資料２

新産業戦略協議会の審議方案について

①新産業戦略協議会における検討事項
②これまでの取組と今後の議論の論点

平成２９年１月５日

内閣府
政策統括官（科学技術･イノベーション担当）付
産業技術･ナノテクノロジーGr.

戦略協議会等の体制

総合科学技術・イノベーション会議

重要課題専門調査会

◆ 科学技術基本計画及び総合戦略に掲げられた、当面取り組むべき重要な課題、並びに、今後さらに取り組むべき課題について、調査・検討を行う。

◆ 詳細は戦略協議会、WG、検討会、分科会を設置して検討する。

- エネルギー戦略協議会
- 次世代インフラ戦略協議会
- 新産業戦略協議会
  - ・新たなものづくりシステム
  - ・高度道路交通システム
- 農林水産戦略協議会

環境WG

地域における人とくらしのWG

システム基盤技術検討会

ナノテクノロジー・材料基盤技術分科会

エネルギー・環境イノベーション戦略推進WG

各戦略協議会等の検討対象

	第5期基本計画関連	総合戦略2016関連
エネルギー戦略協議会	エネルギーの安定的な確保と エネルギー利用の効率化 資源の安定的な確保と循環的な利用	エネルギーバリューチェーンの最適化
次世代インフラ戦略協議会	効率的・効果的なインフラの長寿命化への対策 自然災害への対応	効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新・マネジメントの実現 自然災害に対する強靭な社会の実現
新産業戦略協議会	ものづくり・コトづくりの競争力向上 陸上交通関係	新たなものづくりシステム 高度道路交通システム
農林水産戦略協議会	食料の安定的な確保	スマート・フードチェーンシステム スマート生産システム
環境WG	地球規模の気候変動への対応 生物多様性の減少への対応	地球環境情報プラットフォームの構築
地域における人とくらしのWG	地域包括ケアシステムの推進	健康立国のための地域における人とくらしシステム
システム基盤技術検討会	第２章関連 基盤技術検討会の成果関連	第1章(2)(3)のシステム基盤技術関連 （AI, IoT, ビッグデータ） おもてなしシステム
ナノテクノロジー・材料基盤技術分科会	第２章関連 基盤技術検討会の成果関連	統合型材料開発システム 第1章(3)の材料基盤技術関連
エネルギー・環境イノベーション戦略推進WG	エネルギー・環境イノベーション戦略に基づいて、気候変動対策と経済成長を両立させるべく、2050年という長期的視野に立ち、本戦略を着実に推進	

平成28年度新産業戦略協議会検討事項とスケジュール

平成28年 9月27日	平成28年 10月～12月	平成29年 1月～2月	3月	4月～5月
重要課題専門調査会 審議方針検討		**重要課題専門調査会（1/25）** 状況確認・指示		**重要課題専門調査会** アウトプットの確認
新産業戦略協議会		★第1回（1/5） ★第2回（2/22）	★第3回（3/6） ★第4回（3/13）	

①平成28年度アクションプラン対象施策の**フォローアップ**、平成29年度重きを置くべき施策の**ブラッシュアップ**

②**平成30年度予算で取り組むべき課題**の検討

- CPS、IoT時代の「新たなものづくりシステム」の全体像の共有
- 従来のものづくりシステムや海外の先進システムとの差分を明確化
- 新たなものづくりシステム支えるナノテクノロジー
- 材料基盤技術とセキュリティ
- 「新たなものづくりシステム」を支える組織の在り方と人材育成

【アウトプットイメージ】

- 施策推進に関する留意点のとりまとめ
- H30年度で取組むべき課題の明確化

本会議に意見具申

総合戦略２０１７へ反映

新産業戦略協議会（ものづくり）の進め方（案）

回数	開催日時	主要議題と進め方（案）	
第5回 （H28年度第1回）	1/5（木） 15:00～17:00 @4号館 共用第3特別会議室	Ø 新たなものづくりシステムの全体像の議論と共有	u 新たなものづくりシステムの全体像の共有と課題の抽出 ＜プレゼン＞ ・安井座長：全体像のイメージ案 ・藤嶋委員：IoT化の現状と将来 ・菅野委員：計測・制御・システムの視点から見たものづくりの課題
第6回 （H28年度第2回）	2/22（水） 13:00～15:30 で 2時間	Ø 新たなものづくりシステムの全体像の議論	u 第5回を受け、各委員からシステム全体像の意見をいただき、システムの全体像の議論 → 課題の抽出 ＜プレゼン候補＞ ・CRDS 高島委員：新たなものづくりシステムの概要 ・安川電機 南委員：新たなものづくりへ向けての最新の活動動向（P） ・東京大学 新野先生：付加製造技術の最新動向と今後のものづくりシステムへのインパクト
第7回 （H28年度第3回）	3/6（月） 15:00～17:00	Ø 新たなものづくりシステムの全体像の取りまとめ Ø 中堅・中小企業のIoT化	u 新たなものづくりシステム実現に向けての課題と対応策 u 中堅・中小企業のIoT化の課題と対応について議論 ＜プレゼン候補＞ ・名工大 橋本先生：IoTの革新性とセキュリティ ・中島委員：IoT化時代に中小企業が目指すべき方向性 ・経産省：中小企業のIoT化推進の取組（P）
第8回 （H28年度第4回）	3/13（月） 15:00～17:00	Ø 新たなものづくりシステムを支える基盤技術 Ø 総合戦略2017への提言	u 新たなものづくりシステムを支えるナノテク・材料について議論 u 第7回の議論を受け、総合戦略2017に書き込むべき項目について、提言を取りまとめ u 自動走行取りまとめ結果の報告（葛巻副座長）

これまでの取り組み

昨年度議論した新たなものづくりシステムの狙い

＜新たなものづくりシステムの狙い＞

IoT化で激変する新しい競争環境において、我が国のものづくり産業に圧倒的なグローバル競争力を付与する

① 大手企業のものづくり競争力のグローバルNo.1を将来にわたり担保する

② 中堅・中小企業、地方企業のグローバル需要獲得力を増強する

＜目指すべきシステムの構成＞

(1) ものづくりを、マーケティング、設計・開発、製造、サービスまでのバリューチェーン全体でとらえ、それぞれの工程をデジタル化し、さらにそれら全体をサイバー空間で把握し、全体最適化されている

(2) 既存システムをベースに、IoT化に対応可能なモジュールが新たなものづくりシステムに付加されていて、かつ、実証により、その有効性が確認されている

(3) 実ラインへ適用するための基盤として、以下が整備されている

① システムインテグレータ（人材、組織）　② 海外との渉外窓口

昨年度の議論の論点

１）サプライチェーン、エンジニアリングチェーン全体に渡る府省連携

２）新たなものづくりシステムの実現に向けた各府省施策の過不足と
今後に向けた取組
→連携強化、不足点の補強などによるシステムの高度化、価値の創出

３）関連団体も含めた連携、協力関係の在り方

議論１）、２）-①　：SCM/ECMの視点から

個票をもとに内閣府で整理

経産省：①・経０２
「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」

内閣府：も・内科01
SIP「革新的設計生産」
３D造形

経産省：も・経03
三次元積層造形技術
開発・実証プロジェクト

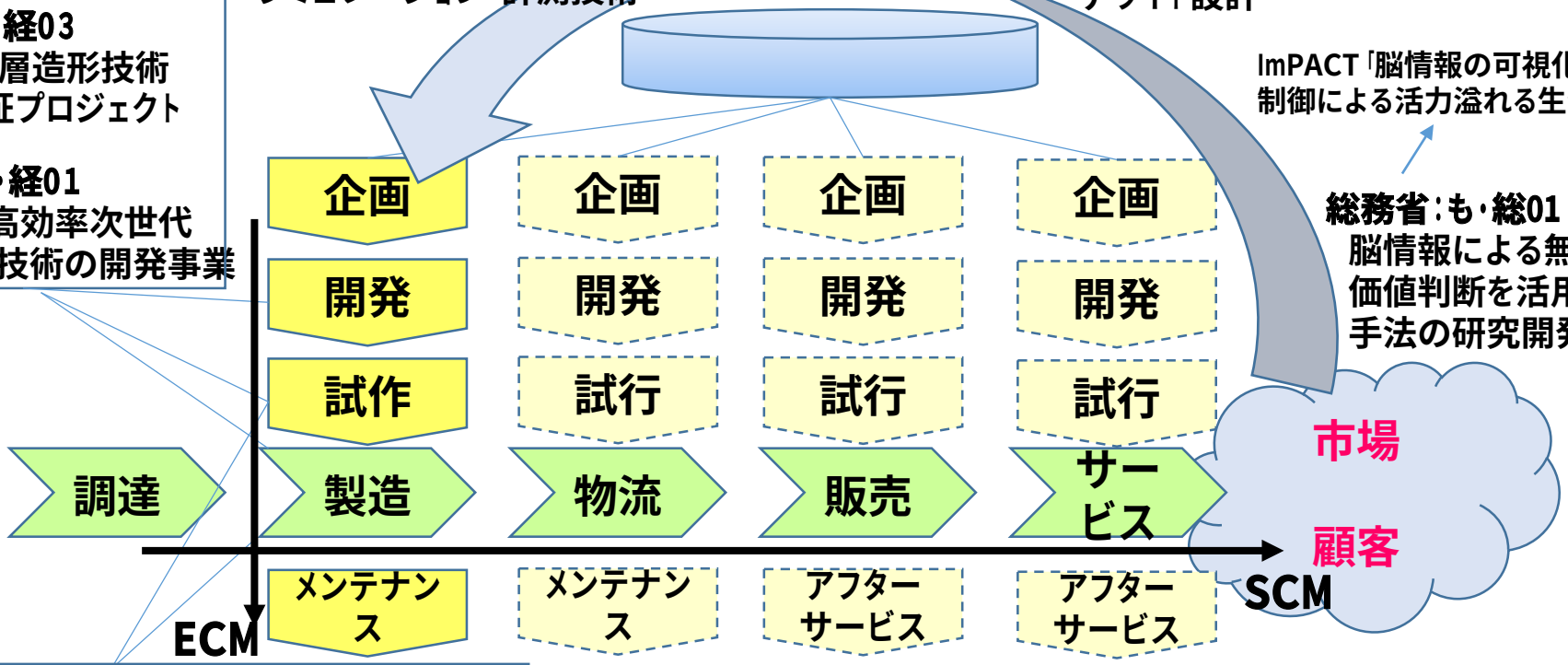
経産省：も・経01
高輝度・高効率次世代
レーザー技術の開発事業

内閣府：も・内科01
SIP「革新的設計生産技術」
シミュレーション・計測技術

内閣府：も・内科01
SIP「革新的設計生産技術」
デライト設計

ImPACT「脳情報の可視化と
制御による活力溢れる生活の実現」

総務省：も・総01
脳情報による無意識での
価値判断を活用した評価
手法の研究開発



経産省：も・経04
ロボット活用型市場化適用技術開発プロジェクト

経産省：①・経０２
「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」

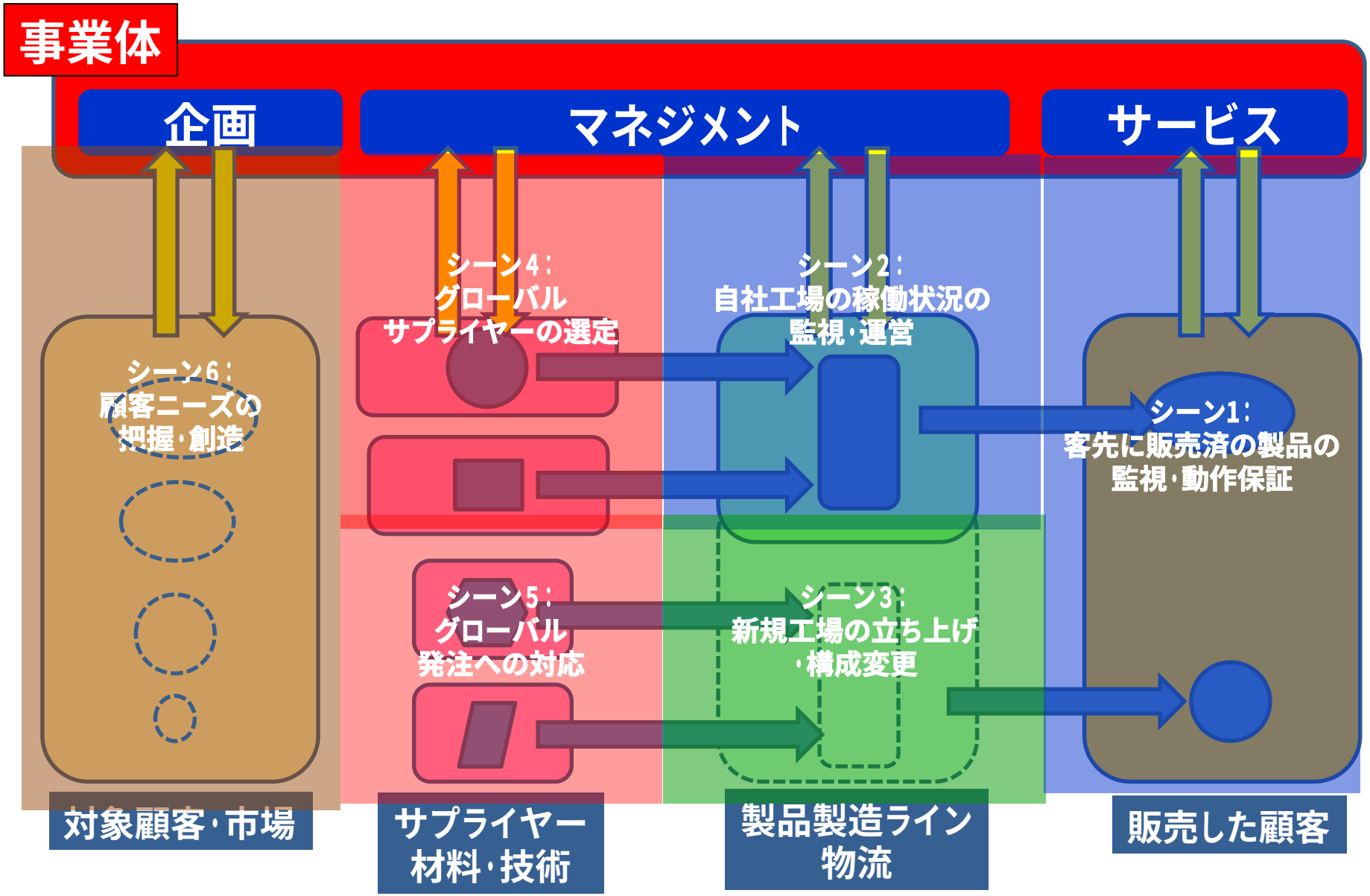
国交省：①・国03
「海事産業の生産性革命（i-Shipping）」

経産省：も・経02
スマート工場実証事業

経産省：①・経01
IoT推進のための横断技術開発プロジェクト

総務省：①・総02
IoT共通基盤技術の確立・実証等

議論１）、２）-③ ：事業体のシーンの視点から



個票をもとに内閣府で整理

議論１）、２）-③ ：事業体のシーンの視点から

個票をもとに内閣府で整理

No	シーン	国内の主な想定ユーザ	必要となる技術と関連施策				
			IoT/セキュリティ	動作シミュレータ	自動翻訳	発注システム	差別化技術
1	客先に販売済の製品の監視･動作保証	大手企業	も経02：スマート工場 も総02：IoT技術 ①経01：IoT横断技術				
2	自社工場の稼働状況の監視･運営	大手企業 中核企業					
3	新規工場の新規立ち上げ･構成変更	大手企業	も経04：ロボット				も経04：ロボット
4	グローバルサプライヤーの選定	大手企業	も経02：スマート工場 も総02：IoT技術			も経02：スマート工場	
5	グローバル発注への対応	中核企業	も経02：スマート工場 も総02：IoT技術 ①経01：IoT横断技術				経01：レーザ 経03：3Dプリンタ 内科01：SIP
6	顧客ニーズの把握･創造	大手企業 中核企業	総01：脳情報 内科01：SIP ①経02：人工知能 も経02：スマート工場	内科01：SIP			総01：脳情報 内科01：SIP ①経02：人工知能

追加･強化施策が我が国の競争力に帰すると考える項目

サプライチェーンのデータ連携－我が国における取組

- 予知保全・機器間のデータ連携など、各フェーズにわたって各国で実証・プロジェクトの動き。日本においても民間の動向を勘案しつつ、実証事業を展開。

フェーズ・類型		スマート工場実証	Industrial Value Chain Initiative（日本）	Industrie 4.0（ドイツ）	Industrial Internet Consortium（米国）
機器の予知保全		実証	予知保全PF		予知保全テストベッド等
機器間のデータ連携			設備管理PF	「柔軟な工場」	機器の知能化テストベッド
企業内のデータ連携（現場と経営）		実証	計画実績連携PF 生産技術情報PF 現場情報管理PF	「生産現場の作業者支援」	工場自動化プラットフォームテストベッド等
企業間のデータ連携	共同受発注（製造シェアリング等）	実証	企業まるごとPF	「顧客主導の生産」	
			企業間連携PF		
	在庫・物流			バリューチェーンワイドの物流連携	追尾・追跡テストベッド
	設計・提案			スマート製品開発等	
製品・保守			保守サービスPF	「付加価値ベースのサービス」等	

出所：平成28年11月28日　産業構造審議会　新産業構造部会
資料７　戦略分野の検討　「スマートに生み出す、スマートに手に入れる」

議論３）：関連団体を含めた連携

出所：日本電機工業会（製造業2030）等
をもとに内閣府で作成

内閣府　も・内科01
SIP「革新的設計生産技術」

文部科学省
「革新的イノベーション創出プログラム（COI STREAM）」

情報共有

連携

総務省
情報通信国際戦略局　情報流通行政局
情報通信政策課　情報セキュリティ対策室

連携

経済産業省
総務情報政策局　製造産業局
情報セキュリティ政策室　産業機械課
情報経済課

共同声明

IoTセキュリティガイドラインver1.0

立ち上げ

総務省：①・総02

立ち上げ

経産省：も・経02、①・経02／も・経03

IoT推進コンソーシアム
・スマートIoT推進フォーラム
・先進的モデル事業推進WG
・専門WG

立ち上げ

ロボット革命イニシアティブ（RRI）
・IoTによる製造ビジネスモデル変革WG
・ロボット利活用推進WG
・ロボットイノベーションWG

情報共有

連携

参画

協　力

インダストリアルバリューチェーンイニシアティブ（IVI）
・プラットフォーム委員会
・標準モデル委員会
・ビジネス連携委員会

参画

日本電機工業会（JEMA）
・スマートマニファクチャリング特別委員会
（製造業2030）

連携

情報共有

情報共有

情報共有

ドイツ
・プラットフォーム Industrie 4.0
・ドイツ電気・電子工業連盟（ZVEI）

情報共有

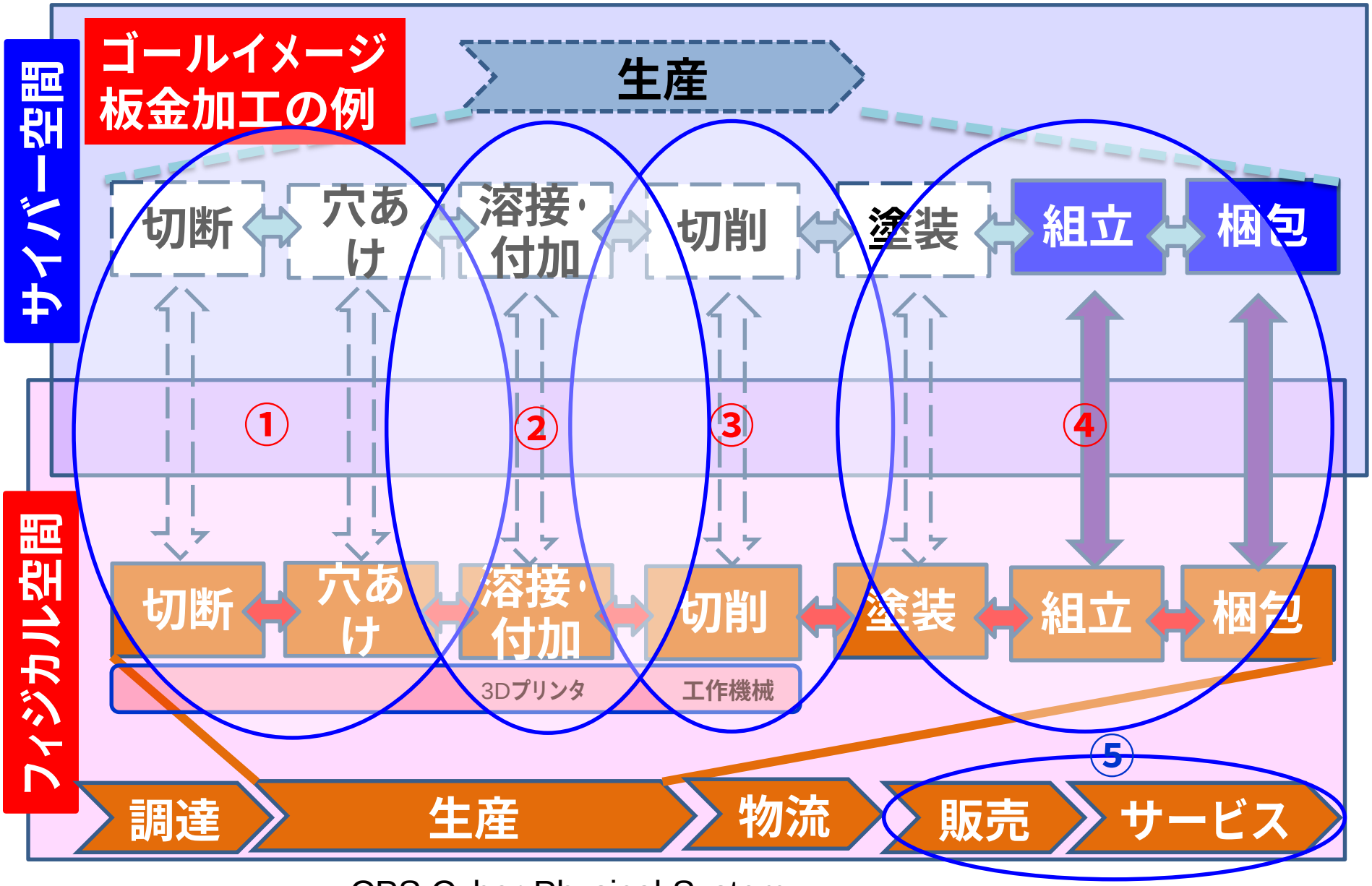
米国
・Industrial Internet Consortium(IIC)

シンガポール
・シンガポール産業自動化協会（SIAA）

IoT分野の
協力に係る覚書

H28年度の審議に向けて

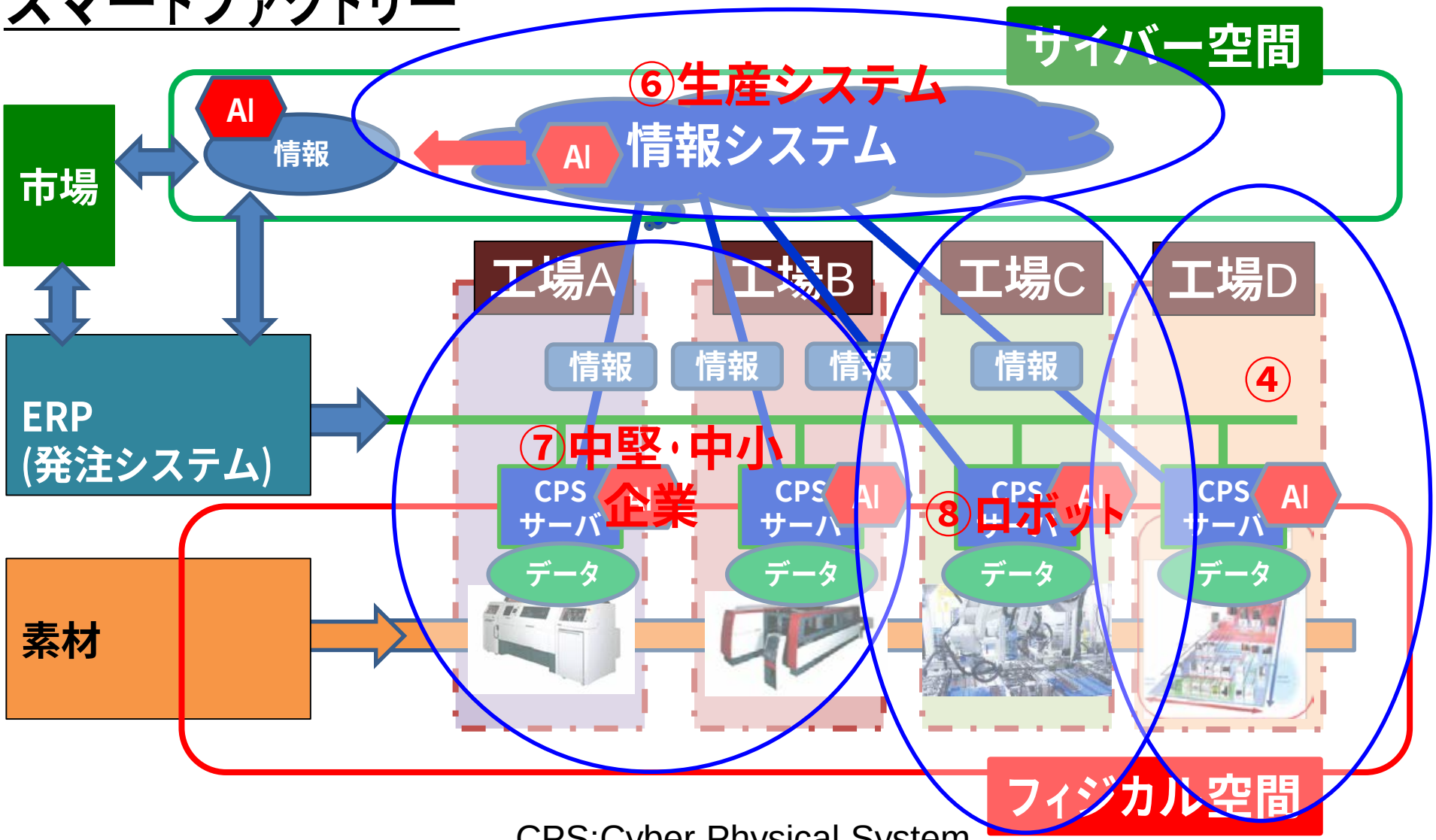
新たなものづくりシステムでの検討領域（１）



CPS:Cyber Physical System

新たなものづくりシステムでの検討領域（２）

スマートファクトリー



CPS:Cyber Physical System

平成28年度新産業戦略協議会：構成員担当領域

新たなものづくりの検討領域に対応可能な方に構成員を委嘱

担当領域	氏名	所属	役職
①生産	★安井　公治	三菱電機（株）	技師長
②生産（３Dプリンタ）	新野　俊樹	東京大学生産技術研究所	教授
③生産（工作機械）	藤嶋　誠	DMG森精機（株）	専務執行役員
④生産（組立） スマートファクトリー	★葛巻　清吾	トヨタ自動車（株）	CSTO補佐
⑤販売・サービス(チェーン)	★高島　洋典	CRDS	フェロー
⑥生産システム	南 善勝	（株）安川電機 ＩＣＴ戦略担当	取締役 常務執行役員
⑦中堅・中小企業	★中島　義雄	帝人ナカシマメディカル（株）	代表取締役会長
⑧ロボット、CPS	菅野　重樹	早稲田大学 理工学術院 創造理工学部	教授

★：平成27年度構成員

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

新たなものづくりシステムのゴールイメージ策定の流れ

第５回　これまでの検討経緯、ゴールイメージの共有

第６回　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７回　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８回　確定したゴールイメージをベースに、総合戦略へ提言