

2026年09月16日 公開セミナー「フィジカルAIと日本の戦略」
パネル討論「フィジカルAIとその社会的課題」

製造現場における人中心AI・ロボティクス

JST ASPIRE AI・情報分野 日英共同研究提案（FY2026-2031）のご紹介

CHARISM: Japan-UK Centre for Human-Oriented AI and Robotics in Inclusive and Sustainable Manufacturing

山野辺 夏樹

ウェルビーイング実装研究センター
人協調AI・ロボティクス研究チーム

連絡先：n-yamanobe"at"aist.go.jp



プロジェクトの背景

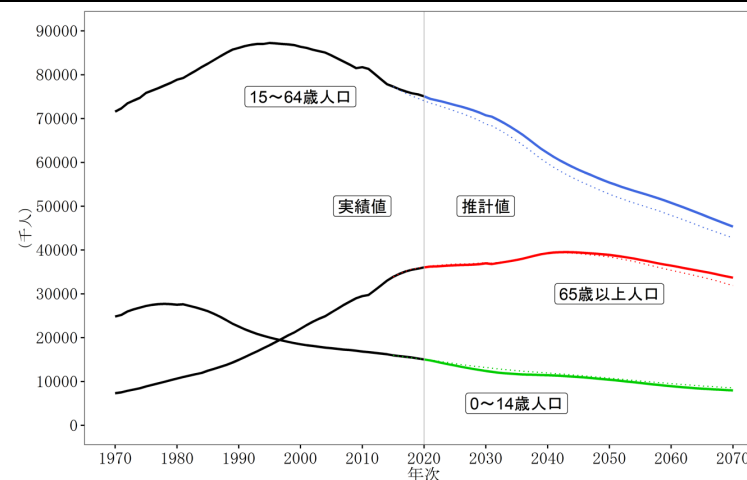
- 少子高齢化
→ 労働力の高齢化と人手不足への対応
- 資源・環境問題
→ 循環型製造の実現が急務

**DX化・自動化
AI技術の活用**

- 新しい技術への適応
→ 働く人への配慮
- 循環型製造を前提

技術革新を、人を中心に再設計

- 多様な人が働きやすく、
環境への配慮と生産性を両立させる
次世代の製造へ



破線は前回中位推計。

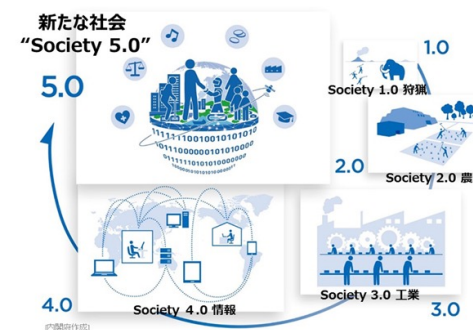
日本の将来推計人口(令和5(2023)年推計) 結果の概要
(国立社会保険・人口問題研究所)



SDGs,
Decent work and economic growth



Invest 2035 + UK AI Strategy (UK)



Society 5.0 (Japan)

人間中心AIおよびロボティクスにより、 ウェルビーイングと持続可能性を両立する新たな製造を実現

- 日英における共通の課題解決
- 相補的な日英の強みを活かし、研究を拡大・深化

期待する成果

- 人と協働し、動的で複雑かつ循環型の製造タスクに適応可能な**AI・ロボティクス技術**
- AI・ロボティクス技術で支援される職場における**人のウェルビーイングを評価・向上させるためのツール**
- 両国の文化的・社会的価値観に整合する、**透明性・倫理性・信頼性の高いAIシステムの実現**
- 共有テストベッド、オープンデータ、実証デモ、長期的パートナーシップ（研究者交流や出向など）を含む、**日英連携のイノベーション・エコシステムの構築**

プロジェクト推進体制



AI・倫理・ガバナンス

UK



Japan ロボティクス・製造現場の実装力

PI: Prof. Niels Lohse

- U. Birmingham
- 人機械協調, 製造技術

- **University of Birmingham**
- **University of Sheffield**
- **AMRC**
- **Loughborough University**

- 製造技術・デジタル化
- ロボティクス、人機械協調
- 制御・最適化
- 生体信号処理、UI、BCI
- 倫理、心理学

PI: 山野辺 夏樹

- 産業技術総合研究所
- ロボティクス、人機械協調

Co-PI: 江間 有沙

- 東京大学
- 科学技術社会論

- **AIST**
- **東京大学**

- ロボティクス、人機械協調
- 社会学
- 認知工学、人間工学
- 行動計測、人間拡張
- 倫理、心理学

• WP1: 国際ネットワーク・コミュニティの構築

- 学術・産業・政策を横断する日英の知識エコシステムを構築
- 1年1回の UK-Japan Forum
- 産学官連携による課題設定とロードマップ策定

• WP2: 研究人材の育成と二国間交流

- グローバルに活躍できる人間中心AI・ロボティクス関連分野の次世代リーダーを育成
- 博士学生・ポスドクなどの若手研究者の派遣
- サマー/ウィンタースクールの運営・実施

• WP3: 相互運用可能な研究実証基盤の構築

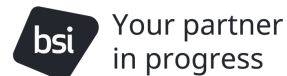
- 人間中心技術の研究開発を加速
- 公開データセット・AIモデル（身体動作、人ロボット協働、ウェルビーイング評価センシング情報など）
- 共有シミュレーション・実験環境・ウェルビーイング評価指標

共同連携プログラム



・ WP1: 国際ネットワーク・コミュニティの構築

- ・ 学術・産業・政策を横断する日英の知識エコシステムを構築
- ・ 1年1回の UK-Japan Forum
- ・ 産学官連携による課題設定とロードマップ策定



West Midlands
Combined Authority



人の活躍を経済成長に



国内連携先候補例： HCMIconソーシアム

Beyond Society 5.0

人が主役となる循環経済社会の
ものづくり

- ・ 協調型協働・遠隔協働
- ・ QoW評価・QoWマネジメント
- ・ RX人材育成

想定される連携企業および団体

新しい技術を実現場に導入していくためには？

• 何が求められているかの理解

- 人の負荷を下げる、働きやすさを向上させることができる技術？
- 新しい価値を生み出すことができる技術？
- シーズドリブン vs ニーズドリブン

• 安全・安心の実現

- 身体的 + 精神的安全の必要性
- 協調安全

• コミュニケーション・相互理解

- 分野横断的議論の必要性とその方法論
(背景が違くと、同じ言葉を使ってもうまく伝わらないこともある)
- 立場・目的の違いの考慮