



戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

次期戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) の検討状況について

令和4年7月1日

内閣府

科学技術・イノベーション推進事務局



1. 戦略的イノベーション創造プログラム（^{エスアイビー}SIP）

Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

【R4年度:280億円】

総合科学技術・イノベーション会議が府省・分野の枠を超えて自ら予算配分して、基礎研究から出口（実用化・事業化）までを見据えた取組を推進。

2. 官民研究開発投資拡大プログラム（^{プリズム}PRISM）

Public/Private R&D Innovation Strategic Expansion PrograM

【R4年度:100億円】

平成30年度に創設。高い民間研究開発投資誘発効果が見込まれる「研究開発投資ターゲット領域」に各省庁の研究開発施策を誘導し、官民の研究開発投資の拡大、財政支出の効率化等を目指す。

3. ムーンショット型研究開発制度

【基金:1150億円】

我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を推進。野心的な目標設定の下、世界中から英知を結集し、失敗も許容しながら革新的な研究成果を発掘・育成。

SIPの概要

<SIPの特徴>

- 総合科学技術・イノベーション会議が、社会的に不可欠で、日本の経済・産業競争力にとって重要な課題、プログラムディレクター（PD）及び予算をトップダウンで決定。
- 府省連携による分野横断的な取組を産学官連携で推進。
- 基礎研究から実用化・事業化までを見据えて一気通貫で研究開発を推進。
規制・制度、特区、政府調達なども活用。国際標準も意識。
- 企業が研究成果を戦略的に活用しやすい知財システム。

<予算>

- 平成26年度から平成30年度まで5年間で第1期を実施。11の研究課題について総額1,580億円（1～4年目：325億円、5年目：280億円）の予算を計上。
- 平成30年度から令和4年度まで5年間で第2期を実施。12の研究課題について総額1,445億円（1年目：325億円、2～5年目：280億円）の予算を計上。

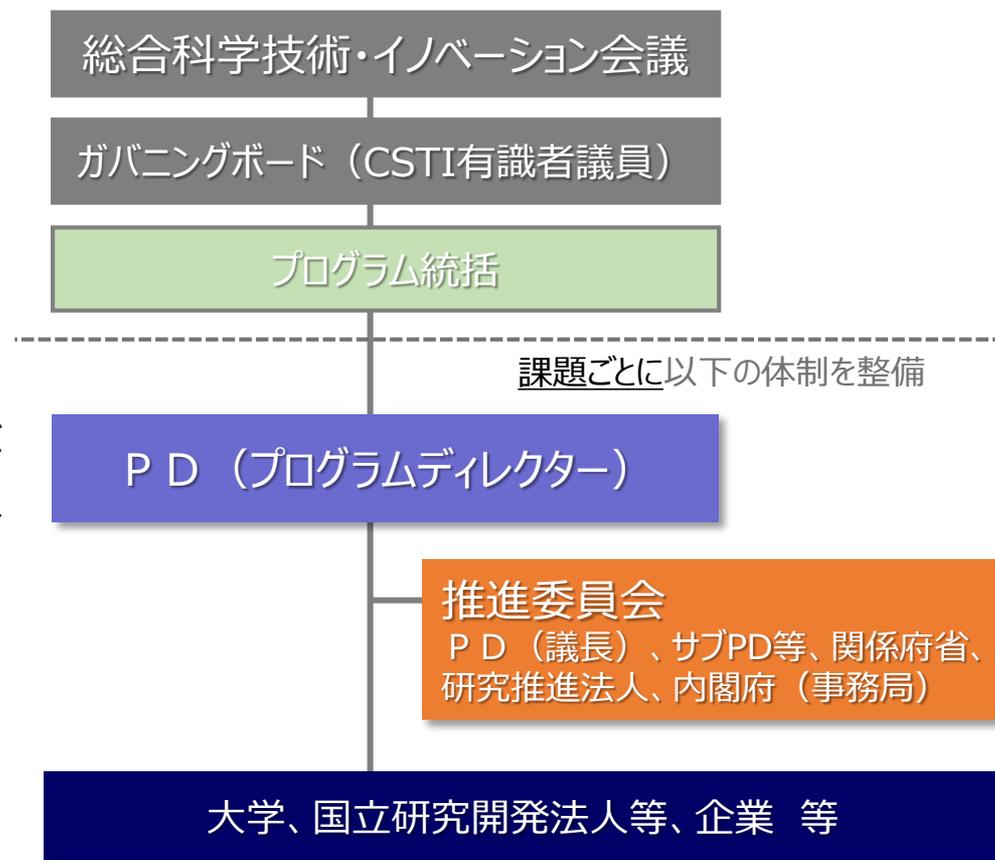
* 科学技術イノベーション創造推進費は、SIP以外に医療分野の研究開発関連の調整費として175億円、官民研究開発投資拡大プログラムとして100億円を確保。

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。
- 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。



S I P第2期（平成30年度～令和4年度）の課題、PD



ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術
安西 祐一郎 公益財団法人東京財団政策研究所 所長
本分野における国際競争力を維持・強化するため、世界最先端の、実空間における言語情報と非言語情報の融合によるヒューマン・インタラクション基盤技術（感性・認知技術開発等）、分野間データ連携基盤技術、AI間連携基盤技術を確立し、社会実装する。



フィジカル空間デジタルデータ処理基盤
佐相 秀幸 東京工業大学 特任教授
本分野における国際競争力を維持・強化するため、高機能センシング、高効率なデータ処理及びサイバー側との高度な連携を実現可能とする世界最先端の基盤技術を開発し、社会実装する。



IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ
後藤 厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長
セキュアな Society 5.0 の実現に向けて、様々な IoT 機器を守り、社会全体の安全・安心を確立するため、中小企業を含むサプライチェーン全体を守ることに活用できる世界最先端の『サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤』を開発するとともに、米欧各国等との連携を強化し、国際標準化、社会実装を進める。



自動運転（システムとサービスの拡張）
葛巻 清吾 トヨタ自動車（株） 先進技術開発カンパニー Fellow
自動運転に係る激しい国際競争の中で世界に伍していくため、自動車メーカーの協調領域となる世界最先端のコア技術（信号・プローブ情報をはじめとする道路交通情報の収集・配信などに関する技術等）を確立し、一般道で自動走行レベル3を実現するための基盤を構築し、社会実装する。



統合型材料開発システムによるマテリアル革命
三島 良直 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 理事長
東京工業大学 名誉教授・前学長
我が国の材料開発分野での強みを維持・発展させるため、材料開発コストの大幅低減、開発期間の大幅短縮を目指し、世界最先端の逆問題マテリアルズインテグレーション（性能希望から最適材料・プロセス・構造を予測）を実現・社会実装し、超高性能材料の開発につなげるとともに信頼性評価技術を確立する。



光・量子を活用したSociety5.0実現化技術
西田 直人 (株) 東芝 特別嘱託
Society 5.0 を実現する上での極めて重要な基盤技術であり、我が国が強みを有する光・量子技術の国際競争力上の優位をさらに向上させるため、光・量子技術を活用した世界最先端の加工（レーザー加工等）、情報処理（光電子情報処理）、通信（量子暗号）の開発を行い、社会実装する。



スマートバイオ産業・農業基盤技術
小林 憲明 元 キリンホールディングス（株） 取締役常務執行役員
我が国のバイオエコノミーの持続的成長を目指し、農業を中心とした食品の生産・流通からリサイクルまでの食産業のバリューチェーンにおいて、「バイオ×デジタル」を用い、農産品・加工品の輸出拡大、生産現場の強化（生産性向上、労働負荷低減）、容器包装リサイクル等の「静脈系」もターゲットとした環境負荷低減を実現するフードバリューチェーンのモデル事例を実証する。



IoT社会のエネルギーシステム
柏木 孝夫 東京工業大学 特命教授、ゼロカーボンエネルギー研究所顧問
Society 5.0時代のIoE(Internet of Energy)社会実現のため、エネルギー需給最適化に資するエネルギーシステム概念設計を行い、その共通基盤技術（パワエレクトロニクス）の開発及び応用・実用化研究開発（ワイヤレス電力伝送システム）を行うとともに、制度整備、標準化を進め、社会実装する。



国家レジリエンス（防災・減災）の強化
堀 宗朗 国立研究開発法人海洋研究開発機構付加価値情報創生部門 部門長
大規模災害時に、衛星、AI、ビッグデータ等の最新の科学技術を活用して、国や市町村の意思決定の支援を行う情報システムを構築し、社会実装を推進する。



AIホスピタルによる高度診断・治療システム
中村 祐輔 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所理事長
AI、IoT、ビッグデータ技術を用いた『AIホスピタルシステム』を開発・構築することにより、高度で先進的な医療サービスの提供と、病院における効率化（医師や看護師の本格的負担軽減）を実現し、社会実装する。



スマート物流サービス
田中 従雅 ヤマト運輸（株） 執行役員
サプライチェーン全体の生産性を飛躍的に向上させ、世界に伍していくため、生産、流通、販売、消費までに取り扱われるデータを一気通貫で多活用し、最適化された生産・物流システムを構築するとともに、社会実装する。



革新的深海資源調査技術
石井 正一 日本CCS調査（株） 顧問
我が国の排他的経済水域内にある豊富な海洋鉱物資源の活用を目指し、我が国の海洋資源探査技術を更に強化・発展させ、本分野における生産性を抜本的に向上させるため、水深2000m以深の海洋資源調査技術を世界に先駆けて確立・実証するとともに、社会実装する。

次期SIPの検討状況

検討状況及び進め方

- 次期SIP課題候補について、第6期科学技術・イノベーション基本計画に基づき、将来像（Society 5.0）からバックキャストにより検討し、令和3年末に15の課題候補を選定した。
- 各課題候補について、1月～2月に、産学官の幅広い関係者からの研究開発テーマの情報提供依頼（RFI: Request For Information）を実施し、1,000件近い応募があった。
- 今後、RFIの結果を踏まえ、プログラムディレクター（PD）候補を公募・選定の上で、令和4年度に、PD候補が中心となって、事業化調査（FS: Feasibility Study）を実施し、インパクトが大きいテーマに絞り込み、研究開発計画案を作成。その後、研究開発計画をパブコメ・決定するとともに、改めてPDを公募・決定する予定。
- また、課題候補の検討と併せて、これまでの制度・運営面での論点を踏まえ、SIP制度を見直し、FSの状況や有識者の意見を踏まえつつ、次期SIPの制度設計を具体化。

制度設計における主な検討事項

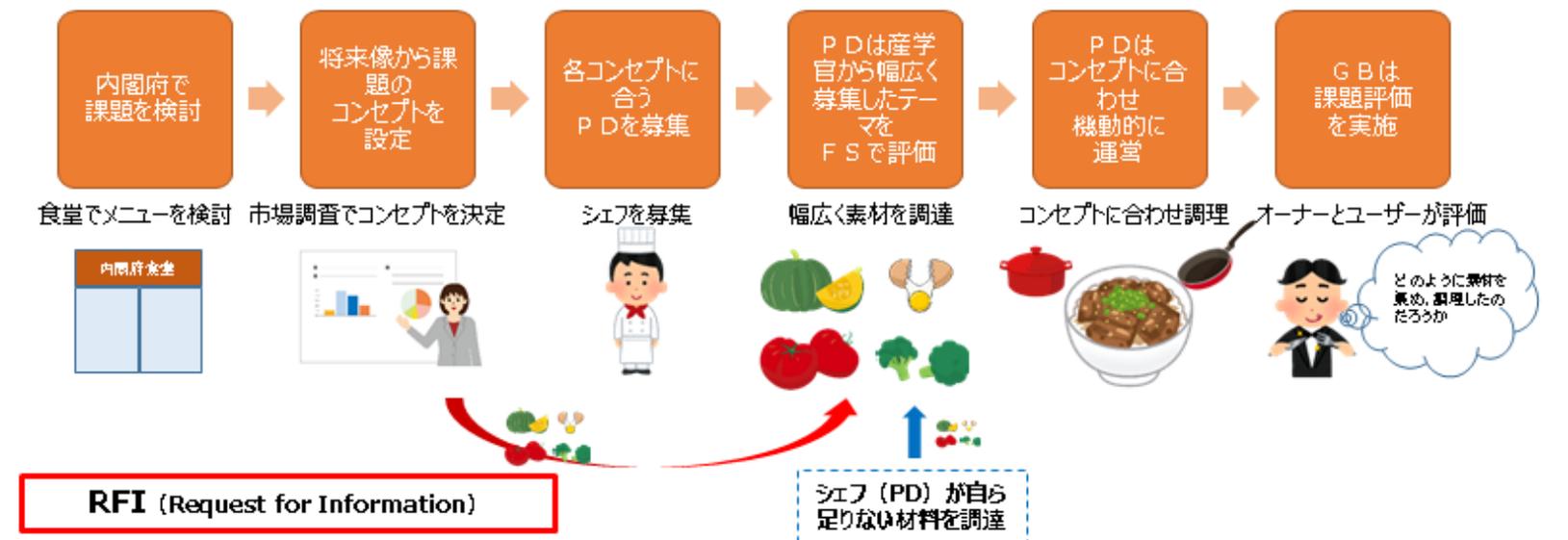
- **PD等に対するインセンティブやサポート体制**
 - ✓ 利益相反に関するルール整備や利益相反マネジメント体制
- **プロジェクトマネジメント体制の在り方**
 - ✓ PD、内閣府課題担当、関係省庁、研究推進法人等のマネジメント体制の整理
 - ✓ 各関係者の負荷軽減に向けた対策（定常業務のアウトソース等）
- **社会実装の在り方**
 - ✓ 社会実装に向けた指標の整備と活用方法（TRL（Technology Readiness Level）に加え、BRL（Business～）、SRL（Social～）、GRL（Governance～）等を検討）5

(参考) 次期SIPの課題設定方法 (イメージ)

従来の課題設定フロー



新しい課題設定フロー



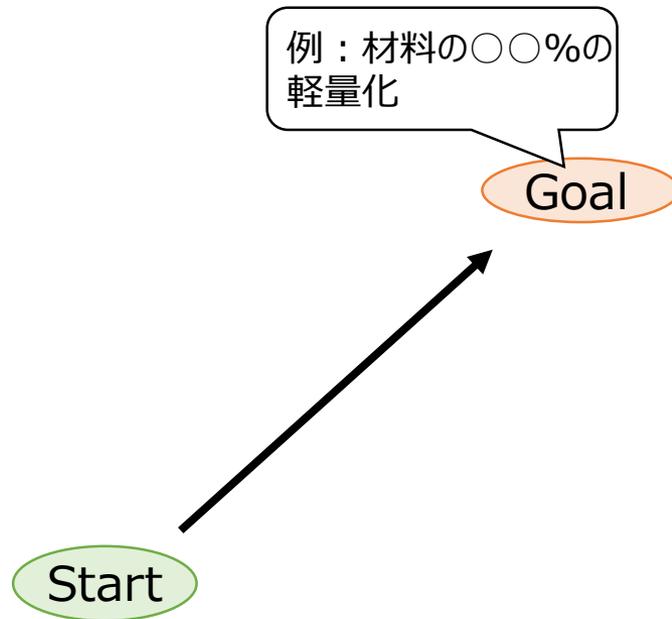
コンセプトを踏まえ、シェフ (PD) に調理して欲しい素材を様々な産地 (大学、研究機関、企業、ベンチャー等) から幅広く募集

(参考) 社会課題の解決に向けた機動的、総合的なアプローチ

社会課題の解決に向けて、従来よりも、技術開発や事業環境の変化が速まる中で、機動的かつ総合的なアプローチが必要となっている。

従来

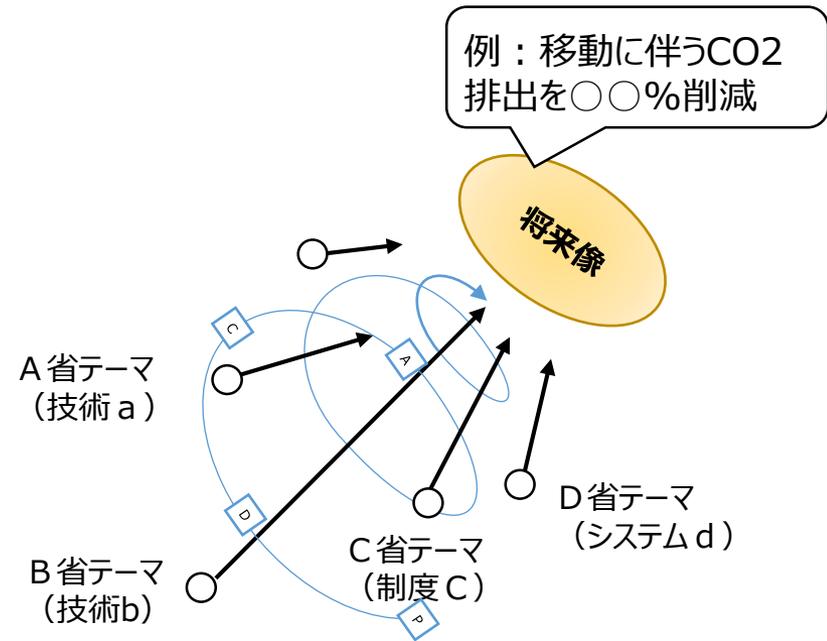
単一の省庁による リニアな開発モデル



あらかじめ決められたゴールの実現に向けて技術開発をマネジメント

SIPが目指す方向性 (基本的なケースを想定したイメージ)

ミッション志向による省庁連携での アジャイルな開発モデル



PDのもとで、将来像の実現に向けて、PDCAを回しながら、機動的、総合的に研究テーマを設定、見直し

次期SIPの課題候補に係る情報提供依頼（RFI）の結果

- 2月末までを期限として、次期SIPの情報提供依頼（RFI）を実施したところ、**産学官の幅広い関係者から、合計1,000件近い情報提供**があった。
- 課題によって情報提供の数や範囲に違いはあるが、**様々な大学、国立研究開発法人、企業等から多面的な視点のアイデア**が集まっているところ。
- RFIの結果を踏まえ、**各課題候補に係る全体の方向性やサブ課題の構成を整理**するとともに、各課題候補の**フェージビリティスタディ（FS）**での検討をリードする**プログラムディレクター（PD）候補に求められるスキルを整理**する。

主領域	件数	提出機関種別										
		大学			国立研究開発法人等			企業			職域 団体	
		内訳			内訳			内訳				
		国立	公立	私立	特定	特定 以外	設立 10年 以上	設立 10年 未満				
01 豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築	68	36	31	0	5	18	2	16	12	11		1
02 統合型ヘルスケアシステムの構築	98	45	34	4	7	7	2	5	30	24	6	16
03 包摂的コミュニティプラットフォームの構築	16	9	6	1	2	1	0	1	6	5	1	0
04 ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築	16	6	5	0	1	0	0	0	7	6	1	3
05 海洋安全保障プラットフォームの構築	80	11	10	0	1	54	2	52	10	9	1	5
06 スマートエネルギーマネジメントシステムの構築	67	35	17	0	18	12	0	12	16	15	1	4
07 サーキュラーエコノミーシステムの構築	77	29	25	0	4	12	5	7	31	31	0	5
08 スマート防災ネットワークの構築	191	56	53	0	3	59	3	56	71	62	9	5
09 スマートインフラマネジメントシステムの構築	217	103	84	7	12	41	18	23	57	51	6	16
10 スマートモビリティプラットフォームの構築	43	13	13	0	0	4	2	2	24	21	3	2
11 人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	17	9	6	0	3	2	1	1	6	5	1	0
12 バーチャルエコノミー拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	12	5	3	0	2	2	2	0	5	3	2	0
13 先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進	26	9	6	0	3	10	2	8	7	3	4	0
14 AI・データの安全・安心な利活用のための基盤技術・ルールの整備	21	8	5	1	2	4	1	3	8	6	2	1
15 マテリアルプロセスイノベーションの基盤技術の整備	22	10	9	0	1	9	6	3	2	2	0	1
計	971	384	307	13	64	235	46	189	292	254	38	60

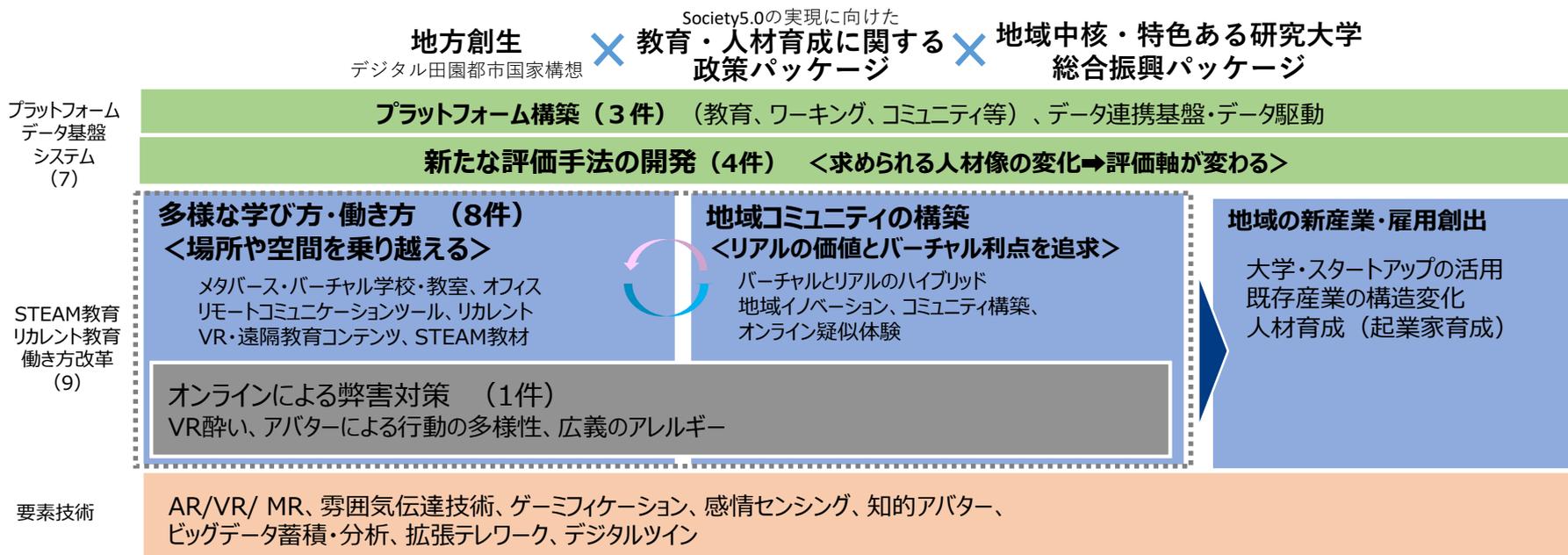
情報提供依頼の結果の整理の例（ポストコロナ時代の学び方・働き方）

ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築

ポストコロナ社会に向けて、オンラインでも対面と変わらない円滑なコミュニケーションができ、地方に住んでいても大都市と変わらない教育や仕事の機会が提供され、さらに、多様な学び方、働き方が可能な社会を実現するためのプラットフォームを構築する。

<RFI結果を踏まえた課題の構成案>

Well-being（一人ひとりの多様な幸せ）の実現を軸に、地方の課題（学校の小規模化、学ぶ「場」の選択肢の少なさ、専門人材の少なさ、労働力人口の減少等）を解決する多様な学び方・働き方を可能にする社会を体現<実証ベースのアジャイル政策を追求>



<PD候補に求められるスキル>

○本領域の目指す社会像（個々に応じた教育、働く機会のある社会）について、地方創生、多様な学び方・働き方等の観点も踏まえ全体像を俯瞰し、全体のビジョンやアーキテクチャを描くことができる知見や経験、ネットワークを有すること。

次期SIPのPD候補の公募 ①

1 募集内容

- ▶名称：戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）プログラムディレクター（PD）候補
（ガバニングボードの下に**課題候補ごとに設置する検討タスクフォース（TF）座長**）
- ▶対象：**令和3年12月に決定した15課題候補（ターゲット領域）**
- ▶決定手続：**令和4年4月1日～22日（3週間）で公募を実施した。**
ガバニングボードの審査を経て、**5月26日のガバニングボードで決定した。**
決定後、内閣府科学技術・イノベーション推進事務局から委嘱を行う。

なお、**次期SIPのPDについては、FSを通じて整理された課題ごとに、令和5年当初に改めて公募を行い、応募いただいた方の中から、当該課題の運営に必要な経験や能力を有する者であるかを審査し、ガバニングボードで最終的に決定する予定。**

2 業務内容

次期SIPに向けて、ガバニングボードの下に課題候補ごとに設置するタスクフォース座長として、サブ課題等に関する有識者や関係省庁、管理法人等と連携して、RFIで情報提供があった研究開発テーマを参考に、FSを実施し、課題候補の全体を俯瞰した上で、技術面、事業面からのインパクトや実現性等を踏まえ、研究開発テーマを絞り込み、課題の内容や構成を整理した上で、社会実装に向けた出口戦略を含めた研究開発計画案を策定する。

次期SIPのPD候補の公募 ②

3 選考基準

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）において、ガバニングボードで示された次期SIPに向けた方針等に基づいて実施するために必要な以下の全ての経験・能力を有すること。

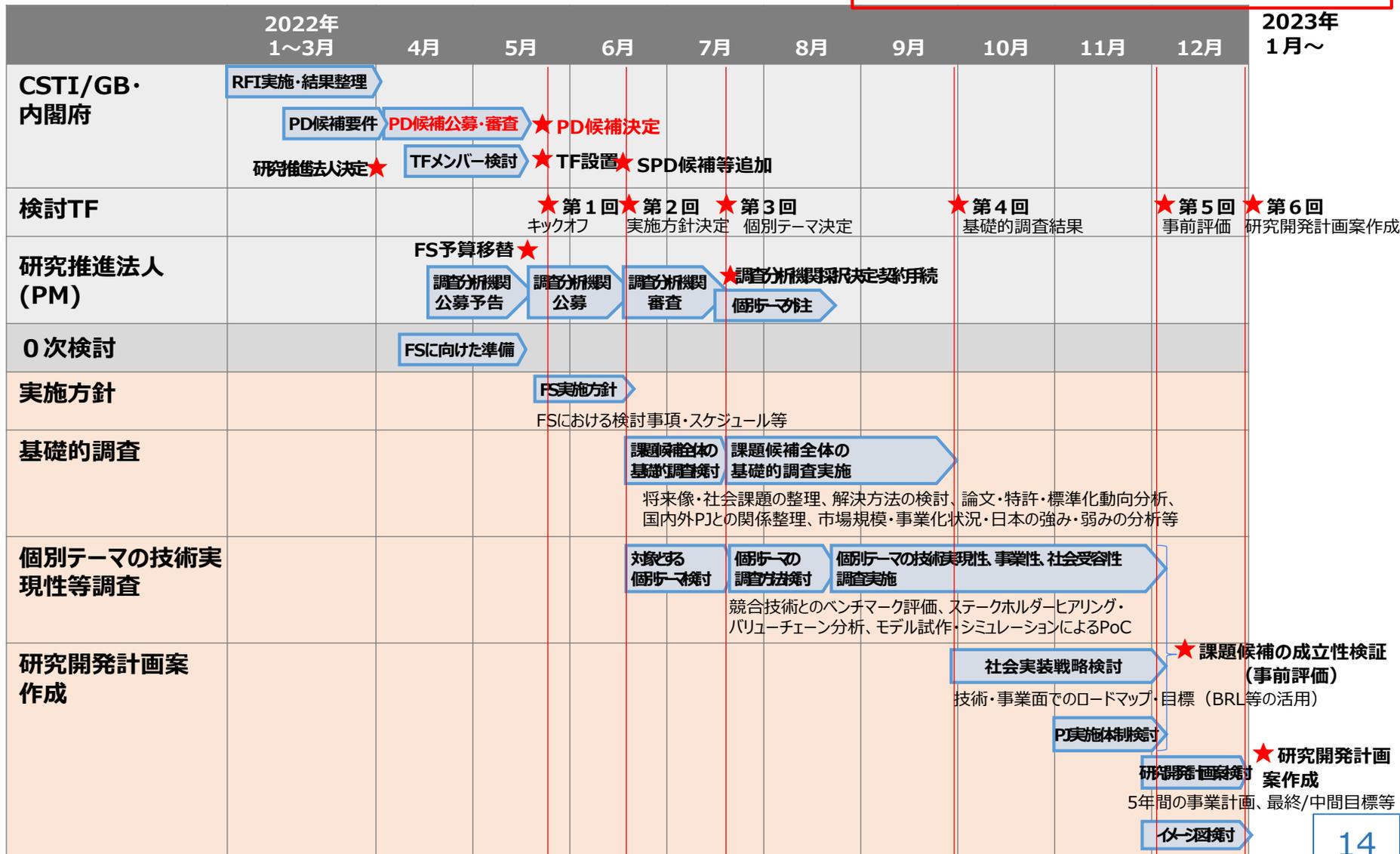
- ア 課題全体を俯瞰的にとらえ、**将来像の実現に向けて、ビジョンを描き、技術開発のみならず技術開発に係るルール整備やシステム構築など必要な戦略を打ち出す能力**
- イ 課題候補に関する**国内外の技術や市場の動向、関連する規制・施策等の動向等に関する知見**
- ウ 産学官の関係機関が参画する技術開発から社会実装まで見据えた**研究開発プロジェクト又はこれに相当する重要なプロジェクトにおけるマネジメント経験（5年以上の実務経験を有することを原則とする。）**
- エ 研究開発計画や研究開発テーマ等の内容、進捗状況等について**ステークホルダー等に対し分かりやすい説明や調整ができる能力**

次期SIPのPD候補 一覧

No.	課題候補名	PD候補	所属・役職
1	豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築	まつもと えいぞう 松本 英三	株式会社 J-オイルミルズ 取締役 常務執行役員
2	統合型ヘルスケアシステムの構築	ながい りょうぞう 永井 良三	自治医科大学 学長
3	包摂的コミュニティプラットフォームの構築	くの しんや 久野 譜也	筑波大学大学院人間総合科学学術院 教授
4	ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築	にしむら のりひろ 西村 訓弘	三重大学大学院地域イノベーション学研究所 教授・特命副学長
5	海洋安全保障プラットフォームの構築	いしい しょういち 石井 正一	日本CCS調査株式会社 顧問
6	スマートエネルギーマネジメントシステムの構築	あさの ひろし 浅野 浩志	岐阜大学高等研究院特任教授 一般財団法人電力中央研究所 研究アドバイザー 東京工業大学科学技術創成研究院特任教授
7	サーキュラーエコノミーシステムの構築	いとう こうぞう 伊藤 耕三	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
8	スマート防災ネットワークの構築	くすのき こういち 楠 浩一	東京大学 地震研究所 災害科学系研究部門教授
9	スマートインフラマネジメントシステムの構築	ひさだ まこと 久田 真	東北大学大学院 工学研究科 教授 インフラ・マネジメント研究センター センター長
10	スマートモビリティプラットフォームの構築	いしだ はるお 石田 東生	筑波大学 名誉教授 日本大学 交通システム工学科 客員教授
11	人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	さんかい よしゆき 山海 嘉之	筑波大学 システム情報系教授/サイバニクス研究センター 研究統括 /未来社会工学開発研究センター センター長 CYBERDYNE株式会社 代表取締役社長/CEO
12	バーチャルエコノミー拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	もちまる まさあき 持丸 正明	国立研究開発法人産業技術総合研究所 人間拡張研究センター 研究センター長
13	先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進	そうがわ てつおみ 寒川 哲臣	日本電信電話株式会社 先端技術総合研究所 所長
14	AI・データの安全・安心な利活用のための基盤技術・ルールの整備	みやもと やすゆき 宮本 恭幸	東京工業大学工学院電気電子系 教授
15	マテリアルプロセスイノベーション基盤技術の整備	きば しょうすけ 木場 祥介	ユニバーサル マテリアルズ インキュベーター 株式会社 代表取締役パートナー

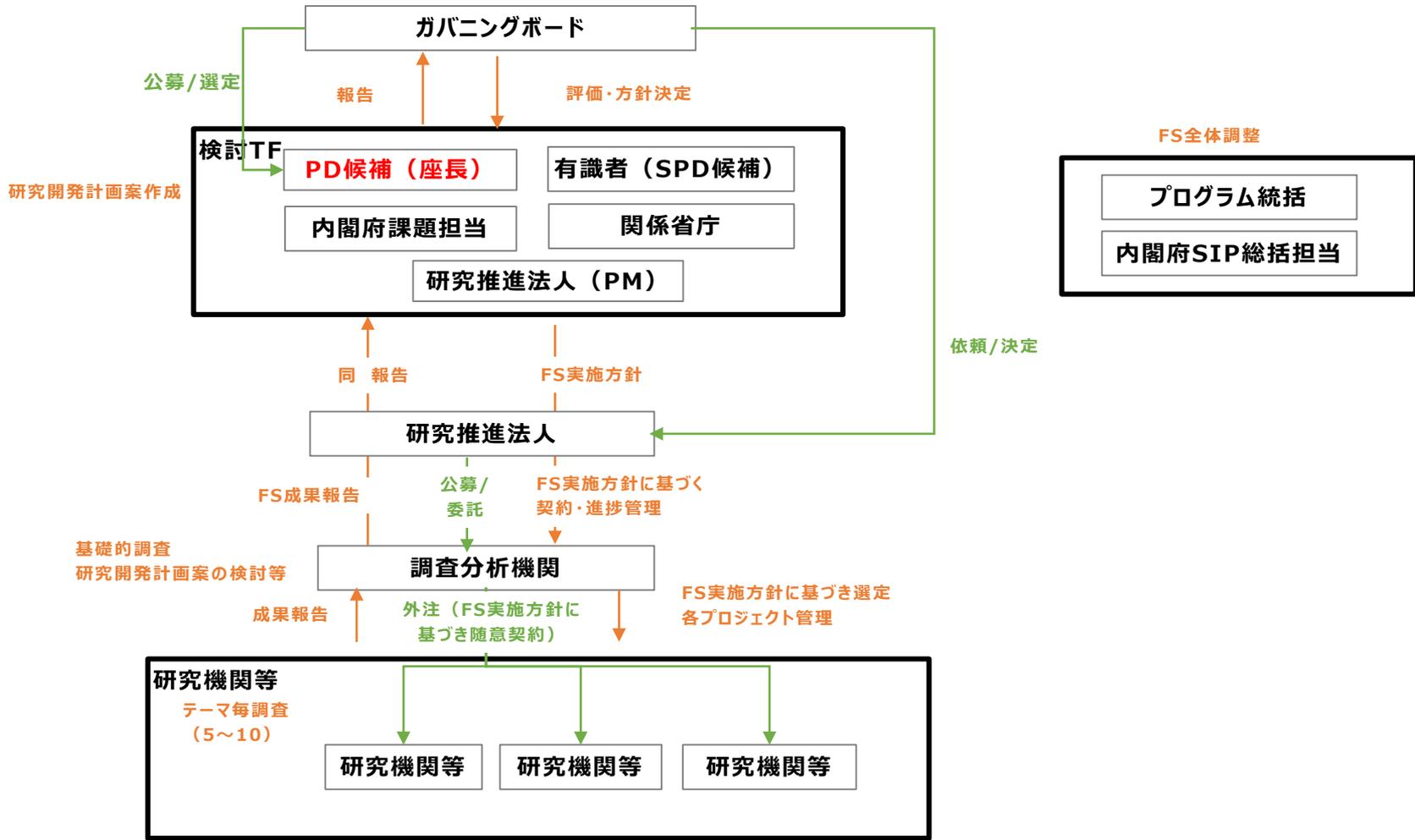
次期SIPのFSのワークフロー（イメージ）

※想定している基本的なイメージであって、実際には個別の課題候補の内容や研究推進法人のルール・運用によって流れは異なるものと考えられる。



次期SIPのFS実施体制（イメージ）

※想定している基本的なイメージであって、実際には個別の課題候補の内容や研究推進法人のルール・運用によって流れは異なるものと考えられる。



次期SIPの検討スケジュール

