

**IoT新時代の未来づくり検討委員会  
人づくりWG  
(高齢者SWG・障害者SWG合同会議)**

---

**中間とりまとめ(案)**

**平成30年3月22日  
事務局**

## ○人づくりWG

- ・11/28 ヒアリング (近藤構成員、(株) 沖ワークウェル、日本電気(株)、松尾構成員)
- ・12/25 ヒアリング (文部科学省、アドビシステムズ(株)、NPO法人CANVAS、(一社) 横浜すぱいす、  
総務省情報通信政策研究所)
- ・1/24 ヒアリング・論点整理 (ヤフー(株)、(株) jig.jp、(社福) 沖縄県社会福祉事業団)
- ・2/21 ヒアリング (東京大学大学院 山内教授、(特非)エル・コミュニティ、近藤構成員、スマート・インクルージョン研究会)  
<高齢者SWG・障害者SWG合同会議>
- ・2/28 ヒアリング (経済産業省、会津大学 石橋教授、(株) グルーヴノーツ、ライフイズテック(株)、(株) ハッシャダイ、ソフトバンク(株))  
<高齢者SWG・障害者SWG合同会議> 計22者 (うち構成員3人)

## ○高齢者SWG

- ・12/14 ヒアリング (澤岡構成員、鯖江市、パナソニック(株))
- ・12/21 ヒアリング (ソフトバンク(株)、(一財) ニューメディア開発協会、近藤構成員、板生構成員)
- ・1/18 ヒアリング・論点整理 (厚生労働省、(株) 日立製作所、美濃加茂市、三ヶ日町農業協同組合)  
計11者 (うち構成員3人)

## ○障害者SWG

- ・12/11 ヒアリング (厚生労働省、NTTドコモ、京丸園(株)、青森県、(一社) 結ライフコミュニケーション研究所)
- ・12/14 ヒアリング ((株) アップルファーム、(国研) 情報通信研究機構、熊谷構成員)
- ・1/11 ヒアリング (文部科学省、厚生労働省、(公財) 共用品推進機構、棟方構成員、(社福) グロー)
- ・1/15 ヒアリング・論点整理 (国土交通省、岸田構成員)
- ・2/5 ヒアリング ((公社) 全国脊髄損傷者連合会、(公財) 日本知的障害者福祉協会、(一社) 全国地域で暮らそうネットワーク、  
(一社) 全国児童発達支援協議会、(一財) 全日本ろうあ連盟、(社福) 全国盲ろう者協会、(特非) D P I 日本  
会議)、全国手をつなぐ育成会連合会)
- ・2/7 ヒアリング ((社福) 日本身体障害者団体連合会、(一社) 全日本難聴者・中途失聴者団体連合会、(一社) 日本自閉症  
協会、(社福) 全国重症心身障害児(者)を守る会、(社福) 日本盲人会連合、(一社) 日本発達障害ネット  
ワーク、全国精神保健福祉会連合会、全国医療的ケア児者支援協議会)
- ・2/16 ヒアリング (全国肢体不自由児施設運営協議会、(一社) 日本難病・疾病団体協議会) <非公式会合>  
計33者 (うち構成員3人)

## 社会構造の変化

### 生産年齢人口の減少

7600万人(2015年)→6000万人(2040年)

### 独居高齢者世帯が急増

独居高齢者世帯:約760万世帯(2035年)

### 障害者の社会参画

障害者数:858.7万人  
(平成29年版障害者白書)

### 高齢者の長寿命化 (人生100年時代)

平均寿命:男性83.27歳、女性89.63歳  
認知症患者:953万人(2040年)

### IoT、AI時代の 就業構造へ変化

定型業務386万人減、価値創造業務190万人増  
(2030年)

## 本格的なIoT・AI 時代の到来

### IoT

5Gの実用化(2020~)  
(超高速、多数同時接続、超低遅延)

### AI

5Gの普及に伴い更に進展  
(画像認識から、運動習熟、  
言葉の意味理解)

### ネットにつながる 端末・ロボット等

スマホから、AIスピーカー、  
AIカメラ、ウェアラブル端末、  
汎用型AIロボット等

## 2030年代に実現すべき 未来の姿

年齢・性別・障害の有無・  
国籍・所得等に関わりなく、  
誰もが多様な価値観や  
ライフスタイルを持ちつつ、  
豊かな人生を享受できる  
「インクルーシブ(包摂)」  
な社会

## コミュニケーション

- ・自閉症等の精神障害や声帯を失った高齢者等が、BMIを活用したウェアラブル端末を用いて頭の中で考えていることや感情を相手に伝達（文字や音声等）。
- ・発達障害や脳機能の低下により言語理解が困難な者が、眼鏡型AI端末を用いて相手の話の内容を映像として認識。
- ・様々な障害に対応できる万能AIコミュニケーション端末（視覚障害には音声、聴覚障害には文字や手話、盲ろうには触覚等、障害種別に応じて相手との会話を柔軟に実現）。

・要介護の高齢者や重度の肢体障害者が屋内で自動運転機能を持つ車椅子型ロボットで移動（ベッドからの移乗や自動運転車への移乗等もサポート）。

## 移動支援

- ・視覚障害者が、屋内外で目的地までのルートやルート上の障害物等の危険を通知するウェアラブル端末を用いて安心して移動。
- ・初めての場所に行くとパニックを起こしてしまう発達障害がある者が、VRを用いて出発前に経路や行き先を体感し、安心して外出。

## 日常生活

- ・難病等で寝たきりの障害者や高齢者が家電や介護ロボットを視線のみで操作（食事、排泄、入浴、掃除等が介護なしで可能に）。
- ・知的障害者や認知症の高齢者の財産（預金や不動産等）を家族等に代わって管理するAI後見人。
- ・環境に敏感な精神障害者の精神状態に応じ、明るさや音などを最適に調整できるAIハウスやAIビル。

## 仕事

- ・様々な業務や生産の工程が再構成され、障害者等が個々の能力や状況に応じて就労可能に。
- ・会社内で一緒に働く知的・精神障害者の健康や精神状態を常時把握し、上司や同僚が状況に応じて作業負荷に配慮。

## 余暇

- ・障害者や高齢者の居室内の景色がVRで様々に変化。四季折々の景色を感じたり、バーチャルな海外旅行が可能。

## I ICT教育関係

1. IoT、AI等の時代に求められる人材像
2. これからのIoT、AI等の時代を見据えたICT教育の環境整備
  - (1) 意欲・興味関心を高めるようなICT教育
  - (2) 変化のスピードが速いIoT、AI等に対応できるような人材育成の場
  - (3) 未来の起業家の育成
  - (4) その他（全世代で学び合う仕組みの構築等）

## II 高齢者関係

- (1) 高齢者がICT利活用を学ぶための環境整備
- (2) 高齢者の日常生活等を支援するための技術開発（ウェアラブル端末等）
- (3) 高齢者が保有する技術・知識等の承継・共有
- (4) 高齢者によるICT利活用の支援と併せた地域コミュニティの新たな形の創造

## III 障害者関係

- (1) 障害に対する社会の側の意識の変革、情報アクセシビリティ政策の強化等
- (2) 障害者のICT利活用スキルの習得を支援する仕組みの構築
- (3) IoT、AI等を活用した障害者の就労機会の創出
- (4) IoT、AIによる障害者の日常生活の支援
- (5) 技術開発の促進

## 人生100年時代の我が国の人口構造

総人口が減少する中、

- ・ 1億2700万 (2017) → 1億 (2050)

### [ 1 ] 生産年齢人口の減少

- ・ 7600万 (2015) → 5200万 (2050)
- ・ 18歳人口 121.8万(2015)→81.3万(2050)

➡ **年齢・性別・障害の有無等を問わず人材の効率的・効果的な活用**

### [ 2 ] 高齢者の割合の増加

(平均寿命、健康寿命延伸(医療技術の向上))  
26.6% (2015) → 37.7% (2050)

- ➡ 定年退職後等の**高齢者への生きがい、再活躍の場の提供**
- ➡ 長寿化に伴い、**認知機能や身体機能の低下(フレイル化)への対応**
- ➡ 独居世帯の増加に伴う**孤独化、地域のつながりの希薄化への対応**

### [ 3 ] 障害者の社会参画

(障害者数 (858.7万 (身体392.2万、知的74.1万 精神392.4万))

➡ **障害者の日常生活、社会参画の支援の強化 (高齢者のフレイル化対応にも資する)**

## 本格的なIoT, AI時代の到来

IoT

5 Gの実用化 (2020~)  
(超高速、多数同時接続、超低遅延)

AI

5 Gの普及に伴い更に進展  
(画像認識から、運動習熟、言葉の意味理解 (2030年頃))

ネットにつながる  
端末・ロボット等

スマホから、AIスピーカー、AIカメラ、ウェアラブル端末、汎用型AIロボット等

- 人間の仕事は単純・定型化された業務等 (AI、ロボット等が代替) から価値創造的なものや人と人とのつながりが必要なもの中心へ (就業構造の転換)
- 日常生活も自動化できるものは全て自動化へ
  - ・ 高齢者の認知機能低下等への支援や生きがい・再活躍の場の提供
  - ・ 障害者が自らの意志を容易に実現し、社会への積極的参画を可能に

## 取り組むべき政策

### ① IoT、AI時代の人材育成、就業構造の成長産業への転換

- ・ 21世紀型スキル※を身につけ、国内外で活躍できる人材育成のための環境整備 (AI、ロボット等による単純・定型化された業務等の代替を見据えた人材シフトのための対応)  
※ 創造性、論理的思考、コミュニケーション能力、ICTリテラシー等の、21世紀に活躍できる人材が持つべき能力
- ・ 高齢者が定年退職後等も生きがいを感じ、再活躍できるよう、各々の知識や経験を活かし、社会で活躍できる環境整備

### ② 高齢者・障害者も含め、みんなが豊かな人生を享受できるインクルーシブ社会の実現

- ・ 高齢者等がIoT、AI時代においても取り残されることなく、ICT機器を利活用できるようにするための環境整備
- ・ 障害者等がIoT、AI等を活用したICT機器を使い、各々の障害の種類、状況に応じ就労等の社会参画が可能となるための環境整備

※ 上記の政策展開に当たっては、AI倫理、個人情報取扱い、セキュリティの確保等も併せて措置を講じることが必要

## 政策

① IoT、AI時代の  
人材育成、  
就業構造の  
成長産業  
への転換

② 高齢者・  
障害者も  
含め国民  
全員が豊か  
な人生を享  
受できるイン  
クルーシブ社  
会の実現

## 「人づくり」に向けた施策パッケージ

文科省、厚労省、経産省等とも連携

ICT人材育成

① 地域ICTクラブ

- ▶ 地域で子供・学生、社会人、高齢者等がプログラミング等のICTを楽しく学び合い、新しい時代の絆を創るための仕組みを構築
  - ・ 地域の産学官金NPO等が連携
  - ・ 習熟度に応じ、楽しく学び合えるよう、プログラミング等の技術、当該技術を活用したモノづくり、アート、ロボット操作、ゲーム、音楽等を対象
  - ・ 高齢者も参加し、世代を超えて知識・経験の共有を促進 (ex三世代大学構想)
- ▶ 地域の特別支援学校、高専・大学等と連携した、障害者の就労等の社会参画を促すためのICT習得支援
- ▶ AI倫理、セキュリティの確保や個人情報の取扱い等の理解も促進

② 若年層の起業家育成支援

- ▶ 地域ICTクラブ等で優秀な技能等を有する児童・生徒が成功体験や、起業等につながるようなサポート体制の構築
  - ・ プログラミング等のICTに係るコンテスト等の開催、クラウドファンディング、クラウドソーシングを活用したビジネス体験やビジネス展開の支援

③ 高度ネットワーク・セキュリティ人材育成

- ▶ IoT、AI時代のネットワーク、セキュリティに係る高度専門人材の育成、IoTユース企業等の人材育成

④ 高齢者等の知識・経験等の継承

- ▶ 高齢者等の知識・経験等をIoT等を用いてデータ化し、内外の需要を喚起しつつ、ビジネスとして継承する取組を支援 (地域の中小企業の匠の技の継承等)

高齢者に対するICT活用支援

① ICT活用推進委員の創設

- ▶ 高齢者がICT機器の操作等について気軽に相談できる地域の身近な存在として、ICT活用推進委員制度を創設 (相談、情報提供、連絡通報、生活支援等)

② 高齢者の日常生活等に資する先端技術の開発の強化

- ▶ 情報アクセシビリティツールやウェアラブル端末、BMI等、高齢者等の日常生活等に有用な技術開発の強化
- ▶ 高齢者を介護する側を支援するICT機器の開発強化

障害者に対するICT活用支援

① 障害当事者参加型ICT機器・サービス開発支援

- ▶ 障害当事者のニーズを恒常的に把握し、ICT機器・サービス関連の研究機関や企業等に提供 (企画段階から実用化・提供段階まで障害当事者が参加)
- ▶ 障害者参加のインクルーシブアイデアソン

② 障害者の日常生活等に資する先端技術の開発の強化

- ▶ 情報アクセシビリティツールやウェアラブル端末、BMI等、障害者等の日常生活・就労支援に有用な技術開発の強化
- ▶ 障害者が潜在能力を発揮することができるよう、当該能力を顕在化させるための技術開発の促進
- ▶ 障害者を介護する側を支援するICT機器の開発強化

③ 障害者の就労支援

④ 障害に対する社会側の意識の変革

## メンター人材等の確保

- ▶ 自治体と連携しつつ、地域ICTクラブ、ICT活用推進委員等を中心とする地域の活動をコーディネートするメンター人材の育成  
(NPO、ICT企業や地域企業等の退職者、自治会等のボランティア人材等を活用)

地域ICTクラブ、ICT活用推進委員等を中心とした新たな地域コミュニティの創造

## 場の提供

- ▶ 公共施設、学校、学童クラブ、児童館、郵便局、図書館、自治会、社会福祉協議会、地域のCATV事業者等と連携

## その他

- ▶ オープンデータの推進 (高齢者・障害者の支援)
- ▶ 障害者等の支援技術の国際標準化の推進
- ▶ スマートインクルージョン構想の進展状況の把握