

スマートマニュファクチャリング概念図

第1次産業革命
蒸気機関による自動化
(18世紀後半)

第2次産業革命
電力の活用
(20世紀初頭)

第3次産業革命
ロボットによる自動化
(1980年代以降)

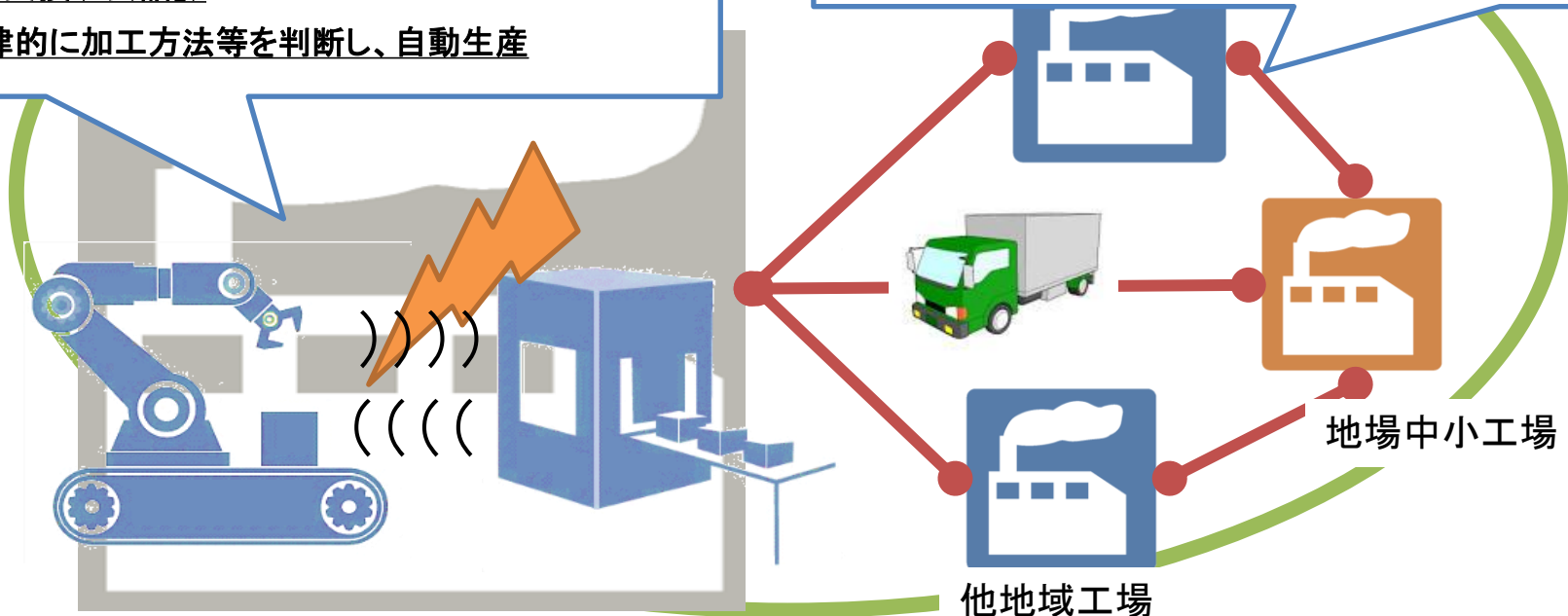
第4次産業革命
IT+ロボット技術による
新たな産業革命

①

- ・「部品」、「ロボット」、「工作機械」が設計情報をITを活用して交換(「会話」)
- ・自律的に加工方法等を判断し、自動生産

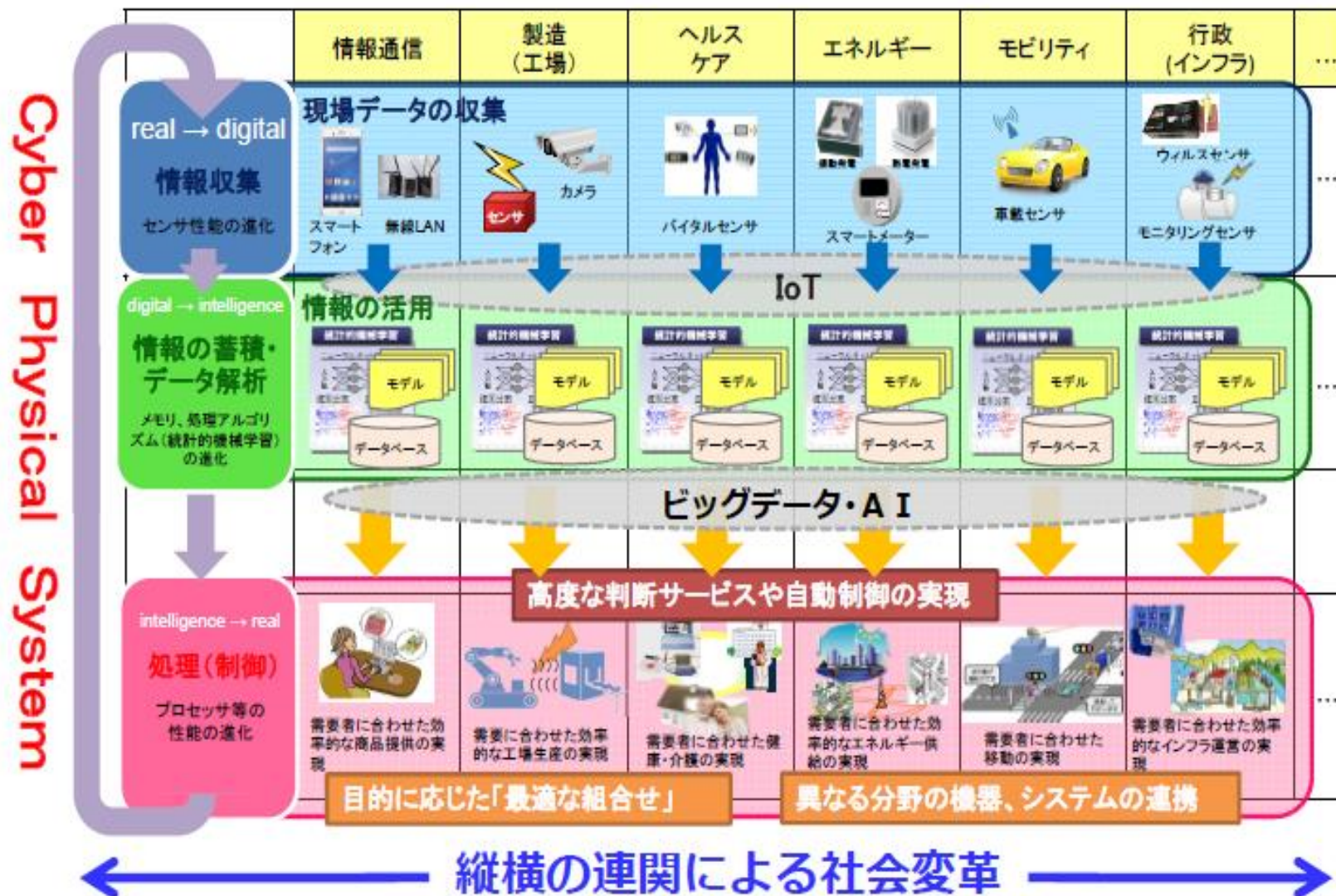
②

- ・中小企業にも開かれた柔軟かつオープンな受発注、物流システムを構築
- ・システム全体をITにより一括管理・自動化
- ・工場群全体の生産性・稼働効率の向上



CPS (Cyber Physical System) 概念図

○ IoTの進展に伴い、様々な分野でグローバルにCPS (Cyber Physical System)の動きが拡大し、社会を変革。



出典: 産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会 (第3回: 平成27年3月) 配布資料

個別テーマ毎の国際標準化(デジュール)の動き

スマートグリッド関連分野の国際標準化の取組

<国内の対応>

次世代エネルギー社会システム協議会 (2009年11月設置)

・省内関係部局(エネ庁、商情局等)と
有識者によるプロジェクトチーム

スマートコミュニティアライアンス (2010年4月設立)

・会員数: 290社(会長会社: 三菱電機)
・事務局: NEDO

国家戦略WG ロードマップWG

スマートハウス・ビルWG

国際標準化WG

日本工業標準調査会

スマートグリッド国際標準化戦略分科会 (2012年5月設置)

・重要20項目の国際標準化の取組をフォローアップ
・今後、個別項目をつなぐシステムの標準のあり方を検討

<IECにおける動き>

SMB/SG3

(Standardization Management Board/ Strategic Group)
(標準管理評議会/戦略グループ)
(2009年4月設立) [議長: 仏]

新たな標準化の推進方法を検討

SMB/SEG2

(Systems Evaluation Group)
(システム評価グループ)
(2013年6月設立)
[議長: 仏]

システムとしての標準化の事前調査

SMB/SyC

(Systems Committee)
(システム委員会)
(2014年6月設立)
[議長: 仏]

システムとしての相互運用性や参照構造等の標準化やガイド等を策定

各TC
(専門委員会)

個別製品・技術の標準化



Smart Manufacturingに関する国際標準化の動き

<IECにおける動き>

MSB (市場戦略評議会)

○Factory of the Future (議長: 米)
※2015/10白書発行済
○Secure Internet of Things and Smart Product Platform (2015年10月設立)
[議長: 独]

将来市場展望から標準化のテーマを議論

SMB/SG8 (Strategic Group)

(標準管理評議会/戦略グループ)
“Smart Manufacturing”
(2014年6月設立) [議長: 独米]
新たな標準化の推進方法を検討

<ISOにおける動き>

TMB/SAG (Strategic Advisory Group)

(技術管理評議会/戦略諮問グループ)
“Smart Manufacturing” (2015年6月設立)

高齢化社会対応に関する国際標準化の動き

<IECにおける動き>

AAL: 高齢者や障害者を支援するために使用する製品、施設、サービス、環境を包含するシステム

SMB/SG5 (戦略グループ) (2011年10月設立) [議長: 独]

新たな標準化の推進方法を検討

今後、個別製品や
技術の標準化
(ISO/IEC)

SMB/SEG3 (システム評価グループ)

(2014年2月設立) [議長: 独]

システムとしての標準化の事前調査

SMB/SyC (システム委員会) (2014年10月設立) [議長: 独]

相互運用性や参照構造等の標準化やガイド等を策定

Internet of Things(IoT)/Big Dataの国際標準化の動き

<JTC1における動き>

WG9 (Big Data)

(2014年11月設立)

[主査: 米]

WG10 (IoT)

(2014年11月設立)

[主査: 韓]

用語の定義やリファレンス・アーキチャについて検討

<ISOにおける動き>

高齢化社会のための健康及びケアサービスの提供・検討に必要な基本的原則やフレームワーク

TMB/IWA (国際ワークショップ協定)

(ISO発行文書として、国際ワークショップ参加者のみのコンセンサスで発行される、ISO下でのフォーラム標準)

(2014年11月 ワークショップ開催を了承)

2015年7月 ワークショップ①開催(イギリス) 10月 ワークショップ②開催(日本)