

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

2018 年度

公募要領

【課題名】

「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」

【公募期間】

2018年7月25日（水）～2018年8月29日（水）（正午）



管理法人：国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）

2018年7月
(第2版)

◆改訂履歴

日時	ページ	内容
2018/8/1	公募要領 前付	➤ 研究開発計画書 リンク先変更 研究開発計画書が内閣府 SIP_HP に掲載されたことに伴い、リンク先を変更しました。
	公募要領 2～5ページ	➤ 組織名称・会議名称・役職の文言の訂正 公開された研究開発計画書に組織名称・会議名称・役職の文言を一致させました。
	公募要領 5ページ	➤ 『II.「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について』 柱書に『なお、公募内容明確化のために、一部の研究開発内容・必要経費見込・産業界からの貢献等、JSTにおいて追記しています。』を追記しました。 『1. 実施体制』の項で6ページの記述と重複する部分を削除しました
	公募要領 14ページ	➤ 『目標値 全体の目標』項を追記しました。
	公募要領 12・20・28ページ	➤ 『①Society 5.0 実現に向けて』の項を追記しました。
	公募要領 12・21ページ	➤ 『④技術的目標』の項を追記しました。
	公募要領 78ページ	➤ 誤記を訂正しました。

◆課題名

「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」

◆プログラムディレクター

柏木 孝夫（東京工業大学 特命教授・名誉教授
先進エネルギー国際研究センター長）

◆サブ・プログラムディレクター：

『ワイヤレス電力伝送（WPT）システム』：

庄木 裕樹（株式会社東芝、上席エキスパート）

『革新的炭素資源高度利用技術』：

瀬戸山 亨（三菱ケミカル株式会社 執行役員）

『ユニバーサルスマートパワーモジュール（USPM）』：

高橋 良和（東北大学 国際集積エレクトロニクス研究開発センター
教授）

◆研究責任者を公募する研究開発項目

本課題は、B-①～B-④、C-①～C-④、D-①～D-③、全体で11個の研究開発項目から構成されております。

本公募では、以下の研究開発項目を実施していただく研究責任者を公募します。研究開発項目毎に1名の研究責任者を選定します。

「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」の研究開発項目

(B)ワイヤレス電力伝送(WPT)システム

- B-①. WPTシステム基盤技術開発
- B-②. 電気自動車への給電(停車時以外)*¹
- B-③. 屋外での給電*¹
- B-④. 屋内での給電*¹

(C)革新的炭素資源高度利用技術

- C-①. メタン酸化的低温改質プロセス技術の開発
- C-②. 安価な酸素製造技術の開発
- C-③. 膜分離・精製技術の開発
- C-④. ライフサイクルアセスメント(LCA)を考慮したCO₂排出量を最小化する評価手法の開発

(D)ユニバーサルスマートパワーモジュール(USPM)

- D-①. WBG系半導体向け高速デジタルコントローラの開発
- D-②. 高パワー密度、高温動作可能で①のデジタルコントローラに対応可能なパワーモジュールの開発
- D-③. WBG系半導体スイッチング素子として、SiC並みの低損失をSi程度のコストで実現するMOSFETの開発

*¹: 研究開発項目が求める研究開発内容全体への提案が基本になりますが、この研究開発項目では、新規性、有効性のある魅力ある提案については部分的であっても積極的に採用したいと考えており、部分提案も可能です。詳細は『Ⅱ. 3. (B)ワイヤレス電力伝送(WPT)システム』の項をご参照ください。

※なお、内閣府で策定された研究開発計画書にある(A)エネルギーマネジメントについては、研究会活動のみで研究開発は行わないため、研究責任者の公募は行いません

◆研究開発開始までの主なスケジュール（予定）

公募開始	7月25日（水）
公募受付締切 （e-Radによる受付期限日時）	8月29日（水） 午前12時（正午） 《厳守》
書類選考期間	9月上旬～9月下旬
面接選考期間	9月下旬～10月上旬
採択課題の通知・発表	10月下旬以降
研究開発開始	11月上旬以降

※ 記載の日付は全て2018年度です。

公募説明会	脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム	8月7日（火） 13:00～16:30 会場：JST 東京本部 B1 大会議室 （東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ 地下1階）
		8月9日（木） 12:30～16:00 会場：京都駅前 TKP シティガーデン 7階 橋の間 （京都府京都市下京区烏丸通七条下ル東塩小路町721-1 京都タワーホテル7F）

注）書類選考期間以降は全て予定です。今後変更となる場合があります。

注）公募説明会への参加は以下の URL からお申し込みください。

<https://form.jst.go.jp/enquetes/sip2nd-entry>

注）面接選考の日程は確定次第、JST の SIP 公募 HP

（https://www.jst.go.jp/sip/p08_koubo.html）に掲載します。

◆本公募に係る基本情報

- ・科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針(20180329 改正)
- ・戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期(平成29年度補正予算措置分)の実施方針
- ・戦略的イノベーション創造プログラム運用指針（20180719 改正）
- ・SIP「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」研究開発計画

※上記4文書は、内閣府 SIP HP（<http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/>）に掲載されております。

目次

I.	SIP について	1
1.	SIP の概要	1
2.	公募までの経過	1
3.	SIP の推進体制	3
II.	「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について	5
1.	実施体制について	5
2.	知財に関する事項	7
3.	研究開発項目について	9
	(B) ワイヤレス電力伝送 (WPT) システム	9
	(C) 革新的炭素資源高度利用技術	18
	(D) ユニバーサルスマートパワーモジュール (USPM)	26
III.	研究開発責任者の公募に関する主要事項	33
1.	研究開発責任者を公募する研究開発項目について	33
2.	研究責任者の選定	33
3.	応募者の要件について	34
4.	公募期間	34
5.	公募選考スケジュールについて	34
	(1) 公募・選考スケジュール	34
	(2) 公募説明会	35
6.	研究提案の応募方法について	36
7.	本研究開発課題全体の留意事項について	36
	(1) マッチングファンド形式の支出について	36
	(2) TRL (Technology Readiness Level : 技術成熟度レベル) による管理について	36
	(3) 研究開発期間	37
	(4) 研究開発体制	37
	(5) その他留意事項	37
IV.	SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項	38
1.	利害関係者の選考への不参加	38
2.	選考の流れ	38
3.	選考結果の通知等	39
4.	評価基準	39
5.	研究責任者応募提案書 (様式) の記入要領	40

V.	応募・参画を検討されている研究者の方々へ	67
1.	ダイバーシティの推進について	67
2.	社会との対話・協働の推進について	69
3.	オープンアクセスおよびデータマネジメントプランについて	69
4.	研究者情報の researchmap への登録について	70
5.	公正な研究活動を目指して	71
	(1) 研究倫理教育に関するプログラムの履修	72
	(2) 研究費の不正な使用等に対する措置	72
	(3) 研究機関における研究費の管理・監査体制の整備および不正行為等への対応 に関する措置	72
	(4) 研究活動における不正行為に対する措置	72
VI.	採択後の研究推進に関して	74
1.	研究計画の作成	74
2.	研究契約	74
3.	研究開発費について	75
4.	間接経費について	76
5.	繰越しについて	78
6.	採択された研究責任者、主たる共同研究者の責務等	78
	(1) 研究責任者の責務等	78
	(2) 主たる共同研究者の責務等	80
	(3) 研究機関の責務等	80
7.	その他留意事項	82
	(1) 博士課程（後期）学生の処遇の改善について	82
	(2) 若手の博士研究員の多様なキャリアパスの支援について	84
	(3) 研究設備・機器の共用促進について	84
VII.	採択後の研究推進に関して	86
1.	研究倫理教育に関するプログラムの受講・修了について	86
2.	研究提案書記載事項等の情報の取り扱いについて	88
3.	不合理な重複・過度の集中に対する措置	89
4.	不正使用及び不正受給への対応	90
5.	競争的資金制度で申請及び参加資格の制限が行われた研究者に対する措置	92
6.	「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）」に基 づく体制整備について	92
7.	「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」に基づく体制整 備について	94

8.	「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の提出について.....	94
9.	「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」に基づく研究活動における不正行為に対する措置.....	95
10.	人権の保護および法令等の遵守への対応について.....	97
11.	安全保障貿易管理について（海外への技術漏洩への対処）.....	97
12.	バイオサイエンスデータベースセンターへの協力.....	99
13.	JREC-IN Portal のご利用について.....	99
14.	既存の研究施設・設備の有効活用による効果的な研究開発の推進について....	100
15.	JST 先端計測分析技術・機器開発プログラムの成果について.....	102
VIII.	府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について.....	103
1.	府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募に当たっての注意事項.....	103
2.	e-Rad による応募方法の流れ.....	104
3.	利用可能時間帯、問い合わせ先.....	104
	（1）e-Rad の操作方法.....	104
	（2）問い合わせ先.....	105
	（3）e-Rad の利用可能時間帯.....	105
4.	具体的な操作方法と注意事項.....	106
	（1）研究機関、研究者情報の登録.....	106
	（2）公募要項および研究提案書の様式の取得.....	106
	（3）提案書の作成.....	109
	（4）e-Rad への必要項目入力.....	110
	（5）提案書の提出.....	119
IX.	その他.....	123
1.	よくある問い合わせ事項（Q & A）.....	123
2.	エフォートの定義について.....	127

I. SIP について

I. SIP について

1. 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、更なる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。この原資は、推進費から充当されます。

2. 公募までの経過

このような背景のもと、SIP は、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）及び日本再興戦略（平成 25 年 6 月 14 日閣議決定）において、総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮し、科学技術イノベーションを実現するために創設することが決定したものです。

SIP は、府省・分野の枠を超えた横断型のプログラムであり、総合科学技術・イノベーション会議が対象となる課題を特定し、予算を重点配分するものです。第 114 回総合科学技術会議（平成 25 年 9 月 13 日開催）において、第 1 期対象課題候補及び実施の方

I. SIP について

針が決定されており、現在、追加課題も含め、11 課題で、基礎研究から出口（実用化・事業化）までを見据え、規制・制度改革や特区制度の活用も視野に入れて推進しています。

SIP は、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 平成 30 年 3 月 29 日改正）に定められた基本方針に沿って、SIP ガバニングボード（以下、「ガバニングボード」という。）、プログラムディレクター、推進委員会等を中心とした推進体制が構築されています（「I. 3. SIP の推進体制」（3 ページ）を参照）。

SIP 第 2 期の対象課題については、第 37 回総合科学技術・イノベーション会議（平成 30 年 3 月 29 日開催）において決定されています。各課題のプログラムディレクターについては、第 79 回ガバニングボード（平成 30 年 4 月 12 日開催）で 11 課題分、第 85 回ガバニングボード（平成 30 年 5 月 31 日開催）で 1 課題分が承認されています。また、各課題の予算については、第 85 回ガバニングボード（平成 30 年 7 月 19 日開催）での決定に基づき配分されています。

S I P 第 2 期課題の要件

- ① Society 5.0 の実現を目指すもの。
- ② 生産性革命が必要な分野に重点を置いていること。
- ③ 単なる研究開発だけではなく社会変革をもたらすものであること。
- ④ 社会的課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な分野
- ⑤ 事業化、実用化、社会実装に向けた出口戦略が明確（5 年後の事業化等の内容が明確）
- ⑥ 知財戦略、国際標準化、規制改革等の制度面の出口戦略を有していること。
- ⑦ 府省連携が不可欠な分野横断的な取り組みであること。
- ⑧ 基礎研究から事業化・実用化までを見据えた一貫通貫の研究開発
- ⑨ 「協調領域」を設定し「競争領域」と峻別して推進（オープン・クローズ戦略を有していること。）
- ⑩ 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。

I. SIP について

3. SIP の推進体制

SIP 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取り組みの一つとして内閣府に計上された推進費において実施するものであり、総合科学技術・イノベーション会議のもとで推進体制が構築されています（図1）。

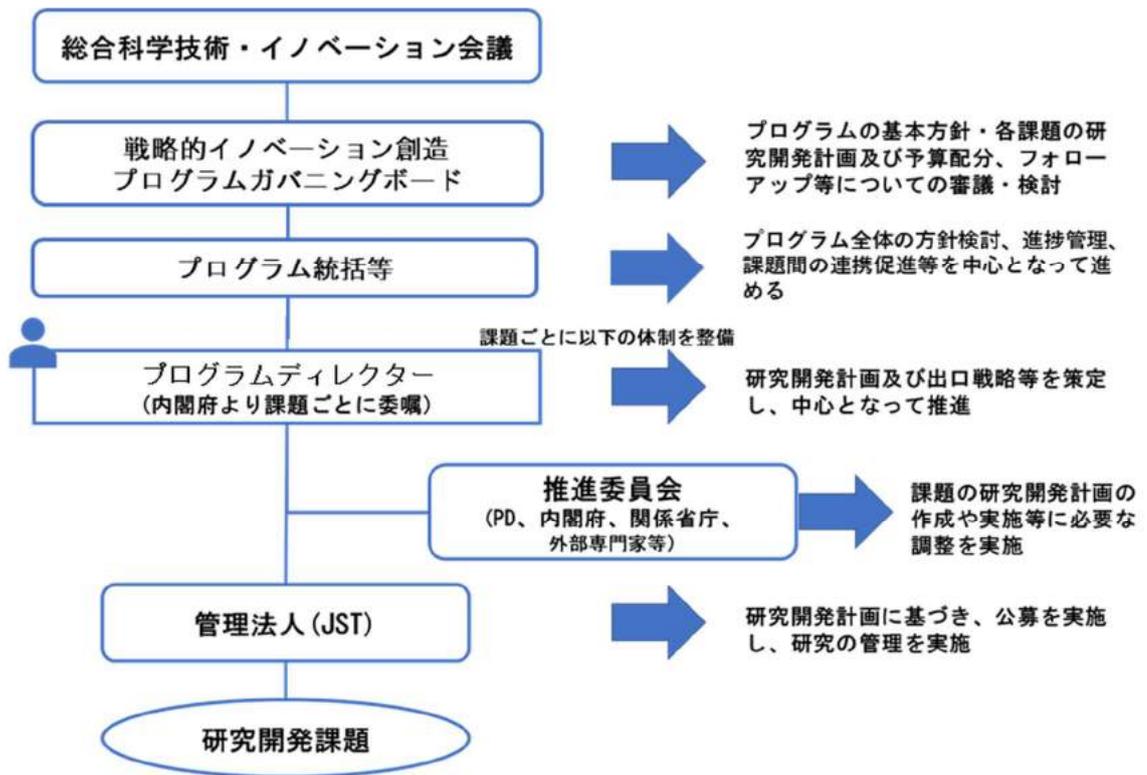


図1 SIPの推進体制図

○ 戦略的イノベーション創造プログラム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を構成員とするガバナリングボードは、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。

○ プログラム統括及びプログラム統括代理

プログラム統括及びプログラム統括代理（以下、「プログラム統括等」という。）は、ガバナリングボードの指示を受け、プログラム全体の方針検討、進捗管理、課題間の連携促進等を中心となって進めます。プログラム統括等はガバナリングボードの求めに応じ、プログラムの進捗状況等につき報告を行います。

I. SIP について

○ プログラムディレクター

プログラムディレクター（以下、「PD」という。）は、ガバニングボードの承認を経て、課題ごとに内閣総理大臣が任命します。PDは、担当する課題の研究開発計画等を取りまとめ、中心となって進めます。

○ 推進委員会

課題ごとに、PDが議長、内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）（以下、「内閣府」という。）が事務局を務め、関係府省庁、管理法人（SIPの予算執行上の事務手続きを担う独立行政法人）、専門家等が参加する推進委員会を内閣府に置き、当該課題の研究開発計画の作成や実施等に必要な調整等を行います。

○ 管理法人

管理法人は、研究開発計画に沿って、研究責任者（管理法人から研究を受託する者）の公募、委託研究契約等の締結、資金の管理、研究開発の進捗管理、専門的観点からの技術評価（Peer Review）を用いた自己点検の実施、PD等への自己点検結果の報告、関連する調査・分析等、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。

公募実施にあたり、審査基準等の審査の進め方は、管理法人等が内閣府等と相談し、決定する。選定の結果は、PD及び内閣府の了承をもって確定とします。

研究責任者及びその共同研究予定者等（研究責任者等）の利害関係者は、当該研究責任者等の審査には参加しません。

なお、本課題の管理法人としては、研究開発計画において、国立研究開発法人科学技術振興機構（以下、「JST」という。）が指定されています。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

本章は、第 85 回ガバニングボード（平成 30 年 7 月 19 日開催）で承認され、同日付で改正された戦略的イノベーション創造プログラム運用指針を踏まえて一部修正し、公表された「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム 研究開発計画」から、本公募に必要な項目・内容を抜粋・転載しています。

なお、公募内容明確化のために、一部の研究開発内容・必要経費見込・産業界からの貢献等、JST において追記しています。

1. 実施体制について

柏木 孝夫プログラムディレクター（以下、「PD」という。）は、研究開発計画の策定や推進を担う。PD が議長、内閣府が事務局を務め、関係府省庁や専門家で構成する推進委員会が総合調整を行う。PD は、戦略策定及び研究開発の推進について PD を補佐する者として、サブ・プログラムディレクター（以下、サブ PD という。）を選定する。また、PD は、実用化・事業化に向けた戦略を作成するために、産業動向や政策等に精通するイノベーション戦略コーディネーター（以下、「戦略 C」という。）を選定する。

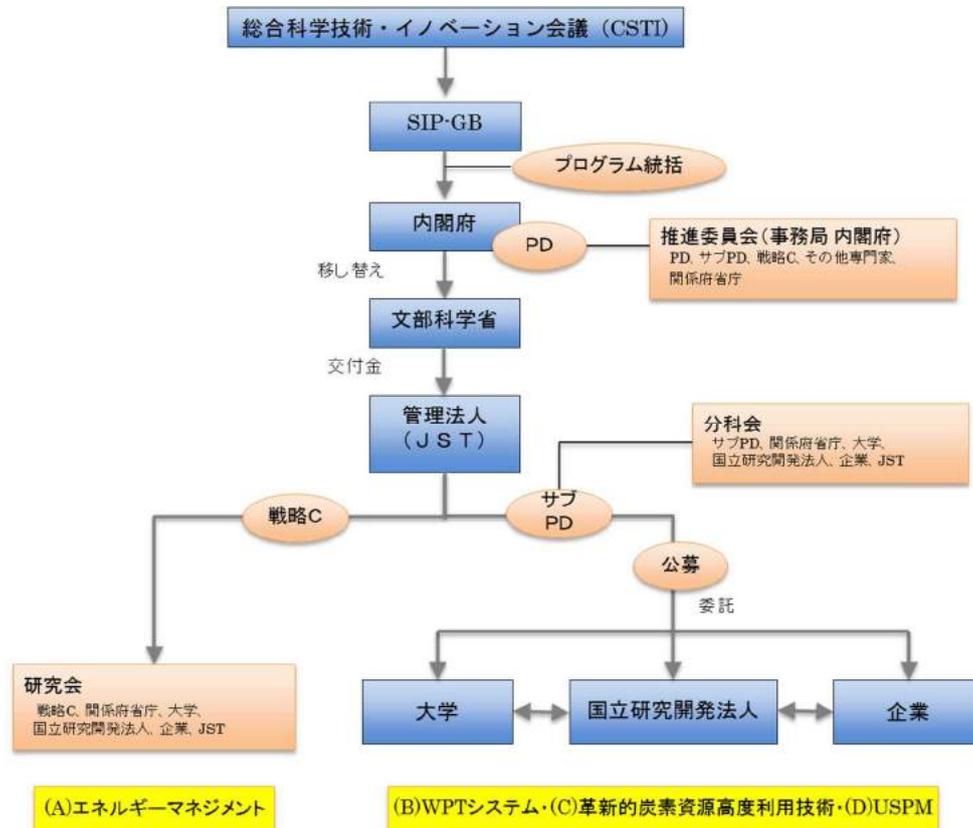


図2 実施体制

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

(1) 国立研究開発法人科学技術振興機構の活用

本件は、国立研究開発法人科学技術振興機構（以下、「JST」という。）への交付金を活用し、図2のような体制で実施する。

JSTは、本研究開発計画及びPDや推進委員会の決定に沿い、研究責任者の公募、契約の締結、資金の管理、研究責任者が実施する研究開発の進捗管理、専門的観点からの技術評価（Peer Review）を用いた自己点検の実施、PD等への自己点検の結果の報告、関連する調査・分析などを行う。

(2) 研究責任者の選定

JSTは、研究開発計画に基づき、研究責任者を公募により選定する。ただし、合理的な理由がある場合、その旨を研究開発計画に明記し、公募等によらないことも可能とする。

審査基準や審査員等の審査の進め方は、JSTがPD及び内閣府と相談し、決定する。

研究責任者、研究責任者の共同研究予定者等（以下、「研究責任者等」という。）の利害関係者は、当該研究責任者の審査に参加しない。利害関係者の定義は、JSTが定めている規程等に準じ、必要に応じPD及び内閣府に相談することとする。

選定の結果は、PD及び内閣府の了承をもって確定とする。

公募等により研究責任者が決まった後、本研究開発計画に研究責任者名等を加筆する。

(3) 研究体制を最適化する工夫

エネルギーマネジメントについては、戦略Cを中心に、関係府省庁、大学、国立研究開発法人、企業等により構成される研究会をJST内に設置し、必要に応じて、調査・分析等を実施し、エネルギーマネジメントを効果的に行うためのボトルネック課題を特定するとともに、グランドデザインの検討を行う。

また、それ以外の各課題については、担当のサブPDを中心に、関係府省庁等、大学、国立研究開発法人、企業等により構成される分科会を、JST内にそれぞれ設置し、研究開発を効果的に推進する。

なお、研究開発の成果を社会実装していくためには、個別の要素技術の開発のみならず、研究課題の進捗状況や社会情勢の変化に応じ、柔軟に研究体制を変化、対応させていくことが必要であるため、サブPD及び戦略Cは、ガバニングボード等の外部意見を考慮しつつ、PD等と相談の上、適宜研究課題の変更、追加、削除等を検討していくこととする。

(4) 府省庁連携

事業毎に、関係府省庁と連携する（各研究開発項目の内容を参照のこと）。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

(5) 産業界からの貢献

今後の産業界からの貢献（人的、物的貢献を含む。）は、研究開発費の総額（国と産業界からの貢献との合計）の 20%～35%程度を期待している。

2. 知財に関する事項

(1) 知財委員会

- 知財委員会を JST に置く。
- 知財委員会は、それを設置した機関が担った研究開発成果に関する論文発表及び特許等（以下、「知財権」という。）の出願・維持等の方針決定等のほか、必要に応じ知財権の実施許諾に関する調整等を行う。
- 知財委員会は、原則として PD または PD の代理人、主要な関係者、専門家等から構成する。
- 知財委員会の詳細な運営方法等は、JST において定める。

(2) 知財権に関する取り決め

- JST は、秘密保持、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）、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）の扱い等について、予め委託先との契約等により定めておく。

(3) バックグラウンド知財権の実施許諾

- 他のプログラム参加者へのバックグラウンド知財権の実施許諾は、知財権者が定める条件あるいはプログラム参加者間の合意に従い、知財権者が許諾可能とする。
- 当該条件などの知財権者の対応が、SIP の推進（研究開発のみならず、成果の実用化・事業化を含む）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

- フォアグラウンド知財権は、原則として産業技術力強化法第 19 条第 1 項を適用し、発明者である研究責任者の所属機関（委託先）に帰属させる。
- 再委託先等が発明し、再委託先等に知財権を帰属させる時は、知財委員会による承諾を必要とする。その際、知財委員会は条件を付することができる。
- 知財権者に事業化の意志が乏しい場合、知財委員会は、積極的に事業化を目指す者による知財権の保有、積極的に事業化を目指す者への実施権の設定を推奨する。
- 参加期間中に脱退する者に対しては、当該参加期間中に SIP の事業費により得た成果（複数年度参加の場合は、参加当初からの全ての成果）の全部

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

または一部に関して、脱退時に JST が無償譲渡させること及び実施権を設定できることとする。

- 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。共同出願の場合は、持ち分比率、費用負担は、共同出願者による協議によって定める。

(5) フォアグラウンド知財権の実施許諾

- 他のプログラム参加者へのフォアグラウンド知財権の実施許諾は、知財権者が定める条件あるいはプログラム参加者間の合意に従い、知財権者が許諾可能とする。
- 第三者へのフォアグラウンド知財権の実施許諾は、プログラム参加者よりも有利な条件にはしない範囲で知財権者が定める条件に従い、知財権者が許諾可能とする。
- 当該条件などの知財権者の対応が SIP の推進（研究開発のみならず、成果の実用化・事業化を含む）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

- 産業技術力強化法第 19 条第 1 項第 4 号に基づき、フォアグラウンド知財権の移転、専用実施権の設定・移転には、合併・分割による移転の場合や子会社・親会社への知財権の移転、専用実施権の設定・移転の場合等（以下、「合併等に伴う知財権の移転等の場合等」という。）を除き、JST の承認を必要とする。
- 合併等に伴う知財権の移転等の場合等には、知財権者は JST との契約に基づき、JST 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 JST は当該知財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られない場合、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については、知財委員会において対応（放棄、あるいは、JST 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

- 当該国外機関等の参加が課題推進に必要な場合、参加を可能とする。
- 適切な執行管理の観点から、研究開発の受託等にかかる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。
- 国外機関等については、知財権は JST と国外機関等の共有とする。

3. 研究開発項目について

(B) ワイヤレス電力伝送 (WPT) システム

遠距離・高効率・大電力で安全なワイヤレス電力伝送を用いたエネルギーマネジメントの実現に向けて、我が国が強みを持つ次世代半導体をもとにした大電力高周波スイッチングデバイス及び高周波受電デバイスの開発、WPT システムの送信側・受信側の高効率化、高度伝送制御技術の開発等を実施し、EV への走行中給電（停止時の給電の開発・実証を除く）、屋外での給電（ドローン（インフラ維持・管理））、屋内での給電（センサーや情報機器等）で実証を行う。デバイスなど基盤要素技術の研究開発から WPT システム技術としての研究開発、安全性確保、標準化に向けた取組など社会実装に必要な実用化技術の研究開発まで一貫した取り組みを実施する。

B-1. 意義・目標等

(1) 背景・国内外の状況

電力消費ニーズが多様化する Society 5.0 において、WPT システムは、コスト削減、電力の効率的な利用等に資する重要な技術である。また、現在、端末などのセンサー技術の小型化・低廉化により、IoT の急速な普及が始まっているが、IoT で用いられるセンサーを効率よく稼働させる上で、WPT システムは今後不可欠な技術となることを見込まれるとともに、本技術の実用化が進めば、配線にとらわれない自由な機器の配置が可能となるため、今後のものづくりの方法や概念を変えていく可能性も有する。

近距離（数 cm）の WPT システムは実用化されているが、遠くに給電できない、大きな電力が送れない、効率が低く、エネルギーロスが大きい等の課題があり、電気自動車 (EV) への給電、ドローンへの給電、センサー・情報機器等への給電など Society 5.0 に資する遠距離・大電力・高効率（省エネ）でのワイヤレス電力伝送は実現していない。

現状、WPT システムの要素技術については我が国の水準は世界最先端レベルであるが、諸外国でも WPT システムの研究開発や製品化に向けた取組が進められており、我が国としても取組を進めなければ、諸外国に先を越されてしまうおそれがある。特に、安全性確保など社会実装に必要な課題を早期に解決することにより世界的な視点での我が国の優位性を確保することが可能となるため、基盤要素技術からシステム技術、実用化技術まで一貫した研究開発の取り組みを実施することに意義がある。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

(2) 意義・政策的な重要性

世界一省エネで環境に優しく、世界一安全安心な Society 5.0 を実現していくために、WPT システムが有効かつ求められる現場 (EV、屋外 (ドローン (インフラ維持・管理))、屋内 (センサー・情報機器等)) において、世界を凌駕する目標を設定し、産学官が連携のうえで、WPT システム技術の研究開発・実証を行い、実用化を進め、世界市場獲得につなげていくことが必要である。

本研究テーマでは、各現場での給電に適した方式の技術の研究開発を行い、遠距離・高効率・大電力で安全な WPT システムを確立する。WPT システムは、送電電力の高周波変換回路、ワイヤレス伝送部、受電電力の給電用変換回路からなり、それぞれの周波数域・方式で各部分の技術開発が必要である。



図3 ワイヤレス電力伝送 (WPT) システム

そして、開発した WPT システム技術を、同技術が求めている現場 (EV、屋外 (ドローン (インフラ維持・管理))、屋内 (センサー・情報機器等)) への適用を見据えて実証を行い、その結果を WPT システム技術の研究開発にフィードバックすることで、WPT システム技術の確立につなげる。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

WPT システム技術が求められている現場は、大きく以下3つに分類される。

① 電気自動車

- バッテリーが大型化するにつれて、充電時間の長さが原因となり EV の普及が妨げられている。
- 充電器を高圧化すれば充電時間を短くできるが、高圧充電器は大型で操作が困難。
 - 無線で充電できるようにすることで、利便性が高まり、EV の普及に貢献。さらに、給電ピーク時の系統負荷軽減に寄与。また、EV への走行中給電を実現することにより、電池の軽量化もしくは電池そのものの削減、更に車体重量の軽減が可能になり、CO₂削減など環境負荷低減に大いに貢献できる。

② 屋外（ドローン（インフラ維持・管理））

- 建設業は今後 10 年間で高齢等のため、技能労働者約 340 万人のうち、約 1/3 の離職が予想され、人口減少も相まって、労働力不足の懸念が大きい。
- 工場や橋梁の点検は、人力に頼る部分も多く、そもそも、容易に近づけない場所等での点検が難しいという問題がある。
 - 飛び続けるドローンにより、橋梁や工場、電力系統等の長時間連続の点検・監視に活用。社会インフラメンテナンス技術の根本的革新、メンテナンスに係る労力の大幅削減等に貢献。なお、屋外での、遠距離・高効率・大電力で安全な WPT システム技術は、ドローンのみならず、将来の宇宙太陽光発電等の基盤技術にも応用可能。

③ 屋内（センサー・情報機器等）

- Society 5.0 の実現に向けて、多様なニーズに応えるため、より自由度が高いセンサー・情報機器等の開発が必要。
- ケーブルの制約を受けずにどこにでも設置できるため、センサー・情報機器等の自由度が向上し、利便性・生産性の向上に貢献。
- また、人や他の無線システムが存在する環境においても、高度な人体及び無線システム検知技術と高度なビーム制御技術により安心して安全に電力伝送を行うことが可能になるとともに、実効的に、高い時間効率での電力伝送を行うことが可能となり、センサーや情報機器などに対する更なる利便性の向上やそれらを活用することによる更なる生産性向上に貢献。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

(3) SIP課題としての目標・狙い

① Society 5.0 実現に向けて

電力消費ニーズが多様化する Society 5.0 におけるエネルギーネットワーク構築に不可欠な遠距離・高効率・大電力で安全なワイヤレス電力伝送を用いたエネルギーマネジメントを世界で初めて可能にし、様々なもの IoT 機器となり、電力消費ニーズが多様化する Society 5.0 において不可欠な技術システムを確立する。

② 社会面の目標

2030 年に、約 1.6 兆円の市場効果（2030 年に普及している EV の 20% がワイヤレス充電を実施、全国の道路・ダム・河川管理にドローン導入、センサー・情報機器等の一部に導入）及び約 1.6 兆円のコスト削減効果（EV の機械式駐車場収容台数の一部をワイヤレス充電に代替）を目指すとともに約 2400 万トンの CO₂ 削減効果（EV 普及等による削減、全国の長大橋梁の 10% がドローン等を活用した整備や点検に置き換わった場合、センサー・情報機器等の電池交換に係る作業のエネルギー削減）が見込まれる。

③ 産業的目標

WPT システムをドローンやセンサー、自動車等に実装することで、建設、ものづくり、物流等の現場の生産性の抜本的向上に貢献する。

④ 技術的目標

- 研究開発成果に基づき、産学官が参画するコンソーシアムや自治体等と連携しつつ、技術規格の策定や国際標準化に向けた取組を実施する。
- EV 走行中給電では時速 60km・給電効率 90%、屋外給電では伝送距離 10m・受電効率 70%、屋内給電では人体及び他の無線システムのある環境において安全に最大 20W 送電可能な時間率 50%以上を目標とする。
- EV 走行中給電においては、将来的に一般道路に導入するとした場合に、設置の場所（どこに設置すべきか）、割合（道路全体の何割に設置すべきか）、状態（埋没の深さ等）について、ワイヤレスインフラ全体の効率性、経済性を最大化する方法について、早期に検討を行い定量的な絵姿を示す。

⑤ 制度面での目標

研究開発成果に基づき、産学官が参画するコンソーシアムや自治体等と連携しつつ、技術規格の策定や国際標準化に向けた取組を実施。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

⑥ グローバルベンチマーク

- EV 用の走行中給電に関しては米欧中などでプロジェクトが立ち上がっており、電力伝送を行うための基礎レベルの研究開発を実施している。実用化に向けての課題である電力伝送の高効率化、干渉低減化、小型化や低コスト化、インフラとしての実現性などについても着手する必要がある。
- ドローンへの屋外給電に関しては、カナダで基礎的な実験は行われた。今後は、産業応用に必要な送電電力の形成、小型化・軽量化などの研究開発が望まれる。更に、実用化に必要な送受電マネジメントや電力及びビーム制御などのシステム開発についても着手が必要である。
- センサーや情報機器用の屋内給電に関しては、米国などで既に実証試験は行われている。人体や他の無線システムの存在する環境において安全かつ安心して高い時間効率で利用できるシステムの実現に向けた研究開発についての実施例についてはまだ確認できない。
- 以上のような状況において、技術的目標と制度面等の目標の達成により、我が国の高い技術力を用いた新たなワイヤレス電力伝送製品の実用化を世界に先駆け実現し、国内市場のみならず世界市場の獲得を目指す。

⑦ 自治体等との連携

WPT システムが有効かつ求められる現場（EV、屋外（ドローン（インフラ維持・管理））、屋内（センサー・情報機器等））における実証の際は、企業のみならず必要に応じて自治体等と連携する。

B-2. 研究開発の内容

遠距離・高効率・大電力で安全なワイヤレス電力伝送を用いたエネルギーマネジメントの実現に向けて、高電圧・低抵抗で使用でき、大きな省エネ効果が期待されるとともに我が国が強みを持つ次世代半導体をもとにした高周波デバイスの開発、WPT システムの送信側・受信側の高効率化、高度伝送制御技術の開発等を既存の研究開発成果も活用しながら実施する。

国際的なベンチマークを見据えて世界を凌駕する目標を定め、WPT システムの送信側・受信側の高効率化と遠距離・大電力伝送が可能な技術を確立する。

さらに開発した WPT システム技術を、産業界のニーズに基づき以下の現場で実証する。

- ◇ EV への給電
- ◇ 屋外での給電（ドローン（インフラ維持・管理））
- ◇ 屋内での給電（センサーや情報機器等）

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

目標値 全体の目標

5年間で遠距離・高効率・大電力で安全な WPT システム技術を確立し、各装置・現場で実証する。事業終了後は成果の産業界への橋渡しを行い、事業化を行う。

研究開発期間 2018 年度～2022 年度

必要経費見込 (JST からの委託費・間接経費込み)

研究開発項目		JST からの委託費上限額 (億円)				
		2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
B-①	WPT システム基盤技術開発	約 8.5	約 8.5	約 8.5	約 8.5	約 8.5
B-②	電気自動車への給電	約 2.5	約 2.5	約 2.5	約 2.5	約 2.5
B-③	屋外での給電	約 3.0	約 3.0	約 3.0	約 3.0	約 3.0
B-④	屋内での給電	約 2.0	約 2.0	約 2.0	約 2.0	約 2.0

※上記の見込み上限額は、2019 年度以降も今年度と同額の予算が確保されるとの想定に基づくものであり、2019 年度以降の予算状況・評価により変動する可能性があります。

担当サブ PD 庄木 裕樹 (株式会社東芝、上席エキスパート)

研究実施機関：民間企業、大学、国立研究開発法人

- ・基盤技術の研究開発・・・大学
- ・デバイス作製・・・メインは電機メーカー
- ・システム作成・・・メインは通信機メーカー
- ・実装実証・・・WPT システムをドローンや自動車に実装：
ドローンメーカー、自動車メーカー
- ・実装したドローンや自動車を用いて各装置・現場で実証：
橋梁、工場、港等の倉庫、自治体

関連府省庁：内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省

(1) 研究責任者を公募する研究開発の具体的内容

B-①. WPT システム基盤技術開発

- 高周波・高耐圧で動作可能な縦型及び横型のパワー半導体実現のため、GaN 等の次世代材料生成基盤技術を確立し、この技術を基に、ワイヤレス電力伝送に用いる高速スイッチ用パワー半導体及び高周波電力伝送用半導体を開発する。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

- MHz 帯大電力ワイヤレス電力伝送技術としては、高速インバータ回路等の要素技術を確立するとともに、これを統合した機能モデル (POC) を開発し、13.56MHz・22kW 級の電力伝送を実証する。
- マイクロ波帯による高効率ワイヤレス電力伝送技術としては、受電システムに用いる 1 チップ 10W クラスの受電素子、及び送電システムに用いる高出力増幅回路等の要素技術を確立するとともに、これを統合した機能モデル (POC) を開発し、5.8GHz・10W 級の電力伝送を実証する。

B-②. 電気自動車への給電

- 市街地エリアを想定した場合に特に重要となる人体防護、異物検知等の技術向上と各 OEM (Original Equipment Manufacturer) ・充電器メーカー間の互換性向上に加え、電磁誘導よりも柔軟性を有する磁界共振の伝送効率向上等を図る。
 - 高速での走行中を想定した場合に特に重要となる伝送効率向上に加え、人体防護、異物検知等の技術向上等を図る。
 - 走行中給電として、30kW クラス以上の給電、時速 60km で定格効率 90% を目標とする。
 - EV 走行中給電において、将来的に一般道路に導入するとした場合に、設置の場所 (どこに設置すべきか)、割合 (道路全体の何割に設置すべきか)、状態 (埋没の深さ等) について、ワイヤレスインフラ全体の効率性、経済性を最大化する方法について、早期に検討を行い定量的な絵姿を示す。
- ※ この研究開発項目では、走行中給電における『磁界共振方式での伝送効率向上化』と『異物検出などの安全性開発』については、一括提案には限らず、部分提案を可とします。

B-③. 屋外での給電

- 遠隔地まで到達可能なドローンシステムの構築に必要な駐機時近距離 WPT システムおよび飛行時遠距離 WPT システムの研究開発を行い、各々の WPT システムにおいて送受電部の高効率化と受電部の小型・軽量化及び高耐電力化等を図る。
- 駐機時近距離 WPT システムにおいては、数 100W クラスの電力伝送を目標とする。
- 飛行時遠距離 WPT システムにおいては、マイクロ波による電力伝送により 1kW クラスの送電を行い、伝送距離 10m での受電効率 70% を

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

目標とする。更に、精密ビーム方向制御技術や機器干渉等回避技術等の向上を図る。遠隔地まで到達可能なドローンシステムの構築に必要となる、送受電部の高効率化と受電部の小型・軽量化及び高耐電力化等を図る。

- ※ この研究開発項目では、『駐機時近距離 WPT』と『飛行時遠距離 WPT』については、一括提案には限らず、部分提案を可とします。

B-④. 屋内での給電

- 屋内において、センサーや情報機器等に対し、ワイヤレスで電力を安全かつ高効率に伝送するため、マイクロ波を空間に伝搬させる WPT システムの研究開発を行う。
 - 人体検出及び人体回避技術、他システム検出及び与干渉回避制御技術、マルチパスによる高効率化技術、複数端末への同時伝送技術等の高度化のための研究開発を行い、安全性及び電力伝送の時間効率の向上を目指す。
 - 人体及び他の無線システムのある環境において安全に最大 20W、送電可能な時間率 50%以上を目標とする。
- ※ この研究開発項目では、マイクロ波伝送に限定するが、『人体検出及び人体回避技術、他システム検出及び与干渉回避制御技術、マルチパスによる高効率化技術、複数端末への同時伝送技術』については一括提案に限らず、部分提案も可とします。

※B-①の成果については順次 B-②～B-④に引き渡し

B-3. 研究開発を最適化する工夫

関係府省庁等連携で推進し、実用化につなげる。あわせて国際標準化を含む規格化に向けた取組も実施する。遠距離・高効率・大電力の WPT システム技術の開発については、学が中心となり研究開発を行い、実証については産が中心となり実施する。学から産への橋渡しを一気通貫で迅速に行うことができるように密に連携する。

B-4. 産業界からの貢献

SIP 第 2 期の要件として、「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・事業化に繋げる仕組みやマッチングファンドの要素をビルトイン」が求められており、提案書提出時に自己負担の計画額を、採択後は毎年度自己負担額の実績または見込額を提出して頂きます。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

本研究開発項目では、産業界からの貢献（人的・物的貢献を含む）として研究開発費の総額（国と産業界からの貢献との合計）の 20%～35%程度を期待しており、初年度から 3 年度目（研究フェーズ）については JST からの委託費額の 5 割程度、4 年度目及び最終年度（事業化検討フェーズ）については JST からの委託費額と同程度の貢献を期待します。

B-5. 出口戦略

（１） 出口指向の研究推進

SIP 事業期間内に、EV 用の走行給電技術、ドローンへの kW クラスの屋外給電技術、人体などの存在する環境でも安全に高い時間率でワイヤレス送電できる技術など世界を凌駕する技術を確立して、世界初の社会的な実証を実施し、実用化につなげる。SIP 終了後には参画した企業を中心に事業化する。

（２） 普及のための方策

研究開発成果に基づき、産学官が参画するコンソーシアムや自治体等と連携しつつ、技術規格の策定や国際標準化に向けた取組を実施する。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

(C) 革新的炭素資源高度利用技術

C-1. 意義・目標等

(1) 背景・国内外の状況

産業分野における抜本的なCO₂排出削減対策としては、生産活動から排出されるCO₂を炭素資源として利活用する技術、製造プロセスにおいて排出されるCO₂を革新的に低減化する技術等が挙げられる。将来的には、CO₂を炭素資源として使用することが理想であるが、現状においてはそのカウンターであるべき再生可能エネルギー由来の水素が高価であるというボトルネックが存在する。

そのため、当面は、化石資源の中でもCO₂原単位が低く、シェールガス革命により資源量が比較的豊富で安価なメタンを原料として利活用することが、CO₂排出量の多いナフサ原料を代替する観点からも現実的である。目標とする当該プロセスは、CO₂を炭素資源として使用するプロセスとの親和性が高く、将来的に安価な再生可能エネルギー由来の水素が使用可能となった時点でスムーズな原料転換が行えるように環境整備を進めることが可能となる。

(2) 意義・政策的な重要性

産業分野におけるCO₂を削減するためには、当面は安価かつCO₂排出原単位の低いメタンを炭素資源として利活用することが現実的であるが、これらを実現する上で以下のような技術課題が存在することから、産学官が連携してこうした課題の解決に取り組み、実用化を進め、CO₂の削減、産業競争力の強化、世界市場の獲得等につなげていくことが必要である。

C-①. メタン酸化的低温改質プロセス技術

現在のメタン改質反応は吸熱反応である水蒸気改質、CO₂改質を主反応として利用しているため、高転化率達成のために、高い反応温度が必要で、反応設備に高温に耐える材料を使う必要があること等から、設備費が高止まりとなっており、普及の妨げとなっている。日本が得意とする触媒設計技術を駆使して、小さな発熱反応である酸化的改質反応の低温化を実現し、独自性の高い革新触媒プロセスを日本が世界に先駆けて実用化することにより、技術の世界的な普及が可能になる。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

C-②. 安価な酸素製造技術

化学工業、製鉄業、火力発電等各種産業セクターにおいて、燃焼・反応用の空気を酸素に代替することによってプロセスを高効率化するニーズが存在する。空気からの酸素の大規模製造技術には、深冷分離及び圧力変動吸着法(PSA 法)が存在するが、これらは初期投資額が大きく(償却費が大きい)両者とも運転に係るエネルギー・コスト(冷熱を製造する必要がある為)が高く、大規模な普及の妨げとなっている。他方、空気から酸素を高速で吸収・脱離する材料が日本で見いだされている。本技術を活用して、革新的オンサイト型酸素製造技術を世界に先駆けて実用化することにより、各種産業セクターでの大幅なCO₂削減・競争力強化が期待される。

C-③. 膜分離・精製技術

メタンを原料として生産されるオレフィン混合生成物の分離・精製には、現在は蒸留法が用いられているが、蒸留するための加熱・冷却に多大なエネルギーを必要としており、CO₂排出の要因となっている。膜技術を活用して、蒸留法を代替する技術は、世界的にも日本がリードしており、本課題により膜を用いた技術を実用化することにより、CO₂量削減・産業競争力強化への貢献が期待される。

C-④. ライフサイクルアセスメント(LCA)を考慮したCO₂排出量を最小化する評価手法

現行の技術で評価可能なCO₂排出量のみならず、プロセス、原材料、生産量、製品、立地等の各種条件からCO₂排出量を最小化した最適プロセスを提案する手法の開発が望まれている。そこで、世界に先駆けて日本がCO₂排出量を最小化する評価手法を開発し、国際的なコンセンサスを得ることを目指す。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

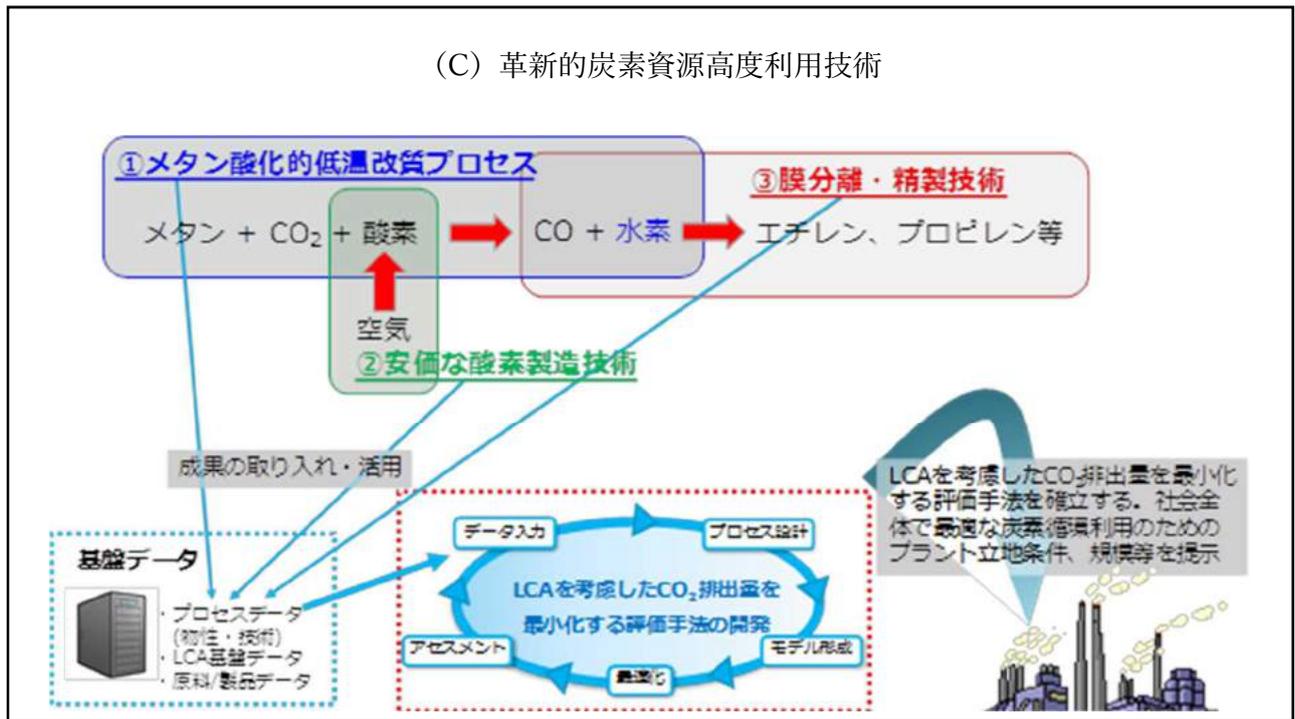


図4 革新的炭素資源高度利用技術

(3) SIP 課題としての目標・狙い

① Society 5.0 実現に向けて

炭素資源としてメタンや CO₂ を高度利用し、CO₂ 排出量を革新的に低減化する本技術は、メタンの水蒸気改質より安価かつ低 CO₂ 排出での水素製造技術へ展開できる。併せて、ライフサイクルアセスメント (LCA) を考慮した CO₂ 削減量を最小化する評価手法を確立することにより、ユーザーサイドにおける CO₂ 排出量を最小化したプラント等の適切な導入促進を図り、熱・物質・エネルギー利用の最適化が可能となる。これらにより、水素社会の実現やエネルギーバリューチェーンの最適化により Society 5.0 に貢献する。

② 社会面の目標

メタン改質技術の効率向上、生成物の分離・精製効率の向上や、2030 年において海外市場の新規オレフィン製造プラント需要のうち日本企業が 20% を獲得すると仮定することなどにより、世界で約 1.0 兆円の市場獲得を目指す。また、従来のメタンからオレフィンを製造するプラントやナフサクラッカーからオレフィンを製造するプラントを置き換えることにより、年間約 1,600 万トン以上の CO₂ 削減効果を目指す。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

③ 産業的目標

本技術開発で得られる安価な酸素製造技術を酸素を利用する幅広い産業に展開することで、当該産業の省エネルギー化・産業競争力強化に貢献する。

④ 技術的目標

- 酸素製造時のエネルギー消費量を現行法（深冷分離法、圧力変動吸着法(PSA 法)）比 40%削減する酸素製造技術の開発を実施する。
- CO₂ 排出量を現行法（メタン水蒸気改質法）比 20%削減するメタン酸化的低温改質プロセスの開発を実施する。
- エネルギー消費量を現行法（蒸留法）比 40%削減する混合生成物の膜分離・精製技術の開発を実施する。
- LCA を考慮した CO₂ 排出量を最小化する評価手法の開発を実施する。

⑤ 制度面での目標

- LCA を考慮した CO₂ 排出量を最小化する評価手法の国際標準化提案の策定。
- 膜モジュールの性能等に関する国際標準化戦略の策定。

⑥ グローバルベンチマーク

オレフィン類を中心とする化学品原料は、現在、ナフサを始めとする化石資源由来の炭化水素から製造され、焼却時に多量の CO₂ を排出している。化石資源の中でも水素比率の高いメタンへ原料転換することにより、CO₂ 排出量の削減とコスト低減を同時に実現することが可能となる。他方、シェール革命により、メタンの価格は原油価格と比較した場合に相対的に安価になる傾向にあり、中国では従来のメタン改質技術をベースとしたオレフィン製造プラントも稼働を開始している。メタンの低温酸化的改質技術、酸化的改質技術に必要な酸素の製造技術、生成物の膜分離技術をはじめとする要素技術を開発・統合し、メタン・CO₂ から高効率・安価にオレフィンを製造するプロセスを日本が世界に先駆けて 2026 年を目途に実用化し幅広い産業へ展開することにより、日本主導で本技術の世界的な普及を目指す。

C-2. 研究開発の内容

本テーマでは、CO₂ 排出原単位の低いメタン等の炭素資源を高度利用するために以下の開発を行う。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

- 従来のメタン改質より CO₂ 排出量を削減するメタン酸化的低温改質プロセス技術の開発
- 従来の酸素製造法より消費エネルギーを削減する安価な酸素製造技術（空気分離装置）の開発
- 従来の蒸留法と比較して運転に要するエネルギーを削減する混合生成物の膜分離・精製技術の開発
- LCA を考慮した CO₂ 排出量を最小化する評価手法の開発

目標値 全体の目標

現行法に比して、エネルギー消費量を革新的に低減化する炭素資源高度利用技術を確立し、実証する。事業終了後は、成果を幅広い産業セクターへ展開し、事業化を行う。

研究開発期間 2018 年度～2022 年度

必要経費見込（JST からの委託費・間接経費込み）

研究開発項目		JST からの委託費上限額（億円）※				
		2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
C-①	メタン酸化的低温改質プロセスの開発	約 1.7	約 1.8	約 1.8	約 1.8	約 1.8
C-②	安価な酸素製造技術の開発	約 2.0	約 2.1	約 2.1	約 2.1	約 2.1
C-③	膜分離・精製技術の開発	約 1.1	約 1.2	約 1.2	約 1.2	約 1.2
C-④	ライフサイクルアセスメント（LCA）を考慮した CO ₂ 排出量を最小化する評価手法の開発	約 0.3	約 0.3	約 0.3	約 0.3	約 0.3

※上記の見込み上限額は、2019 年度以降も今年度と同額の予算が確保されるとの想定に基づくものであり、2019 年度以降の予算状況・評価により変動する可能性があります。

担当サブ PD 瀬戸山 亨（三菱ケミカル株式会社 執行役員）

研究実施機関：民間企業、大学、国立研究開発法人

関連府省庁：内閣府、文部科学省、経済産業省、環境省

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

(1) 研究責任者を公募する研究開発の具体的内容

C-①. メタン酸化的低温改質プロセスの開発

大学等が民間事業者等と協力し、触媒の開発、触媒のその場構造解析、反応温度 600℃以下を目標とする反応熱制御型メタン改質プロセスの開発を行う。民間事業者において、当該触媒のスケールアップ製造、高圧設備での触媒性能の基礎データ取得を行う。3 年目以降、民間事業者のパイロット設備でのスケールアップ用データ取得、プロセスシミュレーションによる経済性把握を行う。

目標：CO₂ 排出量を現行法（メタン水蒸気改質法）比 20%削減
改質工程建設費の現行法比 30%以上の削減（ただし酸素製造工程は含めない）

C-②. 安価な酸素製造技術の開発

大学等が民間事業者と協力し、高速酸素吸脱着材料の性能向上の検討、安価合成法の探索、希少材料を安価な材料に置換しつつ性能を落とさない新規材料の設計・探索を行う。民間事業者において、材料のスケールアップ製造、酸素製造モジュール設計・製造、経済性確認、パイロット運転、商業化設備の設計を行う。3 年目以降、設定した目標性能を満たした材料を用いて、民間事業者のパイロット設備で実証を行う。

目標：酸素製造時のエネルギー消費量を現行法（圧力変動吸着（PSA）法比 40%削減）

C-③. 膜分離・精製技術の開発

大学等が民間事業者と協力し無機分離膜の性能・耐久性を保証する手法（例えば、構造評価、診断、膜修復技術等）を確立し、2 年目までに無機分離膜が実用化に耐えうる性能・耐久性を有することを確認する。3 年目以降、民間事業者において、工業用膜モジュールによる分離・精製プロセスを開発するとともに、大学等が開発した透過分離性能向上のための技術を用いて、民間事業者において実用高圧条件下（～2MPa）で連続使用可能な膜モジュールによる MT0（Methanol to Olefin）プロセスで得られた C₂、C₃、C₄ のアルケン及びアルカン混合生成物を省エネルギーで分離・精製するプロセスを開発する。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

目標：エネルギー消費量を現行法（蒸留法）比 40%削減（プロパン／プロピレンの蒸留法に対し）

C-④. ライフサイクルアセスメント (LCA) を考慮した CO₂ 排出量を最小化する評価手法の開発

国立研究開発法人等において、CO₂ 排出量の最小化を可能とする手法（プロセスモデルと LCA を統合したシミュレーション手法）を開発し、更に上記課題①～③でのデータを取込むことで CO₂ 排出量を最小化するシステムを構築する。環境省等が公表している既存の LCA ガイドライン等を踏まえつつ、LCA を考慮した CO₂ 排出量を最小化する評価手法の確立・ツール化するとともに、新たに開発される化学プロセスを考慮した社会全体で最適な炭素循環の絵姿を提示する。

目標：LCA を考慮した CO₂ 排出量を最小化する評価手法の開発

C-3. 研究開発を最適化する工夫

C-①. メタン酸化的低温改質プロセスの開発、C-②. 安価な酸素製造技術の開発及び C-③. 膜分離・精製技術の開発については、大学等においてさらなる性能向上を目指した研究開発を行い、得られた成果を民間事業者へ橋渡しする一方、民間事業者において、研究開発時点で最高の性能を持つ材料・技術を用いて実証試験を行い、得られたデータを大学等へフィードバックする。また、C-④. LCA を考慮した CO₂ 排出量を最小化する評価手法の開発については、国立研究開発法人において、プロセスモデルと LCA を統合したシミュレーションにより CO₂ 排出量を最小化する評価手法を確立することにより、ユーザーサイドにおいて、CO₂ 排出量を最小化したプラント等の適切な導入促進を図る。

C-4. 産業界からの貢献

SIP 第 2 期の要件として、「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・事業化に繋げる仕組みやマッチングファンドの要素をビルトイン」が求められており、提案書提出時に自己負担の計画額を、採択後は毎年度自己負担額の実績または見込額を提出して頂きます。

本研究開発項目では、産業界からの貢献（人的・物的貢献を含む）として研究開発費の総額（国と産業界からの貢献との合計）の 20%～35%程度を期待しており、初年度から 3 年度目（研究フェーズ）については JST からの委託費額の 5 割程度、4 年度目及び最終年度（事業化検討フェーズ）については JST からの委託費額と同程度の貢献を期待します。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

C-5. 出口戦略

(1) 出口指向の研究推進

○幅広い分野・市場への実装を視野に入れた技術を確立

- SIP事業期間内に国内外の商用プラントでの実装を目標として研究開発を推進し、参画企業が事業終了後の実用化につなげる。
- 化学品製造分野、製鉄分野等の幅広い分野への展開を図る。

○SIP事業期間内で研究開発段階から社会実装を最短で実現する体制を構築

- 大学等において、次世代の革新的触媒・材料の開発・性能向上に係る研究開発を実施し、民間事業者への橋渡しにより得られた実証実験のデータを大学等へフィードバックする。
- 民間事業者において、現時点で最高性能を有する触媒・材料を用いてモジュール化・技術実証を行いつつ、SIP事業3年目以降、大学等が開発する次世代の革新的触媒・材料の提供を受け、随時適用する体制を構築する。
- 国立研究開発法人等において、LCAを考慮したCO₂削減量を最小化する評価手法を確立することにより、ユーザーサイドにおいて、CO₂排出量を最小化したプラント等の適切な導入促進を図る。

(2) 普及のための方策

○本研究開発の成果を化学工業、製鉄業等の幅広い産業セクター・市場や世界へ展開するとともに、性能、評価手法等に関する標準化を推進することにより開発成果の普及を促進する。

○今後の社会動向に合わせて、中長期的に産業界で求められる炭素資源利活用のあり方を展望し、必要に応じて研究課題の変更等を実施する。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

(D) ユニバーサルスマートパワーモジュール (USPM)

D-1. 意義・目標等

(1) 背景・国内外の状況

現行のパワーモジュールは個別の材料の革新を通して前進してきたが、増加し続けるアプリケーションや機種毎に応じた最適設計が必要であり、設計コストが国際競争力を低下させる原因となっている。そこで、アプリケーションや機種毎のパワーモジュール及び駆動制御設計を最小限に、かつ再生可能エネルギーなどの不規則な変動電源にも常に高効率の対応が可能で、最新パワー半導体スイッチング素子の優れた特性を極限まで発揮でき、低コストで高い機能性、汎用性に富むユニバーサルスマートパワーモジュールの開発を行うことが必要である。

現状、パワーモジュールの要素技術については我が国の水準は世界最先端レベルであるが、諸外国でも汎用性があるパワーモジュール、最適駆動制御の研究開発や製品化に向けた取組が進められており、我が国としても取組を進めなければ、諸外国に先を越されてしまうおそれがある。

(2) 意義・政策的な重要性

これまで、パワーエレクトロニクスは材料、デバイス、回路、制御、実装、シミュレーションなど個別の技術の革新を通して一步一步前進してきた。特に WBG デバイスの創出はパワーエレクトロニクスの性能を革新的に向上させる結果をもたらせた。

パワーエレクトロニクス応用製品の開発では、製品毎に最適なパワーモジュールを選定すること、もしくは新規開発し適用することを繰り返しており、今後考えられる多種多様なパワーエレクトロニクス装置の拡大に対応したパワーモジュールを個別に開発することは必然的に少量多品種生産となり、その設計コスト(人件費が主)が国際的競争力を低下させる原因となっている。

そこで、今後は、以下の性能を持つ USPM の開発を行う必要がある。

D-①. ワイドバンドギャップ(WBG)系半導体向け高速デジタルコントローラの開発

パワーモジュール部分のみの最適設計・開発に頼ることなく瞬時デジタル駆動制御技術により WBG デバイスの動作状態や不安定

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

な入力電源状態などを常に監視し、瞬時にフィードバックコントロールすることで WBG デバイスの持つ優れた性能を極限まで活用。

D-②. 高パワー密度、高温動作可能で D-①のデジタルコントローラに対応可能なパワーモジュールの開発

パワーエレクトロニクス応用装置自体の高効率化、高機能化、汎用性化、設計コストの大幅削減。

D-③. WBG 系半導体スイッチング素子として、炭化ケイ素 (SiC) 並みの低損失をシリコン (Si) 程度のコストで実現する MOSFET (電界効果トランジスタの一種) の開発

USPM のような技術は、諸外国でも研究開発が進められているが、未確立である。世界に先駆けた革新的な USPM を開発、有効性の実証・技術確立により、世界市場の獲得が期待できる。さらに、モジュール結合時に課題となる、温度バランス変化等の不安定要因に対するモジュール間特性のばらつき補償をリアルタイムのオートチューニング (自動制御) 等による制御で解決することで、サービインフラ、産業機械、自動車等の電力効率及び長期信頼性を更に高め、我が国産業基盤の強化に寄与する。

USPM 技術が求められている現場は、大きく以下 4 つに分類される。

A) 電気自動車

標準化された安価な USPM により、開発リードタイムの短縮、システム全体の低価格化が可能。

B) 再生可能エネルギーの電力変換装置

電源の不安定さや異なる電力容量に対し、USPM により対応可能 (個別条件ごとの設計対応を軽減)。

C) 次世代サーバー用電源

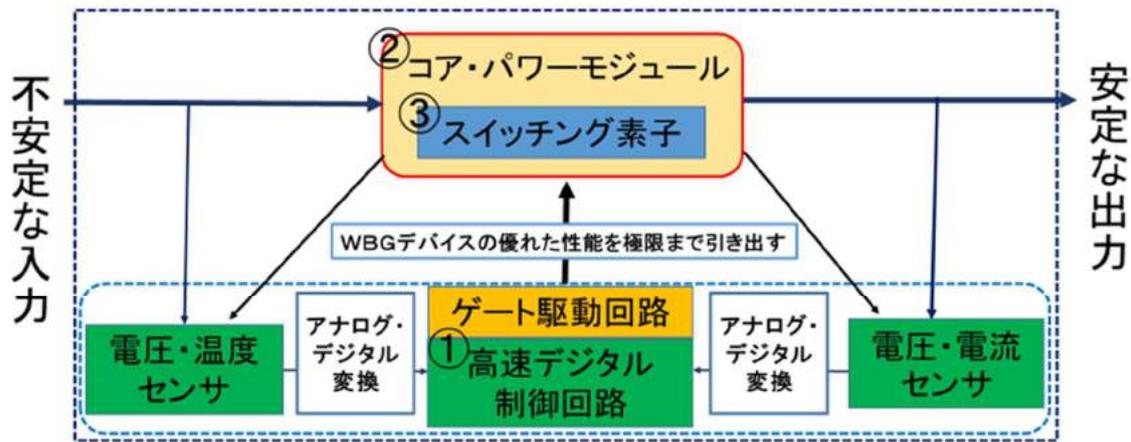
小型化及び低損失化に伴う効率向上、冷却システムの簡略化及び個別条件ごとの設計対応を軽減。

D) 次世代産業用インバータ

産業用ロボットや環境用ロボット等の増加による電力不足や、工場での集中的な稼働から危険な作業場所での稼働といった分散化し

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

た電源の不安定さへの対応が可能で、他の電源へのノイズ等の影響の軽減が可能。



- ① WBG系半導体向け高速デジタルコントローラの開発
- ② 高パワー密度、高温動作コアモジュールの開発
- ③ SiC並みの低損失をSi程度のコストで実現するWBG系パワーMOSFETの開発

図5 ユニバーサルスマートパワーモジュール(USPM)

(3) SIP 課題としての目標・狙い

① Society 5.0 実現に向けて

脱炭素社会におけるエネルギーネットワークの構築に不可欠な再生可能エネルギー等の不規則な入力電力に対しても常に高効率に変換できる USPM を開発することにより、電力消費ニーズが多様化する Society 5.0 において不可欠な技術システムを確立する。

② 社会面の目標

再生可能エネルギー分野や産業機械、EV、家電製品等のインバータなどに USPM を搭載することで、2030 年において世界で 1.3 兆円程度の市場効果及び年間 1700 万トン以上の CO₂ 削減効果 (EV に搭載される WBG 系半導体を用いた IPM による改善効率 10% 等) が見込まれる。

③ 産業的目標

高パワー密度、高温駆動可能なパワーモジュールと高速デジタル駆動制御技術および及び低コストで高い性能の MOSFET を統合化することで、低コストで汎用性のあるパワーエレクトロニクス応用装置の創出に寄与する。また、モジュール多並列時に課題となる、温度バランス変化等の不安定要因に対するモジュール間特性のばらつき補償をリアルタイムでオートチューニング (自動制御) 等による制御で解決することで、サー

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

バインフラ、産業機械、自動車等の電力効率と長期信頼性を更に高め、我が国産業基盤の強化に貢献する。

④ 技術的目標

- 低コストで高い機能性に富む高耐圧な USPM に必要な要素技術の確立・統合設計技術の確立（EV、再生可能エネルギーの電力変換装置、次世代サーバー用電源、次世代産業用インバータに適用可能な耐圧 600V 以上、耐熱 200℃）を行う。
- SiC 並みに低損失で Si 程度の低コストな MOSFET の製品化（産業機械や EV、家電製品等を想定して、耐圧 600V 以上、電流量 10A、特性オン抵抗 $4\text{m}\Omega\text{cm}^2$ の縦型 MOSFET）を行う。

⑤ 制度面での目標

研究開発成果に基づき、産学官で連携し、技術規格の策定や国際標準化に向けた取組を実施する。

⑥ グローバルベンチマーク

USPM の研究開発は諸外国でも活発に進められており、技術確立に向け、研究開発が加速する見込み。我が国における要素技術の優位性を活かし、世界に先駆けた USPM の有効性の実証・技術確立による技術規格の策定や国際標準化の先導を目指す。

D-2. 研究責任者を公募する研究開発の内容

再生可能エネルギーを含めた多様な入力電源に対応可能な、USPM（汎用性のある高機能パワーモジュール）の開発により、パワーシステムの総コスト低減を目指す。また、材料技術の進展を活用した高速でのスイッチングが可能な USPM を開発する。

<USPM の具体的な機能>

- ① ユニバーサル性：コアパワーモジュールと高速デジタル駆動制御を駆使し、WBG デバイスの優れた特性を極限まで活かし、数々の異なるパワーエレクトロニクスアプリケーション、機種に対応。
- ② スマート性：デジタル制御により負荷状況やユニット間特性差に応じて最適に制御可能。
- ③ 低コスト：コアパワーモジュールを標準化し個別設計を最小限とする。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

<開発の技術的ポイント>

D-①. WBG 系半導体向け高速デジタルコントローラの開発

パワーモジュール部分のみの最適設計・開発に頼ることなく瞬時デジタル駆動制御技術により WBG デバイスの動作状態や不安定な入力電源状態などを常に監視し、瞬時にフィードバックコントロールすることで WBG デバイスの持つ優れた性能を極限まで活用

- センシング情報の遅延時間を低減する技術開発
- 電源回路の高速スイッチングに向けたデジタル制御演算の高速化
- リアルタイムオートチューニング(自動制御)機能の組み込み

D-②. 高パワー密度、高温動作可能で(1)のデジタルコントローラに対応可能なパワーモジュールの開発

パワーエレクトロニクス応用装置自体の高効率化、高機能化、汎用性化、設計コストの大幅削減

- 耐圧 600V 以上
- 200°C以上の高温動作可能
- 高パワー密度

D-③. WBG 系半導体スイッチング素子として、SiC 並みの低損失を Si 程度のコストで実現する MOSFET の開発

SiC に優位性のある鉄道等の高耐圧領域を除く、産業機械や電気自動車、家電製品等の中耐圧領域で Si の置き換えを実現

目標値 全体の目標

- 低コストで高い機能性に富む USPM に必要な高速デジタル制御技術の確立・統合設計技術の確立。
- USPM に対応する高パワー密度、高温対応コアパワーモジュールの開発
- SiC 並みに低損失で Si 程度の低コストな MOSFET の製品化を目指す。

研究開発期間 2018 年度～2022 年度

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

必要経費見込（JST からの委託費・間接経費込み）

研究開発項目		JST からの委託費上限額（億円）				
		2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
D-①	WBG 系半導体向け高速デジタルコントローラの開発	約 1.0	約 1.0	約 1.0	約 1.0	約 1.0
D-②	高パワー密度、高温動作可能で①のデジタルコントローラに対応可能なパワーモジュールの開発	約 1.0	約 1.0	約 1.0	約 1.0	約 1.0
D-③	WBG 系半導体スイッチング素子として、SiC 並みの低損失を Si 程度のコストで実現する MOSFET の開発	約 2.0	約 2.0	約 2.0	約 2.0	約 2.0

※上記の見込み上限額は、2019 年度以降も今年度と同額の予算が確保されるとの想定に基づくものであり、2019 年度以降の予算状況・評価により変動する可能性があります。

担当サブ PD 高橋 良和（東北大学 国際集積エレクトロニクス研究開発センター 教授）

研究実施機関：民間企業、大学、国立研究開発法人

関連府省庁：内閣府、文部科学省、経済産業省

D-3. 研究開発を最適化する工夫

産学官の連携で、社会実装の出口を見据えて、民間事業者と大学等が連携してコンソーシアム型の研究開発体制を構築し、事業終了後には、民間事業者が中心となって産業機械や EV、家電製品等の分野での迅速な実用化につなげる。

II. 「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」について

D-4. 産業界からの貢献

SIP 第2期の要件として、「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・事業化に繋げる仕組みやマッチングファンドの要素をビルトイン」が求められており、提案書提出時に自己負担の計画額を、採択後は毎年度自己負担額の実績または見込額を提出して頂きます。

本研究開発項目では、産業界からの貢献（人的・物的貢献を含む）として研究開発費の総額（国と産業界からの貢献との合計）の20%~35%程度を期待しており、初年度から3年度目（研究フェーズ）についてはJSTからの委託費額の5割程度、4年度目及び最終年度（事業化検討フェーズ）についてはJSTからの委託費額と同程度の貢献を期待します。

D-5. 出口戦略

（1） 出口指向の研究推進

産学官の連携で、社会実装の出口を見据えて、民間事業者と大学等が連携してコンソーシアム型の研究開発体制を構築し、SIP 事業期間内に世界を凌駕する技術を確立して、実証を実施し、実用化につなげる。SIP 終了後には参画した企業を中心に事業化する。

（2） 普及のための方策

我が国における要素技術の優位性を活かし、世界に先駆けたUSPMの有効性の実証・技術確立による技術規格の策定や国際標準化を目指す。

III. 研究開発責任者の公募に関する主要事項

III. 研究開発責任者の公募に関する主要事項

1. 研究開発責任者を公募する研究開発項目について

本課題は、B-①～B-④、C-①～C-④、D-①～D-③、全体で11個の研究開発項目から構成されております。

本公募では、以下の研究開発項目を実施していただく研究責任者を公募します。研究開発項目毎に1名の研究責任者を選定します。

「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」の研究開発項目
(B)ワイヤレス電力伝送(WPT)システム
B-①. WPTシステム基盤技術開発
B-②. 電気自動車への給電(停車時以外)*1
B-③. 屋外での給電*1
B-④. 屋内での給電*1
(C)革新的炭素資源高度利用技術
C-①. メタン酸化的低温改質プロセス技術の開発
C-②. 安価な酸素製造技術の開発
C-③. 膜分離・精製技術の開発
C-④. ライフサイクルアセスメント(LCA)を考慮したCO ₂ 排出量を最小化する評価手法の開発
(D)ユニバーサルスマートパワーモジュール(USPM)
D-①. WBG系半導体向け高速デジタルコントローラの開発
D-②. 高パワー密度、高温動作可能で①のデジタルコントローラに対応可能なパワーモジュールの開発
D-③. WBG系半導体スイッチング素子として、SiC並みの低損失をSi程度のコストで実現するMOSFETの開発
*1: 研究開発項目が求める研究開発内容全体への提案が基本になりますが、この研究開発項目では、新規性、有効性のある魅力ある提案については部分的であっても積極的に採用したいと考えており、部分提案も可能です。詳細は『II. 3. (B)ワイヤレス電力伝送(WPT)システム』の項をご参照ください。
※なお、内閣府で策定された研究開発計画書にある(A)エネルギーマネジメントについては、研究会活動のみで研究開発は行わないため、研究責任者の公募は行わない

2. 研究責任者の選定

本公募では、各研究開発項目に1名の研究責任者を選定します。

III. 研究開発責任者の公募に関する主要事項

3. 応募者の要件について

本公募は、いずれの研究開発項目も研究責任者個人が応募してください。応募者の要件は以下のとおりです。

- ① 自らの研究開発構想に基づき、産学連携による実施体制を構築し、研究責任者として当該研究開発テーマ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。
- 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。
- ④ 所属研究機関において、研究倫理教育に関するプログラムを予め修了していること。または、JST が提供する教育プログラムを所定の時期までに修了していること。

※ 「国内の研究機関」：国内に法人格を持つ大学、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、企業等のうち、研究開発を実施している機関。

※ 詳しくは、「VII. 1. 研究倫理教育に関するプログラムの受講・修了について」(86 ページ) をご参照ください

4. 公募期間

2018 年 7 月 25 日 (水) ～2018 年 8 月 29 日 (水) 午前 12 時(正午) <厳守>

5. 公募選考スケジュールについて

(1) 公募・選考スケジュール

公募・選考スケジュールは、下記の通りです。

公募開始	7 月 25 日 (水)
公募受付締切 (e-Rad による受付期限日時)	8 月 29 日 (水) 午前 12 時 (正午) 《厳守》
書類選考期間	9 月上旬～9 月下旬
面接選考期間	9 月下旬～10 月上旬
採択研究責任者の通知・発表	10 月下旬以降
研究開発開始	11 月上旬以降

※ 記載の日付は全て 2018 年度です。

※ 書類選考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。

※ 面接選考の日程は決まり次第、SIP の公募ホームページに掲載します。

III. 研究開発責任者の公募に関する主要事項

《注意事項》

- ◎ 応募は e-Rad (<http://www.e-rad.go.jp/>) を通じて行っていただきます。ログイン ID、パスワードをお持ちでない方は、速やかに研究者登録をお済ませください。登録方法については、「VIII. 4. (1) 研究機関、研究者情報の登録」(106 ページ) をご参照ください。
- ◎ 公募締切までに e-Rad を通じた応募手続きが完了していない提案については、いかなる理由があっても審査の対象とはいたしません。
- ◎ 所属・役職について e-Rad の記載と提案書本文の記載を統一してください。
- ◎ e-Rad にアップロードされた提案書に審査を困難とする不備がある場合は、不受理といたします。ご注意ください。
 - ※ 「審査を困難とする不備」とは、提案書各様式（特に様式 1：提案書表紙）の抜け、査読を困難とする文字化け、提案書記載項目の重大な記入漏れ等を指します。
- ◎ JST は、提案の受理・不受理を問わず、公募締切時刻までに発生する提案書の不備についての一切の責任を負いません。従って、公募締切時刻までに、JST は提案者に事前確認のうえでの提案書の訂正もしくは、提案者に対する訂正依頼行為の一切を行わないことにつき、予めご承知おきください。
- ◎ 締切間際は e-Rad のシステム負荷が高く、応募に時間がかかる、完了できない等のトラブルが発生する場合があります。時間的余裕を十分に取り、応募を完了してください。

(2) 公募説明会

本公募に際して、下記日程にて事業説明会を実施します。

日時	場所
8月7日(火) 13:00~16:30	JST 東京本部 B1 大会議室 (東京都千代田区四番町 5-3 サイエンスプラザ 地下1階)
8月9日(木) 12:30~16:00	京都駅前 TKP ガーデンシティ 7階 橋の間 (京都府京都市下京区烏丸通七条下ル東塩小路町 721-1 京都タワーホテル 7F)

注) 公募説明会への参加は以下の URL からお申し込みください。

<https://form.jst.go.jp/enquetes/sip2nd-entry>

III. 研究開発責任者の公募に関する主要事項

6. 研究提案の応募方法について

応募にあたっての留意事項は、次項「Ⅲ. 7. 本研究開発課題全体の留意事項について」（36 ページ）および「Ⅳ. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項」（38 ページ）をご参照ください。

研究提案内容は、研究開発責任者応募提案書（様式）にご記入ください。応募方法については、「Ⅷ. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について」（103 ページ）をご参照ください。

7. 本研究開発課題全体の留意事項について

(1) マッチングファンド形式の支出について

本公募では、プロジェクト実施期間全体を通して、参画する民間企業にも研究開発資金（以下、「民間資金」という。）の拠出を求める「マッチングファンド形式」により研究開発を推進します。

① 民間資金の定義

「民間資金」とは、民間企業が本公募における研究開発テーマに拠出する研究費とします。

② 民間資金の規模

本研究開発課題では、産業界からの貢献（人的・物的貢献を含む）として研究開発費の総額（国と産業界からの貢献との合計）の20%～35%程度を期待しており、初年度から3年度目（研究フェーズ）についてはJSTからの委託費額の5割程度、4年度目及び最終年度（事業化検討フェーズ）についてはJSTからの委託費額と同程度の貢献を期待します。

しかしながら、研究段階によっては目標に達さない状況も発生することもありうるため、年度ごとの評価は研究段階や内容を含め、総合的に実施致します。ただし、目標に達しない場合は、必ず年度報告書で理由含め、説明の記述をお願い致します。

※ 民間資金計上にあたって必要な証拠書類等につきましては、別途事務処理説明書にて記載致します。

(2) TRL (Technology Readiness Level : 技術成熟度レベル) による管理について

本課題では、採択後に、TRL (Technology Readiness Level : 技術成熟度レベル)¹による管理を導入します。研究開発として現状技術の位置づけを明確にして、

¹ TRL は、NASA（アメリカ連邦航空宇宙局）によって開発された、開発中の技術が実用化にどれだけ近づいているかを9段階で示し、異なるタイプの技術の成熟度を定量的に比較できる指標です。TRL はNASA 以外にも多くの機関で採用され、各レベルは技術分野に応じて調整されていますが、おおむね、TRL1～3 は基礎研究段階、4～6 でラボでの研究開発をほぼ完了して実証実験のできる段階、7～8 で実用化レベル、9 で実運用と言えます。

III. 研究開発責任者の公募に関する主要事項

目標に対して着実な研究開発を促進します。ただし、技術分野によっては、NASA が航空宇宙向けに設定したオリジナルの TRL をそのままでは利用しにくい場合もあるため、PD と協議の上、それぞれの研究開発の出口に適合した TRL を設定していただきます。

(3) 研究開発期間

研究開発期間は、平成 30 年 11 月以降、最大 5 年程度の予定です。ただし、毎年度評価を行い配分額を決めるため、次年度以降の予算が約束されるものではないのでご承知おきください。提案時には、最大 5 年度目の年度末までの目標及び研究開発計画を提出して下さい。

採択後の実際の研究開発期間は、提案された研究開発内容と研究開発期間を参考に、推進委員会の審議を経て研究開発テーマ毎に PD が決定し、本課題の研究開発計画書（全体計画書）に明記します。

研究開発開始後、当該研究開発の進捗を PD 及び推進委員会が評価し、研究開発期間を変更することがあります。また、研究開発費については、年度末評価の結果や研究開発計画の進捗状況等を踏まえ、年度ごとに見直しを行います。

(4) 研究開発体制

研究開発項目ごとの産学連携体制に基づく提案を必須とします。

なお、『(B) ワイヤレス電力伝送 (WPT) システム』の部分提案を可とする研究開発項目『B-②. 電気自動車への給電 (停車時以外)』・『B-③. 屋外での給電』・『B-④. 屋内での給電』について部分提案を行う場合も、産学連携体制に基づく提案を必須とします。

(5) その他留意事項

- 研究責任者の選考の過程で、提案構想内容（研究開発内容や研究開発体制）の一部を変更していただくことを条件として採択となる場合もあります。
- 研究責任者の選考の過程で、提案内容が研究開発項目の目標達成に資すると判断できず、いましばらくの検証を必要とすると PD が判断した場合、研究開発計画を大幅に縮小し、検証を目的としたフェージビリティスタディー (FS) として採択となる可能性があります。
 - FS として採択された場合、2 年度目の年度末の段階で厳格な評価を行います。評価の結果継続が妥当と認められた一部の課題のみ、研究開発の継続が認められることとなりますのでご注意ください。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

1. 利害関係者の選考への不参加

応募者の利害関係者は、当該応募者の提案の選考を行いません。

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にある者。
- 応募者等と大学、国研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、共著研究論文の執筆、同一目的の研究メンバー、あるいは応募者等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)
- 応募者等と密接な師弟関係あるいは直接的な雇用関係にある者。
- 応募者等の研究開発課題と直接的な競争関係にある者。
- その他 JST が利害関係者と判断した場合。

なお、選考委員会の委員は、本公募には応募できません。

2. 選考の流れ

① 形式審査

応募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 書類選考

選考委員会が応募された提案書類を審査し、面接選考の対象となる提案を選考します。

③ 面接選考

選考委員会が面接選考を実施します。面接選考には応募者（研究責任者）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。

④ 研究責任者の選定

PD は、選考委員会における審議結果を踏まえ、研究責任者候補を選定します。この際、PD が提案者に対して研究開発内容や研究開発体制の組み換え等の要請を行い、その結果によって選定を判断する場合があります。JST は、PD 及び内閣府等の了承を経て、研究責任者を決定します。

選考は非公開で行い、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。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

3. 選考結果の通知等

- 書類選考の対象となった全ての応募提案に対し、書類選考の結果を応募者に通知します。面接選考の対象となる応募提案は、併せて面接選考の実施要領・日程等を連絡します。なお、形式選考で不備があった応募提案についても、その結果を通知します。
- 面接選考の結果は、研究責任者の決定後、面接選考の対象となった全ての応募者に通知します。併せて、採択された研究開発テーマについては、その研究開発テーマ名、研究責任者の氏名・所属機関名、概要をホームページ等で公表します。ただし、研究責任者の氏名・役職名・所属部署名の公表については、所属機関にとって事業推進上支障がある等の場合に限り、申請書上（e-Rad 上）の研究責任者が所属する部署あるいは機関の代表者の氏名等をもって代えることができることとします。
- 不採択となった応募提案に対しては、その理由を後日応募者に通知します。なお、応募があったこと等を含め、その内容を応募者以外に一切公表しません。

4. 評価基準

事前評価における評価基準は以下のとおりです。

(1) SIP の趣旨に合致していること

- イノベーションの創出に寄与するか。
- 産学官の連携強化に寄与するか。
- 成果を実用化につなげる提案となっているか。
- 我が国の産業競争力強化に寄与するか。
- 民間投資などの要素が含まれているか。

(2) SIP の当該課題の趣旨に合致していること

- 統合イノベーション戦略(平成30年6月15日閣議決定)「環境エネルギー」および、SIP「脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム」研究開発計画に記載ある研究開発項目の目標に対し相応しい貢献が期待できる目標および研究内容となっているか。

(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

- 目標・計画が具体的かつ明確であり、基盤となる技術シーズ、研究ポテンシャルを有しているなど、計画の実現性が高いか。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(4) 研究開発の実施体制、予算、実施規模が妥当であること

- 研究開発体制が適切に組織され、かつ研究設備等が整備されているか。また産学連携による出口指向を有する研究推進が期待できるか。研究予算、実施規模が妥当であるか。

提案内容が科学的な学理に基づいていることを明確に示して下さい。単なる思い付きではなく、提案に至った根拠となる何らかのデータが示されていることが必要です。

5. 研究責任者応募提案書（様式）の記入要領

次ページ以降の記入要領に従い、提案書を作成してください。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

機密 2

(SIP - 表紙)

戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

課題名：脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム

研究責任者応募提案書

青字斜体の文言は記入例または注釈になります。提出時は削除してください。

1. 研究開発項目※1	B-①. WPT システム基盤技術開発	
	一括提案・部分提案 (不要な方を削除願います。)	
2. 研究開発テーマ 構想名	(応募する研究開発項目に基づき提案する研究開発内容がイメージできる名称とすること、30 字以内)	
3. 研究責任者応募 者氏名		
4. 研究者番号	(e-Rad へ研究者情報を登録した際に付与される 8 桁の研究者番号を記載して下さい。)	
5. 所属機関・部 署・役職		
6. 研究開発テーマ 要旨 (目的と概要)	400 字程度で「研究開発構想」(SIP - 様式 1) の要点 (目的と概要) をまとめて下さい。	
7. 研究開発期間※2	2018 年度研究開発開始～20〇〇年度研究開発終了	
8. 研究開発費規模 ※3 (間接経費含む)	初年度〇, 〇〇〇, 〇〇〇千円 (千円未満は四捨五入して下さい)	研究開発費総額 〇〇, 〇〇〇, 〇〇〇千円 (千円未満は四捨五入して下さい)

※1：脱炭素社会実現のためのエネルギーシステムの研究開発項目は、「Ⅲ. 6 公募対象となる研究開発項目」を参照し、転記してください。

※2：研究開発期間は提案時における当面の研究開発目標達成までの期間です。最長は 2022 年度までです。

※3：左欄に初年度の研究費を、右欄に研究開発期間における研究開発費総額を記載して下さい。どちらも間接経費を含む総額になります。JST からの委託費見込金額を記入願います。

※4：項目 1. ～8. はそのまま e-Rad 申請時に、ブラウザ上で入力していただきます。詳細は P109～をご覧ください。

1. 研究開発テーマ構想

(作成に当たって注意)

- ・ 評価者が理解しやすいように記述して下さい。そのため、必要に応じて図や表も用いて下さい。
- ・ 様式1、(1)～(10)について、A4用紙で **10 ページ以内 (厳守)** にまとめて下さい。
- ・ 提案書全体の枚数によらず e-Rad へアップロードできるファイルの 最大容量は 10 MB です。ご注意ください。
- ・ 青字斜体の文言は注釈になります。提出時は削除して下さい。

(1) 社会背景と研究開発の目的

内閣府が作成した研究開発計画を踏まえ、当該分野に関連する現在の社会の状況（企業ニーズ等）を分析し、提案する研究開発の必要性・緊急性、そしてどのようなイノベーションが occuri、社会に還元できるか、記載してください。

(2) 研究開発を行う課題とその目標

研究開発計画を踏まえ、研究期間中に取り組むべき研究開発課題とその内容、研究終了時に達成しようとする目標について具体的に記載してください。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(3) 民間からの拠出（マッチング資金）により実施される研究開発の概要

提案される研究開発構想において、どのようにマッチング資金を用いて研究開発全体の効率化や研究開発成果の最大化を目指すのかを記載してください。

例えば、提案される研究開発内容が、あらかじめ持ち出しを前提に構想されている場合や、後年度の研究開発範囲を前倒しで実施される場合等を想定しております。

(4) 研究開発計画の進め方

設定した各研究開発項目の実施にあたり、研究開発期間における具体的な体制、進め方（手段・プロセス）について記載してください。また開発を推進するにあたり、予想される問題点とその解決策を記載して下さい。

(5) 研究開発実施の基盤

本研究構想を実施するにあたって基盤となる技術シーズについて、その内容と、そのシーズをどのように利用して本研究開発に寄与させるのか具体的に記載してください。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(6) 国内外の類似研究との比較、および研究の独創性・新規性

関連分野の国内外の研究の現状と動向を踏まえて、この研究構想の世界の中での位置づけ、独創性、新規性や優位性を示してください。

※国内・国外それぞれについてご記載ください。

(7) 実機適用に向けた戦略・取組・認証・標準化

本研究開発構想によって得られた成果を実機適用するにあたり、課題となる部分と、それに対して現在想定している戦略、もしくは取組について具体的に記載してください。また利用される分野に応じた標準化・規格化・安全評価手法、認定手法の作成、および規制・基準等による導入について現時点で想定している戦略を記載して下さい。

(8) 運営方法の構想

提案構想が産学連携体制による効率的な研究開発として機能するために、どのような運営方法を検討しているか、その構想をお書きください。(例：ワーキンググループの立ち上げやシンポジウムの開催などの方法を通じて個別テーマ間の連携を促進する)。必要に応じて、図表を用いても構いません。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(9) 所属機関の支援状況

本提案における所属機関の法人としての対応状況、及び本研究開発の実施にあたり所属機関からどのような協力・支援が得られるかについて記載してください。(例：研究装置の維持管理、共用体制などの方法を通じて課題の運営を支える、等)

(10) 本研究開発で構築される研究開発体制、装置、ノウハウ等の持続性や活用についての構想

本研究開発によって得られる、研究開発体制、装置、ノウハウは、研究終了後も持続的に活用されることが期待されています。研究開発終了後の活用について検討していることがあれば記載して下さい。

2-1. 研究開発テーマ実施体制 1

(実施体制の構成図)

※研究開発テーマの実施体制については、採択後に見直しをお願いすることがあります。

※様式は問いませんが、役割、相関関係をわかりやすく示してください。

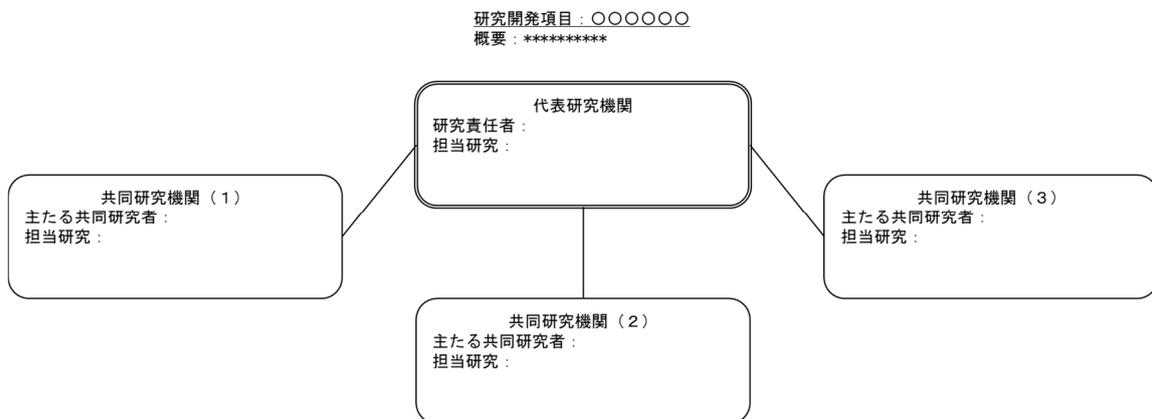
※研究開発テーマの構成が簡単に分かるように、A4用紙1枚程度に図示してください。

※研究責任者が属する機関を代表研究開発機関とし、それ以外の機関を共同研究開発機関として下さい。

※それぞれの機関の研究開発の責任者の氏名と、その機関が担当する研究内容の概要を記載して下さい。

- ・ 青字斜体の文言は注釈になります。提出時は削除して下さい。

<例>



2-2. 研究開発テーマ実施体制 2
 (代表研究開発機関の研究開発実施体制)

- ※研究責任者が所属する研究機関における研究開発参加者を記入して下さい。
- ※研究責任者と同じ所属機関の研究開発参加者が、代表研究開発機関の研究実施項目及び概要とは明確に異なる内容で参加する場合は、共同研究開発機関として研究開発実施体制 3 (SIP- 様式 2-3) に記入しても結構です。
- ※学生が参加する場合は、参加予定の全ての学生の氏名等について記載してください。
 - ・ 青字斜体の文言は記入例または注釈になります。提出時は削除して下さい。

代表研究開発機関

(記入例)

研究機関名	〇〇大学大学院			
担当	氏名	所属部署・役職	専門	エフォート (研究責任者のみ)
研究責任者	〇〇 〇〇	* * 研究科 教授		〇〇%
* * の開発 に従事	〇〇 〇〇	* * 研究科准教授		—
* * の開発 に従事	〇〇 〇〇	* * 研究科助教		—

- ・ エフォートには、研究者の年間の全仕事時間（研究活動の時間のみならず教育・医療活動等を含む）を 100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要となる時間の配分率 (%) を記入して下さい。（「IX. 2. エフォートの定義について」 (P. 131) もご参照ください）
 - ・ 代表研究開発機関の構成メンバーについては、その果たす役割等について十分検討して下さい。
 - ・ 研究開発参加者のうち、提案時に氏名が確定していない研究員等の場合は、「研究員 〇名」といった記述でも結構です。
 - ・ 研究開発参加者の行は、必要に応じて追加して下さい。
- 特記事項
 特別の任務等（研究科長等の管理職、学会長など）に仕事時間（エフォート）を要する場合には、その事情・理由を記入して下さい。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

○ 研究開発題目及び概要

- ・ 研究開発題目

- ・ 研究開発概要

代表研究開発機関が担当する研究の概要を簡潔に記載して下さい。

- ・ 研究開発構想における位置づけ

研究構想を実現するために研究責任者が果たす役割等を記載して下さい。

(SIP - 様式 2-3)

2-3. 研究開発テーマ実施体制 3

(共同研究開発機関の研究開発実施体制)

※研究責任者の所属機関以外の研究機関（共同研究開発機関）の研究者が加わる場合、その研究開発参加者を研究機関ごとに記入して下さい。

※産学官からの様々な研究機関を共同研究開発機関とすることが可能です。ただし JST と委託研究契約が締結できることが条件です。

※共同研究開発機関の数に上限はありませんが、研究開発構想の遂行に最適で必要な研究開発実施体制を編成して下さい。研究責任者が担う役割が中心的でない、共同研究開発機関の役割・位置づけが不明である研究開発チームの編成は、研究開発実施体制としては不適切です。

- ・ 青字斜体の文言は記入例または注釈になります。提出時は削除して下さい。

共同研究開発機関 (1)

(記入例)

研究機関名	(独) ◇◇研究所			
所属研究機関コード ¹	e-Rad所属研究機関コード			
担当	氏名	所属部署・役職	専門	エフオー (主たる共同研究者のみ)
主たる共同研究者	○○ ○○	**G 主任研究員		○○%
研究者番号 ²⁾	12345678			
**の開発に従事	○○ ○○	研究員		—
**の開発に従事	○○ ○○	研究員		—

1) 主たる共同研究者のみ、所属先のe-Rad所属研究機関コードを記載して下さい。取得していない場合は、未記載でかまいません。(ただし採択後、取得が必要になります)

2) 主たる共同研究者は、e-Radへ研究者情報を登録した際に付与される8桁の研究者番号を記載して下さい。取得していない場合は未記載でかまいません。(ただし採択後、取得が必要になります)

3) 研究開発参加者の行は、必要に応じて追加・削除して下さい。

○ 研究開発題目及び概要

- ・ 研究開発題目
- ・ 研究開発概要

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

本共同研究開発機関が担当する研究開発の概要を簡潔に記載して下さい。

- ・ 研究開発構想における位置づけ・必要性
研究開発構想を実現するために本共同研究開発機関が必要不可欠であること
の理由、位置づけ（研究責任者及び代表研究開発機関等との役割等の関係を含む）
等を記載して下さい。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 2-3)

共同研究開発機関 (2)

- ・ (記入例) 青字斜体の文言は注釈になります。提出時は削除して下さい。

研究機関名	(株) ◇◇			
所属研究機関コード ¹⁾	所属研究機関コード			
担当	氏名	所属部署・役職	専門	エフオー ト (主たる共同研究者のみ)
主たる共同研究者	○○ ○○	開発部 部長		○○%
研究者番号 ²⁾	87654321			
**の開発に従事	○○ ○○	研究員		—
**の開発に従事	○○ ○○	研究員		—

1) 主たる共同研究者のみ、所属先のe-Rad所属研究機関コードを記載して下さい。取得していない場合は、未記載でかまいません。(ただし採択後、取得が必要になります)

2) 主たる共同研究者は、e-Radへ研究者情報を登録した際に付与される8桁の研究者番号を記載して下さい。取得していない場合は未記載でかまいません。(ただし採択後、取得が必要になります)

3) 研究開発参加者の行は、必要に応じて追加・削除して下さい。

○ 研究開発題目及び概要

- ・ 研究開発題目

- ・ 研究開発概要

本共同研究開発機関が担当する研究開発の概要を簡潔に記載して下さい。

- ・ 研究開発構想における位置づけ・必要性

研究開発構想を実現するために本共同研究開発機関が必要不可欠であること
の理由、位置づけ(研究責任者及び代表研究開発機関等との役割等の関係を含
む)等を記載して下さい。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

- 研究開発進捗による研究開発実施体制変更について
研究開発が順調に進捗し、開始当初は参画の必要がないが、進捗につれて新規な共同研究機関が必要になると予想される場合に、増強分野・個別テーマ・時期等について記入して下さい。（候補者の名前を記入する必要はありません）。

3. 研究開発費計画

- ・ 当初の研究開発期間における「研究開発項目全体の年次計画概要」、研究開発体制全体と実施期間毎の「費目別の研究開発費計画」、個別テーマ別及び研究開発別の研究開発費計画を年度ごとに記入して下さい。
- ・ 面接選考の対象となった際には、さらに追加資料を提出していただく場合がございます。
- ・ 採択後、PD の指示のもと、改めて研究開発計画・研究開発費計画を立案いただきます。
- ・ 採択された後の研究開発計画、研究開発費は、PD のマネジメント、予算状況、中間評価の状況等に応じ、研究開発期間の途中に見直されることがあります。
- ・ 研究開発実施体制は、研究構想を実現するために必要十分で最適な編成を提案して下さい。支援グループを編成する場合、その必要性や予算配分の妥当性、コストパフォーマンス等も重要な選考の観点となります。
- ・ 青字斜体の文言は注釈になります。提出時は削除して下さい。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 3-1)

- ・ (記入例) 青字斜体の文言は注釈になります。提出時は削除して下さい。

○ 研究開発テーマ全体の年次計画概要 (線表)

実施項目ごとに、実施機関が分かるように記載してください。また、線表の下に JST からの委託費配分見込額 (間接経費含む) を記載してください。

[単位：千円]

	初年度 (2018. 11～ 2019. 3)	2年度 (2019. 4～ 2020. 3)	3年度 (2020. 4～ 2021. 3)	4年度 (2021. 4～ 2022. 3)	最終年度 (2022. 4～ 2023. 3)	合計
1. ○○の研究開発						
1-1. ○○の調査 (○○大学)		○○千円				
1-2. ○○の開発 (○○大学)		○○千円				
2. ○○の研究開発						
2-1. ○○の調査 (○○会社)	○○千円			○○千円		
・		○○千円				
・				○○千円		
・						
・						
合計						

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 3-2)

○ 研究開発機関別の研究開発費計画

参画する研究開発機関ごとに、JST からの委託費予算配分の計画（間接経費含む）を記載して下さい。

参画する機関数に応じて適宜行数を調節してください。

(記入例) ・ 青字斜体の文言は注釈になります。提出時は削除して下さい。

[単位：千円]

研究機関名	初年度 (2018. 11～ 2019. 3)	2年度 (2019. 4～ 2020. 3)	3年度 (2020. 4～ 2021. 3)	4年度 (2021. 4～ 2022. 3)	最終年度 (2022. 4～ 2023. 3)	合計
代表研究開発機関	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	80,000
共同研究開発 機関 (1)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	28,000
共同研究開発 機関 (2)	5,000	6,000	6,000	6,000	6,000	28,000
(JST委託費) 合計	25,000	26,000	26,000	26,000	26,000	129,000

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 3-3)

(記入例) 青字斜体の文言は注釈になります。提出時は削除して下さい。

○ 費目別の研究開発費計画 (研究開発体制全体)

[単位：千円]

		初年度 (2018. 11～ 2019. 3)	2年度 (2019. 4～ 2020. 3)	3年度 (2020. 4～ 2021. 3)	4年度 (2021. 4～ 2022. 3)	最終年度 (2022. 4～ 2023. 3)	合計
直接 経費	設備費 ¹⁾	7,200	8,200	0	0	0	15,400
	材料・消耗品費 ²⁾	3,395	3,395	10,400	10,400	10,400	37,990
	旅費 ³⁾	3,000	2,500	2,500	2,500	2,500	13,000
	人件費・諸謝金 ⁴⁾ (研究員等の数)	75,000 (3)	75,000 (3)	75,000 (3)	75,000 (3)	75,000 (3)	375,000
	その他 ⁵⁾	1,237	1,647	2,842	2,842	2,842	4,061
直接経費合計		22,333	23,242	23,242	23,242	23,242	118,261
間接経費 ⁶⁾		2,667	2,758	2,758	2,758	2,758	17,739
合計		25,000	26,000	26,000	26,000	26,000	129,000

・特記事項

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：研究開発代表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
(研究員等の数)：研究開発費で人件費を措置する予定の研究員、技術員、
研究補助者の人数
- 5) その他：上記以外の経費 (研究成果発表費用、機器リース費、運搬費等)
- 6) 間接経費：参画機関により間接経費率が異なる場合があります。ご注意ください。
(P76 参照)

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 3-4)

(記入例) 青字斜体の文言は注釈になります。提出時は削除して下さい。

共同研究開発機関毎に、この表を作成願います。

○ 費目別の研究開発費計画 (研究開発機関毎)

研究機関名: ○○○大学, 代表研究機関

間接経費比率: 15%

[単位: 千円]

		初年度 (2018. 11～ 2019. 3)	2年度 (2019. 4～ 2020. 3)	3年度 (2020. 4～ 2021. 3)	4年度 (2021. 4～ 2022. 3)	最終年度 (2022. 4～ 2023. 3)	合計
直接 経費	設備費 ¹⁾	3, 600	3, 600	0	0	0	7, 200
	材料・消耗品費 ²⁾	1, 000	1, 000	4, 000	4, 000	4, 000	14, 000
	旅費 ³⁾	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	1, 000	5, 000
	人件費・諸謝金 ⁴⁾ (研究員等の数)	2, 500 (1)	2, 500 (1)	2, 500 (1)	2, 500 (1)	2, 500 (1)	12, 500
	その他 ⁵⁾	596	596	1, 196	1, 196	1, 196	4, 780
直接経費合計		8, 696	8, 696	8, 696	8, 696	8, 696	43, 475
間接経費 ⁶⁾		1, 304	1, 304	1, 304	1, 304	1, 304	6, 520
合計		10, 000	10, 000	10, 000	10, 000	10, 000	50, 000

・ 特記事項

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: 研究開発代表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
(研究員等の数): 研究開発費で人件費を措置する予定の研究員、技術員、研究補助者の人数
- 5) その他: 上記以外の経費 (研究成果発表費用、機器リース費、運搬費等)
- 6) 間接経費: 研究開発機関により間接経費率が異なる場合があります。ご注意ください。(P76 参照)

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 3-4)

(記入例) 青字斜体の文言は記入例になります。提出時は削除して下さい。

共同研究開発機関毎に、この表を作成願います。

○ 費目別の研究開発費計画 (研究開発機関毎)

研究機関名: $\Delta\Delta\Delta$ 株式会社、共同研究機関 (1)

間接経費比率: 10%

[単位: 千円]

		初年度 (2018. 11～ 2019. 3)	2年度 (2019. 4～ 2020. 3)	3年度 (2020. 4～ 2021. 3)	4年度 (2021. 4～ 2022. 3)	最終年度 (2022. 4～ 2023. 3)	合計
直接 経費	設備費 ¹⁾	0	1, 000	0	0	0	1, 000
	材料・消耗品費 ²⁾	1, 000	1, 000	2, 000	2, 000	2, 000	8, 000
	旅費 ³⁾	1, 000	500	500	500	500	3, 000
	人件費・諸謝金 ⁴⁾ (研究員等の数)	2, 500 (1)	2, 500 (1)	2, 500 (1)	2, 500 (1)	2, 500 (1)	12, 500
	その他 ⁵⁾	46	455	455	455	455	1, 865
直接経費合計		4, 546	5, 455	5, 455	5, 455	5, 455	26, 366
間接経費 ⁶⁾		454	545	545	545	545	2, 634
合計		5, 000	6, 000	6, 000	6, 000	6, 000	29, 000

・ 特記事項

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: 研究開発代表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
(研究員等の数): 研究開発費で人件費を措置する予定の研究員、技術員、
研究補助者の人数
- 5) その他: 上記以外の経費 (研究成果発表費用、機器リース費、運搬費等)
- 6) 間接経費: 参画機関により間接経費率が異なる場合があります。ご注意ください。
(P76 参照)

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 3-5)

(記入例)

- ・青字斜体の文言は注釈または記入例になります。提出時は削除して下さい。
- ・JST からの委託費を配賦する機関数に応じて適宜行数を調節してください。
- ・「マッチング資金計画額」は機関毎に拠出されるマッチング資金の合計額を記載願います。

○ 民間研究開発機関が拠出するマッチング資金の計画

[単位：千円]

研究開発テーマ全体への JST からの委託費見込金額						
研究開発機関名	初年度 (2018. 11～ 2019. 3)	2年度 (2019. 4～ 2020. 3)	3年度 (2020. 4～ 2021. 3)	4年度 (2021. 4～ 2022. 3)	最終年度 (2022. 4～ 2023. 3)	合計
代表研究開発機関	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000
共同研究開発機関 (1)	5,000	6,000	6,000	6,000	6,000	29,000
共同研究開発機関 (2)	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000
委託費合計 (JSTからの研究機関への委託費の合計)	25,000	26,000	26,000	26,000	26,000	129,000
マッチング資金計画額	12,500	13,000	13,000	26,000	26,000	75,500
マッチング率 (%) *1	33	33	33	50	50	41

$$*1: \text{マッチング率}(\%) = \frac{\text{マッチング資金計画額}}{(\text{マッチング資金計画額} + \text{委託費合計})} \times 100$$

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 3-6)

○ 活用予定の主要設備（機器名、設置場所）

活用予定の機器名	設置場所
○○○○○○	○○大学
○○○○○○	○○大学
○○○○○○	○○研究機構
○○○○○○	○○大学（基盤ネットワーク拠点整備装置）

○ 購入予定の主要設備（1 件 15,000 千円以上、機器名、概算価格、設置場所）

1 件 15,000 千円以上の購入予定の主要設備について、機器名、概算価格、設置場所、及び下記の点について備考欄に記載してください。研究開発課題の採否及び当該設備導入の可否については、本備考欄に記載の出口戦略上の必要性・重要性に基づき厳正な審査を実施します。

- ・ 当該設備の必要性・重要性
- ・ 当該設備の必要性・重要性、及び実機適用など事業化の早期実現のために必要な理由
- ・ 設備導入の成果として市場化する予定の製品および市場化の見込み

購入予定の機器名	概算価格	設置場所	備考
○○○○○○	32,000 千円	○○大学	○○○○○○
○○○○○○	15,500 千円	○○研究機構	○○○○○○

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 4)

4. 論文・著書リスト (研究開発責任者・主たる共同研究者)

○ 主要文献

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

近年に学術誌等に発表した論文、著書等のうち今回の提案に関連すると思われる重要なものを選んで、A4 用紙 1 ページ程度で現在から順に発表年次を過去に遡って記入して下さい。記載項目は上記の通りであり、書式は任意です。

・ 研究責任者

・ 主たる共同研究者

○ 参考文献

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

上記以外にも提案を理解する上で必要な関連文献がありましたら挙げて下さい。記載項目は上記の通りであり、書式は任意です。

・ 研究責任者

・ 主たる共同研究者

(SIP - 様式 7)

6. 他制度での助成等の有無

研究責任者及び主たる共同研究者が、現在受けている、あるいは申請中・申請予定の国の競争的資金制度やその他の研究助成等制度での助成等について、制度名ごとに、研究課題名、研究期間、役割、本人受給研究費の額、エフォート等を記入して下さい。記入内容が事実と異なる場合には、採択されても後日取り消しとなる場合があります。

<ご注意>

- ・ 「不合理な重複及び過度の集中の排除」に関しては、P. 92 を参照して下さい。
- ・ 現在申請中・申請予定の研究助成等について、この研究提案の選考中にその採否等が判明するなど、本様式に記載の内容に変更が生じた際は、本様式を修正の上、巻末のお問い合わせ先まで電子メールで連絡して下さい。

(記入例)

研究責任者 (応募者) : 氏名 ○○ ○○

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代表 / 分担)	(1)本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2) " (2017 年度実績) (3) " (2018 年度予定) (4) " (2019 年度予定)	エフオ ート ⁴⁾ (%)
科学研究費補助金 基盤研究 (S)	○○○○○○○○ ○○ (○○ ○○)	2016. 4 — 2020. 3	代表	(1) 100,000 千円 (2) 25,000 千円 (3) 25,000 千円 (4) 5,000 千円	20
NEDO 次世代材料評価 基盤技術開発	○○○○○○○○ ○○ (○○ ○○)	2017. 4 — 2021. 3	分担	(1) 32,000 千円 (2) 8,000 千円 (3) 8,000 千円 (4) 8,000 千円	10
(申請中) ○○財団 ○○研究助成	○○○○○○○○ ○○ (○○ ○○)	2018. 4 — 2022. 3	代表	(1) 15,000 千円 (2) 5,000 千円 (3) 10,000 千円 (4) —	5
..... ⁵⁾

- 1) 現在受けている、または採択が決定している助成等について、本人受給研究費 (期間全体) が多い順に記載して下さい。その後に、申請中・申請予定の助成等を記載して下さい (「制度名」の欄に「(申請中)」などと明記して下さい)。
- 2) 「役割」は、代表または分担等を記載して下さい。
- 3) 「本人受給研究費」は、ご本人が受給している金額 (直接経費) を記載して下さい。
- 4) 「エフォート」は、年間の全仕事時間 (研究活動の時間のみならず教育・医療活動等を含む) を 100% とした場合、そのうち当該研究の実施に必要なとなる時間の配分率 (%) を記載して下さい【総合科学技術・イノベーション会議における定義による】。本制度に採択されると想定した場合のエフォートを記載して下さい。申請中のものは採択された場合のエフォートを記載して下さい。
- 5) 必要に応じて行を増減して下さい。

IV. SIP 課題の研究開発責任者選考に関する共通事項

(SIP - 様式 7)

(前ページより続く)

(記入例)

主たる共同研究者：氏名 ◇◇ ◇◇

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代表 / 分担)	(1)本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2)〃 (2017年度実績) (3)〃 (2018年度予定) (4)〃 (2019年度予定)	エフオ ート ⁴⁾ (%)
NEDO 次世代材料評 価基盤技術開発	◇◇◇◇◇◇◇◇ ◇◇◇◇ (◇◇ ◇◇)	2016. 4 — 2020. 3	代表	(1) 45,000 千円 (2) 10,000 千円 (3) 5,000 千円 (4) 5,000 千円	20
..... ⁵⁾

(記入例)

主たる共同研究者：氏名 □□ □□

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代表 / 分担)	(1)本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2)〃 (2017年度実績) (3)〃 (2018年度予定) (4)〃 (2019年度予定)	エフオ ート ⁴⁾ (%)
科学研究費補助金 特定領域	□□□□□□□□ □□□□□□ (□□ □□)	2016. 4 — 2019. 3	分担	(1) 25,000 千円 (2) 5,000 千円 (3) 5,000 千円 (4) 5,000 千円	15
..... ⁵⁾

1) ~4) については前ページのカッコ内をご参照下さい。

5) 必要に応じて行を増減して下さい。

7. 応募者の略歴

<p>研究責任者 氏名</p>	
<p>学歴 (大学卒業以降)</p>	<p>(記入例)</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学〇〇学部卒業</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学大学院〇〇研究科修士課程〇〇専攻修了 (指導教員：〇〇〇〇教授)</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学大学院〇〇研究科博士課程〇〇専攻修了 (指導教員：〇〇〇〇教授) 【記入必須※】</p> <p>平成〇〇年 博士(〇〇学)(〇〇大学)取得</p> <p>※ 利害関係にある評価者の排除のため、指導教官名、所属した研究室の室長名は必ず記載して下さい。</p>
<p>研究歴 (主な職歴と 研究内容)</p>	<p>(記入例)</p> <p>昭和〇〇年～〇〇年 〇〇大学〇〇学部 助手 〇〇教授研究室で〇〇〇〇〇〇について研究</p> <p>昭和〇〇年～〇〇年 〇〇研究所 研究員 〇〇博士研究室で〇〇〇〇に関する研究に従事</p> <p>平成〇〇年～〇〇年 〇〇大学〇〇学部教授 〇〇〇〇について研究</p>

(SIP - 様式 9)

8. 人権の保護および法令等の遵守への対応

研究計画を遂行するにあたって、相手方の同意・協力を必要とする研究、個人情報の取り扱いの配慮を必要とする研究、生命倫理・安全対策に対する取組を必要とする研究など法令等に基づく手続きが必要な研究が含まれている場合に、どのような対策と措置を講じるのか記述して下さい。

例えば、個人情報を伴うアンケート調査・インタビュー調査、提供を受けた試料の使用、ヒト遺伝子解析研究、組換えDNA実験、動物実験など、研究機関内外の倫理委員会等における承認手続きが必要となる調査・研究・実験などが対象となります。

なお、該当しない場合には、その旨記述して下さい。

9. その他特記事項

- ・ SIPに応募した理由、研究開発に際してのご希望、ご事情その他について、自由に記入して下さい。
- ・ 海外の研究機関を研究開発実施体制に加える場合は、海外の研究機関に所属する共同研究者が必要であることの理由を記入して下さい。
- ・ 研究開発実施場所が現在の所属機関と異なる場合は、その理由を記入して下さい。
- ・ 特筆すべき受賞歴等がある場合には、必要に応じてこちらに記入して下さい。
- ・ 研究開発実施期間中に研究責任者が定年を迎える場合、定年後の研究開発実施体制に関する考えや予定を記入して下さい。具体的な体制について、面接選考にて詳しい説明をお願いすることがあります。また、面接選考時に、所属（もしくは予定している）機関の長による学内での身分保障等を明記した承諾書の提出をお願いすることがあります。所属機関長とは学長、理事長等のことを指し、部門長、学科長、センター長等のいわゆる下部組織の長を指すものではありません。

V. 応募参画を検討されている研究者の方々へ

V. 応募・参画を検討されている研究者の方々へ

1. ダイバーシティの推進について

JSTはダイバーシティを推進しています！

科学技術イノベーションをもたらす土壌には「ダイバーシティ（多様性）」が必要です。年齢、性別、国籍を問わず、多様な専門性、価値観等を有する人材が参画し、アイデアを出し合い、共創、共働してこそ新しい世界を拓くことができます。JSTは、あらゆる科学技術においてダイバーシティを推進することにより未来社会の課題に取り組み、我が国の競争力強化と心の豊かさの向上に貢献していきます。国連の持続可能な開発目標（SDGs）においてもジェンダー平等をはじめダイバーシティとも深く関わりのある目標が掲げられており、国内のみならず世界共通の課題解決にも貢献していきます。

現在、女性の活躍が「日本最大の潜在力」として成長戦略の中核に位置づけられています。研究開発においても、女性の参画拡大が重要であり、科学技術イノベーションを支える多様な人材として女性研究者が不可欠です。JSTは女性研究者の積極的な応募に期待しています。JSTでは、従来より実施している「出産・子育て・介護支援制度」について、利用者である研究者の声に耳を傾け、研究復帰可能な環境づくりを図る等、制度の改善にも不断に取り組んでいます。

新規課題の公募と審査に際しては、多様性の観点も含めて検討します。

研究者の皆様、積極的なご応募をいただければ幸いです。

国立研究開発法人科学技術振興機構

理事長 濱口 道成

みなさまからの応募をお待ちしております

多様性は、自分と異なる考えの人を理解し、相手と自分の考えを融合させて、新たな価値を作り出すためにあるという考えのもと、JSTはダイバーシティを推進しています。これは国内の課題を解決するだけでなく、世界共通の課題を解決していくことにつながり、海外の機関と協力しながらダイバーシティ推進を通してSDGs等地球規模の社会課題に取り組んでいきます。

JSTのダイバーシティは、女性はもちろんのこと、若手研究者と外国人研究者も対象にしています。一人ひとりが能力を十分に発揮して活躍できるよう、研究者の出産、子育てや介護について支援を継続し、また委員会等についてもバランスのとれた人員構成となるよう努めています。幅広い人たちが互いに切磋琢磨する環境を目指して、特にこれまで応募が少なかった女性研究者の方々の応募を歓迎し、新しい価値の創造に取り組みます。

女性研究者を中心に、みなさまからの積極的な応募をお待ちしております。

国立研究開発法人科学技術振興機構

副理事 人財部ダイバーシティ推進室長 渡辺 美代子

JSTでは、研究者がライフイベント(出産・育児・介護)に際し、キャリアを中断することなく研究開発を継続できること、また一時中断せざるを得ない場合は、復帰可能となった時点で研究開発に復帰し、その後のキャリア継続が図れることを目的とした、研究とライフイベントとの両立支援策(当該研究者の研究開発の促進や負担軽減のために使用可能な男女共同参画費の支援)を実施しています。また、理系女性のロールモデルを公開しています。詳しくは以下のウェブサイトをご参照ください。

JST ダイバーシティの取り組み

<http://www.jst.go.jp/diversity/index.html>

2. 社会との対話・協働の推進について

「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及び有識者議員決定）においては、本公募に採択され、1 件当たり年間 3000 万円以上の公的研究費（競争的資金またはプロジェクト研究資金）の配分を受ける場合には、「国民との科学・技術対話」により、科学技術の優れた成果を絶え間なく創出し、我が国の科学技術をより一層発展させるためには、科学技術の成果を国民に還元するとともに、国民の理解と支持を得て、共に科学技術を推進していく姿勢が不可欠であるとされています。また、これに加えて、第 5 期科学技術基本計画（平成 28 年 1 月 22 日閣議決定）においては、科学技術と社会とを相対するものとして位置付ける従来型の関係を、研究者、国民、メディア、産業界、政策形成者といった様々なステークホルダーによる対話・協働、すなわち「共創」を推進するための関係に深化させることが求められています。これらの観点から、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取組み、多様なステークホルダー間の対話・協働を推進するための取組みが求められています。このことを踏まえ、研究成果に関しての市民講座、シンポジウム及びインターネット上での研究成果の継続的配信、多様なステークホルダーを巻き込んだ円卓会議等の本活動について、積極的に取り組むようお願いいたします。

「VI. 6. 採択された研究責任者および主たる共同研究者の責務等」（78 ページ）および以下もご参照ください。

（参考）「国民との科学・技術対話」の推進について（基本的取組方針）

<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/20100619taiwa.pdf>

（参考）「第 5 期科学技術基本計画」

<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>

3. オープンアクセスおよびデータマネジメントプランについて

JST では、オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取扱いに関する基本方針を平成 29 年 4 月に発表しました。本方針では、研究成果論文のオープンアクセス化や研究データの保存・管理及び公開について、基本的な考え方を定めています。

研究責任者及び主たる共同研究者等は、成果として生じる研究データの保存・管理、公開・非公開等に関する方針や計画を記載したデータマネジメントプランを作成し、研究計画書と併せて JST に提出していただきます。また、本計画に基づいて研究データの保存・管理・公開を実施していただきます。

V. 応募参画を検討されている研究者の方々へ

詳しくは、以下をご参照ください。

- オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取扱いに関する JST の基本方針

<http://www.jst.go.jp/pr/intro/openscience/index.html>

4. 研究者情報の researchmap への登録について

researchmap（旧称 Read&Researchmap <http://researchmap.jp/>）は日本の研究者総覧として国内最大級の研究者情報データベースで、登録した業績情報は、インターネットを通して公開することもできます。また、researchmap は、e-Rad や多くの大学の教員データベースとも連携しており、登録した情報を他のシステムでも利用することができるため、研究者の方が様々な申請書やデータベースに何度も同じ業績を登録する必要がなくなります。

researchmap で登録された情報は、国等の学術・科学技術政策立案の調査や統計利用目的でも有効活用されておりますので、本事業実施者は、researchmap に登録くださるよう、御協力をお願いします。

5. 公正な研究活動を目指して

公正な研究活動を目指して

近年の相次ぐ研究不正行為や不誠実な研究活動は、科学と社会の信頼関係を揺るがし、科学技術の健全な発展を阻害するといった憂慮すべき事態を生み出しています。研究不正の防止のために、科学コミュニティの自律的な自浄作用が機能することが求められています。研究者一人ひとりには自らを厳しく律し、崇高な倫理観のもとに新たな知の創造や社会に有用な発明に取り組み、社会の期待にこたえていく必要があります。

科学技術振興機構（JST）は、研究資金の配分機関として、研究不正を深刻に重く受け止め、関連機関とも協力して、社会の信頼回復のために不正防止対策について全力で取り組みます。

1. JSTは研究活動の公正性が、科学技術立国を目指すわが国にとって極めて重要であると考えます。
2. JSTは誠実で責任ある研究活動を支援します。
3. JSTは研究不正に厳正に対処します。
4. JSTは関係機関と連携し、不正防止に向けて研究倫理教育の推進や研究資金配分制度の改革などに取り組みます。

私たちは、夢と希望に満ちた明るい未来社会を実現するために、社会の信頼のもとで健全な科学文化を育まねばなりません。引き続き、研究コミュニティや関連機関のご理解とご協力をお願いします。

国立研究開発法人科学技術振興機構

理事長 濱口 道成

研究活動における不正行為および研究費の不正使用等²に対して、JSTは以下の措置をとっています。本事業に参加する研究者およびその所属研究機関は、これらへのご対応をお願いします。

² 「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、改ざんおよび盗用をいいます。

「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資金等の使用、競争的資金等の他の目的又は用途への使用、その他法令、若しくは機構の応募要件又は契約等に違反した競争的資金等の使用をいいます。

「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をいいます。「不正行為等」とは、不正行為、不正受給及び不正使用をいいます。

V. 応募参画を検討されている研究者の方々へ

(1) 研究倫理教育に関するプログラムの履修

研究提案者は、研究倫理教育に関するプログラムを修了していることが応募要件となります。

また、採択された場合、研究責任者、主たる共同研究者および研究参加者には、JST が指定する研究倫理に関する e-ラーニングプログラムを受講していただきます。

以上について、詳しくは、「VII.1 研究倫理教育に関するプログラムの受講・修了について」(86 ページ)をご参照いただき、速やかにご対応ください。

(2) 研究費の不正な使用等に対する措置

本事業において研究費の不正な使用等が行われた場合には、研究の中止、研究費等の全部または一部の返還の措置をとります。また、不正の内容等に応じて、本事業および、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資金制度等(以下「文部科学省関連の競争的資金制度等」という。)および他府省の独立行政法人が配分する競争的資金制度への申請および参加の制限措置をとります。

(3) 研究機関における研究費の管理・監査体制の整備および不正行為等への対応に関する措置

研究機関は、自身の責任において研究費の管理・監査の体制を整備すること、研究費の適正な執行および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ずることが必要です。また、不正行為等に係る告発等があった場合は、所定の調査等を行い、JST への報告が必要です。これらの対応に不備がある場合、間接経費の削減の措置をとることがあります。

詳しくは、「VII.6 「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)」に基づく体制整備について」(92 ページ)をご参照ください。

(4) 研究活動における不正行為に対する措置

研究活動の不正行為(捏造、改ざんおよび盗用)が認められた場合、その内容に応じて、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とることがあります。また、不正行為に関与した者について、不正の内容等に応じて、本事業および、文部科学省関連の競争的資金制度等および他府省の競争的資金制度への申請および参加の制限措置をとります。

詳しくは、「VII.7. 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」に基づく体制整備について」(94 ページ)をご参照ください。

V. 応募参画を検討されている研究者の方々へ

【参考】

以上の措置は、関係する国の指針類を踏まえつつ、本公募要項および研究機関との委託研究契約に基づいて実施しています。関連する国の指針類のうち主なものは、以下の通りです。

- ・「競争的資金の適正な執行に関する指針」（平成 17 年 9 月 9 日(平成 24 年 10 月 17 日改正)競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ)
- ・「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(平成 26 年 2 月 18 日改正)文部科学大臣決定)
- ・「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 文部科学大臣決定)

VI. 採択後の研究推進に関して

1. 研究計画の作成

a. 採択後、研究責任者には、研究期間の全体を通じた全体研究計画書を作成いただきます。また、年度ごとに年次研究計画書を作成いただきます。研究計画には、研究費や研究チーム構成が含まれます。なお、提案された研究費は、選考を通じて査定を受けます。また、実際の研究費は、研究開発課題の研究計画の策定時に PD の確認、承認を経て決定します。

b. 研究計画は、PD の確認、承認を経て決定します。

※研究計画で定める研究体制は、PD により、研究期間の途中で見直されることがあります。

※毎年度の研究開発費は研究開発計画書（全体計画書）に基づくとともに、研究開発の進捗や年度末評価の結果、毎年度の予算規模等を踏まえ、PD が毎年度個別に決定します。

2. 研究契約

a. 採択後、原則として JST は研究責任者および主たる共同研究者の所属する研究機関との間で委託研究契約を締結します。

b. 研究機関との委託研究契約が締結できない場合、公的研究費の管理・監査に必要な体制等が整備できない場合、また、財務状況が著しく不安定である場合には、当該研究機関では研究が実施できないことがあります。詳しくは、「VI. 6. (3) 研究機関の責務等」（80 ページ）をご参照ください。

c. 研究により生じた特許等の知的財産権は、委託研究契約に基づき、産業技術力強化法第 19 条（日本版バイ・ドール条項）に掲げられた事項を研究機関が遵守すること等を条件として、原則として研究機関に帰属します。ただし、海外の研究機関に対しては適用されません。

VI. 採択後の研究推進に関して

3. 研究開発費について

(1) 研究開発費（直接経費）の用途について

- a. 当該研究開発の遂行に直接必要な経費であり、以下の用途に支出することができます。
- 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
 - 2) 旅 費：研究責任者やその他メンバーの旅費、当該研究開発の遂行に直接的に必要な招聘旅費等
 - 3) 人件費・謝金：
当該研究開発を遂行するために直接必要な年俸制等の雇用者（研究員、技術員等。但し、研究責任者および主たる共同研究者を除く）の**人件費³**（、データ整理等のための時給制等の技術員、研究補助者等の**人件費**、リサーチアシスタント⁴の**人件費**、講演依頼謝金等。（大学等と企業等では、一部取り扱いの異なる点があります。）
 - 4) その他：上記の他、当該研究開発を遂行するために必要な経費。
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。
- 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。
- 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。
- 1) 当該研究開発の目的に合致しないもの
 - 2) 間接経費としての使用が適切と考えられるもの
 - 3) 研究責任者、主たる共同研究者の**人件費**
- (注) JST では、研究開発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、国費を財源とすること等から、一部の項目について委託研究契約書や事務処理説明書等により、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。

(注) JSTでは、大学等（国公立および独立行政法人等の公的研究機関、公益法人等でJSTが認めるものを含む）と企業等（主として民間企業等の大学等以外の研

³ 研究員の雇用に際しては若手の博士研究員のキャリアパス支援についてご注意ください。詳細は、「VI.6.採択された研究開発責任者、主たる共同研究者の責務等」（78 ページ）および「VI.7.(2) 若手の博士研究員の多様なキャリアパスの支援について」（84 ページ）をご参照ください。

⁴ リサーチアシスタント（RA）を雇用する際の留意点

■博士課程（後期）在学者を対象とします。

■給与単価を年額では 200 万円程度、月額では 17 万円程度とすることを推奨しますので、それを踏まえて研究費に計上してください。

■具体的な支給額・支給期間等については、研究機関にてご判断いただきます。上記の水準以上または以下での支給を制限するものではありません。

VI. 採択後の研究推進に関して

究機関)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、採択後に提示される委託研究事務処理説明書等をご参照ください。

(2) 直接経費の費目間流用について

一定の要件のもとで柔軟に費目間流用することができます。

- ・ JSTの確認を必要とせず流用が可能な要件

各費目における流用額が当該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) を超えないとき

※上記の範囲内であっても、研究計画の大幅な変更 [重要な研究項目の追加・削除、研究推進方法の大規模な軌道修正など] を伴う場合は、流用額の多寡、流用の有無にかかわらず、事前にJSTの確認が必要です。

- ・ JSTの確認が必要な要件

各費目における流用額が当該年度における直接経費総額の50%および500万円を超えるときはJSTの事前承認が必要

※手続き方法は事務処理説明書に記載予定です。

なお、直接経費と間接経費との間の流用は認められませんので、ご注意ください。

4. 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、間接経費として直接経費に対する一定比率で手当することが可能です。

間接経費の上限は、受託機関の種類に応じて、下記のように設定いたします。ただし、別途受託先が受託研究規程等により定めている率やその他約定した率が、下記の数値を下回る場合はその率を用いることができます。

受託機関の種類	間接経費の上限額
大学、独法、公益法人、中小企業*	直接研究費の15%を上限
企業 (中小企業*のぞく)	直接研究費の10%を上限

*：中小企業の定義は中小企業基本法第2条 (中小企業者の範囲及び用語の定義) を準用し、採択時時点の状況において、判定いたします。

本公募においては前述の上限が原則です。それ以上 (直接経費の30%以内) の要望がある場合は、提案書の「9. その他特記事項 (様式9)」に、なぜ上限を越えて間接経費が必要となるか明確な理由と支出項目をご説明ください。なお、要望に対する可否は、PD及び管理法人の判断となります。

VI. 採択後の研究推進に関して

間接経費の主な使途としては、以下をご参照下さい。

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

VI. 採択後の研究推進に関して

5. 繰越しについて

当該年度の研究計画に沿った研究推進を原則としますが、JST では単年度会計が研究費の使いにくさを生み、ひいては年度末の予算使い切りによる予算の無駄使いや不正経理の一因となることに配慮し、研究計画の進捗状況によりやむを得ず生じる繰越しに対応するため、煩雑な承認申請手続きを必要としない簡便な繰越し制度を導入しています。（繰越し制度は、複数年度契約を締結する機関を対象とします。）大学等と企業等における繰越し制度は異なるため、詳細は採択時に示される事務処理説明書にてご確認ください。

なお、2021 年度が JST の国立研究開発法人としての中長期目標期間の最終年度にあたるため、2021 年度から 2022 年度にかけての委託研究費の繰越しにつきましては、財務省協議を経て、文部科学省の承認が必要となります。そのため、中長期目標期間内の取扱いと比べ要件や事務手続きが大きく異なります。本取扱いの詳細は、別途ご案内する予定です。

6. 採択された研究責任者、主たる共同研究者の責務等

(1) 研究責任者の責務等

① 研究開発の推進及び管理

- a. 研究開発課題の実施にあたり研究開発課題内の研究開発計画の立案とその進捗管理の責任を負うこととなります。
- 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に従うものとします。
- c. 研究責任者は、JST の指示に従い、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. 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に適宜ご対応をお願いいたします。
- 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 の定める諸規定等に従って下さい。

② 研究開発費の管理

課題全体の研究開発費の管理（支出計画とその執行等）を所属機関、および共同研究開発機関とともに適切に行って下さい。

③ 研究開発に参画するメンバーの管理

研究責任者は、参画するメンバー、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・条件に配慮して下さい。

④ 研究開発成果の取り扱い

- a. 国内外での研究開発成果の発表を積極的に行っていただくことを推奨いたしますが、国費による研究開発であることから、それに先立ち知的財産権の取得には十分 ご配慮いただきます。
- 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。

VI. 採択後の研究推進に関して

- 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JSTが国内外で主催するワークショップ、シンポジウム及び内部成果報告会等に同一研究開発課題に参画するメンバーとともに参加し、研究開発成果を発表して下さい。また、そこで得られた情報について、可能な範囲で研究開発チームのメンバーにご提供をお願いします。
- e. その他、知的財産権の取り扱いについては、内閣府等及びSIP運用指針、研究開発計画、PDの定める方針に従うものとします。

⑤ 各種の情報提供

- a. JSTは、研究開発課題名、研究開発機関のメンバーや研究開発費等の所要の情報を、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。その際、研究責任者等に各種情報提供を依頼することがあります。
- b. 研究開発終了後、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。
- c. 各年度終了後に、e-Radへの実績報告(研究成果・会計実績)が必要となります。研究者等および研究機関は、JSTの指示に従い、入力作業やデータ提供などの対応をお願い致します。

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・技術対話に積極的に取り組んで下さい。

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、JST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、提案した研究開発課題が採択された後、JSTが実施する説明会等を通じて、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JSTに提出していただきます。

- a. 公募要項等の要件を遵守する。
- b. JST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、改ざんおよび盗用)を未然に防止するためにJSTが指定する研究倫理教材(CITI Japan e-ラーニングプログラム)を受講し修了するとともに、参加する研究員等に対しても履修修了義務について周知し、更に、

VI. 採択後の研究推進に関して

内容を理解してもらうことを参画する研究者等と約束する。詳しくは、「VII. 1. 研究倫理教育に関するプログラムの受講・修了について」(86 ページ)をご参照ください。

(2) 主たる共同研究者の責務等

① 研究開発の推進及び管理

- a. 研究開発課題の実施にあたり共同研究開発機関内の研究開発計画の立案とその進捗管理の責任を負うこととなります。
- b. 研究開発の推進に当たっては、PD 及び研究責任者の研究開発に関する方針に従うものとします。
- c. JST の指示に従い、研究開発報告書等の種々の書類を遅滞なく研究責任者に提出していただきます。
- 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に適宜ご対応をお願いいたします。
- 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 の定める諸規定等に従って下さい。

② 研究開発費の管理

所属機関内の研究開発費の管理(支出計画とその執行等)を所属機関、適切に行って下さい。

上記の責務に加え、「VI. 6. (1) 研究責任者の責務等」③～⑦を含みます。

(3) 研究機関の責務等

参画する研究機関(採択された課題を推進するメンバーが所属する機関)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、参画するメンバーが所属する機関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

研究開発費は、委託研究契約に基づき、原則としてその全額を委託研究費として研究機関で執行して下さい。そのため、「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)及び平成26年4月から運用開始の「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26年2月18日改正)に示された「競争的資金等の管理は研究機関の責任において行うべき」との原則に従い、研究機関の責任において研究開発費の管理を行ってください。

なお、研究機関は、「ガイドライン」に従って、委託研究費の管理・監査体制を整備し、その実施状況を文部科学省へ報告するとともに、体制整備等の状況に関する現地調査に対応する必要があります。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、研究機関が企業の場合、契約に基づき、取得した物品等は JST に帰属します)。

VI. 採択後の研究推進に関して

② 委託研究契約締結手続きに関する協力

JST は、研究開発費を受け取る全ての研究機関と委託研究契約を締結いたします。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協力して下さい。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 JST 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、JST に対する所要の報告等、及び JST 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 19 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 19 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、JST 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、JST の承諾が必要です。

⑤ 知的財産権の帰属・取り扱いについて

委託研究の実施に伴い発生する知的財産権について、研究機関に帰属する旨の契約を当該研究に参加する研究者等と取り交わす、または、その旨を規定する職務規程を整備する必要があります。

また、知的財産権の取り扱いについては、SIP 運用指針、PD・推進委員会及び今後研究開発項目ごとに設置される知財委員会の方針、及び、参画機関間で締結する共同研究契約等の定めに従って適切に行っていただきます。

⑥ 委託の可否及び委託方法に係る審査

JST は、営利機関等（民間企業及び JST が指定する研究機関）との委託研究契約に先立ち、委託の可否及び委託方法に係る審査を JST が指定する調査会社等を利用して行う場合があります。この審査の結果によっては、JST が委託方法を指定する場合があります。また、財務状況が著しく不安定な場合等、委託が不可能と判断され、当該研究機関では研究開発が実施できないことがあります。その際には研究開発実施体制の見直し等が必要になります。なお、JST が指定する調査会社等への協力ができない場合は、委託が不可能と判断いたします。

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

研究開発活動の不正行為を未然に防止する取組の一環として、JST は、平成 25 年度以降の新規採択の研究開発課題に参画しかつ研究機関に所属する研究者等に対して、研究倫理に関する教材の履修を義務付けることとしました（履修等に必要な手続き等は、JST で行います）。研究機関は対象者が確実に履修するよう対応ください。これに伴い JST は、当該研究者等が機構の督促にも拘わらず定める履修義務を果たさない場合は、委託研究費の全部又は一部の執行停止を研究機関に指示します。指示にしたがって研究費の執行を停止するほか、指示があるまで、研究費の執行を再開しないでください。

7. その他留意事項

(1) 博士課程（後期）学生の処遇の改善について

第3期、第4期及び第5期科学技術基本計画においては、優秀な学生、社会人を国内外から引き付けるため、大学院生、特に博士課程（後期）学生に対する経済的支援を充実すべく、「博士課程（後期）在籍者の2割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」ことが数値目標として掲げられています。

また、「未来を牽引する大学院教育改革（審議まとめ）」（平成27年9月15日 中央教育審議会大学分科会）においても、博士課程（後期）学生に対する多様な財源によるRA（リサーチ・アシスタント）の雇用やTA（ティーチング・アシスタント）の充実を図ること、博士課程（後期）学生のRA雇用及びTA雇用に当たっては、生活費相当額程度の給与の支給を基本とすることが求められています。

これらを踏まえ、本制度では、博士課程（後期）学生を積極的にRAとして雇用するとともに、給与水準を生活費相当額とすることを目指しつつ、労働時間に見合った適切な設定に努めてください。

VI. 採択後の研究推進に関して

「第 5 期科学技術基本計画 第 4 章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化
(1)人材力の強化 ① 知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進 iii)大学院教育改革の推進」より抜粋

優秀な学生、社会人を国内外から引き付けるため、大学院生、特に博士課程（後期）学生に対する経済的支援を充実する。大学及び公的研究機関等においては、ティーチングアシスタント（TA）、リサーチアシスタント（RA）等としての博士課程（後期）学生の雇用の拡大と処遇の改善を進めることが求められる。国は、各機関の取組を促進するとともに、フェロシップの充実等を図る。これにより、「博士課程（後期）在籍者の 2 割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」との第 3 期及び第 4 期基本計画が掲げた目標についての早期達成に努める。
<以下、省略>

「第 5 期科学技術基本計画」

(概要)

<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5gaiyo.pdf>

(本文)

<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>

「未来を牽引する大学院教育改革（審議まとめ）」（平成 27 年 9 月 15 日中央教育審議会大学分科会）

(概要)

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/02/09/1366899_02.pdf

(本文)

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/02/09/1366899_01.pdf

(注) 博士課程(後期)学生をリサーチアシスタント(RA)として雇用する際の留意点

- ・ 給与水準を年額では 200 万円程度、月額では 17 万円程度とすることを推奨しますので、それを踏まえて研究費に計上してください。
- ・ 具体的な支給額・支給期間等については、研究機関にてご判断いただきます。上記の水準以上または以下での支給を制限するものではありません。
- ・ 他制度にて、奨学金や RA としての給与の支給を受けている場合でも、他制度及び研究機関で支障がなく JST における業務目的との重複がなければ、従事時間

VI. 採択後の研究推進に関して

に基づく経費の按分が可能であることを前提に複数資金を受給することも可能です。

(2) 若手の博士研究員の多様なキャリアパスの支援について

「文部科学省の公的研究費により雇用される若手の博士研究員の多様なキャリアパスの支援に関する基本方針」（平成 23 年 12 月 20 日 科学技術・学術審議会人材委員会）において、「公的研究費により若手の博士研究員を雇用する公的研究機関および研究代表者に対して、若手の博士研究員を対象に、国内外の多様なキャリアパスの確保に向けた支援に積極的に取り組む」ことが求められています。これを踏まえ、本公募に採択され、公的研究費（競争的資金その他のプロジェクト研究資金や、大学向けの公募型教育研究資金）により、若手の博士研究員を雇用する場合には、当該研究員の多様なキャリアパスの確保に向けた支援への積極的な取組をお願いいたします。

また、当該取組への間接経費の活用も検討してください。詳しくは以下をご参照ください。

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu10/toushin/1317945.htm

(3) 研究設備・機器の共用促進について

「研究成果の持続的創出に向けた競争的研究費改革について（中間取りまとめ）」（平成 27 年 6 月 24 日 競争的研究費改革に関する検討会）においては、そもそもの研究目的を十全に達成することを前提としつつ、汎用性が高く比較的大型の設備・機器は共用を原則とすることが適当であるとされています。

また、「研究組織のマネジメントと一体となった新たな研究設備・機器共用システムの導入について」（平成 27 年 11 月 科学技術・学術審議会先端研究基盤部会）にて、大学及び国立研究開発法人等において「研究組織単位の研究設備・機器の共用システム」（以下、機器共用システムという。）を運用することが求められています。

これらを踏まえ、本事業により購入する研究設備・機器について、特に大型で汎用性のあるものについては、他の研究費における管理条件の範囲内において、所属機関・組織における機器共用システムに従って、当該研究開発課題の推進に支障ない範囲での共用、他の研究費等により購入された研究設備・機器の活用などに積極的に取り組んで下さい。なお、共用機器・設備としての管理と当該研究開発課題の研究目的の達成に向けた機器等の使用とのバランスを取る必要に留意してください。

また、上述の機器共用システム以外にも、大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科学研究所において全国的な設備の相互利用を目的として実施している

VI. 採択後の研究推進に関して

「大学連携研究設備ネットワーク事業」や各国立大学において「設備サポートセンター整備事業」等により構築している全学的な共用システムとも積極的に連携を図り、研究組織や研究機関の枠を越えた研究設備・機器の共用を促進してください。

- 「研究組織のマネジメントと一体となった新たな研究設備・機器共用システムの導入について」

(平成 27 年 11 月 25 日 科学技術・学術審議会先端研究基盤部会)

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afie1dfile/2016/01/21/1366216_01_1.pdf

- 「研究成果の持続的創出に向けた競争的研究費改革について（中間取りまとめ）」

(平成 27 年 6 月 24 日 競争的研究費改革に関する検討会)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shinkou/039/gaiyou/1359306.htm

- 競争的資金における使用ルール等の統一について

(平成 29 年 4 月 20 日 競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ)

http://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/shishin3_siyouuruu.pdf

- 「大学連携研究設備ネットワーク事業」

<https://chem-eqnet.ims.ac.jp/>

VII. 採択後の研究推進に関して

VII. 採択後の研究推進に関して

- 本章の注意事項に違反した場合、その他何らかの不適切な行為が行われた場合には、採択の取り消し又は研究の中止、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。
- 関係法令・指針等に違反し、研究を実施した場合には、当該法令等に基づく処分・罰則の対象となるほか、研究費の配分の停止や、研究費の配分決定を取り消すことがあります。

1. 研究倫理教育に関するプログラムの受講・修了について

研究提案者は、研究倫理教育に関するプログラムを修了していることが応募要件となります。修了していることが確認できない場合は、応募要件不備とみなしますのでご注意ください。

研究倫理教育に関するプログラムの受講と修了済み申告の手続きは以下の(1)～(2)のいずれかにより行ってください。e-Radでの入力方法は「VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について」(106 ページ)をご参照ください。

(1) 所属機関におけるプログラムを修了している場合

所属機関で実施している e ラーニングや研修会などの各種研究倫理教育に関するプログラム(CITI Japan e-ラーニングプログラムや JSPS 研究倫理 e ラーニングコースを含む)を申請時点で修了している場合は、e-Rad の応募情報入力画面で、修了していることを申告してください。

(2) 所属機関におけるプログラムを修了していない場合(所属機関においてプログラムが実施されていない場合を含む)

a. 過去に JST の事業等において CITI Japan e-ラーニングプログラムを修了している場合

JST の事業等において、CITI Japan e-ラーニングプログラムを申請時点で修了している場合は、e-Rad の応募情報入力画面で、修了していることを申告してください。

b. 上記 a. 以外の場合

所属機関において研究倫理教育に関するプログラムが実施されていないなど、所属機関で研究倫理教育に関するプログラムを受講することが困難な場合は、JST を通じて CITI Japan e-ラーニングプログラムダイジェスト版を受講することができます。受講方法は、研究提案公募ウェブサイトをご参照ください。

VII. 採択後の研究推進に関して

CITI Japan e-ラーニングプログラムダイジェスト版

<https://edu.citiprogram.jp/jstshinsei.html>

受講登録および受講にかかる所要時間はおおむね1~2時間程度で、費用負担は必要ありません。受講登録後速やかに受講・修了した上で、e-Radの応募情報入力画面で、修了していることおよび修了証に記載されている修了証番号(修了年月日の右隣にあるRef #)を申告してください。

■研究倫理教育に関するプログラムの内容についての相談窓口

国立研究開発法人科学技術振興機構 監査・法務部 研究公正課

E-mail : rcr-kousyu@jst.go.jp

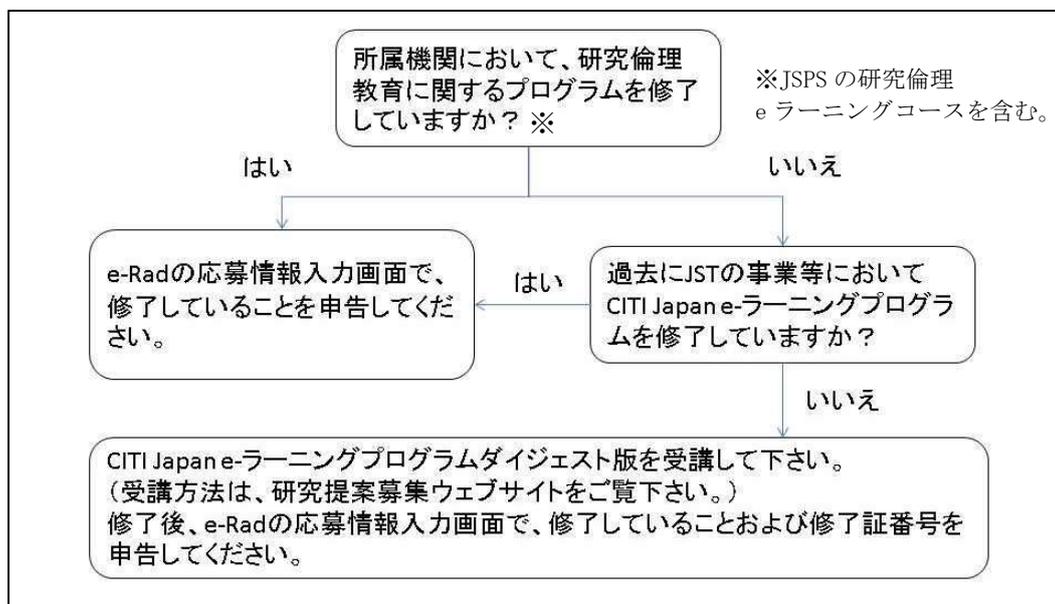
■公募に関する相談窓口

国立研究開発法人科学技術振興機構 イノベーション拠点推進部 SIP 第2グループ
脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム

E-mail : sip-energy-system@jst.go.jp [公募専用]

※メール本文に公募名、e-Radの課題ID、研究責任者名、研究開発項目名を記載してください。

研究倫理教育に関するプログラムの受講と修了申告フローチャート



Ⅶ. 採択後の研究推進に関して

なお、JST では、研究に参画する研究者等について「CITI Japan e-ラーニングプログラム」の JST 指定単元⁵を受講・修了していただくことを義務づけております。採択の場合は、原則として全ての研究参加者に「CITI Japan e-ラーニングプログラム」の指定単元を受講・修了していただきます。（ただし、所属機関や JST の事業等において、既に CITI Japan e-ラーニングプログラムの指定単元を修了している場合を除きます。）

2. 研究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、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」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。詳しくは下記ホームページをご参照ください。

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H15/H15H0059.html>

- 採択された課題に関する情報の取扱い
採択された個々の課題に関する情報（制度名、研究開発課題名、所属研究機関名、研究責任者名、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。
研究開発課題の採択にあたり、研究責任者の氏名、所属、研究開発課題名、および研究開発課題要旨を公表する予定です。ただし、研究責任者の氏名・役職名・所属部署名の公表については、所属機関にとって事業推進上支障がある等の場合に限り、申請書上（e-Rad 上）の研究責任者が所属する部署あるいは機関の代表者の氏名等をもって代えることができることとします。また、採択課題の提案書は、採択後の研究推進のために JST 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ご協力いただくことがあります。

⁵ JST 指定単元は、以下のウェブサイトで確認願います。
<https://www.jst.go.jp/researchintegrity/shiryo/e-learning.pdf>

3. 不合理な重複・過度の集中に対する措置

○ 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(競争的資金が配分される研究の名称およびその内容をいう。)に対して、国又は独立行政法人(国立研究開発法人含む。)の複数の競争的資金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、又は経費の減額(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、複数の競争的研究資金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資金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) その他これらに準ずる場合

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

○ 「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、他の競争的資金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程の状態であって、次のいずれかに該当する場合には、本事業において、採択の決定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(研究者の全仕事時間⁶)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

⁶ 【エフォートの定義について】

○第3期科学技術基本計画によれば、エフォートは「研究に携わる個人が研究、教育、管理業務等の各業務に従事する時間配分」と定義されています。

○研究者の皆様が課題を申請する際には、当該研究者の「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」を記載していただくことになります。

Ⅶ. 採択後の研究推進に関して

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、他の競争的資金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。

○ 不合理な重複・過度の集中排除のための、応募内容に関する情報提供

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、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）などを通じて、他府省を含む他の競争的資金制度等の担当に情報提供する場合があります。また、他の競争的資金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。

4. 不正使用及び不正受給への対応

実施課題に関する研究費の不正な使用及び不正な受給（以下、「不正使用等」という。）については以下のとおり厳格に対応します。

○ 研究費の不正使用等が認められた場合の措置

(i) 契約の解除等の措置

不正使用等が認められた課題について、委託研究契約の解除・変更を行い、委託費の全部又は一部の返還を求めます。また、次年度以降の契約についても締結しないことがあります。

(ii) 申請及び参加⁷資格の制限等の措置

本事業の研究費の不正使用等を行った研究者（共謀した研究者も含む。（以下、「不正使用等を行った研究者」という。））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⁸に対し、不正の程度に応じて下表のとおり、本事業への申請および参加資格の制限措置、もしくは嚴重注意措置をとります。

また、他府省及び他府省所管の独立行政法人を含む他の競争的資金等の担当に当該不正使用等の概要（不正使用等をした研究者名、事業名、所属機関、研究課

⁷ 「申請及び参加」とは、新規課題の提案、応募、申請を行うこと、共同研究者等として新たに研究に参加すること、進行中の研究課題（継続課題）への研究代表者又は共同研究者等として参加することを指す。

⁸ 「善管注意義務に違反した研究者」とは、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。

VII. 採択後の研究推進に関して

題、予算額、研究年度、不正等の内容、講じられた措置の内容等）を提供することにより、他府省を含む他の競争的資金制度等において、申請及び参加資格が制限される場合があります。

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	応募制限期間 ⁹¹⁰	
1. 不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者	(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く、行為の悪質性も高いと判断されるもの	5年
		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
2. 偽りその他不正な手段により競争的資金を受給した研究者及びそれに共謀した研究者		5年	
3. 不正使用に直接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		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	

(iii) 不正事案の公表について

本事業において、研究費の不正使用等を行った研究者や、善管注意義務に違反した研究者のうち、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、当該不正事案等の概要(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、JSTにおいて原則公表することとします。また、当該不正事案の概要(事業名、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、文部科学省においても原則公表されます。

⁹以下の場合には、申請及び参加資格を制限せず、嚴重注意を通知する。

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
3. 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

¹⁰ 不正使用等が認定された当該年度についても、参加資格を制限する

Ⅶ. 採択後の研究推進に関して

http://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1364929.htm

また「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）」においては、調査の結果、不正を認定した場合、研究機関は速やかに調査結果を公表することとされていますので、各機関においては同ガイドラインを踏まえて適切に対応してください。

5. 競争的資金制度で申請及び参加資格の制限が行われた研究者に対する措置

国又は独立行政法人が所管している競争的資金制度¹¹において、研究費の不正使用等により制限が行われた研究者については、競争的資金制度において応募資格が制限されている期間中、本事業への申請及び参加資格を制限します。

「競争的資金制度」について、平成 30 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、平成 29 年度以前に終了した制度においても対象となります。

※本課題では、Ⅶ. 5 項～Ⅶ. 9 項については競争的資金制度に準じた運用をしています。

6. 「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）」に基づく体制整備について

○ 公的研究費の管理・監査の体制整備等について

本事業の応募、研究実施等に当たり、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 26 年 2 月 18 日改正）¹²の内容について遵守する必要があります。

研究機関においては、上記ガイドラインに基づいて、研究機関の責任の下、研究費の管理・監査体制の整備を行い、研究費の適切な執行に努めていただきますようお願いいたします。

上記ガイドラインに基づく体制整備状況の調査の結果、文部科学省が機関の体制整備等の状況について不備を認める場合、当該機関に対し、文部科学省及び文部科学省が所管する独立行政法人から配分される全ての競争的資金の間接経費削減等の措置が行うことがあります。

¹¹ 具体的な対象制度については下記URLの競争的資金制度一覧をご参照ください。

http://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kyoukin29_seido_ichiran.pdf

その他、平成 29 年度以前に終了した制度および平成 30 年度に公募を開始した制度も含まれます。なお、上記の取扱及び対象制度は変更される場合がありますので、適宜ご確認ください。

¹² 「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）」については、以下のウェブサイトをご参照ください。

http://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1343904.htm

VII. 採択後の研究推進に関して

○ 「体制整備等自己評価チェックリスト」について

本事業の契約に当たり、各研究機関では、標記ガイドラインに基づく研究費の管理・監査体制を整備すること、及びその状況等についての報告書である「体制整備等自己評価チェックリスト」（以下、「チェックリスト」という。）を提出することが必要です。（チェックリストの提出がない場合の研究実施は認められません。）

このため、下記ウェブサイトの様式に基づいて、委託研究契約締結日までに、研究機関から文部科学省研究振興局振興企画課競争的資金調整室に、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）を利用して、チェックリストが提出されていることが必要です。ただし、平成30年4月以降、別途の機会でチェックリストを提出している場合は、今回新たに提出する必要はありません。

チェックリストの提出方法の詳細については、下記文部科学省HPをご参照ください。

http://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1301688.htm

※注意：なお、提出には、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への研究機関の登録手続きを行っていない機関にあっては、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ので十分御注意ください。e-Rad利用に係る手続きの詳細については、上記ウェブサイトを示された提出方法の詳細とあわせ、下記ウェブサイトを参照ください。）

<http://www.e-rad.go.jp/shozoku/system/index.html>

なお、標記ガイドラインにおいて「情報発信・共有化の推進」の観点を盛り込んでいるため、本チェックリストについても研究機関のウェブサイト等に掲載し、積極的な情報発信を行っていただくようお願いします。

○ 研究倫理教育及びコンプライアンス教育の履修義務について

本事業への研究開発課題に参画する研究者等は、「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」にて求められている研究活動における不正行為を未然に防止するための研究倫理教育及び「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」にて求められているコンプライアンス教育を受講することになります。

提案した研究開発課題が採択された後、委託研究契約の締結手続きの中で、研究責任者は、本事業への研究開発課題に参画する研究者等全員が研究倫理教育及びコンプライアンス教育を受講し、内容を理解したことを確認したとする文書を提出することが必要です。

Ⅶ. 採択後の研究推進に関して

7. 「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」に基づく体制整備について

研究機関は、本事業への応募及び研究活動の実施に当たり、「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 文部科学大臣決定¹³）を遵守することが求められます。

ガイドラインに基づく体制整備状況の調査の結果、文部科学省が機関の体制整備等の状況について不備を認める場合、当該機関に対し、文部科学省及び文部科学省が所管する独立行政法人から配分される全ての競争的資金の間接経費削減等の措置を行うことがあります。

8. 「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の提出について

本事業の契約に当たり、各研究機関は、「「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「研究不正行為チェックリスト」という。）を提出することが必要です（研究不正行為チェックリストの提出がない場合の研究実施は認められません。）。

このため、以下のウェブサイトの様式に基づいて、契約締結日までに、研究機関から文部科学省科学技術・学術政策局人材政策課研究公正推進室に、府省共通研究開発管理システム（e-Rad）を利用して、研究不正行為チェックリストが提出されていることが必要です。ただし、平成 30 年 4 月以降¹⁴、別途の機会の研究不正行為チェックリストを提出している場合は、今回新たに提出する必要はありません。

研究不正行為チェックリストの提出方法の詳細については、下記文部科学省ウェブサイトをご覧ください。

http://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1374697.htm

※注意：なお、提出には、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、十分に御注意ください。e-Rad 利用に係る手続きの詳細については、下記ウェブサイトを参照ください。

<http://www.e-rad.go.jp/shozoku/system/index.html>

¹³ 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」については、以下のウェブサイトを参照ください。

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/1351568.htm

¹⁴ 平成 30 年度以降はチェックリストの記載が異なりますのでご注意ください。

Ⅶ. 採択後の研究推進に関して

9. 「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」に基づく研究活動における不正行為に対する措置

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、以下のとおり厳格に対応します。

(i) 契約の解除等の措置

本事業の研究開発課題において、特定不正行為（捏造、改ざん、盗用）が認められた場合、事案に応じて、委託研究契約の解除・変更を行い、委託費の全部又は一部の返還を求めます。また、次年度以降の契約についても締結しないことがあります。

(ii) 申請及び参加資格制限の措置

本事業による研究論文・報告書等において、特定不正行為に関与した者や、関与したとまでは認定されなかったものの当該論文・報告書等の責任者としての注意義務を怠ったこと等により、一定の責任があると認定された者に対し、特定不正行為の悪質性等や責任の程度により、次頁の表のとおり、本事業への申請及び参加資格の制限措置を講じます。

また、申請及び参加資格の制限措置を講じた場合、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資金制度等（以下「文部科学省関連の競争的資金制度等」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資金制度（以下「他府省関連の競争的資金制度」という。）の担当に情報提供することにより、文部科学省関連の競争的資金制度等及び他府省関連の競争的資金制度において、同様に、申請及び参加資格が制限される場合があります。

(iii) 競争的資金制度等及び基盤的経費で申請及び参加資格の制限が行われた研究者に対する措置

文部科学省関連の競争的資金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独立行政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資金制度による研究活動の特定不正行為により申請及び参加資格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を制限します。

(iv) 不正事案の公表について

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、当該不正事案等の概要（研究者氏名、事業名、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、JSTにおいて原則公表することとします。また、当該事案の内容（不正事案名、不正行為の種別、不正事案の研究分野、不正行為が行われ

Ⅶ. 採択後の研究推進に関して

た経費名称、不正事案の概要、研究機関が行った措置、配分機関が行った措置等) について、文部科学省においても原則公表されます。

また、標記ガイドラインにおいては、不正を認定した場合、研究機関は速やかに調査結果を公表することとされていますので、各機関において適切に対応してください。

http://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1360483.htm

特定不正行為に係る応募制限の対象者		特定不正行為の程度	応募制限期間(特定不正が認定された年度の翌年度から ¹⁵⁾)	
特定不正行為に関与した者	1. 研究の当初から特定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. 特定不正行為があった研究に係る論文等の著者	当該論文等の責任を負う著者(監修責任者、代表執筆者又はこれらのもと同等の責任を負うものと認定されたもの)	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	5～7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	3～5年
		上記以外の著者		2～3年
	3. 1及び2を除く特定不正行為に関与した者		2～3年	
特定不正行為に関与していないものの、特定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方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	

¹⁵ 特定不正行為等が認定された当該年度についても、参加資格を制限します。

Ⅶ. 採択後の研究推進に関して

10. 人権の保護および法令等の遵守への対応について

研究構想を実施するにあたって、相手方の同意・協力を必要とする研究、個人情報取り扱いの配慮を必要とする研究、生命倫理・安全対策に対する取組を必要とする研究など法令等に基づく手続きが必要な研究が含まれている場合には、研究機関内外の倫理委員会の承認を得る等必要な手続きを行ってください。また、海外における実地の研究活動や海外研究機関との共同研究を行う際には、関連する国の法令等を事前に確認し、遵守してください。

特に、ライフサイエンスに関する研究について、各府省が定める法令等が改正されている場合がありますので、最新版をご確認ください。このほかにも研究内容によって法令等が定められている場合がありますので、ご留意ください。関係法令・指針等に違反し、研究を実施した場合には、研究費の配分の停止や、研究費の配分決定を取り消すことがあります。

なお、文部科学省における生命倫理および安全の確保について、詳しくは下記ウェブサイトをご参照ください。

- ・ ライフサイエンスの広場「生命倫理・安全に対する取組」

<http://www.lifescience.mext.go.jp/bioethics/index.html>

研究計画上、相手方の同意・協力や社会的コンセンサスを必要とする研究又は調査を含む場合には、人権および利益の保護の取扱いについて、必ず応募に先立って適切な対応を行ってください

11. 安全保障貿易管理について（海外への技術漏洩への対処）

研究機関では多くの最先端技術が研究されており、特に大学では国際化によって留学生や外国人研究者が増加する等により、先端技術や研究用資材・機材等が流出し、大量破壊兵器等の開発・製造等に悪用される危険性が高まっています。そのため、研究機関が当該委託研究を含む各種研究活動を行うにあたっては、軍事的に転用されるおそれのある研究成果等が、大量破壊兵器の開発者やテロリスト集団など、懸念活動を行うおそれのある者に渡らないよう、研究機関による組織的な対応が求められます。

- 日本では、外国為替及び外国貿易法(昭和24年法律第228号)(以下「外為法」という。)に基づき輸出規制(※)が行われています。したがって、外為法で規制されている貨物や技術を輸出(提供)しようとする場合は、原則として、経済産業大臣の許可を受ける必要があります。外為法をはじめ、国の法令・指針・通達等を遵守してください。関係法令・指針等に違反し、研究を実施した場合には、法令上の処分・罰則に加えて、研究費の配分の停止や、研究費の配分決定を取り消すことがあります。

VII. 採択後の研究推進に関して

- ※ 現在、我が国の安全保障輸出管理制度は、国際合意等に基づき、主に①炭素繊維や数値制御工作機械などある一定以上のスペック・機能を持つ貨物(技術)を輸出(提供)しようとする場合に、原則として、経済産業大臣の許可が必要となる制度(リスト規制)と②リスト規制に該当しない貨物(技術)を輸出(提供)しようとする場合で、一定の要件(用途要件・需用者要件又はインフォーム要件)を満たした場合に、経済産業大臣の許可を必要とする制度(キャッチオール規制)の2つから成り立っています。
- 物の輸出だけではなく技術提供も外為法の規制対象となります。リスト規制技術を非居住者に提供する場合や、外国において提供する場合には、その提供に際して事前の許可が必要です。技術提供には、設計図・仕様書・マニュアル・試料・試作品などの技術情報を、紙・メール・CD・DVD・USBメモリなどの記憶媒体で提供することはもちろんのこと、技術指導や技能訓練などを通じた作業知識の提供やセミナーでの技術支援なども含まれます。外国からの留学生の受入れや、共同研究等の活動の中にも、外為法の規制対象となり得る技術のやりとりが多く含まれる場合があります。
- 経済産業省等のウェブサイトで、安全保障貿易管理の詳細が公開されています。詳しくは下記をご参照ください。
- 経済産業省：安全保障貿易管理(全般)
<http://www.meti.go.jp/policy/ampo/>
 - 経済産業省：安全保障貿易管理ハンドブック
<http://www.meti.go.jp/policy/ampo/seminer/shiryo/handbook.pdf>
 - 一般財団法人安全保障貿易情報センター
<http://www.cistec.or.jp/index.html>
 - 経済産業省：安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス(大学・研究機関用)
http://www.meti.go.jp/policy/ampo/law_document/tutatu/t07sonota/t07sonota_jishukanri03.pdf

VII. 採択後の研究推進に関して

12. バイオサイエンスデータベースセンターへの協力

バイオサイエンスデータベースセンター(NBDC)¹⁶では、国内の生命科学分野の研究者が生み出したデータセットを丸ごとダウンロードできる「生命科学系データベースアーカイブ」(<http://dbarchive.biosciencedbc.jp/>)を提供しております。また、ヒトゲノム等のヒト由来試料から産生された様々なデータを共有するためのプラットフォーム「NBDC ヒトデータベース」(<http://humandbs.biosciencedbc.jp/>)では、ヒトに関するデータを提供しております。

生命科学分野の皆様の研究成果データが広く長く活用されるために、NBDCの「生命科学系データベースアーカイブ」や「NBDC ヒトデータベース」へデータを提供くださるようご協力をお願いします。

<お問い合わせ先>

科学技術振興機構 バイオサイエンスデータベースセンター (NBDC)

アーカイブについては... dbarchive@biosciencedbc.jp

ヒトデータベースについては... humandbs@biosciencedbc.jp



生命科学分野のデータベースの利用・公開などについてもお気軽にご相談ください



13. JREC-IN Portal のご利用について

研究者人材データベース(JREC-IN Portal <https://jrecin.jst.go.jp/>)は、国内最大級の研究人材キャリア支援ポータルサイトとして、研究者や研究支援者、技術者などの研究にかかわる人材の求人情報を無料で掲載し、閲覧できるサービスです。

現在、13万人以上のユーザにご登録いただいている他、大学や公的研究機関、民間企業等の求人情報を年間17,000件以上掲載しております。研究プロジェクトの推進にあたって高度な知識をもつ研究人材(ポストドクター、研究者等)をお探しの際には、是非JREC-IN Portalをご活用ください。

また、JREC-IN Portalはresearchmapと連携しており、researchmapのID、パスワードでJREC-IN Portalにログインできる他、JREC-IN Portalの履歴書、業績一覧

¹⁶ バイオサイエンスデータベースセンター(<http://biosciencedbc.jp/>)では、我が国の生命科学系データベースを統合して使いやすくするための研究開発やサービス提供を行っています。研究データが広く共有・活用されることによって、研究や開発が活性化されることを目指しています。

Ⅶ. 採択後の研究推進に関して

の作成機能では、researchmapに登録した情報を用いて、簡単にこれらの書式を作成いただけます。

14. 既存の研究施設・設備の有効活用による効果的な研究開発の推進について

文部科学省においては、特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律(平成6年法律第78号)、研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律(平成20年法律第63号)等に基づき、研究施設・設備の共用や異分野融合のための環境整備を促進しています。

応募にあたり、研究施設・設備の利用・導入を検討している場合には、本事業における委託研究の効果的推進、既存の施設・設備の有効活用、施設・設備導入の重複排除等の観点から、大学・国立研究開発法人等が保有し広く開放されている施設・設備や産学官協働のための「場」等を積極的に活用することを検討してください。

また、大学等においては、競争的研究費による研究課題において、研究設備・機器の共用を積極的に推進することが求められています。詳しくは、「Ⅵ. 7. (3) 研究設備・機器の共用促進について」(84ページ)を参照してください。

VII. 採択後の研究推進に関して

<参考：主な共用施設・設備等の事例>

「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」対象施設
(課題申請スケジュール等、利用に関する情報は各施設のご案内をご参照ください。)

大型放射光施設「SPring-8」
<http://user.spring8.or.jp/>

X線自由電子レーザー施設「SACLA」
<http://sacla.xfel.jp/>

大強度陽子加速器施設「J-PARC」
<http://is.j-parc.jp/uo/index.html>

「京」を含むハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)システム
<http://www.hpci-office.jp/>

先端研究基盤共用促進事業

平成28年度より開始された本事業における情報については、下記URLをご参照ください。なお、平成27年度で終了した「先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業」における情報についても、下記URLをご参照ください。

http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/shisetsu/index.htm

ナノテクノロジープラットフォーム
<http://nanonet.mext.go.jp/>

つくばイノベーションアリーナナノテクノロジー拠点(TIA-nano)
<http://tia-nano.jp/>

創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業(4拠点)
<http://pford.jp/>

ナショナルバイオリソースプロジェクト
<http://www.nbrp.jp/>

「きぼう」日本実験棟／国際宇宙ステーション
<http://iss.jaxa.jp/kiboexp/participation/>

VII. 採択後の研究推進に関して

15. JST 先端計測分析技術・機器開発プログラムの成果について

- JST では基礎研究から産学連携制度他、多様な研究開発制度を実施しており、これまでに多くの研究開発成果が実用化されています。
- そのうち、研究開発基盤(研究開発プラットフォーム)の構築・発展を目指した JST 先端計測分析技術・機器開発プログラムでは、多くの研究開発ツールが実用化されています。
- 研究開発を推進するにあたり、新たに検討される研究開発ツールがございましたらご参照いただければ幸いです。

詳しくは 先端計測のウェブサイト <http://www.jst.go.jp/sentan/> をご参照ください。



先端計測 開発成果 DB (データベース)
<http://www.jst.go.jp/sentan/result/products/>



先端計測 開発成果のご案内
<http://www.jst.go.jp/sentan/result/>



VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

○府省共通研究開発管理システム(e-Rad)¹⁷について

府省共通研究開発管理システム(e-Rad)各府省が所管する公募型研究資金制度の管理に係る一連のプロセス((応募受付→採択→採択課題の管理→研究成果・会計実績の登録受付等))をオンライン化する府省横断的なシステムです。

※e-Radは平成30年2月28日(水)から、新システムに移行しました。

- ・ユーザビリティ改善の観点から、画面デザイン、メニュー構成等が全面的に刷新されました。
- ・新システムのマニュアルは、e-Radポータルサイトに掲載しています。主な変更点についても記載しておりますので、必ず御確認ください。

1. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募に当たっての注意事項

研究提案の応募は、以下の通り e-Rad(<http://www.e-rad.go.jp/>)を通じて行います。

特に以下の点にご留意ください。

○ 公募締切までに e-Rad を通じた応募手続きが完了している必要があります。

○ e-Rad にログインする際の推奨動作環境

e-Rad の推奨動作環境は IE、Firefox、Chrome、Safari です。ご注意ください。
https://www.e-rad.go.jp/operating_environment.html

○ 事前に研究者登録が必要です。

詳細は「VIII. 4. (1)研究機関、研究者情報の登録」(106 ページ)をご参照ください。

○ e-Rad への情報入力、公募締切から数日以上余裕を持ってください。

e-Rad への情報入力には最低でも 60 分前後の時間がかかります。また、公募締切当日は、e-Rad システムが混雑し、入力作業に著しく時間を要する恐れがあります。公募締切前に十分な余裕を持って e-Rad への入力を始めてください。

○ 入力情報は「一時保存」が可能です。

応募情報の入力を途中で中断し、一時保存することができます。詳細は「VIII. 4. (4)e-Rad への必要項目入力」(110 ページ)の「■応募情報の一時保存・入力の再開について」または e-Rad ポータルサイト掲載の「研究者向けマニュアル」や「よくある質問と答え」(<http://faq.e-rad.go.jp/>)をご参照ください。

○ 研究提案提出後でも「引き戻し」が可能です。

¹⁷ e-Rad」とは、府省共通研究開発管理システムの略称で、Research and Development((科学技術のための研究開発))の頭文字に、Electric((電子))の頭文字を冠したものです。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

公募締切前日までは、研究者自身で研究提案を引き戻し、再編集する事が可能です。詳細は「VIII. 4. (5) 提案書の提出」(119 ページ) の「■提出した応募情報の修正「引き戻し」について」または e-Rad ポータルサイト掲載の「研究者向けマニュアル」をご参照ください。

公募締切当日は「引き戻し」を行わないでください。公募締切当日は、e-Rad システムが混雑し、引き戻し後の再編集に著しく時間を要する恐れがあります。

2. e-Rad による応募方法の流れ

(1) 研究機関、研究者情報の登録

ログイン ID、パスワードをお持ちでない方は、研究機関の事務担当者による登録が必要です。

※詳細は、「VIII. 4. (1) 研究機関、研究者情報の登録」(106 ページ)



(2) 公募要項および研究提案書の様式の取得

e-Rad ポータルサイトで公開中の公募一覧を確認し、公募要項と研究提案書様式をダウンロードします。

※詳細は、「VIII. 4. (2) 公募要項および研究提案書の様式の取得」(106 ページ)



(3) 提案書の作成(10MB 以内)

※詳細は、「VIII. 4. (3) 提案書の作成」(109 ページ)



(4) e-Rad への応募情報入力

e-Rad に応募情報を入力します。作業時間は 60 分程度です。

※詳細は、「VIII. 4. (4) e-Rad への必要項目入力」(110 ページ)



(5) 研究提案の提出

研究提案書をアップロードし、提出します。

※詳細は、「VIII. 4. (5) 提案書の提出」(119 ページ)

3. 利用可能時間帯、問い合わせ先

(1) e-Rad の操作方法

e-Rad の操作方法に関するマニュアルは、ポータルサイト (<http://www.e-rad.go.jp/>) から参照又はダウンロードすることができます。利用規約に同意の上、応募してください。

※推奨動作環境 (https://www.e-rad.go.jp/operating_environment.html) を、あらかじめご確認ください。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

(2) 問い合わせ先

制度・事業そのものに関する問合せは JST にて、e-Rad の一般的な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。

本章および e-Rad ポータルサイトをよくご確認の上、お問い合わせください。

なお、審査状況、採否に関する問い合わせには一切回答できません。

<p>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</p>	<p>JST イノベーション拠点推進部</p>	<p><お問い合わせはかならず電子メールでお願いいたします(お急ぎの場合を除きます)></p> <p>脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム E-mail : sip-energy-system@jst.go.jp [公募専用] 電話番号 : 03-6261-0013 [公募専用]</p> <p>受付時間 : 10:00~17:00 土曜日、日曜日、祝日、年末年始を除く</p> <p>[電話でご質問いただいた場合でも、電子メールでの対応をお願いすることがあります]</p>
<p>e-Rad の操作に関する問い合わせ</p>	<p>e-Rad ヘルプデスク</p>	<p>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</p>

- 本事業の公募のウェブサイト(https://www.jst.go.jp/sip/p08_koubo.html)
- e-Rad ポータルサイト(<http://www.e-rad.go.jp/>)

(3) e-Rad の利用可能時間帯

原則として24時間365日稼働していますが、システムメンテナンスのため、サービス停止を行うことがあります。サービス停止を行う場合は、ポータルサイトにてあらかじめお知らせします。

4. 具体的な操作方法と注意事項

(1) 研究機関、研究者情報の登録

研究機関は、応募時まで 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。）より研究機関登録様式をダウンロードして、登録申請を行ってください。

応募者は、e-Rad に研究者情報を登録して、ログイン ID、パスワードを事前に取得する必要があります(既に他の公募への応募の際に登録済みの場合、再登録は不要です)。

取得手続きは以下の通りです。2週間以上の余裕をもって登録手続きをしてください。詳細は、ポータルサイトをご参照ください。

1) 国内の研究機関に所属する研究者

作業者：研究機関の事務担当者

登録内容：研究機関および研究者情報

2) 国外の研究機関に所属する研究者、もしくは研究機関に所属していない研究者

作業者：提案者本人

登録内容：研究者情報

(2) 公募要項および研究提案書の様式の取得

① ポータルサイト画面右上の「ログイン」をクリックしてください。

② 提案者のログイン ID、パスワードでログインしてください。

(※1) 以降、ログインした研究者情報が右上の研究者の欄に自動的に表示されます。

(※2) 初回ログイン時は、初回設定が求められます。



VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

- ③ グローバルメニューの①「新規応募」にカーソルを合わせた後、表示される②「公開中の公募（新規応募）」をクリックしてください。もしくは、クイックメニューの③「新規応募」をクリックしてください。



- ④ 【検索条件】から簡易検索(制度名等で検索してください)し、提案をしたい公募名をクリックしてください。
 ⑤ 公募名をご確認ください。



VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

(3) 提案書の作成

提案書の作成に際しては、本公募要項をよくご確認ください。

提案書は、e-Rad へアップロードする前に PDF 形式への変換が必要です。PDF 変換は e-Rad ログイン後のメニューからも、行うことができます。



作成にあたっての注意点

- e-Rad にログインする際に推奨動作環境をご確認ください。e-Rad の推奨動作環境は IE、Firefox、Chrome、Safari です。
- PDF に変換した提案書の容量は、【10MB 以内】としてください(10 MB を超えるファイルは、アップロードできません)。
- PDF 変換前に、修正履歴を削除してください。
- 研究提案書 PDF には、パスワードを設定しないでください。
- PDF 変換されたファイルにページ数が振られているか確認ください。
- 変換後の PDF ファイルは、必ず確認してください。外字や特殊文字等を使用すると、ページ
- 単位、ファイル単位で文字化けする恐れがあります(利用可能な文字に関しては「研究者向けマニュアル」(e-Rad ポータルサイトからダウンロード)を参照)。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

(4) e-Rad への必要項目入力

ログイン方法、公募の検索方法は、IX. 4. (2)をご参照ください。

1) 公募の検索

応募をしたい公募の「応募する」をクリックしてください。

公開中の公募一覧

現在公開中の公募情報を検索し、応募することができます。

検索条件

検索項目/検索文字列: 公募名 H30 [部分一致]

表示件数: 100件

▼ 詳細条件を表示

検索条件クリア 検索

公開中の公募一覧

・公募情報の詳細は、「公募名」のリンクをクリックしてください。
・応募する場合は、「応募する」ボタンをクリックしてください。

検索結果のダウンロード

1~1件 (全1件)

公募年度	配分機関	公募名	応募単位	機関の承認の要否	締切日時	機関内締切日時	応募
2018	国立研究開発法人科学技術振興機構	戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「@@」	研究者単位	不要	2018/〇/〇		応募する >

1~1件 (全1件)

2) 応募に当たっての注意事項

注意事項をよくご確認の上、画面右下の「承諾して応募する」をクリックしてください。

応募に当たっての注意事項

以下の注意事項をお読み、承諾した上で応募してください。

応募をする前にお読みください

1. 「応募単位」の区分によって研究者自身では応募できない場合があります。
公募には「応募単位」という区分があり、「研究者」と「研究機関」の2つの単位があります。
※対象の公募の単位は、「公開中の公募一覧」画面（この画面の前の画面）の「応募単位」列で確認可能です。

公募年度	配分機関	公募名	応募単位
2017	CC法人	研究開発	研究者
2017	CC法人	研究開発	研究機関

「研究者」単位の場合
研究者の方が応募を行うことができます。

「研究機関」単位の場合
研究機関の事務担当者の方が応募を行う公募であり、研究員自身からの応募を行うことはできません。

※「研究機関」単位の応募をする場合は、所属している研究機関の事務担当者もしくは事務分担者へお問い合わせください。

・PC等の利用環境の確認
パソコンのOS、ブラウザ等が推奨環境であることを確認の上で応募してください。
※推奨環境以外でご利用の場合、予期せぬ不具合が生じる場合があります。
[e-Radの推奨環境を確認はこちら](#)

・配分機関からの注意事項
注意事項はありません。[不明]ボタンをクリックしてください。

戻る 承諾して応募する >

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

■ 応募情報の一時保存・入力再開について

1. 一時保存

応募情報の入力中に一時保存したい場合は、画面下の「一時保存」をクリックしてください。

2. 再開

グローバルメニューの①「新規応募」にカーソルを合わせた後、表示される②「一時保存データの入力再開」をクリック。もしくはクイックメニューの③「一時保存データの入力再開」をクリックしてください。

【検索条件】に公募年度(2018)等を入力して検索。

「申請可能な手続きへ」をクリックすると応募情報登録(修正)画面が表示されます。

申請課題情報を確認し、「編集」をクリックしてください。



VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

公募 (修正)

応募を行うに当たって必要となる各種情報の入力を行います。
画面はタブ構成になっており、それぞれのタブをクリックすると各タブでの入力欄が表示されます。
各タブの必要な項目をすべて入力し、「入力内容の確認」をクリックしてください。

公募名

公募年度 / 公募名 2018年度 / 戦略的イノベーション想像プログラム「@e」

課題ID / 研究開発課題名 必須 18006321 /

①～④のタブ

基本情報 研究経費・研究組織 個別項目 応募・受入状況

基本情報

研究期間 (西暦) 必須 最短研究期間: 1年 最長研究期間: 5年
(開始) 年度から(終了) 年度まで

戻る 以前の課題をコピーする 一時保存 応募内容提案書のプレビュー 入力内容の確認

3) 応募情報の入力

応募を行うにあたり必要となる各種情報の入力を行います。

この画面はタブ構成になっており、下記①～④のタブ名称をクリックすることでタブ間を移動します。

「研究開発課題名」には、「提案書(様式1)」の「研究開発項目名」を入力してください。

【記入例】

B-①. WPT システム基盤技術開発

※公募名をよくご確認ください。

※研究開発課題 (項目) 名は採択者公表時に公開されます。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

① 「基本情報」タブ

基本情報 研究経費・研究組織 個別項目 応募・受入状況

基本情報

研究期間(西暦) **必須** 最短研究期間: 1年 最長研究期間: 5年
(開始) 年度から(終了) 年度まで

研究分野(主) 研究の内容 **必須** 研究の内容を検索 クリア

キーワード **必須** キーワード 削除

研究分野(副)を設定する ▼任意項目を表示

研究目的 **必須** 200文字以内(改行、スペースも1文字でカウント)

あと200文字

研究概要 **必須** 200文字以内(改行、スペースも1文字でカウント)

あと200文字

基本情報-申請書類

名称	形式	サイズ	ファイル名
応募情報ファイル 必須	[pdf]	10MB	<input type="text"/> 参照 クリア 削除

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

■基本情報

研究期間(開始) : 2018(年度)

研究期間(終了) : 研究終了期間を入力して下さい(最長研究年度は2022年度まで)

研究分野(主・副)/研究の内容 :

「研究の内容を検索」をクリックし、別画面の検索から応募する提案に該当する研究分野/研究の内容を一覧から選択。

研究分野(主・副)/キーワード :

1行につき1つのキーワードを記入して下さい。必要に応じて行を追加して下さい。

研究目的 : 研究提案の概要を200字以内(句読点含む。)で記述して下さい。改行は行わないで下さい。

研究概要 : 「研究目的」項目で入力したものと同一の記載を入力して下さい。

■基本情報-申請情報

「参照」をクリックし、提案書PDFを選択し、「アップロード」をクリックして下さい。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

② 「研究経費・研究組織」タブ

基本情報	研究経費・研究組織	個別項目	応募・受入状況
------	-----------	------	---------

研究経費

年度ごとの経費の登録を行います。
「1.費目ごとの上下限」を確認しながら、「2.年度別経費内訳」を入力してください。

1.費目ごとの上限と下限 (単位:千円)

	上限	下限
直接経費	500,000千円	(設定なし)
間接経費	(設定なし)	-

2.年度別経費内訳 (単位:千円)

		2018年度	2019年度	2020年度	20	合計
直接経費	直接経費 必須	<input type="text"/> 千円	<input type="text"/> 千円	<input type="text"/> 千円	<input type="text"/>	0千円
	小計	0千円	0千円	0千円		0千円
間接経費	ここでは「0」を入力 必須	<input type="text"/> 千円	<input type="text"/> 千円	<input type="text"/> 千円	<input type="text"/>	0千円
	合計	0千円	0千円	0千円		0千円

研究組織

1.申請額(初年度)の入力状況

「1.申請額(初年度)の入力状況」を確認しながら、「2.研究組織情報の登録」の各費目を入力してください。
ここで入力した各費目の金額の計は、上記の「研究経費」の「2.年度別経費内訳」で入力した各費目の初年度金額と一致するように入力してください。

(単位:千円)

	初年度の申請額	研究者ごとの金額合計	差額
直接経費	0千円	0千円	0千円
間接経費	0千円	0千円	0千円

2.研究組織情報の登録

課題に参加するメンバーと、研究メンバーごとの研究経費初年度を入力してください。研究経費は、上の表の「研究者ごとの金額合計」に反映されます。

[行の追加](#) [選択行の削除](#)

研究者を検索	研究者番号 氏名	研究機関 部局 職/職階 必須	専門分野 学位 役割分担 必須	直接経費 間接経費 (千円) 必須	エフオ ート (%) 必須	閲覧・ 編集権限	削除	移動
	代表者 10000142 基礎研 市ヶ谷 (キソケン イチ ガヤ)	国立研究開発法人科学技術 研究部 主査/その他	なし	0千円 0千円				

[行の追加](#) [選択行の削除](#)

研究組織内の連絡事項を登録する ▼ 任意項目を表示

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

■研究経費

「1. 費目ごとの上限と下限」を確認の上、下記のように「2. 年度別経費内訳」を記入してください。なお、①「基本情報」タブの「基本情報／研究期間」を先に入力しないと、「2. 年度別経費内訳」での年度別の研究費入力が出来ません。

直接経費：研究提案書の「研究開発費計画」（様式3）の「費目別の研究費計画（チーム全体）」のチーム全体の合計額（年度毎に千円単位）。

※直接経費の費目内訳は不要です。

間接経費：研究提案書の「研究開発費計画」（様式3）の「費目別の研究費計画（チーム全体）」のチーム全体の合計額（年度毎に千円単位）。

※実際には委託研究契約に基づき、研究費（直接経費）に加え、間接経費を委託研究費として研究機関に支払います。『**間接経費の上限**』は「**VI. 4. 間接経費について**」（76 ページ）をご参照ください。

【注意点】

上図「研究経費・研究組織」タブの「2. 年度別経費内訳」の枠は、①「基本情報」タブで入力した研究期間に応じて表示されます。

■研究組織

研究機関：複数機関に所属している場合は研究を行う機関を選んでください。

専門分野：ごく簡単に入力してください。

学 位：プルダウンから選択してください。

役割分担：「研究責任者」もしくは「主たる共同研究者」を入力。

直接経費：「研究提案書」の「研究開発費計画」（様式3）の「研究開発機関別の研究費計画」の“代表研究開発機関における初年度(2018年度)の研究費”（千円単位）。

間接経費：“0”（千円）を入力。

エフォート：提案が採択されると想定した場合の2018年度11月以降（2018年11月～2019年3月）のエフォートを入力。全仕事時間を100とした場合の、提案研究に充てる時間の割合を入力してください。入力する値は、以下の通りとしてください。

「研究提案書」の「研究開発実施体制」（様式2-2(主たる共同研究者は2-3))と同値

なお、以下の点にご留意のうえ、入力してください。

- ・主たる共同研究者が存在する研究体制の場合は、画面下方の「行の追加」をクリックして現れる欄に入力してください。
- ・主たる共同研究者のe-Radへの登録が公募締切までに間に合わない場合は、暫定的に研究責任者に合算してください。応募完了後、入力のできなかった主たる共同研究者の研究者情報を速やかに巻末のお問い合わせ先までご連絡ください。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

【注意点】

「■研究経費／2. 年度別経費内訳」の項目の初年度(2018年度)の額と、「■研究組織／2. 研究組織情報の登録」の項目の研究責任者とすべての主たる共同研究者の合計額が同じにならないとエラーとなります。それぞれの項目の入力金額状況は「■研究組織／1. 申請額（初年度）の入力状況」でご確認ください。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

③ 「個別項目」タブ

基本情報	研究経費・研究組織	個別項目	応募・受入状況
所属区分	必須	<input type="radio"/> 国立大学法人、公立大学法人 <input type="radio"/> 私立大学 <input type="radio"/> 大学共同利用機関法人 <input type="radio"/> 特定国立研究開発法人、国立研究開発法人、独立行政法人 <input type="radio"/> 公立試験研究機関 <input type="radio"/> 特殊法人 <input type="radio"/> 公益法人 <input type="radio"/> 民間企業 <input type="radio"/> その他	
所属機関	必須	<input type="text"/>	
所属部署	必須	<input type="text"/>	
役職	必須	<input type="text"/>	
連絡先区分	必須	<input type="radio"/> 勤務先 <input type="radio"/> 自宅 <input type="radio"/> その他	
【確認】「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）」の内容を理解し、遵守することを誓約しますか。	必須	<input type="radio"/> 内容を理解し、遵守することを誓約します。	
【確認】「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26年2月18日改正）」の内容を理解し、遵守することを誓約しますか。	必須	<input type="radio"/> 内容を理解し、遵守することを誓約します。	
【確認】本研究提案が採択された場合、研究活動の不正行為（ねつ造、改ざん及び盗用）並びに研究費の不正使用を行わないことを誓約しますか。	必須	<input type="radio"/> 不正行為並びに不正使用を行わないことを誓約します。	
【確認】本研究提案書に記載している過去の研究成果において、研究活動の不正行為は行われていないことを誓約しますか。	必須	<input type="radio"/> 不正行為が行われていないことを誓約します。	
【確認】研究倫理教育に関するプログラムの終了状況について回答してください。（CITI=CITI Japan e-ラーニングプログラム）	必須	<input type="radio"/> 所属機関のプログラム（CITI含む）を修了している。 <input type="radio"/> JST事業等でCITIを修了している。 <input type="radio"/> CITIダイジェスト版を修了している。（修了番号入力必須）	
【確認】CITIダイジェスト版を修了している場合、修了証番号を入力してください。（該当者は必須）		<input type="text"/>	
提案書種別	必須	<input type="text"/>	
研究開発テーマ構想名	必須	<input type="text"/>	

画面に従って入力してください。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

■ 個別項目タブ入力にあたっての注意点

- ・【確認】と記載された項目に関しては内容をよく確認の上、チェックボタンをクリックしてください。
- ・研究倫理教育に関するプログラムについては「VII. 1. 研究倫理教育に関するプログラムの受講・修了について」(86 ページ)をご参照ください。
- ・CITI ダイジェスト版を修了している場合は、必ず修了証番号を入力してください。

- ④「応募・受入状況」タブ
作業は不要です。

(5) 提案書の提出

The screenshot shows the 'Basic Information' tab of the e-Rad application form. The 'Keywords' field is highlighted with a red box, and the 'Confirm input content' button is highlighted with a green box.

画面右下の「入力内容の確認」をクリック。

The screenshot shows the 'Basic Information' tab of the e-Rad application form. The 'Keywords' field is highlighted with a red box, and the 'Confirm input content' button is highlighted with a green box. An error message is displayed: 'エラー 研究分野(主)-キーワード1が入力されていません。研究分野(主)-キーワード1を入力してください。' (Error: Keyword 1 for the main research field is not entered. Please enter Keyword 1 for the main research field.)

e-Rad の入力規則に合致しない箇所がある場合、入力画面最上部および当該項目にエラーメッセージが表示されるとともに、問題箇所を含むタブおよび当該項目に×マークが表示されます。メッセージに従って修正してください。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

入力情報を確認し、画面右下の「この内容で提出」をクリック(実行が完了するまでに時間がかかる場合があります)。

応募 (入力内容の確認)

入力内容を確認して、よろしければ、「この内容で提出」ボタンを押してください。
修正がある場合は、「戻る」ボタンを押してください。

基本情報 研究経費 研究組織 個別情報 応募・受入状況

公募年度/公募名	2018年度/ 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「@@」
課題ID/研究開発課題名	18006321/見本

基本情報

新規継続区分	新規
研究期間 (西暦)	(開始)2018～(終了)2022年度
研究分野(主)	研究の内容 植物栄養学、土壌学
	キーワード キーワード 見本
研究分野(副)	研究の内容
	キーワード キーワード
研究目的	見本
研究概要	見本

申請書類

名称	形式	サイズ	ファイル名
----	----	-----	-------

戻る 応募内容提案書のプレビュー **この内容で提出**

提出が完了すると、「応募の提出完了」というメッセージが表示されます。これで研究提案書は JST へ提出されたことになります。提出後は、下記「応募情報状況の確認」の通り、正常に応募が完了していることを確認してください。

なお、e-Rad による所属機関の承認は必要としません。

VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

■ 提出した応募情報の修正「引き戻し」について
 公募締切前日までは、研究提案を引き戻して修正することができます。
 ※公募締切当日は「引き戻し」を行わないようにしてください

1) グローバルメニューの①「提出済の課題」にカーソルを合わせると表示される②「課題一覧」をクリック。もしくはクイックメニューの③「提出済の研究課題の管理」をクリック。



2) 「申請可能な手続きへ」をクリック。

検索結果

1~1件 (全1件)

課題年度 (西暦)	課題ID	公募名	応募番号	研究機関名	課題の 状態	申請の種 別 (ステータ ス)	編集/各種申請 実績報告
2018	18006321	戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「@@」 見本	18006321 -	国立研究開発法人科学技術振興機構 基礎研 市ヶ谷	応募中	配分機関 編集中 申請中	申請可能な 手続きへ

1~1件 (全1件)

3) 応募／採択課題の各種手続き画面が表示されたら、「引戻し」をクリック。

引戻しが完了すると、提案は「一時保存」の状態になります。一時保存からの再入力については、本項IX. 4. (4)の「応募情報の一時保存・入力の再開」参照。



VIII. 府省共通研究開発管理システム(e-Rad)による応募方法について

■ 応募情報状況の確認

メニューの①「応募/採択課題情報管理」をクリックして表示される②「応募課題情報管理」をクリック。

正常に提出されていれば、申請の種類（ステータス）が「配分機関処理中 申請中」と表示されます(e-Radの処理によるタイム・ラグが生じる場合があります)。

公募締切日時までに「配分機関処理中 申請中」にならない研究提案は無効です。正しく操作しているにも関わらず、「配分機関処理中 申請中」にならなかった場合は、必ず公募締切日時までに巻末記載のお問い合わせ先までご連絡ください。公募締切後にご連絡いただいた場合は応募未提出と見なし、理由の如何を問わず、審査の対象にはいたしません。

検索結果							
検索結果のダウンロード							
1~1件 (全1件)							
課題年度 (西暦)	課題ID	公募名	応募番号	研究機関名	課題の 状態	申請の種 類 (ステータ ス)	編集/各種申請、 実績報告
		研究開発課題名	採択番号	研究代表者			
2018	180063 21	戦略的イノベーション創造 プログラム(SIP)「@@」	18006321	国立研究開発法人科学 技術振興機構	応募中	配分機関 処理中 申請中	申請可能な 手続きへ
		見本	-	基礎研 市ヶ谷			
1~1件 (全1件)							
検索結果のダウンロード							

■ 研究提案の JST による受理

公募締切後、研究提案を JST が受理すると、応募課題情報の状況が「受理済」に変わります。「受理済」になるまで応募後数日の時間を要する場合があります。

検索結果							
検索結果のダウンロード							
1~1件 (全1件)							
課題年度 (西暦)	課題ID	公募名	応募番号	研究機関名	課題の 状態	申請の種 類 (ステータ ス)	編集/各種申請、 実績報告
		研究開発課題名	採択番号	研究代表者			
2018	180063 21	戦略的イノベーション創造 プログラム(SIP)「@@」	18006321	国立研究開発法人科学 技術振興機構	応募済	受理済	申請可能な 手続きへ
		見本	-	基礎研 市ヶ谷			
1~1件 (全1件)							
検索結果のダウンロード							

IX. その他

IX. その他

1. よくある問い合わせ事項（Q & A）

（応募に対する所属機関の事前承諾について）

- Q 応募の際に、所属機関の承諾書が必要ですか。
- A 必要ありません。ただし、採択後には、JST と研究者が研究開発を実施する研究機関との間で委託研究契約を締結することになりますので、必要に応じて研究機関への事前説明等を行って下さい。

（応募者の要件について）

- Q 非常勤の職員（客員研究員等）でも応募は可能ですか。また、研究開発期間中に定年退職を迎える場合でも応募は可能ですか。
- A 研究開発期間中、国内の研究機関において自らが研究開発実施体制をとれるのであれば可能です。なお、研究開発実施期間中に研究責任者が定年を迎える場合、提案書の【その他特記事項】に、定年後の研究開発実施体制に関する考えや予定を記入して下さい。具体的な体制について、面接選考にて詳しい説明をお願いすることがあります。また、面接選考時に可能であれば、所属（もしくは予定している）機関の長による学内での身分保障等を明記した承諾書の提出をお願いすることもあります。所属機関長とは学長、理事長等であり、部門長、学科長、センター長等のいわゆる下部組織の長ではありません。

（重複応募について）

- Q 「研究責任者」として応募し、かつ他の応募提案に「主たる共同研究者」として参加することは可能ですか。
- A 応募は可能ですが、それらの応募提案が採択候補となった際に、研究開発内容や規模等を勘案した上で、研究開発費の減額や、当該研究者が実施する研究開発を1件選択する等の調整を行うことがあります。ただし、研究責任者と、主たる共同研究者とが互いに入れ替わって、複数件の提案を応募することはできません。

（重複応募について）

- Q JST 公募の他事業に応募していますが、SIP に応募できますか。
- A 応募は可能ですが、不合理な重複、過度な集中に当たると判断される場合は、採択時に調整させていただく場合があります。

IX. その他

(採択後の異動について)

Q 研究開発実施中に研究責任者の人事異動（昇格・所属機関の異動等）が発生した場合も研究開発を継続できますか。

A PD の承認を得ることができ、当該研究開発が支障なく継続できるという条件を満たす限りにおいて、研究責任者が異動先の機関で研究開発を継続することも、研究責任者を変更して、同一機関で引き続き研究開発を継続することも可能です。異動が発生する場合は、管理法人に事前に連絡を行ってください。

Q 研究開発実施中に移籍などの事由により所属研究機関が変更となった場合、SIP の研究開発費で取得した設備等を変更後の研究機関に移動することはできますか。

A PD が、所属研究機関の変更について妥当と判断した場合は、変更後の研究機関への設備等の移動が認められる場合があります。

(研究開発費の記載について)

Q 研究責任者応募提案書に、研究開発費の積算根拠や年度ごとの予算を記載する必要がありますか。

A 研究開発費の積算根拠は必要ありませんが、費目ごとの研究開発費計画や研究開発グループごとの研究開発費計画を研究責任者応募提案書の所定の様式に記載して下さい。また、面接選考の対象となった方には、研究開発費の詳細等を含む補足説明資料の作成を依頼する場合があります。

(研究開発実施体制・予算配分について)

Q 研究開発実施体制のグループ編成及びグループへの予算配分に関して、適切とは認められない例を教えてください。

A 提案されている研究開発テーマ構想に対する実施体制が、研究責任者の担う役割が中心的ではない、研究開発の多くの部分を請負業務で外部へ委託する、研究開発テーマ構想におけるグループの役割・位置づけが不明、グループの役割・位置づけを勘案することなく研究開発費が均等割にされている予算計画、等が考えられます。

Q 研究責任者応募提案書に記載した研究開発実施体制及び予算総額を、面接時に変更することはできますか。

A 研究責任者応募提案書に記載された内容で選考を行いますので、変更が生じることのないよう提案時に慎重に検討下さい。なお、研究責任者採択時に PD からの指示により変更を依頼することはあります。

IX. その他

(人件費について)

Q 直接経費で人件費の対象とならないのは、どのような場合ですか。

A 「研究責任者」及び「主たる共同研究者」の人件費は直接経費の対象ではありません。

(研究開発費の使途について)

Q プログラムの作成などの業務を外部企業等へ外注することは可能ですか。

A 研究開発を推進する上で必要な場合には外注が可能です。ただし、その場合の外注は、研究開発要素を含まない請負契約によるものであることが前提です。研究開発要素が含まれる再委託は、原則としてできません。但し、管理法人が許可をした場合は可能です。

(委託研究契約について)

Q 「主たる共同研究者」が所属する研究機関の研究契約は、「研究責任者」の所属機関を介した「再委託」※の形式をとるのですか。

※ 研究契約における「再委託」とは、研究責任者の所属機関とのみ JST が締結し、その所属機関と共同研究者の所属機関が研究契約を締結する形式のこと。

A JST では研究契約は「再委託」の形式はとっておりません。JST は、「研究責任者」及び「主たる共同研究者」が所属する研究機関と個別に委託研究契約を締結します。

Q 研究開発費を繰越して次年度に使用することはできますか。

A 複数年度契約を締結し、次年度も契約期間が継続している場合には、繰越を行うことが可能です。この際、一定の要件を満たすことで研究機関の判断による繰越を可能にする等、手続きを簡便なものとしています。

(その他)

Q 面接選考会の日都合がつかない場合、代理に面接選考を受けさせてもいいですか。あるいは、面接選考の日程を変更してもらうことはできますか。

A 面接選考時の代理はお断りしています。また、多くの評価者の日程を調整した結果決定された日程ですので、日程の再調整はできません。P. 23 に示してある面接選考期間を確認すると共に、SIP のホームページ

(<http://www.jst.go.jp/sip/k03.html>) に掲載しますので、確認して下さい。

Q 提案書の様式にある研究者番号とは何ですか。

A 科学研究費補助金研究者番号がある方はその番号、ない方は e-Rad (府省共通研究開発管理システム [<http://www.e-rad.go.jp/>]) へ研究者情報を登録した際に付与

IX. その他

される 8 桁の研究者番号を指します。応募は e-Rad より行うこととなりますが、科学研究費補助金研究者番号の有無に関わらず、e-Rad の利用に当たっては、事前に e-Rad への研究者情報の登録が必要です。e-Rad ログイン ID がない方は、所属研究機関の担当者、もしくは e-Rad ヘルプデスク (105 ページ) に問い合わせして下さい。登録手続きに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。

Q 取得した設備等物品の所有権は、誰に帰属しますか。

A <<大学等の場合>>

JST が支出する研究開発費により機関が取得した設備等については、機関に帰属するものとします。

<<企業等の場合>>

平成 26 年度以降、JST が支出する研究開発費により企業等が取得した物品のうち、取得価額が 20 万円以上 かつ使用可能期間が 1 年以上の設備等の所有権は、JST に帰属し、取得価額が 20 万円未満又は使用可能期間が 1 年未満のもの所有権については企業に帰属するものとします。

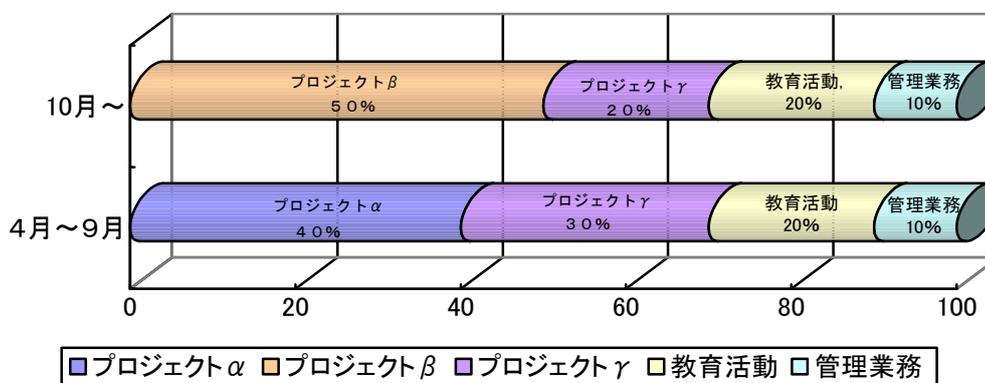
20 万円以上かつ使用可能期間が 1 年以上の設備等は、研究開発期間中は JST から企業に対して無償で貸与し、研究開発終了後は企業が買い受けるかもしくは固定資産税相当額で有償貸与となります。また、有償貸与期間後は企業が設備等を JST の基準により算定した評価額で買い取っていただくこととなります。なお、これら設備等は、企業における善良な管理者の注意をもって適切に管理する必要があります (研究開発以外の業務に使用することはできません)。

2. エフォートの定義について

エフォートの定義について

- 第3期科学技術基本計画によれば、エフォートは「研究に携わる個人が研究、教育、管理業務等の各業務に従事する時間配分」と定義されています。
- 研究者の皆様が課題を申請する際には、当該研究者の「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」を記載していただくことになります。
- なお、この「全仕事時間」には、研究活動にかかる時間のみならず、教育活動や管理業務等にかかる時間が含まれることに注意が必要です。
- したがって、エフォートの値は、研究計画の見直し・査定等に応じて、変更し得ることになります。

例：年度途中でプロジェクトαが打ち切れ、プロジェクトβに採択された場合の全仕事時間の配分状況（この他、プロジェクトγを一年間にわたって実施）



- このケースでは、9月末でプロジェクトαが終了（配分率40%）するとともに、10月から新たにプロジェクトβが開始（配分率50%）されたことにより、プロジェクトγのエフォート値が30%から20%に変化することになります。

【お問い合わせ先】

お問い合わせは電子メールでお願いします。

国立研究開発法人科学技術振興機構

イノベーション拠点推進部 SIP 第2グループ

〒102-0076 東京都千代田区五番町7番地 K's 五番町

戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

課題名：脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム

sip-energy-system@jst.go.jp

また、SIP の公募ホームページ

https://www.jst.go.jp/sip/p08_koubo.html

に最新の情報を掲載しますので、併せてご参照下さい。

※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、予めご了承下さい。