

ロボットによる新たな産業革命について

平成26年9月
経済産業省

日本が直面する社会的課題とロボット革命への期待

少子高齢化、生産年齢人口の減少(マクロ)

+

単純・過重な労働、人手不足(ミクロ)



生産性の停滞、成長の大きな足かせに

2020年に目指すべき姿

医療・介護現場



抱え上げる際の腰への負担を軽減するロボット



ベッドが車椅子に早変わりするロボット

生産現場(特に中小企業)



食品を詰替えるなど、繰り返しの単純作業を自動で行うロボット



野菜を見る、届ける

農業・建設・防災など



農作業を自動で行うロボット



手を上げたままの農作業の負担を軽減するロボット

様々な場面でロボットを効果的に活用

○ロボットによる人手不足の解消、過重な労働からの解放

○女性の活躍、要介護者の自立支援、ノウハウを要する分野での多様な人材活用

ロボット革命の実現に向けて克服すべき課題

課題1: 現場ニーズからの乖離

【産業用ロボットの例】

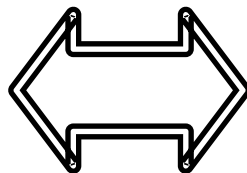
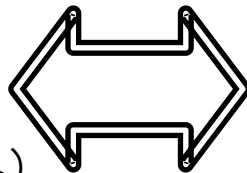
大型、個別ライン専用ロボット

(市場: 大企業、限られた業種のみ)

【介護ロボットの例】

高性能化・多機能化ロボット
2000万円程度

(市場: 研究用、10台程度)



<現場ニーズ>

小型、汎用(機能の絞り込み)
中小企業にも使いやすいロボット

(潜在市場: 中小企業、サービス業も)

単純・安価だから「使える」
10万円程度

(潜在市場: 100万台以上)

課題2: ロボット活用ノウハウの不足

- ◇ ロボット活用のノウハウはもっぱら大企業に
- ◇ 中小企業などの経験の乏しい事業者に、ロボット活用のノウハウを提供するサービス事業者(システムインテグレーター)も少ない

課題3: ロボット活用のための制度整備

- ◇ 安全基準の策定
 - サービス分野などで人とともに働くロボット
- ◇ 規制・制度改革
 - ロボット活用を想定していない規制の壁

課題4: 機械技術に偏った技術開発

- ◇ 従来、機械技術中心の技術開発が進められた結果、高度なセンサー、クラウド、人工知能など、多様な分野にわたる技術開発の広がりが少ない

ロボット革命実現に向けた経済産業省の取組

介護分野及びインフラ・災害対応分野では、それぞれ厚労省、国交省と連携して事業を推進

機器開発（経産省）

民間企業・研究機関等における機器の開発支援



現場実証・導入（厚労省・国交省）

◇介護分野、インフラ・災害対応分野
開発の早い段階から現場のニーズを伝達、活用、現場で試作機器を実証

来年度以降、ものづくり分野やサービス分野でも同様の事業を実施

実用化段階にある
技術の導入加速

<実用化ロボットを直ちに導入>

現場ニーズに即応した
市場化技術開発

<3年以内の市場投入>

広い分野で利用
可能な次世代ロ
ボット技術開発

<2020年以降を見据えた
新たなシーズを創出>

規制緩和、必要な安全規制の構築、標準化の推進

- ✓ ロボット未活用分野への導入を支援
- ✓ ロボット活用やシステム構築を支援できるサービス事業者（システムインテグレータ）を担い手として育成

- ✓ 特化すべき機能の選択と集中に向けた技術開発を支援し、価格低下を実現
- ✓ 現場ニーズに応じたロボットシステムを開発できる人材の育成

- ✓ 人工知能、クラウド、ビッグデータ等の最新技術を駆使
- ✓ 高度なセンサー等のハードウェアや、これらをネットワーク化して相互接続・連携稼動する要素技術を開発

ロボット革命実現会議への期待

幅広く日本の叡智を結集し、ロボット革命への具体的道筋を

- 実現会議の委員各位の知見
- ロボット活用のニーズや、規制改革等の政策ニーズに関する現場の声の募集

戦略分野を絞り、実効性ある計画（「5カ年計画」）を策定

- 2020年に実現するロボット革命の姿を明確化し、集中すべき戦略分野を特定
- 実現に向け、政策を総動員（技術開発、規制緩和、標準化、国際戦略）

ロボット革命は、地域経済活性化にとっても大きな切り札

- 地域経済を牽引するサービス業、中堅・中小企業が、ロボットを効果的に活用できるための枠組み
- 多様な現場ニーズに応えるロボット市場へ、地域中小・ベンチャー企業の新規参入を促進する仕組み