

# 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）

Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

2022 年度

公募要領

## 【公募名】

次期「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」の課題候補「スマート防災ネットワークの構築」に係るフェージビリティスタディ（FS）実施に関する調査研究

## 【募集期間】

2022 年 6 月 17 日（金）～2022 年 7 月 19 日（火）（正午）

生きる、を支える科学技術



防災科研

2022 年 6 月

（第 1 版）

内閣府が実施する戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）において、国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下「防災科研」という。）は、次期 SIP 課題候補「スマート防災ネットワークの構築」の研究推進法人を担うことが決定いたしました。次期 SIP の開始に向けた研究開発計画の素案を検討、提案するため「スマート防災ネットワークの構築」の FS の実施に係る調査研究を希望する研究機関等を一般に広く募ることといたします。

本事業への応募を希望される方は、本要領に従って提案書を提出して下さい。

#### ◆課題名・プログラムディレクター候補

課題名：次期「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」の課題候補「スマート防災ネットワークの構築」に係るフィージビリティスタディ（FS）実施に関する調査研究  
プログラムディレクター候補：

楠 浩一 国立大学法人東京大学 地震研究所 災害科学系研究部門教授

#### ◆事業開始までの主なスケジュール

公募開始	<u>2022年6月17日（金）</u>
公募説明会	2022年6月27日（月）（13：00～14：00） Web 会議システム形式
募集受付締切 （e-Rad による受付期限）	<u>2022年7月19日（火） 正午《厳守》</u>

※ 公募説明会への参加申込は、防災科研ホームページをご覧ください。

<https://www.bosai.go.jp/information/tender/study/research/20220617.html>

書類審査期間	2022年7月下旬
書類審査結果の通知	7月下旬
面接審査会の開催	7月下旬
採択決定通知	8月上旬
事業開始	8月中旬以降

注）書類審査期間以降の日程は全て予定です。今後変更となる場合があります。

#### ◆本公募に係る基本情報

- ・戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）概要：

<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sipgaiyou.pdf>

- ・科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針：

<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sipkihonhoushin.pdf>

- ・戦略的イノベーション創造プログラム運用指針：

<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sipshishin.pdf>

- 次期 SIP のフェージビリティスタディ (FS) の運営方針  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/pdf/220401sip\\_pd5.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/pdf/220401sip_pd5.pdf)
- 次期 S I P の各課題候補に係る検討タスクフォース (検討 T F) の設置について  
<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/220526/siry05.pdf>
- 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  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/pdf/220401\\_1.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/pdf/220401_1.pdf)
- 次期 SIP の各課題候補に係る情報提供依頼 (RFI) 結果の整理について  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/pdf/220401\\_2.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/pdf/220401_2.pdf)

# 目次

<b>I 事業の概要について</b> .....	6
1. 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要.....	6
2. 次期「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)」の課題候補「スマート防災ネットワークの構築」に係るフィージビリティスタディ (FS) の実施について.....	6
<b>II 募集に関する主要事項</b> .....	7
1 研究実施内容.....	7
2 事業規模.....	12
3 委託業務期間.....	12
4 報告書等の納入物.....	12
5 採択件数.....	12
6 応募提案の形態について.....	12
7 応募の要件について.....	12
8 選考について.....	13
(1) 選考の流れ.....	13
(2) 評価基準.....	13
(3) 利害関係者の選考への不参加.....	13
(4) 選考結果の通知等.....	14
9 決定後の責務等.....	14
(1) 代表者の責務等.....	14
(2) 研究機関の責務等.....	15
10 その他.....	16
(1) 委託者との協議.....	16
(2) 受託者の要件.....	16
11 研究開発課題提案書(様式)の記入要領.....	17
12 FS 実施体制(想定).....	17
13 実施スケジュール(想定).....	18
<b>III 募集に関する一般事項</b> .....	18
1. 提案書の作成・提出について.....	18
(1) e-Rad 使用のための事前登録.....	18
(2) e-Rad による応募申請.....	19
(3) その他.....	19
2 研究開発費について.....	20
(1) 経費の用途について.....	20
(2) 間接経費について.....	21
(3) 費目間流用について.....	21
3. 応募に際しての注意事項.....	22

(1) 提案書記載事項等の情報の取り扱いについて .....	22
(2) 不合理な重複・過度の集中に対する措置.....	22
(3) 研究開発費の不正な使用等に関する措置.....	24
(4) 研究活動の不正行為に対する措置.....	25
(5) 研究機関における管理監査体制、不正行為等への対応について .....	26
(6) 府省共通経費取扱区分表について.....	28
(7) 研究機関における研究インテグリティの確保について .....	29

## I 事業の概要について

### 1. 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要

科学技術イノベーションは、経済成長の原動力、活力の源泉であり、社会のあり方を飛躍的に変え、社会のパラダイムシフトを引き起こす力を持ちます。しかしながら、わが国の科学技術イノベーションの地位は、総じて相対的に低下しており、厳しい状況に追い込まれています。

総合科学技術・イノベーション会議は、「イノベーションに最も適した国」を作り上げていくための司令塔として、その機能を抜本的に強化することが求められています。科学技術イノベーション政策に関して、他の司令塔機能（日本経済再生本部、規制改革会議等）との連携を強化するとともに、府省間の縦割り排除、産学官の連携強化、基礎研究から出口までの迅速化のためのつなぎ等に、より直接的に行動していく必要があります。

このため、平成 26 年度予算において、「科学技術イノベーション創造推進費」（以下、「推進費」という。）が創設され、内閣府に計上されました。推進費は、総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化のための重要な取組の一つであり、府省の枠を超えたイノベーションを創造するために不可欠な政策手段です。

今、国家的に重要な課題の解決を通じて、我が国の産業にとって将来的に有望な市場を創造し、日本経済の再生を果たしていくことが求められています。このためには、各府省の取り組みを俯瞰しつつ、更にもその枠を超えたイノベーションを創造するべく、総合科学技術・イノベーション会議の戦略推進機能を大幅に強化する必要があります。その一環として、鍵となる技術の開発等の重要課題の解決のための取り組みに対して、府省の枠にとらわれず、総合科学技術・イノベーション会議が自ら重点的に予算を配分する戦略的イノベーション創造プログラム（以下、「SIP」という。）が創設されました。

### 2. 次期「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」の課題候補「スマート防災ネットワークの構築」に係るフィージビリティスタディ(FS)の実施について

内閣府では、令和 5 年度から次期 SIP で取り組むべき課題について、第 6 期科学技術・イノベーション基本計画（令和 3 年 3 月 26 日閣議決定）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 12 月 23 日にガバニングボードにおいて 15 の課題候補を決定されました。防災分野においては「スマート防災ネットワークの構築」として課題候補が設定されるとともに、次期 SIP の開始に向けては、研究テーマ全体を俯瞰できるプログラムディレクター候補（以下、「PD 候補」という。）の下でフィージビリティスタディ（以下、「FS」という。）を実施し、我が国の社会課題の解決や産業競争力の強化にインパクトが大きい研究テーマに重点化していく方針が示されました。

その後、各課題候補について、研究開発テーマの情報提供依頼（RFI）を実施し、RFI 結果を踏まえ、プログラムディレクター（PD）候補を公募・選定したところです。

今後、令和 4 年 12 月末にかけて、ガバニングボードの下に PD 候補を座長としてサブ課題の有識者（SPD 候補）、関係府省、研究推進法人等で構成する検討タスクフォース（以下、「検討 TF」という。）を設置し、課題候補のコンセプトや RFI 結果を踏まえ、次期 SIP 課題候補に係る FS として、基礎的調査、個別テーマの技術実現性等調査を実施し、技術、事業の両面からのインパクトを踏まえ、取り上

げるべきテーマを絞り込み、課題の成立性を評価した上で、各課題候補の研究開発計画案を作成することとなっています。その後、ガバニングボードでの審議やパブリックコメントを行った上で、研究開発計画を決定するとともに、研究開発計画を踏まえ改めて PD を公募・決定することとしています。

本件は検討 TF のもとで実施される、課題候補「スマート防災ネットワークの構築」の FS の実施に係る調査研究を行い、次期 SIP の開始に向けた研究開発計画の素案を検討、提案するものです。

## 用語説明

### ○ガバニングボード (GB)

総合科学技術・イノベーション会議有識者議員を構成員とするガバニングボード (以下「GB」という。) は、SIP の着実な推進を図るため、SIP の基本方針、SIP で扱う各課題の研究開発計画、予算配分、フォローアップ等についての審議・検討を行います。

### ○プログラムディレクター候補 (PD 候補)

ガバニングボードの下に、課題候補ごとに PD 候補、サブ課題等に関する有識者、関係省庁、研究推進法人等で構成する検討タスクフォース (TF) が設置されており、PD 候補は、FS での検討をリードするものとして TF の座長を務め、中心となって進めます。

### ○検討タスクフォース(検討 TF)

PD 候補を中心として有識者、内閣府課題担当、関係府省、研究推進法人等で構成されています。RFI (Request For Information) で情報提供があった研究開発テーマ等に関して、技術面、事業面からのインパクトや実現性の調査、分析を行い、その結果を踏まえ、取り上げるべきテーマを絞り込み、課題の成立性を評価したうえで、各課題候補に係る研究開発計画案を作成します。

### ○研究推進法人

研究推進法人は、検討 TF にて策定した実施方針の下、調査分析機関の公募、委託研究契約等の締結、資金の管理、その他研究開発の推進にあたって必要な調整を行います。

なお、課題候補「スマート防災ネットワークの構築」の研究推進法人としては、国立研究開発法人防災科学技術研究所が指定されています。

## II 募集に関する主要事項

### 1 研究実施内容

本年 1 月～2 月に実施された次期 SIP の各課題候補について取り組むべき研究開発テーマの情報提供依頼 (RFI) において、防災分野に関しては、産学官の幅広い関係者から 192 件の情報提供がありま

した。RFI を参考に、検討 TF にて以下 A～H のとおりに研究開発テーマを分類しています。なお、A～H までの研究開発テーマは公募時点のもので、今後検討 TF における検討が進む中で変更・追加の可能性もあります。

A) 防災情報流通ネットワークの連携拡大及び高度化

SIP 第 2 期までに開発及び普及拡大を図った基盤的防災情報流通ネットワーク (SIP4D) の利活用も含め、災害時実働機関、指定公共機関、市町村 (自治体防災システム、都市 OS 等)、各種 IoT 等との連携による防災情報流通ネットワークの拡大、収集情報に基づく対応の迅速かつ高度化・民間防災サービス開発への活用等。

B) 観測・予測技術の高度化

新たなセンシング技術・データ同化手法等の開発、衛星・ドローン・航空機・IoT センサ・カメラ等による観測データの収集や統合分析を行う共通基盤の構築、統合分析に基づく動的災害リスクの可視化、観測データ及び予測モデルに基づく気象災害等の早期予測技術の高度化、予測情報の社会活動 (住民避難、公共交通機関の運行管理、損害補填等の保険サービス開発等) への活用等。

C) 防災デジタルツイン構築

防災へのデジタルツインの活用に関して、地盤情報やインフラ情報等による都市のデジタルツインの自動構築・更新技術の開発、地震や風水害等の自然災害による複合災害も含めた被害予測シミュレーション、シミュレーション結果による災害リスク可視化・避難ルート検討・防災計画等策定支援・経済被害推計やリスクファイナンス等への活用、予測技術とセンサデータ同化等による発災時におけるリアルタイム災害動態解析ならびにオペレーション最適化、仮想空間を利用した防災訓練・避難体験等による防災力向上等。

D) 避難誘導・避難技術の開発

災害時における動的状況変化も踏まえた最適避難ルートの提供、個別避難計画の実行支援を含む要支援者の避難誘導、多様性を考慮した対話型 AI による防災サービス、個人情報を活用した自助支援技術、通信途絶時の安否確認・情報収集技術、ドローン・センサ・ロボット等による避難誘導、都心部における帰宅困難者のモニタリング・対応支援技術、既存建物の活用を含む避難所 DX 等。

E) 被害調査・応急復旧技術の開発

センサ等による建物・インフラのスマート被災度判定技術、インフラ応急復旧技術、遠隔地からの複数建機操作技術、センサ・音声/画像認識デバイス等による住家被害認定調査等の効率化、人的・物的リソースを踏まえたインフラ復旧優先度判定技術、通信途絶時における ICT サービス提供維持・ネットワーク制御技術、災害時のエネルギーとしての水素利活用等。

F) 人命救助・物資輸送技術の開発

ロボット・ドローン等を活用した被災地の調査・探索技術、複数のロボット・ドローン等の連携・協調技術、最適輸送ルート算出・物資輸送リソース (民間も含めた利用可能な輸送機材、保管・仕分能力等) の可視化といった物資輸送支援技術等。

G) 気候変動適応技術の開発



将来気候の平均状態や極端事象に関するシミュレーション、巨大風水害に対する災害リスク評価手法、物理的リスクや影響の分析・評価・提供等を実現する気候サービス基盤技術、投資判断・各種計画策定・財務リスク評価等のための定量的な気候レジリエンス指標の算定技術等。

#### H) 災害リスクマネジメント手法の開発

ダム、ため池等の流域内水資源インフラの統合運用技術、流域全体の貯留能力の可視化技術、アンサンブル予測に基づく水害リスク評価、水害リスク評価に基づく適正な土地・施設利用、水門・陸閘等の遠隔操作技術等に関する情報提供を分類したほか、国難級災害による経済被害シミュレーション、避難所や災害拠点病院等の最適配置、事前防災対策効果の定量評価、社会活動スローダウン等の被害軽減手法等の多様な災害リスクマネジメント手法等。

上記を踏まえ、以下の業務を行うこと。

#### (1) 次期 SIP 課題候補「スマート防災ネットワークの構築」の検討 TF の運営支援

次期 SIP 課題候補「スマート防災ネットワークの構築」の FS の実施に当たり、検討 TF の運営を支援すること。検討 TF は 50 名程度で構成されることを想定し、検討 TF の開催に当たり、開催場所の提供及び設営、資料の作成、議事録等の作成等、検討 TF の開催に必要な支援を行うこと。検討 TF は 5 回程度開催することとし、開催形式は原則ウェブ会議形式とする。ただし、最終回については、面前会議形式とする。面前会議形式の場合、会場は東京都 23 区内の交通の利便性の良い施設とする。なお、新型コロナウイルス対策や参加者の利便性を勘案し、必要に応じてウェブ会議と面前会議を使い分けあるいはハイブリット方式にて開催すること。

#### (2) 基礎的調査

次期 SIP 課題候補「スマート防災ネットワークの構築」で解決すべき課題とその解決方法を抽出し、解決方法を評価・具体化するため、(ア) 及び (イ) の調査を実施し、検討 TF に報告すること。

##### (ア) 目指すべき将来像、取り巻く社会課題、次期 SIP で解決すべき課題とその解決方法を抽出するための調査

次期 SIP 課題候補「スマート防災ネットワークの構築」に係る目指すべき将来像と取り巻く社会課題の把握のために、課題候補のコンセプトや RFI 結果を踏まえ、Society 5.0、SDGs、その他の国内外の政府、業界、アカデミア等における各種方針、戦略、ビジョン、ロードマップ等に係る文献等を調査すること。また、得られた情報は SIP 制度の趣旨や「次期 SIP の基本的な枠組み」(別添 1) 等の次期 SIP の制度設計の検討状況を踏まえ、次期 SIP で解決すべき課題、それを構成するサブ課題とその解決方法(以下「解決方法」という。)を抽出するに資する一次情報または視覚化した二次情報(俯瞰的なマップ等)として提出すること。

##### (イ) 解決方法の評価と具体化のための各種調査

- 技術開発動向調査

解決方法のうち技術開発に係るものについて、国際的な技術開発の動向や我が国のポジション等に係る情報について、国内外の論文・特許・標準化提案等の文献を通して調査すること。また、国や組織の属性ごとに、技術分野別の論文数やサイテーションスコア、特許数やパテントスコア等の技術分野別の強さ弱さに係る情報を入手すること。それらの結果と RFI 結果を踏まえて、有識者へのインタビューを100件程度実施し、次期 SIP で取り組むべき研究開発テーマの検討に資する情報を提供すること。

- 共通システムの構築やルール整備に関する調査

解決方法において技術開発に限らず、技術開発に伴う共通システムの構築やルールの整備等が必要なものについて、考慮すべき国内外の制度整備や関連施策の状況について文献調査と有識者へのインタビュー調査を100件程度実施し、その調査から現状と見通しに資する情報を抽出し提出すること。次期 SIP において取り組むべき対応を検討 TF で検討するに当たり、上記調査結果に基づいて、今後整備が必要となる可能性のある制度や規制等、関連所管省庁などの情報を提出すること。

- 国内外のプロジェクト調査

SIP が省庁連携のもとで推進されるプログラムかつ、国際連携を推進していることを踏まえ、上記の解決方法に関する国内外のプロジェクトの実施・検討状況について文献調査と有識者へのインタビュー調査を100件程度実施し、一次情報または視覚化した二次情報（俯瞰的なマップ等）として、次期 SIP との関係性を整理すること。これにより省庁連携や国際連携のもとで取り組むことで課題解決に繋がる研究開発テーマの検討に資する情報を提供するとともに、ベンチマークとなるプロジェクトを抽出すること。

- 国内外の市場分析

解決方法に関する事業環境に関して、文献調査と有識者へのインタビュー調査を100件程度実施すること。具体的には、たとえば、想定される業界に係る国内外の市場規模と成長の見通し・バリューチェーンの各工程における主要企業の事業化状況など、日本企業の強み、弱み等、現状と見通しを検討 TF で把握するに資する情報を提供すること。

### (3) 研究開発テーマ候補の技術実現性等の調査

研究開発テーマの候補について、下記（ア）及び（イ）の調査を実施する。受託者は、研究開発テーマ候補について、関連する RFI の情報提供者等からヒアリングを行い、調査結果をとりまとめ、検討 TF に報告すること。

#### (ア) 研究開発テーマ候補の技術実現性調査

研究開発テーマ候補について、技術評価に資する情報（他技術等とのベンチマークによ

る性能の優位性比較、社会実装に向けたボトルネックの技術、当該研究開発テーマ候補による社会実装の実現（課題解決）が難しい場合の代替案等の検討、等に資する情報）を提供すること。

(イ) 研究開発テーマ候補の事業性・社会的受容性調査

研究開発テーマ候補について、想定される供給必要量と供給可能量の差異、品質、コスト、安全性などの課題をステークホルダーからのヒアリングやバリューチェーン分析等を通じて抽出すること。

また、テーマの特性に応じて、モデルの試作、シミュレーション、サービス実証等を通じてユーザーニーズを把握・評価すること。

これらを通じて、研究開発テーマ候補の事業性や社会的受容性を分析・整理すること。

(4) 次期 SIP 課題候補に係る社会実装に向けた戦略の検討

(3) の調査結果を踏まえ、課題全体及びサブ課題単位で、課題解決に向けた最終・中間のアウトプット/アウトカム目標、社会実装までのロードマップ（シナリオ）等の戦略を作成するために必要な情報の整理を行うこと。また、外部環境の不確定要素を追跡調査事項として把握すること。これにより、課題全体及びサブ課題を通じて、どのように、どのようなゴールを達成しようとするのか具体化すること。その際、「次期 SIP の基本的な枠組み」及び内閣府が別途開催する「次期 SIP の制度設計等に係る有識者検討会議」で検討する社会実装に向けた指標（TRLに加え、BRL (Business Readiness Level)、GRL (Governance Readiness Level)、SRL (Societal Readiness Level) 等）の活用を検討すること。また、戦略の検討に当たって、RFI の情報提供者等によるワークショップを開催することも可能である。

(5) 次期 SIP 課題候補に係る研究開発計画の素案作成

上記（1）～（4）の調査結果及び検討 TF での議論、次期 SIP の制度設計、SIP の諸条件（事業期間、予算額等）を踏まえて、次期 SIP 課題候補で目指す将来像、解決すべき課題と解決方法、課題全体及びサブ課題単位での課題解決に向けた最終・中間のアウトプット/アウトカム目標、社会実装に向けたロードマップ等の戦略、取り組むべき研究開発テーマ、知財戦略、国際標準化戦略、データマネジメント、対外発信、年度及び事業期間全体の予算概算、マッチングファンド見込み、プロジェクトフォーメーション、社会実装に向けた関係省庁・関係機関の協力体制等の次期 SIP 課題候補の全体構造案を記載した研究開発計画の素案書類を作成し、検討 TF に報告すること。また、各課題候補のコンセプトを示すイメージ図を作成すると共に、複数のサブテーマ間の関係性を記載すること。

(6) 打合せ

(ア) 受託者は、委託業務期間中、実施事項の進捗状況を含む作業内容全般について、委託者と、2週間に1回程度、打合せを行うこと。

- (イ) 受託者は、打合せの議事録を作成し、委託者へ提出すること。
- (ウ) 受託者は、委託者の要望を踏まえ、打合せ資料の作成等、効果的な実施に努めること。

## 2 事業規模

150 百万円程度

## 3 委託業務期間

契約締結日から令和 5 年（2023 年）3 月 31 日（金）まで

## 4 報告書等の納入物

### (1) 研究開発計画素案

中間とりまとめ版 提出期限：令和 4 年（2022 年）12 月 15 日（木）

最終とりまとめ版 提出期限：令和 5 年（2023 年）2 月 28 日（火）

提出方法：電子データで提出すること。成果物は編集可能な形式の電子データを含めること。

### (2) 実施報告書および実施報告書概要資料

提出期限：令和 5 年（2023 年）3 月 24 日（金）

提出方法：電子データで提出すること。成果物は編集可能な形式の電子データを含めること。

## 5 採択件数

1～3 件程度

## 6 応募提案の形態について

提案にあたっては、原則、研究開発テーマ候補 A)～H) の全てについて包括的に取り組む提案（包括提案）を基本とします。ただし、研究開発テーマ候補の一部に取り組む提案（部分提案）も可とします。

## 7 応募の要件について

応募は、日本国内の以下の研究機関等を対象とします。一つの機関による「単独提案」、複数機関による「チーム提案」が可能です。「チーム提案」の場合、代表機関より応募してください。

- ✓ 国立大学法人、公立大学、私立大学等の学校法人
- ✓ 国立研究開発法人、独立行政法人等の公的研究機関
- ✓ 公益法人等の公的性格を有する機関であって、防災科研が認めるもの
- ✓ 民間企業(法人各を有する者)等

また、応募に際しては、以下の要件を満たしている必要があります。

- ✓ 本事業の趣旨を踏まえ、事業の遂行及び達成に必要な組織、人員等を有しているこ

と

- ✓ 委託契約を円滑に遂行するために必要な経営基盤があり、かつ、資金及び設備等の十分な管理能力を有していること
- ✓ 防災科研が施策を推進するうえで必要となる措置について、委託契約に基づき適切に遂行できる体制を有していること
- ✓ 暴力団等に該当しないこと

## 8 選考について

### (1) 選考の流れ

#### ① 形式審査

防災科研は、提案が応募の要件を満たしているか、について審査します。要件を満たしていない場合は、以降の審査対象外となります。

#### ② 書類審査

PD 候補等で構成される公募審査委員会が応募された提案書類を審査し、面接審査の対象となる応募者を選考します。

#### ③ 面接審査

公募審査委員会が面接審査を実施し、主たる共同研究者候補を選定します。面接審査には応募者本人が出席して下さい。なお、日本語での面接を原則としますが、困難な場合、英語での面接も可能です。

#### ④ 提案の採択・実施機関の決定

公募審査委員会による審査結果に基づき、PD 候補及び内閣府の了承を経て提案の採択・実施機関を決定します。

審査は非公開で行い、選考に関わる者は、一連の選考で取得した一切の情報を第三者に漏洩しないこと、情報を善良な管理者の注意義務を持って管理すること等の秘密保持を遵守します。なお、選考の経過に関する問い合わせには応じられません。

採択の過程で、実施内容及び体制の一部変更、提案額の見直し等、応募内容修正等の条件を付す場合があります。

### (2) 評価基準

別添 2 の審査要項に示す評価基準に従い審査を行います。

### (3) 利害関係者の選考への不参加

応募者の利害関係者は、当該応募内容の選考には関わりません。

利害関係者とは、以下の者をいいます。

- ・ 応募者等と親族関係若しくはそれと同等の親密な個人的関係にある者。
- ・ 応募者等と大学等の研究機関において同一の学科、研究室等または同一の企業に所属している者。

- ・応募者等と緊密な共同研究を行う者。  
(例えば、共同プロジェクトの遂行、共同研究論文の執筆、同一目的の研究メンバー、あるいは横暴者等提案の研究開発課題の中での研究分担者など、応募者等と実質的に同じ研究グループに属していると考えられる者)
- ・応募者等と密接な子弟関係あるいは直接的な雇用関係にある者。
- ・応募者等の応募内容の採否又は評価が直接的な利害につながると見なされるおそれがある対立的な関係若しくは競争関係にある者。
- ・その他 PD 候補が利害関係者と判断した場合。

#### (4) 選考結果の通知等

- ・書類審査の対象となった全ての応募者に対し、選考結果を通知します。面接審査の対象となる応募者には、併せて面接審査の日程・実施要領等をご連絡します。なお、形式審査で不備があった応募者についても、その結果を通知します。
- ・面接審査の結果は、面接審査の対象となった全ての応募者に通知します。
- ・なお、採択にあたっては、条件(研究内容及び体制の一部変更、提案額の見直し等)を付す場合があります。

## 9 決定後の責務等

### (1) 代表者の責務等

#### ① 事業の推進及び管理

- a. 事業計画の立案とその推進に関することをはじめ、所属機関、あるいはチーム提案の場合は参画する機関に対して管理責任を負うこととなります。
- b. 事業の推進に当たっては、検討 TF 及び FS 実施方針に従うものとします。
- c. 防災科研に対する研究開発報告書等の種々の書類を遅滞なく提出していただきます。
- d. 自己点検、防災科研による研究開発評価・経理の調査、不定期に行われる国による会計検査等にご対応をお願いいたします。
- e. 防災科研と代表者が所属する研究機関との間の委託研究契約と、その他内閣府及び防災科研の定める諸規定等に従ってください。

#### ② 研究開発費の管理

チーム全体の研究開発費の管理(支出計画とその執行等)を代表者が所属する研究機関とともに適切に行って下さい。

#### ③ チームメンバーの管理

代表者は、チームのメンバー、特に本事業で雇用する研究員等の研究環境や勤務環境・条件に配慮してください。

#### ④ 成果の取り扱い

- a. 知的財産等の取り扱いについては、知財に関する事項に従うことが前提となります。

- b. 知的財産権は、原則として委託研究契約に基づき、所属機関から出願して下さい。
- c. SIPにおける研究開発成果を論文・学会等で発表する場合は、必ずSIPの成果である旨を明記して下さい。
- d. 内閣府及び防災科研が国内外で主催するワークショップやシンポジウム等に研究開発チームのメンバーとともに参加し、研究開発成果を発表してください。

⑤ 各種の情報提供

事業終了後、一定期間を経過した後に行われる追跡評価に際して、各種情報提供やインタビュー等にご対応をお願いいたします。

⑥ 国民との科学・技術対話

『「国民との科学・技術対話」の推進について（基本的取組方針）』（平成22年6月19日 科学技術政策担当大臣 総合科学技術会議有識者会議）において、「研究活動の内容や成果を社会・国民に対して分かりやすく説明する、未来への希望を抱かせる心の通った双方向コミュニケーション活動」を「国民との科学・技術対話」と位置づけており、1件あたり年間3,000万円以上の公的研究費の配分を受ける場合には、「国民との科学・技術対話」への積極的な取組みが求められています。

科学・技術に対する国民の理解と支持を得るため、シンポジウム・ワークショップなど国民との科学・技術対話に積極的に取り組んで下さい。

『「国民との科学・技術対話」の推進について（基本的取組方針）』（平成22年6月19日 科学技術政策担当大臣 総合科学技術会議有識者会議）：

[https://www8.cao.go.jp/cstp/stsonota/taiwa/taiwa\\_honbun.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/stsonota/taiwa/taiwa_honbun.pdf)

⑦ 研究開発活動の不正行為を未然に防止する取組について

研究責任者及び主たる共同研究者は、防災科研の研究費が国民の貴重な税金でまかなわれていることを十分に認識し、公正かつ効率的に執行する責務があります。研究責任者及び主たる共同研究者には、次に掲げる事項を遵守することを確認していただき、あわせてこれらを確認したとする文書を防災科研に提出していただきます。

- a. 公募要領等の要件を遵守する。
- b. 防災科研の研究費は国民の税金で賄われており、研究上の不正行為や不正使用などを行わないこと
- c. 研究上の不正行為（捏造、改ざん及び盗用）及び研究費の不正な使用を未然に防止するために、自らが研究倫理教育に関するプログラムを履修するとともに、参加する全ての研究者等に対して研究倫理教育に関するプログラムの受講について周知徹底すること。

(2) 研究機関の責務等

研究機関（研究責任者が所属する研究開発機関および主たる共同研究者が所属する共同研究開発機関）の責務等は、以下のとおりです。応募に際しては必要に応じて、関係する機関等への事前説明や事前承諾を得る等の手配を適切に行ってください。

① 研究開発費の管理

研究機関は、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）（平成19年2月15日 文部科学大臣決定／令和3年2月1日改正）」に基づき、研究機関の責任において公的研究費の管理・監査の体制を整備した上で、委託研究費の適正な執行に努める必要があります。また、研究機関は公的研究費の管理・監査に係る体制整備等の実施状況を定期的に文部科学省へ報告するとともに、体制整備等に関する各種調査に対応する義務があります。

また、取得した物品等は、原則として研究機関に帰属します。ただし、研究機関が企業等の場合、委託研究契約に基づき、取得した物品等※の一部は防災科研に帰属します。（委託研究契約事務処理説明書・企業等用もご参照下さい）

※研究機関が企業等の場合、取得した物品等が50万円以上で、かつ使用可能な期間が1年以上のものは防災科研に帰属します。

#### ②委託研究契約締結手続きに関する協力

研究開発費を受け取る全ての研究機関は、防災科研が提示する内容で委託研究契約を締結していただきます。効果的な研究開発の推進のため、円滑な委託研究契約締結手続きにご協力をお願いいたします。なお、委託研究契約が締結できない場合には、当該研究機関では研究開発を実施できないことがあります。

#### ③適正な経理事務と調査対応

委託研究契約書及び防災科研が定める「委託研究契約事務処理説明書」に基づいて、研究開発費の柔軟で効率的な運用に配慮しつつ、適正な経理事務を行って下さい。また、防災科研に対する所要の報告等、及び防災科研による経理の調査や国の会計検査等に対応して下さい。

#### ④産業技術力強化法第17条（日本版バイ・ドール条項）について

委託研究契約に基づき、産業技術力強化法第17条（日本版バイ・ドール条項）が適用されて研究機関に帰属した知的財産権が、出願及び設定登録等される際は、防災科研に対して所要の報告をして下さい。また、第三者に譲渡及び専用実施権等を設定する際は、防災科研の承諾が必要です。

## 10 その他

### （1）委託者との協議

本仕様書に記載されていない事項又は本調査事項の実施にあたって疑義が生じた場合には、委託研究契約事務処理説明書によること。その他特に必要がある場合は、事前に委託者と適宜協議の上、決定するものとする。

### （2）受託者の要件

受託者は、業務の実施にあたって、事前にSIPの制度及び実施体制を熟知・精通し、本実施事項の要求事項を満たすためのノウハウや経験を有し、適切な提案が可能であること。ただし、受託者がジョイントベンチャーである場合は、いずれかの企業が当該要件を満たすこと。また、委託側および関係者の負担軽減に十分に配慮し、業務を合理的に実施すること。

### （3）次期SIP関連の会議体への参加

受託者は、次期SIP関連の会議体（検討TF等）で、報告等を行う場合、委託者との事前協議の上、関連会議体に参加し、作業内容について報告すること。また、PD候補を始めとする、内閣府、

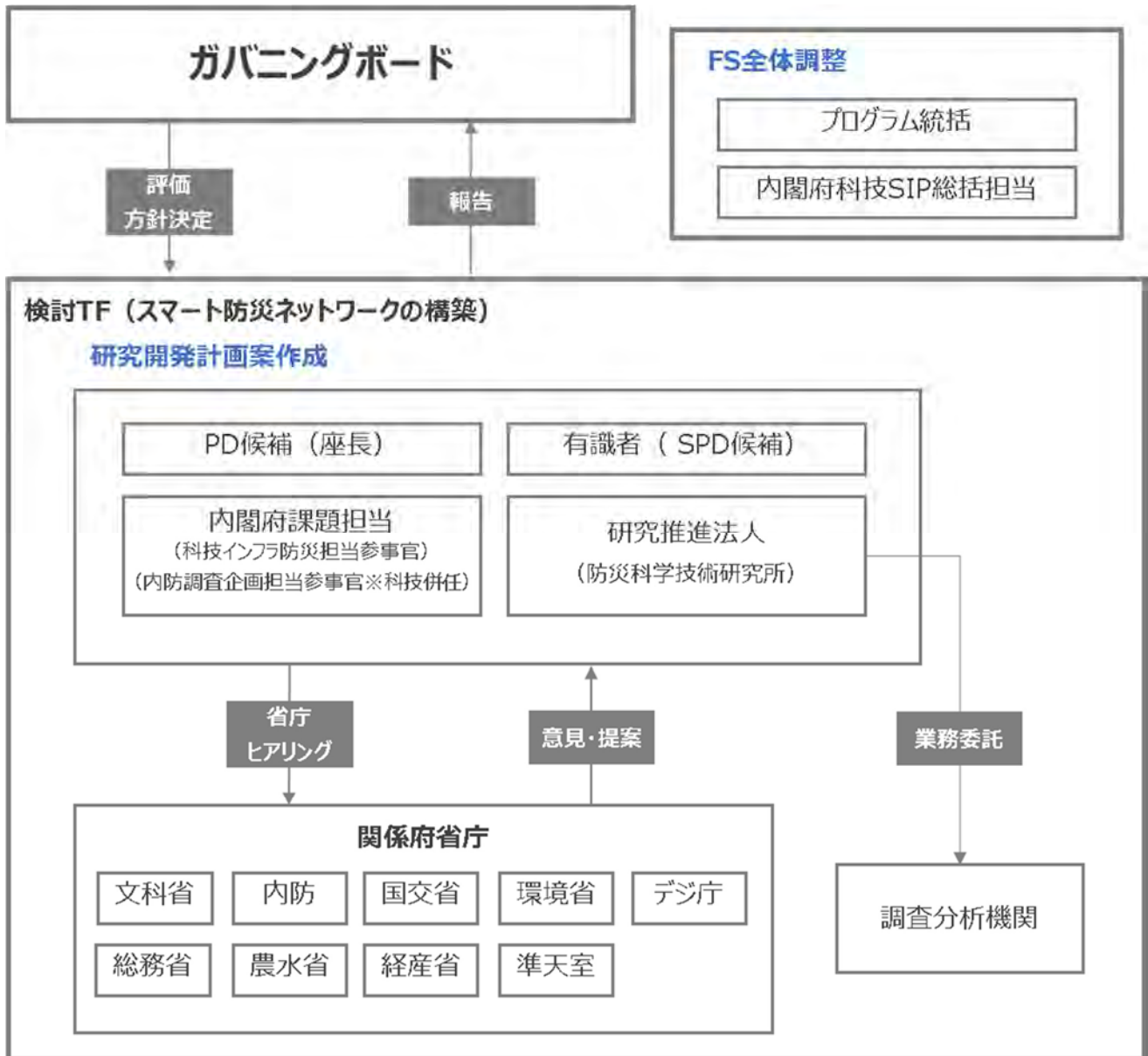


関係省庁、委託者等の検討TFの構成員からの指示・助言、提案の反映に努めること。

### 1.1 研究開発課題提案書(様式)の記入要領

別途指定する様式及び記入要領に従い、提案書を作成してください。


### 1.2 FS実施体制(想定)



### 1.3 実施スケジュール (想定)

#### ■スケジュール

実施項目	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検討TF	● 6/15 第1回TF(ヤックオフ、FS実施方針案提示)		府省庁個別調整WG2	● 9/27 第3回TF(個別テーマ2次案提示)		● 11/22 第4回TF(個別テーマ決定)		● 1月中下旬 GB(研究開発計画案)			
FS実施方針作成	1.0版作成	必要に応じ、改定									
調査分析	基礎的調査	公募・審査	基礎的調査 (社会課題、技術動向分析等) 中間報告								
	個別調査		個別調査 (技術実現性、事業性、社会実用性)	中間報告							
	追加個別調査 (必要に応じて)		公募・審査	追加個別調査 (技術実現性、事業性、社会実用性等)							
社会実装戦略検討						実装イメージの具体化、各種計画への記載検討					
研究開発計画案 (体制、イメージ含む)						素案作成(実施計画、体制)		GB意見、パブコメ等を踏まえた修正			


 戦略的イノベーション創造プログラム  
 Governmental Strategic Innovation Program (SIP)

### III 募集に関する一般事項

#### 1. 提案書の作成・提出について

- ✓ 提案書は日本語で作成して下さい。
- ✓ 提案書の提出は、府省共通研究開発管理システム(e-Rad)により行ってください。

##### (1) e-Rad 使用のための事前登録

e-Rad の使用に当たっては、研究機関及び研究者の事前登録が必要となります。

##### ① 研究機関の登録

応募時までには e-Rad に研究機関が登録されていることが必要となります。

研究機関で 1 名、e-Rad に関する事務代表者を決めていただき、e-Rad ポータルサイト（以下「ポータルサイト」という。）から研究機関登録申請の様式をダウンロードして、郵送で申請を行って下さい。登録まで日数を要する場合がありますので、2 週間以上の余裕をもって登録手続きをして下さい。なお、一度登録が完了すれば、他省庁等が所管する制度・事業の応募の際に再度登録する必要はありません。また、既に他省庁等が所管する制度・事業で登録済みの場合は再度登録する必要はありません。

##### ② 研究者情報の登録

研究機関は研究責任者の所属する研究者情報を登録し、ログイン ID、パスワードを発行することが必要となります。

研究者情報の登録方法は、ポータルサイトに掲載されている研究機関事務代表者及び事務分担者用マニュアルを参照して下さい。

## (2) e-Rad による応募申請

研究者による e-Rad での応募に当たっては、ポータルサイトに掲載されている研究者用マニュアルを参照してください。

<注意事項>

- ① 応募申請に当たっては、応募情報の Web 入力と申請様式の添付が必要です。アップロードできる申請様式の電子媒体は 1 ファイルで、最大容量は 10MB です。ファイル中に画像データを使用する場合はファイルサイズに注意して下さい。やむを得ず上限値を超える場合は、アップロードする前に防災科研に問い合わせして下さい。
- ② 作成した申請様式ファイルは、PDF 形式でのみアップロード可能となっています。(e-Rad には、Word や一太郎ファイルの PDF 変換機能があります。また、お使いの PC で利用できる PDF 変換ソフトのダウンロードも可能です。PDF 変換に当たって、これらの機能・ソフトの使用は必須ではありませんが、使用する場合は、使用方法や注意事項について、必ず研究者用マニュアルを参照して下さい。
- ③ 応募に当たって研究機関事務代表者の承認が必要な場合は、研究者による応募申請の提出後、応募のステータスが「研究機関処理中」となります。応募のステータスは、「課題一覧」画面で確認して下さい。
- ④ 提出締切日時までに、応募のステータスが「配分機関処理中」又は「受理済」となっていない申請は無効となります。応募のステータスは、「課題一覧」画面で確認して下さい。応募に当たって研究機関事務代表者の承認が必要な場合は、提出締切日時までに、研究機関の承認が行われる必要があります。

提出締切日時までに研究者による応募申請の提出と研究機関事務代表者による承認が行われたにもかかわらず、これらのステータスにならなかった場合は、防災科研まで連絡して下さい。

## (3) その他

・応募書類に不備等がある場合は、審査対象とはなりませんので、公募要領及び応募書類様式を熟読のうえ、注意して記入して下さい。(応募書類のフォーマットは変更しないで下さい。) 応募書類の差替えは固くお断りいたします。また、応募書類の返却は致しません。

・e-Rad の操作方法に関する問い合わせ先

事業そのものに関する問い合わせは防災科研にて受け付けます。e-Rad の操作方法に関する問い合わせは、e-Rad ヘルプデスクにて受け付けます。本事業の公募ウェブサイト及び e-Rad ポータルサイトをよく確認の上、問い合わせして下さい。

なお、審査状況、採否に関する問合せ等には一切回答できません。

制度・事業や提出書類の作成・提出に関する手続き等に関する問い合わせ	防災科研 戦略的イノベーション推進室	<a href="mailto:sip_koubo@bosai.go.jp">sip_koubo@bosai.go.jp</a>
e-Radの操作に関する問い合わせ	e-Radヘルプデスク	電話番号：0570-066-877（ナビダイヤル） 受付時間：9:00～18:00 ※土曜日、日曜日、祝日、年末年始を除く

○本課題の公募ウェブサイト：<https://www.bosai.go.jp/information/tender/study/>

○e-Rad ポータルサイト：<https://www.e-rad.go.jp/>

## 2 研究開発費について

### (1) 経費の使途について

研究開発費(直接経費)の使途については、以下のとおりです。

<p>a. 当該事業の遂行に直接必要な経費であり、以下の使途に支出することができます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 物品費：新たに設備・備品・消耗品等を購入するための経費</li> <li>2) 旅 費：研究者等の旅費、当該事業の遂行に直接的に必要な招聘旅費等</li> <li>3) 人件費・謝金： <ul style="list-style-type: none"> <li>当該事業を遂行するために直接必要な研究員、技術員、研究補助員等で、研究開発実施計画書に研究参加者として登録がある者の人件費（但し、代表者を除く）、講演依頼謝金等。また、人件費支出に係る詳しい要件等は、委託研究契約事務処理説明書等をご確認ください。</li> </ul> </li> <li>4) その他：上記の他、当該事業を遂行するために必要な経費。 <ul style="list-style-type: none"> <li>研究開発成果発表費用（論文投稿料、印刷費用等）、機器リース費用、運搬費等</li> <li>費目の具体的な定義については、研究開発費を受託する研究機関の規則・規定に従います。</li> </ul> </li> </ol> <p>b. 「国民との科学・技術対話」に関する経費に関しても、直接経費から支出可能です。</p> <p>c. 以下の経費は研究開発費（直接経費）として支出できません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 当該研究開発の目的に合致しないもの</li> <li>2) 間接経費としての使用が適切と考えられるもの</li> <li>3) 研究責任者、共同研究開発機関の主たる共同研究者の人件費</li> </ol>
--

(注) 防災科研では、研究費の柔軟で効率的な執行を研究機関に対して要請するとともに、国費を財源にすること等から、一部の項目について委託研究契約書や事務処理説明書、府省共通経費取扱区分表当により、一定のルール・ガイドラインを設け、適正な執行をお願いしています。また、「大学等」と「企業等」では、事務処理等の取扱いが異なる場合があります。詳しくは、委託研究事務処理説明書等(URL)をご参照ください。

## (2) 間接経費について

本委託研究契約による研究費をより効果的・効率的に活用できることを目的に、本委託研究を実施するために必要な機関の管理等に必要な経費を、間接経費として、原則、直接経費の15%を上限に手当することが可能です。間接経費の主な使途としては、以下を参照ください。

### 間接経費の主な使途の例示

受託機関において、本委託研究契約による研究の実施に伴う機関の管理等に必要な経費のうち、以下のものを対象とします。下記の例示に記載があっても、本委託研究の管理等に関連がない経費への支出はできません。

#### (1) 管理部門に係る経費

(ア) 管理施設・設備の整備、維持及び運営経費

(イ) 管理事務の必要経費

備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、人件費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費  
など

#### (2) 研究部門に係る経費

(ウ) 共通的に使用される物品等に係る経費

備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費

(エ) 当該研究の応用等による研究活動の推進に係る必要経費

研究者・研究支援者等の人件費、備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費

(オ) 特許関連経費

(カ) 研究棟の整備、維持及び運営経費

(キ) 実験動物管理施設の整備、維持及び運営経費

(ク) 研究者交流施設の整備、維持及び運営経費

(ケ) 設備の整備、維持及び運営経費

(コ) ネットワークの整備、維持及び運営経費

(サ) 大型計算機（スパコンを含む）の整備、維持及び運営経費

(シ) 大型計算機棟の整備、維持及び運営経費

など

#### (3) その他の関連する事業部門に係る経費

(ス) 研究成果展開事業に係る経費

(セ) 広報事業に係る経費

など

## (3) 費目間流用について

費目間流用については、防災科研の承認を経ずに流用可能な範囲を、当該事業年度における直接

経費総額の50%(この額が500万円に満たない場合は500万円)以内としています。

### 3. 応募に際しての注意事項

#### (1) 提案書記載事項等の情報の取り扱いについて

○提案書は、提案者の利益の維持、「個人情報の保護に関する法律（平成十五年法律第五十七号）」その他の観点から、選考以外の目的に使用しません。応募内容に関する秘密は厳守いたします。

○採択された研究機関・代表者に関する情報等の取扱い

決定された代表者に関する情報(所属研究機関名、代表者名、予算額及び実施期間)については、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」（平成13年法律第140号）第5条第1号イに定める「公にすることが予定されている情報」であるものとします。

提案書は、選定後、研究推進のために防災科研が使用することがあります。

○府省共通研究開発管理システム(e-Rad)から内閣府への情報提供

文部科学省が管理運用する府省共通研究開発管理システム(e-Rad)を通じ、内閣府に、各種の情報を提供することがあります。また、これらの情報の作成のため、各種の作業や確認等について協力いただくことがあります。

#### (2) 不合理な重複・過度の集中に対する措置

○不合理な重複・過度の集中を排除するために、必要な範囲内で、応募(又は採択課題・事業)内容の一部に関する情報を、府省共通研究開発システム(e-Rad)などを通じて、他府省を含む他の競争的研究費制度等の担当に情報提供する場合があります。また、他の競争的研究費制度等におけるこれらの確認を行うため求められた際に、同様に情報提供を行う場合があります。

#### 【「不合理な重複」及び「過度の集中」に対する措置について】

##### (ア) 「不合理な重複」に対する措置

研究者が、同一の研究者による同一の研究課題（競争的研究費が配分される研究の名称及びその内容をいう。以下同じ。）に対して、国又は独立行政法人（国立研究開発法人を含む。）の複数の競争的研究費等が不必要に重ねて配分される状態であって次のいずれかに該当する場合、本事業において、審査対象からの除外、採択の決定の取消し、又は研究費の減額（以下「採択の決定の取消し等」という。）を行うことがあります。

- 1) 実質的に同一（相当程度重なる場合を含む。以下同じ。）の研究課題について、複数の競争的研究費等に対して同時に応募があり、重複して採択された場合
- 2) 既に採択され、配分済の競争的研究費と実質的に同一の研究課題について、重ねて応募があった場合
- 3) 複数の研究課題の間で、研究費の用途について重複がある場合
- 4) その他これらに準じる場合

なお、本事業への応募段階において、他の競争的研究費制度等への応募を制限するものではありませんが、他の競争的研究費制度等に採択された場合には、巻末のお問い合わせ先

(sip\_koubo@bosai.go.jp) まで速やかに報告してください。この報告に漏れがあった場合、本

事業において、採択の決定の取消し等を行う可能性があります。

(イ) 「過度の集中」に対する措置

本事業に提案された研究内容と、他の競争的研究費制度等を活用して実施している研究内容が異なる場合においても、当該研究者又は研究グループ（以下「研究者等」という。）に当該年度に配分される研究費全体が、効果的・効率的に使用できる限度を超え、その研究期間内で使い切れないほどの状態であって、次のいずれかに該当する場合には、本事業において、採択の取消し等を行うことがあります。

- 1) 研究者等の能力や研究方法等に照らして、過大な研究費が配分されている場合
- 2) 当該研究課題に配分されるエフォート（研究者の年間の全仕事時間に対する当該研究の実施に必要とする時間の配分割合（％））に比べ、過大な研究費が配分されている場合
- 3) 不必要に高額な研究設備の購入等を行う場合
- 4) その他これらに準ずる場合

このため、本事業への応募書類の提出後に、他の競争的研究費制度等に応募し採択された場合等、記載内容に変更が生じた場合は、巻末のお問い合わせ先（sip\_koubo@bosai.go.jp）まで速やかに報告してください。この報告に漏れがあった場合、本事業において、採択の決定の取消し等を行う可能性があります。

（「競争的研究費の適正な執行に関する指針」（令和3年12月17日改正 競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）より）

○科学研究費補助金等、国や独立行政法人が運用する競争的研究費や、その他の研究助成等を受けている場合（応募中のものを含む）には、提案書の様式に従ってその内容を記載していただきます（様式9）。

これらの研究提案内容やエフォート（研究充当率）<sup>1</sup>等の情報に基づき、競争的研究費等の不合理な重複及び過度の集中があった場合、研究提案が不採択、採択取り消し、又は研究開発費が減額配分となる場合があります。また、これらの情報に関して不実記載があった場合も、研究提案が不採択、採択取り消し又は研究開発費が減額配分となる場合があります。

○上記の、不合理な重複や過度の集中の排除の趣旨等から、国や独立行政法人が運用する、他の競争的研究費制度等やその他の研究助成等を受けている場合、および採択が決定している場合、同一課題名または内容で本事業に応募することはできません。

○研究提案者が2022年度に他の制度・研究助成等で1億円以上の資金を受給する予定の場合は、不合理な重複や過度の集中の排除の趣旨に照らして、総合的に採否や予算額等を判断します。複数の制度・助成で合計1億円以上の資金を受給する予定の場合は、これに準じて選考の過程で個別に判断します。

なお、応募段階のものについてはこの限りではありませんが、その採択の結果によっては、本事業での研究提案が選考から除外され、採択の決定が取り消される場合があります。また、本募

---

<sup>1</sup> 総合科学技術会議におけるエフォートの定義「研究者の年間の全仕事時間を100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要な時間の配分率（％）」に基づきます。なお、「全仕事時間」とは研究活動の時間のみを指すのではなく、教育・医療活動等を含めた実質的な全仕事時間を指します。

集での選考途中で他制度への応募の採否が判明した際は、巻末のお問合せ先  
(sip\_koubo@bosai.go.jp) まで速やかに連絡してください。

### (3) 研究開発費の不正な使用等に関する措置

- 本事業において、研究開発費を他の用途に使用したり、防災科研から研究開発費を支出する際に付した条件に違反したり、あるいは不正な手段を用いて研究費を受給する等、本事業の趣旨に反する研究費の不正な使用等が行われた場合には、当該研究開発課題に関して、研究の中止、研究開発費等の全部または一部の返還を求めます。
- 本事業の研究費の不正使用等を行った研究者及びそれに共謀した研究者や、不正使用等に関与したとまでは認定されなかったものの善管注意義務に違反した研究者<sup>2</sup>に対し、不正の程度に応じて次表のとおり、本制度への申請及び参加の制限措置、もしくは嚴重注意措置をとります。制限の期間は、原則として、不正に係る委託費等を返還した年度の翌年度以降1年から10年間とします。ただし、「申請及び参加」とは、新規課題の提案、応募、申請を行うこと、また共同研究者等として新たに研究に参加すること、進行中の研究開発課題（継続課題）への研究開発代表者又は共同研究者等として参加することを指します。
- 国または独立行政法人が運用する他の競争的研究費制度<sup>3</sup>において、研究費の不正な使用等を行った研究者であって、当該制度において申請及び参加資格の制限が適用された研究者については、一定期間、本事業への応募及び新たな参加が制限されます。（不正使用等が認定された当該年度についても参加が制限されます。）
- 本事業において研究費の不正な使用等を行った場合、当該研究者及びそれに共謀した研究者の不正の内容を、他の競争的研究費制度等の担当（独立行政法人を含む）に対して情報提供を行います。その結果、他の競争的研究費制度において申請及び参加が制限される場合があります。
- 本事業において研究費の不正な使用等を行った場合、当該研究者及びそれに共謀した研究者のうち、本事業への申請及び参加資格が制限された研究者については、当該不正事案の概要（研究者氏名、制度名、所属機関、研究年度、不正の内容、講じられた措置の内容）について、原則公表することとします。

#### 【不正使用等の申請等資格制限】

不正使用及び不正受給への関与による区分	研究費等の不正使用の程度		相当と認められる期間
不正使用を行った研究者及びそれに共謀した	1. 個人の利益を得るための私的流用		10年
	2. 1以外	① 社会への影響が大きい	5年

<sup>2</sup> 「善管注意義務に違反した研究者」とは、不正使用又は不正受給に関与したとまでは認定されなかったものの、善良な管理者の注意をもって事業を行うべき義務に違反した研究者のことを指します。

<sup>3</sup> 「他の競争的研究費制度」には、令和4年度以降に新たに公募を開始する制度も含まれます。なお、令和3年度以前に終了した制度においても対象となります。現在、具体的な対象制度については以下 URL をご覧ください。

【URL】 [https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kyoukin\\_r4.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kyoukin_r4.pdf)



研究者 ※1		く、行為の悪質性も高いと判断されるもの	
		② ①及び③以外のもの	2～4年
		③ 社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断されるもの	1年
偽りその他不正な手段により競争的研究費を受給した研究者及びそれに共謀した研究者		—	5年
不正使用に関与していないが善管注意義務に違反して使用を行った研究者 ※2		—	善管注意義務を有する研究者の義務違反の程度に応じ、上限2年、下限1年

以下の場合、応募制限を科さず、嚴重注意を通知します。

※1において、社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断され、かつ不正使用額が少額な場合

※2において、社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断された場合

#### (4) 研究活動の不正行為に対する措置

○本事業の研究開発課題に関して、研究活動の不正行為（捏造、改ざん、盗用等）が認められた場合には、不正行為の悪質性等も考慮しつつ、研究の中止、研究費等の全部または一部の返還、ならびに事実の公表の措置を取ることがあります。また、次表の者について、一定期間、本事業への応募及び新たな参加の資格が制限されます。制限の期間は、原則として、1年から10年間とします。なお、「申請及び参加」とは、新規課題の提案、応募、申請を行うこと、進行中の研究開発課題（継続課題）への研究開発代表者又は共同研究者等として参加することを指します。

#### 【不正行為の申請等資格制限】

不正行為への関与による区分		不正行為の程度	相当と認められる期間
不正行為に関与した者	1 研究の当初から不正行為を行うことを意図していた場合など、特に悪質な者		10年
	2 不正行為があった研究に	当該論文等の責任を負う著者（監修責任者、代表執筆者又は	当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が大きく、又は行為の悪質性

係る論文等の著者	これらのものと同等の責任を負うものと認定されたもの)	が高いと判断されるもの 当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が小さく、又は行為の悪質性が低いと判断されるもの	3～5年
	上記以外の著者		2～3年
3 1 及び 2 を除く不正行為に関与した者			2～3年
不正行為に関与していないものの、不正行為のあった研究に係る論文等の責任を負う著者（監修責任者、代表執筆者又はこれらの者と同等の責任を負うと認定された者）		当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が大きく、又は行為の悪質性が高いと判断されるもの	2～3年
		当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が小さく、又は行為の悪質性が低いと判断されるもの	1～2年

- 本事業において、研究活動の不正行為があったと認定され申請及び参加資格の制限が措置された場合、当該研究者の不正行為の内容を、文部科学省及び文部科学省所管の独立行政法人が配分する競争的研究費制度等（以下「文科省関連の競争的研究費制度等」という。）の担当、他府省及び他府省所管の独立行政法人が配分する競争的研究費制度（以下「他府省関連の競争的研究費制度」という。）の担当に対して情報提供を行います。その結果、文科省関連の競争的研究費制度等及び他府省関連の競争的研究費制度において、申請及び参加資格が制限される場合があります。
- 文科省関連の競争的研究費制度等や国立大学法人、大学共同利用機関法人及び文部科学省所管の国立研究開発法人に対する運営費交付金、私学助成金等の基盤的経費、他府省関連の競争的研究費制度による研究活動の不正行為により応募及び参加の制限が行われた研究者については、その期間中、本事業への申請及び参加資格が制限されます。
- 本事業において、研究活動における不正行為があった場合、当該不正事案の概要（研究者氏名、制度名、所属機関、研究年度、不正の内容、講じられた措置の内容等）について、原則公表することとします。

(5) 研究機関における管理監査体制、不正行為等への対応について

- 公的研究費の管理・監査の体制整備等について

研究機関は、本事業の実施にあたり、その原資が国費であることを十分認識するとともに、関係する法令等を遵守し、本事業を適正かつ効率的に実施するよう努めなければなりません。特に、不正行為等を未然に防止する措置を講じることが求められます。

具体的には、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」（平成19年2月15日文科科学大臣決定・令和3年2月1日改正）及び「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成26年8月26日文科科学大臣決定）に基づき、研究機関の責任において公的研究費の管理・監査の体制を整備した上で、委託研究費の適正な執行に努めるとともに、コンプライアンス教育も含めた不正行為等への対策を講じる必要があります。

- ・研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)

[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/gi\\_jyutu/008/houkoku/07020815.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/gi_jyutu/008/houkoku/07020815.htm)

- ・研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン

(平成26年8月26日文科科学大臣決定)

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/kansa/houkoku/1343904.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1343904.htm)

[※]「不正行為等」とは、以下に掲げる「不正行為」、「不正使用」及び「不正受給」を総称していいます。

ア「不正行為」とは、研究活動において行われた故意又は研究者としてわきまえるべき基本的な注意義務を著しく怠ったことによる、投稿論文など発表された研究成果の中に示されたデータや調査結果等の捏造、改ざん及び盗用

イ「不正使用」とは、研究活動における虚偽の請求に基づく競争的研究費等の使用、競争的研究費等の他の目的又は用途への使用、その他法令、若しくは応募要件又は契約等に違反した競争的研究費等の使用

ウ「不正受給」とは、偽りその他不正の手段により研究活動の対象課題として採択されること

○ 「体制整備等自己評価チェックリスト」及び「研究不正行為チェックリスト」について

- ・研究機関<sup>4</sup>は、公的研究費の管理・監査に係る体制整備等の実施状況等を「体制整備等自己評価チェックリスト」及び「『研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン』に基づく取組状況に係るチェックリスト」（以下後者を「研究不正行為チェックリスト」という。）により定期的に文部科学省へ報告するとともに体制整備等に関する各種調査に対応する義務があります。

- ・新規採択により本事業を開始する研究機関及び新たに研究チームに参加する研究機関は原則として、研究開始（委託研究契約締結日）までに上記2種類のチェックリスト（以下「両チェックリスト」という。）を、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）を用いて文部科学省へ提出してください。なお、「体制整備等自己評価チェックリスト」と「研究不正行為チェックリスト」は e-Rad を使用する点では同一ですが、提出する宛先が異なり、両チェックリストの提出が必要となりますので注意してください。

- ・他事業の応募等により、その有効期限が当該事業年度も含まれる両チェックリストを既に提出

---

<sup>4</sup> 研究責任者が所属する研究機関のみでなく、研究費の配分を受ける主たる共同研究者が所属する研究機関も対象となります。

している場合は、委託研究契約締結に際して、新たに提出する必要はありませんが、「体制整備等自己評価チェックリスト」は公的研究費の管理・監査のガイドラインにおいて年1回程度の提出が求められておりますので、翌事業年度以降も継続して事業を実施する研究機関は、改めてその提出が必要となります。また「研究不正行為チェックリスト」の定期報告も含め、e-Rad に登録された「事務代表者」宛でのメール連絡および文部科学省のHPにより両チェックリストの提出に関する周知が行われる予定ですので、最新情報を確認の上、ご作成ください。

・チェックリストの提出にあたっては、研究機関においてe-Rad の利用可能な環境が整っていることが必須となりますので、e-Rad への登録を行っていない研究機関にあつては、早急に手続きをお願いします（登録には通常2週間程度を要します）。手続きの詳細は、以下のe-Rad 所属研究機関向けページの「研究機関の登録申請の方法」をご覧ください。

○ e-Rad 「研究機関の登録申請の方法」

<https://www.e-rad.go.jp/organ/entry.html>

※ チェックリストの提出依頼に加えて、ガイドラインに関する説明会・研修会の開催案内等も文部科学省より電子メールで送付されますので、e-Rad に「事務代表者」のメールアドレスを確実に登録してください。

	提出先および提出方法の詳細等
体制整備等自己評価チェックリスト	科学技術・学術政策局研究環境課競争的研究費調整室 <a href="https://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1324571.htm">https://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1324571.htm</a>
研究不正行為チェックリスト	科学技術・学術政策局研究環境課研究公正推進室 <a href="https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1374697.htm">https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1374697.htm</a>
e-Rad への研究機関の登録 e-Rad の操作方法	府省共通研究開発管理システム（e-Rad）ヘルプデスク 電話：0570-066-877 受付時間：9:00～18:00（平日） （土曜日、日曜日、国民の祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）を除く。）

○公的研究費の管理条件付与および間接経費削減等の措置について

公的研究費の管理・監査および研究活動の不正行為への対応等に係る体制整備等の報告・調査等において、その体制整備に不備があると判断された、または、不正の認定を受けた研究機関については、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン」および「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に則り、改善事項およびその履行期限を示した管理条件が付与されます。その上で管理条件の履行が認められない場合は、当該研究機関に対する競争的研究費のうち、文部科学省及び文部科学省所管の独立行政法人から配分される間接経費の削減（段階に応じ最大15%）、競争的研究費配分の停止などの措置が講じられることとなります。

(6) 府省共通経費取扱区分表について

本制度では、競争的研究費において共通して使用することになっている府省共通経費取扱区分表に基づき、費目構成を設定していますので、経費の取扱については府省共通経費取扱区分表を参照して下さい。

<https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kubunhyo.pdf>

(7) 研究機関における研究インテグリティの確保について

政府においては、令和3年4月に「研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について」（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議）が決定されていますが、当該方針においては、「我が国の科学技術・イノベーション創出の振興のためには、オープンサイエンスを大原則とし、多様なパートナーとの国際共同研究を今後とも協力で推進していく必要がある。同時に、近年、研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクにより、開放性、透明性といった研究環境の基盤となる価値が損なわれる懸念や研究者が意図せず利益相反・責務相反に陥る危険性が指摘されており、こうした中、我が国として国際的に信頼性のある研究環境を構築することが、研究環境の基盤となる価値を守りつつ、必要な国際協力及び国際交流を進めていくために不可欠になっている。」ことが指摘されています。については、各研究開発機関等の研究インテグリティの確保に関する取組を進めていただくとともに、関係者にも周知をお願いします。なお、研究開発機関等の研究インテグリティの確保の状況などについて、必要に応じて確認することがあります。

○研究活動の国際化、オープン化に伴う当新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について(令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定)

[https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/integrity\\_housin.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/integrity_housin.pdf)

【お問い合わせ先】

国立研究開発法人 防災科学技術研究所  
戦略的イノベーション推進室

〒305-0006 茨城県つくば市天王台三丁目1番地

E-mail: [sip\\_koubo@bosai.go.jp](mailto:sip_koubo@bosai.go.jp) ※

※土曜日、日曜日、祝祭日に頂いたメールは休日明けの回答になることを、予めご了承下さい。

別添 1

# 次期戦略的イノベーション創造プログラム (次期SIP) の課題設定に向けて

～次期SIPの基本的な枠組み～

令和3年11月25日

内閣府

科学技術・イノベーション推進事務局



# 次期SIPの基本的な枠組み（案）①

次期SIPの課題候補の選定やその後のRFI、PD候補の選任、PD候補のもとでのFSの実施に当たっては、以下の基本的な枠組みを踏まえ、検討を進めることとする。

なお、FSの実施等を通じて、基本的な枠組みの検証や具体化を図り、令和5年度からの次期SIPの本格実施に当たって、SIP運用指針に必要な内容を反映する。

## 1. 課題の立て方及び課題間の連携体制

基本計画に掲げる社会像（Society 5.0）の実現に向けて、分野・業種横断的に取り組むべき課題を設定する。バックキャストによる出口分野の観点に加え、我が国として重要な基盤技術の観点から検討する。基盤技術については技術開発自体を目的化するのではなく、出口分野の課題と連携し、具体的なユースケースを想定しながら、検討を行う。

また、SIPの課題間連携やスマートシティ関連事業など他のプロジェクトとの連携を促進するとともに、研究データ基盤システム（NII RDC）を中核的プラットフォームとしたデータマネジメントの仕組みを導入する。

## 2. 「基礎研究から社会実装まで一気通貫」の推進体制

SIPは、従来、フェーズごとに各省庁、アカデミア、産業界、研究機関がそれぞれ研究開発や社会実装に向けた取組を実施してきたところ、省庁・産学官連携による「基礎研究から社会実装まで一気通貫に」（社会実装の結果を基礎研究にフィードバックすることも含め双方向で一体的に）より、イノベーションのサイクルを機動的、戦略的に推進することを目指しているもの。

一方、これまでの運用では、5年間の限られた事業期間、テーマの見直しによる実施体制への影響、ベンチャー・地域などの巻き込みの不足などの制約の中で、実効性に課題がある面もあった。

そのため、次期SIPではコンセプトを生かしながら、より実効性がある形に深化させるため、以下のような取組を行う。

# 次期SIPの基本的な枠組み（案）②

## （１）社会実装に向けたSIPで目指すゴール

SIP終了時の達成目標、最終的なアウトカム目標を切り分けてSIPとして担う部分を明確化する。

具体的には、従来のTRLに加え、BRL（ビジネス成熟度レベル）の観点から、技術開発の成果を踏まえ、コスト面も含め事業化の目途が立ち、民間企業の事業部門での取組につながる（TRL、BRLの7程度）までをSIPが担うものと整理する。

適用に当たっては技術や事業の特性に配慮するとともに、BRLは経済・社会情勢の変化に伴い変わる可能性があることも留意する。次期SIPの各課題でのBRL等の活用方法については、アカデミアの研究成果や企業での活用事例を踏まえ、FSの中で具体的に検討を行う。

また、SIPの成果を活用し、関係省庁や産業界と連携して、制度整備、公共調達、ファンド、国際標準化等の最終的なアウトカムにつなげるための施策を推進する。

## （２）ミッション設定型のアプローチ手法

SIPは、個別の技術開発を行うのではなく、将来像の実現に向けて、ミッションを設定し、それに向けてPDCAを回しながら、機動的、総合的に研究テーマを設定、見直しを行うもの。

ミッション設定の形態としては、MLPフレームワーク（※）を踏まえると、①政策目標、戦略、工程表等が明確な領域、②政策の方向性はあるが目標等が決まっていない領域、③国家として必要な基盤技術の領域に整理できるが、形態に応じて、事業期間、評価時期、評価指標など運営方法を検討する必要がある。

※ランドスケープ、社会・技術のレジーム、ニッチの3レイヤーに分けてイノベーションを検討する手法。2.（2）②の図参照。

また、ミッション設定の形態に加え、研究テーマによって①社会インフラとしての制度整備、②協調領域としての標準化、③製品・サービスの上市など社会実装の形態があり、これらに応じて社会実装を担う主体が異なることなどについても留意する必要がある。



# 次期SIPの基本的な枠組み（案）③

## （3）機動的かつ実効的な運営のための評価の仕組み

SIPは将来像の実現に向けて、ミッション設定の形態などに応じて、機動的に運営を行う必要がある一方で、テーマが短期間に廃止・追加される場合には研究体制の確保が課題となる場合がある。そのため、あらかじめFSによりテーマを精査し、中間評価までは原則テーマを維持し、研究体制の運営に必要な予算規模を確保する一方、毎年度の評価を踏まえ加速等が必要なものは予算を増額したり、中間評価に併せてステージゲートを設けてテーマの見直しを行うなど、機動的かつ実効的な運営のための評価の仕組みを構築する。

なお、FSの実施にあたって、テーマを見極めるうえで必要な期間は、FSの方法やテーマの性質によって異なる場合があることに留意する。

## （4）協調領域の拡大

国際的な開発競争が激化するなど競争環境の変化の中で、次期SIPでは業界をまたぐ協調領域の拡大を図り、研究リソースの効率的活用や研究開発投資の拡大、さらには国際ルール形成・国際標準化、ベンチャー等での事業創出機会の提供を目指す。

## （5）ベンチャー企業の関わり方

これまでの事例を踏まえると、①技術シーズを活用しSIPに参加するもの、②SIPに参加した大学等からスピンアウトにより事業化するもの、③SIPで整備されたデータベース等を活用して新事業を創出するもの、などがあり、それらに応じた関わり方を検討することが必要がある。

## （6）実証の場としての地域の活用

SIPは実証実験で終わるのではなく、社会実装を目指すものであり、実証を行う地域では、①社会課題が顕著であること、②研究開発を担う事業者が独自に取り組むのではなく、地域の関係者と対話し協力を得て取り組むこと、③継続的に事業に取り組む体制があること、④他の地域にも展開できることなどが重要である。

# 次期S I Pの基本的な枠組み（案）④

## 3. PDのもとでのガバナンス、省庁連携などSIPの仕組みを生かす課題設定のあり方

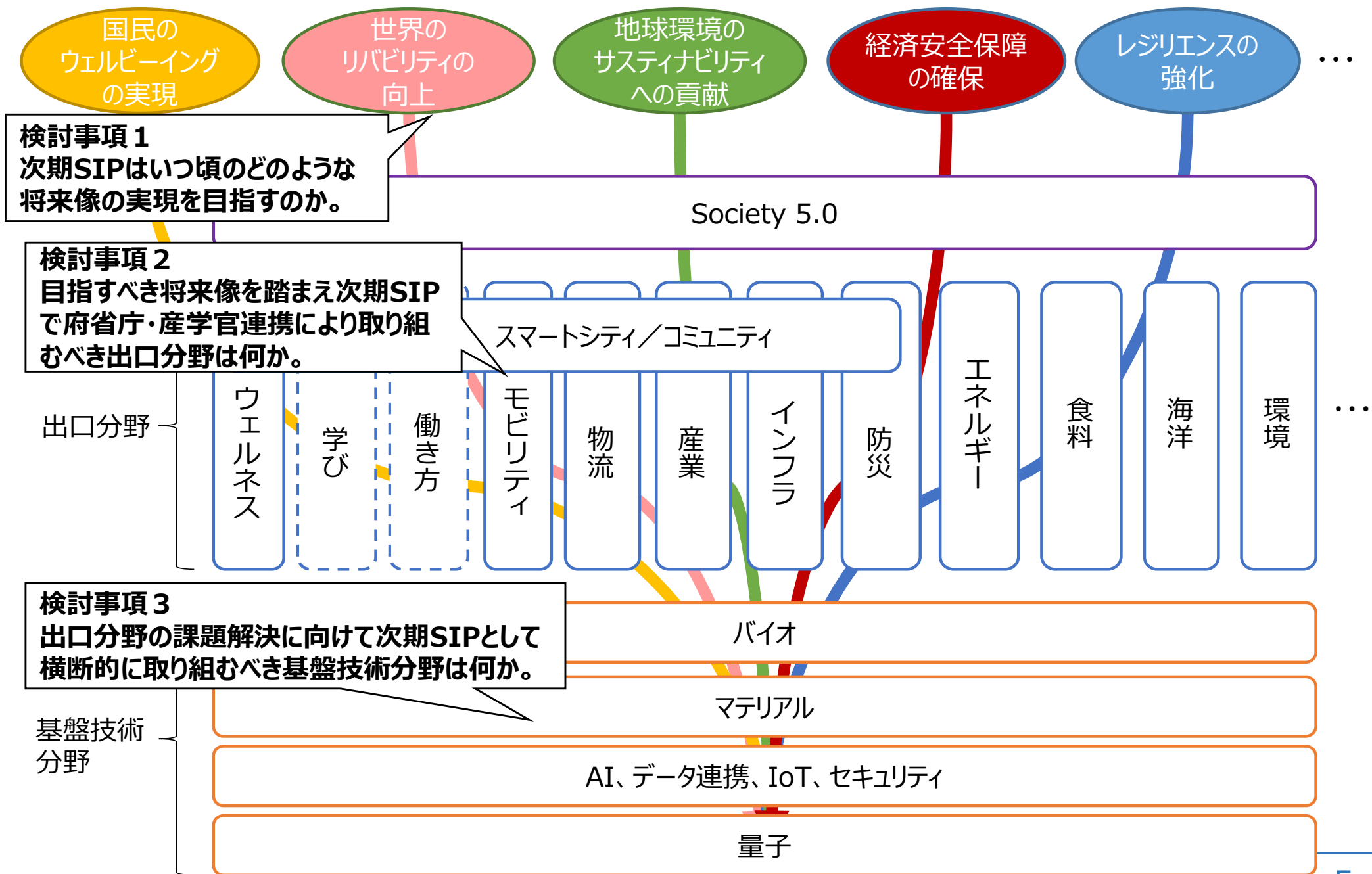
SIPはPDのもとでのガバナンス、省庁連携などの仕組みによって課題を運営するものであるが、課題設定の仕方によって、PDのガバナンスの観点や、省庁の位置付けが異なるものと考えられる。

具体的には、①各種の技術、制度、インフラを統合し、一つのシステムを作り出すもの（統合システム型）、②サプライチェーン各要素の開発を一貫して行い、データベース等をつなぐもの（サプライチェーン型）、③ある目的に対し、複数の手法を評価し、最適の手法を探索するもの（複数アプローチ型）、④あるコア技術を応用し、複数の出口分野での展開を目指すもの（コア技術展開型）などが考えられる。

これらの類型を踏まえ、**取り組むテーマのまとまりがある形で課題を設定するとともに**、PDに求められるスキルや省庁連携の体制について検討を行う。

**一方、一つの課題を構成するテーマが他の課題にも活用できる場合もあるため、途中段階で、課題間の組み換えや課題の出口の追加など柔軟に対応できるように設計する。**

# 1. 将来像からのバックキャストによる課題設定

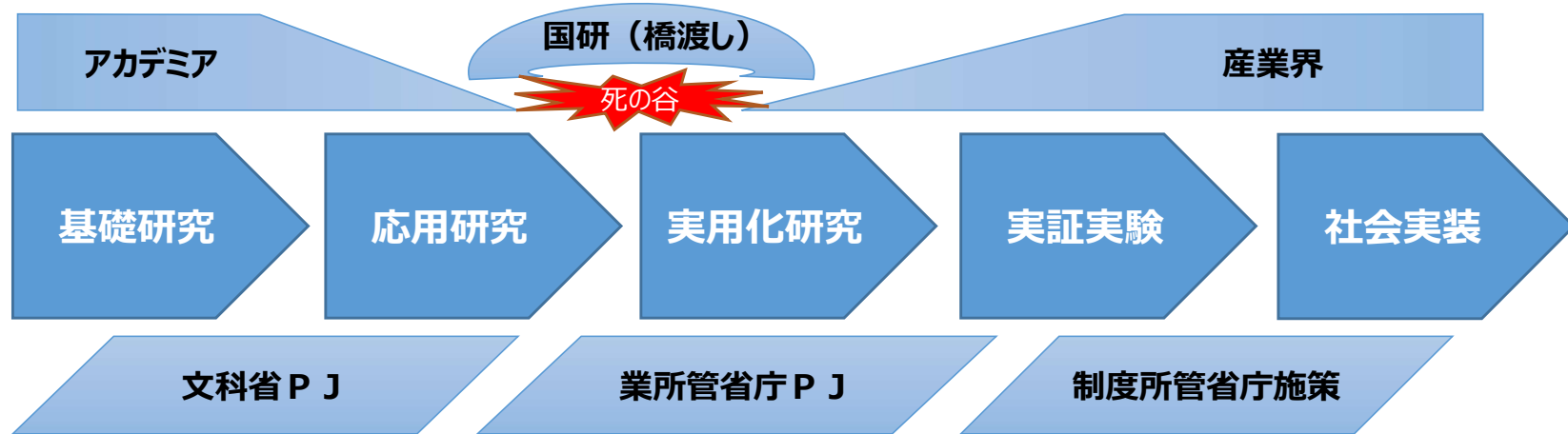


※実線は提案があった分野、破線は提案がなかった分野

## 2. ① SIPが掲げる「基礎研究から社会実装まで一気通貫」のコンセプトと課題

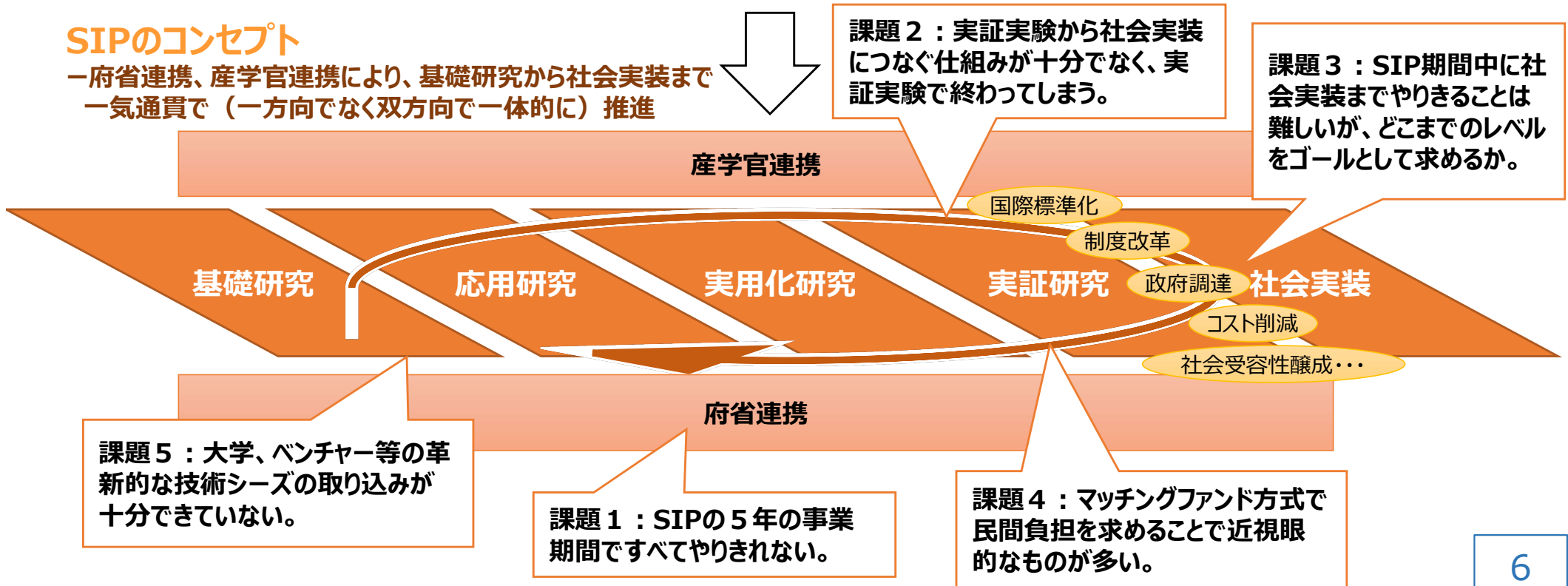
### 従来のプロジェクト

- アカデミア、産業界でそれぞれの研究フェーズを実施、国研が橋渡しを担う
- 各省庁も所管分野のプロジェクト、施策を実施

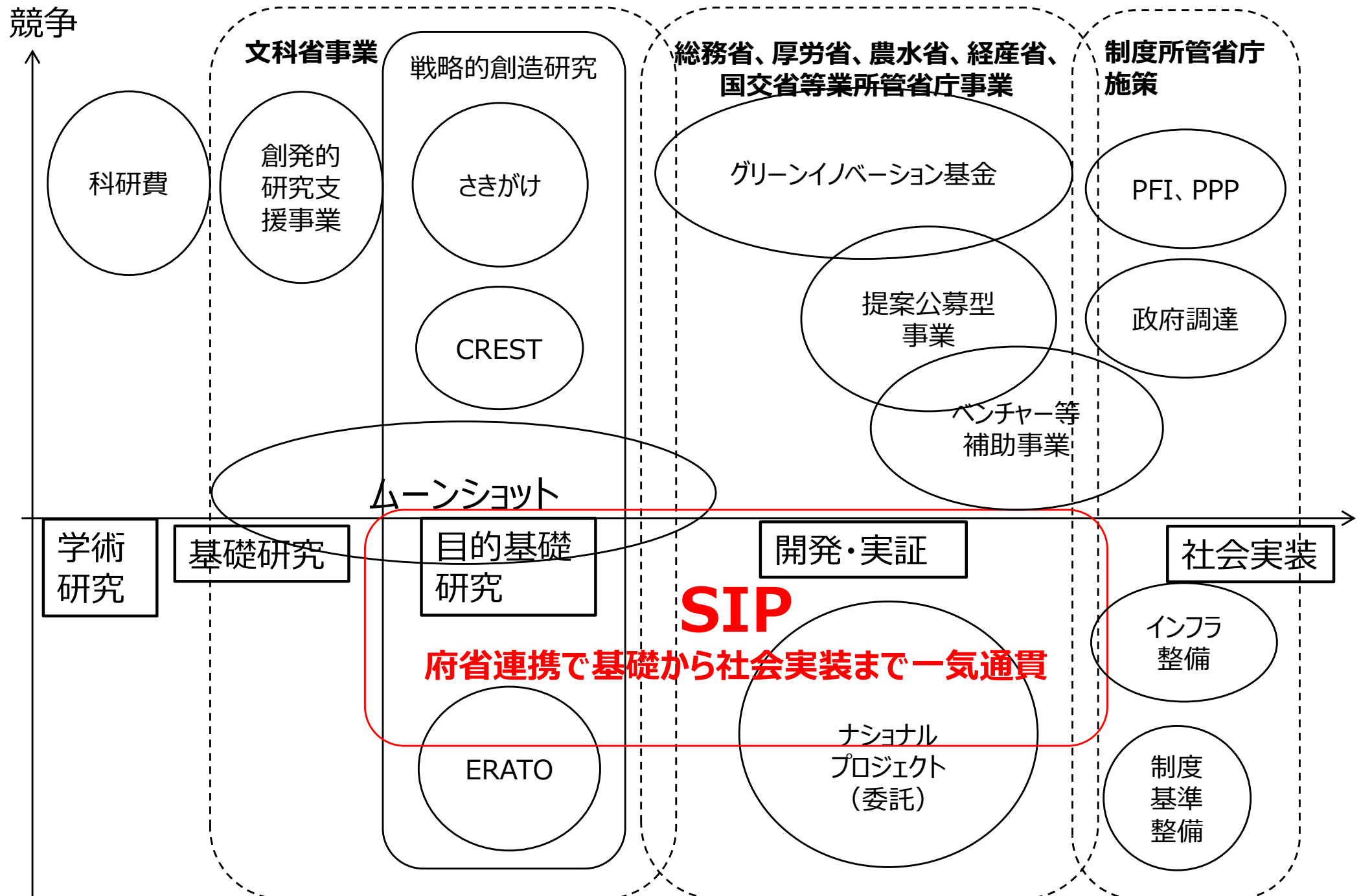


### SIPのコンセプト

- 府省連携、産学官連携により、基礎研究から社会実装まで一気通貫で（一方向でなく双方向で一体的に）推進



## 2. ② 各府省主要な研究開発関連事業の相対的な関係 (イメージ)



※ 1) PRISMは各府省の元施策を誘導するものであり、その位置づけは元施策の内容に依る。

※ 2) 各事業の厳密な事業区分を示すものではなく、網羅性は考慮していない。

# 2. (1) ① 社会実装に向けたSIP終了時の達成目標、最終的なアウトカム目標

## 基本的なケースを想定したモデル

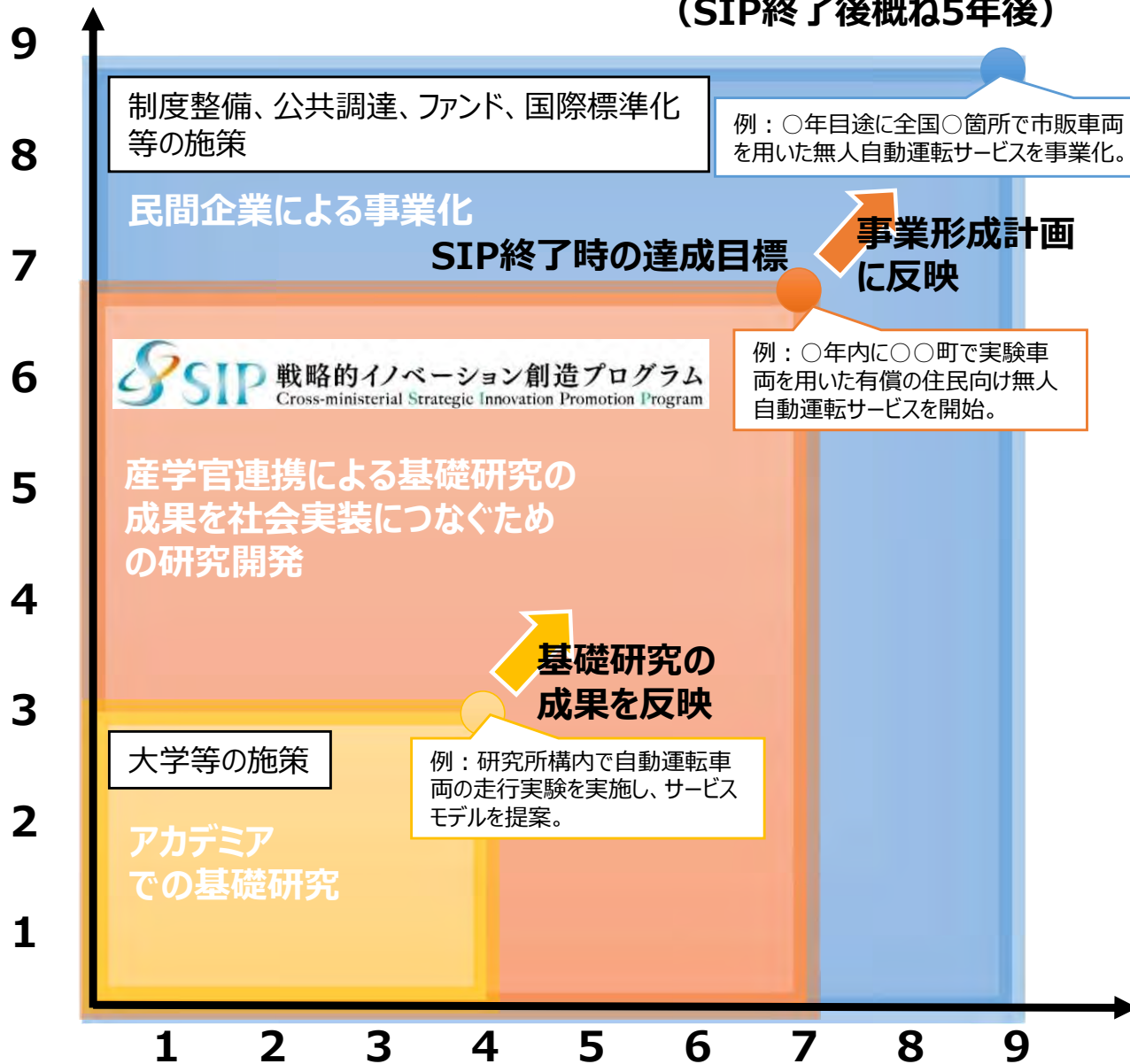
※技術、事業の特性等に応じてTRL、BRLの解釈や設定レベルの検討が必要。  
BRLは設定後、経済・社会情勢の変化等に伴いレベルが変化する可能性有。

### BRL (ビジネス成熟度レベル)

### 最終的なアウトカム目標 (SIP終了後概ね5年後)

### BRL (ビジネス成熟度レベル) の定義

出典 The Business Readiness Levels, Richie Ramsden, Mohaimin Chowdhury, 2019.



- |    |    |            |
|----|----|------------|
| 基礎 | 1. | 初期コンセプト    |
|    | 2. | 課題解決手法     |
|    | 3. | チーム・計画の形成  |
| 応用 | 4. | 顧客の定義      |
|    | 5. | 仮説検証       |
|    | 6. | 実用最小限の製品   |
|    | 7. | フィードバックループ |
| 実装 | 8. | スケール       |
|    | 9. | 市場への浸透     |
- 各レベルの一般的な解釈は次頁参照。

### TRL (技術成熟度レベル) の定義

出典 The Technology Readiness Levels, NASA, 2012.

- |    |    |                      |
|----|----|----------------------|
| 基礎 | 1. | 科学的な基本原理・現象の発見       |
|    | 2. | 原理・現象の定式化応用的な研究      |
|    | 3. | 技術コンセプトの確認 (POC)     |
|    | 4. | 研究室レベルでのテスト          |
| 応用 | 5. | 想定使用環境でのテスト          |
|    | 6. | 実証・デモンストレーション (システム) |
|    | 7. | トップユーザーテスト (システム)    |
| 実装 | 8. | パイロットライン             |
|    | 9. | 大量生産                 |

### TRL (技術成熟度レベル)



## 2. (1) ② BRL (ビジネス成熟度レベル) の各レベルの一般的解釈

### BRL (ビジネス成熟度レベル) の各レベルの一般的解釈

出典 The Business Readiness Levels,  
Richie Ramsden, Mohaimin Chowdhury, 2019.

BRL 1	初期 コンセプト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・少人数で提案された<b>ビジネスコンセプト立案</b>段階。</li> <li>・課題、顧客、解決策、注力する領域、リスク等が不明確な状況。</li> </ul>
BRL 2	課題解決 手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題と顧客が<b>明確化</b>され、<b>解決策の優位性を代替方法を踏まえて説明</b>できる段階。</li> <li>・コンセプトのポテンシャルを注視し、バリュープロポジションは明確ではない状況。</li> </ul>
BRL 3	チーム・計画の 形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンセプトの実現に向けた<b>必要なスキルとチームが整理</b>された段階。</li> <li>・チームが適切な専門家、課題に精通した方、十分な数の顧客にアクセス可能な状況。</li> </ul>
BRL 4	顧客定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題や顧客や解決策が<b>多角的視点から再検討</b>され、実現可能性が見込まれる段階。</li> <li>・<b>ビジネスモデルキャンパスやバリュープロポジション</b>等が作成されている状況。</li> </ul>
BRL 5	仮説検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・顧客へのアンケートやインタビュー等の<b>テストから仮説の妥当性が検証</b>された段階</li> <li>・テスト結果等の根拠から仮説の正しさをサポートできる状況。</li> </ul>
BRL 6	実用最小限の 製品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サービスや製品の<b>プロトタイプを定義、製作、提供することで妥当性が検証</b>された段階。</li> <li>・アーリーアダプターの顧客が上記のプロトタイプ（解決策）を購入しようとする状況。</li> </ul>
BRL 7	フィード バックループ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロダクト改善に向け、<b>定期的な顧客からフィードバック</b>と新機能を定義・設計された段階。</li> <li>・機能実装に向けたロードマップや将来の製品マネジメント戦略が示された状況。</li> </ul>
BRL 8	スケール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロードマップや製品戦略に基づく新機能が定期的に実装、検証される段階。</li> <li>・新規顧客が定期的に獲得でき、<b>新たな市場にプロダクトが展開可能</b>な根拠がある状況。</li> </ul>
BRL 9	市場への 浸透	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>法整備や国際標準化にむけたロビー活動</b>を実施している段階。</li> <li>・プロダクトおよび提供者が良く知られ、<b>売上高が健全に成長</b>する状況。</li> </ul>

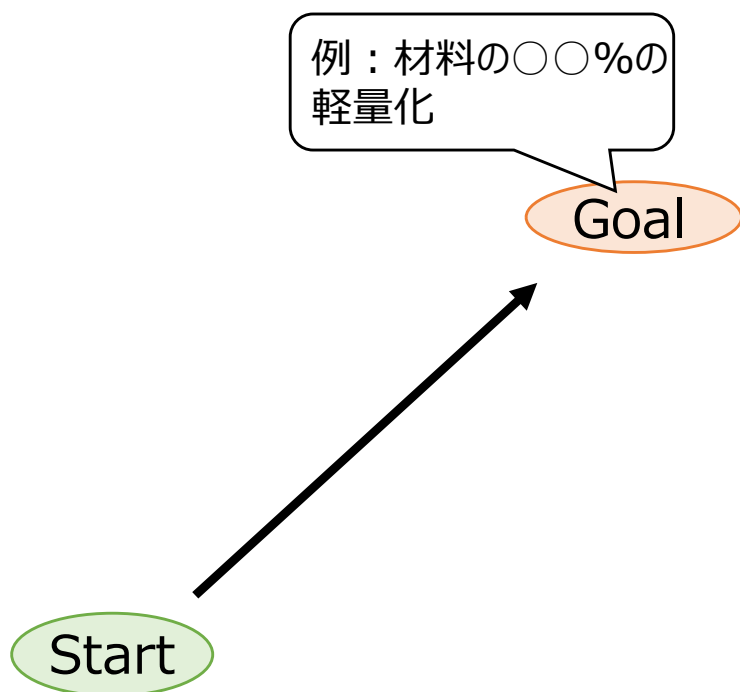
コストの観点  
も含め検証

## 2. (2) ① 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

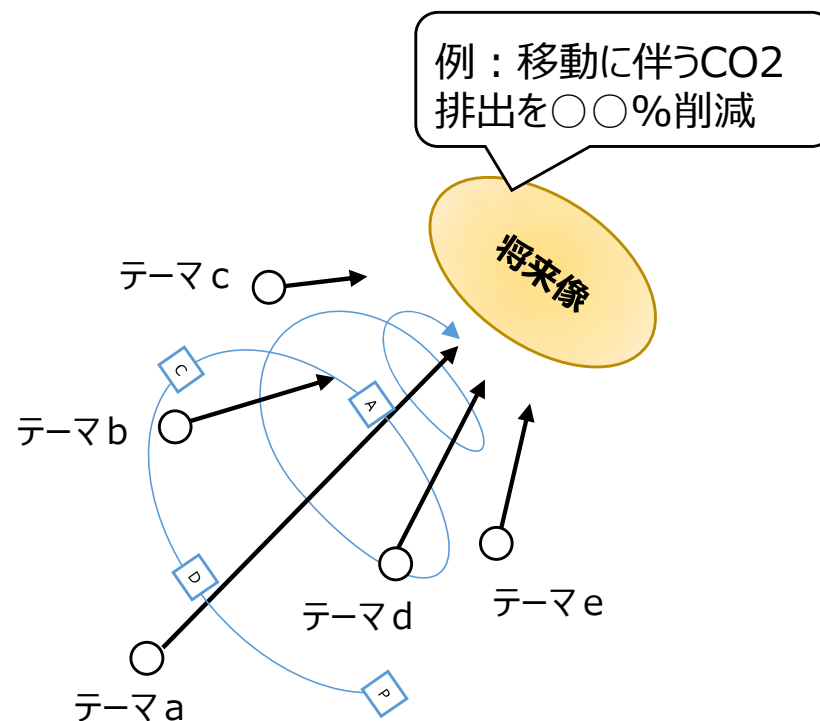
#### リニアな開発モデル



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)

#### ミッション設定型の 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



## 2. (2) ② SIPでのミッション設定の形態の整理

### SIPでのミッション設定の形態の整理

<p>①政策誘導型</p>	<p><b>国家の目標、戦略、工程表が明確な領域</b> 市場創出、社会システム改革に向けた具体的な政策が進められており、産業界からしても、一定程度予測可能性があるもの (ex. 自動運転)</p>
<p>②政策・技術同時 発展型</p>	<p><b>国家の全体的な方向性は示されているが、具体的な目標等が決まっていない領域</b> 技術開発と並行して、社会システム改革や行動変容を視野に置いたインテンシブな検討が必要なもの (ex. AIホスピタル、スマート物流、海洋)</p>
<p>③基盤技術開発型</p>	<p>日本が<b>強みを持つ基盤技術</b>や<b>国家として必要な基盤技術</b>の領域 科学技術面でのグローバルでメタな視野からの検討が必要なもの (ex. 光量子、構造材料)</p>

## 2.(2)③ MLP(Multi-Level Perspective) フレームワークを用いた俯瞰的認識

※次期SIPターゲット領域有識者検討会議（第2回）坂田委員提出資料より加工

### 1. ランドスケープ：外的な環境（マクロ）

→骨太な国家戦略の背景

#### ・ゆっくりとしか変化せず、ニッチやレジームに影響を与える要素

Carbon Law、グローバル・エンバロメント・コモンズ、ネーチャーポジティブ  
水素社会、メタン排出抑制、グリーンファイナンス・・・

### 2. 社会・技術のレジーム（メソ）

→SIP対象の技術開発と並行して整えることが必要  
(この層でも各省連携は重要)

- ・アクターや社会的グループのネットワーク
- ・アクターの活動にガイドを与えるルール群（規制、システム、原則、慣習）
- ・インフラストラクチャー

電化の進展、小売り自由化、送配電分離、気候変動リスク開示、EUタクソノミー・・・

### 3. ニッチ（ミクロ）

→研究開発費の投下対象

#### ・革新的なニッチ・イノベーションの涵養空間

ヒートポンプ、蓄電池、電気自動車、ローカルグリッド、デマンドレスポンス、新素材・・・

(参考) F.W. Geels, "Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case study", Research Policy 31 (2002) pp.1257-1274

相互に影響を及ぼしあう

## 2. (2) ④第2期制度中間評価における社会実装の類型との関係

- 今回整理したミッションの類型と、昨年度の第2期制度中間評価における社会実装の類型では補完的な関係にある。
- ミッションの類型は課題ごとに、社会実装の類型は研究テーマ等ごとに見たもので、ミッションの達成に向けて、複数の社会実装の類型に取り組む場合もある。

### ※ミッションの達成に向けて複数の社会実装の類型に取り組む事例

類型	ミッション（課題）	必要な取組（研究テーマ等）の社会実装		
	（政策誘導型）ロードマップ	（Ⅰ型）法整備	（Ⅱ型）標準化	（Ⅲ型）上市
内容	2020年度 高速道路でのレベル3自動運転実現 （官民ITS構想ロードマップ）	道路交通法、道路運送車両法改正 「自動運行装置」の定義、基準策定	自動運転車両の安全性評価手法の国際標準化	高精度3次元地図の製品化

### ※第2期制度中間評価における社会実装の3類型

**（Ⅰ型） 社会インフラにかかるプロダクト・サービスの整備・運用開始、法令の制定・改正**  
実装主体：国（含む国研）又は自治体

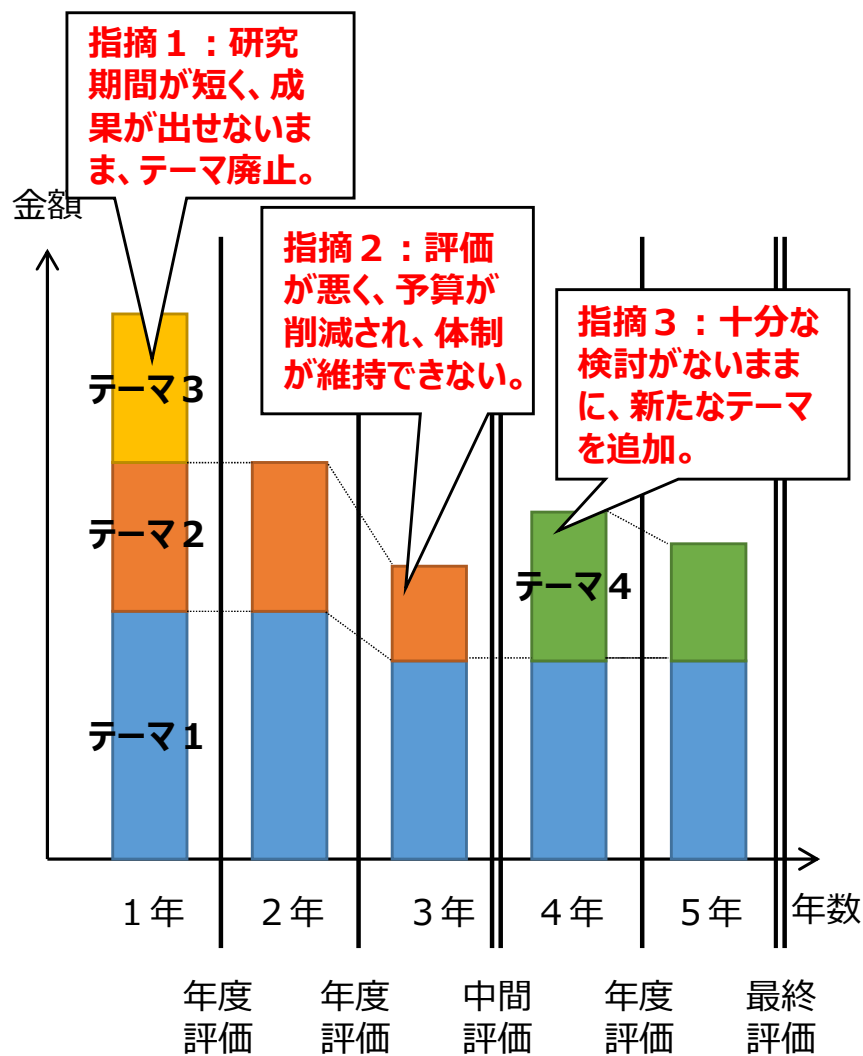
**（Ⅱ型） 協調領域におけるデータベース、共通シミュレーションの整備、運用開始、標準（規則、制度を含む）の展開・制定等**  
実装主体：国研、企業等

**（Ⅲ型） プロダクト・サービスの上市**  
実装主体：複数企業（Ⅲ-1型）・単独企業（Ⅲ-2型）

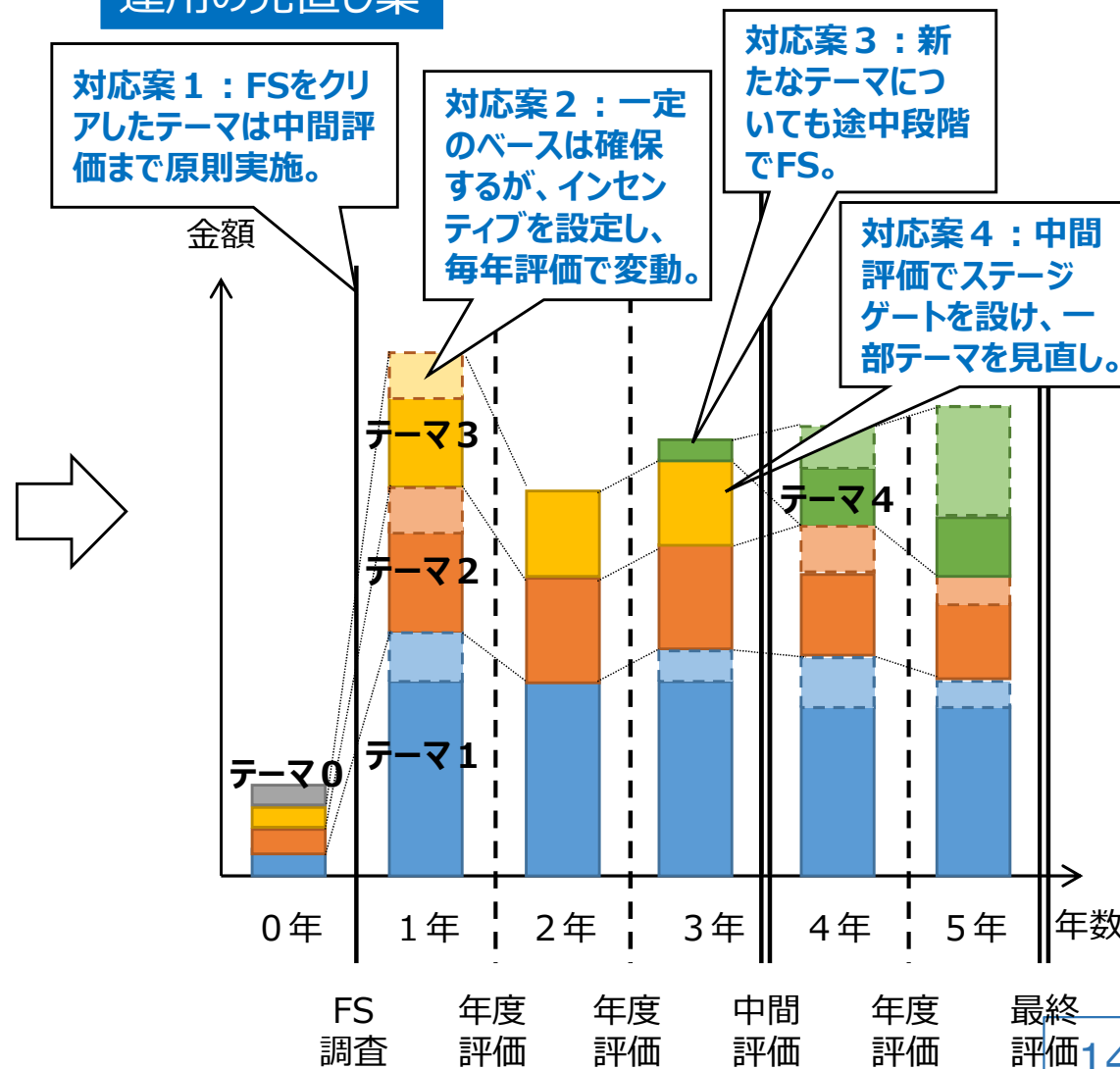
## 2. (3) 事業期間中に研究テーマを見直しながら円滑に運営できる仕組み (イメージ)

これまでの運用では一部テーマが短期間に廃止又は追加されることがあり、研究実施者からは不確実性が高く、研究実施体制の確保に課題があるとの指摘。FSを実施することでテーマを精査し、中間評価まではインセンティブは付けつつテーマを維持するなどの円滑に運営できる仕組みを検討。

### これまでの運用



### 運用の見直し案



## 2. (4) ① 競争環境の変化の中での協調領域の拡大の必要性

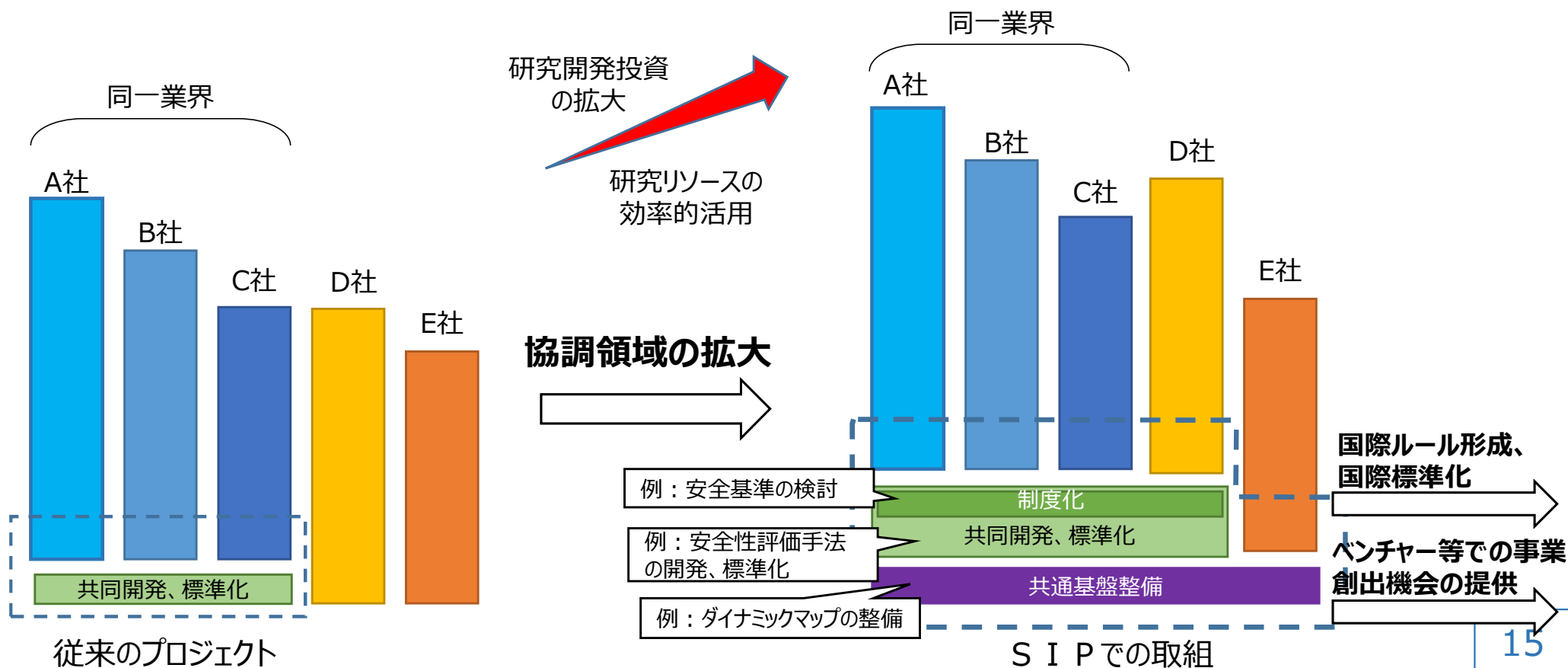
国際的な開発競争の激化、デジタル化に伴うイノベーションの加速化、業界・分野を超えた技術・サービスの融合など競争環境の変化の中で、協調領域の拡大が必要となっている。

### 従来

- 個社ごとに製品・サービスを開発
- 業界ごとに基盤技術の共同開発、標準化

### SIPでの取組 (基本的なケースを想定したモデル)

- 業界をまたぐ共同開発や標準化の取組を加速
- 標準化と制度化を一体的に促進
- 他業界・分野との共通基盤整備の促進
- 各社は協調領域の取組を生かし製品・サービスの開発を加速
- 国際ルール形成・国際標準化、ベンチャー等での事業創出等を促進



## 2. (4) ② 企業間での協調領域の拡大の事例

協調の類型	協調した取組事例	
<p>①両者とも独自技術をリスクにさらさないが、<b>互いの持てる力を組み合わせると付加価値が生じる</b></p>	<p>Apple Google</p>	<p>AppleとGoogleは新型コロナウイルス感染症の濃厚接触者を検出・追跡する技術の共同開発。iOS端末とAndroid端末で相互運用を実現するAPIをリリース。</p>
<p>②両当事者とも独自技術を持ち、それを<b>分かち合うことで共通のライバルに先行する。</b></p>	<p>フォード GM</p>	<p>フォードとGMは強みを持つトランスミッション技術（フォード：10速、GM：9速）を共有。開発コストの削減を実現。</p> <p style="text-align: right;"><b>SIPとして想定される協調の取組</b></p>
<p>③一者が強力な競争優位性を保ち、<b>独自技術の共有はその優位性を高める役割を果たす。相対的に弱い立場の企業が協力関係を望む強力な競争優位性を有する</b></p>	<p>Amazon 出品者</p>	<p>Amazonは、マーケットプレイスでライバル関係にある出店者に対し、物流拠点の活用、顧客への接触を容認。 Amazonは、出店者から手数料を得るとともに、情報や物流のハブに。</p>
<p>④一方が<b>他方の顧客基盤に食い込もうとして、双方にリスクがあるにもかかわらず自社の独自技術を提供する。</b></p>	<p>Google Yahoo!</p>	<p>Googleの検索広告に関する独自技術をYahoo!へ提供が検討（不成立）。Yahoo!は広告料収入の拡大を期待。</p>

出典：

競争と協調のコーペティション経営を実践する法

著者：アダム・ブランデンバーガー（ニューヨーク大学 教授）、バリー・ネイルバフ（イェール大学 教授）、有賀裕子（訳）

競争と協調 ゲームのルールを書き換える、Harvard Business Review、ダイヤモンド社、2021。

## 2. (5) ベンチャー企業のSIPへの関わり方について

- これまでのSIPでベンチャー企業が関わった例を踏まえると、技術開発を中心とするものか、事業化を目指すものかなどその性質によって参加するフェーズが異なっている。
- ①技術シーズを活用しSIPに参加するもの、②SIPに参加した大学等からスピンアウトにより事業化するもの、③SIPで整備されたデータベース等を活用して新事業を創出するもの、などがある。
- ベンチャー企業の性質に応じて、関わり方を検討することが必要。

### ①技術シーズの活用

**SIPの研究テーマとして採択し研究開発を推進。**

例：(株) FLOSFIA (第2期 IoE)  
α-Ga2O3縦型パワー-MOSFETの量産

### ③SIP成果を活用した新事業創出

**SIPで整備されたデータベース等をオープン化し、新事業創出を推進。**

例：(株) kikator (第2期 バイオ・農業)  
WAGARI-DEVを活用し、農作物の流通市場をDX化

産学官連携

基礎研究

応用研究

実用化研究

実証研究

社会実装

府省連携

### ②スピンアウトによる事業化

**SIPで得られた知財・成果を移転し、事業化を推進。**

例：サナテックシード(株) (第1期次世代農業)  
ゲノム編集技術を応用した高GABAトマト栽培の実現



## 2. (6) SIPの実証実験を行う地域について

SIPは実証実験に止まらず、実証実験の成果を生かして、社会実装を目指すもの。そのため、実証実験を行う地域としては、以下のような点が期待されている。

- ① SIPが解決しようとする社会課題が顕著であること。（課題先進地域）
- ② 研究開発を担う事業者が独自に取り組むのではなく、自治体、住民、関係事業者など地域の関係者と対話を行い、協力が得られている（社会的受容性が高い）こと。
- ③ SIP終了後に継続的に事業に取り組む体制（受け皿）を有していること。
- ④ 当該地域での成果を共通の社会課題や地域特性を有する他地域に展開できること。

### 例：栃木県宇都宮市 (I o E)



### 例：秋田県上小阿仁村 (自動運転)



超高齢化、人口減少が進む  
過疎地での実証実験  
運賃 200円/回 (有償)  
現地 N P O との協力体制

### 例：富山県富山市 (バイオ・農業)



2020年10月22日に富山県でロボットトラクターの実演会を開催  
(実際の農業者のほ場で行うのは全国初)

平成30年に「とやま型スマート農業  
推進コンソーシアム」が設立  
国内初、農業者のほ場間での移動  
を含む遠隔監視下での無人走行シ  
ステムの実演会を開催



# 3. 省庁連携が必要とされる課題の種類の整理

## a) 統合システム型

各種の技術、制度、インフラなどを統合し、一つのシステムを作り出すもの

ex.自動運転、防災、ホスピタル

## b) サプライチェーン型

サプライチェーン各要素の開発を一貫して行い、データベース等で繋ぐもの

ex.スマート農業、スマート物流

## c) 複数アプローチ型

ある目的に対し、複数の手法を評価し、最適な手法を探索するもの

ex.構造材料

## d) コア技術展開型

あるコア技術を応用し、複数の出口分野での展開を目指すもの

ex.AI、IoT、セキュリティ

