

第 2 回 SIP 第 2 期制度中間評価 WG 資料

令和 3 年 2 月 15 日

SIP/PRISM 総括

1. 第 6 期基本計画答申素案における次期 SIP について

第 6 期基本計画答申素案における次期 SIP の位置づけは以下のとおり。

○我が国や世界が抱える感染症対策、少子高齢化、地球環境問題、防災、地方創生、食料や資源エネルギー等といった社会課題について、国内外のニーズを取り込み、継続的に観測・収集される様々なデータの分析に基づき、市民をはじめとする多様なセクターの参加を得ながら 課題解決に向けた具体的なミッションを定め、次期 SIP をはじめとする様々な枠組みで研究開発を推進する。

○次期 SIP の課題候補については、CSTI の司令塔機能を強化するため 2021 年末に向けて検討を行う。具体的には、本基本計画や統合戦略、統合イノベーション戦略推進会議が策定する各種分野別戦略等に基づき、CSTI が中期的に取り組むべき社会課題の見極めを行い、その社会課題の中で府省横断的に取り組むべき技術開発テーマについて「総合知」を活用しながら、調査・検討を行う。

(参照資料)

- ・資料 2「科学技術・イノベーション基本計画について（答申素案）（概要）」
- ・資料 3「次期 SIP に向けて」

2. FS の実施及び社会実装の定義の明確化

2.1. 前回 WG での議論概要

2.1.1. FS の実施について

(1) FS 実施タイミング

- ・研究開発に向けた調査や検討の時期は、研究開発計画策定以前であり、現行の制度でいえば、PD が決まって研究開発計画ができる前が良い。
- ・どういう社会、どういう価値を作るのかという計画準備作業を実施し、それが固まってきた段階で、具体的に資金を付けて FS を実施するのが良い。
- ・アウトカムを描いてもう一段階十分に PD とガバニングボード（以下、GB）とで一緒に練る時間が必要。
- ・テクノロジー自体をアセスメントするような、例えば特許調査といった基礎的なところに近い FS から、投資可能性や実現可能性をアセスメントするような、出口に近い FS もある。適切な FS の実施が肝要。
- ・PD のリーダーシップで体制やメンバーを決める段階での FS と同様、研究責任者が実施する FS も非常に重要。

(2) FS にあたっての留意事項（期間、事業規模、実施体制、検討すべき項目など）

- ・実施は、PD 主体とすべき。
- ・期間は、数か月間必要。ただし、検討期間は、分野に依存する。（例えば、情報処理の分野は非常に動きが速いので、長期で実施すべきではない）
- ・費用は数千万円から数億円以下程度を想定。
- ・検討結果に基づいた PD の評価が必要。

(3)FS 実施の制度化の要否

- ・課題および課題を構成するテーマのうち、必要なものとそうでないものは識別する必要がある。

2.1.2. 社会実装定義の明確化

- ・社会実装のパターンは事務局提示案の三つで非常に分かりやすく類型化されている。ただし、社会実装は、勝ち組となることが必要であるという視点が必要。
- ・研究開発に留まることが無いよう、研究開発担当者と開発したものを社会実装に持っていく人たちに橋渡しをするところまでサポートが必要。
- ・まず、財やサービスの分類によって分けて、どのような市場を作るのかを検討し、次に、社会実装するための参加者へのインセンティブ（お金だけではなくて商品の魅力とか財やサービスの魅力）が何かを明確にすることが必要。
- ・SIP 構成員の多くは、研究者、技術者であり、技術研究開発志向が強いが、必ずしも社会実装して新たに市場を切り拓くことを合わせて考えられるとは限りらない。そのため、準備段階のアウトカムの構想をつくるところから社会実装を考える人に参画頂くことが必要。
- ・SIP が謳う、5 年で基礎研究から実用化・事業化まで見据えて一貫通貫に社会実装まで行くのは難しい。取り組むフェーズとして、研究・開発・実装の 3 段階の柔軟性を持つことが必要。
- ・社会実装までを見据える上で、理系の研究者だけでなく、経済学とか社会実装を研究しているグループも入る形で検討することが必要。

2.2. GB で指摘された論点について

2.2.1. FS について

- ・FS は、研究開発計画策定前に実施すべきである。これにより、出口を想定（関係するであろうメンバ）することもできる。（梶原議員）
- ・実施時期は、PD 決定後、研究開発計画の前に必要であれば、実施。期間は、半年程度必要。（松尾議員）
- ・全体をとおして、FS をどの時期にどのように実施するか（中止の判断等）を計画することが必要。（篠原議員）

- ・今まで実施できていなかったこと（研究開発計画策定前の FS）は、必要に応じて変えていくべきである。FS を PD が介在しないでやることは難しい。（橋本座長）
- ・FS において、どの時点で、何をすべきかを明確化することが重要。（小谷議員）
- ・FS の内容次第では PD 候補を削ることを前提に PD 候補を多め集めるという考え方もあるのではないか。（梶田議員）

2.2.2. 社会実装の定義について

- ・社会実装の定義を類型化することは、重要。ただし、類型に入らないものもあるので尤度は残すことが必要。（梶原議員）
- ・類型化すべき。I 型は国や自治体に関わることで波及効果が大きくなる。類型によって責任の在り方が全く違う。一方、ひとまとまりに評価するために、違う類型化同士をどのように比較して評価するのか課題。（小谷議員）
- ・社会実装の定義し、現在うやむやになっていることを、明確化し、実施側に責任を持たせることが重要。（橋本座長）
- ・類型で実装をすると、類型に合わないものが出る。全体として押さえておくことも必要。製品を作る以外の内容についての社会実装も検討することが必要。（上山議員）
- ・社会実装の及第点は、使えること。産業化は、Return On Investment（ROI）が 1 を超える必要がある。ただし、国で持つものは ROI の議論をすることが適さない。インフラは使われる続けること。評価指標としては、SIP トータルで見たときに $ROI \geq 1$ となることとするのが良い。（篠原議員）

3. アンケート及びインタビューの結果報告（中間報告）

3.1. 実施概要

3.1.1. アンケート

(1) 実施概要

- ・調査対象：12 課題の課題推進者（PD、SPD、戦略 C）、管理法人、関係省庁担当者、研究責任者
- ・調査方法：WEB 入力
- ・調査期間：21/1/15-21/2/10
- ・調査内容：1) 基本制度設計・・予算、実施体制、その他
2) 詳細制度設計・・管理推進体制、研究開発計画、産学連携・マッチングファンデ、出口戦略、知財戦略、規制改革、評価等
なお、質問は、選択式質問 30 問と選択式質問に関する良い点、改善すべき点等の自由回答

(2)回収状況（2/5 現在；本報告の集計対象）

- ・ 総回答数：232 名（発送数 327 名；回収率 71%）
 - ・ 回答者内訳：課題推進者 53 名（PD10 名注）、SPD28 名、戦略 C15 名）
注）PD2 名については、別途実施しているインタビューにて、アンケート相当の質問に関するご意見聴取済。
- | | |
|-------|-------|
| 管理法人 | 12 名 |
| 関係省庁 | 56 名 |
| 研究責任者 | 111 名 |

3.1.2. インタビュー

(1)実施概要

1)PD および管理法人へのインタビュー

- ・ 調査対象：12 課題全ての PD・管理法人（※管理法人 1 機関を除き調査実施済み）
- ・ 調査方法：オンラインインタビュー（インタビュー時間：2 時間）
- ・ 調査期間：21/1/27-21/2/17
- ・ インタビューア：テクノバ（内閣府）
- ・ 調査内容：アンケート回答結果の深掘り、その他、SIP の制度・運用に関する改善点の聞き取り

2)外部有識者へのインタビュー

- ・ 調査対象：国の研究開発プログラムに見識を有する外部有識者 3 名
- ・ 調査方法：オンラインインタビュー（インタビュー時間：2 時間）
- ・ 調査期間：21/1/28-21/2/10
- ・ インタビューア：テクノバ（内閣府）
- ・ 調査内容：SIP の制度・運用に関する改善点の聞き取り

3.2. アンケート結果について

本アンケート調査の全体集計結果は、図 3-1～図 3-3 に示すとおり。これら結果において、大半の質問で「適切」又「どちらかという適切」（以下、概ね適切）との回答が 7 割を上回っており、SIP 実施者は SIP の制度及び運用は概ね適切と判断していると考えられている。ただし、「マッチングファンド方式」（46.2%）と「研究開発計画立案の期間」（45.7%）については概ね適切とした回答者が半数以下となっており、制度又は運用に改善すべき点があると考えられる。

また、「不適切」又は「どちらかという不適切」（以下、概ね不適切）の回答が多かった質問は上記 2 つ以外に、「予算配分」（19.8%）、「出口戦略：SIP 全体として明確に定義」

(19.4%)、「マッチングファンド」(19.0%)、「評価手法」(17.9%)、「GB の運営 (17.6%)」の 5 点が 17%以上となっており、これらについても制度又は運用に改善すべき点があると考えられる。

なお、「予算配分」については、ガバニングボードによるものだけでなく、PD の判断や国の予算制度上の論点も含まれるため、また、「GB の運営」は SIP 制度全般の影響を受けている可能性もあるため分析を深め、次回報告することとする。

(参照資料)

・資料 4「アンケート調査データ集 (WG 内限り)」

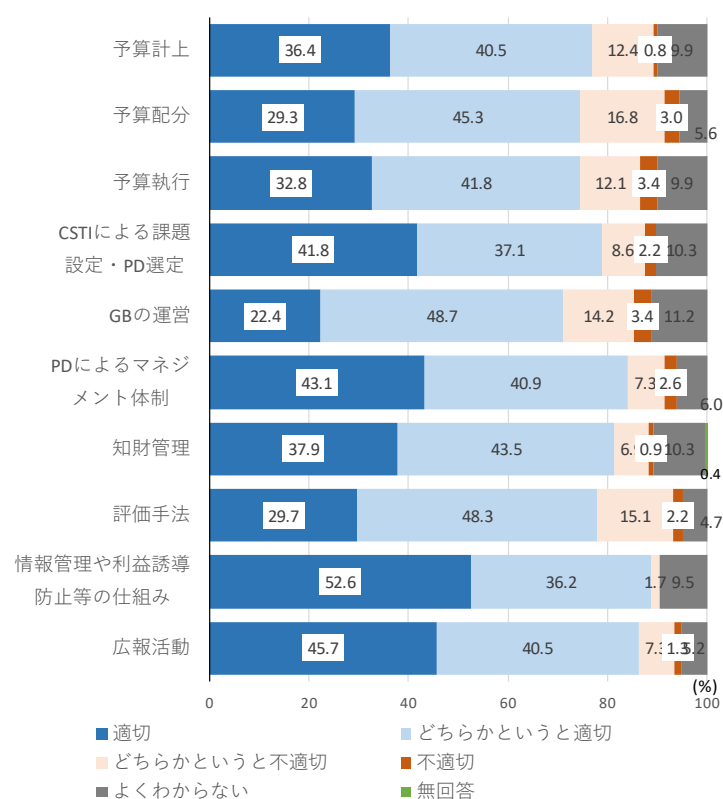


図 3-1 基本制度設計に関する回答

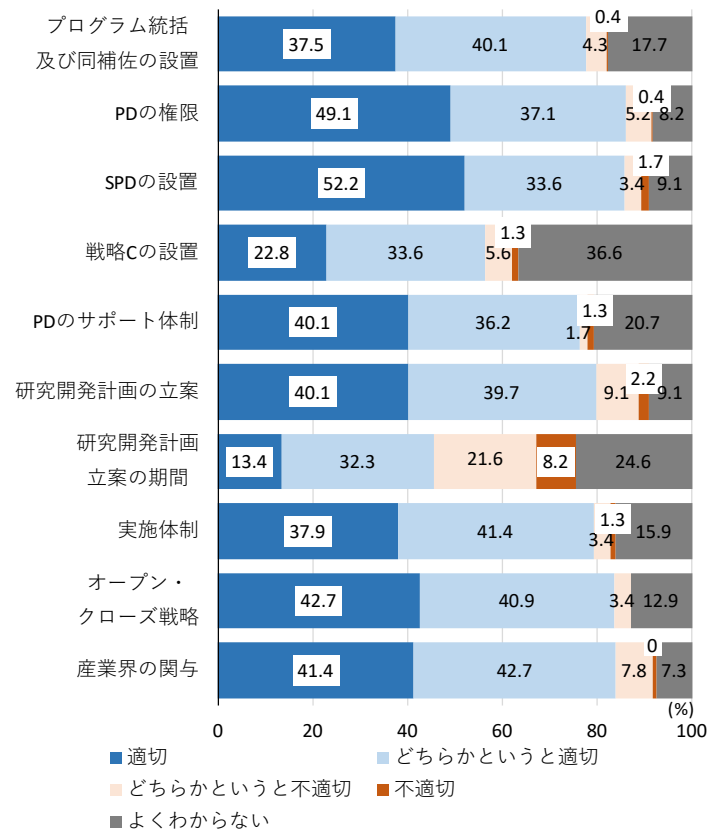


図 3-2 詳細制度設計に関する回答 (その 1)

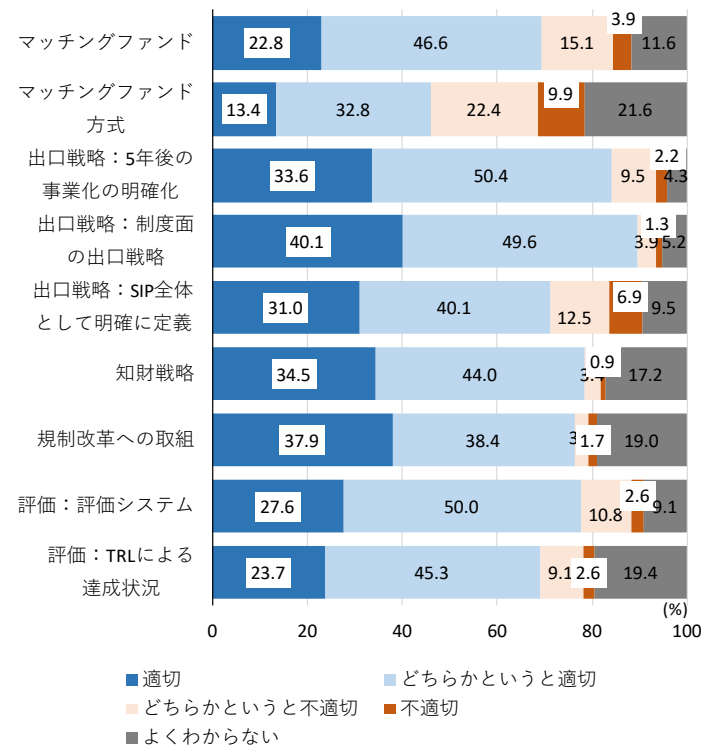


図 3-3 詳細制度設計に関する回答 (その 2)

4. アンケート及びインタビューの結果を踏まえた論点

アンケート結果から抽出された主たる論点は、以下のとおり。

- ・「マッチングファンド方式」（含む、「マッチングファンド」）
- ・「評価手法」
- ・「研究開発計画立案期間」
- ・「出口戦略：SIP 全体として明確に定義」

これら各論点について、経緯等を参考に、ご議論いただきたい。

4.1. マッチングファンドについて（マッチングファンド方式を含む）

4.1.1. SIP 第 2 期課題の要件としてマッチングファンドを明記。

SIP 第 2 期開始時（平成 30 年 7 月 19 日）に SIP 第 2 期課題の要件の 1 つとして「産学官連携体制の構築、研究開発の成果を参加企業が実用化・事業化につなげる仕組みやマッチングファンドの要素をビルトイン」が決定され、SIP 運用指針に明記され、評価項目に要件の達成状況が加えられた。この段階ではマッチングファンドについて明確な定義はなかった（内部資料において「参画企業の人的、物的、資金的な貢献」と位置付けられている）。

4.1.2. SIP 第 1 期制度評価報告（マッチングファンド方式導入検討の提言）

SIP 第 1 期の制度評価 WG での議論を踏まえ、SIP 第 1 期制度評価報告（平成 31 年 2 月 28 日 ガバニングボード決定）に民間企業から人的・物的貢献を求めることに加え、参加企業の本気度をさらに高め、実用化の確実性を高めるためにマッチングファンド方式の検討が提言された。

- 現在、民間企業から人的・物的貢献を求めているが、参加企業の本気度を更に高め、実用化の確実性を高めるためにも、今後、CSTI 及び内閣府は、民間企業からの資金的負担の導入を検討すべきではないか。具体的には、民間企業の競争力強化につながる個々の研究開発テーマの中で、研究開発フェーズが高まり、実用化に近いものについては、例えば、国と民間企業とが半分ずつ資金を支出する マッチングファンド方式を検討すべきである。（第 2 期については、中間評価（三年目評価）のタイミングで導入を検討してはどうか。）
- ただし、他方で、マッチングファンド方式の導入に当たっては、国が率先して取り組むべき社会課題解決のための課題（プログラム）への適用は慎重に検討すべきであり、また、マッチングファンド方式の導入によって短期的な成果を求める個々の研究開発テーマが多数を占めるような状況に陥らないよう、その導入に当たっては、SIP が国家的な重要課題の解決を目指し、Society5.0 の実現に寄与するという目的を十分に考慮して対応すべきである。

(参照資料)

- ・資料 5「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第 1 期 制度評価 最終報告書（概要）」（P 概要-12）

4.1.3. SIP 運用指針にマッチングファンド方式を追加

SIP 第 1 期制度評価報告を踏まえ、ガバニングボードは平成 31 年 3 月 28 日に SIP 運用指針を改正し、「10 民間企業からの貢献」を追加した。

10.民間企業からの貢献

- SIP における各研究テーマを実施するに当たり、PD 及び内閣府等は、民間企業からの人的・物的貢献を求めることとする。
- 各課題における個々の研究テーマについて、民間企業の競争力強化につながり、研究開発フェーズが高いもの等については、中間評価以降の各年度において、当該研究テーマを実施する民間企業等及び国（SIP 予算）が費用を半分ずつ支出するマッチングファンド方式を活用する。なお、当該マッチングファンド方式（※）の詳細は、別に定める。

(参照資料)

- ・資料 6「戦略的イノベーション創造プログラム運用指針（20190627）」

4.1.4. SIP におけるマッチングファンド方式の明確化

ガバニングボードは平成元年 6 月 27 日に SIP 運用指針に基づくマッチングファンド方式を導入するため「SIP におけるマッチングファンド方式」を決定した。

(概要)

- ・マッチングファンドは SIP の研究開発・実証等に参画する民間企業等（管理法人との契約の有無は問わない）の人的・物的貢献を金額的に評価するもの
- ・マッチングファンド方式とは、課題中の研究開発サブテーマごとに、上記マッチングファンドが、国からの SIP 委託費と同額となるような方式
- ・マッチングファンド方式の適否については中間評価の際にガバニングボードが決定。
- ・マッチングファンド方式の適用対象は①実用化に近いもの、②国が率先して取り組むべき社会課題解決のための研究開発テーマではなく、専ら民間企業の競争力強化に資するものを同時に満たす研究開発テーマ

(※)SIP におけるマッチングファンド方式

(1)定義

マッチングファンドとは、SIP の研究開発・実証等に参画する民間企業等¹（ただし、管理法人との契約の有無は問わない。以下同様。）の人的・物的貢献を金額的に評価する

ものであり、具体的には、民間企業等が自ら負担する、①物品費、②人件費・謝金、③旅費、④その他（当該研究開発を実施するに必要となる直接的経費）を合算したもの。（※国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）のマッチングファンド支出を援用。）

マッチングファンド方式（マッチング率 50%）とは、課題中の研究開発サブテーマ²（以下「サブテーマ」という。）ごとに、上記マッチングファンドが、国からの SIP 委託費と同額（ただし、上回ることも妨げない。）となるような方式をいう。

(2)適用方法

- ① ガバニングボードは、課題評価ワーキンググループの評価結果を参考にしつつ、中間評価（3 年目評価）の際、課題中のすべてのサブテーマごとに、マッチングファンド方式（マッチング率 50%）の適否について最終決定する。
- ② マッチングファンド方式の適用に当たっては、概ね以下の A) 及び B) を同時に満たす研究開発テーマとする。

- a) 実用化に近いもの。具体的には、中間評価時点で TRL（Technology Readiness Level）³が 5 以上のもの、又は、SIP 終了時で 6 以上のもの。
- b) 国が率先して取り組むべき社会課題解決のための研究開発テーマではなく、専ら民間企業の競争力強化に資するもの。なお、以下のような研究開発テーマ又は課題は除く。
 - 民間企業等からのマッチング率が中間評価時点で既に 50%以上のもの（例：SIP 第 1 期「自動走行」（平成 30 年度）SIP 委託費 28 億円、民間企業等のマッチング：31 億円）のような例を想定。）
 - 研究開発終了後、国及び地方自治体自らが専ら使用するためのシステム等に係る研究開発（例：SIP 第 1 期防災・減災における SIP4D の開発のような例を想定。）

- ③ 上記の結果、マッチングファンド方式の適用が決定されたサブテーマについては、4 年目から当該サブテーマに参画するすべての民間企業等のマッチングファンドの合計が、当該サブテーマに交付される国からの SIP 委託費と同額（ただし、上回ることも妨げない。）となるよう、管理法人は、毎年度単位（4 年目及び 5 年目）で当該民間企業等から報告を求める。
- ④ なお、同一のサブテーマに参画する民間企業等が複数ある場合には、当該民間企業間におけるマッチングファンドの分担は、当該民間企業間の合意に従う。また、研究開発に参画する以下の企業に対しては、マッチングファンドの分担を求めないよう留意する。
 - スタートアップ企業
 - サブテーマ中の一部作業を単に受注している受注先企業

- ⑤ 表 1 に一例を示す。3 年目の中間評価の結果、マッチングファンド方式の適用が決定されたサブテーマ（ここでは、研究開発予算の総額は、3 年目から最終年度まで各 1 億円で推移する計画であると仮定。）については、4 年目以降、毎年度単位で、民間企業のマッチングファンド（総額）は、国からの SIP 委託費と同額（上回ることも妨げない）となる必要がある。

表 1：マッチングファンド方式の適用例

	3 年目	中間評価	4 年目	5 年目
国からの SIP 委託費	0.8 億円	 マッチングファンド方式の適用決定	0.5 億円	0.5 億円
民間企業のマッチングファンド（総額）	0.2 億円		<u>0.5 億円</u>	<u>0.5 億円</u>
研究開発予算（総額）	1.0 億円		1.0 億円	1.0 億円
マッチング率	20%		<u>50%</u>	<u>50%</u>

- 1 民間企業等には、自治体及び NPO 法人を含むが、大学又は国立研究開発法人等公的研究試験機関は除く。
- 2 研究開発サブテーマとは、研究開発計画中に記された研究責任者ごとの研究開発テーマを指す。なお、サブテーマごとではなく、課題全体でマッチング率を評価する方が適切な場合には、課題全体で評価することも妨げない。
- 3 表 2 又は表 3 に準拠すること。

(3) 確認方法

民間企業等は、マッチングファンドの実績を別の様式（【報告様式 1】）にて管理法人に報告し、マッチング率が 50%（上回ることも妨げない）になっていることを管理法人が確認する。なお、民間企業等のマッチングファンドの実績を管理法人が確認する際、管理法人による民間企業等への聞き取りによる方法も可とするが、管理法人においては報告様式 1 により整理することとする。ただし、報告様式 1 により整理した根拠資料は、管理法人において適切に管理・保管し、内閣府の求めに応じて提供すること。

（省略）

表 2：NASAにおけるTRLの定義

TRL 9	Actual system "flight proven" through successful mission operations
TRL 8	Actual system completed and "flight qualified" through test and demonstration (ground or space)
TRL 7	System prototype demonstration in a space environment
TRL 6	System/subsystem model or prototype demonstration in a relevant environment (ground or space)
TRL 5	Component and/or breadboard validation in relevant environment
TRL 4	Component and/or breadboard validation in laboratory environment
TRL 3	Analytical and experimental critical function and/or characteristic proof-of-concept
TRL 2	Technology concept and/or application formulated
TRL 1	Basic principles observed and reported

（出典）NASAのHPより抜粋
https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/txt_accordion1.html

表 3 : NASA の TRL の仮訳・解説

TRL レベル	研究フェーズ	内容
TRL 9	事業化	大量生産
TRL 8		システムの完成及び検証
TRL 7	実証	トップユーザーテスト
TRL 6		実証・デモンストレーション
TRL 5		想定使用環境下での技術実証
TRL 4	応用研究・開発	研究室レベルでの技術実証
TRL 3		技術コンセプトの実験的な証明
TRL 2	基礎研究	原理・現象の定式化
TRL 1		基本原理・現象の解明

(出典) JST 研究開発戦略センター 海外調査報告書「主要国における機密性研究基盤整備の支援」
<https://www.jst.go.jp/ords/report/report10/CRDS-FY2015-OR-03.html>

(参照資料)

- ・資料 7 「SIP におけるマッチングファンド方式」

4.1.5. 年度評価の評価項目にマッチングファンドの獲得状況を追加

ガバナリングボードは平成元年 9 月 26 日に「2019 年度における SIP 第 2 期課題評価の進め方について」を決定し、その中で評価の新たな視点として「マッチングファンドの獲得状況を評価し、その多少に応じた加算を行うこと」を追加した。

本追加は、SIP 運用指針において SIP 第 2 期課題の要件の達成状況を評価することが定められていることを踏まえたものである。

4.1.6. アンケート及びインタビュー結果（中間報告）

(1) マッチングファンドについて

マッチングファンドについての選択式回答結果は、図 4-1 に示すとおり。7 割以上がマッチングファンドについて概ね適切と回答している一方、19.0%が概ね不適切と回答している。課題別にみると、セキュリティ（50.0%）、AI ホスピタル（36.3%）、バイオ農業（28.0%）、IoE（25.0%）、物流（21.4%）において概ね不適切とする回答が多い。なお、マッチングファンドについての質問ではあるが、2 年度目からマッチングファンド率を評価項目に追加したことについて不適切と指摘する意見もあった。

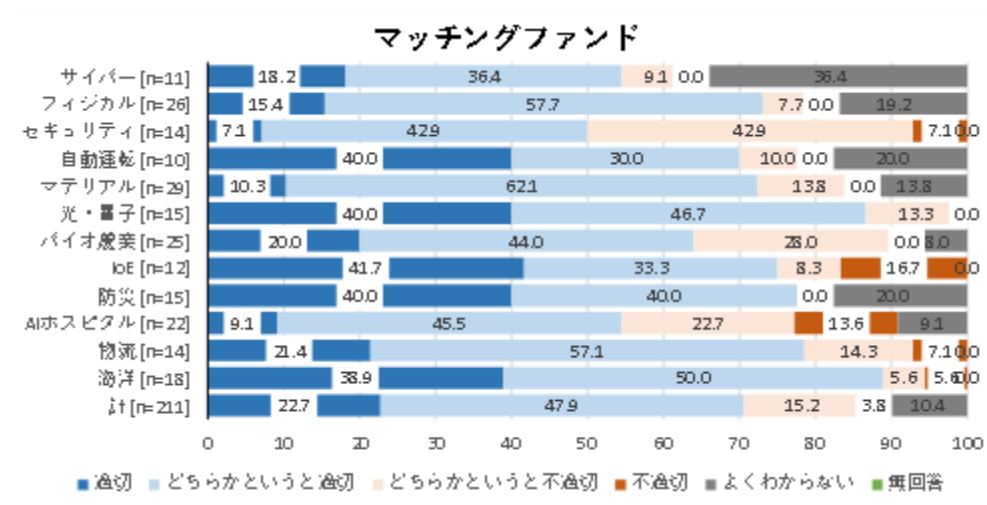


図 4-1 マッチングファンドに関する回答

これについて、アンケートおよびインタビューから得られた意見（抜粋）は、以下のとおり。

●改善すべき点

- ・企業からのマッチングファンドはあるべきと思いますが、それを数字で縛ることはやめて欲しいと思います。評価部分で見ていただく点については問題ないと思います。
- ・課題によってマッチングファンドが馴染むものとそうでないものがあるので画一的にこれを適応すべきではない。
- ・マッチングファンドと研究開発の成果との間に関連はないと判断する。マッチングファンドがあればよいが、強制化、または指標化することには反対である。そのような強制化が外部参入をより阻害するケースもあると思慮。
- ・多岐にわたる SIP 課題の中でも出口から遠い課題にマッチングファンドを課すことには無理があるので、区別するべきだと思う。
- ・マッチングファンドの考え方は良いと思いますが、比率に関しては各プロジェクト、企業で検討した方が良いでしょう。
- ・課題により民間企業の事業化の期待に差があり、特に高いハードルを有する課題においては民間企業の貢献が期待できないことが多いと考えます。
- ・協調領域の研究開発については、マッチングファンドの対象外とするのが、より適切な運用ではないかと考えます。
- ・マッチングファンドに拘っていると、それに貢献できない国研、大学の存在意義が薄れてしまうととも、民間企業側が直ぐに損得勘定に走ってしまい、将来の日本の産業競争力を培う産官学連携自体も損ねてしまうと考えるため、マッチングファンド偏重を改めるべき。
- ・マッチングファンドを数値目標、評価軸にすべきではない。

■論点

- ・マッチングファンドの位置づけ（必須とするか否か）
- ・マッチングファンドを評価指標とすべきか否か

(2) マッチングファンド方式について

マッチングファンド方式についての選択式回答結果は、図 4-2 に示すとおり。概ね適切とする回答は 47.9%と半数を下回っており、概ね不適切とする回答が 31.8%となっている。特にセキュリティ（57.2%）、AI ホスpital（54.5%）は半数以上が概ね不適切と回答しており、光・量子（46.7%）、物流（42.9%）、IoE（41.7%）、バイオ農業（40%）でも 4 割以上が概ね不適切と回答している。一方、自動運転や防災では概ね不適切とする回答が少なくなっている。

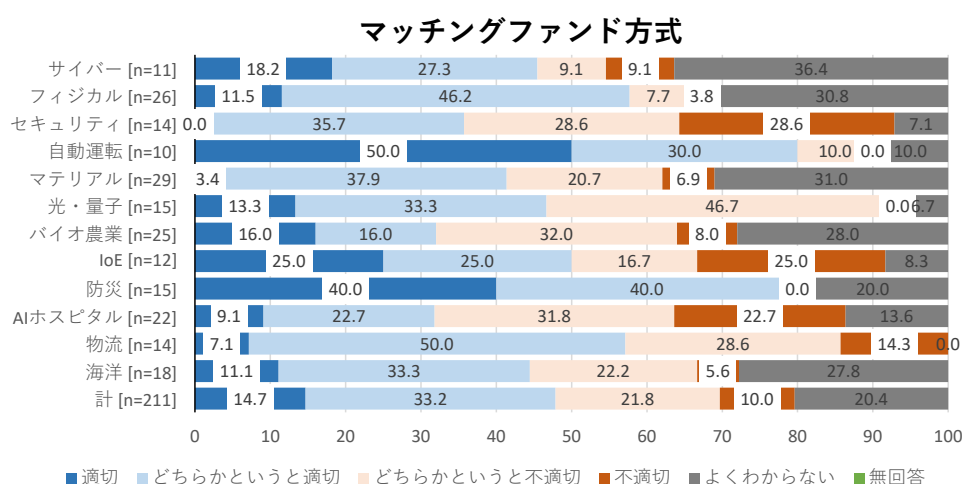


図 4-2 マッチングファンド方式に関する回答

これについて、アンケートおよびインタビューから得られた意見（抜粋）は、以下のとおり。

●改善すべき点

- ・テーマによってマッチングファンド率は、テーマ採択事前に PD と関係部門で話し合えることが必要。
- ・何をマッチング対象とするかをテーマ採択前に PD と関係部門とで調整すべき・マッチングファンドの考え方そのものは適切だと思うが、マッチングファンド率の設定の仕方、運用の仕方は十分な注意が必要である。
- ・研究開発のフェーズ、社会実装要件の要否などを踏まえたうえで、ある段階からマッチングファンドに移行するなど、柔軟な運用を行うべきではないか。
- ・50%の意味が不明瞭。1:1 で応分の負担をとという意味かも知れないが、“実用化に近い”ことを判断するのは非常に難しい

- ・元々、将来 飛躍的に発展し、日本の産業競争力回復に資するが、チャレンジング、リスクのある研究を産官学の力を結集して進めるのが SIP の本旨。民間企業が多く負担を強いられるような体制では 相変わらずの堅いが、新規性のないような漸進的な研究に終始してしまい、SIP の趣旨、大義が萎んでしまうと考える。
- ・民間が本気で参画するうえでは意味がある。ただ、協調と競争の兼ね合いで、マッチングファンド方式をとった場合の知財の取り扱いなどのガイドラインを明確にする必要がある（事務局注：SIP の事業費によらず民間企業が取得した知財権はバックグラウンド知財権の考え方を準用することを明記済み）。
- ・マッチング率 50%は NEDO の例だと補助金に近い率となる。将来技術を対象としている SIP ならばもう少し下げても良いのではないか。ベンチャーや中小企業が参加しにくくなる（事務局注：スタートアップ企業にはマッチングファンドの分担を求めないことは明記済み）。

■論点

- ・マッチングファンド方式の導入が適切か否か（研究開発内容のレベル低下への懸念）
- ・適用対象の適切なマッチングファンド率

4.2. 評価手法

4.2.1. SIP における課題評価方法について

SIP 第 2 期における課題評価プロセスは、図 4-3 に示すとおり。また、その評価概要は、以下のとおり。

- ・戦略的イノベーション創造プログラム運用指針に基づき、毎年度末に実施する。
- ・課題ごとに、PD による自己点検、管理法人等による自己点検を実施し、これらの結果を踏まえてピアレビューを実施する。
- ・評価は、A. 課題目標の達成度（技術競争力、達成度、出口戦略等）、B. 課題マネジメントの観点から、当該年度までの実績、次年度以降の計画等を踏まえて行う。
- ・課題評価結果を踏まえて、次年度の予算配分を決定する。

（参照資料）

- ・資料 6「戦略的イノベーション創造プログラム運用指針（20190627）」
- ・資料 8「SIP における課題評価について」

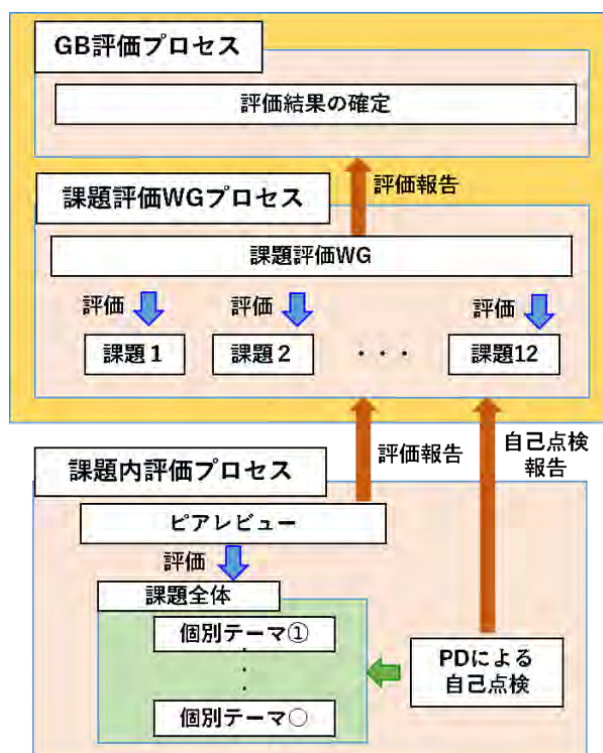


図 4-3 SIP 第 2 期の評価プロセス

4.2.2. アンケート及びインタビュー結果（中間報告より）

評価方法についての課題別選択式回答結果は、図 4-4 に示すとおり。全体としては、約 8 割の方が概ね適当と回答している。初年度の評価が B（前年度比予算 50%減）及び B+（前年度比予算 30%減）であったサイバー及び IoE、2 年度目の評価が B+であった物流の影響が大きいと考えられる（赤枠部分）。

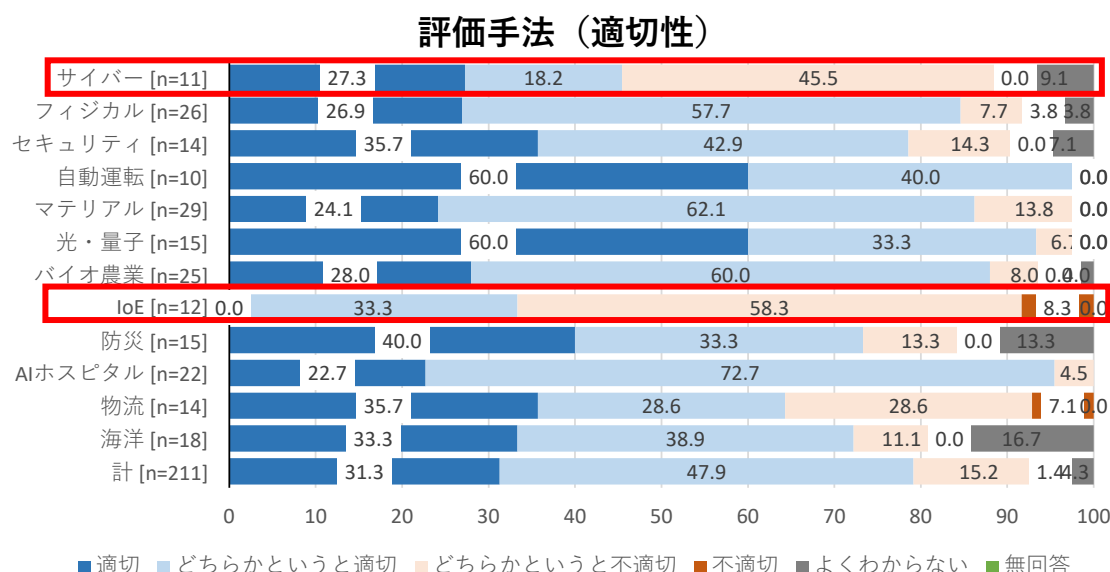


図 4-4 課題評価に関する回答

これについて、アンケートおよびインタビューから得られた意見（抜粋）は、以下のとおり。

●改善すべき点

- ・短時間の評価 WG だけでは公平に評価できるか疑問である。評価 WG 委員に課題内で毎月実施している会議に出席いただき、進捗を把握していただいて評価受ける方が望ましい（PD）。
- ・PD を信頼していただいているからだと思うが、予算規模と比較して評価が簡略化されている。もっと厳格に実施することも検討すべき（PD）。
- ・多角的な視点から客観的に評価したいという姿勢は理解できるが、実態として、評価委員の方への説明の手間で、PD と研究テーマ実施者（リーダクラス）の業務が膨れ上がっており、本来の研究開発の時間を失っている（PD）。
- ・課題評価 WG の専門家が必ずしも各課題に精通している方だけではなく、ピアレビューの評価も併せて、GB が総合的に判断すべきと考える（PD）。
- ・ピアレビューと評価 WG の実際の役割が明確でない（管理法人）。
- ・12 課題それぞれ特徴があるため、評価基準を一律とするのではなく、分野の特性を配慮した評価とマネジメントをお願いしたい（管理法人）。

■論点

- ・評価方法の適切性（説明機会、評価方法）
- ・分野の特性に配慮した評価基準
- ・課題評価 WG とピアレビューの関係性

4.2.3. 達成度評価基準について（事務局提案）

課題評価では、その評価基準として、Technology Readiness Level（TRL）を適用している。アンケート結果では、69%が概ね適切と回答しているが、否定的意見も散見されるため、事務局では、達成度評価の公平性を担保するための評価基準（案）を検討中。

（事務局案）

- ① 研究開発立案段階において社会実装までのロードマップを検討
- ② ロードマップから、各年度の進捗想定を明確化
- ③ ②に基づく、研究開発計画を立案
- ④ ③で立案した研究計画を評価サイドに提示、研究責任者と評価サイドで確認・合意
- ⑤ ④に基づく、研究開発を実施し、各年度の進捗達成状況を年度末にて、評価

4.3. 研究開発計画立案期間

4.3.1. SIP 第 2 期の研究開発計画立案期間

平成 30 年 4 月 12 日 PD の決定（内定、光・量子は 6 月 1 日）

平成 30 年 6 月 14 日 研究開発計画を GB に報告、パブリックコメント実施
（光・量子は 7 月 12 日）

平成 30 年 7 月 19 日 研究開発計画の承認（光量子は 8 月 10 日）

（参考）SIP 第 1 期の研究開発計画立案期間

平成 25 年 12 月 20 日 政策参与の決定（SIP 開始前のため政策参与として公募）

平成 26 年 3 月 20 日 研究開発計画を GB にて説明、事前評価、パブリックコメント実施

平成 26 年 5 月 23 日 研究開発計画の承認

4.3.2. アンケート及びインタビュー結果

研究開発計画立案期間についての課題別選択式回答結果は、図 4-5 に示すとおり。自動運転、光量子、IoE、物流については概ね適切との回答が半数を超えているが、他の課題は半数以下となっており、特に、AI ホスピタルでは概ね不適切との回答が半数を超えている。

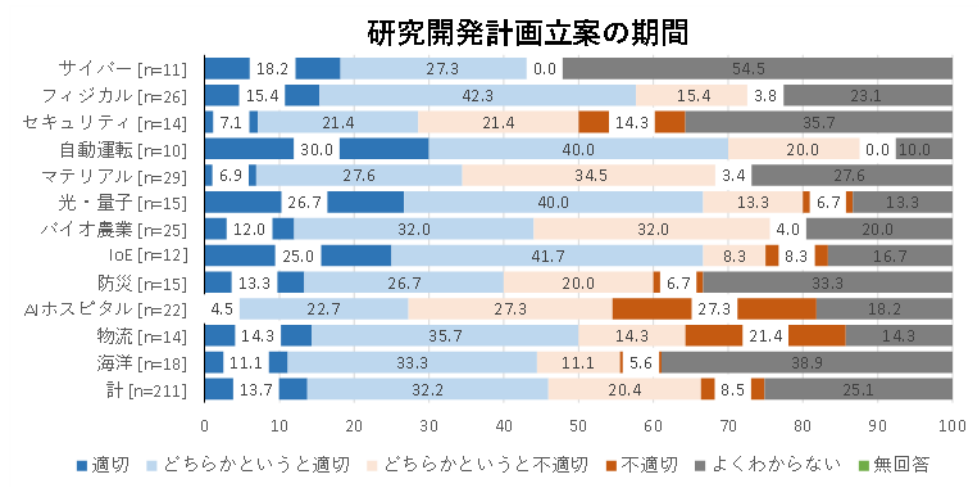


図 4-5 研究開発計画立案の期間に関する回答

これについて、アンケートおよびインタビューから得られた意見（抜粋）は、以下のとおり。

●改善すべき点

- ・SIP 第2期は準備期間が短かった。
- ・FS 的な研究課題公募があってもいいと思う。
- ・ニーズ側からの視点が中心であり、シーズ側の意見聴衆が不十分であった。ニーズがあるとしても5年間で技術的に達成可能かどうかの見極めが不足していたテーマもある。
- ・研究計画段階の事前調整を関係府省庁と行うことは重要であり、計画立案期間を十分に設けるべき。

■論点

- ・研究開発計画立案の必要期間

4.4. 社会実装の定義の明確化

社会実装の定義の明確化に関する質問「出口戦略（SIP 全体として明確に定義）」についての選択式回答結果は、図 4-6 に示すとおり。全体では概ね適切とする回答が70%以上となっているが、概ね不適切とする回答も20.4%と相対的に高くなっている。課題別にみると、セキュリティ（42.8%）、IoE（33.3%）、自動運転（30%）において3割以上が概ね不適切と回答している。

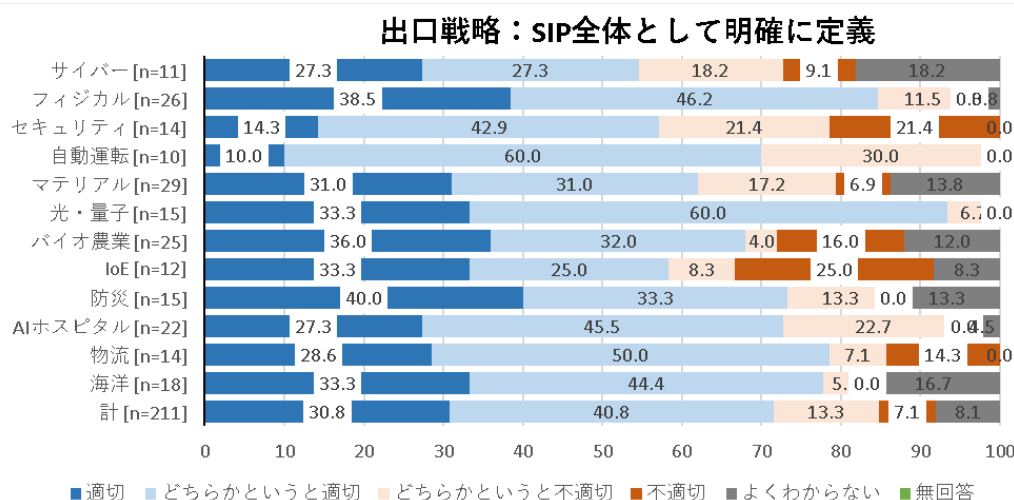


図 4-6 出口戦略に関する回答

これについて、アンケートおよびインタビューから得られた意見（抜粋）は、以下のとおり。

●改善すべき点

- ・「出口」については、技術特性に応じた専門性が無いと判断できないため、定義は容易ではない。
- ・テーマによって状況に差があると思いますので、出口の定義はある程度の幅を持たせる必要があると思います。
- ・SIPのカバーする領域が多様であること、また、社会制度に依存する分野などもあり、一律な定義というのは意味がない。

■論点

- ・出口戦略（社会実装）についてどのように幅を持たせるか（類型化するか）

なお、これまでの議論を踏まえ、第3回 SIP 第2期制度中間評価 WG にて、再度議論の予定。

5. その他

5.1. 第3回 SIP 第2期制度中間評価 WG について

- ・日時：3/9（火） 10:00-12:00
- ・会議方式：調整中
- ・議題：①第2回 SIP 第2期制度中間評価 WG の議論概要
②アンケートおよびインタビュー内容の結果まとめ
③SIP 制度改善方針案策定
④SIP 第2期制度中間評価報告書まとめ策定