

多層循環システムのデータ駆動設計 ：産業、自然、生命、社会などへの展開

工学研究科 機械工学専攻
教授 佐藤孝雄

Society 5.0

様々な社会活動等が高度に融合することで、分野横断的な連携が実現

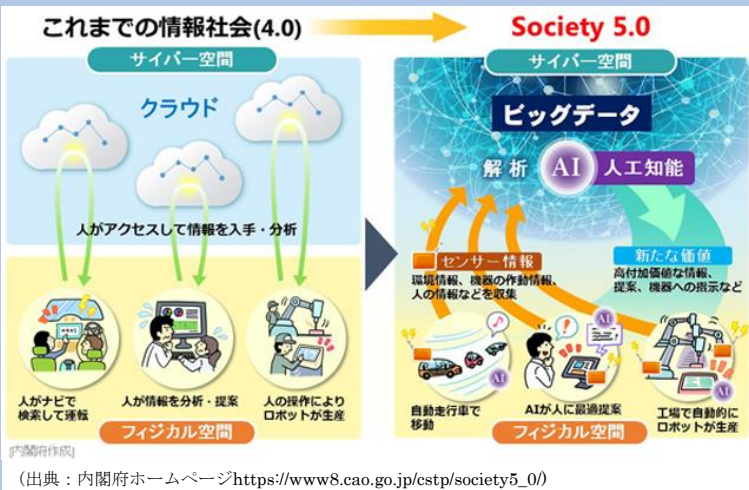
Society5.0で実現する社会

経済発展と社会的課題の解決を両立



カギとなる技術

サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合したサイバーフィジカルシステム



個々の生活様式に沿った設計が必要

サイバー空間（仮想空間）

- 高速な駆動が可能

影響力行使

フィジカル空間（現実空間）

- 多様な生活様式
- 一人ひとりを幸福に

本研究

- 多様な生活様式に対応するため、一人ひとりの行動周期に沿った設計
- 個々の活動をモデル化は困難であるため、データから直接設計
- 多様な行動周期を許容するデータ駆動設計を確立

Takao Sato, et al., "Ripple-Free Data-Driven Dual-Rate Controller Using Lifting Technique: Application to a Physical Rotation System," in *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, vol. 29, no. 3, pp. 1332-1339, 2021, DOI: 10.1109/TCST.2020.2988613