

# 次世代ものづくり

## ～高付加価値を生む新しい製造業の プラットフォーム創出に向けて～

2016/1/22

科学技術振興機構 経営企画部  
未来創造システムチーム 岡山純子



科学技術振興機構

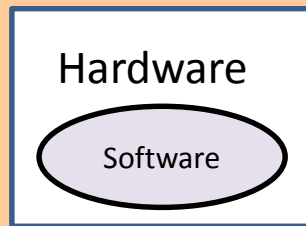
# ICTの進展ともものづくりのパラダイムシフト

- デジタル化、ネットワーク化により、「全てのモノがつながる」ようになる



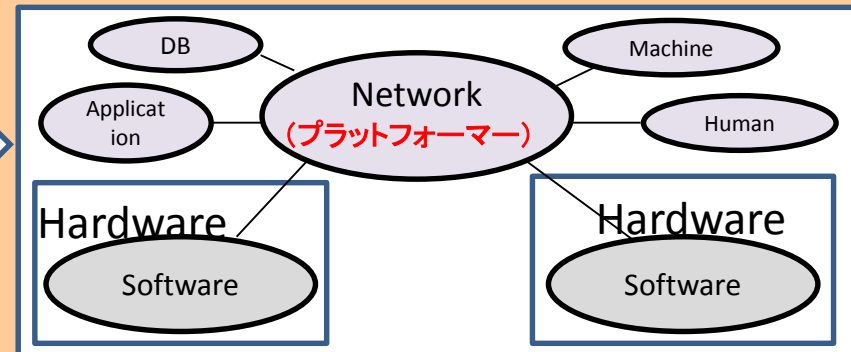
- ものづくりからシステムづくりへ（“What to make”が変わる）
  - 従来の最終製品(①)は、ネットワーク型サービスシステム(②)の「一要素」となる
  - ②のビジネスのエコシステムを支配する者として、「データプラットフォーマー (Google, Amazon等)」が台頭しつつある
  - モノの所有から、価値・サービスの利用へ
  - 産業の主役が多様化
- 生産者主導から顧客との価値共創へ（“How to make”が変わる）
  - ものづくりの設計・生産から販売に至るプロセスがデジタルネットワークでつながり、効率化されたものづくりシステムが実現するとともに、消費者も含めた多様なプレイヤーがものづくりに参画できるようになる
  - 製造の担い手が多様化 ⇒ 「インダストリー4.0」、「ものづくりの民主化」等

## ①従来の最終製品(モノ)



例: デジタル時計、家電、自動車等

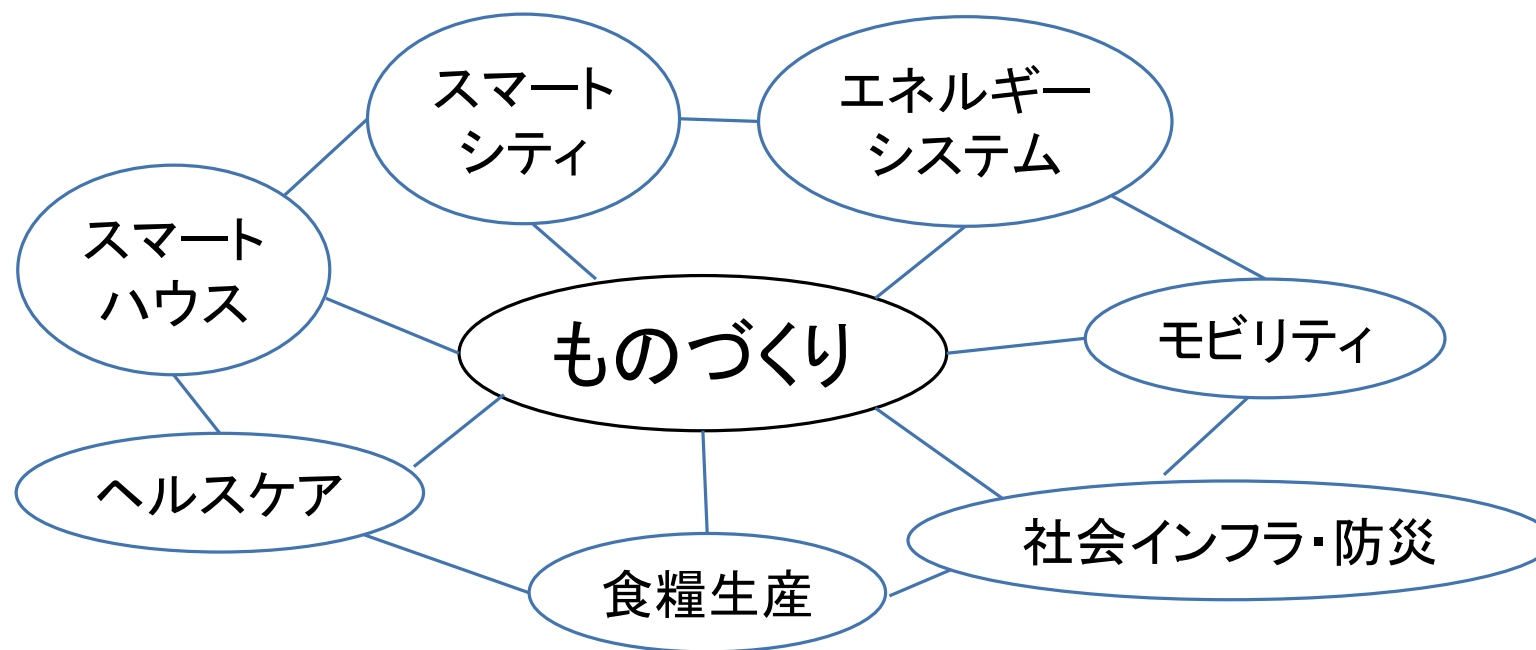
## ②ネットワーク型のサービス・システム



例: スマホ、自動走行システム 等

# 様々な産業ドメインとの統合化を通じた新サービスの創出

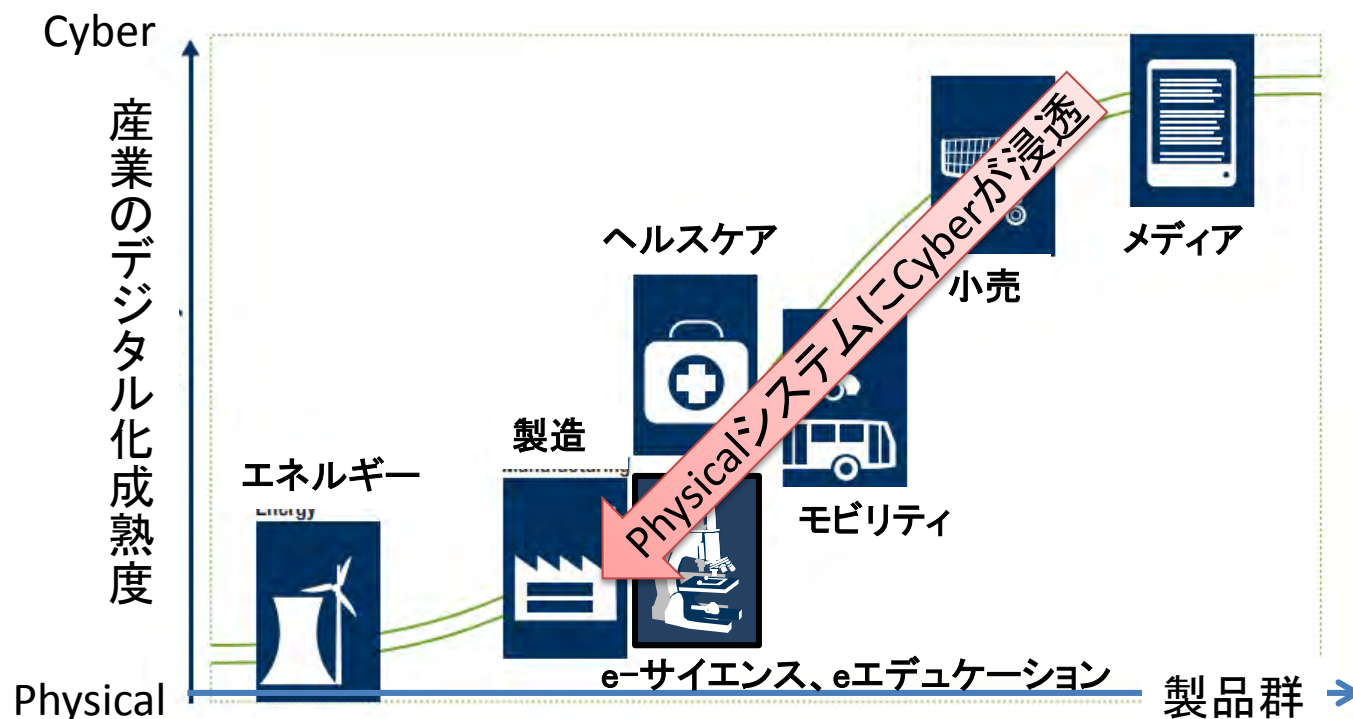
- 最終製品を軸とした産業から、サービス領域を軸としたプラットフォーム／システム型へと産業構造が移行
- 川下のサービスへとバリューチェーンを伸ばしていく中で、新たなサービス・システムを創出することが価値創出を行う上で重要



出典：JST/CRDS調査報告書「次世代ものづくり～基盤技術とプラットフォームの統合化戦略」(2014年12月発行)

# 次世代ものづくりの世界観は徐々に浸透

- 全ての領域で、一気に変化が生じるわけではない。  
デジタル成熟度の高い(×革新的サービスのある)領域から徐々に浸透。



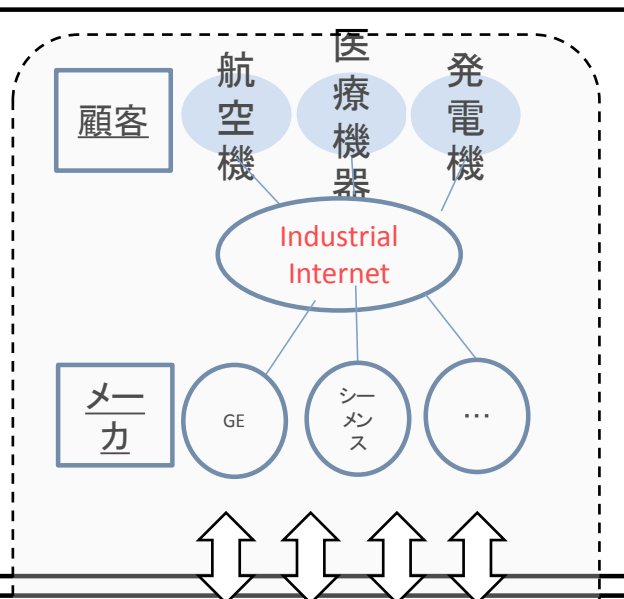
出典:スマートサービスワールド(Smart Service Welt):  
Webサービスのビジネス利用に向けた戦略提言(独・acatech)にCRDS加筆

# 諸外国の動向分析:「顧客⇔メーカ⇔生産現場」の統合化

## インダストリアル・インターネット(米・GE):

### 「顧客⇔メーカ」の統合化

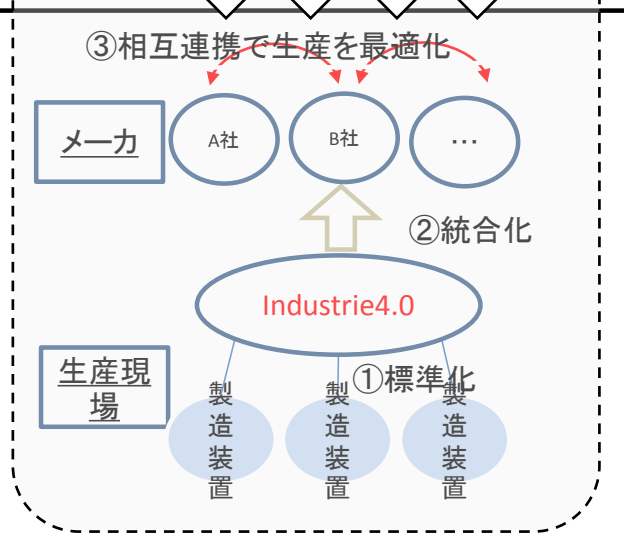
- 先進的な産業機器、予測分析ソフトウェアとサービス提供者、顧客を結び付けることで産業システムを飛躍的に効率化
- 航空機・医療機器・発電システム等の常時監視、補修の最適化を実現
- IoTの標準化を行うコンソーシアムを設立 (約200機関が参画)



## インダストリー4.0(ドイツ政府):

### 「メーカ⇔生産現場」の統合化

- 「つながる工場」による生産システムの最適化
- 大量生産と同じ方法で規格品づくりが可能になり、設計リードタイム・在庫ゼロのものづくりが可能になる
- 工作機械間の相互接続、制御について標準化を推進



出典: 文部科学省・JST/CRDS共催「超スマート製造システムワークショップ」講演資料(2015.4.9開催)