



概要

背景

- 日本は世界でも有数の高齢社会であり、人口減少に伴う労働力不足が深刻な問題。人手不足を補い持続可能な社会を実現するためには、**AI・ロボット・IoT・CPS**などを活用した**効率化・自動化**が必要となる。
- これらの技術の急速な進化により、産業や社会のあり方が根本的に変わる可能性が出てきたが、これらの技術を単なる効率化の手段ではなく、「**人間中心の社会**」の**実現**のために活用することが重要である。
- 従来はトレードオフするとされた**経済成長と福祉・環境保全・持続可能性への取組みの両立**が必要である。

狙い

社会的価値創造の実現を目指す新たなシステムズアプローチの追求と実社会への展開

取組

Society 5.0（超スマート社会）では、**様々な社会システムを有機的に融合**させることによる**新たな価値創造**が求められている。そしてその技術基盤として、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させた**CPS（Cyber Physical Systems）**が必須となっている。そこで我々は、このCPS技術を発展させ、**モデル駆動とデータ駆動**のそれぞれアプローチをバランス良く機能する**新たなシステム理論**を研究し、超スマート社会における**生産・物流・社会システム等の設計・計画・運用への実展開**を進めている。

- 社会課題の解決と**持続可能な社会**の実現
- 経済発展と社会的価値の両立
- 人間中心の社会の実現
- サイバー空間とフィジカル空間の融合**
- 包摂的（インクルーシブ）な社会の実現



価値創造を目指すシステムズアプローチ

◎取組み事例：都市の可視化による人間中心の街づくり

（社会共創デザインを可能とする社会シミュレーション手法の理論と実践）

ねらい

模擬個票や**人流データ**を用いた**リアルスケール社会シミュレーション**にて**都市全体を可視化**し、それを使った街づくり手法を提案

デジタル社会実験手法を用いた新しい街づくり [1]

デジタル社会実験：多種多様な人の行動変容を含む社会シナリオを高精度に可視化し、**高い納得感を持つ社会政策**をデジタルデザインする新しい仕組み

人間中心の社会共創デザイン (SPD: Societal Prototyping Desing) [2]



- 社会シミュレーション**を媒介（共通言語）として全ての関係者の共通認識を形成し、**円滑なコミュニケーション**の場を提供
- 都市の可視化**による街づくりの実現



[2] 貝原俊也, 社会シミュレーションによる政策立案への接近～未来社会の共創的デザイン手法SPD(Societal Prototyping Design), 計測と制御, Vol. 62, No. 1, pp. 27-32, 2023

◎取組み事例：ものづくりDXの推進

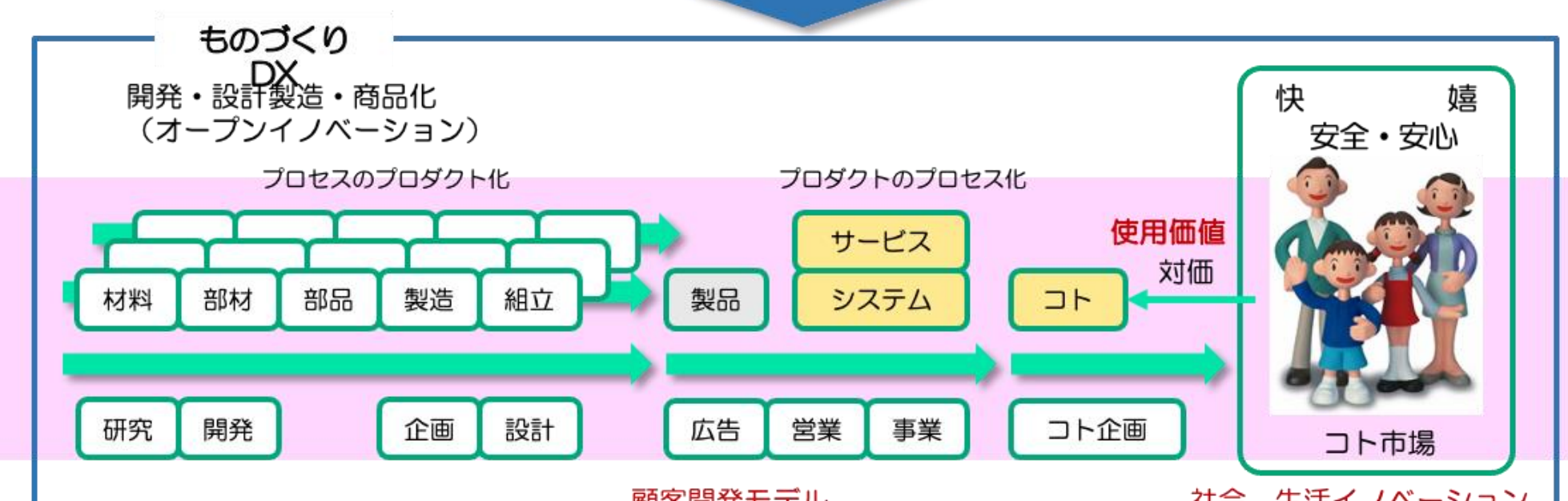
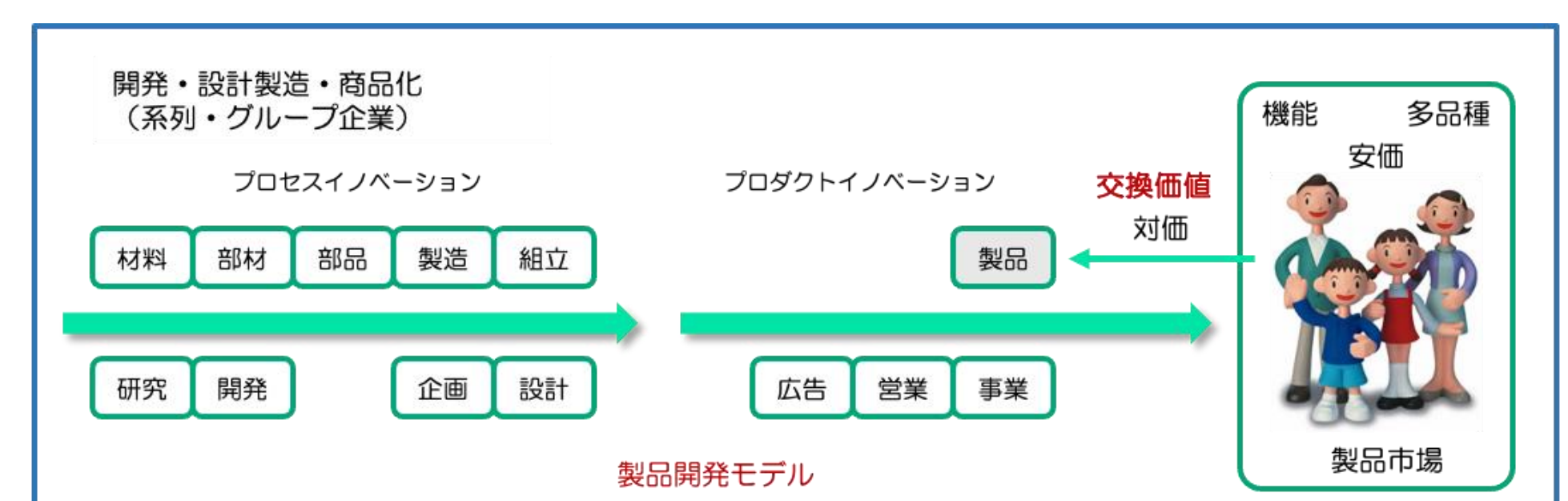
（IoTを活用した価値共創によるスマートな「もの・ことづくり」手法の実現 [3]）

ねらい

IoT（モノのインターネット）技術を活用し、**製品やサービスの利用段階まで含めたデータを取得・分析**することで、**顧客と企業が共に価値を創り出す「価値共創」**の枠組みを提案し **真のDX**を実現

ポイント

- リアルタイムデータの活用**
IoTにより**製品の使用状況や環境データを収集**。これにより製造・保守・改善におけるフィードバックループを強化
- 価値共創の実現**
利用者のニーズや使い方のパターンを分析。それを元に製品やサービスの再設計や新規提案を実施
- 「もの」＋「こと」づくりの融合**
物理的な製品（もの）だけでなく、体験やサービス（こと）も含めて設計・提供
- スマート化された開発・設計プロセス**
設計段階から利用段階までをシームレスにつなぐことで、効率的かつユーザー中心の開発を実現



[3] 貝原俊也, 製造業のサービス化～交換価値によるモノづくりを超えて～, 経営システム, Vol.23, No.2, pp.80-85, 2013