

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム) 概要

内閣府

政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付

参事官(国家基盤技術担当)

北 村 匡

目次

1. 創設の背景
2. プログラムの概要
3. 対象課題とPD(プログラムディレクター)



目次

1. 創設の背景

2. プログラムの概要

3. 対象課題とPD(プログラムディレクター)



創設の背景

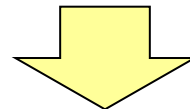


私たちは再び**世界一**を目指します。
世界一を目指すためには、**なんと**
言っても**イノベーション**であります。

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

進化した「科学技術重要施策アクションプラン」等により、各府省の概算要求の検討段階から総合科学技術・イノベーション会議が主導。政府全体の予算の重点配分等をリードしていく新たなメカニズムを導入。(大臣が主催し、関係府省局長級で構成する「科学技術イノベーション予算戦略会議」を5回開催)

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)

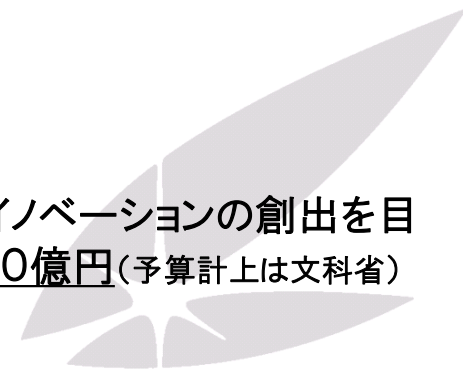
総合科学技術・イノベーション会議が府省・分野の枠を超えて自ら予算配分して、基礎研究から出口(実用化・事業化)までを見据え、規制・制度改革を含めた取組を推進。

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)

実現すれば産業や社会のあり方に大きな変革をもたらす革新的な科学技術イノベーションの創出を目指し、ハイリスク・ハイインパクトな挑戦的研究開発を推進。(H25補正予算)550億円(予算計上は文科省)



目次

1. 創設の背景

2. プログラムの概要

3. 対象課題とPD(プログラムディレクター)



プログラムの概要

<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。

<平成26年度予算>

- 内閣府計上の「科学技術イノベーション創造推進費」を平成26年度政府予算案において500億円確保。

(予算の流れ) 内閣府→A省へ移し替え→(管理法人→) 研究主体



プログラムの概要

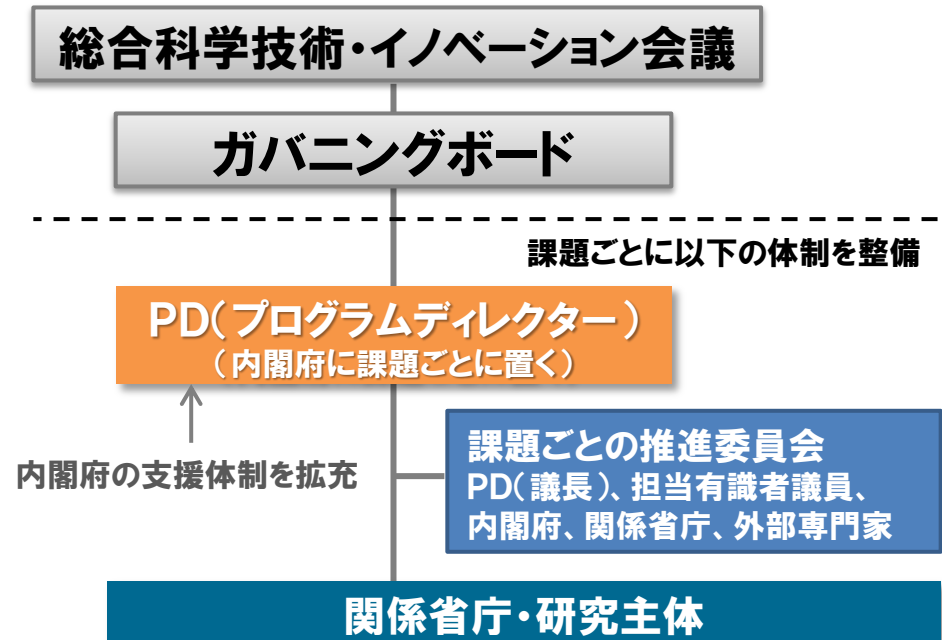
<実施体制>

- 課題ごとにPD（プログラムディレクター）⁺を選定。

+ 平成26年5月までは政策参与。

- 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。

- 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）が評価・助言を行う。



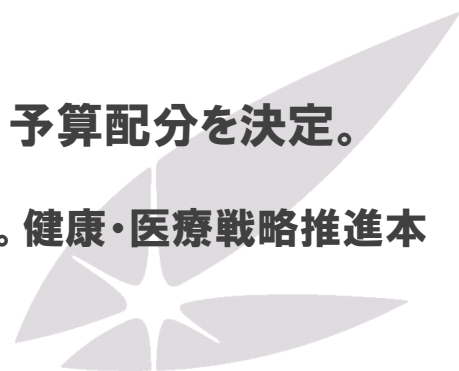
昨年末、公募により、産学からトップクラスのリーダーを
PD（政策参与）として選出

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¹⁾)を概算要求。
- 2013年9月 国家的・経済的重要性等の観点から総合科学技術会議が10個の課題候補を決定。助言・評価等を行うガバニングボード(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²⁾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。
- 2014年2月 公開ワークショップ
- 2014年3月 事前評価
- 2014年4月 研究開発計画をパブリックコメント
- 2014年5月 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。

1)平成26年度政府予算案で、500億円を計上。(このうち健康医療分野に35%。健康・医療戦略推進本部が総合調整を実施。)

2)内閣府非常勤職員。プログラム開始後はPD(プログラムディレクター)。



目次

1. 創設の背景

2. プログラムの概要

3. 対象課題とPD(プログラムディレクター)



SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)の対象課題、PD、26年度配分額

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

若手エンジン研究者が激減する中、研究を再興し、最大熱効率50%の革新的燃焼技術(現在は40%程度)を実現し、省エネ、CO₂削減に寄与。日本の自動車産業の競争力を維持・強化。

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

軽量で耐熱・耐環境性等に優れた画期的な材料の開発及び航空機等への実機適用を加速し、省エネ、CO₂削減に寄与。併せて、日本の部素材産業の競争力を維持・強化。

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

レアメタル等を含む海底熱水鉱床やコバルトリッチクラストなど海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて実現し、資源制約の克服に寄与。海洋資源調査産業を創出。

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

インフラ高齢化による重大事故リスクの顕在化・維持費用の不足が懸念される中、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現。併せて、継続的な維持管理市場の創造、海外展開を推進。

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

農政改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、新機能開拓を実現し、新規就農者、農業・農村の所得の増大に寄与。併せて、生活の質の向上、関連産業の拡大、世界的食料問題に貢献。

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

現状比で損失1/2、体積1/4の画期的なパワーエレクトロニクスを実現し、省エネ、再生可能エネルギーの導入拡大に寄与。併せて、大規模市場を創出、世界シェアを拡大。

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

再生可能エネルギー等を起源とする電気・水素等により、グリーンかつ経済的でセキュリティレベルも高い社会を構築し、世界に向けて発信。

自動走行(自動運転)システム (配分額 24.5億円)

渡邊浩之 トヨタ自動車顧問

自動走行(自動運転)も含む新たな交通システムを実現。事故や渋滞を抜本的に削減、移動の利便性を飛躍的に向上。

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

大地震・津波、豪雨・竜巻等の自然災害に備え、官民挙げて災害情報をリアルタイムで共有する仕組みを構築、予防力の向上と対応力の強化を実現。

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

地域の企業や個人のアイデアやノウハウを活かし、時間的・地理的制約を打破するような新たなものづくりを確立。地域の競争力を強化。

※配分留保額及び上記10課題への配分以外の内閣府執行分の合計は、15億円である。

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)

公募説明会



インフラ維持管理・更新・マネジメント技術
～安全で強靱なインフラシステムの構築を目指して～

内閣府 プログラムディレクター(PD)

藤野 陽三



目次

1. 背景
2. 大目標・ビジョン, 出口戦略
3. 研究開発体制
4. 研究開発内容



1. 背景

国民的・社会的な必要性

- ・ わが国のインフラは、高度経済成長期などに集中的に整備され、総額約**800兆円**に達している。高齢化の中で、**2012年笹子トンネル事故**のような重大な事故リスクや維持補修費の急激な高まりが懸念される。
- ・ 厳しい財政状況や、熟練技術者の減少などの状況において、事故を未然に防ぎ、維持管理・更新の負担減のためには、新技術を活用し、システム化されたインフラマネジメントが必須である。**「メンテナンス元年」の具現化**をしたい。

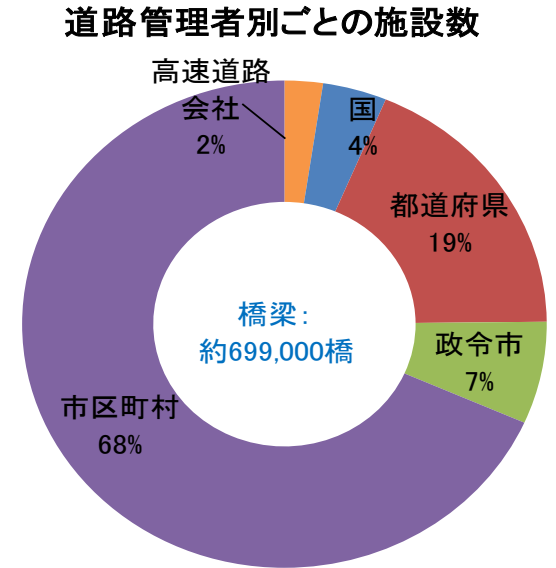
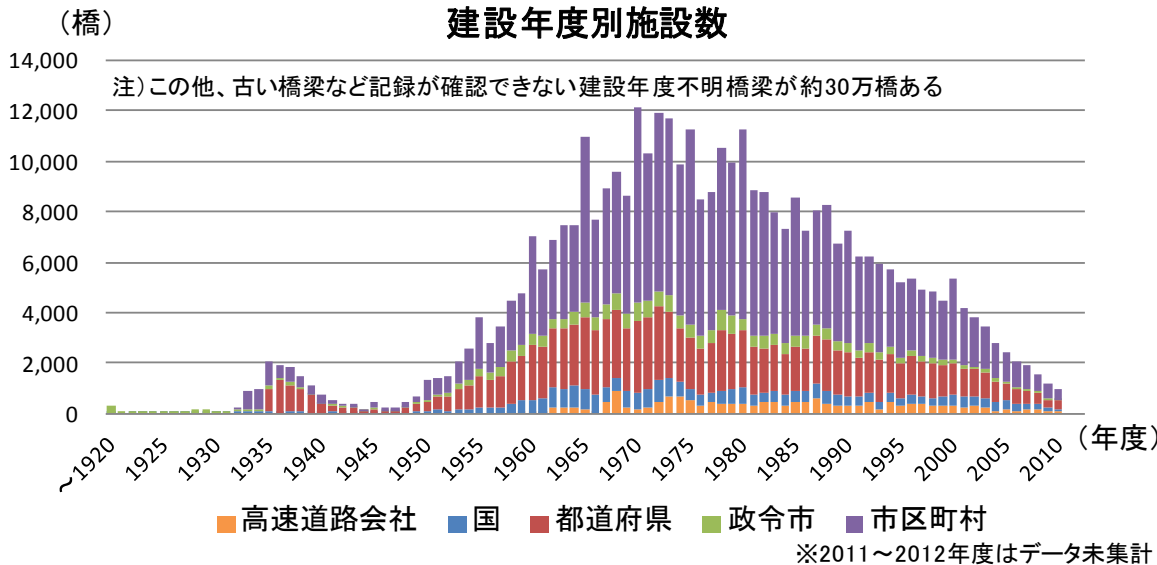
産業競争力上の重要性

- ・ インフラは社会経済活動の礎であり、その機能の安定的な維持、向上は、我が国の更なる成長にとって必須。
- ・ 加えて、世界最先端の**構造材料技術**と**ICRT**※に支えられた安全で強靱なインフラを維持・確保するマネジメントシステムはビジネスに成り得、それをアジア等をターゲットにメンテナンス産業として展開することも可能。

※ICRT:ICT (Information and Communication Technology) +IRT (Information and Robot Technology)

1. 背景

道路橋梁を例にとると、全道路橋（橋長2m以上）は約70万橋あり、高度経済成長期に建設のピーク。また、都道府県、市町村が管理する橋梁が全体の約95%。



高速道路会社の道路施設(資産45兆円)の大規模更新・修繕費今後15年に3兆円(うち橋梁関係がおよそ2/3)

注)平均年齢は、建設年度が把握されている施設の平均

出典:国土交通省資料

1. 背景

インフラの日常点検や定期点検は点検員による目視点検が基本。必要に応じて打音調査等の各種試験を実施。多くの**地方自治体では点検すら実施されず**。

■ 道路



近寄れない
見えない

■ 河川 ■ 農業 ■ 農用水利 ■ 施設



何回点検しても
見えないところ
は見ない。

■ 空港



点検者
には経験に
乏しい人も多い

出典：国土交通省資料

1. 背景

構造物維持管理における課題

- インフラの設計時に「想定寿命」が明確でない。管理者も寿命を意識していない。建設の歴史が浅く、本当の物理的寿命が分かっていない。
↔ 『インフラ施設をいつまで使う』という意思が明確でない。
- ひび割れ・塩害・腐食など、個別の劣化現象に対する研究は行われているが、構造体・施設としての健全性・余寿命予測の評価とのリンクができていない。
- 上記が不明確であるため、予防保全ができていない状態であり、事後保全に留まっている。



点検・診断、モニタリング、補修・補強・更新、データマネジメントの高度化・統合化による予防保全を主体としたトータルマネジメントが必要

2. 大目標・ビジョン, 出口戦略

社会的目標

- インフラにおける劣化・損傷・欠陥を的確に検出し、適切に補修・更新することでインフラの維持管理費を抑え、重大事故を無くし、安心して暮らせる社会を実現。

技術的目標

- 維持管理に関わるニーズと技術シーズとをマッチングさせ、**現場で使いたくなる**新技術を開発することにより、予防保全を主体とした維持管理水準の向上、効率化を低コストで実現。

産業面の目標

- センサ、ロボット、非破壊検査技術等の活用により、人間では困難な、行えない点検・補修を低コストでかつ高効率化し、国内重要インフラを高い維持管理水準を確保し、あわせて魅力ある維持管理市場を創造。

2. 大目標・ビジョン, 出口戦略

現場での新技術の積極的活用

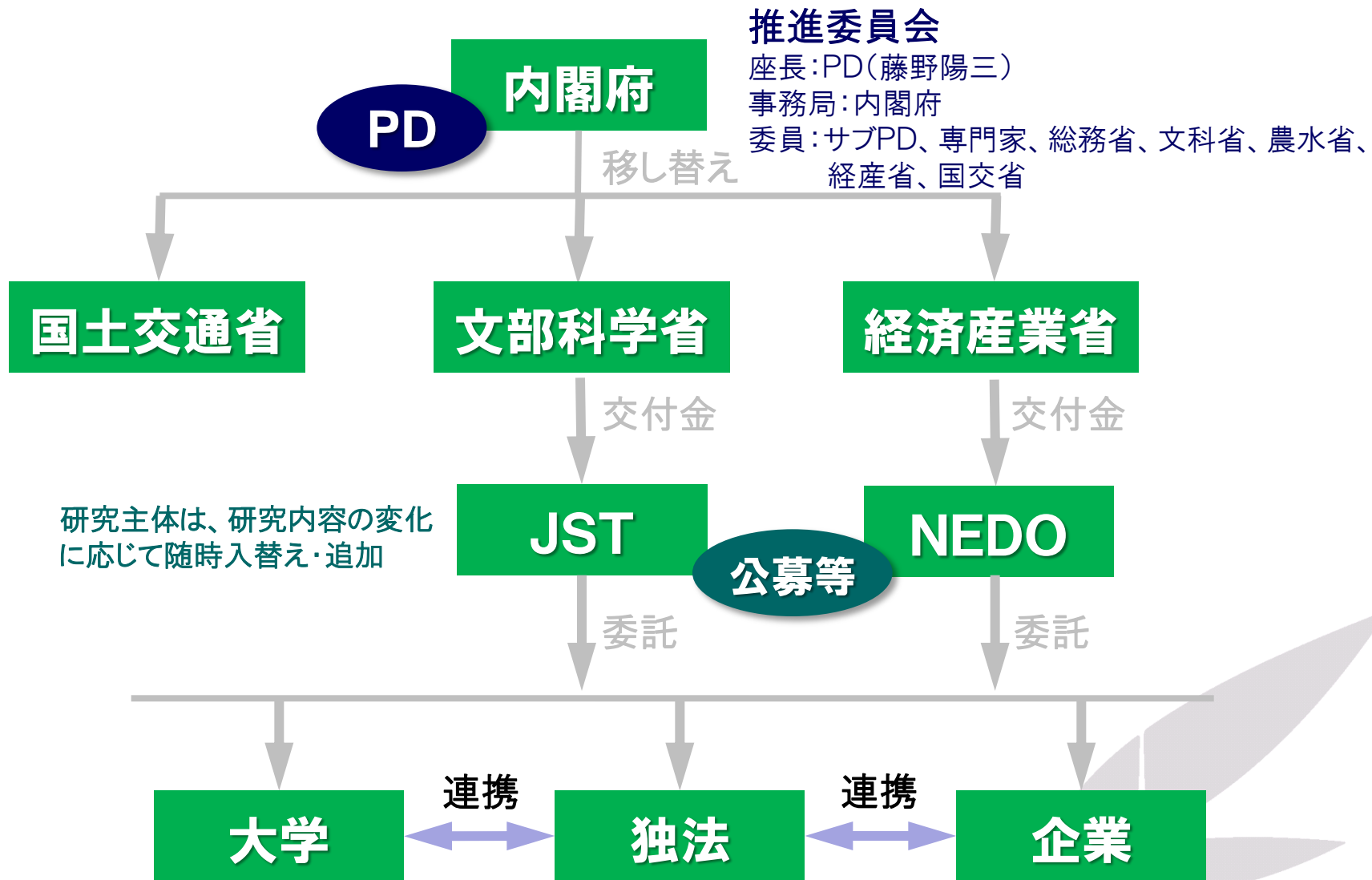
- まずは国自ら新技術を積極的に活用・評価し、その成果を地方公共団体に広く周知することで、全国的に展開。
- その際、地方公共団体への支援を含めた、マネジメント体制を構築。
- 地方大学との連携により、ICRTのわかる人, 使える人の人材育成。

有用な新技術の国際展開スキーム構築

- 有用な新技術を海外展開していくため、国内での活用と評価から国際展開までを一貫して行う体制を整備。

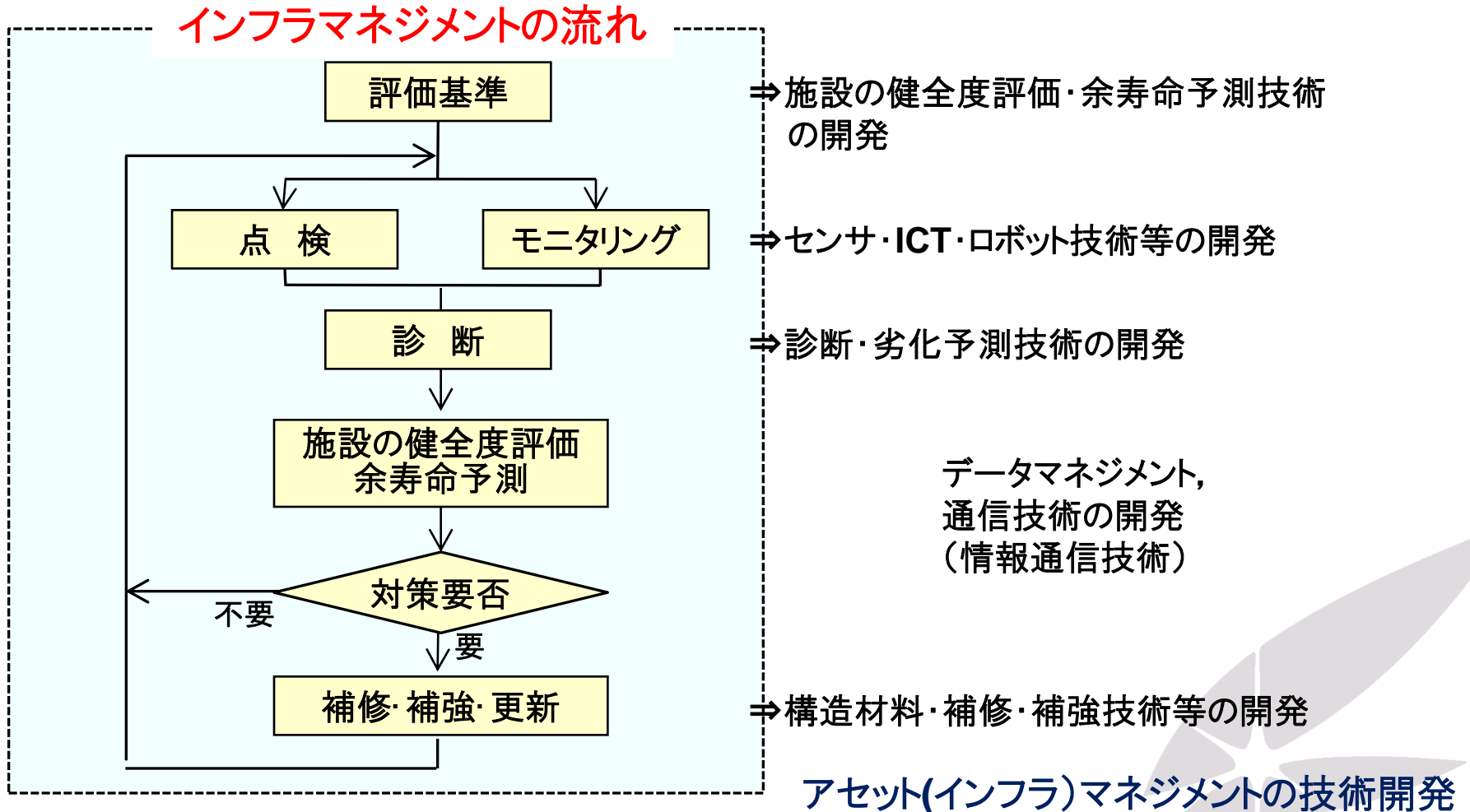


3. 研究開発体制



4. 研究開発内容

インフラ維持管理フローと基盤技術開発



4. 研究開発内容

- (1) 点検・モニタリング・診断技術の研究開発
- (2) 構造材料・劣化機構・補修・補強技術の研究開発
- (3) 情報・通信技術の研究開発
- (4) ロボット技術の研究開発
- (5) アセットマネジメント技術の研究開発



(1)点検・モニタリング・診断技術

【概要】

- ◆欠陥や損傷をセンシングし、その状態・性能を定量的に把握できること。
- ◆研究開発成果に対する現場での実証実験等の結果を踏まえた、**フィードバックによる改善がなされる研究開発体制が確保**されていること。

【研究開発小項目】

- (A) 先端的な計測技術による点検・モニタリング・診断技術の研究開発
- (B) 点検・診断技術の実用化に向けた研究開発
- (C) モニタリングシステムの現場実証



(1)点検・モニタリング・診断技術

(A) 先端的な計測技術による点検・モニタリング・診断技術の研究開発 (JST)

【研究開発内容】

- ◆健全度診断・余寿命予測を実用化
- ◆従来手法に比べ、安全性, 効率性, 精度などの観点から特に優れた効果を期待
- ◆表面状態・形状変化の計測から塩害等による内部の腐食状況等を把握可能
- ◆非破壊・微破壊・非接触

	研究開発内容	研究費 (年間上限/件)	採用件数
(A)-a	医療分野や産業分野で普及している先端計測技術、 電磁波やレーザーなどを駆使 した先端計測技術に基づく点検・モニタリング・診断技術の開発	2億円程度	3件程度
(A)-b	インフラ分野においてこれまででない新しい計測技術 を活用した点検・モニタリング・診断技術の開発	5千万円程度	3件程度

(1)点検・モニタリング・診断技術

(B) 点検・診断技術の**実用化**に向けた研究開発(NEDO, 3件程度)

【研究開発内容】

- ◆打音点検技術や遠隔診断技術等を**高精度化・高信頼度化**
- ◆**早期の実用化**を期待できる研究開発も対象

【研究費】

5千万円程度(年間上限/件)

(C) モニタリングシステムの**現場実証**(NEDO, 5件程度)

【研究開発内容】

- ◆各種センサ技術、データ伝送技術、解析技術等の各々の技術を組み合わせた**モニタリングシステムの現場実証(計測・分析)**
- ◆公募時期:7~8月予定

【研究費】

3千万円程度(年間上限/件)



(2) 構造材料・劣化機構・補修・補強技術

【概要】

- ◆ 構造材料のさまざまなパターンの**劣化機構シミュレーション**技術
- ◆ 構造体の**劣化進展予測**システム
- ◆ 長寿命化およびライフサイクルコスト低減に資する**新素材の維持管理・補修補強技術**
- ◆ 新規および既設インフラの高性能化を目指した材料開発

【研究開発小項目】

- (A) 各種研究機関の密接な連携による次世代インフラ構造材料の総合的・実用化研究開発
- (B) インフラ構造物の劣化検出・診断のための新材料に関する研究開発
- (C) 鋼構造物の腐食による劣化損傷に対する補修技術の研究開発
- (D) 構造物の補修・補強・更新に関する個別材料技術の研究開発

(2) 構造材料・劣化機構・補修・補強技術

(JST)

	研究開発内容	研究費 (年間上限/件)	採用件数
(A)	各種研究機関の密接な連携による次世代インフラ構造材料の総合的・実用化研究開発 ・産業界、大学、関連研究機関との密接な連携を可能にする拠点体制を構築 ・構造材料の損傷劣化メカニズムを解明し、材料科学にもとづいたモデリングにより余寿命推定技術を高度化 ・高効率補修・補強材料技術や高耐久性材料を開発	3億5千万円程度	1件程度
(B)	インフラ構造物の劣化検出・診断のための新材料に関する研究開発 ・自発的に劣化(ひずみ、ひび割れ、中性化等)を検出するセンサ材料 ・外観上の表面の変状(変退色、ひび割れ、樹脂露出等)を容易に可視化できる機能性材料	2千万円程度	1件程度
(C)	鋼構造物の腐食による劣化損傷に対する補修技術の研究開発 ・鋼構造物の腐食に対する補修技術を対象 ・素地調整や補修・補強の合理化など補修の負担軽減に資する新技術、及び新技術の適用性の検証及び適用方法を提示	2千万円程度	1件程度

(2)構造材料・劣化機構・補修・補強技術

(NEDO)

	研究開発内容	研究費 (年間上限／件)	採用件数
(D)	構造物の補修・補強・更新に関する個別材料技術の研究開発 ・ 橋梁等の構造物を対象 ・作業簡便化や工期短縮化による低コスト化と長寿命化を目指した 新たな補修・補強・更新材料に関する個別技術	4千万円程度	1件程度



(3)情報・通信技術

【概要】

- ◆ 構造材料のさまざま維持管理・更新・補修などにかかわる**膨大な情報**を**利活用**するための技術
- ◆ データ誤検知の除去(**クレンジング**)技術・データの効率的な**蓄積**技術・類似パターンの**分類**技術・データ解析などに代表される**データマネジメント**技術
- ◆ センサからデータを有線(ネットワーク)や無線通信で回収して**異常箇所**を**推定**する技術
- ◆ 走行中の**移動体(自動車等)**から**センシング情報**を**無線通信**により**回収**し、移動体の運用情報などに関連づけ**統合**的にする技術

【研究開発小項目】

- (A) インフラのセンシングデータを収集し統合的に解析する技術の開発
- (B) インフラの多種多様なセンシングデータを処理・蓄積・解析する技術の開発

(3)情報・通信技術

(JST)

	研究開発内容	研究費 (年間上限／件)	採用件数
(A)	<p>インフラのセンシングデータを収集し統合的に解析する技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none">・センサから維持管理に必要なデータを効率よくかつ正確に回収する技術・地下等の通信環境が過酷な状況下にあっても、ローコストで電力負荷が小さく正確なデータ転送を実現するためのネットワーク型の無線通信技術・交通インフラなどを対象に、インフラユーザとなる移動体(自動車等)によるデータ回収・回収されたインフラのモニタリングデータから、異常箇所を推定する技術や状態をリアルタイムに分析し可視化する統合的な解析技術	2億円程度	2件程度

(3)情報・通信技術

(NEDO)

	研究開発内容	研究費 (年間上限/件)	採用件数
(B)	<p>インフラの多種多様なセンシングデータを処理・蓄積・解析する技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none">データの誤検知を除去するクレンジング技術異常や損傷などの情報とともにインフラの時空間的な情報を関連づけるインデックス多種多様なデータを一元的に蓄積し高速で正確な検索を可能とするデータベースデータマネジメントに必要なデータベースの運用に向けた組織や制度、さらには、データの公開に向けたスキームも開発の要件	7千万円程度	2件程度



(4)ロボット技術

【概要】

- ◆効率的・効果的な点検・診断を行う**維持管理・補修ロボット**
- ◆危険な災害現場においても調査・施工が可能な**災害対応ロボット**
- ◆**ロボットの実用性を高めるためのインフラ構造**の検討とそれに対応するロボットの研究開発
- ◆開発された技術を**現場へ試験導入**することにより、維持管理および災害対応の効率性・安全性の向上のための**改良・改善**を推進
- ◆採択後に、**維持管理と災害対応の共通基盤的な技術開発**を推進するための**デザインレビュー**を実施

【研究開発小項目】

- (A) 維持管理ロボット・災害対応ロボット開発に必要なコア技術(ロボティクス技術)の開発
- (B) 維持管理ロボット・災害対応ロボットの開発



(4)ロボット技術

(JST)

	研究開発内容	研究費 (年間上限/件)	採用件数
(A)	維持管理ロボット・災害対応ロボット開発に必要な コア技術(ロボティクス技術)の開発 コアとなることが想定される下記のロボティクス技術を開発 <ul style="list-style-type: none">・ 遠隔現場へのアクセスビリティ向上・ 無線通信・有線通信・ 遠隔状況認識・知能化・自動化等の要素技術	3千万円程度	3件程度



(4)ロボット技術

(NEDO)

	研究開発内容	研究費 (年間上限/件)	採用件数
(B)	維持管理ロボット・災害対応ロボットの開発 ①維持管理ロボット a) 橋梁やトンネル の維持管理・点検要領に従い、 打音検査を代替 できる装置を有するロボット b) 橋梁の維持管理・点検要領に従い、 橋脚・橋台または支承部 の 近接目視を代替 できる装置を有するロボット	1億円程度	8件程度
	②災害対応ロボット 土砂崩落や火山災害時の、人の立入りができない災害現場において、以下のロボットの開発を行う。 c) 掘削、押土、盛土、土砂運搬、排水作業等の 応急復旧作業 が可能なロボット d) 遠隔または自動による機械等の制御に係る 情報の伝達機能を有する ロボット	2億円程度	

(5)アセットマネジメント技術

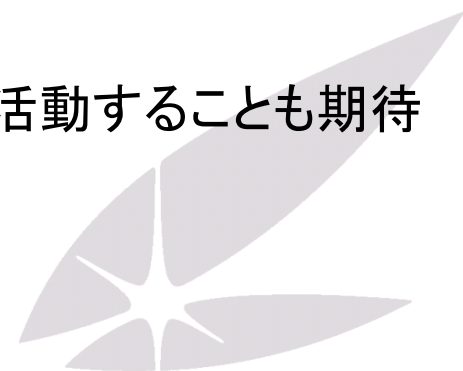
(A) インフラマネジメント技術の国内外への展開を目指した統括的研究 (1件程度)

【研究開発内容】

- ◆ ライフサイクルコストの最小化を目指す, コンクリート系を中心としたインフラ構造物の**アセットマネジメント**技術
- ◆ 地方公共団体に適用可能なアセットマネジメント技術の開発と**全国的な展開**を見据えたマネジメント体制を構築
- ◆ **国際展開**を行うためのスキームを構築
- ◆ (1)~(4)の研究開発における関連する成果を視野にいれて活動することも期待

【研究費】

1億5千万円程度(年間上限/件)



(5)アセットマネジメント技術

(B) **特定の基幹インフラ**施設を対象にした**維持管理・更新・マネジメント技術**(河川、港湾、鉄道、上下水道、農業分野などの施設・構造物が対象)の開発 (2件程度)

【研究開発内容】

様々な基幹インフラ施設がある中で、その**使用目的や機能あるいは構造物としての特性や種類に応じたアセットマネジメント**技術

【研究費】

1億5千万円程度(年間上限/件)



終わりに

- 現場のニーズをしっかりとおさえ、それに合う技術を開発し、実際にそれを適用し、改善を行う。それが保証される研究体制であること。
- 研究期間は最大5年。短いのも歓迎。現場実証は早い段階からの実施を期待。
- デザインレビューを行う（特にロボット関係）
- 採択後も、そのためにワークショップやサイトビジットを行う予定。
- 期待される成果が見込めない場合は中止。

おわりに（その2）

- 連携，一体がキーワード．研究組織の面でも，研究内容の面でも．それがイノベーションに通じる．
- 新鮮な提案・プロポーザルを期待しています．

各プロポーサルの申請額は上限額にこだわらず，実質本位でお願いします．研究費総額は決まっておりますので．

ご清聴ありがとうございました。

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム) 「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」 公募説明



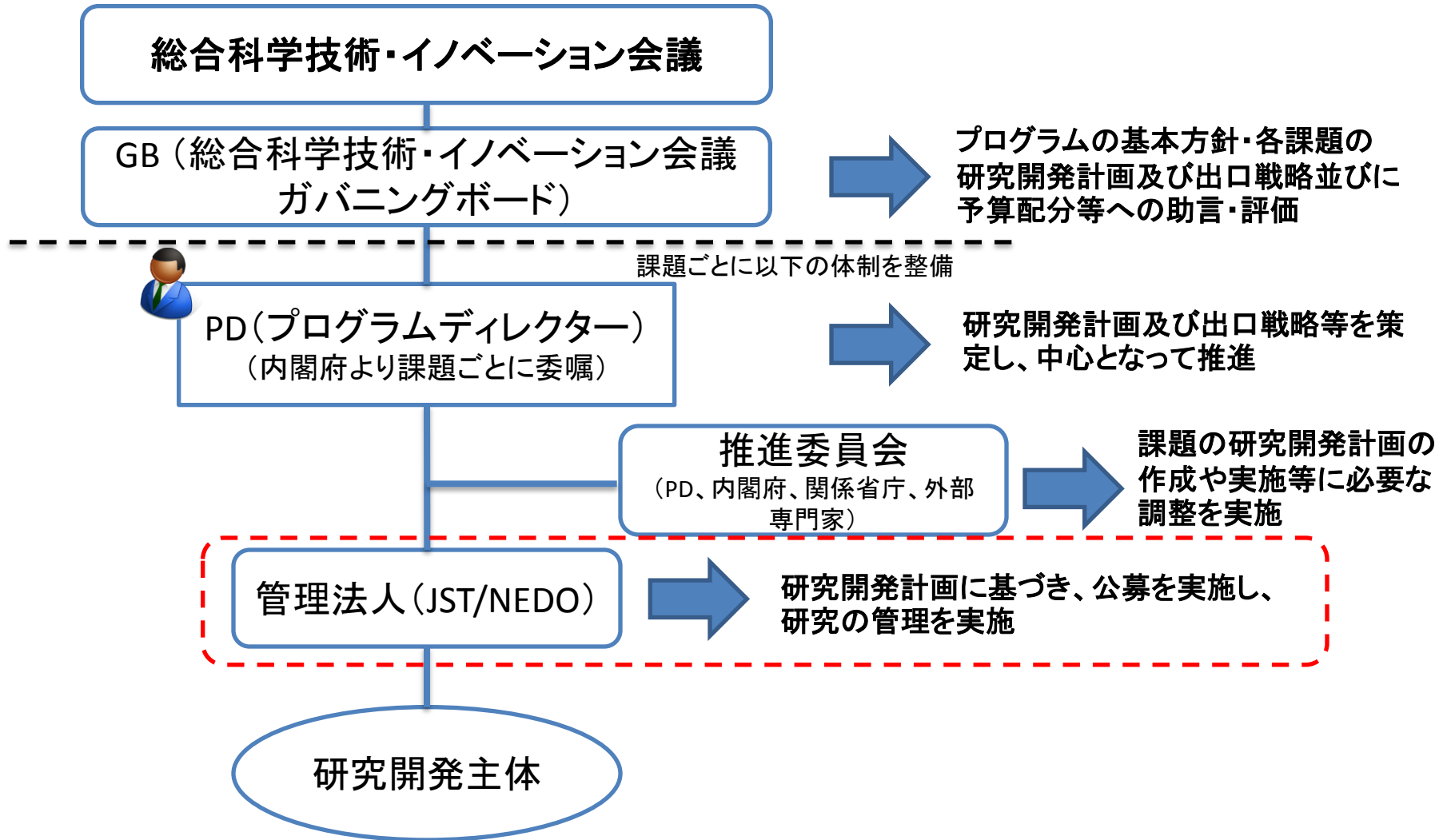
独立行政法人科学技術振興機構(JST)
産学基礎基盤推進部



独立行政法人新エネルギー・
産業技術総合開発機構(NEDO)
ロボット・機械システム部
電子・材料・ナノテクノロジー一部

JST/NEDO 共通事項

SIPにおける管理法人の役割



「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」 推進体制

PD



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

内閣府：推進委員会

サブPD

管理法人の担当業務



プロジェクト推進会議

JST・NEDO・国交省の
課題を統括的にマネジメント

知財委員会

選考委員会

JST・NEDO合同

事務局 (JST・NEDO)

研究管理・研究開発項目間連携進、
シンポジウム開催、等

ロボット

点検・診
断・モニタ
リング

情報・通信

構造材料・
劣化機構・
補修・補強

アセットマ
ネジメント

国交省
(直執行)



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

インフラ維持管理・更新・マネジメント技術

⋮

研究開発計画に基づき設定されるもの。

研究開発項目

(1)点検・モニタリング・診断技術の研究開発

⋮

研究開発項目ごとに設定されている募集単位。

※ただし、研究開発小項目(4)-(B)については、①②ごとの応募でも、a)、b)、c)、d)ごとの応募も可能

研究開発小項目

(A)先端的な計測技術による点検・モニタリング
・診断技術の研究開発

⋮

研究者の応募単位。

研究開発課題(テーマ)

〇〇〇〇

研究開発課題(テーマ)

〇〇〇〇

⋮

公募概要

○公募の実施

- ・JST/NEDOの2つの管理法人で公募を実施
- ・研究開発項目、研究開発小項目の特性等に応じて、
応募する管理法人が異なる(次のスライド参照)

○研究開発期間

最大平成31年3月末まで(最大4年半)



○応募対象

大学(独法等も含む)も企業も応募可。

○応募方法



- ・JST/NEDO共に府省共通研究開発管理システム(e-Rad)を利用
- ・提出先(JST/NEDO)により提案書様式、提出方法は異なる

研究開発項目一覧

凡例:  JST管理の研究開発小項目
 NEDO管理の研究開発小項目

研究開発項目	研究開発小項目	管理法人
(1) 点検・モニタリング・診断技術の研究開発	(A) 先端的な計測技術による点検・モニタリング・診断技術の研究開発	JST
	(B) 点検・診断技術の実用化に向けた研究開発	NEDO
	(C) モニタリングシステムの現場実証	NEDO
(2) 構造材料・劣化機構・補修・補強技術の研究開発	(A) 各種研究機関の密接な連携による次世代インフラ構造材料の総合的・実用化研究開発	JST
	(B) インフラ構造物の劣化検出・診断のための新材料に関する研究開発	JST
	(C) 鋼構造物の腐食による劣化損傷に対する補修技術の研究開発	JST
	(D) 構造物の補修・補強・更新に関する個別材料技術の研究開発	NEDO

研究開発項目一覧(続き)

凡例:  JST管理の研究開発小項目
 NEDO管理の研究開発小項目

研究開発項目	研究開発小項目	管理法人
(3) 情報・通信技術の研究開発	(A) インフラのセンシングデータを収集し統合的に解析する技術の開発	JST
	(B) インフラの多種多様なセンシングデータを処理・蓄積・解析する技術の開発	NEDO
(4) ロボット技術の研究開発	(A) 維持管理ロボット・災害対応ロボット開発に必要なコア技術(ロボティクス技術)の開発	JST
	(B) 維持管理ロボット・災害対応ロボットの開発	NEDO
(5) アセットマネジメント技術の研究開発	(A) インフラマネジメント技術の国内外への展開を目指した統括的研究	JST
	(B) 特定の基幹インフラ施設を対象にした維持管理・更新・マネジメント技術(河川、港湾、鉄道、上下水道、農業分野などの施設・構造物が対象)の開発	JST

選考プロセス (JST/NEDO 合同で実施)



- 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

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22日(火)正午	8月20日(水) ~8月22日(金)	10月~

知財に関する事項

(NEDO公募要領 p.11～13 / JST公募要領P16)

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。

①知財委員会

研究開発テーマ毎に「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、フォアグラウンド知財権の扱いを、予め管理法人と委託先との契約等により定める。

③バック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。
- 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

- 原則として、委託先に帰属するが、再委託先等に帰属させる時は、知財委員会の承諾を必要とする。
- 知財委員会は、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、管理法人等に無償譲渡、及び実施権を設定可能とする。
- 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。

知財に関する事項

(NEDO公募要領 p.11～13 / JST公募要領P16)

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、参加者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

- 知財権の移転、専用実施権の設定・移転には、管理法人の承認を必要とする。
- 合併等に伴う知財権の移転等の後であっても、管理法人は当該実施権にかかる再実施権付実施権を保有可能とする。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、管理法人等による承継)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。
- 知財権は管理法人等と国外機関等との共有とする。

JST実施部分

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。

JSTが担当する研究開発項目

研究開発項目	研究開発小項目	研究開発費/年	採択件数
研究開発項目(1)	(A)-a	上限2億円程度/件	3件程度
研究開発項目(2)	(A)	上限3億5千万円程度/件	1件程度
	(B)	上限2千万円程度/件	1件程度
	(C)	上限2千万円程度/件	1件程度
研究開発項目(3)	(A)	上限2億円程度/件	2件程度
研究開発項目(4)	(A)	上限3千万円程度/件	3件程度
研究開発項目(5)	(A)	上限1億5千万円程度/件	1件程度
	(B)	上限1億5千万円程度/件	2件程度

研究開発小項目(1)-(A)-bはJST先端計測分析技術・機器開発プログラムで実施するため
 詳細については以下URLをご覧ください。

URL: <http://www.jst.go.jp/sentan/koubo/SIP/index.html>

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)

研究開発責任者の責務等(1)

①研究開発の推進及び管理

- a. 研究開発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

研究開発責任者は、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

研究開発責任者の責務等(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

研究開発責任者の責務等(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。)

JSTとの委託研究契約

- 委託研究契約の形態

研究開発責任者が作成し、PDによって承認された計画に基づき
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

- 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能（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

応募時の注意事項

- 提案書様式の変更

- 4-2. 「費目別の研究費開発計画」の表の変更(間接経費の記載欄の追加)
- ご応募の際は第2版(2014/6/20更新)の様式をご使用頂けますようお願いいたします。

4-2. 費目別の研究開発費計画

[単位：円]

項目	初年度	2年度	3年度	4年度	5年度	合計
設備費 ¹⁾						
材料・消耗品費 ²⁾						
旅費 ³⁾						
人件費・諸謝金(研究員等の数) ⁴⁾						
その他 ⁵⁾						
間接経費 ⁶⁾						
合計						

(注) 研究開発費の費目と、その用途は以下の通りです。

- 1) 設備費：設備を購入するための経費
- 2) 材料・消耗品費：材料・消耗品を購入するための経費
- 3) 旅費：研究開発責任者や研究開発参加者の旅費
- 4) 人件費・諸謝金：研究員・技術員・研究補助者等の人件費、諸謝金

応募時の注意事項

- 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)は直接経費の10%を上限
- 提案書には「研究開発小項目」を選択の上、記入をお願いいたします。
- 提出先(JST/NEDO)により提案書様式、提出方法は異なるのでご注意ください。

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_infrastructure@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)



SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)
「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」
公募説明資料

NEDO 実施部分

(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構

応募にあたり、ポイント部分を説明します。

本日説明を割愛した事項については、
下記URLの本公募情報をご覧ください。

http://www.nedo.go.jp/koubo/CD2_100010.html

<本日説明資料>

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」
に係る公募要領(NEDO担当部分) (以下、「公募要領(NEDO担当部分)」と記す)

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」
平成26年度提案書等の作成方法 (以下、「平成26年度提案書等の作成方法」と記す)

NEDOが担当する研究開発項目

公募要領(NEDO担当部分)

2. 研究概要

(2) 研究内容 p3~5参照 (4) 事業規模 p5参照

事業規模については、変動があり得ます

研究開発項目	小項目	研究開発費/年	採択件数	事業規模
研究開発項目 (1)	(B)	上限5千万円程度/件	3件程度	2.9億円程度
研究開発項目 (2)	(D)	上限4千万円程度/件	1件程度	0.4億円程度
研究開発項目 (3)	(B)	上限7千万円程度/件	2件程度	1.4億円程度
研究開発項目 (4)	(B)	①上限1億円程度/件	8件程度	6.8億円程度
	(B)	②上限2億円程度/件		
研究開発項目 (5)	NEDO公募対象外			

応募の単位は、研究開発小項目単位 (B) 又は (D) とします。

研究開発小項目 (4) - (B) においては、①、②毎の応募でも、a)、b)、c)、d) 毎の応募も可能とします

(5) 提案にあたっての注意事項

応募資格

3. 応募資格 p6～7参照

次の(1)～(7)までの条件、「研究開発計画」に示された条件を満たす、単独又は複数で受託を希望する企業等

- (1) 当該技術又は関連技術の研究開発の実績を有し、かつ、研究開発目標達成及び研究計画遂行に必要となる組織、人員等を有していること。
- (2) 委託業務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。
- (3) NEDOがプロジェクトを推進する上で必要となる措置を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。
- (4) 企業等が単独でプロジェクトに応募する場合は、当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有していること。
- (5) 研究組合、公益法人等が代表して応募する場合は、参画する各企業等が当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有するとともに、応募する研究組合等とそこに参画する企業等の責任と役割が明確化されていること。
- (6) 当該プロジェクトの全部又は一部を複数の企業等が共同して実施する場合は、各企業等が当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有しており、各企業等間の責任と役割が明確化されていること。
- (7) 本邦の企業等で日本国内に研究開発拠点を有していること。なお、国外の企業等(大学、研究機関を含む)の特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から国外企業等との連携が必要な部分を、国外企業等との連携により実施することができる。

応募に際しては、研究開発計画における(出口戦略)(目標・狙い)を踏まえて、着実な事業化を見据えてイノベーション創出を図り、さらに、実用化された際の技術を受け取るユーザが本研究開発の成果の有効性検討等を連携してできる研究体制を原則とします(原則に当てはまらない場合は個々の事情に応じて判断します)。

提出期限、提出先、応募方法

4. 提出期限及び提出先 p7参照

(1) 提出期限：平成26年7月22日(火)正午必着

※郵送もしくは宅配便により受付(持参、FAX、電子メールによる受付は致しません)

(2) 提出先：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

ロボット・機械システム部 樋口、菅原、奥谷、品川、真野 宛

〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310 ミューザ川崎セントラルタワー20階

※封筒に『「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」に係る提案書在中』と

朱書きのこと。

5. 応募方法 p7～9参照

(1) 提案書の作成に当たって

様式は「平成26年度 提案書等の作成方法」を御参照ください。

※応募先(NEDOとJST)で、提案書の様式が異なりますので、ご注意ください。

(3) 提案書の受理及び提案書に不備があった場合

・応募資格を有しない者の提案書又は不備がある提案書は受理できません。

・別添6の「提案書類受理票」に代表機関の会社名等御記入の上送付してください。

(4) 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)への登録

応募に際し、あらかじめe-Radへ応募内容提案書(別添5-3)を申請することが必要です。

詳細は、e-Radポータルサイトを御確認ください。

※e-Radによる登録手続きを行わないと本事業への応募ができませんので、十分留意ください。所属機関の登録手続きに日数を要する場合があります。2週間以上の余裕をもって登録手続きを行ってください。

審査について

7. 審査について p9～11参照

(1) 審査の方法について

審査は、外部有識者、関係府省による「事前審査(書面・面談)」と、「NEDO契約・助成審査委員会」、PDや内閣府その他関係省庁等で構成される委員会(仮称)で審査しますが、審査基準や審査員等の審査の進め方は、NEDOがPD及び内閣府等と相談し、決定します。

また、審査の過程で、必要に応じて資料の追加等をお願いする場合があります。

なお、**審査は非公開で行われ、審査の経過等、審査に関する問い合わせには応じられませんのであらかじめ御了承ください。**

(3) 採択結果の公表及び通知について

採択結果の公表等について採択された案件(実施者名、事業概要)はNEDOのHP等で公開します。

不採択となった案件については、その旨を不採択となった理由とともに提案者へ通知します。

附帯条件:採択に当たって条件(提案した再委託は認めない等の研究体制の変更、提案額の見直し等)を付す場合があります。

提案者の責務等

8. 留意事項 p11～16参照

(3) 事業化計画書について

提案時に提出いただく「研究開発成果の事業化計画書(別添3)」については、契約締結後、業務委託契約約款第27条第2項又は共同研究契約約款第29条第2項に該当する事象が生じた場合には、速やかにNEDOに変更内容を提出していただくこととなります。

(4) NEDO研究開発プロジェクトの実績調査票の記入について

過去に実施したNEDOの研究開発プロジェクトの成果について調査票に記載していただきます。詳細につきましては別添4を御覧ください。

なお、本調査は採択審査に活用しますので、必ずご提出をお願いいたします。

(5) 追跡調査・評価について

研究開発終了後、本研究成果についての追跡調査・評価に御協力いただく場合があります。

(6) 知財に関する事項

(7) 「国民との科学・技術対話」への対応について

(8) 公的研究費の不正な使用及び不正な受給への対応

(9) 研究活動の不正行為への対応

(10) NEDOにおける研究不正等の告発受付窓口

記載事項をよくご確認ください。

委託契約について

8. 留意事項 p11参照

(1) 契約について

提案者は、NEDOが提示する委託契約書(案)及び業務委託契約約款に合意することが委託先として選定されることの要件となります。

なお、提案される研究開発期間が3年を越える場合でも、当初の契約期間は最長3年となります。

委託契約書(案)及び業務委託契約約款については、本公募HPにある添付資料、NEDOのHPをご覧ください。

<http://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/yakkan.html>

(2) 研究開発独立行政法人から民間企業への再委託について

研究開発独立行政法人から民間企業への再委託又は共同実施(再委託先又は共同実施先へ資金の流れがないものを除く。)は、原則認めておりません。

提案書提出にあたり全体的な注意事項

2. 全体的な注意事項 p1参照

・ **イタリック体(青字)で記載されている注意事項等を熟読してください。**

・ 提出書類

□ 提案書	15部 (正1部 写14部)	
□ 別添1「研究開発責任者／研究開発副責任者の研究経歴書」		正1部、写14部
□ 別添2「主要研究員研究経歴書」		正1部、写14部
□ 別添3「研究開発成果の事業化計画書」		正1部、写14部
□ 別添4「NEDO研究開発プロジェクトの実績調査票」		正1部
□ 別添5-1「会社・大学案内」		正1部
(提出先のNEDO部課と過去3年以内に契約がある場合は不要)		
□ 別添5-2「損益計算書、キャッシュフロー、貸借対照表の直近3年分」		正1部
□ 別添5-3「e-Rad応募内容提案書」		正1部
□ CD-R(提案書及び別添1から4を保存した電子媒体)		1部

・ **各部は、左上をダブルクリップ等容易にはずれない方法で留めてください。**

ステープラー留め、製本は行わないでください。

・ 両面コピーは行わないでください。

・ 書類は、全てA4サイズとしてください。会社・大学案内等もA4サイズでない場合は、A4サイズにコピーしてください。

・ **記述項目は、削除・追加しないでください。**

(イタリック体(青字)で書かれている注意事項等は削除してください)

・ 項目間の行間は適宜変更してください。

・ 内容が判読し易い字体とし、大きさは 10.5 ポイントを基本としてください。

・ 記述内容は、簡潔明瞭を旨とし、各部の厚さが1cm程度以下を目処としてください。

提案書提出にあたり全体的な注意事項

[表紙] p2参照

機関名 ○○○○○株式会社

印

代表者名 (企業の場合は代表取締役社長) ○ ○ ○ ○ 印(又はサイン)

各機関の印として、法人等の印と代表者(代表取締役社長・学長等NEDOとの契約権限を有する者)の印が必要ですのでご注意ください。

[要約版] p4参照

1. 研究開発の概要 **※HPで公開可能な内容を記載してください。**

[利害関係の確認について] p5～6参照

- ・採択審査委員の選定段階で、NEDOは利害関係者を排除すべく細心の注意を払っているところですが、さらに採択審査委員本人にも事前に確認を求め、より公平・公正な審査の徹底を図ることといたしております。
- ・そこで、提案者の皆さまには、採択審査委員に事前提供する情報の記載をお願いいたします。本書類にていただいた「提案者名」、「研究開発テーマ」及び「技術的なポイント」を採択審査委員に提示し、自らが利害関係者、とりわけ競合関係に当たるかどうか、の判断を促します。技術的なポイントについては、競合関係を特定することが可能と考える技術的なポイントを問題ない範囲で記載いただけますようお願いいたします。
- ・利害関係者とお考えになる者がいらっしゃる場合には、別紙の記載欄に任意で記載いただいても構いません。なお、採択審査委員から、利害関係の有無の判断がつかないとのコメントがあった場合には、追加情報の提供をお願いする場合がございますので、ご協力をお願いいたします。

提案書提出にあたり全体的な注意事項

[本文] 4-1 研究開発予算と研究員の年度展開 p13参照

注2. 提案に当たっての参考として、研究開発期間5年間の総事業費は、平成26年度当初予算×5年間が一つの目安として想定されますが、提案者が研究開発計画に沿ってプロジェクトを遂行するために必要な研究開発費を計上してください。

なお、予算規模は社会・経済状況・研究開発費の確保状況等によって変動し得ることもあり、総事業費規模についてはNEDOが確約するものではありません。

[本文] 4-2 平成26年度～平成30年度予算の概算 p14～19参照

(2) 委託先／研究分担先／分室総括表

間接経費について

ア. 企業等の場合(企業等とは、民間企業、社団法人、財団法人等を指します)

注1. 間接経費は、中小企業等は15%、その他は10%とし、Ⅰ～Ⅲの経費総額に対して算定してください。

イ. 独立行政法人の場合

注1. 間接経費は、Ⅰの直接経費に対して10%で算定してください。

ウ. 大学等の場合(大学等は、国立大学法人、学校法人、高等専門学校等を指します)

注1. 大学等の間接経費は、Ⅰの直接経費に対して15%で算定してください。

なお、委託業務に直接従事する研究員又はその研究員が所属する研究室等に対し、当該研究員が必要とする間接経費の配分を行う場合には、前記の間接経費率に10%加算することができます。

その他、研究開発に必要な経費の概算額については、該当する業務委託費積算基準に定める経費項目に基づいて記述してください。

提案書提出にあたり全体的な注意事項

[本文] 6. 契約等に関する合意 p20参照

「〇〇 〇〇(代表者氏名)」は、本研究開発テーマ「△△△△△の研究開発」の実施に際して、NEDOより提示された契約書(案)及び研究開発計画に記載された「知財に関する事項」に異存がないことを確認した上で提案書を提出します。

また、その他研究開発計画に記載された事項及びNEDOが提示する事務処理マニュアルに従って行います。

- ・NEDOより提示された業務委託契約標準契約書に記載された条件に基づいて契約することに合意する場合は、上記の文章を記載してください。
- ・共同提案の場合は、連名提案者全ての代表者からの合意を得てください。
- ・業務委託契約標準契約書について疑義がある場合は、その内容を示す文書を1部提出してください(様式はありません)。

[別添3] 研究開発成果の事業化計画書 p23～24参照

- ・共同提案の場合、事業者ごとに記述してください。
- ・実施体制に事業化実施者が入らない場合は、事業化実施者を想定し出来る限り埋めてください。

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) 本事業の内容及び契約に関する質問等
(7月22日まで)

NEDOロボット・機械システム部
樋口、菅原、奥谷、品川、真野

E-mail: sip-infra@nedo.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)