

SIP「革新的構造材料」公募説明会資料 目次

- P2: SIP概要(内閣府SIP担当ディレクター 西尾 匡弘)
- P10: 革新的構造材料 -強く、軽く、熱に強い材料を実機に適用する
(内閣府 プログラムディレクター 岸 輝雄)
- P24: 公募説明 (JST 産学基盤推進部)

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)
公募説明会



SIPの概要

内閣府 SIP担当ディレクター
西尾 匡弘

SIP創設の背景

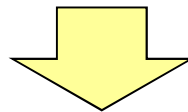


私たちは再び**世界一**を目指します。
世界一を目指すためには、**なんと**
言ってもイノベーションであります。

安倍政権として、新しい方針として、
イノベーションを重視していく。その
ことをはっきりと示していきたい。

第107回総合科学技術会議 総理発言

- **科学技術イノベーション総合戦略**（平成25年6月7日閣議決定）
- **日本再興戦略**（平成25年6月14日閣議決定）



総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化



総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化

総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化の3本の矢

1. 政府全体の科学技術関係予算の戦略的策定

エスアイピー

2. SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)

内閣府設置法の一部を改正

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、規制・制度改革を含めた取組を推進。

科学技術イノベーション創造推進費:(H26当初予算) 500億円 (新規)

インパクト

3. 革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)



SIPの特徴

- 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を総合科学技術・イノベーション会議が選定
- 府省・分野横断的な取り組み
- 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。
国際標準化も意識
- 企業が研究成果を戦略的に活用しやすい知財システム



これまでの経緯

- 2013年8月 内閣府計上の調整費(科学技術イノベーション創造推進費)を概算要求
- 2013年9月 総合科学技術会議が10個の課題候補を決定
ガバニングボード(総合科学技術会議 有識者議員)を設置
- 2013年10月 内閣府が各課題の政策参与を公募
- 2013年12月 政策参与を決定。政策参与が中心となって研究開発計画を作成開始
- 2014年2月 公開ワークショップ
- 2014年3月 ガバニングボード、外部有識者による事前評価
- 2014年4月 研究開発計画のパブリックコメント実施
- 2014年5月 内閣府設置法改正・施行
総合科学技術・イノベーション会議において、課題、PD、予算配分を決定
- 2014年6月 PD任命。各省庁への資金移し替え。課題の公募開始

SIP対象課題とPD



革新的燃焼技術
(配分額 20億円)
杉山雅則
トヨタ自動車
エンジン技術領域 領域長



次世代パワーエレクトロニクス
(配分額 22億円)
大森達夫
三菱電機
開発本部 役員技監



革新的構造材料
(配分額 35億円)
岸 輝雄
東京大学名誉教授
物質・材料研究機構顧問



エネルギーキャリア(水素社会)
(配分額 29億円)
村木 茂
東京ガス
取締役副会長



次世代海洋資源調査技術
(配分額 60億円)
浦辺徹郎
東京大学名誉教授
国際資源開発研修センター顧問



自動走行システム
(配分額 24.5億円)
渡邊浩之
トヨタ自動車
顧問



インフラ維持管理・更新・マネジメント技術
(配分額 34.5億円)
藤野陽三
横浜国立大学
安心・安全の科学研究教育センター
特任教授



レジリエントな防災・減災機能の強化
(配分額 24.5億円)
中島正愛
京都大学
防災研究所 教授



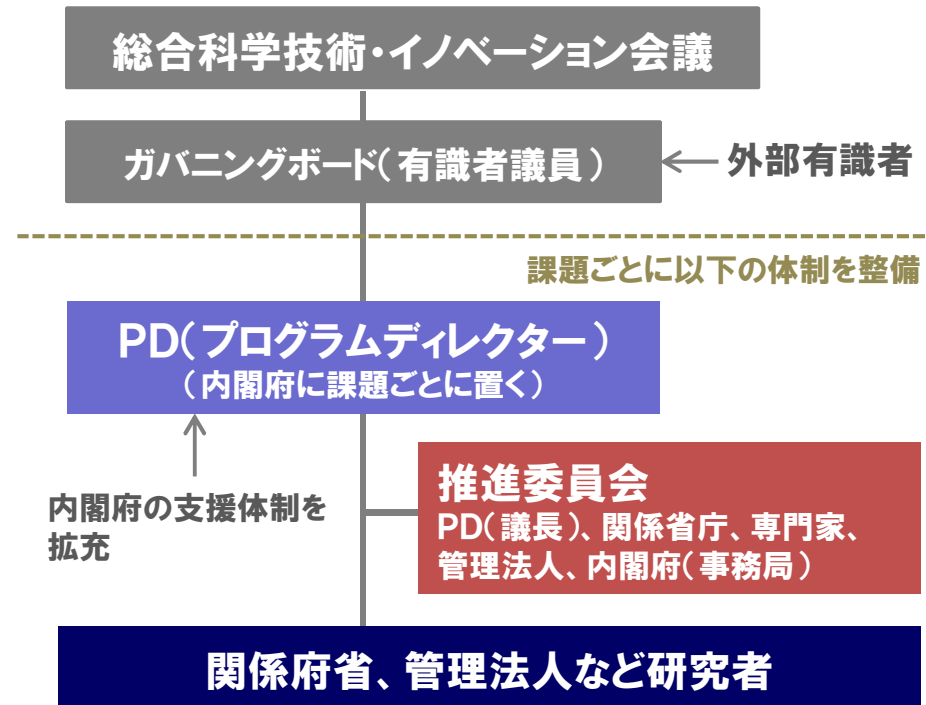
次世代農林水産業創造技術
(配分額 35億円)
西尾 健
法政大学
生命科学部教授



革新的設計生産技術
(配分額 25.5億円)
佐々木直哉
日立製作所
日立研究所 主管研究長

SIPの推進体制

- ガバナリングボード（総合科学技術・イノベーション会議有識者議員、外部有識者）が評価・助言を行う。
- 課題ごとにプログラムディレクター（PD）を選定。
- PDは出口戦略を含めた研究開発計画を取りまとめ、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。



公募により、産学からトップクラスのリーダーを
PDに選出



SIP革新的構造材料への期待

- 強力なPDの指導力の元でのプロジェクト推進
 - テーマの改廃、研究資源の配分の権限を強化
 - 幅広い視野から、より良い提案を取り入れた計画の立案・実施へ
- 構造材料分野の研究開発推進で産業競争力強化へ貢献
 - 短期的成果の着実な社会展開
 - 航空機産業への適用と周辺産業への波及効果
- 産学一体で持続的イノベーション創出の仕組みを構築
 - 産業界からのニーズも念頭にした研究マインドへ
 - ポストSIPを見据えた持続的・将来的な体制構築

構造材料の産業競争力強化で明るい日本の未来を！！



SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)
公募説明会 2014/06/26



革新的構造材料

強く、軽く、熱に強い材料を実機に適用する

内閣府 プログラムディレクター
岸 輝雄

目次

背景・国内外の状況

大目標・ビジョン

革新的構造材料研究開発の俯瞰

研究開発項目

研究開発体制

各研究開発項目の最終目標

選考基準

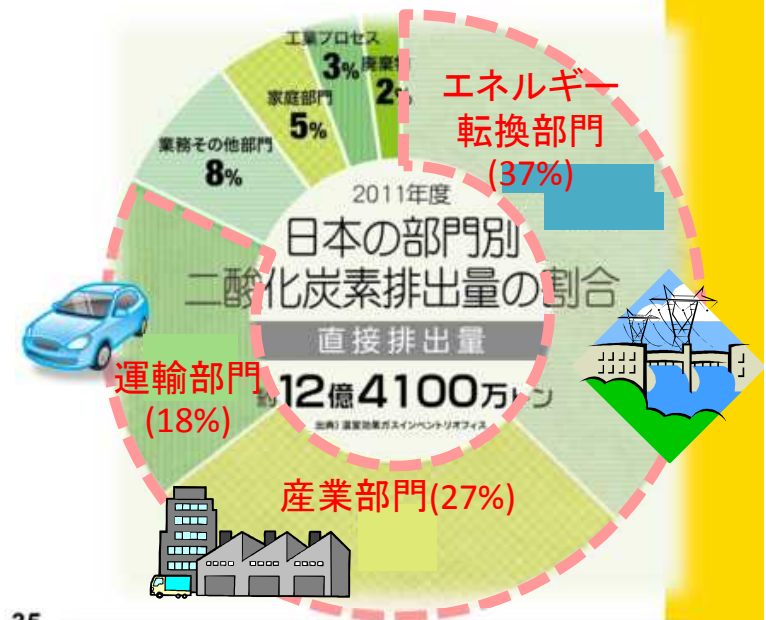
5つの評価軸

まとめ

背景・国内外の状況

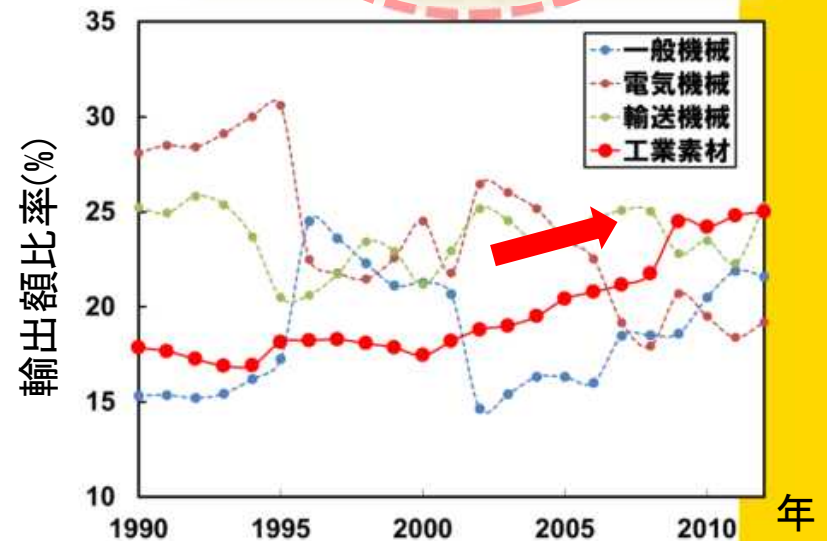
国民的・社会的な必要性

- ✓ **安全・安心社会の構築のため、強く、軽く、熱に耐える材料**を発電等産業機器・輸送機器等へ実装
- ✓ 各種機器の**エネルギー転換・利用効率向上**を実現し、省エネルギー、排出ガス削減を促進



産業競争力上の重要性

- ✓ 国内の輸出産業の中で工業素材の存在感は年々向上
- ✓ ただし、新興国の追い上げが懸念材料
- ✓ **他産業の国際競争力をも牽引する取組が必要**



大目標・ビジョン

社会的目標

- 車体及び機体の構造重量を半減可能な材料の開発・実装、及び航空機・発電機器への耐熱材料の適用による**エネルギー利用の効率化・省資源化・環境負荷低減の推進**
- 新たな構造材料研究拠点・ネットワークを構築し、イノベーションのための**国際連携、人材育成の促進、持続的イノベーションを可能にする社会システムの構築**

産業面の目標

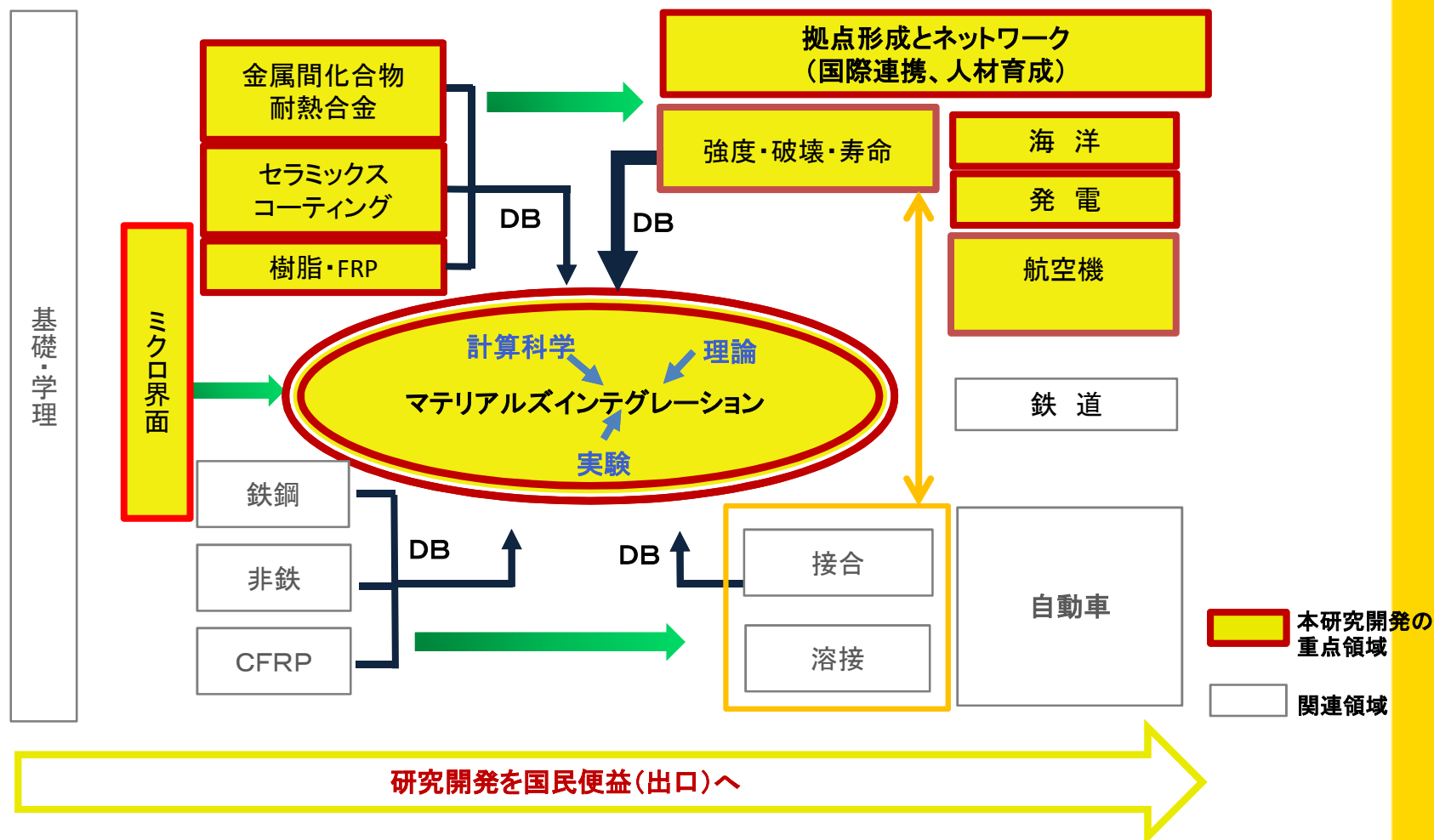
- **材料技術を基盤に、航空機産業を育成 (中・小型機を中心に、材料～部材～設計・製造のバリューチェーンを掌握)**
- **2030年までに研究成果も生かし、関連部素材の出荷額を1兆円に拡大**

技術的目標

- あらゆる**耐熱材料**の世界トップレベルかつ費用対効果の高い製品の実現
- 特に新しい材料を使いこなす**革新的構造化技術を開発**
- **マテリアルズ・インテグレーション**で、材料開発期間を一桁短縮

構造材料研究開発の俯瞰

司令塔機能を強化

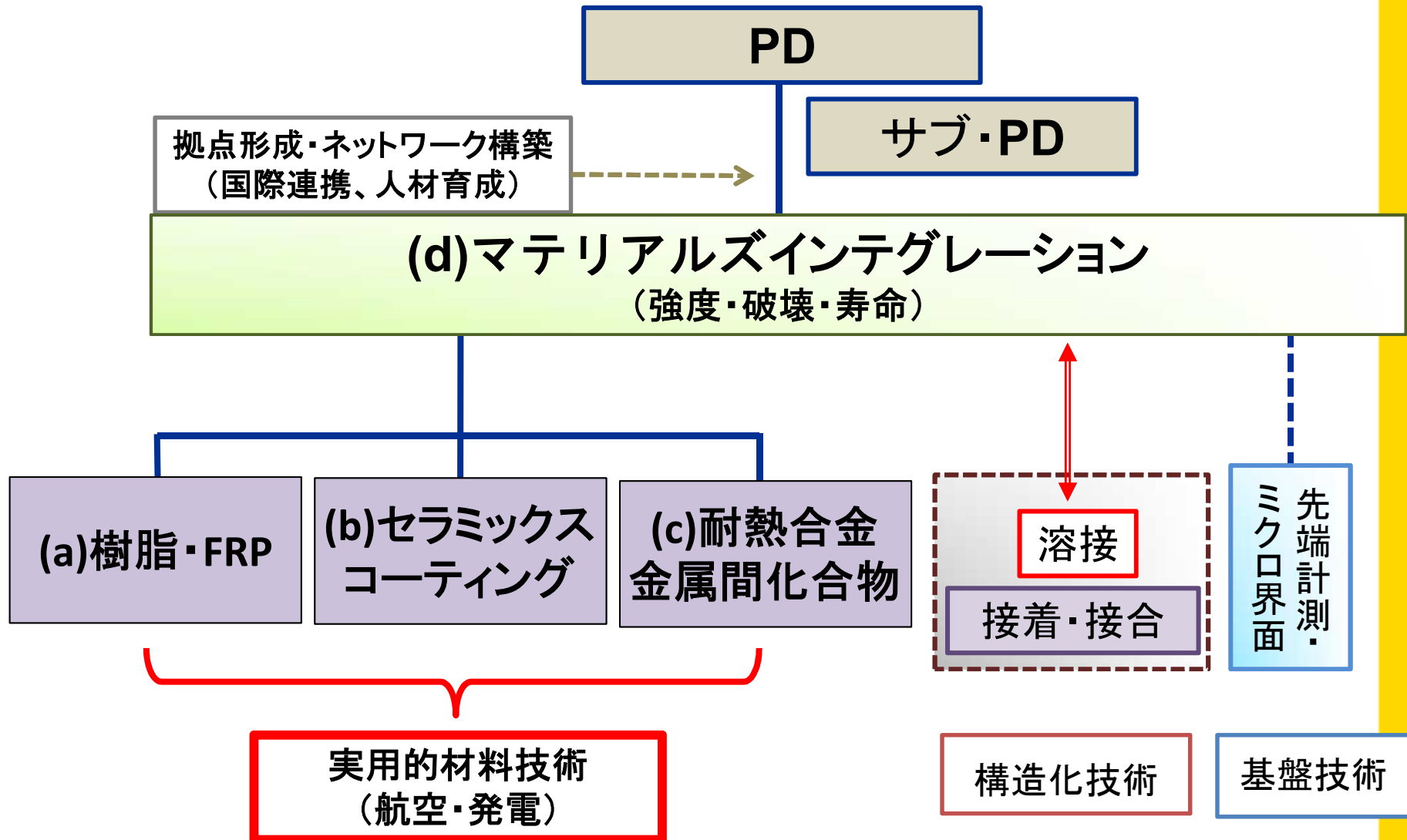


研究開発項目

- a. 航空機用樹脂・FRP
- b. 耐環境性セラミックスコーティング
- c. 耐熱合金・金属間化合物
- d. マテリアルズインテグレーション

航空機産業に資する課題を適宜取り上げる

研究体制



各研究開発項目の最終目標

(a) 樹脂・FRP

- 開発する樹脂を用いたFRP製造技術が航空機部品製造に展開可能に
- 従来のFRP製造プロセスをしのぐ簡易プロセス技術により、製造の高速化を達成。

(b) 耐環境性セラミックスコーティング

- 1400°C級コーティングが高温過酷雰囲気で、部材の点検間隔時間以上機能するための材料及びプロセス技術の完成。
- コーティングを最大限活かすための周辺技術の完成と、応用技術へ速やかに展開を可能に

(c) 耐熱合金・金属間化合物

- 精密鍛造シミュレータによる大型航空機用部材成型時の鍛造加工及び加工後の特性を予測可能に。
- 最新の製造技術を利用した部材成形が完成し、工業的に応用できるレベルへの到達。

(d) マテリアルズインテグレーション

- マテリアルズインテグレーションシステムが構造材料開発の時間を一桁短縮するのに役立つことの証明。
- インテグレーションシステムを利用するための周辺技術の整備及び国内拠点を中心とした持続的イノベーションが行える体制の完成。

審査基準

- SIPの趣旨に合致
- 当該課題の趣旨に合致
- 目標及び計画が妥当
- 実施体制、予算、規模が妥当

まとめ

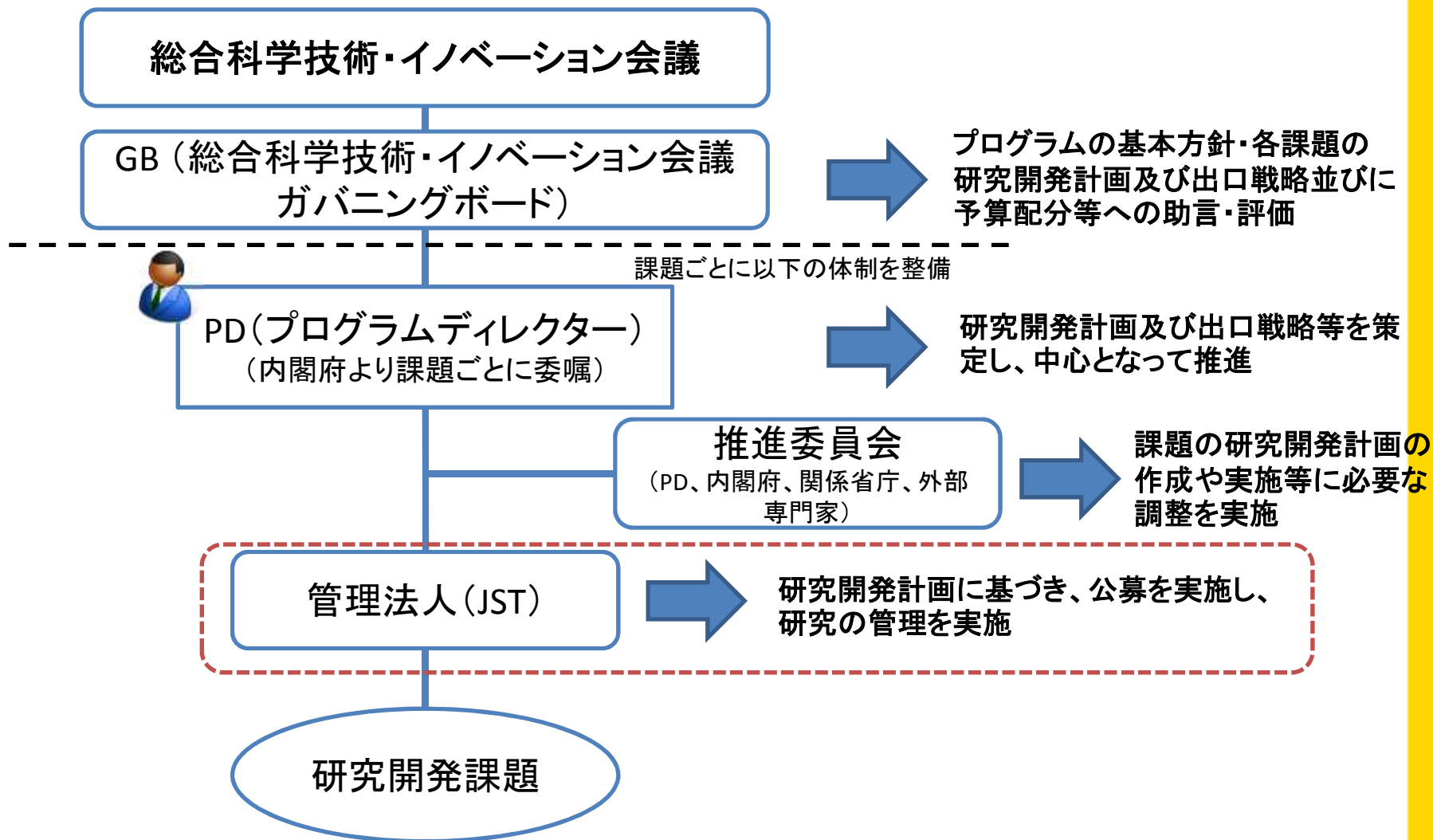
- 右肩上がりに強めている我が国の素材産業の国際競争力をさらに強化し、他産業の競争力向上を牽引する。
- 特に、エネルギー利用の効率化を図り、国内外のCO₂排出量削減に寄与する。
- SIPによる、
 - ① 強固な府省連携に基づき、オールジャパンで構造材料研究開発に取り組む。
 - ② 出口を見据えた戦略的な研究開発を行い、革新的構造材料の科学技術イノベーションの全体を完成させる。

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)
課題「革新的構造材料」
公募説明



独立行政法人科学技術振興機構
産学基礎基盤推進部

SIPにおける管理法人の役割



SIP 革新的構造材料 運用体制案



PD: 岸輝雄 (東京大学名誉教授・物質材料研究機構顧問)



内閣府: 推進委員会

サブPD



プロジェクト推進会議
(事務局 JST)

管理法人の担当業務

選考委員会

知財委員会
※研究開発項目ごと、受託者ごとに置くケースも想定

事務局 (JST)

研究管理・知財管理・拠点間連携推進
シンポジウム開催 (国内・国際)

研究開発項目

樹脂・FRP

セラミック
スコー
ティング

耐熱合
金・金属
間化合物

マテリアルズインテグレーション

募集範囲及び応募単位について

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)

総合科学技術・イノベーション会議によって定められた、SIPの取組みの対象範囲を示す名称。

課題

革新的構造材料

⋮

研究開発計画に基づき設定されるもの。

研究開発項目

(a) 航空機用樹脂の開発とFRPの開発

⋮

研究開発項目ごとに設定されている募集単位。

応募タイプ

拠点型 / 個別テーマ実施型

⋮

研究者の応募単位。

研究開発課題

○○○○

研究開発課題

○○○○

⋮

公募概要

○研究開発期間

最大平成31年3月末まで（最大4年7か月）

○研究開発項目・応募タイプ

研究開発項目ごとに拠点型(数億円)・

個別テーマ実施型(上限3千万円)の二つのタイプ

○応募方法

・府省共通研究開発管理システム(e-Rad)利用

・研究開発項目、応募タイプを選択

○応募形態

・産学連携による応募を期待しますが大学のみ、企業
のみの応募も可能です。

応募者の要件について

①自らの研究開発構想に基づき、最適な実施体制により、研究開発責任者として当該研究開発課題を推進できる研究者であること。

②国内の研究機関※に所属して研究開発を実施できること。

※「国内の研究機関」:国内に法人格を持つ大学、企業、独立行政法人、国公立試験研究機関、特別認可法人、公益法人等のうち、研究開発を実施している機関。

③不適正経理に係る申請資格の制限等に抵触していない研究者であること。

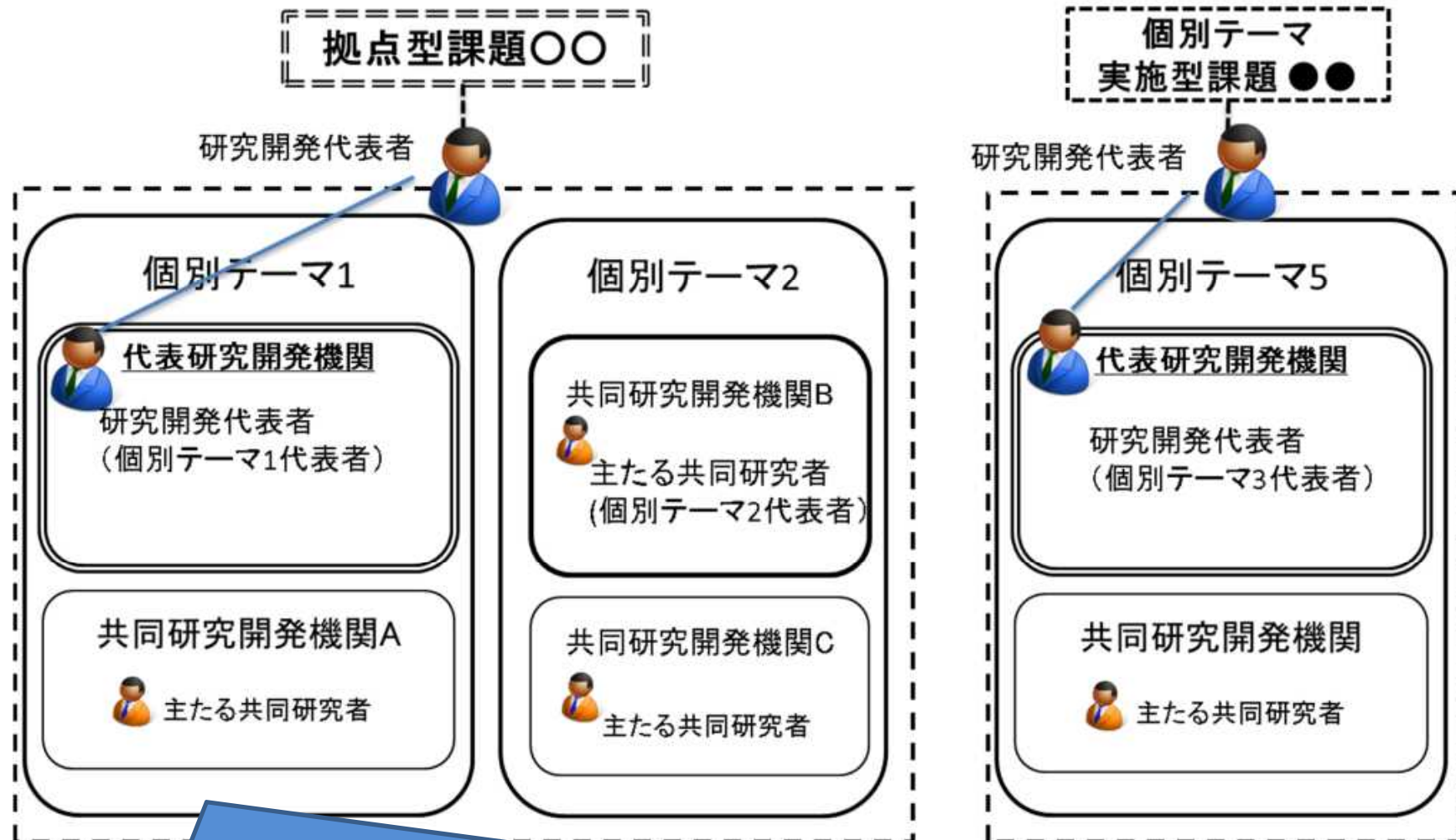
応募タイプと拠点形成

応募タイプ

各研究開発項目ごとに「拠点型」「個別テーマ実施型」を公募

- **拠点型**: 1件当たり数億円／年程度、(a)～(d)の研究開発項目ごとに1～数件程度
- **個別テーマ実施型**: 1件当たり上限3千万円／年程度、(a)～(d)の研究開発項目ごとに数件程度
(ただし、出口戦略上研究開発に不可欠な設備を導入する年度に限り、上限を超えた研究開発費を計上した申請も可能。その場合、理由を明記すること)
- 検証が必要と判断された場合FS(フーズビリティスタディ)で採択される場合もあります(最大2年度)

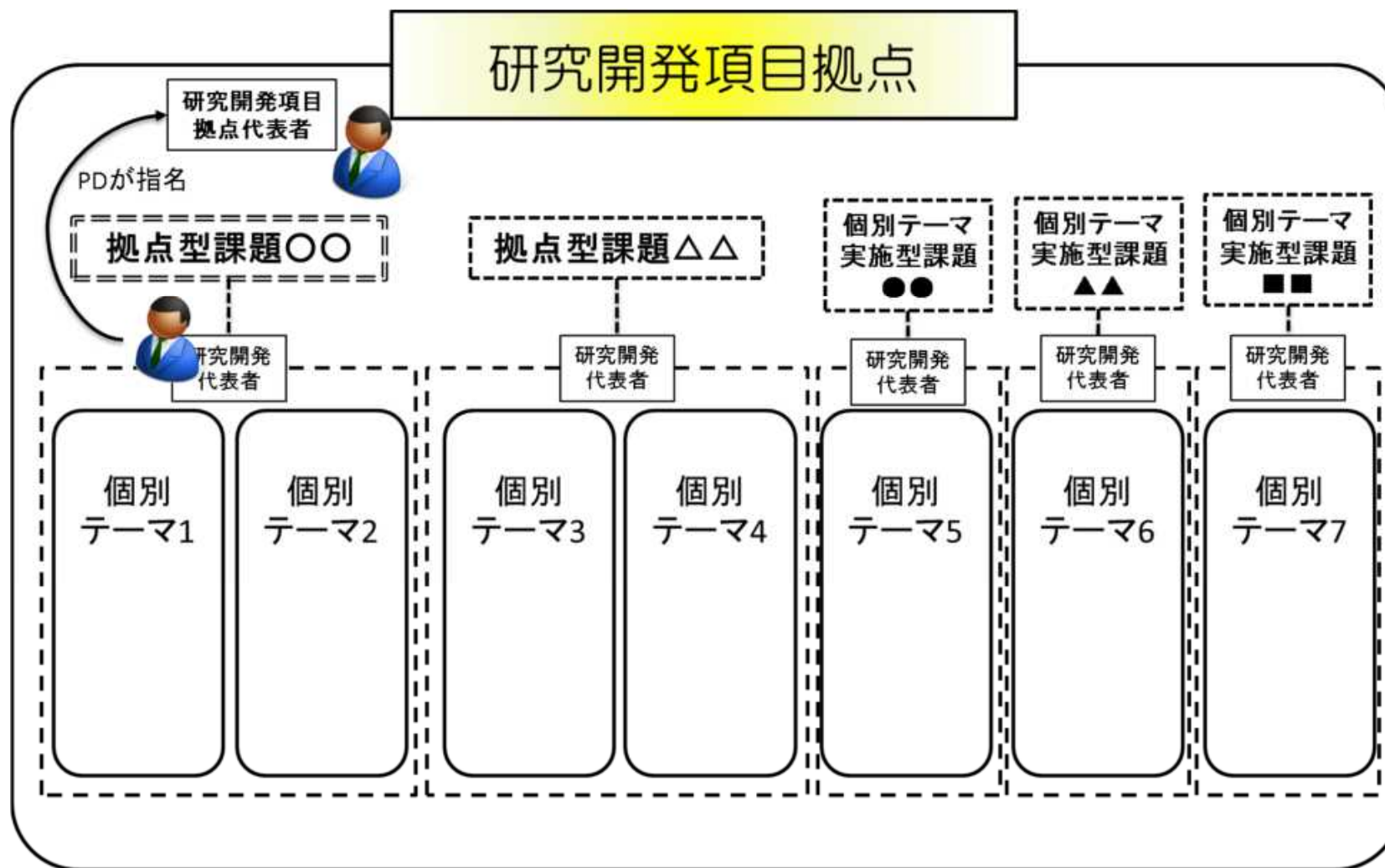
「革新的構造材料」推進体制 拠点型・個別テーマ実施型



JSTとの委託契約とは別に、テーマ単位、もしくは課題単位で共同研究契約等を締結。情報管理・成果の取り扱いなどの取決めを当事者間で決定。

研究開発項目の中での 拠点型・個別テーマ実施型

拠点型課題と個別テーマ実施型課題が連携して研究開発項目を実施



選考方法

選考プロセス



- 選考は非公開
- 選考に関わる者→守秘義務遵守
- 利害関係者→選考不参加
- OPDが応募者に対して、研究開発内容や体制の組み換えの要請を行い、その結果により選定を判断する場合がある

スケジュール(面接選考会の日程は決まり次第ホームページに掲載します)

公募期間	面接選考会	研究開始
6月16日(月) ~7月29日(火)	8月28日(木) ~9月3日(水) の間で2日間を予定	10月~

評価基準

- ① SIPの趣旨※に合致していること
- ② SIPの当該課題の趣旨に合致していること
- ③ 研究開発課題の目標及び研究開発計画が妥当であること
- ④ 研究開発の実施体制、予算、実施規模が妥当であること

※SIPの趣旨(参考)

国家的に重要な課題の解決を通じて、我が国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

「科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針」(平成26年5月23日総合科学技術・イノベーション会議)より抜粋)

研究開発代表者の責務等

研究開発代表者の責務等(1)

①研究開発の推進及び管理

- a. 研究課題実施にあたり課題内の研究開発計画の立案とその推進の管理責任
- b. 研究開発の推進に当たっては、PDの研究開発に関する方針の遵守
- c. JST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
- d. 事業評価等の研究開発評価や、JSTによる経理の調査や不定期に行われる国による会計検査等の対応
- e. JSTと研究機関との間の委託研究契約と、その他内閣府及びJSTの定める諸規定等の遵守

②研究開発費の管理

研究開発チーム全体の研究開発費の管理(支出計画とその執行等)を研究機関とともに適切に実施

③研究開発チームメンバーの管理

研究開発代表者は、研究開発チームのメンバー、特に本研究開発費で雇用する研究員等の研究環境や勤務環境・条件に配慮

研究開発代表者の責務等(2)

④研究開発成果の取り扱い

- a. 適切な知的財産権の取得
- 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
- 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
- d. 内閣府及びJSTが国内外で主催するワークショップやシンポジウム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
- e. 内閣府及びJSTが関係する研究開発課題間の連絡会等には、積極的に参加
- f. その他、知的財産権の取り扱いについては、内閣府及び当該課題の研究開発計画に定める方針に従うものとします。

⑤各種の情報提供

- a. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)及び政府研究開発データベースへ提供します。
- b. 研究開発終了後、追跡評価に際して、各種情報提供やインタビュー等の対応

研究開発代表者の責務等(3)

⑥国民との科学・技術対話

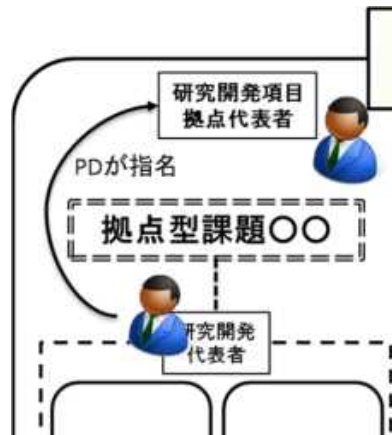
科学・技術に対する国民の理解と支持を得るため、シンポジウム・ワークショップなど国民との科学・技術対話への積極的な取り組み

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

参画する研究員等に対して研究上の不正行為(論文の捏造、改ざん及び盗用など)を未然に防止するためにJSTが指定する研究倫理教材(オンライン教材)の履修義務の周知

(研究倫理教材の履修がなされない場合には、履修がされるまでの期間、研究費の執行を停止することがありますので、ご注意ください。)

研究開発項目拠点代表者の責務



- ①研究開発項目拠点代表者は、研究開発項目全体として目標を達成するため、PDと協力して各課題の進捗を把握し、目標達成のために必要となる研究開発課題間及び個別テーマ間の連携を推進。
- ②研究開発項目拠点代表者は、当該研究開発項目に属する各課題の研究開発代表者の協力を得ながら拠点活動報告書を取りまとめ、JSTに提出するとともに、適宜当該拠点全体の活動を報告
- ③研究開発項目拠点代表者は、拠点全体シンポジウムやワークショップ等を、JSTと協力しつつ随時開催

JSTとの委託契約

JSTとの委託研究契約

- 研究開発代表者が作成し、PDによって承認された計画にもとづき、研究費を受け取る**全機関とJSTが1対1の委託研究契約を締結**
 - 原則、研究の再委託は不可（業務委託は可能）
- 複数年度契約の締結
 - 年度をまたぐ物品の購入に対応
 - **やむ得ない理由で生じた研究費の繰り越しが可**（機関の種類、理由などにより可否判断）
 - **向う2年間の契約。毎年変更契約により期間を延長**
- **本委託契約書とは別に参画機関内で適切な共同研究契約を締結**

知財に関するSIP運用指針について

研究開発の成功と実用化・事業化による国益の実現を確実にするため、優れた人材・機関の参加を促すためのインセンティブを確保するとともに、知的財産等について下記のとおり適切な管理を行います。(内閣府 SIP 運用方針、「革新的構造材料」研究開発計画)

①知財委員会

課題または研究開発項目毎に「知財委員会」を設置し、以下の事項を審議・決定

- 論文発表、特許出願・維持の方針決定等
- 知財権の実施許諾に関する調整等

②知財権に関する取り決め

- 秘密保持、バックグラウンド知財権※1、フォアグラウンド知財権※2の扱いを、予めJSTと委託先との契約等により定める。

※1:バックグラウンド知財権:研究責任者やその所属機関等が、プログラム参加前から保有していた知財権及びプログラム参加後にSIPの事業費によらず取得した知財権

※2:フォアグラウンド知財権:プログラムの中でSIPの事業費により発生した知財権

③バックグラウンド知財権の実施許諾

- 提案研究開発課題内の参画機関に対し、研究開発の実施、および構想している事業化が可能になるよう、知財権者が定める条件に従い、許諾可能とする。
- 知財権者の対応がSIPの推進に支障を及ぼすおそれがある場合、知財委員会において調整し、合理的な解決策を得る。

④フォアグラウンド知財権の取扱い

- 積極的に事業化を目指す者による保有、実施権の設定を推奨する。
- 脱退者の知財権は、JST等に無償で無償譲渡、及び実施権を設定する。
- 知財権の出願・維持等にかかる費用は、原則として知財権者による負担とする。

知財に関するSIP運用指針について

⑤フォアグラウンド知財権の実施許諾

- 知財権者が定める条件に従い、許諾可能とする。
- 第三者への実施許諾は、参加機関よりも有利な条件にしない。
- 知財権者の対応がSIPの推進に支障を及ぼすおそれがある場合、知財委員会において調整し、合理的な解決策を得る。

⑥フォアグラウンド知財権の移転、専用実施権の設定・移転の承諾について

- **企業合併時を含め**、知財権の移転、専用実施権の設定・移転には、**JSTの承認を必要**とする。
- 知財権の移転等であっても、当初規定している条件は引き継がれるものとする。当該条件を受け入れない場合、移転を認めない。

⑦終了時の知財権取扱いについて

- 研究開発終了時に、保有希望者がいない知財権等(ノウハウ等を含む)については、知財委員会において対応(放棄、JST等による承継)を協議する。

⑧国外機関等(外国籍の企業、大学、研究者等)の参加について

- 事務処理が可能な窓口または代理人が国内に存在することを原則とする。
- **知財権はJSTと国外機関等との共有**とする。

(参考)戦略的イノベーション創造プログラム運用指針

(平成26年5月23日戦略的イノベーション創造プログラムガバニングボード)

応募時の注意

- e-Radへの研究機関、研究者情報の登録
 - すでに取得済みの機関、研究者は不要
 - 登録には2週間程度必要。e-Radポータルサイト参照 <https://www.e-rad.go.jp/>
- 間接経費は受託機関の種類に応じ下記のとおり設定
 - 大学、独立行政法人、公益法人、中小企業は直接経費の15%を上限
 - 企業(中小企業を除く)は直接研究費の10%を上限
- 申請書には「**研究開発項目**」と「**応募タイプ**」を選択の上、記入のこと

お問い合わせ先

お問い合わせは下記メールアドレスにお願いします。

(1) 事業内容に関すること

JST 産学基礎基盤推進部 SIPグループ

sip_structuralmaterial@jst.go.jp

(2) e-Radの操作に関するお問い合わせ:

e-Radヘルプデスク:

0120-066-877(9時～18時 土・日・祝を除く)