

新産業戦略協議会 H28年度中間報告

資料2-4

< 新たなものづくりシステム >

総合戦略2017に新たに記載する事項 及び、引き続き国として取り組むべき重要な事項

我が国の現有の財産としての「ものづくり」の強みを最大限生かしてグローバル事業展開を進めることに加えて、その強みを生かし、「コトづくり」も念頭入れた新しい成長ビジネスの育成を進める必要がある。

製造全体は、スマート化(IoT/AI化)された機械、製造ラインを活用したネットワーク型が志向されていく。その中で勝ち残るためには、機械、製造ラインのスマート化での先行、スマート化を実現するためのFPGA/GPUなどのデバイスの先行活用、モデル表現での先行性アピール、グローバル標準の情報システムへの対応、上記スマート化された先行製造ネットワーク活用による新ビジネスの創造、大学、研究機関を巻き込むエコシステムなどの整備、中小、中堅企業を中心に3Dプリンタ、レーザなどの新しい差別化手段の配備などが想定される。

上記についての現状と現時点での課題

現場起点のものづくり力では依然として強みを持つが、新しい成長ビジネスを生むコトづくりに強みがある欧米が今後スマート化された機械、製造ラインを活用して競争力を強めることが想定される。

機械、製造ラインのスマート化では各社内での取り組みは先行。業界全体、海外との連携は整備必要、先進デバイスでは欧米に出遅れ、モデル表現は米国を中心にAI活用のデータ解析が先行、欧米中がモデル化で先行、キャッチアップが必要、グローバルの標準システムでは欧米がデファクトスタンダード化を推進中、国としての対応スタンスの確立が必要、スマート化されたバリューチェーンを活用した新しいビジネス育成は特に米国企業が先行しておりキャッチアップが必要、大学、研究機関を巻き込んだエコシステムの整備は、欧米に大きく出遅れ、中小企業を中心とした新しい差別化手段の配備は開発・配備の加速が必要。

ものづくりの大きな流れ

【全体の大きな流れ】

2015年初 : Industrie4.0などを起点とする新産業革命の提唱



2016年初 : IoTによるスマート化が共通言語化しAIも加わる

2016年末 : 既存事業分野を軸に国内外で着実に進展開始

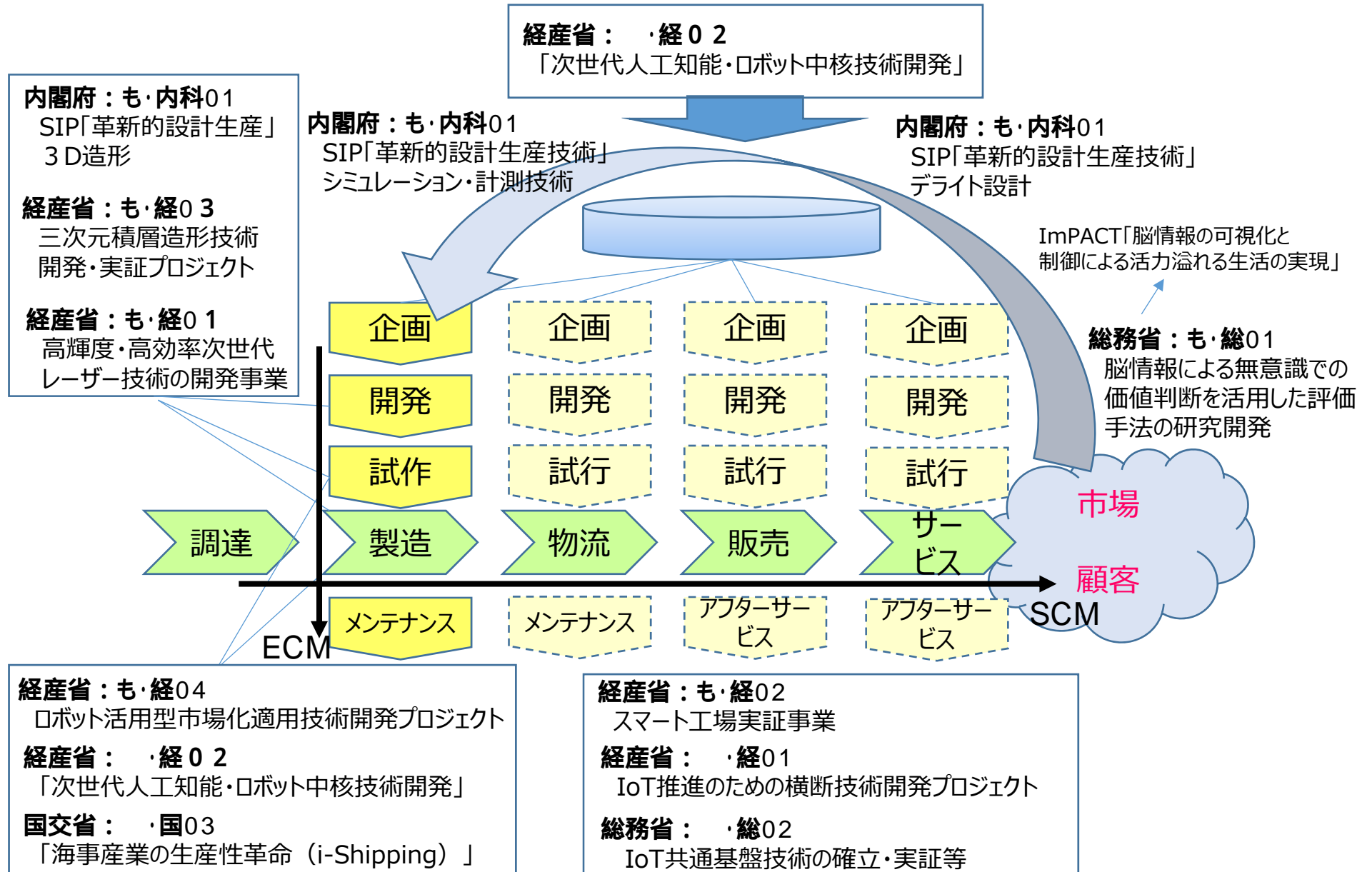


2017年の展望

- 1 . 昨年度不足と見られた内容は着実に進展し環境が整う
- 2 . グローバルで投資が進み企業が差別化を狙って行く
- 3 . 国として関与するためには重要な局面になる

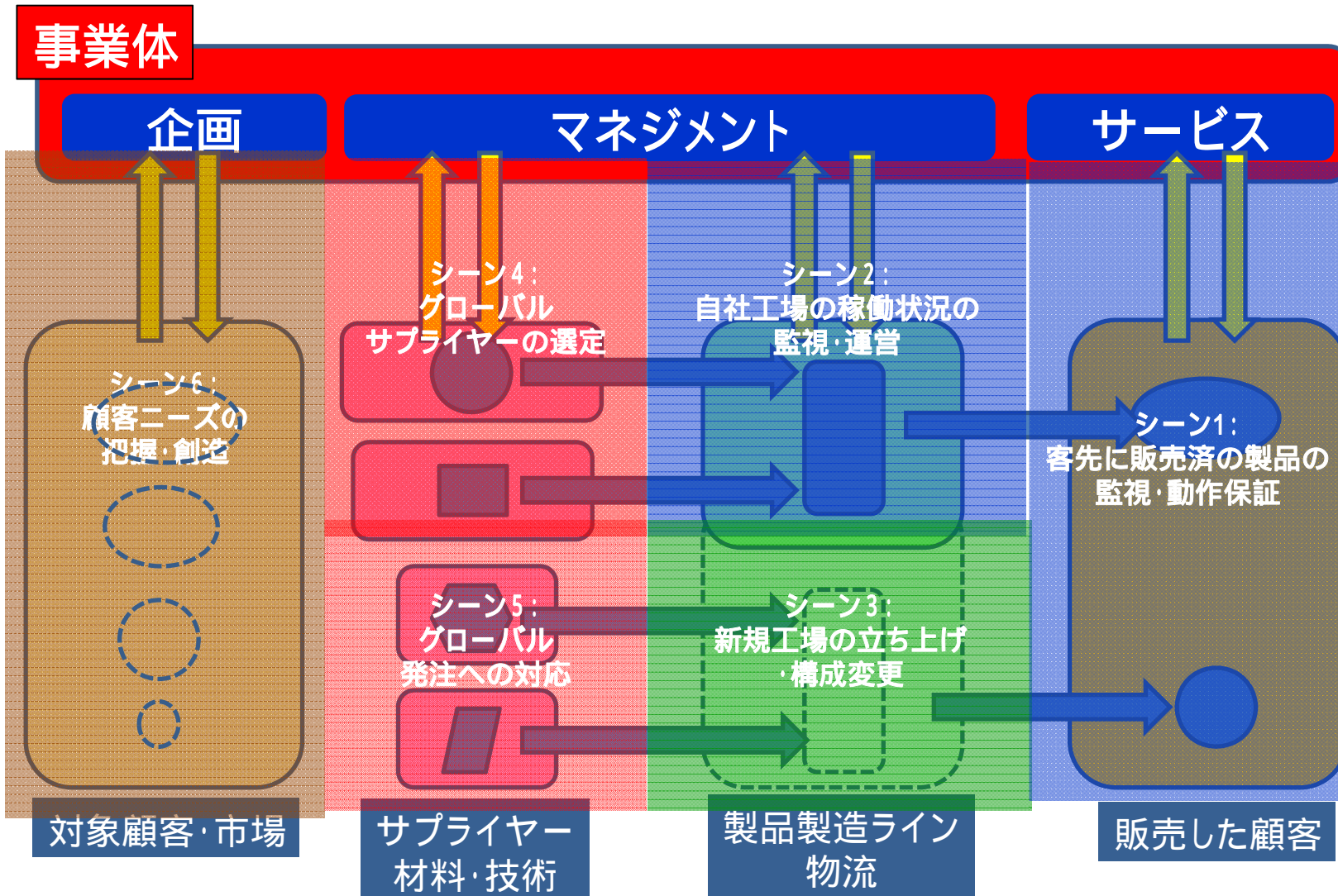
新たなものづくりシステムにおける「重きを置くべき施策」(H29年度予算)

個票をもとに内閣府で整理



昨年度の議論：事業体からの視点

事業推進者の立場から考えると、シーン1 - 6で全体をカバーできていることを確認



今年度の討議の方向性

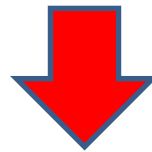
【ゴールイメージ共有】

2017年の展望

1. 昨年度不足と見られた内容は着実に進展し環境が整う
2. グローバルで投資が進み企業が差別化を狙って行く
3. 国として関与するためには重要な局面になる



国内外で顕在化している議論は、ほとんどが
既存企業・事業の活動分野の延長での囲い込み戦略



1. グローバルの企業活動の全体像の把握が必要
2. 産業規模、社会への影響度合いの考慮も必要

今年度の討議の方向性

【ターゲット】 ものづくり・コトづくりの競争力向上

- 1．日本のものづくりの強みである現場起点の最強化を追求
- 2．海外の強みであるコト作りの具体的育成施策を検討

【手法】 委員各位の所属するコミュニティの活用

- 1．資料、討議の公開性を活用し、各委員のコミュニティの見識を活用
- 2．バリューチェーンでの全体最適の議論の推進

【具体的検討事項】

- 1．最終的に目指すシステム全体のゴールイメージの共有
- 2．従来システム、国内外で整備が進行中の先行システムとの差分明示
- 3．新たなものづくりシステム実現のための具体的提案

第1回（1/5）

これまでの検討経緯、ゴールイメージの共有

第2回（2/22）

各委員からシステム全体像の意見をいただきゴールイメージ策定のための議論

第3回（3/6）

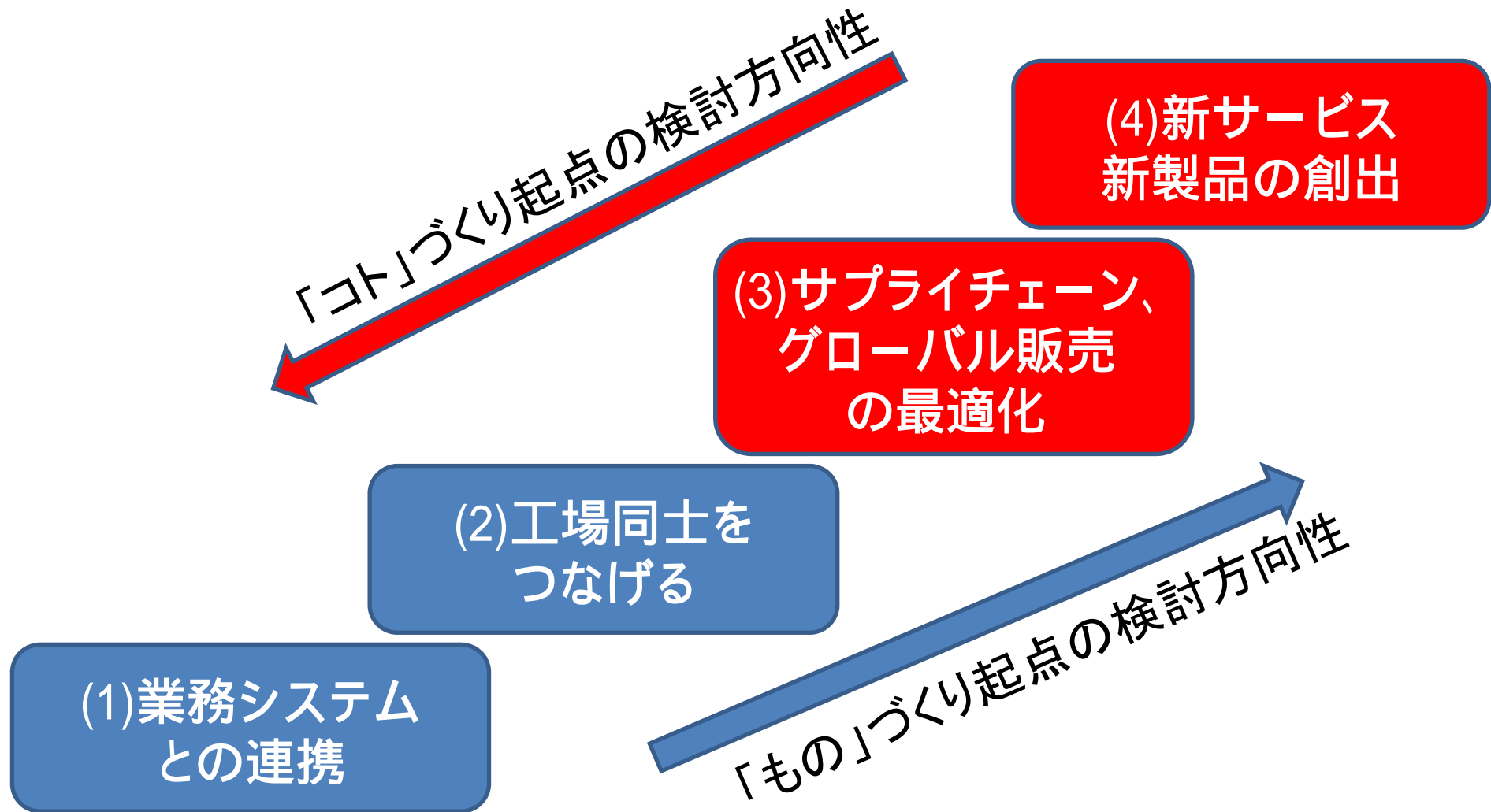
ゴールイメージに対する各委員の意見集約と取りまとめ産業への影響度、
政府の関わりについても議論

第4回（3/13）

確定したゴールイメージをベースに、総合戦略へ提言

「もの」づくり、「コト」づくりの方向性

システムを活用した新規ビジネスの創出までの踏み込み



新たなものづくりシステムの全体像（例）

- ・従来のシステムとの違いは、従来の現実空間(フィジカル空間)でのものづくりシステムの継続強化に加えて、新たに、サイバー空間のものづくりシステム、フィジカル空間からサイバー空間へのモデル提供機能、外部エコシステムを備えていること。
- ・このシステムを活用することにより、市場要求に対して、顧客から見たベストプラクティスを、提供企業から見て最も有利な条件で提供することができる。

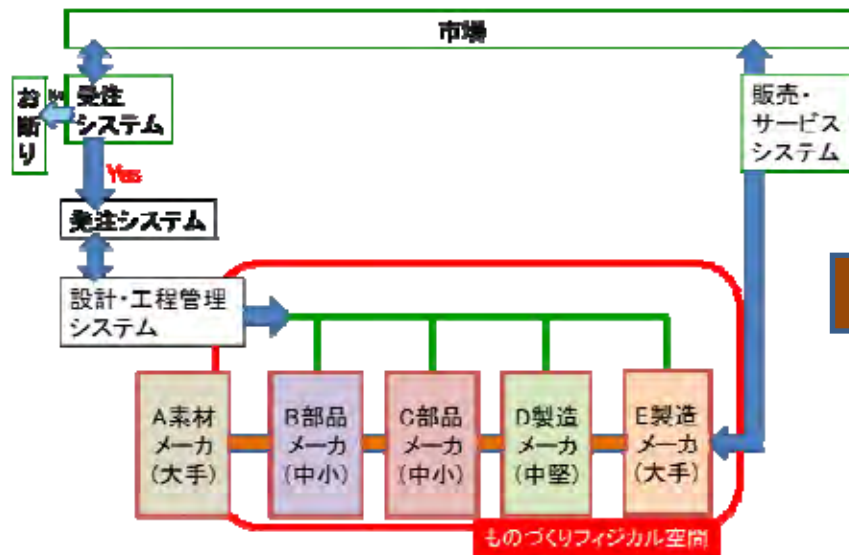


図1 従来のものづくりシステム例

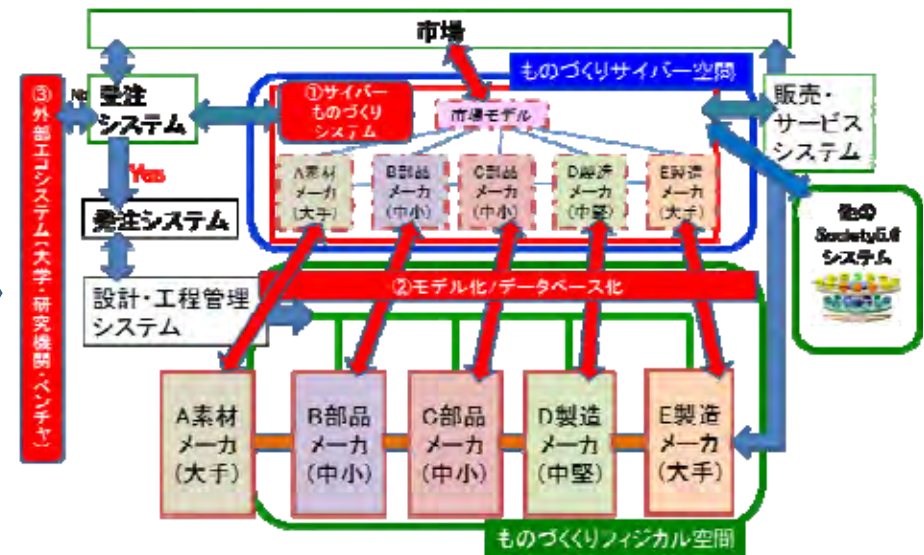


図2 新しいものづくりシステム例

新たなものづくりシステムの全体像（例）

- ・新たなものづくりシステムを活用するプレーヤーという視点でのまとめも必要
- ・例えば、既存企業においては、IoT/AIやデータベースを活用した自社工場の生産性向上、最適工場の選定、サプライヤーの最適化、受注の拡大などが対象となる
- ・新規の企業としては、サイバーの空間で構想した事業企画を、フィジカル空間で実現するために活用できるシステムである3Dプリンタやスマートファクトリーが対象となる

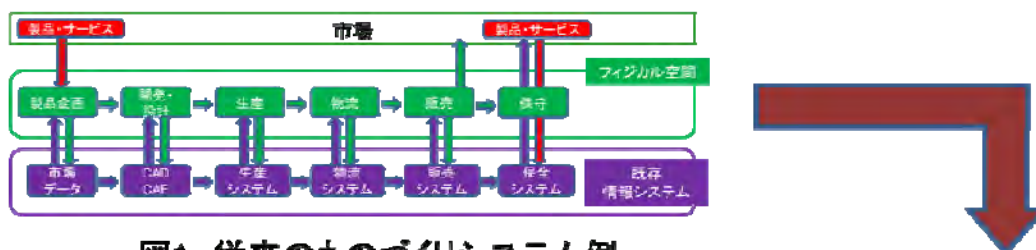
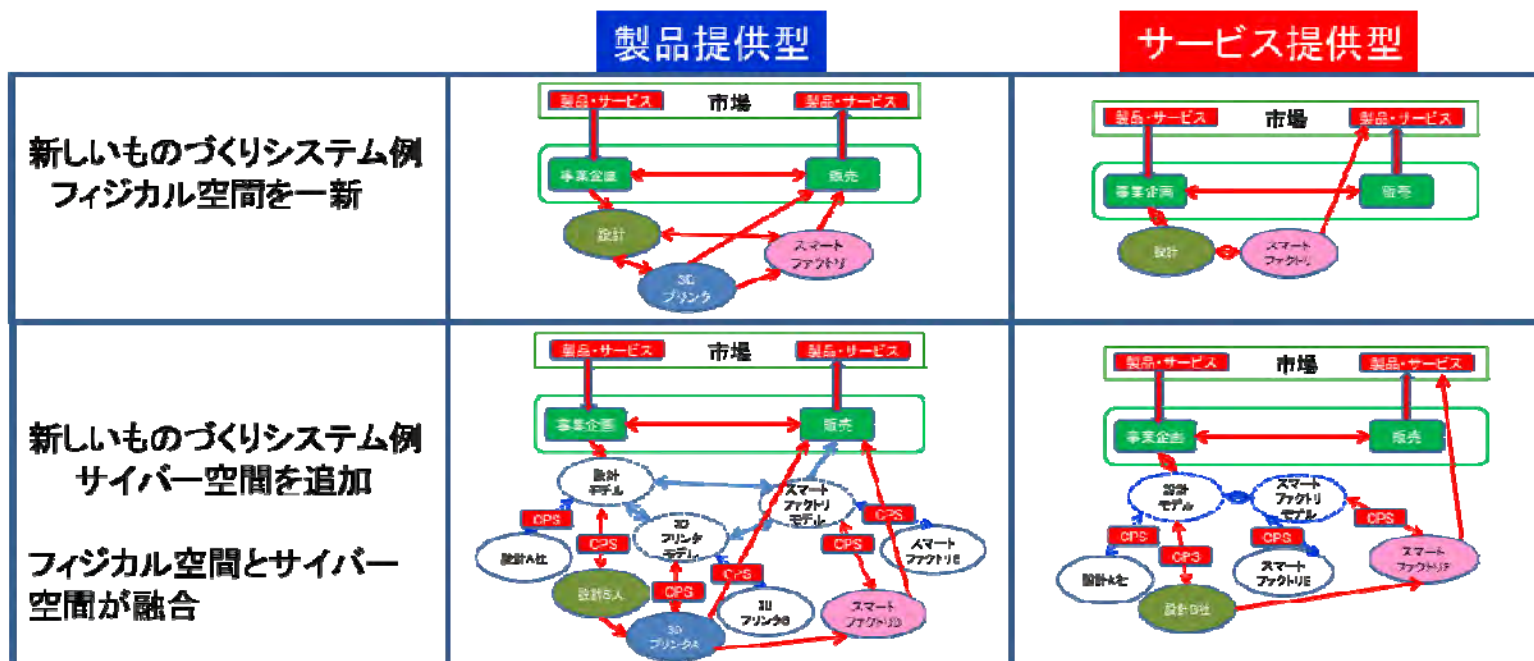


図1 従来のものづくりシステム例



第1回（1月5日開催）の議論のまとめ

- 1．スマート化で、国産の機械、製造ラインは先行可能。中小、中堅企業を中心にグローバルでの展開・受注を加速させる。3Dプリンタ、レーザなどの新しい武器となる道具を中小・中堅企業に配備する。
- 2．製造は、企業の系列などの従来のサプライチェーンに縛られない、ネットワーク型になる、その中では受注を獲得するための自己表現のモデル化が重要。国際規格、グローバル標準の情報システムには柔軟に対応
- 3．そのスマート化されたネットワークを活用した大手企業の勃興も必要。既存の大手企業は、スマート化で強化された国内の中堅・中小企業の強みを生かし、現状の事業の競争力の強化を進めるとともに、ネットワーク型の生産システムを活用した新しいビジネスの創造も必要
- 4．新しいビジネスの製造においては、ベンチャー型に中小、中堅から急成長して大手企業に育つことも想定される。そのためのしかけも必要
- 5．総合的に、我が国の現有のものづくり財産を最大限生かしてグローバル事業展開を進めるとともに、加えて、その強みを生かした新しい成長ビジネスの育成を進める
- 6．ネットワーク型を推進するためには、エコシステムの整備が必要。大学、研究機関がエコシステムに組み入れられる仕掛けも必要