

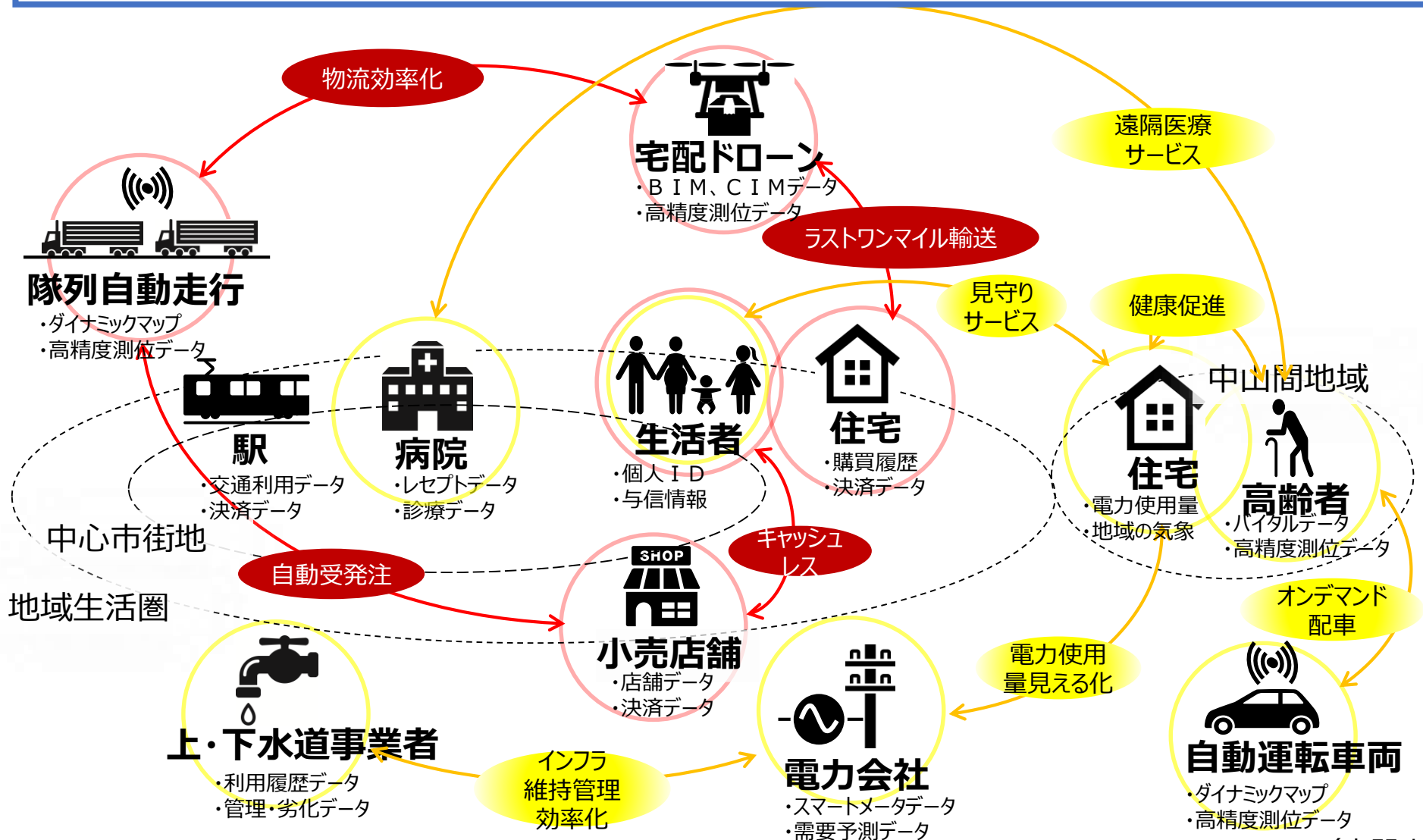


「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期 ビッグ データ・AIを活用したサイバー空間基盤技術」における アーキテクチャ構築及び実証研究

内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付

背景：多様なデータの連携の必要性

交通、エネルギー、インフラ、防災、物流、観光、健康・医療、金融等の多様なデータの連携により、様々なサービスを展開し、スマートシティを実現

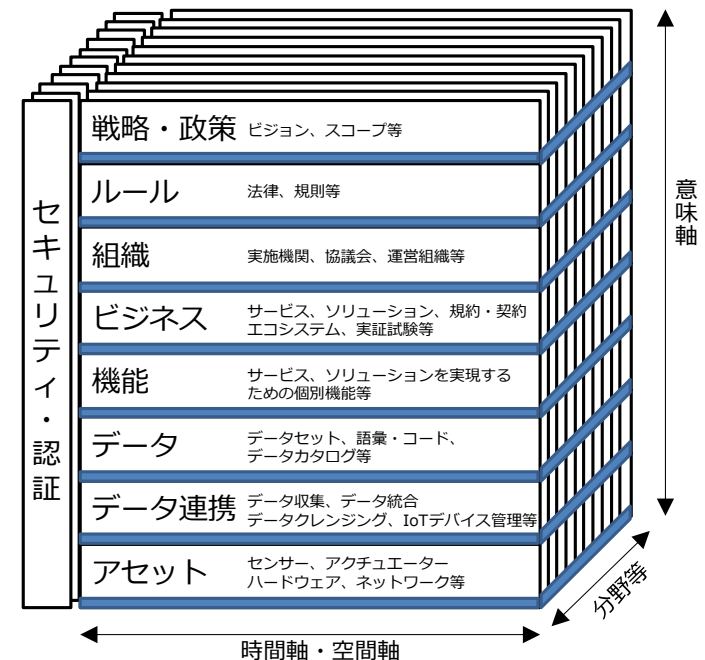


事業概要・目的

- Society 5.0リファレンスアーキテクチャ（下図）を参照し、官民連携体制により、スマートシティ分野、パーソナルデータ分野、地理系データ分野（自動運転、農業、防災）において、A I・ビッグデータ等を活用した実証事業を進め、全体を俯瞰し、分野・企業横断の相互連携等を可能とするアーキテクチャを構築。
- アーキテクチャに基づき、官民の関係者が共通の見方・理解を踏まえ、技術開発、社会実装、データ連携、国際標準化、制度整備等を加速し、Society 5.0の実現に寄与する。

Society 5.0リファレンスアーキテクチャ

すべての関係者が共通の見方・理解を深め、相互に連携・協調可能な技術開発や標準化等を合理的に進めるためのフレームワーク



アーキテクチャとは

アーキテクチャとは、システム全体を俯瞰する設計図。機能、データ、アセット等を各層に分け、各層の構成要素（個別機能、ルール、データ、アセット等）とそれらの関係性を可視化し、関係者間で共通理解を図るもの

【メリット】

- 全体を俯瞰できるため、機能レイヤーで解決困難なことを、ルールレイヤーで解決を検討するなど、ビジョンを達成するために、多様な選択肢のもとで検討することが可能となる。
- 社会・技術が早く変化する中、構成要素の追加・差し替え、データ連携、国際標準化戦略などの具体的な議論を進めることが可能となる。
- 関係者間で、どの部分を議論しているのか明確になり、効果的な役割分担が可能となる。（アーキテクチャが無い中で、多様な専門家が議論をすると、自分の興味の観点から話をしてしまい、議論が発散し、迷走する。） など

今、なぜアーキテクチャが必要か？

1) あらゆるところでシステム同士が繋がりは始めている

- ✓ イノベーションは、全く違うシステムを繋げることで起こる（Airbnb、ウーバー等）
- ✓ 個別の専門領域のみでは対処困難、部分最適ではなく全体を俯瞰した発想が必要。
- ✓ 全体俯瞰の視点で、技術にとどまらず、ルールや制度設計も含めて検討していくことが必要。

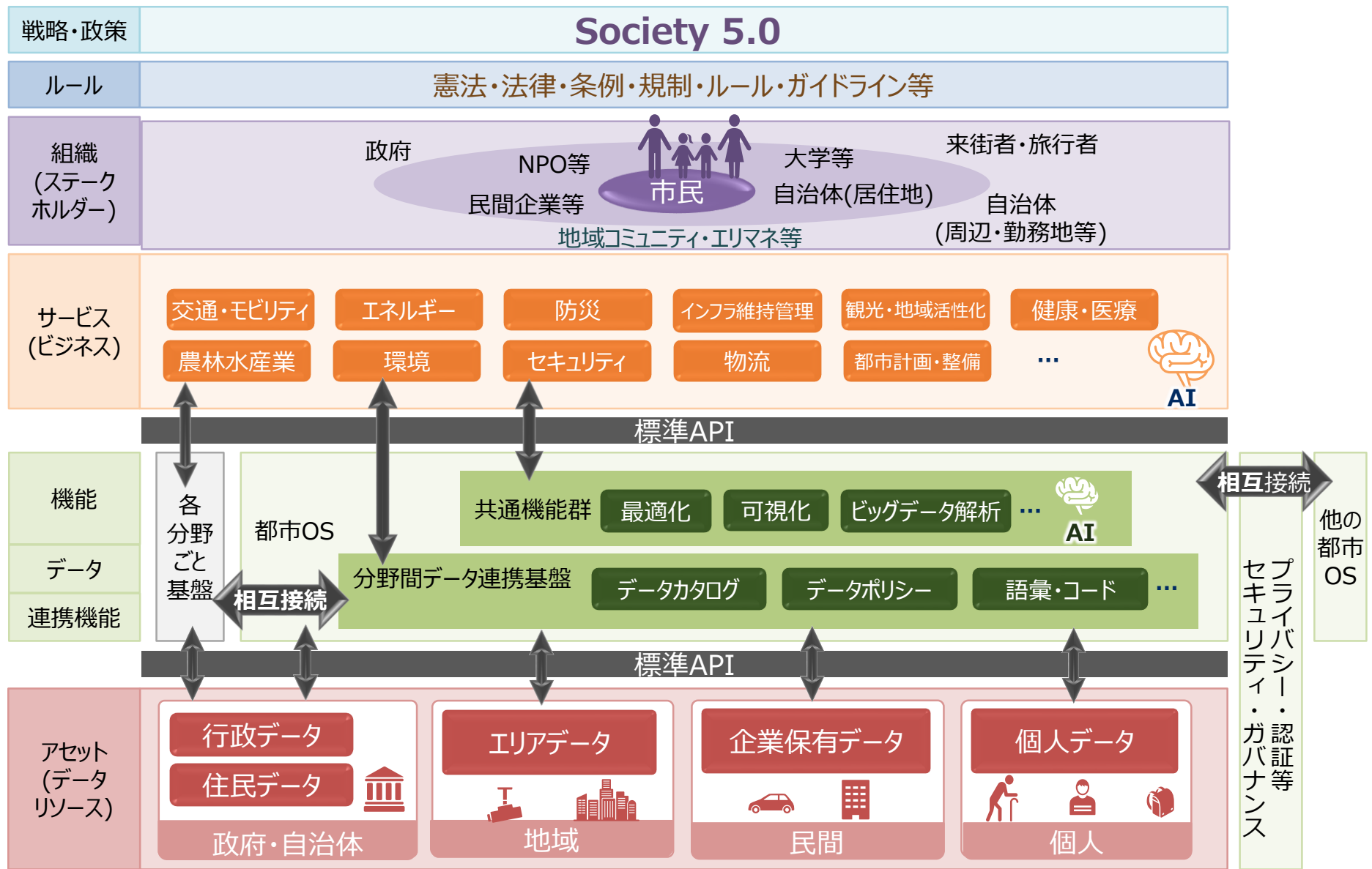
2) 社会・技術の変化が早く、求められる要件が増加している

- ✓ 品質、信頼性、安全性、柔軟性、耐久性、拡張性、相互運用性等、技術・ルール等に求められる要件が爆発的に増加。
- ✓ 将来的な技術革新・社会変化を前提としたマネジメントのもとで、どこの構成要素（モジュール）を差し替えるべきか、新たに追加すべきかなど、影響範囲を明らかにしながら、柔軟・迅速に対応することが必要。

3) 米、欧等でアーキテクチャを前提とした議論が進展している

- ✓ 米、欧等ではアーキテクチャによる全体俯瞰した議論が進展しているが、日本政府・企業がこういった議論にキャッチアップできていないため、研究開発から社会実装まで、様々な段階で世界に遅れ。

スマートシティのアーキテクチャのイメージ



研究開発項目

分野	研究開発項目
(a) スマートシティ分野	(a-1) アーキテクチャ構築とその実証研究の指揮
	(a-2) 実証研究の実施
(b) パーソナルデータ分野	(b-1) アーキテクチャ構築
	(b-2-1) 「情報銀行」間の連携に関するアーキテクチャの実証研究の実施
	(b-2-2) 「情報銀行」を通じたデータの流通・活用に関するアーキテクチャの実証研究の実施
	(b-2-3) 「データ取引市場」を通じたデータの流通・活用に関するアーキテクチャの実証研究の実施
	(b-2-4) 生体認証データの事業者間の連携に関するアーキテクチャの実証研究の実施
	(b-2-5) 特定エリアにおける行動データの事業者間の連携に関するアーキテクチャの実証研究の実施
	(b-2-6) トラストサービスに関するアーキテクチャの実証研究の実施
(c) 地理空間情報分野	(c) 地理空間情報プラットフォームの検討

各研究開発項目のテーマ名および委託先

No.	テーマ名	委託先（五十音順）
(a-1) スマートシティ分野：アーキテクチャ構築とその実証研究の指揮		
1	スマートシティアーキテクチャ設計と関係実証研究の推進	アクセンチュア株式会社 一般社団法人データ流通推進協議会 株式会社日立製作所 国立研究開発法人産業技術総合研究所 日本電気株式会社
(a-2) スマートシティ分野：実証研究の実施		
2	利用者へのデリバリーを意識した都市 OS の開発及び実証研究	アクセンチュア株式会社 株式会社アスコエパートナーズ株式会社 ARISE analytics T I S 株式会社
3	異種スマートシティ基盤のプログラマブル・フェデレーションによる広域人流把握・活用実証	慶應義塾 国立大学法人名古屋大学
4	異種システム連携による都市サービス広域化（高松広域-防災）と複数都市間のデータ連携の実証	日本電気株式会社
5	民間事業者含む都市内の異なるシステム連携による分野横断サービスの実証研究（富山市・高松市－交通・観光）	日本電気株式会社
6	観光関連サービス事業者向け、A I 活用型高度データ共有化プラットフォーム構築・活用事業	株式会社JTB
7	スマートウェルネスシティ実現に係る実証研究	株式会社つくばウェルネスリサーチ株式会社 日建設計総合研究所 有限責任監査法人トーマツ
8	スマートシティにおけるパーソナルデータと産業データのデータ取引市場による共有基盤の実証	エブリセンスジャパン株式会社 ソフトバンク株式会社 日鉄ソリューションズ株式会社
9	分野横断による課題解決型デジタルスマートシティの実現と複数都市間のデータ連携に関する実証研究	株式会社日建設計総合研究所 総合警備保障株式会社
(b-1) パーソナルデータ分野：アーキテクチャ構築		
10	DFFT(Data Free Flow With Trust) 実現のためのアーキテクチャ設計と国際標準化推進の研究開発	一般社団法人データ流通推進協議会
(b-2-1) パーソナルデータ分野：「情報銀行」間の連携に関するアーキテクチャの実証研究の実施		
11	情報銀行間データ連携の実証と考察	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 大日本印刷株式会社 富士通株式会社
(b-2-2) パーソナルデータ分野：「情報銀行」を通じたデータの流通・活用に関するアーキテクチャの実証研究の実施		
12	個人起点での医療データ利活用の促進に向けた「医療版」情報銀行アーキテクチャの実証研究	国立大学法人大阪大学
(b-2-4) パーソナルデータ分野：生体認証データの事業者間の連携に関するアーキテクチャの実証研究の実施		
13	生体認証（顔特徴量）データの事業者間連携に関するアーキテクチャ実証研究	日本電気株式会社
(b-2-5) パーソナルデータ分野：特定エリアにおける行動データの事業者間の連携に関するアーキテクチャの実証研究の実施		
14	横浜スタジアムを中心とした行動データ利活用のアーキテクチャに関する実証研究	KDDI 株式会社
(b-2-6) パーソナルデータ分野：トラストサービスに関するアーキテクチャの実証研究の実施		
15	トラストサービスに関するアーキテクチャとしての共通API 仕様策定とその有効性に関する実証研究	セイコーソリューションズ株式会社 セコムトラストシステムズ株式会社
(c) 地理空間情報分野：地理空間情報プラットフォームの検討		
16	多様な分野を地理空間情報でつなぐ持続的なプラットフォームのデザインと実証	一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会株式会社 価値総合研究所 国立研究開発法人産業技術総合研究所 国立大学法人東京大学

- 「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術」のうち「アーキテクチャ構築等」に係る公募について（2019年5月9日）
 - https://www.nedo.go.jp/koubo/CD2_100158.html
- 「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術」のうち「アーキテクチャ構築等」に係る実施体制の決定について（2019年8月2日）
 - https://www.nedo.go.jp/koubo/CD3_100158.html

【参考】戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の概要

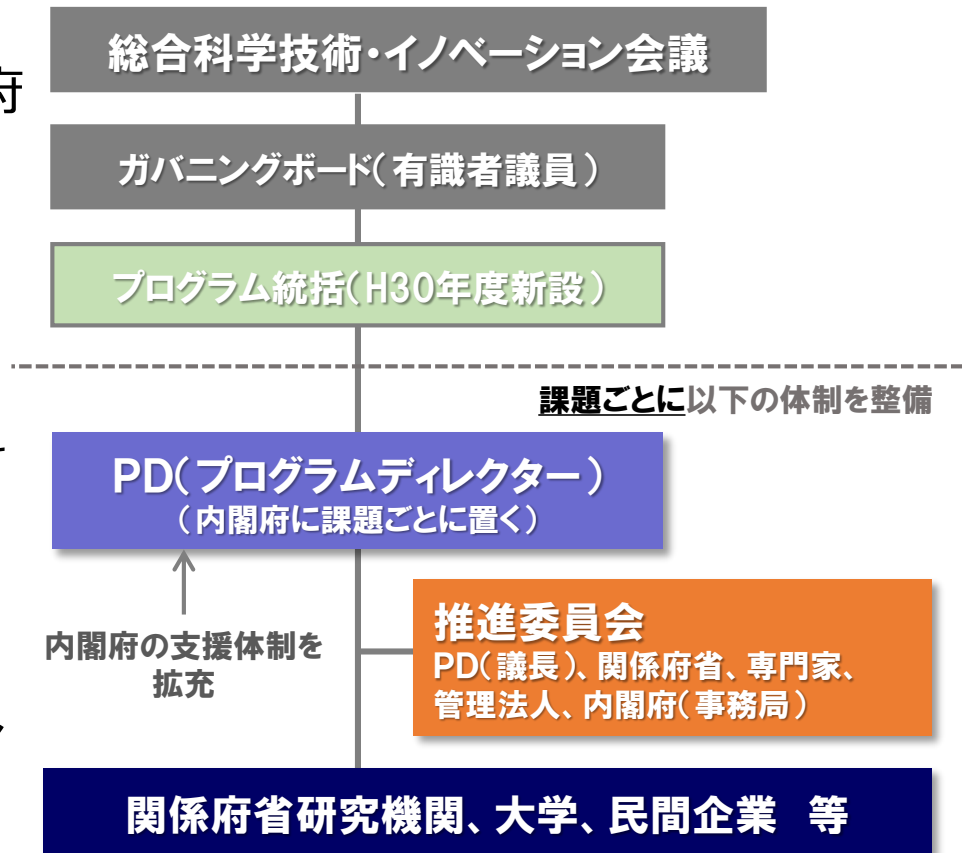
＜実施体制＞

○課題ごとにPD（プログラムディレクター）を選定（ガバニングボードの承認を経て、課題ごとに内閣総理大臣が任命(平成30年3月29日改正)）。

○PDは関係府省の縦割りを打破し、府省を横断する視点からプログラムを推進。このためにPDが議長となり、関係府省等が参加する推進委員会を設置。

○ガバニングボード（構成員：総合科学技術・イノベーション会議有識者議員）を随時開催し、全課題に対する評価・助言を行う。

○プログラム統括を設置し、ガバニングボードの業務を補佐する。（平成30年度から）



【参考】戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の課題分野

