

## ロボット・A I 次世代技術に係る論点

(基本的な考え方)

## ◇ 研究開発

- 変化の速いロボット・A I 分野で、日本の技術が将来的にも最先端かつ主流であり続けるためには、次世代技術の研究開発が必要
- ロボット・A I 導入によって生産性向上を図りうる職域・領域を早急に同定し、ハードウェア・ソフトウェア・環境整備の三位一体による「ロボットバリアフリー化」を推進
- ロボットバリアフリー社会のモデルを 2020 年に提示。モノではなくシステムとして日本の稼ぎ頭に

(研究要素)

## ◇ 知能化技術

- 場面や人の行動・言語を理解・予測し、適切に学習し行動する賢い知能（機械学習とロジックの現代的ハイブリッド等）
- ロボット同士、人-ロボットが効率的に目的を達成するための連携基盤（知識・ネットワーク）、ビッグデータに係るサイエンス

## ◇ センシング技術・認識技術

- 環境センシング、ロボット自体のセンシング、協調する相手（ロボット、人）のセンシング
- 環境変化を学習し、柔軟に対応する視覚・聴覚・力触覚等の認識システム

## ◇ アクチュエーション技術

- 省力化・最適化を実現するロボット動作の自動計画技術
- 重いものの持ち上げと精密な動作の両方を実現し、しかも軽量な人工筋肉やこれまで以上に小型で高出力なモーター等の革新的アクチュエータと制御技術

## ◇ 統合化技術・共通基盤

- 上記技術の統合・実用化のための統合プラットフォーム（ミドルウェア、OS、クラウド等）。ただし、ハード・ソフト・環境の最適な組み合わせは利用シーンに強く依存することを意識。
- 着実な研究を実現するための評価技術，評価尺度の確立
- 実用化を見据えた精度、頑健性、信頼性、社会受容性など
- 新たに生じることが予測されるリスクや社会変化（プライバシー侵害・製造物責任・セキュリティ・労働市場への影響等）の評価手法

(研究開発のあり方・体制)

◇ 分野融合的な技術開発の促進

- 解決に複数技術の組合せを要する統合タスク（明確かつ客観的なベンチマークの設定を行うことで技術の進捗を評価・見える化）によるフェアな評価

◇ 実効性のある研究環境・体制

- 国内外の研究者交流による研究レベルの向上、オープンイノベーション推進
- 産学官の英知を結集した研究体制、研究成果の迅速な実用化のためのプラットフォーム
- 次世代を担う技術者・研究者（含：データサイエンティスト）の育成・確保

◇ 開発された技術の早期の実用化に資する環境整備

- 法制度や社会制度等の見直しを含めた環境整備
- データ様式等の規格標準化、技術普及・事業戦略（売り方、稼ぎどころ、異業種連携）
- 新たな技術の実用化に向けた検証を行うための場（特区等）

以 上