

⑧ 超スマート社会における人の能力拡張と AI との共生

概要：加速的な情報技術の進展により、汎用で自律的な AI が社会に浸透し、AI と人が共生する超スマート社会が生まれる。非言語情報を含めた人と AI の相互作用が進み、サイバー・フィジカルが融合し、人の能力拡張が行われ、多様で分野総合的な取組が進行する。

キーワード：多様性、ヒューマンインターフェイス、サイバー・フィジカル、言語資源、非言語情報、コンテンツ、アート、ELSI、アクセシビリティ

ア 背景

大規模言語モデル（以下「LLM」という。）の構築が進められ、マルチモーダルな処理も発展し、画像認識・生成技術も飛躍的に進化している。実世界からリアルタイムで収集するセンサーデータに基づいてサイバー・フィジカルの融合も進み、デジタル人文学の発展等多様で総合的な取組も進行しつつある。近い将来、様々な AI が社会生活のいたるところで利用されるようになって見込まれている。

イ 目的・目標

人の活動を支援し、人と共存する、汎用で自律的な AI の実現は、情報技術における究極的な目標ともいえる挑戦的課題である。そのような AI は、人の行動のあらゆる局面で、個人の能力を拡張していく。また、ネットワークとセンシング技術の高度化がもたらすサイバー・フィジカルな情報環境の下で、リアルタイムで相互に協調する種々の AI の実現は、自律的に人を支援する社会基盤の構築へとつながる。ただし、そのような AI に対する、人や社会の側からの受容性を総合的に理解しておく必要もある。

ウ 国内外の学術研究の状況・動向

2022 年に生成 AI が注目を集め始め、AI が身近で使われることを、世界が強く意識することとなった。教育の現場等でも、その功罪についての議論が行われている。画像の生成 AI はプロンプトから見事な画像を描画することができ、言語系の生成 AI は人と区別できないレベルでの文章の読解生成やコーディングが可能となり、誰でも容易に使うことができる ChatGPT 等の登場の社会的インパクトは極めて大きかった。技術基盤としての LLM の構築は米国企業がほぼ独占している状況であり、中国等の他国もこれらを追随しようとしている。大規模言語モデル開発については、日本の遅れは大きく、世界に追随していくためにはオープンな基盤や社会・文化を反映したモデル構築が必要である。

エ 中長期の学術構想

情報技術の進展と普及により、人が能力を拡張していくことは間違いない。学界は先行して情報技術の数十年後の社会での役割を示していくことが求められており、汎用で自律的な AI と人が共生する社会を目指すために基盤的な技術研究と

人に関する研究の推進が必要である。

個別研究テーマの例として、基盤的な技術研究としては、我が国主導のマルチモーダルな大規模モデルの構築、計算知能のための大規模並列分散システム、AI の協調・連携を行う通信パラダイム、AI プラットフォームを実現する半導体技術、感情を含む非言語情報を扱う基盤技術、サイバー・フィジカル情報環境下でのアバターやロボットによる人の能力拡張、コンテンツ・アート・音響の情報処理、地域文化情報のデジタル化・共有化とそのアクセシビリティ向上等が挙げられる。一方、人や社会の研究としては、技術進展に対する人・社会の受容性の強化、人や文化の特性・多様性の考慮、そして、倫理・法・著作権等の制度等の課題に対する研究が挙げられる。特にデータ基盤構築等は他の多くのグランドビジョンとも深く関連しており、研究コミュニティは、それらの科学的意義や実現可能性等の議論も深めなければならない。

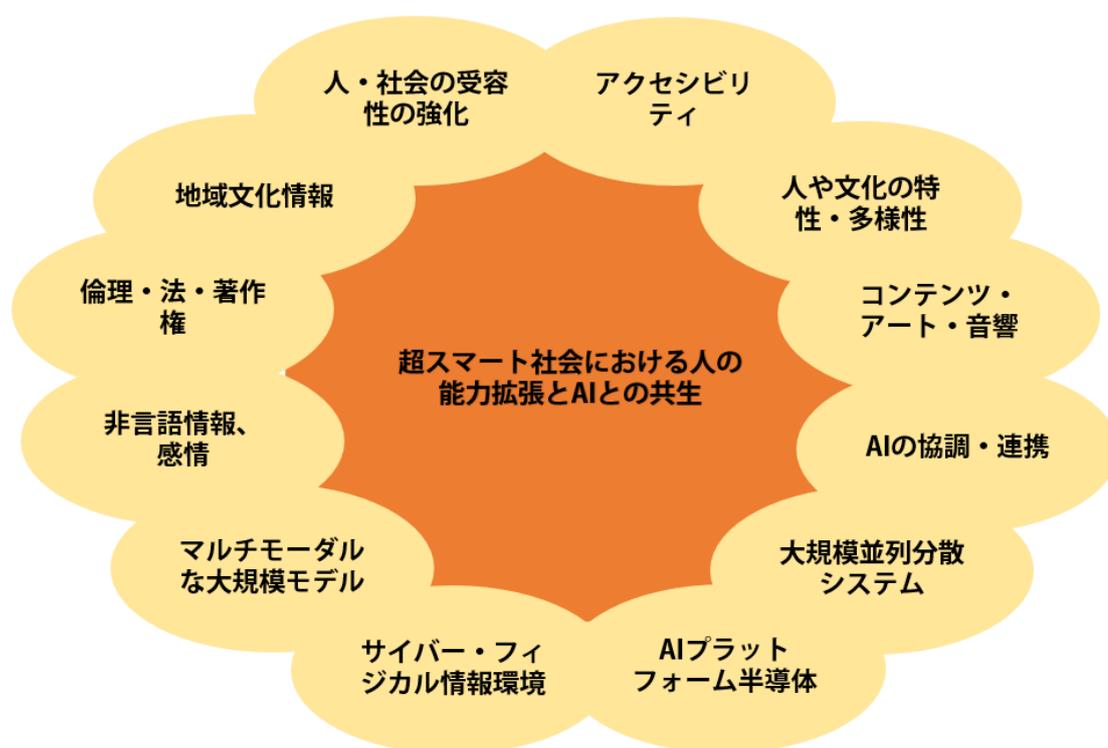


図9 超スマート社会における人の能力拡張とAIとの共生
(出典) 本提言にて、独自に作成