフの凡例を下記のようにグループ化。
 ●インフラ:「ネットワークの高度化・仮想化」「ネットワークインフラ整備」「端末・センサーの普及」
 ●ルール:「データ流通に係るルールの整備」「標準化」
 ●市場:「新規市場の創出」「既存市場でのビジネスモデル確立」
 ●資金:「普及促進に係る政策・支援」「資金調達」
 ●人材:「人材育成」

○日本はインフラ整備状況に比してIoT進展指標が低く、人材の育成やユーザー企業へのIoTのユースケースの紹介等、IoT活用を進める必要がある。

IoTの進展に係る指標化と国際比較

IoT進展指標	
IoTを活用した業務効率化（プロセス）や、潜在需要を喚起する新商品・サービスの開発（プロダクト）状況を総合的にあらわしたものの	
IoT進展指数（アンケートより）	
プロセス	重み
IoTソリューション導入率	0.25
IoTソリューション導入済み企業のIoT関連設備投資額（売上比）	0.25
プロダクト	
IoT財・サービス提供率	0.25
IoT財・サービス提供中の企業のIoT財・サービスの売上（売上比）	0.25
無線通信に係るインフラの整備状況	
無線通信インフラ関連指数（ITU*）	
	重み
人口100人当たりの携帯電話契約数	0.5
人口100人当たりのモバイルBB契約数	0.5

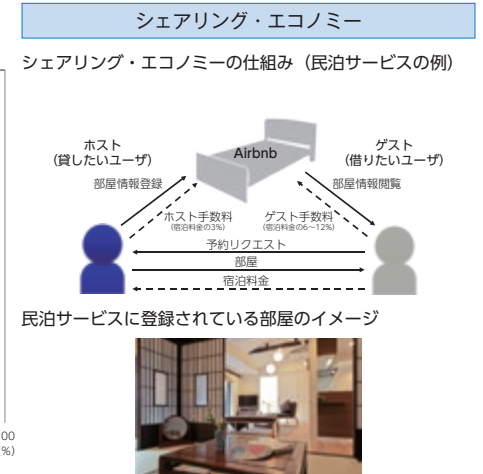
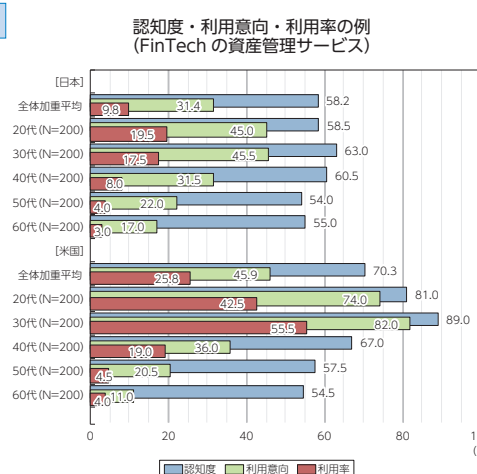
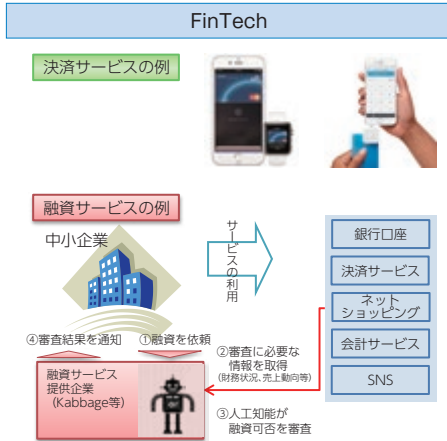


*出所：ITU「ICT Development Index」より

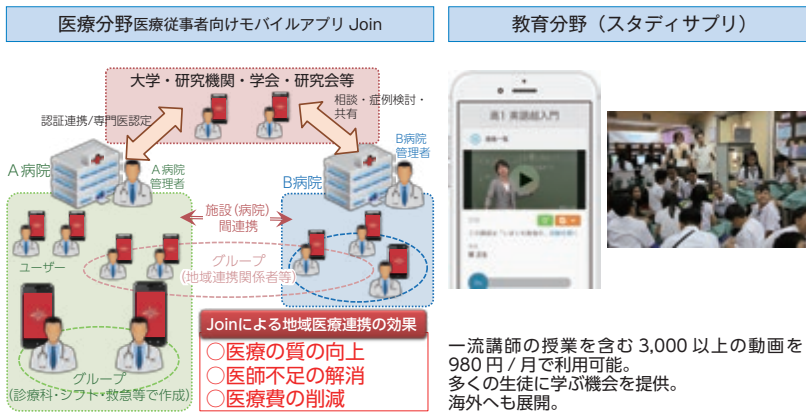
第3章

IoT 時代の新製品・サービス

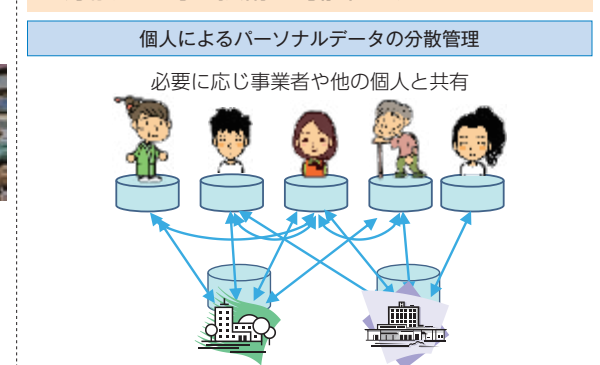
- IoT 時代を象徴する新サービスとして、FinTech やシェアリング・エコノミー等が登場。従来にない価値創造や課題解決に資する事例も現れつつある。
- 国別では米国から、各国の年代別では若年層から利用意向の上昇や利用が進みつつある傾向。



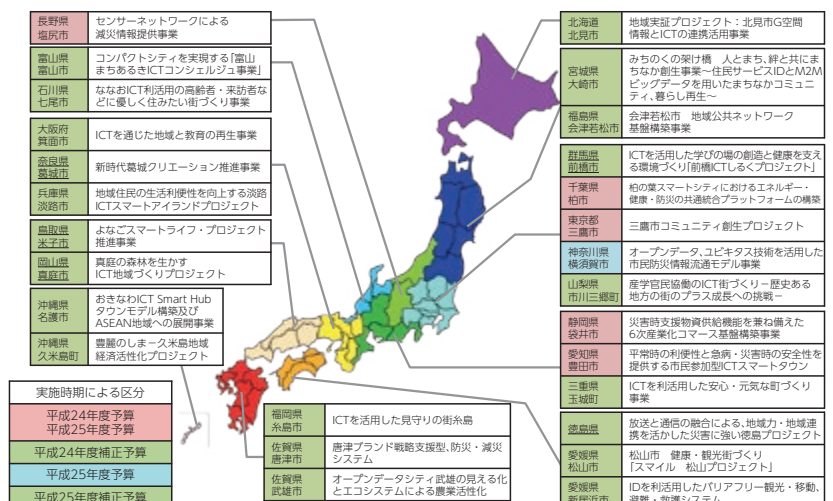
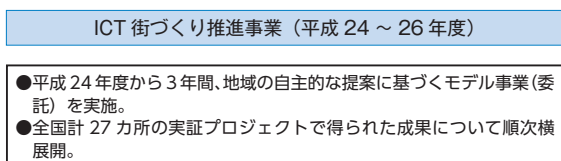
○ ICT は社会課題解決にも貢献



○ データの利活用・流通と安全性・コストとを両立させる方法として、ブロックチェーンや分散管理等の技術の可能性が注目されている。



○ ICT は地域の活性化にも貢献

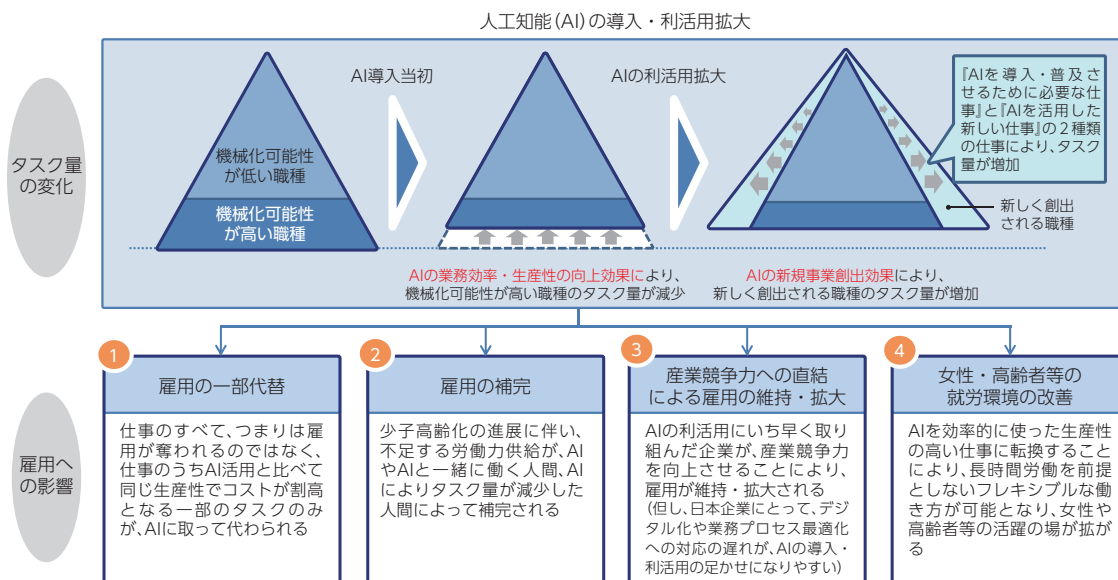


第4章

ICTの進化と未来の仕事

○人工知能 (AI) の導入により、「AI を導入・普及させるために必要な仕事」と「AI を活用した新しい仕事」の2種類の仕事によりタスク量の増加が見込まれる。

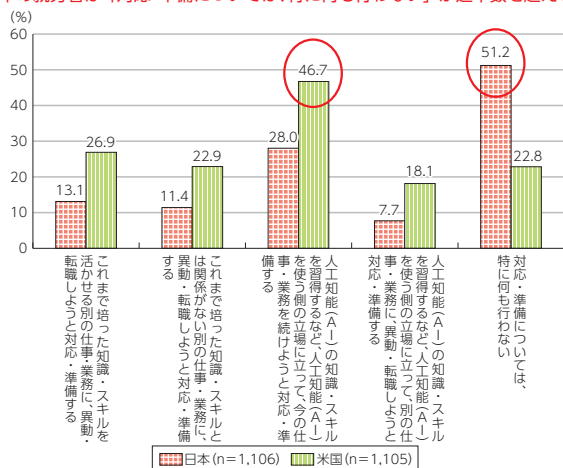
人工知能 (AI) 導入で想定される雇用への影響



○日本の就労者は米国よりも、対応・準備の遅れが目立ち、また、人工知能 (AI) 活用スキルの習得意欲も低い。

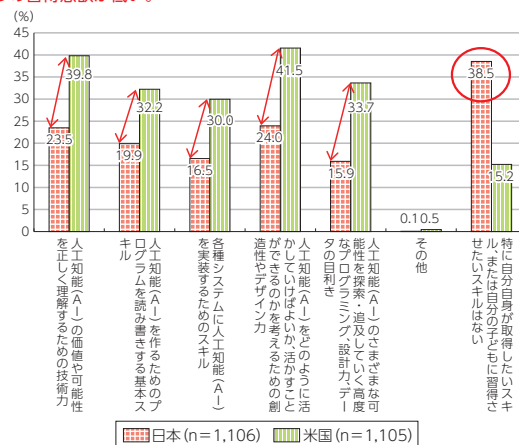
人工知能 (AI) の普及に向けた今後の対応・準備

●日本の就労者は「対応・準備については、特に何も行わない」が過半数を超える。



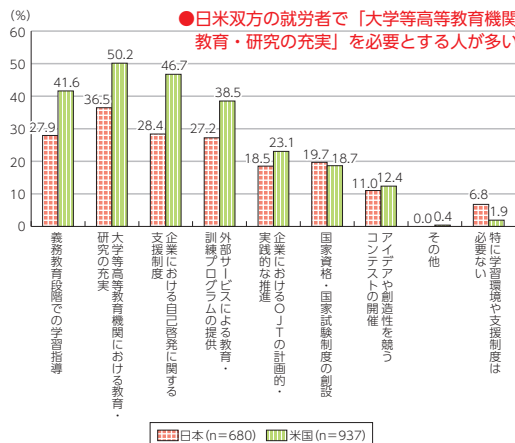
自分が取得もしくは子どもに習得させたい人工知能 (AI) 活用スキル

●日本の就労者は、いずれにおいても、米国の就労者よりも各種人工知能 (AI) 活用スキルの習得意欲が低い。



人工知能 (AI) 活用スキルを取得するための学習環境や支援制度に対するニーズ

●日本双方の就労者で「大学等高等教育機関における教育・研究の充実」を必要とする人が多い。



人工知能 (AI) の研究開発や社会への普及における、我が国政府に期待される役割

●国内有識者の過半数が「人工知能 (AI) の実用化および導入を促進する政策をとるべき」との回答。

