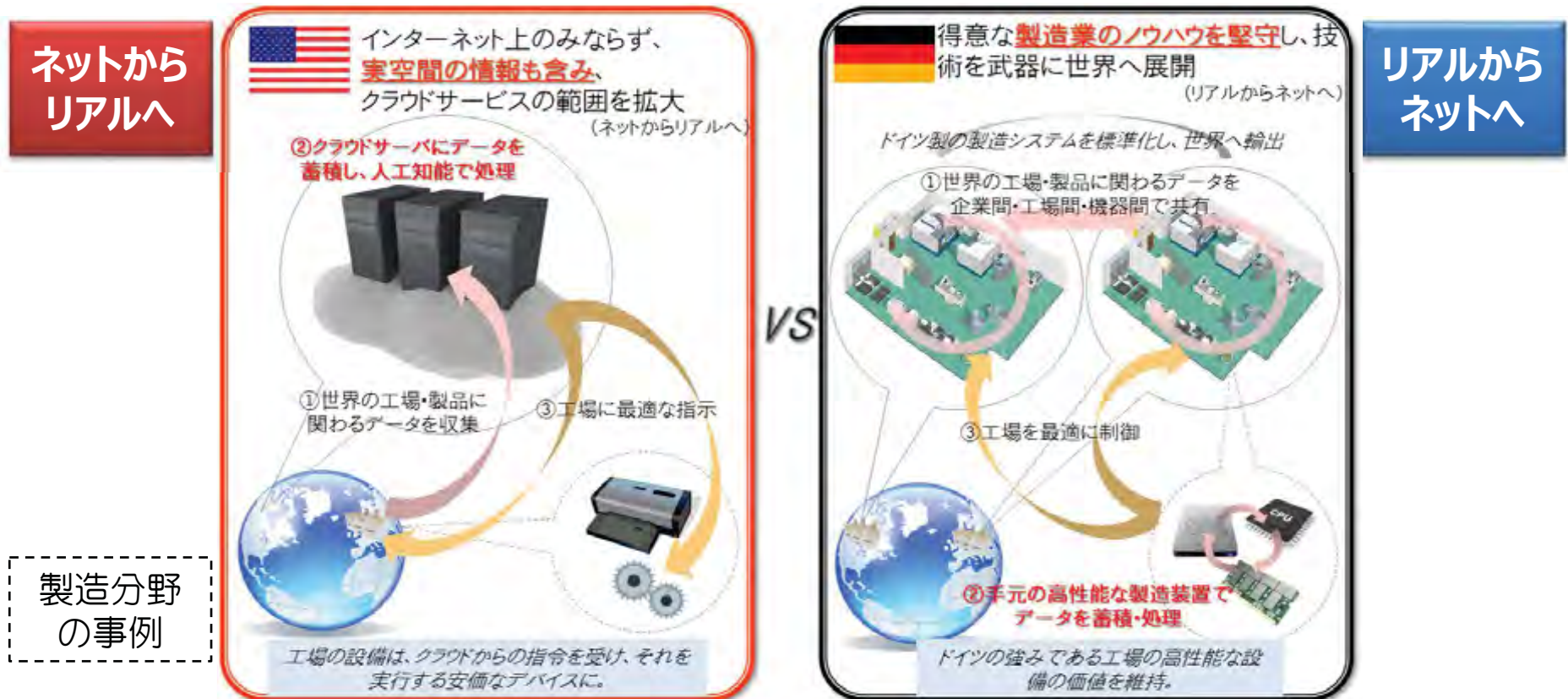


# 海外プレイヤーのグローバル戦略

- 海外プレイヤーの戦略には、①サービスを起点とするものと、②ものづくり（製品）を起点とするものの2つの動きが存在。
- ①ネット上の強み（様々なサービス（検索・広告、商取引等）のプラットフォーム）をテコにリアルな事業分野（ロボット、自動車等）へ拡大（ネットからリアルへ）
- ②リアルの強み（現場の生産設備・ロボット等）をテコに、現場データのネットワーク化を通じた新たなプラットフォームを目指す動き（リアルからネットへ）



# 海外プレイヤーの動き

## ネットからリアルへ



### グーグル : 人工知能、決済、ウェアラブル端末等多岐に亘る取組みを実施

- 拡大するサービスと部門を再編し、機動的に組織運営を行うため、持株会社「アルファベット (Alphabet)」を設立。自動車事業については「グーグル・オート (Google Auto)」として分社化。
- 次期OS「Android M」に、電子決済システム「Android Pay」やパーソナルアシスタントシステム「NoW on tap」を搭載予定。
- 業務用にグーグル・グラス (Google Glass) の供給を開始。ドイツの宅配サービス大手DHLがオランダにある自社倉庫で試験的に導入。
- 独自のIoT環境の構築のため、IoTデバイス用OS「Brillo」を発表。BrilloはWi-Fiなどの無線通信をサポートするほか音声認識をベースとする音声操作にも対応し、幅広い製品への活用を想定。



### アマゾン : EC事業者からロジスティクス事業への進出

- 人工知能を搭載した自立型自動走行ロボットが、米国内10カ所の物流センターで、約1万5千台が稼働。商品ピックアップを自動化。
- 物流センターの自動運転の効率化のため、「アマゾンピッキングチャレンジ」(日米欧の研究機関やメーカー約30チームが参加するコンペ)を実施。
- EC事業で培ったロジスティクスのノウハウを活かし、フルフィルメントサービス(在庫保管、注文処理、出荷、カスタマーサービス等を代行)を展開。従来の物流事業者を脅かす可能性。
- ドローンの本格普及に向けて、連邦航空宇宙局 (NASA) 主催の会でドローン専用の空域を設定するよう提唱。(2015年7月)

## リアルからネットへ



### ボッシュ : 非自動車分野のM&Aが急増。

- 非自動車M&Aの件数は、2008年以降17件に上る。
- スマートホーム、モビリティ、つながる工場等に強みを持つミドルウェア企業を買収。(2015年2月)



### シーメンス : 産機メーカーから生産工程プラットフォームへ

- 3D CADやMESソフトウェアを提供する企業を次々と買収。デジタル環境におけるものづくりのプラットフォームを提供するソフトウェア企業に。
- 製品ライフサイクルマネジメントや製造自動化に係るソリューションを一気通貫で提供できる体制を構築。



### インテル : IoTを自社チップの用途拡大の契機に

- ドローンメーカーに積極的に投資(米Airware社、米Precision社、中Yaneec社)、自社のチップの応用を拡大する戦略を実施。
- 洋服のボタン大となる超小型コンピュータ「Curie (キュリー)」を発表。小型組み込み機器にインテル社の技術を浸透させることを目指す。



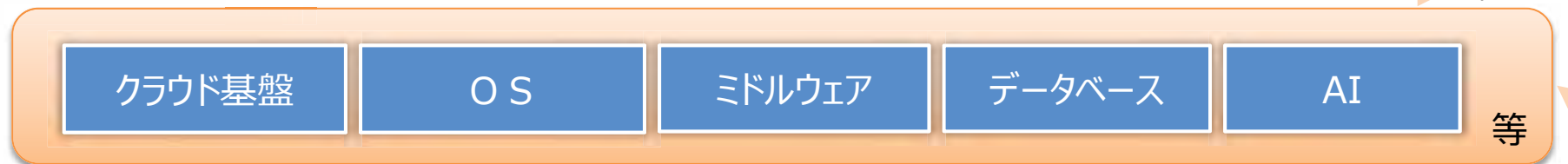
### IBM : ハードウェアからIoTを支える総合ソリューション企業へ

- IoTデバイスから得られる情報を整理・分析できる情報処理基盤 (IoT Foundation) をリリース。(2014年10月)
- ニューラル・ネットワーク学習等の処理を高速で行える、人間の脳のニューロンを模して作った「ニューロシナプティック・チップ」を発表

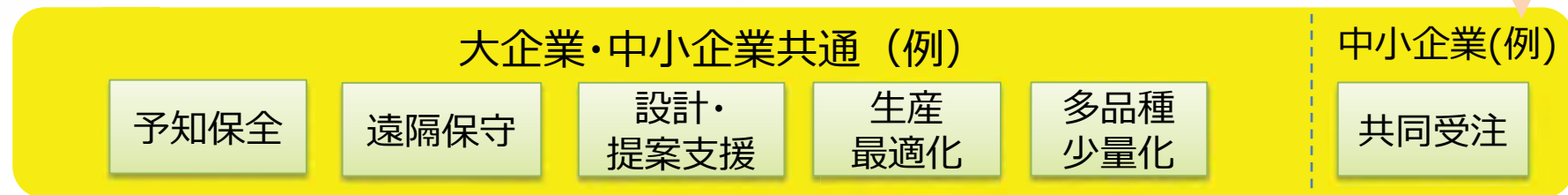
## 今、何がおきているのか？② ～製造業のバリューチェーン～

- 製造業のバリューチェーンを「製造現場・ハードウェア」、「ソリューション」、「IT基盤・ソフトウェア」の層に分類。
- 欧米企業も含め、今後の競争の主戦場であり、利益の源泉となるのは「ソリューション」層であるとの認識。「IT基盤・ソフトウェア」と「製造現場・ハードウェア」からの「ソリューション」層のポジション確保のせめぎ合いが起きている。

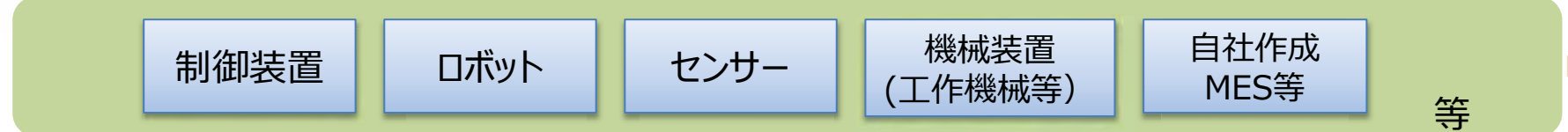
### 【IT基盤・ソフトウェア】



### 【ソリューション】



### 【製造現場・ハードウェア】



# (参考) B to C ビジネスにおける戦略

【IT基盤・ソフトウェア】

GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon) 等

② ビッグデータ分析

【ソリューション】

高付加価値

③ データ分析を基に最適なソリューションや購入推薦等を提供

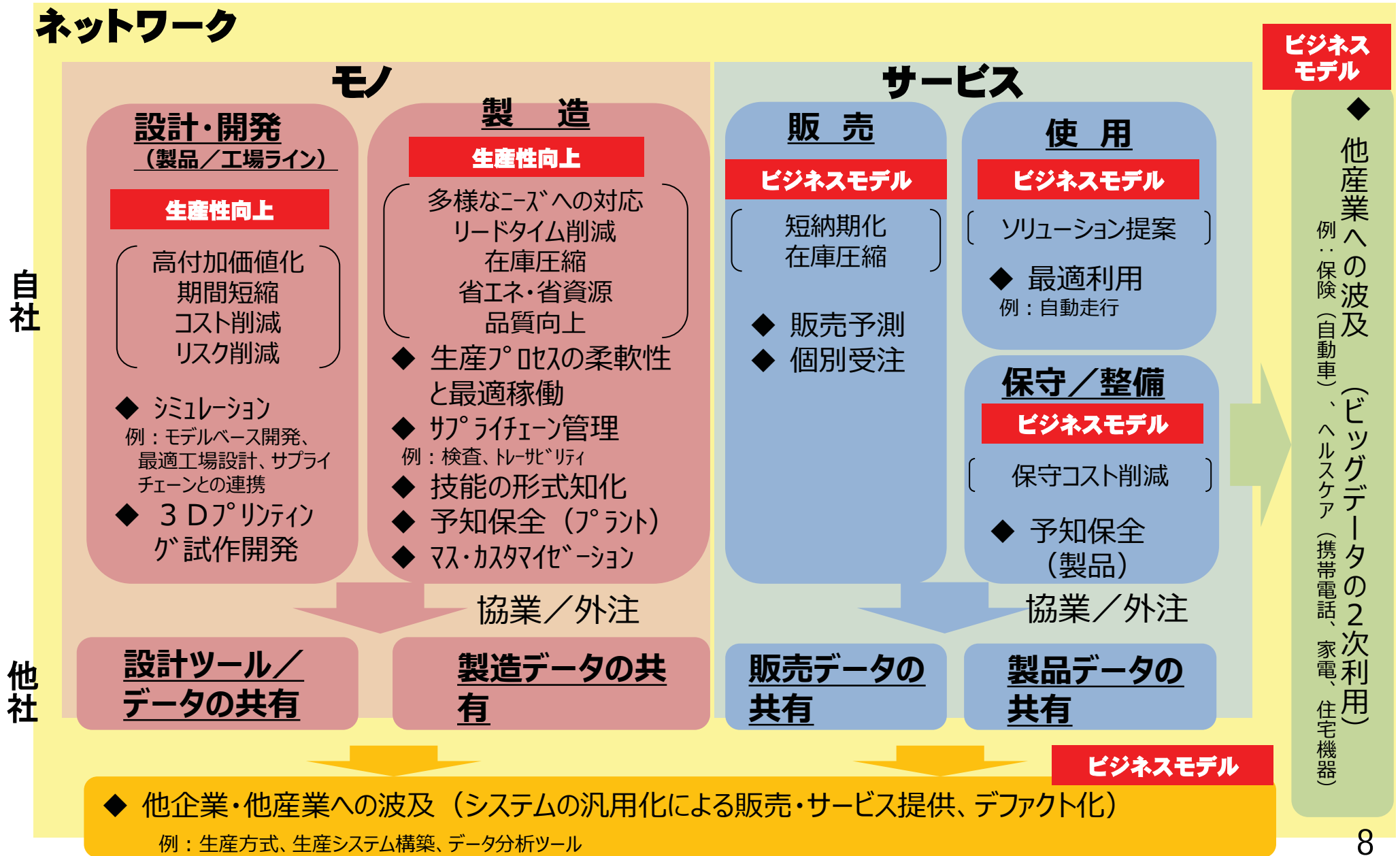
【消費者】

製品やサービスの購入

① データ

# IoT/BD/AIが製造業にもたらす変化

## ネットワーク

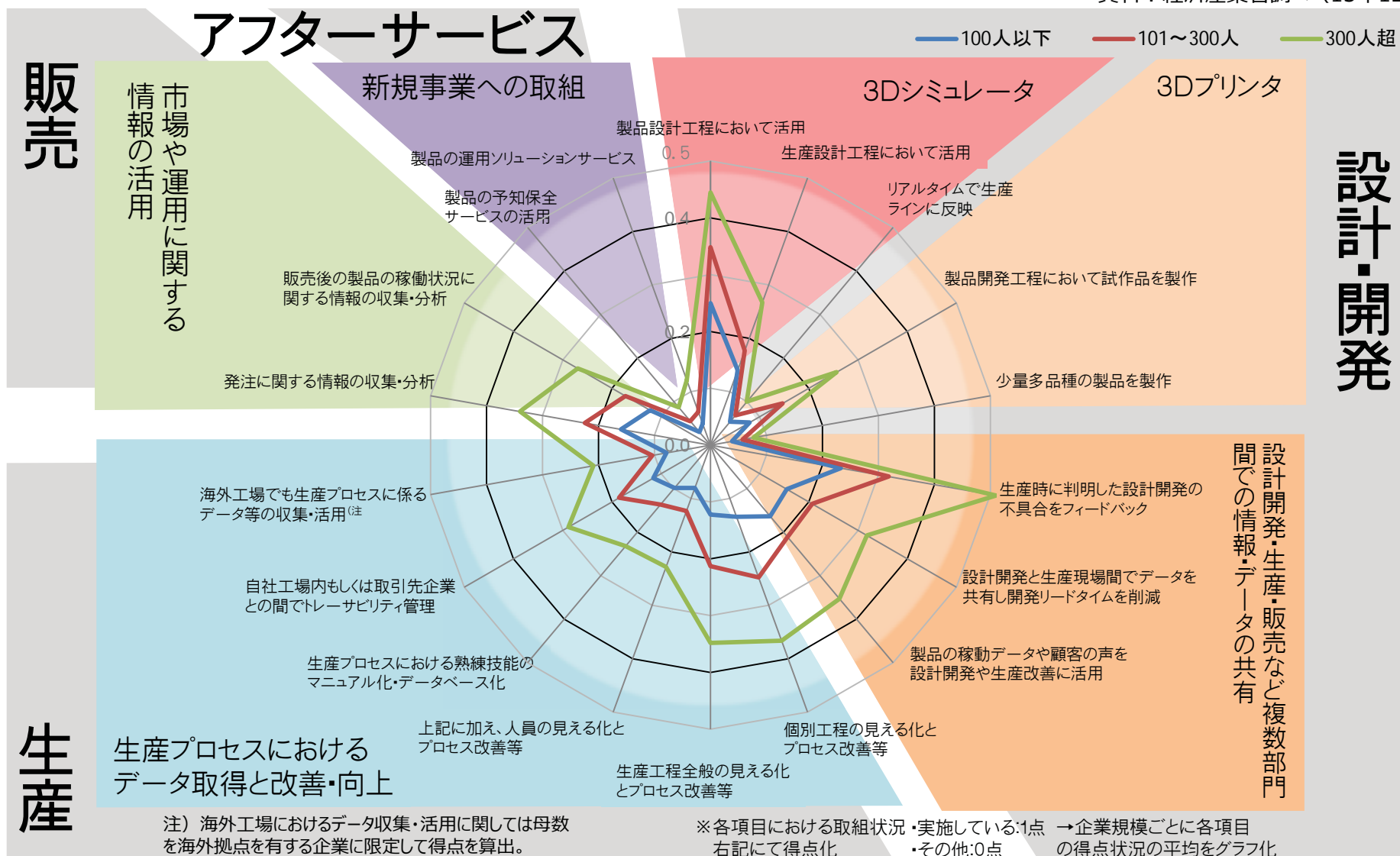


# 我が国製造業の対応状況

- I o T等の技術の活用度合いは活用分野によって大きな違いがある。分野別に見ると「生産工程の見える化」等に比べアフターサービス（予知保全等）への活用は進んでいない。

【I o Tの実施状況（企業規模別）】

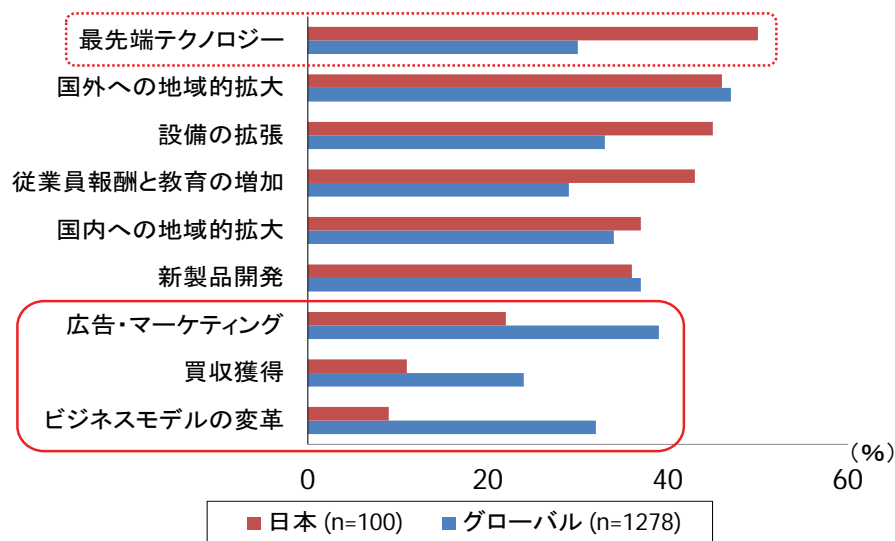
資料：経済産業省調べ（15年12月）



# 「ものづくり+(プラス)企業」への転換（ビジネスモデルの変革）の必要性

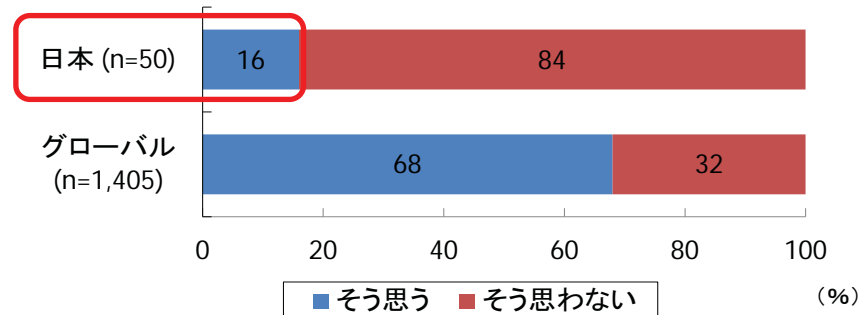
- 付加価値が「もの」そのものから、「サービス」「ソリューション」へと移る中、単に「もの」を作るだけでは生き残れない時代に入った。海外企業がビジネスモデルの変革にしのぎを削る中、我が国企業の取組は十分とは言えない。
- 日本企業は技術力などの強みは引き続き強化していくと同時に、ビジネスモデルの変革についての積極的な意識や取組が求められている。ものづくりを通じて価値づくりを進める「ものづくり+(プラス)企業」になることが期待される。

【今後3年間に優先される投資分野】



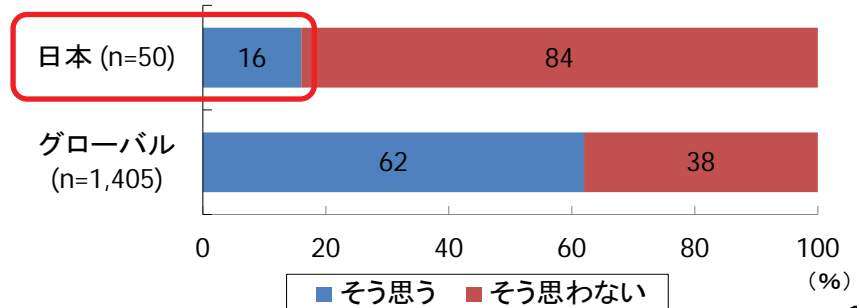
資料: KPMG「グローバルCEO調査2015」

【競合がビジネスモデルを大きく変化させるか(今後12か月)】



資料: アクセンチュア「グローバルCEO調査2015」

【競合企業が現在の市場を一変させる製品・サービスを打ち出すか(今後12か月)】



資料: アクセンチュア「グローバルCEO調査2015」

# 製造業のIoT利活用推進に向けた政策的課題と対応

## ① ユースケースの創出

スマート工場実証事業（平成28年度予算5億円）等により、IoTを活用したユースケース創出に挑戦する意欲的な製造企業を応援

## ② 規制・制度改革

## ③ サイバーセキュリティ

## ④ 国際標準化への貢献（IEC/ISO）

## ⑤ 中小企業への導入支援

中小企業がIoTを活用して経営課題を解決できるよう、「スマートものづくり応援隊」に相談できる拠点の整備を今年度から開始。

## ⑥ 人材育成

## ⑦ 国際協力

「日独IoT・インダストリ4.0協力に係る共同声明」を4月末に発出。政府間、プラットフォーム間、研究機関間で日独協力を深化・具体化。また、米国や他の欧州諸国等との連携構築にも取り組む。



# 産学官による国内体制

## □ロボット革命イニシアティブ協議会

- ◆ 産学官
- ◆ 製造業
- ◆ 実証事業を通じたユースケース創出

### WG 1 I o Tによる製造ビジネス変革WG

WG 2 □ロボット利活用推進WG

WG 3 □ロボットイノベーションWG

経済産業省が  
双方にコミット

I V I  
(Industrial Value chain Initiative)

- ◆ 民間企業間のつながるしくみの構築

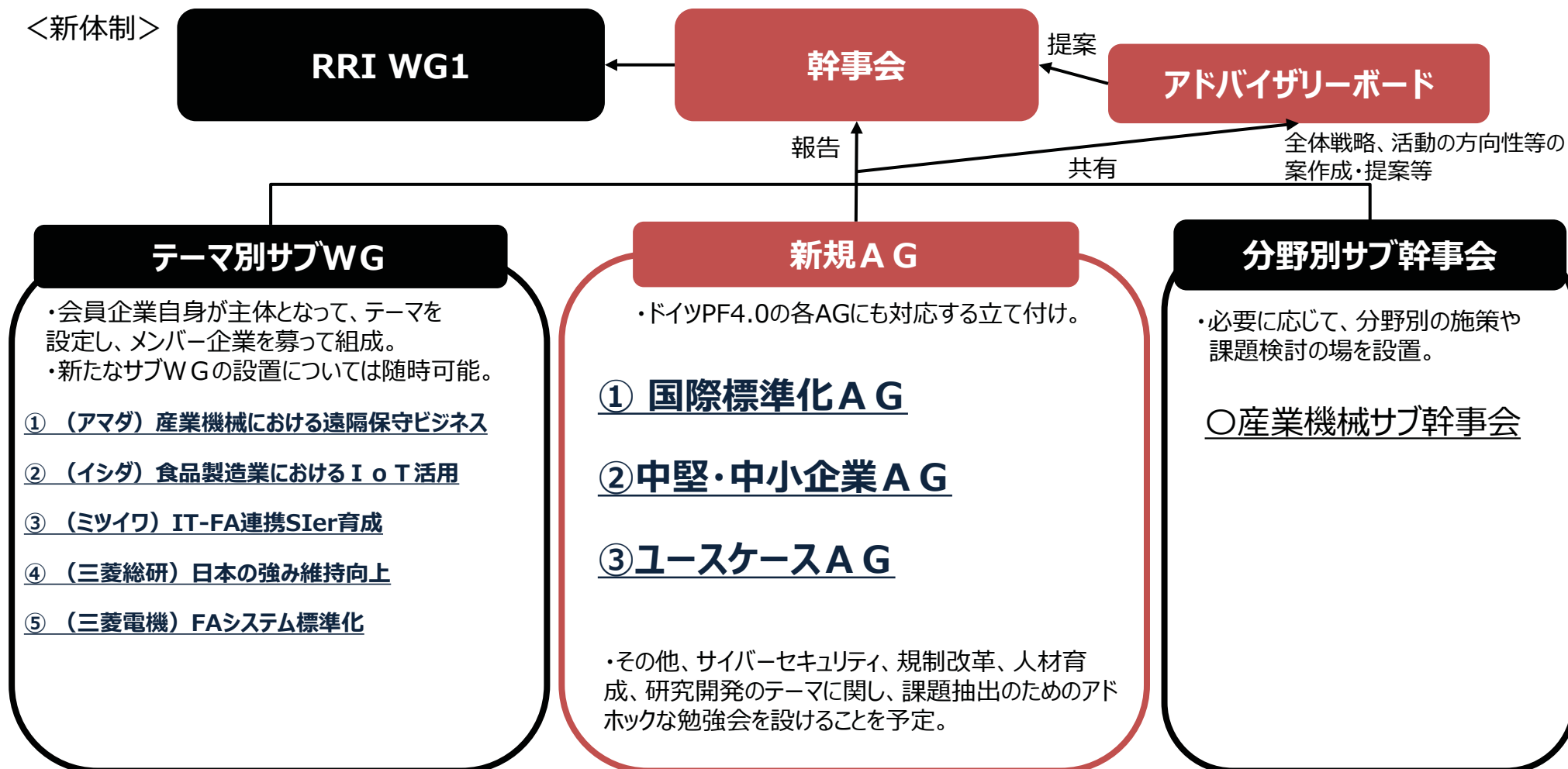
## I o T 推進ラボ

- ◆ 産学官
- ◆ 全分野（製造、モビリティ、医療・健康、エネルギー、農業、Fintech、観光等）
- ◆ 企業間マッチング、資金支援、規制改革

## 「ロボット革命イニシアティブ協議会 WG1新体制

- 2016年9月、取組体制を抜本強化。
- RRI WG1の下に、幹事会及びアドバイザリーボードを新たに設置。
- さらに、アクション・グループ（AG）として「国際標準化」「中堅・中小企業」「ユースケース」の3つを設置。

<新体制>



# ①ユースケースの創出：

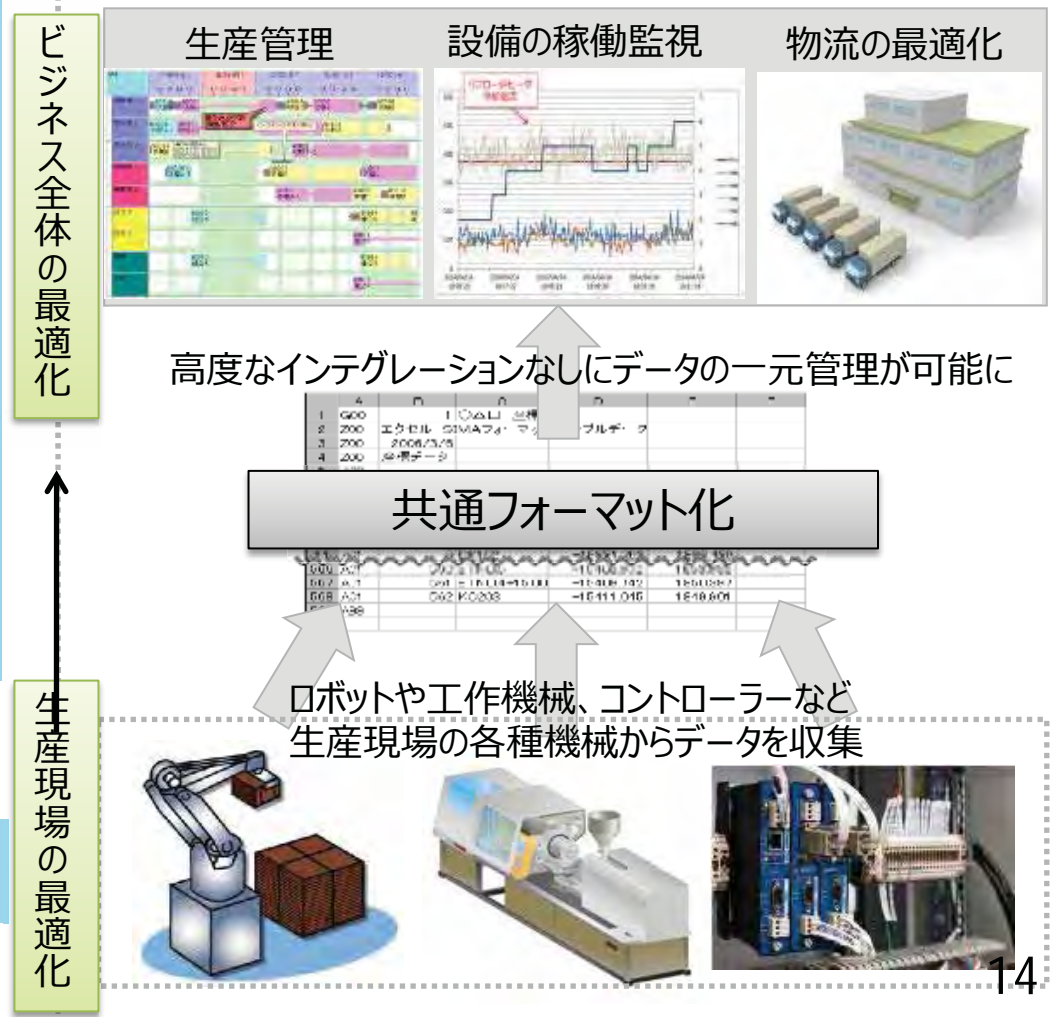
## スマート工場実証事業

- 我が国製造業が、生産現場の状況を見える化し、**変化の早い市場ニーズに柔軟な対応を行えるような基盤整備**を行う。
- 具体的には、それぞれ形式の異なる生産機械や設備の稼働情報を、生産管理や品質管理等に反映し、最適な生産や在庫、物流等に対応させるための**データ伝達の共通フォーマット**を作成する。
- また、現場情報をITアプリケーションにつなげるために、**中堅、中小企業も利用可能なデータ活用ツールの普及**を図る。
- こうした取り組みを**率先して実証する工場を支援**する

## RRI ユースケースAG

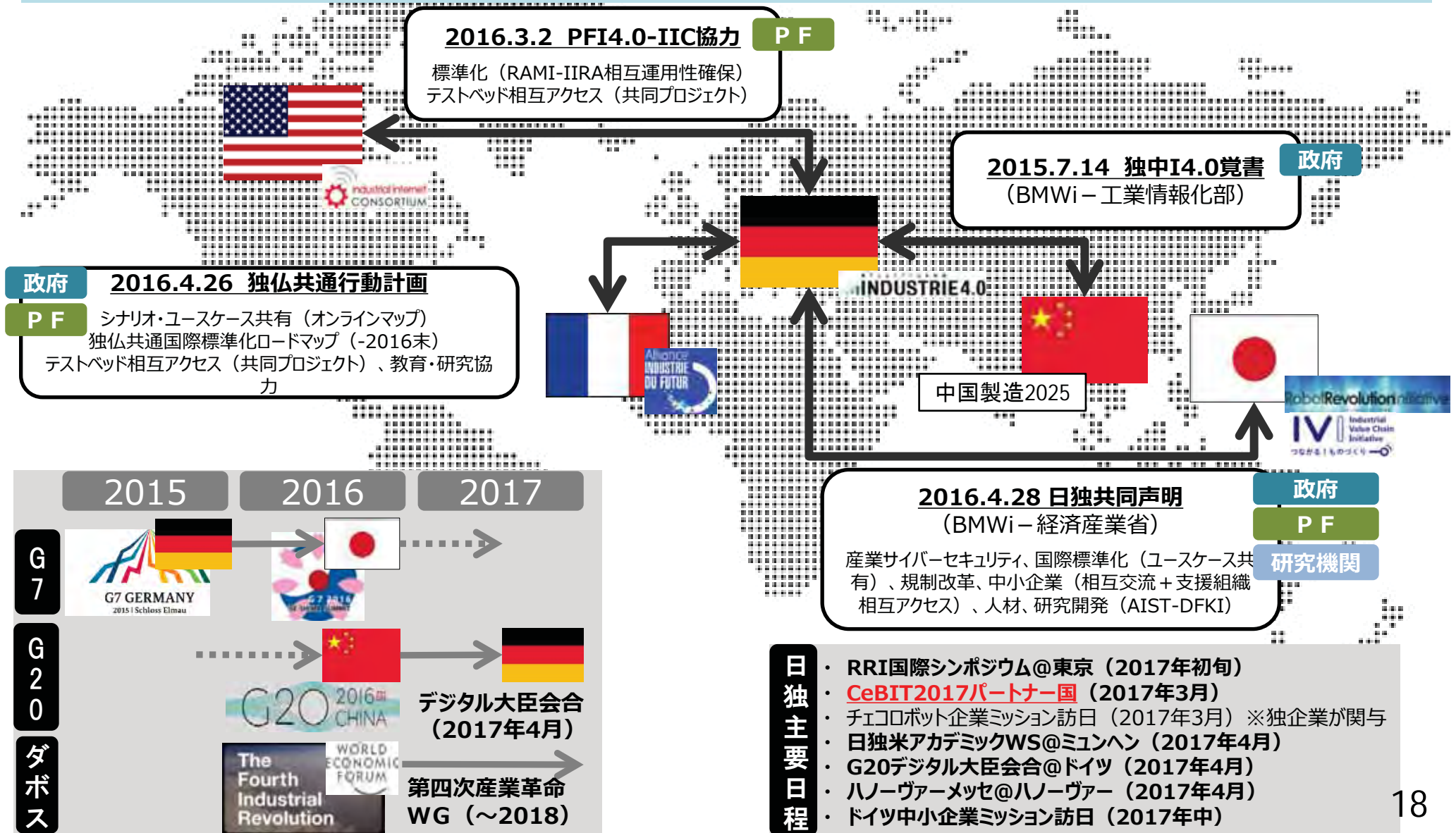
- ユースケースの収集等の取組を開始。

変化の早い市場ニーズ



# ⑦国際協力

- 過去2年、二国間IoT連携が急速に進展（**独中、独米、独仏、独日**（+印、チエコ（欧州）等））。
- ドイツがこの流れを牽引。二国間に加え多国間の場も活用（**EU、G7、G20、ダボス** 等）



## ⑦日独間のIoT/Industrie 4.0に関する協力

- 2016年4月、METIと独・経済エネルギー省の間で「日独IoT／インダストリー4.0協力に係る共同声明」を締結。同年5月の日独首脳会談において本声明の締結を歓迎。

### 日独首脳会談 共同記者会見（平成28年5月4日） 安倍総理冒頭ご発言

「日独は科学技術とイノベーションで世界をリードしています。先週、経済産業省と経済エネルギー省の間でIoTとインダストリー4.0に関する共同声明が発表されたことを歓迎したいと思います。今後も日独で緊密に協力して、「第四次産業革命」を実現させたいと思います。」

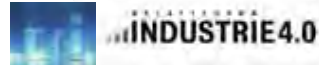



安倍総理とメルケル首相

### 日独政府間「共同声明」のポイント

- 経済産業省とドイツ経済エネルギー省の間で、IoT/インダストリー4.0協力に関する局長級対話を毎年実施。
- IoT/インダストリー4.0に関心がある民間団体等の参加を得て、具体的に下記項目等で連携（詳細次ページ）
  - ① 産業サイバーセキュリティ
  - ② 国際標準化
  - ③ 規制改革
  - ④ 中小企業
  - ⑤ 人材育成
  - ⑥ 研究開発

### プラットフォーム間、研究機関間でも協力推進

- 民間のプラットフォーム協力  

  - ✓ ロボット革命イニシアティブ協議会とプラットフォームインダストリー4.0の間で連携強化に係る文書を同時（2016年4月）に締結。
- 研究開発協力  

  - ✓ 産業技術総合研究所とドイツ人工知能研究所（DFKI）との間で研究協力のLoIを締結。
  - ✓ 今後具体的な協力に向けて連携強化の調整を実施中。

## 日独共同声明の主な進捗①

### 国際標準化

- ・第1回日独専門家会合（2016年9月29日、専門家：独4名、日本7名）
- ・ドイツ議長下のG20国際標準化プレ会合参加(ベルリン、10月6、7日)
  - 両国専門家が本会合期間内に打ち合わせを実施
- ・第2回日独専門家会合（2016年12月12日@フランクフルト）
- ・第3回日独専門家会合（2017年2月3日（テレビ会議））

### 中堅・中小企業支援

- ・中小企業ミッション団の相互派遣予定
  - ドイツから2月下旬に来訪
  - 日本から3月のCebit（独・ハノバー）の際に訪問

### 産業サイバーセキュリティ

- ・CEATEC（2016年10月5日）を活用して、第1回日独専門家会合を開催

## 日独共同声明の主な進捗②

### ユースケースオンラインマップ

- 目的
  - ・ 成果の可視化
  - ・ ベストプラクティスの共有
  - ・ ビジネス協力の促進
- CEATEC（2016年10月5日）暫定版の公表
  - 包括版を2017年3月のCeBIT（独・ハノバー）で公表予定



⇒ URL : <http://usecase.jmfrri.jp/#/en>

## ⑦日仏間のIndustry of the Future/IoTに関する協力



- 本年1月25日、METIと仏・経済財務省企業総局との定期会合である日仏産業協力委員会の下に、「Industry of the Future/IoT WG」を新設し、IoT分野で日仏の協力を進めことで合意。

### IoTに関連した日仏企業による 共同プロジェクトの推進

IoTに関連した日仏企業間のプロジェクトを推進。その際、両国のファンディング機関であるNEDO及び「bpi france」によるコ・ファンディングによる支援の活用を図る。



SERVIR L'AVENIR

(協力分野の例示)

- Mechatronics and micro-machines
- Connected car and driving assistance
- IoT Security and connectivity
- Big Data/ algorithm/ Fog computing
- Others: M2M chips, embedded software, digital simulation for industry

※上記は企業のニーズによって変わり得る

### 中小企業・ベンチャー支援、 標準化、サイバーセキュリティ

- 中小企業やベンチャー支援
  - ✓ ビジネスマッチングイベントなど  
(日・IoT Consortium と仏・Toulouse IoT Valleyを通じた検討推進など)
- 標準化
  - ✓ 日・RRIと仏・Alliance of the industry of the Futureによる情報交換
- IoTセキュリティ
  - ✓ METIとDGE間でIoTセキュリティに関する情報交換
- その他
  - ✓ IoT政策や、人材育成、規制等についても意見交換