



令和4年月日
内閣府
科学技術・イノベーション推進事務局



次期SIPのプログラムディレクター（PD）候補 （各課題候補の検討タスクフォースの座長） の募集について

内閣府では、平成26年から、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）を創設し、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の司令塔機能を生かし、府省横断的な研究開発に取り組んできました。

令和5年度からの実施を予定する次期SIP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、昨年12月末に、我が国が目指す将来像（Society 5.0）の実現に向けた15の課題候補（ターゲット領域）を決定しました。

本年1月～2月には、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）を実施し、産学官の幅広い関係者から約1,000件の情報提供がありました。

3月31日のガバニングボードにおいて、RFIで情報提供いただいた内容を踏まえ、別添1のとおり、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、各課題候補のフィ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しました。

今後、これらの整理を踏まえ、各課題候補について、PD候補の公募を行い、5月中旬頃に決定するとともに、ガバニングボードの下に、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）を設置する予定です。また、各TFにおいてFSを実施し、年末までに技術面・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、課題ごとに研究開発計画案を策定する予定です。PD候補には、FSでの検討をリードするものとして、TFの座長を務めていただきます。

今般、これらを踏まえ、下記のとおりPD候補を募集いたします。

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です。

記

1 募集内容

- (1) 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)
- (2) 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)。
- (3) 決定手続: ガバニングボードの審査を経て、5月中旬頃に決定予定。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います。

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、研究推進法人等と連携して、RFIで情報提供があった研究開発テーマを参考に、FSをリードし、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作成する。

座長としてFSの運営に当たっては、別添1～5の「各課題候補に係る全体の方向性やサブ課題の構成」のほか、ガバニングボードで示された次期SIPに向けた方針等を十分に理解し、ガバニングボードや内閣府科学技術・イノベーション事務局と緊密に連携しながら検討を進めることを条件とする。

特に、SIPは社会実装を目指すプログラムであり、FSと並行して別添4「次期SIPの制度設計の方向性について」に基づき次期SIPの制度設計の具体化が進められるが、それに基づきマッチングファンドやデータマネジメントなどのルールが適用されることに留意するものとする。

なお、PD候補の利益相反への対応については、別添4「次期SIPの制度設計の方向性について」を踏まえ、PD候補が、研究開発テーマの検討に当たって、利益相反が疑われることを恐れて、出身企業等のサポートが得られないといったことがないよう、利益相反が疑われる契約の審査には加わらないものとした上で、ガバニングボードのもとに、弁護士等からなる第三者委員会を設置し、適切な契約の審査が実施されたか確認する仕組みを設けることを予定している。

別添1 「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」

別添2 「次期SIPの基本的な枠組み」

(ガバニングボード 資料3のため添付を省略)

別添3 「次期SIPの課題候補の選定について」

別添4「次期SIPの制度設計の方向性について」

別添5「次期SIPのフィージビリティスタディ(FS)の運営方針」

(ガバニングボード 資料11及び12(一部)のため添付を省略)

3 応募資格

(1)以下に該当する者は応募できません。

ア 日本国籍を有しない者

イ 国家公務員法第38条の規定により国家公務員となることができない者

・禁錮以上の刑に処せられ、その執行を終わるまでの者又はその刑の執行猶予の期間中の者その他その執行を受けることがなくなるまでの者

・一般職の国家公務員として懲戒免職の処分を受け、その処分の日から2年を経過しない者

・日本国憲法又はその下に成立した政府を暴力で破壊することを主張する政党その他の団体を結成し、又はこれに加入した者

ウ 平成11年改正前の民法の規定による準禁治産の宣告を受けている者(心神耗弱を原因とするもの以外)

なお、各課題候補のフィージビリティスタディを担当する研究推進法人に所属する者は当該課題候補のPD候補には応募できません。

4 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、別添1～5の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のマネジメント経験(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

5 応募方法

(1)提出書類

以下の書類を提出して下さい。

○ 履歴書 1通

※ 「4 選考基準」に関する実績を明記すること。

○ 小論文 1通(3,000文字以内、様式自由)

テーマ:次期SIPの課題候補に係るビジョンと技術開発から社会実装までの戦略について

※ 応募しようとする課題候補について、別添の「次期SIPの基本的な枠組み」を踏まえて、ビジョン、技術開発から社会実装までの戦略、マネジメント体制を記述して下さい。特にSIPは府省連携・産学官連携により技術開発から社会実装まで一気通貫で推進するプロジェクトであり、サブ課題の構成等も踏まえ、サブPD、戦略コーディネータ等のサポート体制が不可欠であると考えられることから、そうした協力が得られる見込みがあれば記述をして下さい。

○ 内諾書 1通

※ 所属機関の内諾が必要な場合はその旨を記載した書面を提出のこと。内定後、内閣府科学技術・イノベーション推進事務局から委嘱手続きを行います。

(2) 提出先

受付は郵便のみで行います(持ち込み不可)。

封書に「SIP(課題候補名を記入して下さい。) PD 候補応募書類」と朱記のこと。

〒100-8914 東京都千代田区永田町1-6-1 中央合同庁舎第8号館

内閣府科学技術・イノベーション推進事務局 SIP/PRISM 担当あて

TEL:03-6257-1366

(3) 提出締切 令和4年4月22日(金)必着

6 選考方法

一次選考 書類審査

二次選考 面接(随時)

※ 一次選考後、二次選考(面接)を行うこととなった方のみ、二次選考の日時・場所等を御連絡させていただきます。

※ 応募書類の返却は一切いたしません。(当方で責任をもって廃棄いたします。)

※ 選考結果については文書にてご連絡いたします。

7 条件

(1)基本条件:業務に必要なパソコン等の事務機器、通信環境、業務スペース、在勤地内の交通費等は自ら準備することとし、内閣府から提供を行わない。

(2)期間:委嘱の日から令和5年3月31日まで

(3)回数等:週1~2日(土・日・祝日を除く。応相談)

1日につき 5時間45分(10:00~12:00及び13:30~17:15)

(4)謝金:内閣府の謝金規定に基づく(18,400円/日)

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では業界をまったく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ノ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

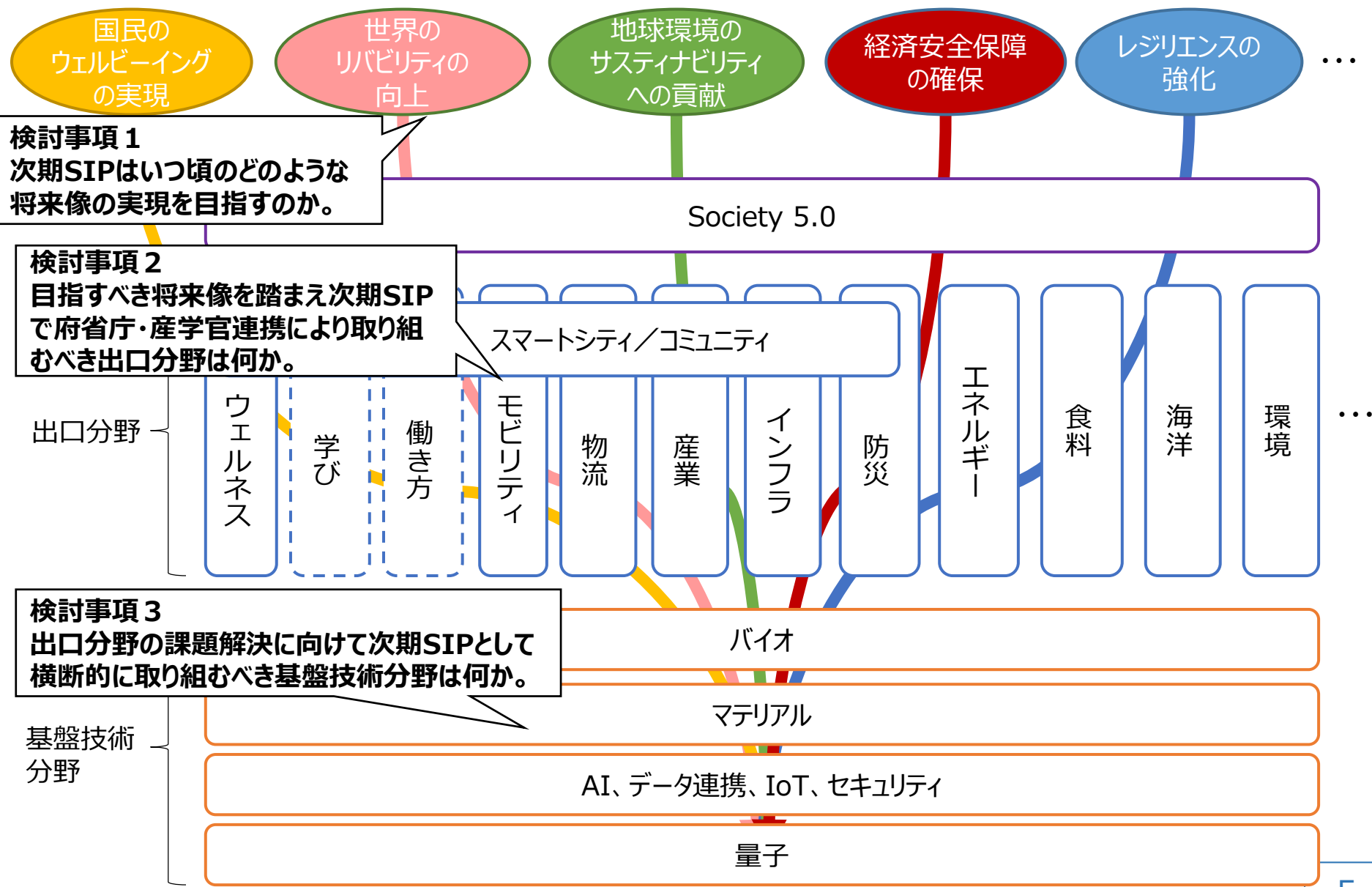
SIPはPDのもとでのガバナンス、省庁連携などの仕組みによって課題を運営するものであるが、課題設定の仕方によって、PDのガバナンスの観点や、省庁の位置付けが異なるものと考えられる。

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、データベース等でつなぐもの（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



検討事項1
次期SIPはいつ頃のどのような将来像の実現を目指すのか。

検討事項2
目指すべき将来像を踏まえ次期SIPで府省庁・産学官連携により取り組むべき出口分野は何か。

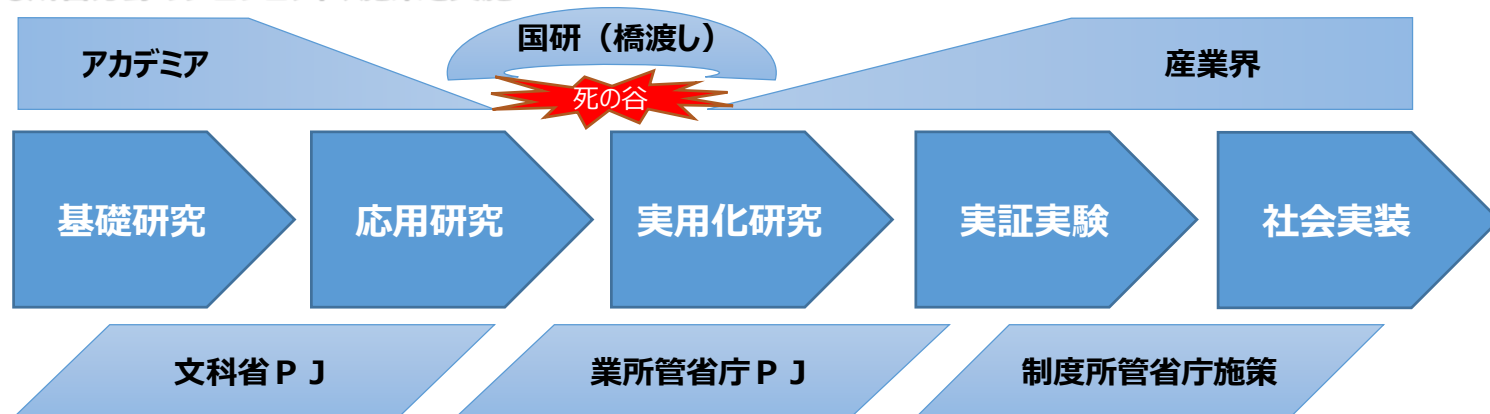
検討事項3
出口分野の課題解決に向けて次期SIPとして横断的に取り組むべき基盤技術分野は何か。

※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

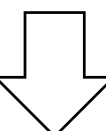
従来のプロジェクト

- 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



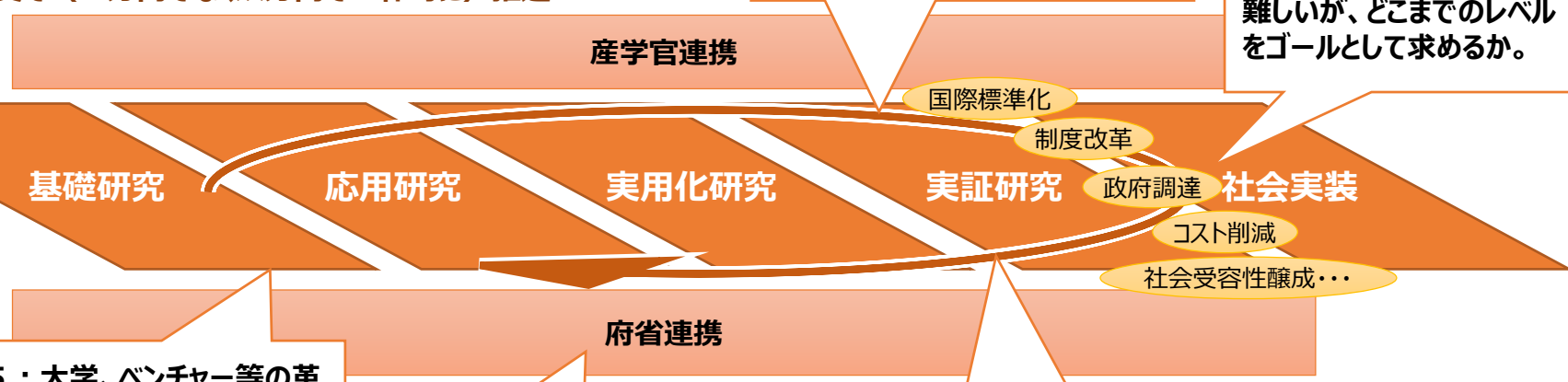
SIPのコンセプト

- 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



課題2：実証実験から社会実装につなぐ仕組みが十分でなく、実証実験で終わってしまう。

課題3：SIP期間中に社会実装までやりきることは難しいが、どこまでのレベルをゴールとして求めるか。

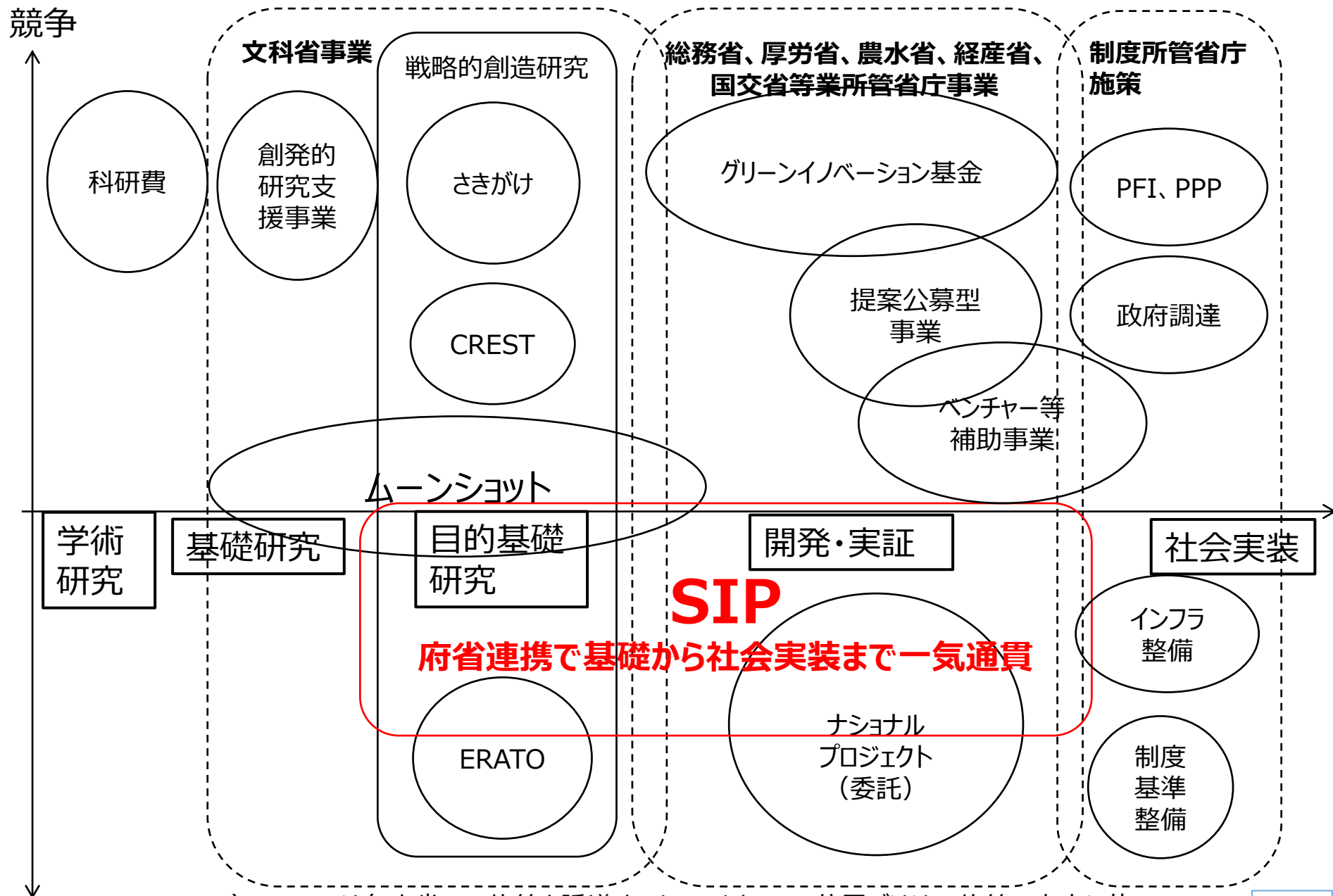


課題5：大学、ベンチャー等の革新的な技術シーズの取り込みが十分できていない。

課題1：SIPの5年の事業期間ですべてやりきれない。

課題4：マッチングファンド方式で民間負担を求めることで近視眼的なものが多い。

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

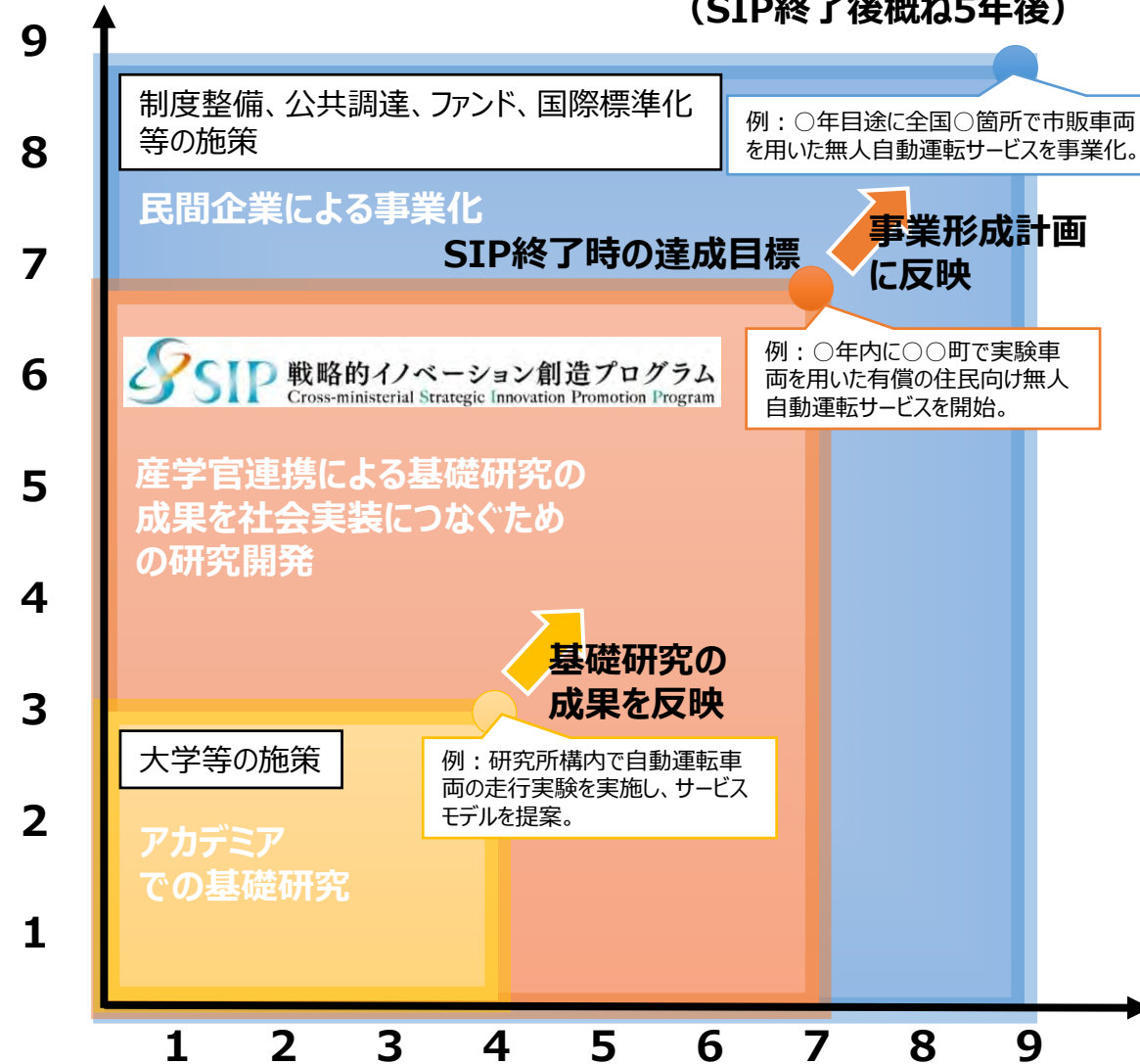
※技術、事業の特性等に応じてTRL、BRLの解釈や設定レベルの検討が必要。
BRLは設定後、経済・社会情勢の変化等に伴いレベルが変化する可能性有。

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"> ・少人数で提案されたビジネスコンセプト立案段階。 ・課題、顧客、解決策、注力する領域、リスク等が不明確な状況。
BRL 2	課題解決 手法	<ul style="list-style-type: none"> ・課題と顧客が明確化され、解決策の優位性を代替方法を踏まえて説明できる段階。 ・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。
BRL 3	チーム・計画の 形成	<ul style="list-style-type: none"> ・コンセプトの実現に向けた必要なスキルとチームが整理された段階。 ・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。
BRL 4	顧客定義	<ul style="list-style-type: none"> ・課題や顧客や解決策が多角的視点から再検討され、実現可能性が見込まれる段階。 ・ビジネスモデルキャンパスやバリュープロポジション等が作成されている状況。
BRL 5	仮説検証	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客へのアンケートやインタビュー等のテストから仮説の妥当性が検証された段階 ・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。
BRL 6	実用最小限の 製品	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスや製品のプロトタイプを定義、製作、提供することで妥当性が検証された段階。 ・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。
BRL 7	フィード バックループ	<ul style="list-style-type: none"> ・プロダクト改善に向け、定期的な顧客からフィードバックと新機能を定義・設計された段階。 ・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。
BRL 8	スケール	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・新規顧客が定期的に獲得でき、新たな市場にプロダクトが展開可能な根拠がある状況。
BRL 9	市場への 浸透	<ul style="list-style-type: none"> ・法整備や国際標準化にむけたロビー活動を実施している段階。 ・プロダクトおよび提供者が良く知られ、売上高が健全に成長する状況。

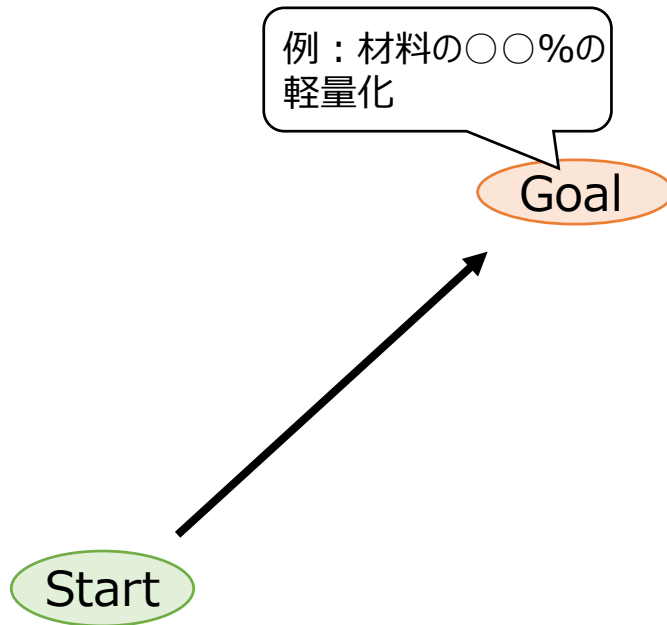
コストの観点
も含め検証

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

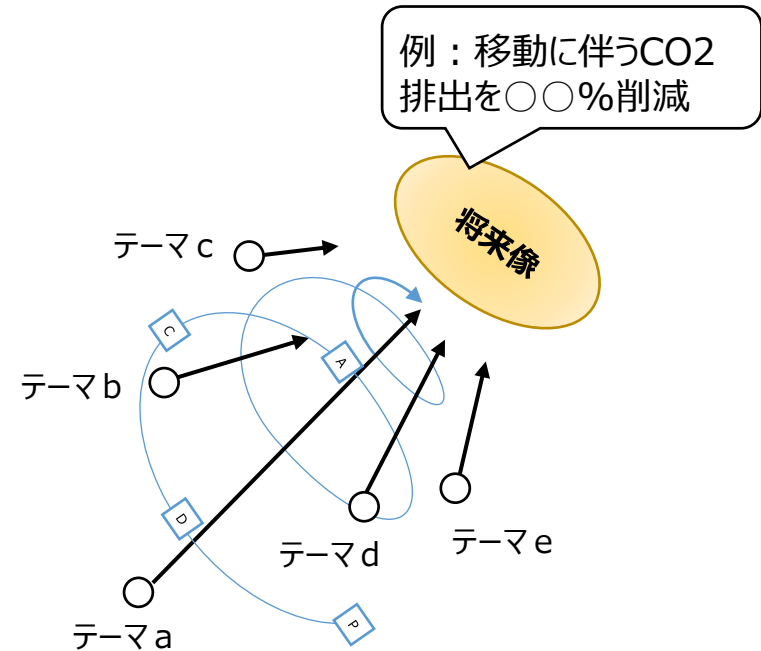
リニアな開発モデル



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>国家の目標、戦略、工程表が明確な領域 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>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 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>日本が強みを持つ基盤技術や国家として必要な基盤技術の領域 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・エンバイロメント・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、ダイヤモンドレスポンス、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