



防衛装備庁

令和5年度

安全保障技術研究推進制度

(SBI R制度対象)

公募要領

公募期間

令和5年1月27日(金)～令和5年5月9日(火)正午(12:00)

【注意事項】

- 本制度への応募は、「府省共通研究開発管理システム(e-Rad)」で行います。応募に先立ち、e-Radへの登録が必要になります。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手続を行ってください。
- 公募締切直前に提出されますと、応募書類の不備修正が必要になった場合の対応時間が十分に確保できず、公募期間内に受理されないことがあります。提出は十分な余裕をもってお願いします。

※ 本公募は、令和5年度の予算成立が前提となります。

令和5年1月

防衛装備庁

目次

1 安全保障技術研究推進制度の概要	p. 5
1.1 制度の趣旨等	
1.2 公募の概要及び委託業務の流れ	
1.3 本制度のポイント	
1.3.1 成果の公表について	
1.3.2 防衛装備庁が保有する情報又は施設の利用について	
1.3.3 研究の進め方について	
1.3.4 研究終了後の協力について	
2 公募・選考方法と採択後の流れ	p. 13
2.1 公募内容	
2.2 応募資格	
2.2.1 研究体制について	
2.2.2 研究実施者の資格要件	
2.2.3 研究代表者の資格要件	
2.2.4 研究実施機関の資格要件	
2.3 審査体制	
2.4 審査の概要	
2.4.1 審査等の流れ	
2.4.2 審査における留意事項	
2.5 審査の観点	
2.6 採択後の手続等	
2.6.1 審査結果の通知	
2.6.2 業務計画案の作成	
2.6.3 公的研究費の管理・監査体制及び研究不正行為の防止のための体制の確認	
2.6.4 委託契約について	
2.6.5 契約に係るその他の留意事項	
3 研究の実施と評価等について	p. 22
3.1 研究の実施	
3.1.1 進捗管理	
3.1.2 研究実施におけるその他の留意事項	
3.1.3 研究成果等の公表及び調査への協力	
3.2 研究実施中又は終了後の提出書類	
3.2.1 業務完了届又は年度業務完了届の提出	
3.2.2 会計実績報告書の提出	
3.2.3 業務計画案の提出	
3.2.4 研究成果報告書の提出	

- 3.3 研究の評価
 - 3.3.1 評価の体制
 - 3.3.2 終了評価の実施
 - 3.3.3 中間評価の実施
 - 3.3.4 その他のタイミングでの中間評価
 - 3.3.5 評価結果の反映
- 3.4 研究成果を外部へ公表する際の手続
- 3.5 知的財産権の帰属等

4 研究課題の応募方法 p. 26

- 4.1 府省共通研究開発管理システム（e-Rad）による応募
- 4.2 応募書類の作成
- 4.3 応募書類の提出
 - 4.3.1 e-Rad による提出
 - 4.3.2 公募期間
 - 4.3.3 余裕をもった提出のお願い
- 4.4 応募書類の作成・提出時の細部要領
 - 4.4.1 応募書類様式のダウンロード
 - 4.4.2 応募書類のアップロード
 - 4.4.3 画像ファイル形式
 - 4.4.4 応募書類の登録
 - 4.4.5 その他の留意事項

5 応募に当たっての留意点 p. 28

- 5.1 研究実施機関の要件・責務等
- 5.2 研究費について
 - 5.2.1 研究費の内訳
 - 5.2.2 研究費の年度内執行の原則
 - 5.2.3 研究費の支払い
 - 5.2.4 研究費の精算について
 - 5.2.5 直接経費からの研究代表者の人件費支出
 - 5.2.6 直接経費から研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能とする制度（バイアウト制度）
 - 5.2.7 間接経費の執行に係る共通指針
 - 5.2.8 本制度の実施のために雇用される若手研究者の自発的な研究活動等
 - 5.2.9 博士課程学生の処遇の改善について
- 5.3 S B I R制度について
- 5.4 競争的研究費の適正な執行に関する指針
- 5.5 事実と異なる応募書類の提出に対する措置

- 5.6 本制度内での重複応募について
- 5.7 他府省を含む他の競争的研究費等の応募・受入れ状況
- 5.8 不合理な重複・過度な集中に対する措置
- 5.9 研究費の不正使用及び不正受給への対応
- 5.10 研究活動の不正行為に対する措置
- 5.11 他の競争的研究費制度で応募又は参加の制限が行われた研究者に対する措置
- 5.12 研究機関における研究インテグリティの確保について
- 5.13 安全保障貿易管理について
- 5.14 関係法令等に違反した場合の措置
- 5.15 応募情報及び個人情報の取扱い
- 5.16 e-Rad 上の情報の取扱いについて
- 5.17 研究者情報の researchmap への登録のお願い
- 5.18 委託業務において購入した物品等の取扱い
- 5.19 研究データマネジメントについて
- 5.20 その他事務手続について
- 5.21 問い合わせ先

6 結言	_____	p. 40
-------------	-------	--------------

別紙 1 令和 5 年度公募に係る研究テーマについて	_____	p. 41
-----------------------------------	-------	--------------

別紙 2 令和 5 年度安全保障技術研究推進制度の応募書類作成要領	_____	p. 66
--	-------	--------------

別紙 3 研究費の取扱区分表	_____	p. 92
-----------------------	-------	--------------

別紙 4 府省共通研究開発管理システム (e-Rad) による応募について	_____	p. 98
--	-------	--------------

1. 安全保障技術研究推進制度の概要

1.1 制度の趣旨等

安全保障技術研究推進制度では、先進的な基礎研究を公募・委託します。特に、革新性を有するアイデアに基づき、科学技術領域の限界を広げるような基礎研究を求めます。

本制度は革新的・萌芽的な技術を発掘・育成するための事業ですので、皆様の自由な発想でご応募ください。後述する研究テーマに沿ったものであれば、どのような内容で応募するかは応募者の自由です。研究テーマとしては、対象領域を絞ったものの他に、大括りのテーマ領域を提示し、応募者にとって自由度の高い研究を実施できる研究テーマも設定してあります。ただし本制度では、既存技術や知識の実用化に向けた工夫等、応用研究や開発は対象とはなりません。また、真理の探究のみを目的とした純粋な学術研究も本制度で望んでいるものではありません。本制度では、基礎原理に根差す新たな発想や、基礎原理に立ち返って本質の探究を行うことにより、新領域の開拓や新たな波及効果等が期待できる、革新的な目的指向の基礎研究が望まれています。

本制度の対象はあくまでも基礎研究であり、防衛装備品そのものや、防衛装備品にすぐに適用可能な研究を求めているものではありません。そのため、採択審査の観点に防衛装備品への応用可能性は含めておらず、外部有識者からなる委員会に、科学的・技術的見地から審査していただく仕組みとしています。仮に、すぐに防衛装備品に適用可能と考えられる、成熟した技術をお持ちであっても、本制度では対象となりませんので注意してください。なお、本制度による研究成果を装備品につなげるためには、更なる基礎研究・応用研究の積み重ねや、多様な既存技術との組み合わせ等が必要であると考えており、防衛装備品そのものを目指した応用研究や開発は、防衛装備庁が本制度とは別に、自ら行うこととしています。

また、本制度ではその研究成果が広く民生分野においても活用され、あるいは学術的な研究が深められ、更に科学的・技術的に発展していくことを期待しています。そのため、本制度における研究成果について、将来にわたって公表を制限することはありません（後述の1.3.1を参照）。また、本制度における研究成果を特定秘密を始めとする秘密に指定し、研究者による自由な活用を制限することはありません（後述の1.3.2を参照）。さらに、他の競争的研究費制度と同様、知的財産権を受託者に帰属させることが可能です（後述の3.5を参照）。これまでに本制度で得られた多数の研究成果が学会等を通じて公表されており、知的財産権も取得されています（後述の3.4を参照）。

なお、国費を原資とする他の競争的研究費制度と同様、研究の円滑な実施や予算の適正な執行を図る観点で進捗管理を行いますが、これは研究の内容に介入するためのものではありません。研究者の自由な発想こそが、革新的な成果を獲得する上で重要と考えているため、研究は研究者ご自身のお考えで自主的・自律的に行っていただきます。ただし、ご応募いただいた研究内容に基づいて、防衛装備庁と代表研究機関との間で委託契約を締結していただきますので、当初の契約内容から研究内容の変更がなされる場合には、両者の合意が必要です。

以上でご説明したとおり、本制度は基礎研究に取り組む研究者の皆様にとって、使いやすいものとなるように心がけており、「競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ」の内容も適宜反映させております。

本制度にご理解をいただきましたら、別紙1に示す研究テーマと合致する研究をお考えの方は、ぜひご応募をご検討ください。

何かご不明な点、詳細を確認したい点等がございましたら、5.21に示す問い合わせ先まで、お気軽にお問い合わせください。

1.2 公募の概要及び委託業務の流れ

本制度では、他の競争的研究費制度と同様に、対象とする研究テーマを提示した上で研究課題を公募し、外部有識者による審査の上、採択する研究課題（以下「採択課題」という。）を決定します。決定後、採択された者が所属する機関との間で委託契約を締結し、研究を実施していただきます。また、研究期間の終了後には、終了評価を実施します。

本制度で公募する研究の概要、タイプ別の特徴等は以下のとおりです。いずれのタイプにおいても、新規性、独創性又は革新性のある基礎研究を求めています。研究費や新規採択予定数等、詳細については、表1を確認してください。なお、研究費は1件当たりの最大金額を示しておりますが、採択時に一律に減額を求めるような対応はしておりませんので、応募する研究内容に応じて真に必要とする金額のみを計上するようにしてください。

(1) 大規模研究課題（タイプS）

タイプSは、提案されたアイデア等を具現化し、その可能性と有効性を実証するところまでを目指した基礎研究を対象としております。当該技術を応用した、実用化に向けた実証までを求めているものではありませんので注意してください。また、異なるバックグラウンドを持った研究者同士の協力が、ブレークスルーを誘発し、それによって新たなイノベーションが生み出されやすくなるものと認識しておりますので、分野横断的な研究体制を構築しての応募や、異なる研究機関同士が互いの強みを持ちあう研究体制（企業と大学、企業と国立研究開発法人等）を構築しての応募を推奨しています（研究実施体制の良否は審査の観点の一つ）。

タイプSで採択される際は、複数年度にわたる一括契約とすることが効率的又は合理的であり、研究の遂行のために相応の研究費及び研究期間が妥当であると認められる必要があります。タイプSとして期待される研究課題の類型を以下に示します。

- 研究成果を得るために、大規模な試作や試験が必要な研究、又は数多くの試作や試験を繰り返す必要のある研究
- 研究機関や分野をまたいだ研究実施体制を構築するとともに、複数の研究計画を組合せて実施・管理する必要のある研究

ただし、研究内容をむやみに広げ、上限額近くまで経費を積み上げることや、研究期間を必要以上に長くとる計画は避けてください。

なお、タイプSの研究計画を立てる際には、当該研究課題の実施内容に応じて、適切なタイミング（5か年度の研究課題の場合は、3年度目10月頃を目途とします。）で中間評価を受けることをあらかじめ想定した計画となるように、留意してください。

(2) 小規模研究課題（タイプA及びタイプC）

小規模研究課題は、年度ごとに契約を締結し、最大3か年度の研究を委託するものであり、タイプA及びタイプCの2つのタイプからなります。

タイプAは、本制度において基本となるタイプであり、タイプSほどの研究費や研究期間が必須とは言えない規模の新規性、独創性又は革新性のある基礎研究で、研究の実現性を判

断できるよう、目標の適切性や具体性、研究実施環境の整備状況や予備的成果による研究の準備状況等も含めて審査対象としています。

なお今年度より、タイプ S とタイプ A の金額差を少しでも緩和するため、タイプ A の研究費は最大 5,200 万円／年に変更しました。これにより、タイプ S が必要となるほどの規模ではないものの、タイプ A の枠内には収まらない、といったことが起きにくくなるものと考えています。また、やむを得ず別の研究要素を加えてタイプ S の規模にして応募する、といったことを考えることなく、本質的に重要な研究内容に絞った応募が可能になるものと期待しています。

タイプ C は、いずれかの研究テーマの趣旨に合致している限りにおいて、自由度の高い研究を採択することを目指したタイプです。特に、前例のない独創的な切り口から新しい知見を切り拓くようなリスクの高い研究の応募を求めています。このような研究の成果は、独創的なアイデア自体の検証であることから、独創的な着想（アイデア）及び応募者の研究能力を中心に審査します。応募書類でも先行研究等による予備的成果等を示すのではなく、提案するアイデアが実現できると見込まれる理由を記載することとしています。このため、若手研究者にとっても応募しやすいタイプとなっております。このように、タイプ C は単純にタイプ A よりも小規模な研究を求めているという性格ではなく、より一層チャレンジングな応募を期待しています。なお、各タイプでの審査における観点については、2. 5 も参照してください。

表 1 公募する研究の概要等

区分	大規模研究課題	小規模研究課題	
タイプ	タイプS	タイプA	タイプC
研究期間	令和5年12月頃～ 令和10年3月 (最大5か年度)	令和5年10月頃～令和8年3月 (最大3か年度。1か年度、2か年度でも可)	
1件当たりの研究費*1 (下限なし)	最大20億円/5年 (10億円、5億円、1億円 程度の規模でも応募可能)	最大5,200万円/年 (3千万円、1千万円、 数百万円程度の規模でも 応募可能)	最大1,300万円/年 (数百万円程度の規模 でも応募可能)
新規 採択予定数	9件程度*2	5件程度*2	5件程度*2
	大規模研究課題向けの予算の 範囲内で採択数を決定しま す。*3	小規模研究課題向けの予算の範囲内で 採択数を決定します。*3	
各タイプ の特徴	提案されたアイデア等を具 現化し、その可能性と有効性 を実証するところまでを指 した基礎研究が対象。ただし、 実用化に向けた実証までを求 めているものではありません。	新規性、独創性又は革新 性のある、研究テーマに 合致した基礎研究が対象。	より一層、独創的なアイ ディアに基づいた基礎研 究が対象。 (準備状況は不問)
契約形態	国庫債務負担行為による研究 期間全体を通じた複数年度契 約*4,5	年度ごとの委託契約*4,5	

- *1 1研究課題当たりの直接経費及び間接経費(直接経費の原則30%)の合計。5.2.1参照。
- *2 審査状況によって変更する可能性があります。
- *3 審査の過程において、2.3で規定する委員会の判断により、応募者と実施内容、経費、研究期間等を調整の上、応募時とは異なるタイプの研究課題として採択する可能性があります。
- *4 研究期間中に3.3.3又は3.3.4で規定する中間評価を受ける場合、その結果によっては、研究中途での配分する研究費の一部減額又は研究の中止があり得ます。
- *5 翌年度も研究を継続する予定である場合、年度末に進捗状況の確認等を実施し、その結果継続の可否が判断されます(契約は毎年度更新)。継続しない場合の判断に当たっては、3.3.1で規定する委員会による3.3.4で規定する中間評価に基づくこととしています。

本制度における、委託業務の全体の流れを図1に示します。本制度への応募を希望する研究者は、【別紙1】に示す研究テーマを確認の上、いずれかの研究テーマの内容に沿った適切な研究課題を考案し、【別紙2】に示す応募書類に記入の上、公募期間中に提出してください。詳細は【別紙1】及び【別紙2】を参照してください

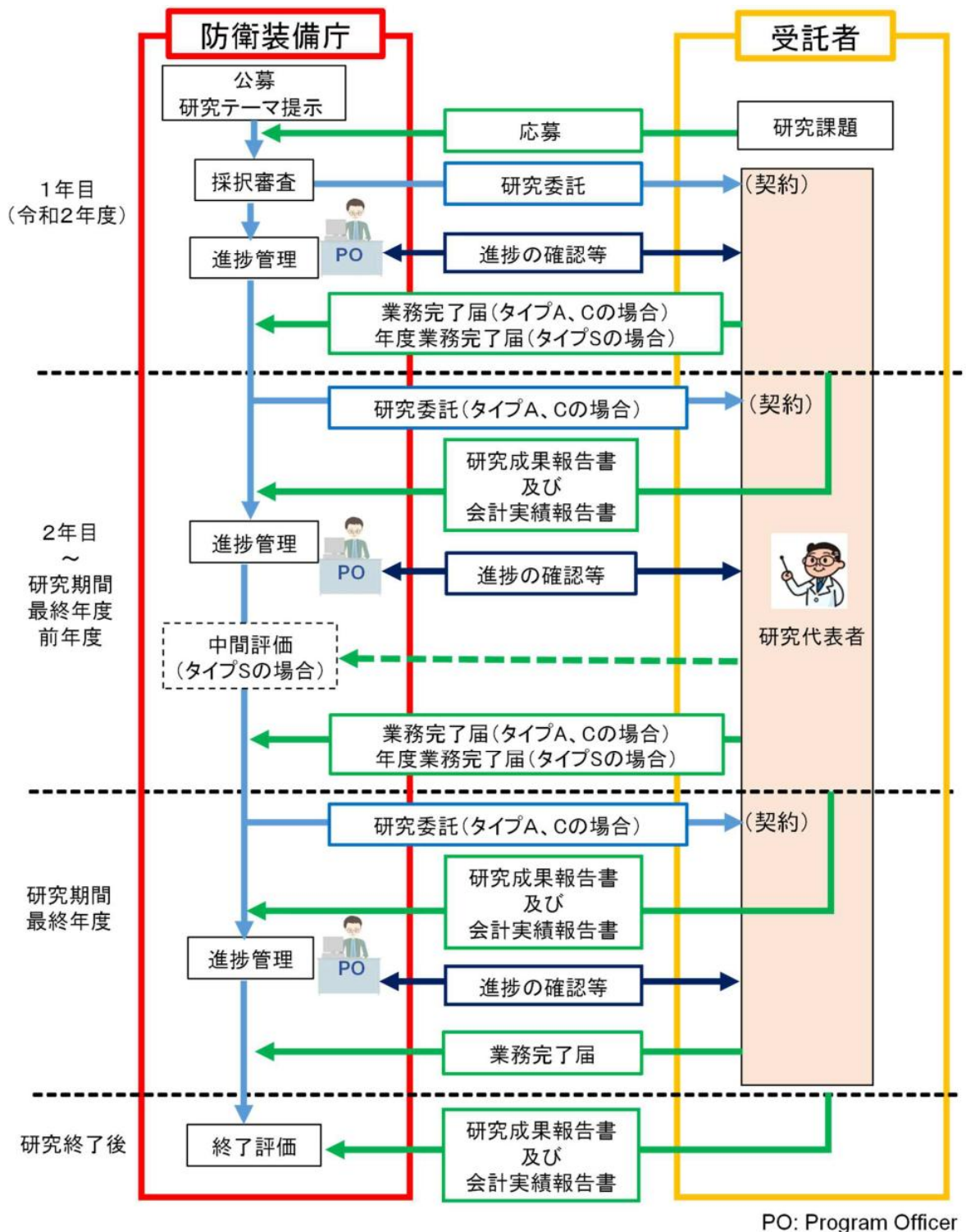


図1 委託業務の全体の流れ

1.3 本制度のポイント

- ・ 受託者による研究成果の公表を制限することはありません。
- ・ 特定秘密を始めとする秘密を受託者に提供することはありません。
- ・ 研究成果を特定秘密を始めとする秘密に指定することはありません。
- ・ プログラムオフィサーが研究内容に介入することはありません。

1.3.1 成果の公表について

本制度は、基礎研究が対象であり、本制度による研究終了後も、民生分野において更に研究が進展することを期待するとの観点から、防衛装備庁が受託者による研究成果の公表を制限することはありません。なお、受託者が希望した場合に限り、知財の取得等の関係で成果の一部を一定期間不開示とすることは許容しますが、研究成果を外部に公表しないことを前提とするような研究課題は認められません。受託者による図書、雑誌、論文や学会、展示会等による研究成果の発表に際しては、本制度による研究の成果であることを明記していただきます。細部は、別途公開している最新の「委託契約事務処理要領¹」及び後述の3.4を確認してください。

1.3.2 防衛装備庁が保有する情報又は施設の利用について

いかなる場合であっても、特定秘密²を始めとする秘密³を受託者に提供することはありません。また、本制度による委託業務実施の過程で生じたいかなる研究成果についても、特定秘密その他秘密に指定することはありません。

また、応募に当たって、防衛装備庁が保有する情報又は施設の利用を前提とするような研究課題は避けてください。審査の対象外となる場合があります。ただし、研究を実施する過程で、防衛装備庁が保有する情報又は施設の利用が研究目的達成の上で有効であると、受託者及び防衛装備庁の双方が認めた場合には、別途、利用について調整することとします。

1.3.3 研究の進め方について

防衛装備庁所属の研究者であるプログラムオフィサーが、担当者として研究の進捗管理を実施しますので、ご協力をお願いします。なお、研究実施主体はあくまでも研究実施者であることを十分に尊重して行うこととしており、プログラムオフィサーが、研究内容に介入することはありません（後述の3.1.1を参照）。

¹ <https://www.mod.go.jp/atla/funding/jimu.html> から最新版をダウンロード可能です。

² 特定秘密の保護に関する法律（平成25年法律第108号）第3条第1項に規定する「特定秘密」をいいます。

³ 日米相互防衛援助協定等に伴う秘密保護法（昭和29年法律第166号）第1条第3項に規定する「特別防衛秘密」、秘密保全に関する訓令（平成19年防衛省訓令第36号）第2条第1項に規定する「秘密」及び防衛装備庁における秘密保全に関する訓令（平成27年防衛装備庁訓令第26号）第2条第1項に規定する「秘密」をいいます。

1.3.4 研究終了後の協力について

本制度の受託者には、研究期間中又は終了後に、防衛装備庁が開催するシンポジウム等において、研究成果の発表、また成果を取りまとめた冊子等への原稿の作成をお願いする場合があります。また、研究期間終了後、得られた研究成果の民生分野等における活用状況について、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」にのっとり追跡調査を行う「フォローアップ調査」等へのご協力をお願いすることがあります。このような活動は、研究期間終了後に発生するため、要する費用を本制度の直接経費で支出することはできませんが、対応いただくことについては、採択に当たっての条件であることをご理解願います。

なお、本制度に採択されて委託業務を行ったことにより、将来、防衛省又は防衛装備庁が実施する研究開発事業への参加を強制されることはありません。

2. 公募・選考方法と採択後の流れ

2.1 公募内容

今回、本制度で公募する研究テーマの詳細は【別紙1】を参照してください。応募者は、この研究テーマの中から一つを選び、その研究テーマで求めている内容に沿った具体的な研究課題を考案して応募してください。その際、応募する研究内容に鑑みて、1. 2を参考に応募するタイプを選択してください。応募方法の詳細につきましては、4. 1以降を参照してください。

2.2 応募資格

2.2.1 研究体制について

本制度に基づいて研究を実施する研究者（以下「研究実施者」という。）のうち、研究実施の中心となる代表者を「研究代表者」とします。研究者1名での応募であれば、その方が研究代表者となります。2名以上の研究者から構成される研究グループで応募される場合、必ず1名の研究代表者を選んでください。また、「研究代表者」以外の研究実施者を「研究分担者」とします。なお、本制度に携わる関係者であって研究を実施しない協力者（実験を補助する技術員や事務作業を担当する事務員など、与えられた作業を実施する者）は研究実施者には該当しませんので注意してください。

研究実施者の所属機関を「研究実施機関」、研究代表者が所属する研究実施機関を「代表研究機関」、「代表研究機関」以外の研究実施機関を「分担研究機関」とします。応募は、代表研究機関の承諾の下、研究代表者が行います。その際、研究分担者についても同様に、その者が所属している研究機関の承諾が必要です。

2.2.2 研究実施者の資格要件

全ての研究実施者は、研究を実施する能力のある以下のいずれかの機関に所属していることが必要です。

- ① 大学、高等専門学校又は大学共同利用機関
- ② 独立行政法人（国立研究開発法人を含みます）、特殊法人又は地方独立行政法人
- ③ 民間企業や研究を主な目的とする公益社団法人、公益財団法人、一般社団法人、一般財団法人等⁴

また、これらの機関及び研究実施場所は、原則として全て日本国内に所在していることが必要です。ただし、以下の者は研究実施者になることができません。

⁴ 民間企業等は、以下の基準を満たすことを条件とします。

- 1 民法、商法その他日本の法律に基づいて設立された法人であること。
- 2 応募した研究課題について実施する能力を有する機関であること。また、日本国内に本応募に係る技術研究のための拠点を有すること。
- 3 研究費の機関経理に相応しい仕組みを備えていること。

- 応募時又は研究実施時に国家公務員又は地方公務員⁵の職にある者
- 防衛装備庁において研究に関する職（非常勤職員は除きます）に従事し、当該職を離れてから5年を経過していない者
- 本制度の研究費の不正使用等又は研究活動における不正行為等により、本制度への応募が制限されている者（後述の5. 9及び5. 10を参照）
- 国又は独立行政法人が所管している他の競争的研究費制度⁶において、研究費の不正使用等又は研究活動における不正行為等により応募が制限されている者（後述の5. 11を参照）

2. 2. 3 研究代表者の資格要件

研究代表者については、前項に加えて以下の条件を満足する必要があります。

- ① 日本国籍を有すること。
- ② 日本語による面接審査や評価に対応できること。
- ③ 研究期間中、応募時に所属していた代表研究機関に継続的に在籍できること
（代表研究機関の統合、分割や組織改編等の場合は除きます）。

研究代表者は、応募した研究課題の内容や面接等の審査過程での連絡・対応について、総括的な責任を有します。また、研究課題が採択された後は、引き続き当該研究課題全般について、総括的な責任を有するものとします。具体的には、研究の円滑な推進と研究目標の達成のため、研究の実施のみならず、研究実施者の代表として研究推進に係る連絡調整の中心になるとともに、各研究分担者の所掌を含む研究計画の作成及び見直しに係る調整等、再委託先を含む研究グループ内における取りまとめ役としての役割を担うこととなります。特にタイプSの場合には、応募内容にもよりますが、研究代表者は複数の研究計画を管理する能力も求められます。そのため、研究期間中の研究代表者の変更を伴うような応募は避けてください。研究期間中、要件のうち1つでも満たさなくなる等（退職等も含む）により、研究代表者としての責任を果たせなくなることが見込まれる方は、研究代表者にならないようお願いいたします。

2. 2. 4 研究実施機関の資格要件

本制度における委託契約は、防衛装備庁と代表研究機関との間で結びます。そのため、分担研究機関がある場合は、代表研究機関からの再委託契約を結んでください。なお、代表研究機関を含む研究実施機関は以下の要件を満たしていることが必要です。

- ① 国内に所在し、日本の法律に基づく法人格を有していること。
- ② 予算決算及び会計令（昭和22年勅令第165号）第70条及び第71条の規定に該当しない者であること。

⁵ 独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第2条に定義される独立行政法人、又は地方独立行政法人法（平成15年法律第118号）第2条に定義される地方独立行政法人に所属する職員は除きます。

⁶ 以下のURLを参照してください。なお、URLは変更されることがあります。

https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kyoukin_r4.pdf

- ③ 防衛省競争参加資格（全省庁統一資格⁷）「役務」の「A」、「B」、「C」、又は「D」等級に格付けされ、関東・甲信越地域の競争参加資格の基準を満たす者であること（代表研究機関のみ）。資格を取得していない場合は、契約時までには資格を取得する必要があります。なお、等級による申請可能な経費への制限はありません。
- ④ 防衛省又は防衛装備庁から「装備品等及び役務の調達に係る指名停止等の要領」に基づく指名停止の措置を受けている期間中の者でないこと。
- ⑤ ④より、現に指名停止を受けている者と資本関係又は人的関係のある者であって、当該者と同種の物品の売買又は製造若しくは役務請負について防衛装備庁と契約を行おうとする者でないこと。
- ⑥ 警察当局から、暴力団員が実質的に経営を支配する者又はこれに準ずるものとして、防衛省が行う公共事業等からの排除要請があり、当該状態が継続している者でないこと。

この他、代表研究機関に関して、著しい経営の状況の悪化若しくは資産・信用度の低下の事実がある場合又は契約の履行がなされないおそれがあると認められる場合には、契約時に10%以上の契約保証金の納付を求めることがあります。

また、全ての研究実施機関は、公的研究費の管理・監査体制及び研究不正行為の防止のための体制を構築するなど、適切な管理に努める必要があります。詳細は2.6.3及び5.1を確認してください。

2.3 審査体制

本制度における研究課題の採択、研究成果の評価その他必要な事項について、独立性、公平性及び透明性を確保した審査、評価又は審議を行うため、防衛装備庁に大学教授等の外部有識者からなる安全保障技術研究推進委員会（以下「委員会」という。）を設置しています。

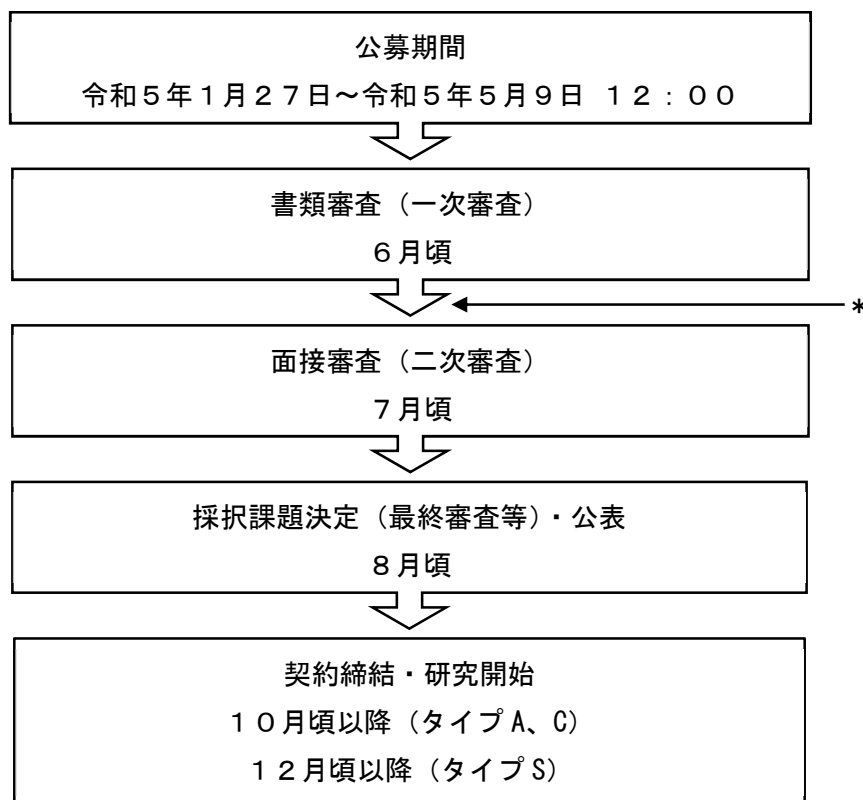
委員会の委員（以下「評価委員」という。）には、評価委員として取得した一切の情報を、評価委員の職にある期間だけでなく、その職を退いた後についても第三者に漏洩しないこと、自身の研究若しくは業務に利用しないこと等、秘密保持を遵守することが義務付けられています。また、評価委員の氏名等は、課題採択後、一般に公開します。なお、評価委員のうち審査・評価対象研究課題の研究実施者の利害関係者となる評価委員は、防衛装備庁が別途定める基準に従い、当該研究課題の審査・評価には加わりません。

⁷ 本資格は、以下のホームページから手続きが可能です。
<https://www.chotatujohe.geps.go.jp/va/com/ShikakuTop.html>

2.4 審査の概要

2.4.1 審査等の流れ

委員会による書類審査、面接審査により採択課題が決定されます。本制度における公募から採択課題決定、契約までのスケジュールの概略を図2に示します（書類審査から研究開始までの時期は目安です）。



* 応募が多数の場合、書類審査の結果により面接審査対象を選定します。

図2 公募から契約までのスケジュールの概略

2.4.2 審査における留意事項

- (1) 本要領に記載された条件を満たしていない、又は応募書類に不備等がある場合は、審査の対象とならないことがあります。
- (2) 研究要素に乏しく、研究実施機関の施設整備や既存技術の製品化等が主たる目的と見なされた場合、委員会の判断により、以降の審査の対象とならないことがあります。
- (3) 応募書類だけでは理論的又は実験的裏付けが十分に得られない場合や、研究の方法や計画が具体的に書かれていない場合等には、委員会の判断により、以降の審査の対象とならないことがあります。
- (4) 書類審査の結果については、面接審査の候補日のおおよそ1週間前までに、全ての応募者に対しメール等でご連絡いたします。面接審査の候補日は、当該連絡前に本制度のホームページに掲載しますので、適宜ご覧ください。面接審査の対象に選ばれた研究課題の研究代表者の方であっても、面接審査の実施日はご指定いただけませんのでご了承ください。

なお、正式な採択、不採択の通知は、審査が全て終了してから実施します。また、審査の途中経過等に関するお問い合わせは一切受け付けておりません。

- (5) 面接審査では、研究代表者自身によるプレゼンテーションを行っていただきます。詳細は決まり次第ホームページで公開いたしますが、パワーポイントを用いて、研究の背景や意義、内容、アピールポイントなどを、10～20分程度で発表していただき、その後評価委員との質疑応答に対応していただくことを予定しています。なお、やむを得ない事情がある場合を除き、代理は認められません。また、面接審査に出席しなかった場合は、審査対象から除外されますので、注意してください。
- (6) 審査の過程において、より適切な研究計画となるよう、委員会よりコメントを出す場合があります（例：タイプSで応募されているが、まずは研究内容を絞ってタイプAとして実施してはどうか、〇〇の専門家を研究体制に組み入れてはどうか、中間目標を具体的に記載できないか、等。）。ただ、当該コメントに対してどのように対応するかは、応募者自身の判断でお決めいただきます。
- (7) 防衛装備庁幹部、関係者等へ採択の陳情を行う行為は厳に慎んでください。

2.5 審査の観点

審査は外部有識者からなる委員会が、科学的・技術的な見地から行います。審査においては、表2に示す観点に基づき、総合的に採点評価がなされます。これらの観点のうち、**革新性及び成果の波及効果については、特に重視して審査されます**。この他、タイプSとして応募された研究課題については、タイプSとする必要性等についても審査することとしています。なお、防衛装備品への応用可能性については、審査の観点に入れておりません。

表2 審査項目と審査の観点

審査項目	審査の観点	
	タイプS、A	タイプC
1 研究の 発展性、 将来性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 応募内容が、該当する研究テーマで求めている内容に込えているか。 (研究テーマとの整合性) ・ 新規性、独創性又は革新性がある成果が期待され、実施する価値があるか。新規性、独創性又は革新性を有する内容であれば、いわゆるハイリスク研究も大いに推奨される。(成果の新規性、独創性、革新性) ・ 得られた成果が、学術分野や民生分野などの科学技術領域へ波及することが期待できるか。(成果の波及効果) 	

表2 審査項目と審査の観点 (続き)

審査項目		審査の観点	
		タイプ S、A	タイプ C
2	研究の有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目標が理論的又は実験的な根拠に基づき具体的かつ明確に記載されているか。期間内の実現という観点から目標が適切に設定されているか。世の中の科学技術動向から見て極端に困難又は容易な目標になっていないか。目標の達成状況を客観的かつ定量的に検証可能とするような評価指標が提示されているか。 (目標の具体性、明確性、適切性) ・ 研究目標を達成するための研究計画は、個々の研究要素レベルに至るまで具体化されており、抜けや不必要な部分はないか。計画の進捗状況を検証できるようなマイルストーンが適切に設定されているか。目標実現のためにボトルネックとなる科学技術的な課題を分析し、これに対応した研究計画となっているか。目標を実現するための方法論に新規性、独創性又は革新性があり、類似研究に対する優位性が認められるか。(研究計画及び方法) ・ 研究計画に対する経費は必要十分であり、無駄のない計画となっているか。目標とは直接的な関連性に乏しい、例えば研究機関の基盤整備等のために経費が配分されていないか。(必要経費) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 達成すれば科学技術分野に大きなインパクトを与えうる目標が設定されているか。(研究目標) ・ 独創的な着想に基づく研究の方法論が提案されており、ブレイクスルーが期待できるか。(研究方法) ・ 研究計画に対する経費は必要十分であり、無駄のない計画となっているか。目標とは直接的な関連性に乏しい、例えば研究機関の基盤整備等のために経費が配分されていないか。(必要経費)

表2 審査項目と審査の観点（続き）

審査項目	審査の観点	
	タイプS、A	タイプC
3 研究の効率性	<ul style="list-style-type: none"> ・研究代表者及び研究分担者は研究を遂行するために十分な実績又は能力を有しているか。本研究において能力を十分発揮できるだけのエフォート（研究者の全仕事時間⁸に対する当該研究の実施に必要とする時間の配分割合（%））を配分しているか。研究代表者は個々の研究遂行能力にとどまらず、研究全体をマネジメントする能力を有しているか。 （研究代表者等の能力） ・設備備品等、研究を実施するための環境が事前に整備されているか、又は研究実施期間中の整備計画について十分検討がなされているか。目標の実現を期待させるような先行研究等による予備的成果が得られているか。 （研究の準備状況） ・研究を実施するために、効率的な体制が構築されているか。研究実施者間の情報共有及び連携体制が具体的に構築され、研究代表者が研究全体を円滑に管理及び運営できる体制ができているか。研究分担者に関しては、担当する研究開発要素に対して適切な人材であるか。研究成果を持続的に発展させるために人材育成の観点を考慮した体制ができているか。 （研究実施体制） 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究代表者及び研究分担者は独創的な着想に基づく研究を遂行するために十分な実績を有しているか、又は能力が期待されるか。本研究において能力を十分発揮できるだけのエフォートを配分しているか。 （研究代表者等の能力）
4 その他	<ul style="list-style-type: none"> ・研究代表者等が当該応募以外に受け入れている研究費と、不合理な重複や過度な集中がないか。 	

2.6 採択後の手続等

2.6.1 審査結果の通知

全ての審査終了後、全ての応募者（研究代表者）に対して、採択／不採択を通知いたします。採択通知に当たっては、採択条件として、応募された実施計画等の見直し、研究費の調整等が付される場合があります。不採択の場合は、簡単な不採択理由もメールでお伝えします。ただ

⁸ 研究者の全仕事時間とは、研究活動の時間のみを指すのではなく、教育活動中や管理業務等を含めた実質的な全仕事時間を指します。

し、その内容等に関する問い合わせについては、回答できかねます。

また、採択課題については、課題名、課題の概要、研究代表者の氏名と所属機関名等をホームページ等で公表します。ただし、分担研究機関となる研究機関の名称等については、防衛装備庁の直接の契約相手ではないことから、その公表に当たっては当該機関の意向を尊重し、公表の意向がない場合は、公表しません。一方で、不採択となった研究課題については、その応募の有無、応募内容等は公表しません。なお、応募情報の取扱いについては5.15を参照してください。

2.6.2 業務計画案の作成

採択課題の研究代表者は、契約に先立ち、応募書類を基に委託契約事務処理要領に規定する「業務計画案」を作成し、3.1.1で規定する事務局と内容の調整をしていただきます。事務局からは、応募書類との齟齬がないか、採択に当たって委員会から付された条件等が踏まえられているかを確認させていただきます。なお、予算の上限額内に収めるため実施内容の実施時期や経費計画の修正を提案することがありますが、研究内容を不当にゆがめるものではありません。

業務計画案が確定した後は、委託契約事務処理要領に基づいて契約手続に入ります。契約金額は、審査結果等を踏まえた修正に伴い、申請額から減額される場合もあります。

2.6.3 公的研究費の管理・監査体制及び研究不正行為の防止のための体制の確認

研究機関においては、研究機関の責任の下、研究費の適切な執行のための公的研究費の管理・監査体制の整備及び研究不正行為の防止のための必要な規定や体制の整備に努めていただきます。詳細は5.1を参照してください。なお、公的研究費の管理・監査体制及び研究不正行為の防止のための体制又は管理手法が不適切であると判断された場合、配分する研究費の一部減額等の措置を行うことがありますので注意してください。

(1) 体制整備等自己評価チェックリストについて

採択課題の研究代表者が所属する代表研究機関は、5.1(1)に示す指針に関連し、他府省等で用いられているものと同様の「体制整備等自己評価チェックリスト」の提出が必要です。同リストの提出をもって体制等の確認を行うこととしておりますので、チェックリストの提出がない場合、契約が締結できません。チェックリストについては、以下の防衛装備庁ホームページをご参照ください。

<https://www.mod.go.jp/atla/funding/jimu.html>

(2) コンプライアンス教育及び研究倫理教育の履修義務について

本事業における委託業務に参画するすべての研究実施者は、応募した研究課題が採択された後、委託契約の締結手続において、5.1(1)に示す指針にて求めているコンプライアンス教育及び5.1(2)に示す指針にて求め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を受講し、内容を理解していることが求められます。また、各研究実施機関からは、それらの履修報告を提出していただきます。なお、研究機関が独自の教育プログラムや教材をお持ちでない場合などは、インターネット上で受講できるeラーニングを活用していただいても結構です。

2.6.4 委託契約について

防衛装備庁は、採択課題の研究代表者と業務計画書及び委託契約に係る条件の調整を行った上で、研究代表者が所属する代表研究機関と委託契約を締結します。研究実施者個人との間で委託契約を締結することはありません。

タイプSの研究においては、最大5か年度にわたる契約を締結することとなりますが、その際、年度ごとに必要な概算金額を定めることとなります。本契約に基づき各年度に支払われる金額は、契約段階で定めた年割額が上限となります。なお、5.2.2で述べるとおり、当該年度に支払を受けた経費は、その年度内での執行が原則となりますので注意してください。

2.6.5 契約に係るその他の留意事項

契約を締結するに当たっては、関係する法令等の遵守はもとより契約条項に同意することが必要になりますが、万一、その内容（契約額を含む）について双方の合意が得られない場合は、採択課題であっても契約に至らない場合があります。

また、防衛装備庁が分担研究機関と直接委託契約を締結することはありません。研究代表者が他研究機関の研究分担者と共同で研究を行う場合、所属機関同士で再委託契約の締結をお願いします。その際の契約書等の関係書類は、委託契約事務処理要領様式第1-1又は第1-2の第9条に準じ、5年間保存するようにしてください。電子データでの保存でも構いません。

3. 研究の実施と評価等について

3.1 研究の実施

3.1.1 進捗管理

契約後、研究実施者は「業務計画書」に基づいて研究を実施してください。

研究課題の進捗管理は、本制度の運用を統括するプログラムディレクター（以下「PD」という。防衛装備庁の職員。）の指示の下、研究課題ごとに指名されるプログラムオフィサー（以下「PO」という。防衛装備庁所属の研究者。）が中心となって行います。研究実施者は、POと密接な連携を図ることが求められますのでご協力をお願いします。

POが行う進捗管理は、研究の円滑な実施の観点から、必要に応じ、研究計画や研究内容について調整、助言又は指導を行うものとしています。ただし、指導を行うときは、研究費の不正な使用及び不正な受給並びに研究活動における不正行為を未然に防止する必要があるとPDが認めた場合のみとしています。また、研究実施主体はあくまでも研究実施者であることを十分に尊重して行うこととしており、POが、研究実施者の意思に反して研究計画を変更させることはありません。

また、本制度の運営全般の事務等の取扱いは、PDの統括の下、事務局である防衛装備庁技術戦略部技術振興官及び技術連携推進官（以下「事務局」という。）が担当します。ただし、事務局としての機能の一部は、外部に委託する予定です。

3.1.2 研究実施におけるその他の留意事項

- (1) 分担研究機関として業務計画書に明記されている場合を除き、直接研究内容に係わる業務について、本制度の研究費を使用して一部又は全部を再委託することはできません。
- (2) 予算上の制限によりやむを得ない場合には、研究費の減額又は研究の中止を求めることがあります。
- (3) 新たな試みとして、研究の質向上／技術基盤の育成の観点から、評価委員が（技術的な）アドバイスを行えるようにする計画です。ただし、研究の自律性確保を図るため、代表者から希望があった場合に限ることとします。

3.1.3 研究成果等の公表及び調査への協力

防衛装備庁が開催するシンポジウムにおける成果等の発表（プレゼンテーション）や、防衛装備庁が作成する冊子に掲載する原稿の作成を依頼することがありますので、研究実施者はご協力をお願いします。また、防衛装備庁が行う説明・発表において、ご了解をいただける範囲で、研究内容をご紹介する場合があります。

また、研究終了後、一定期間を経過したものについては、研究成果の活用状況の把握・分析を行うためのフォローアップ調査を行うことがありますので、研究実施者はご協力をお願いします。

3.2 研究実施中又は終了後の提出書類

3.2.1 業務完了届又は年度業務完了届の提出

研究代表者又は代表研究機関の契約担当者は、契約が完了したときは、契約期間内（通常、

3月31日まで)に「業務完了届」を提出していただきます。

タイプSの研究においては、研究代表者又は代表研究機関の契約担当者は業務完了届の他、契約期間中の最終年度を除く毎年度、年度末までに「年度業務完了届」を提出していただきます。

なお、これらは、契約管理上必要な、簡素な事務的文書であり、研究成果等をご記載いただくものではありません。

3.2.2 会計実績報告書の提出

研究代表者又は代表研究機関の契約担当者は、契約が完了したときは、契約完了日の翌日から起算して61日以内（年度末が契約完了日の場合には5月31日まで）に「会計実績報告書」を提出していただきます。ただし、年度内精算を行う等、特定の条件の場合には、翌年度の4月中に当該年度分の支払額を確定し支払を終了する必要があります。この場合の提出書類及び提出時期は別途調整します。

タイプSの研究においては、研究代表者又は代表研究機関の契約担当者は、契約が完了したときの他、契約期間中の毎年度、原則5月31日までに前年度分の会計実績報告書を提出してください。

3.2.3 業務計画書の提出

翌年度も研究を継続する予定の研究課題については、POと調整の上、契約に基づき研究を実施している年度の進捗を取りまとめた資料及び翌年度の契約又は契約変更に必要な「業務計画書」を提出していただきます。ただし、タイプSの研究において、既に翌年度分の詳細な計画が記載されている業務計画書が、委託契約に含まれている場合は、この限りではありません。これら提出された情報に基づき、必要に応じて翌年度の契約又は契約変更の手続を行います。

なお、研究の進捗状況等から評価が必要と判断された場合には、委員会に諮った上で、研究の中止や「業務計画書」の変更等を行っていただく可能性がありますので、あらかじめご了承ください。業務計画書の提出時期は、12月中旬～1月中旬頃を目処としてください（研究実施初年度は別途調整）。ただし、必要な場合は、その都度調整するものとします。

3.2.4 研究成果報告書の提出

本制度で得られた研究成果について、研究代表者は、年度ごと（研究期間の最終年度については全研究期間）に公表した成果又は公表予定の研究成果等を取りまとめた「研究成果報告書」を作成し、所定の期間内（契約完了日の翌日から起算して61日以内又は報告対象年度の翌年5月31日まで）に防衛装備庁へ提出していただきます。なお、外国語の論文等の場合には、提出時に日本語による概要等を添付していただく場合があります。

3.3 研究の評価

3.3.1 評価の体制

本制度における研究成果の評価（終了評価）、研究期間中に進捗状況の確認等を目的として行う中間評価は、2.3で述べた大学教授等の外部有識者からなる委員会にて行います。評価委

員のうち評価対象研究課題の研究実施者の利害関係者となる評価委員は、防衛装備庁が別途定める基準に従い、当該研究課題の評価には加わりません。なお、これらの評価結果は防衛装備庁のホームページにおいて公表されます。

3.3.2 終了評価の実施

研究期間（タイプA及びタイプCの研究の場合は最大3か年度、タイプSの研究の場合は最大5か年度）終了後、研究課題の成果に関する終了評価を実施します。その際、研究代表者に成果等のプレゼンテーションをしていただきます。評価の観点は、研究目標の達成度、発展性、計画時に想定していなかった副次的成果等、論文、特許、学会発表等の成果、研究の効率性等です。

3.3.3 中間評価の実施

タイプSの研究においては、採択審査時における委員会の審査の結果に基づき、研究の中間年度（5か年度の研究課題の場合は、3年度目10月頃を目途とします。）に中間評価を行うことを基本とします。評価の際には、研究代表者にそれまでの成果等のプレゼンテーションをしていただきます。評価の観点は、研究目標の達成可能性、進捗状況、今後の課題、研究計画、研究の効率性等です。

3.3.4 その他のタイミングでの中間評価

研究期間中、3.3.3で述べたタイミング以外にも、研究課題の進捗状況等から、研究課題の評価が必要と判断された場合には、委員会による中間評価を臨時に行う場合があります。

3.3.5 評価結果の反映

中間評価の結果においては、必要に応じて、以後の研究計画の見直し又は中止、研究費の増額・減額、研究実施体制の見直し等の意見が付されることがあります。その場合、PO及び事務局は、当該研究課題の研究代表者と業務計画書の修正等必要な調整を行います。

3.4 研究成果を外部へ公表する際の手続

1.3.1でも述べたとおり、本制度では、受託者による研究成果の公表を制限することはありません。論文誌への投稿や学会発表等は、積極的に実施していただきたいと考えています。研究成果の公表に当たっては、取得すべき知的財産権の獲得に悪影響が及ばないこと及び本制度による支援があったことを謝辞等により明示していることを確認の上で、実施していただくようお願いします。論文投稿時等、本制度により助成を受けた旨を記載する際は、謝辞（Acknowledgment）に「防衛装備庁安全保障技術研究推進制度 Grant Number JPJ004596」を含めてください。

また、学術的影響の大きい科学雑誌への掲載が決まった場合、大きな反響が予想される学会発表や展示会出展等を行う場合、報道機関への発表を行う場合や取材を受ける場合等、社会的に大きな影響を与えることが予想される場合は、公表前に委託契約事務処理要領に定める「成果公表届」を事務局まで提出してください。これは、本制度を所掌している防衛装備庁におい

ても問い合わせ等に対応する必要があるため、事前に内容を把握しておくためのものであり、発表を妨げるものではありません。

その他、公表件数等の実績については、年に一度、まとめて報告していただきます。これらの提出及び報告は、契約期間終了後も継続して実施していただくようお願いします。

3.5 知的財産権の帰属等

研究を実施することにより取得した特許権等の知的財産権については、産業技術力強化法（平成12年法律第44号）第17条（日本版バイ・ドール規定）を踏まえた一定の条件を付した上で受託した研究実施機関に帰属させることができます。その詳細については契約条項によります。委託契約書のひな形については、委託契約事務処理要領に記載していますので参考にしてください。また、知的財産権に係る報告等は、契約期間終了後も継続して実施していただくようお願いしています。

なお、繰り返しになりますが、研究成果の外部への公表に当たっては、特に知的財産権の取得計画に留意してください。防衛装備庁は、本制度により多くの知的財産権が生まれることを期待しており、受託者には積極的に知的財産権を取得していただきたいと考えております。

また、本制度に基づく研究の実施に伴って発生する知的財産権が、研究機関に帰属するよう、あらかじめ必要な措置を講じていただく必要があります。特に、研究機関と雇用関係のない学生等が研究参加者となる場合は、当該学生等が発明者となり得ないことが明らかな場合を除き、あらかじめ当該学生等と、知的財産権が研究機関に帰属する旨の契約を締結する等の措置を講じてください。さらに、研究グループを構成する場合には、研究の適切な実施や研究成果の活用等に支障が生じないよう、また、受託者の責任のもと、再委託先においても本契約で定める知的財産権に係る報告等の日本版バイ・ドールに関する規定が遵守・実施等なされるよう、再委託契約で約定してください。

4. 研究課題の応募方法

4.1 府省共通研究開発管理システム（e-Rad）による応募

本制度の応募には、「府省共通研究開発管理システム（以下「e-Rad」という。）」を通じた手続が必要です。本制度へ応募する研究代表者及び分担研究機関の代表者は、システム利用規約に同意の上、e-Radの手続をお願いします。応募に当たっては、e-Radへの研究機関及び研究者の登録が必要となります。登録方法及び操作方法に関するマニュアルについてはホームページ(<https://www.e-rad.go.jp>)を参照してください。

e-Radの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付けます。ホームページをよく確認の上、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。

登録手続に日数を要する場合がありますので、余裕をもって登録手続をしてください。なお、一度登録が完了すれば、他府省等が所管する制度・事業の応募の際に再度登録する必要はありません。また、他府省等が所管する制度・事業で登録済みの場合は再度登録する必要はありません。

4.2 応募書類の作成

応募希望者は、【別紙2】に示す「令和5年度安全保障技術研究推進制度の応募書類作成要領」に基づいて応募書類を作成してください。応募のタイプ別に応募書類の記載事項が一部異なりますので、注意してください。

4.3 応募書類の提出

4.3.1 e-Radによる提出

応募書類は、e-Radによる提出のみ受付けます。4.4及び【別紙4】に示す「府省共通研究開発管理システム（e-Rad）による応募について」を確認の上、提出してください。

4.3.2 公募期間

令和5年1月27日（金）～ 令和5年5月9日（火）正午（12:00）（厳守）

4.3.3 余裕をもった提出のお願い

提出書類は、事務局において確認し、不備があった場合は修正を依頼することがあります。公募締切直前に提出されますと、不備があった場合の対応時間が十分に確保できない可能性がありますので、十分な余裕をもって提出してください。また、公募締切日には必要に応じて事務局から連絡する場合がありますため、研究代表者は応募書類に記載の連絡先に連絡が取れるようにしてください。応募書類の修正が間に合わずに不受理になった場合は、応募者が全ての責任を負うものとします。

4.4 応募書類の作成・提出時の細部要領

4.4.1 応募書類様式のダウンロード

所定のファイルを以下の防衛装備庁ホームページからダウンロードしてください。

<https://www.mod.go.jp/atla/funding/koubo.html>

4.4.2 応募書類のアップロード

- (1) 応募書類（様式1-1以降）をPDFの形式で e-Rad上で応募（アップロード） してください。応募書類（添付論文等を除く）は1つのPDFファイルにまとめてください。
- (2) 外字や特殊文字等を使用した場合、文字化けする可能性がありますので、変換されたPDFファイルの内容をシステムで必ず確認してください。
- (3) 応募の際にアップロードできるファイルの最大容量は10MBですが、極力3MB程度以下にするように努めてください。
- (4) 応募する前に、提出すべきファイルが全てそろっているか、また応募内容に間違いがないか、再確認してください。

4.4.3 画像ファイル形式

応募書類に貼付ける画像ファイルの種類は「GIF」、「BMP」、「JPEG」又は「PNG」形式としてください。それ以外の画像データ（例えば、CADやスキャナ、DTPソフトなど別のアプリケーションで作成した画像等）を貼付けた場合、正しくPDF形式に変換されない可能性があります。

4.4.4 応募書類の登録

e-Radでの応募においては、研究代表者による操作のみで提出可能であり、研究機関の担当者による承認作業は不要です。ただし、応募に当たっては所属研究機関による承諾（【別紙2】参考様式「研究課題の応募・実施承諾書」）が必要となりますので、注意してください。応募書類の提出状況は「応募課題情報管理」画面にて確認できます。提出が完了した応募書類は「応募状況」が「配分機関処理中」となりますので、必ず確認してください。公募締切までに「配分機関処理中」となっていない応募は無効となります。正しく操作しているにも拘わらず、公募締切日までに「配分機関処理中」にならなかった場合は、事務局まで連絡してください。なお、研究機関の内部手続も含め、進捗状況の確認は、研究代表者が責任をもって行ってください。

4.4.5 その他の留意事項

- (1) 上記以外の注意事項や内容の詳細については、e-Rad ホームページ（研究者向けページ）に随時掲載されますので、確認してください。
- (2) 提出された応募書類は返却いたしません。
- (3) 応募書類（特に様式1-2や添付論文など）に用いる図表、文字色については、白黒／カラーのどちらでも提出可能です。

5 応募に当たっての留意点

5.1 研究実施機関の要件・責務等

本制度に採択され、研究を実施する全ての研究実施機関は、その原資が国費であることを念頭に置き、関係する国の法令等を遵守し、次に示す内容を確認の上、研究を適正かつ効率的に実施するよう努めなければなりません。

(1) 研究実施機関は、「研究機関における競争的資金の管理・監査の指針（実施基準）」

（平成27年10月1日 防衛装備庁）⁹の遵守を承諾した上で応募してください。各研究実施機関は、本指針に基づき、各研究実施機関の責任において、研究費の管理・監査体制を整備し、研究費の適正な執行に努める必要があります。また、求めに応じその実施状況を防衛装備庁へ報告するとともに、必要に応じ、防衛装備庁が実施する体制整備等の状況に関する現地調査等に対応していただきます。

具体的には、研究機関内の責任の所在・範囲と権限の明確化、研究費の事務処理（調達依頼、発注・契約、納品・検収、支払、出張申請、精算等）手続の明確化、研究費の運営・管理に関わる全ての構成員に対するコンプライアンス教育の実施、告発等を受け付ける窓口の設置、不正に係る調査の体制・手続等の明確化・規則化、不正防止計画の策定、予算執行状況の把握・検証、監査制度の整備、調査結果の防衛装備庁への報告、これらの取組みの対外的な公表、等の対応が望まれます。なお、分担研究機関（再委託先）の体制整備や適正な管理等の確認については、代表研究機関が責任をもって実施してください。

(2) 研究実施機関は、「競争的資金に係る研究活動の不正行為への対応に関する指針」

（平成27年10月1日 防衛装備庁）¹⁰の遵守を承諾した上で応募してください。各研究実施機関は、本指針に基づき、各研究実施機関の責任において、必要な規程や体制を整備し、不正行為の防止に努める必要があります。また、必要に応じ、防衛装備庁が実施する各種調査に対応していただきます。

具体的には、研究倫理教育の実施、一定期間の研究データの保存、不正行為の疑いが生じた場合の調査手続や方法等に関する規定や仕組み・体制等の整備、告発等を受け付ける窓口の設置、告発に係る事案の調査、調査結果の防衛装備庁への報告、等の対応が望まれます。なお、分担研究機関（再委託先）の体制整備や適正な管理等の確認については、代表研究機関が責任をもって実施してください。

(3) 研究費は、各研究実施機関の規定に従って適切に支出・管理を行っていただきますが、委託契約書や防衛装備庁が定める委託契約事務処理要領等により、本制度特有のルールを設けている事項については委託契約書等に従う必要があります。

(4) 研究実施機関は、必要に応じ、防衛装備庁による経理の調査や国の会計検査等に対応していただきます。

(5) 各研究実施機関に対して、委託契約締結前及び契約期間中に事務管理体制や財務状況等についての調査・確認を行うことがあります。その結果、研究実施機関の体制整備等の状況について不備を認める場合、契約期間中であっても、配分する研究費の一部減額や配分

⁹ <https://www.mod.go.jp/atla/funding/jimu.html> からダウンロード可能です。

¹⁰ <https://www.mod.go.jp/atla/funding/jimu.html> からダウンロード可能です。

停止等の措置を行うことがあります。当該研究実施機関における研究の実施が不適切で研究が実施できないと判断した場合には研究体制の見直し等をしていただくこととなります。

5.2 研究費について

5.2.1 研究費の内訳

本制度で支払われる研究費は「委託費」であり、「直接経費」と「間接経費」に大別されます。直接経費とは、本制度に基づき研究を実施するために、直接必要な経費を指します。間接経費とは、直接経費に対して一定比率（原則30%）で手当てされ、本制度に基づく研究の実施に伴う研究実施機関の管理等に必要な経費として、研究実施機関が使用する経費を指します。詳しくは5.2.7及び【別紙3】を参照してください。

5.2.2 研究費の年度内執行の原則

本制度は、国の会計制度に基づき運用されます。独立行政法人や国立研究開発法人等が実施する事業とは会計ルール等が異なる点があることに留意してください。

タイプSでは複数年度契約とし、年度ごとに計画に応じた金額を支払います。当該年度に支払を受けた経費は、その年度内での執行が原則となります。予算の繰越は、やむを得ない場合を除いて認められませんので注意してください。実際に繰越を行う場合には、財務省の事前承認を得る必要があります。繰越の手続きは事務局が実施いたしますが、必要な書類は研究実施機関に作成していただきます。

タイプA及びタイプCでは、複数年度にわたる研究であっても、一年ごとに契約を締結します。また、契約において計上された経費は、その年度内での執行が原則となります。予算の繰越は、やむを得ない場合を除いて認められませんので注意してください。実際に繰越を行う場合には、タイプSと同様の手続きが必要となります。

5.2.3 研究費の支払い

研究に要する費用は、研究終了後の支払い又は研究期間途中の概算払¹¹により支払います。

5.2.4 研究費の精算について

研究実施に当たって支出した研究費の精算を行う場合、代表研究機関から防衛装備庁に対して、年度ごとに「会計実績報告書」の提出が必要です。原則として、契約完了日又は当該年度の最終日の翌日から起算して61日以内に提出いただきます。その後、額の確定のための調査を実施し、余剰があれば精算（返納）していただきます。なお、額の確定のための調査時に、支払いのエビデンスとなる資料を確認します。その際に、経費と認められない場合が生じ得ますので、委託事務処理要領及び競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ等のルールをよくご確認の上、適正な執行に努めてください。分担研究機関（再委託先）分の額の確定については、代表研究機関が責任をもって確認してください。

また、年度内精算を選択する等、特定の条件においては、予算決算及び会計令に定められた

¹¹ 概算払：支出金額が確定していない債務について概算金額を支払うこと。

期限である契約翌年度の4月30日までに精算が行われます。その場合は、会計実績報告書を年度内に提出していただく必要があります。

5.2.5 直接経費からの研究代表者の人件費支出

「競争的研究費の直接経費から研究代表者（PI）の人件費の支出について¹²」（競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）に基づき、代表研究機関において当該経費が適切に執行される体制の構築と確保した財源の使用状況を防衛装備庁に報告することを条件として、本制度に基づいて実施される研究課題に従事するエフォートに応じ、研究代表者本人の希望により、研究代表者の人件費を、直接経費から支出することを可能とします。

5.2.6 直接経費から研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能とする制度（バイアウト制度）

「競争的研究費の直接経費から研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能とする見直し（バイアウト制度の導入）について¹³」（競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）に基づき、各研究代表者について、代表研究機関がバイアウト制度に関する仕組み・規則を整備することを条件として、研究代表者本人の希望により、研究以外の業務（講義等の教育活動やそれに付随する事務等）を代行する教職員等の雇用等に係る経費の支出を可能とします。

5.2.7 間接経費の執行に係る共通指針

「競争的研究費の間接経費の執行に係る共通指針¹⁴」（競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）に基づき、間接経費の額は、直接経費の30%に当たる額としていますが、研究開発等の業務を行う大学・研究開発法人等以外に関しては、配分機関において事業の性質に応じた設定ができることとします。

5.2.8 本制度の実施のために雇用される若手研究者の自発的な研究活動等

「競争的研究費においてプロジェクトの実施のために雇用される若手研究者の自発的な研究活動等に関する実施方針¹⁵」（競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）に基づき、本制度に基づいて実施される研究課題において雇用される若手研究者は、当該契約から人件費を支出しつつ、当該契約でのエフォートの一部を自発的な研究活動等に充当することを可能とします。本制度は、これにより若手研究者の育成・活躍機会の創出を行います。

¹² 以下の URL を参照してください。なお、URL は適宜変更になることがあります。

https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/pi_jinkenhi.pdf

¹³ 以下の URL を参照してください。なお、URL は適宜変更になることがあります。

https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/buyout_seido.pdf

¹⁴ 以下の URL を参照してください。なお、URL は適宜変更になることがあります。

https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/kansetsu_sikkou.pdf

¹⁵ 以下の URL を参照してください。なお、URL は適宜変更になることがあります。

<https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/jisshishishin.pdf>

5.2.9 博士課程学生の処遇の改善について

「科学技術・イノベーション基本計画¹⁶」（令和3年3月26日閣議決定）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、生活費相当額を受給する博士後期課程学生を従来の3倍に増加すること（博士後期課程在籍学生の約3割が生活費相当額程度を受給することに相当）を目指すことが数値目標として掲げられ、「競争的研究費や共同研究費からの博士後期課程学生に対するリサーチアシスタント（RA）としての適切な水準での給与支給を推進すべく、各事業及び大学等において、RA等の雇用・謝金に係るRA経費の支出のルールを策定し、2021年度から順次実施する。」とされており、各大学や研発開発法人におけるRA（リサーチ・アシスタント）等としての博士課程学生の雇用の拡大と処遇の改善が求められています。

さらに、「ポストドクター等の雇用・育成に関するガイドライン¹⁷」（令和2年12月3日科学技術・学術審議会人材委員会）においては、博士後期課程学生について、「学生であると同時に、研究者としての側面も有しており、研究活動を行うための環境の整備や処遇の確保は、研究者を育成する大学としての重要な責務」であり、「業務の性質や内容に見合った対価を設定し、適切な勤務管理の下、業務に従事した時間に応じた給与を支払うなど、その貢献を適切に評価した処遇とすることが特に重要」、「大学等においては、競争的研究費等への申請の際に、RAを雇用する場合に必要な経費を直接経費として計上することや、RAに適切な水準の対価を支払うことができるよう、学内規程の見直し等を行うことが必要」とされています。

これらを踏まえ、本制度において、研究の遂行に必要な博士課程学生を積極的にRA等として雇用するとともに、業務の性質や内容に見合った単価を設定し、適切な勤務管理の下、業務に従事した時間に応じた給与を支払うこととしてください。また、本制度へ応募する際には、上記の博士課程学生への給与額も考慮した資金計画の下、申請を行ってください。

（留意点）

- ・科学技術・イノベーション基本計画では博士後期課程学生が受給する生活費相当額は、年間180万円以上としています。さらに、優秀な博士後期課程学生に対して経済的不安を感じることなく研究に専念できるよう研究奨励金を支給する特別研究員（DC）並みの年間240万円程度の受給者を大幅に拡充する等としています。
- ・「ポストドクター等の雇用・育成に関するガイドライン」では、研究プロジェクトの遂行のために博士後期課程学生を雇用する場合の処遇について、「競争的研究費等で雇用される特任助教等の平均的な給与の額等を勘案すると、2,000円から2,500円程度の時間給の支払いが標準的となるものと考えられる。」と示しています。
- ・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。上記の水準以上又は水準以下での支給を制限するものではありません。

¹⁶ 以下のURLを参照してください。なお、URLは適宜変更になることがあります。
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf>

¹⁷ 以下のURLを参照してください。なお、URLは適宜変更になることがあります。
https://www.mext.go.jp/content/20201203-mxt_kiban03-000011852_1.pdf

- ・学生を RA 等として雇用する際には、過度な労働時間とならないよう配慮するとともに、博士課程学生自身の研究・学習時間とのバランスを考慮してください。

5.3 SBIR制度について

本制度は、SBIR制度の指定補助金等に指定されています。SBIR制度とは、スタートアップ等による研究開発とその成果の事業化を支援する内閣府の制度です。詳細については、特設サイト (<https://sbir.smrj.go.jp/>) をご覧ください。

5.4 競争的研究費の適正な執行に関する指針

「競争的研究費の適正な執行に関する指針¹⁸」（競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）に基づき、研究者及び研究実施機関等における研究の健全性・公正性（研究インテグリティ）の自律的な確保に係る取組の一環として、国内外の競争的研究費等の応募・受入状況、所属機関・役職等に関する情報について応募書類に記載することとしております。また、本制度への応募にあたっては、寄付金等や資金以外の施設・設備等の支援¹⁹を含む、自身が関与する全ての研究活動に係る透明性確保のために必要な情報について、関係規定等に基づき所属機関に適切に報告している旨の誓約をe-Radを通じて実施していただきます。誓約に反し適切な報告が行われていないことが判明した場合は、研究課題の不採択、採択取消し、減額配分（以下「採択取消し等」という。）とすることがあります。加えて、必要に応じ、所属機関に対して当該情報の把握・管理の状況について提出を求めることがあります。

5.5 事実と異なる応募書類の提出に対する措置

応募者が、応募書類に事実と異なる記載を行ったと判断される場合は、その程度に応じ、採択取消し等又は研究計画の変更を行うことがあります。

5.6 本制度内での重複応募について

本制度において、同一研究者が研究代表者として複数の応募をすることはできませんが、研究代表者として応募するもの以外の研究課題に研究分担者として参画することは差し支えありません。また、既に本制度に採択され、令和5年度に継続して契約中（契約予定）の研究代表者は、新たな研究課題の研究代表者として応募することはできません。ただし、令和5年度中に研究期間が終了する場合を除きます。この場合、応募内容と採択済みの研究課題の差異や、進捗状況等を詳しく説明するようにしてください。

5.7 他府省を含む他の競争的研究費等の応募・受入れ状況

他の制度への応募段階（採択が決定していない段階）での本制度への応募は差し支えありませんが、他の制度への応募内容、採択の結果によっては、本制度において、採択の見直し等を行うことがあります。なお、応募者が、異なる課題名や内容で他の制度において助成等を受け

¹⁸ 以下の URL を参照してください。なお、URL は適宜変更になることがあります。

https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/shishin_r3_1217.pdf

¹⁹ 無償で研究施設・設備・機器等の物品の提供や役務提供を受ける場合を含む。

ている場合は、上記の重複応募の制限の対象とはなりません。審査においてエフォート等を考慮することとなりますので留意してください。

このため、他の制度で助成等を受けている場合、採択が決定している場合又は応募中の場合には、【別紙2】の様式3「他制度等の応募又は受け入れ状況」に正確に記入してください。また、本制度への応募書類の提出後に、他の競争的研究費制度等に応募し、採択された場合等、記載内容に変更が生じた場合は、速やかに事務局に報告してください。この報告に漏れや事実と異なる内容があった場合、本制度において、採択取消し等を行う場合があります。

5.8 不合理な重複・過度な集中に対する措置

(1) 不合理な重複に対する措置

同一の研究者による同一の研究課題（競争的研究費が配分される研究の名称及びその内容をいう。以下同じ。）に対して、複数の競争的研究費その他の研究費（国外も含め、補助金や助成金、共同研究費、受託研究費等、現在の全ての研究費であって個別の研究内容に対して配分されるもの²⁰。以下同じ。）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、本制度において審査対象からの除外、採択取消し等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、複数の競争的研究費その他の研究費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費その他の研究費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、本制度への応募段階において、他の競争的研究費制度等への応募を制限するものではありません。

(2) 過度の集中に対する措置

提案された研究内容と、他の競争的研究費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、同一の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ほどの状態であって、次のいずれかに該当する場合には、本制度において、採択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
- ④ その他これらに準ずる場合

(3) 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）内容の一部に関する情報（研究実施者名、研究実施機関名、研究課題名、研究課題の概要、応

²⁰ 所属する機関内において配分されるような基盤的経費又は内部資金、商法で定める商行為及び直接又は間接金融による資金調達を除く。

募時の予算額等)を、e-Radなどを通じて、他府省を含む他の競争的研究費制度等の担当に情報提供する場合があります。また、他の競争的研究費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。

5.9 研究費の不正使用及び不正受給への対応

研究費を他の用途に使用したり、防衛装備庁から研究費を支出する際に付した条件に違反したり、又不正な手段を用いて研究費を受給する等、本事業の趣旨に反する研究費の不正な使用等が行われた場合の措置については、5.1(1)に示した指針に基づき、以下のとおりとします。これらの措置を行うことについて、あらかじめ承諾した上で応募してください。

(1) 契約の解除等の措置

不正使用等が認められた研究課題について、委託契約の解除・変更を行い、研究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。

(2) 応募又は参加²¹の制限等の措置

本制度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良な管理者の注意義務(善管注意義務)に違反した研究者²²に対し、不正の程度に応じて「競争的研究費の適正な執行に関する指針¹⁸」(競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ)別表1のとおり、本制度への応募又は参加の制限措置、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氏名、制度名、所属機関、研究課題、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において、応募又は参加が制限される場合があります。

(3) 不正事案の公表について

本制度において、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、本制度への応募又は参加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、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、原則公表することとします。

5.10 研究活動の不正行為に対する措置

研究活動における不正行為(捏造、改ざん又は盗用)への措置については、5.1(2)に示した指針に基づき、以下のとおりとします。これらの措置を行うことについて、あらかじめ承諾した上で応募してください。

(1) 契約の解除等の措置

²¹ 「応募又は参加」とは、新規の応募、申請、提案を行うこと、研究分担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(継続事業)への研究代表者又は研究分担者等として参加することを指します。

²² 「善管注意義務に違反した研究者」とは、不正使用又は不正受給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。

研究活動における不正行為が認められた場合、委託契約の解除・変更を行い、不正行為の悪質性等を考慮しつつ、研究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。

(2) 応募又は参加の制限等の措置

本制度による研究論文・報告書等において、不正行為が認定された者や、不正行為に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、不正行為の悪質性等や責任の程度により、「競争的研究費の適正な執行に関する指針¹⁸⁾」(競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ)別表2のとおり、本制度への応募又は参加の制限措置を講じます。

また、他府省を含む他の競争的研究費等の担当に当該不正行為の概要(不正行為をした研究者氏名、所属機関、研究課題、予算額、研究年度、不正行為の内容、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研究費制度において、応募又は参加が制限される場合があります。

(3) 不正行為の公表について

本制度において、不正行為を行った者のうち、本制度への応募又は参加が制限された研究者については、当該不正行為の概要(研究者氏名、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、原則公表することとします。

5.1.1 他の競争的研究費制度で応募又は参加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他の競争的研究費制度において、研究費の不正使用等又は研究活動の不正行為等により制限が行われた研究者については、他の競争的研究費制度において応募が制限されている期間中、本制度への応募又は参加を制限します。他の競争的研究費制度には、令和5年度以降に新たに公募を開始する制度及び令和4年度以前に終了した制度も含まれます。また、応募等資格制限の取扱い及び対象制度が変更になった場合、適宜、防衛装備庁のホームページ等でお知らせいたします。

5.1.2 研究機関における研究インテグリティの確保について

我が国の科学技術・イノベーション創出の振興のためには、オープンサイエンスを大原則とし、多様なパートナーとの国際共同研究を今後とも強力に推進していく必要があります。同時に、近年、研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクにより、開放性、透明性といった研究環境の基盤となる価値が損なわれる懸念や研究者が意図せず利益相反・責務相反に陥る危険性が指摘されており、こうした中、我が国として国際的に信頼性のある研究環境を構築することが、研究環境の基盤となる価値を守りつつ、必要な国際協力及び国際交流を進めていくために不可欠となっています。

そのため、大学・研究機関等においては、「研究活動の国際化、オープン化に伴う新たなリスクに対する研究インテグリティの確保に係る対応方針について²³⁾」(令和3年4月27日 統

²³⁾ 以下の URL を参照してください。なお、URL は適宜変更になることがあります。
https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/integrity_housin.pdf

合イノベーション戦略推進会議決定)を踏まえ、利益相反・責務相反をはじめ関係の規程及び管理体制を整備し、研究者及び大学・研究機関等における研究の健全性・公正性(研究インテグリティ)を自律的に確保していただくことが重要です。

かかる観点から、競争的研究費の不合理な重複及び過度の集中を排除し、研究活動に係る透明性を確保しつつ、エフォートを適切に確保できるかを確認しておりますが、それに加え、所属機関としての規程の整備状況及び情報の把握・管理の状況について、必要に応じて所属機関に照会を行うことがあります。

5.1.3 安全保障貿易管理について

本制度により研究を実施する際には、他府省の競争的研究費制度と同様、安全保障貿易管理に留意する必要があります。

我が国では、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²⁴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。

外為法の規制対象には、貨物の輸出だけではなく技術提供も含まれます。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・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。

安全保障貿易管理の詳細・問い合わせ先については、下記をご覧ください。

経済産業省：安全保障貿易管理(全般)

URL:<https://www.meti.go.jp/policy/anpo/>

<問い合わせ先等>

経済産業省貿易経済協力局貿易管理部安全保障貿易管理課

電話：03-3501-2800

5.1.4 関係法令等に違反した場合の措置

関係法令・指針等に違反して研究を実施した場合には、当該法令等に基づく処罰の対象となるほか、研究費の配分停止や配分済みの研究費の返還を求めることがあります。

²⁴ 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・需要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)から成り立っています。

5.15 応募情報及び個人情報の取扱い

応募書類等に含まれる情報は、研究課題採択のための審査に利用します。また、採択された研究課題に関する情報（研究課題名、研究概要、研究代表者名、代表研究機関名、研究費、研究期間等）については、行政機関の保有する情報の公開に関する法律（平成11年法律第42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」であるものとして取扱います。これらの情報については、採択後、適宜、ホームページ等において公開します。採択されなかった研究課題については、その内容について外部に公表することはありません。

ただし、SBIR制度等に活用するため、研究課題名、研究概要、研究代表者名、代表研究機関名等が、関係府省等で共有される場合があります。

応募に関連して提供された個人情報の取扱いについては、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第58号）を遵守し、法令又は関係府省等により提供を求められた場合を除き、以下の目的にのみ利用します。

- ① 審査及び審査に係る事務連絡、通知等
- ② 採択課題の研究代表者に対して、契約等の事務連絡、説明会の開催案内等、採択課題の管理に必要な連絡
- ③ 防衛装備庁が開催する成果報告会、シンポジウム等の案内や、防衛装備庁が実施する諸事業の案内等の連絡

5.16 e-Rad上の情報の取扱いについて

総合科学技術・イノベーション会議及び関係府省では、公募型研究費制度のインプットに対するアウトプット、アウトカム情報を紐付けるため、論文・特許等の成果情報や会計実績のe-Radでの登録を徹底することとしています。そのため、採択課題に係る各年度の研究成果情報・会計実績情報及び競争的研究費に係る間接経費執行実績情報について、e-Radに入力していただきます。研究成果情報・会計実績情報を含め、マクロ分析に必要な情報が内閣府及び関係府省に提供されることとなります。

5.17 研究者情報の researchmap への登録のお願い

researchmap(<https://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、本制度の研究実施者は、researchmapに登録くださるよう、ご協力をお願いします。なお、researchmapへ登録しなくても本制度への応募は可能であり、登録の有無が採択結果に影響することはありません。

5.18 委託業務において購入した物品等の取扱い

(1) 研究期間中

本制度は、委託により実施するものであるため、本制度により購入し取得した備品、資産

及び防衛装備庁が指定する試作品等（以下「管理対象物品」という。）の所有権は、研究期間終了後、原則として防衛装備庁に帰属します。したがって、取得した管理対象物品は、所属する研究実施機関の担当者による善良な管理者の注意に基づき管理していただきます。

なお、「競争的研究費における各種事務手続き等に係る統一ルールについて²⁵」（競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）の5．購入した研究設備・機器の有効活用（1）に基づき、委託業務において取得した資産等を一時的に他の研究開発に使用することができます。

（2）研究期間終了後

管理対象物品は原則として防衛装備庁に返納していただきます。防衛装備庁への輸送費は受託者の負担とさせていただきます。

ただし、研究期間終了後であっても、防衛装備庁の判断により、無償貸付や有償貸付等を認める場合があります。「防衛省所管に属する物品の無償貸付及び譲与等に関する省令（昭和33年総理府令第1号）」も参考としてください。なお、「競争的研究費における各種事務手続き等に係る統一ルールについて²⁵」（競争的研究費資金に関する関係府省連絡会申し合わせ）の5．購入した研究設備・機器の有効活用（2）に基づき、貸付期間中の当該資産等を一時的に他の研究開発に使用することができます。

また、所有権が防衛装備庁に移った後、相手先を特定する形での「有償譲渡」や「売払い」はできかねます。防衛装備庁が当該物品を処分する際は、一般競争での売払いとなります。

なお、管理対象物品のうち廃棄を要する場合は、廃棄費用は受託者の負担とさせていただきます。

5.1.9 研究データマネジメントについて

研究活動の実施により取得された研究データの管理・利活用に関しては、「科学技術・イノベーション基本計画¹⁶」（令和3年3月26日閣議決定）や「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」²⁶（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定）等において、我が国の研究開発活動の自律性の確保と国際的なオープンサイエンスの推進の観点から、研究データの戦略的な保存・管理の取組とともに、研究成果のより幅広い活用が求められています。

このため、採択された研究課題の研究代表者に対し、交付申請時に、当該研究課題における研究成果や研究データの保存・管理等に関するデータマネジメントプランの作成を令和6年度以降求める予定です。

²⁵ 以下の URL を参照してください。なお、URL は適宜変更になることがあります。
https://www8.cao.go.jp/cstp/compefund/toitsu_rule_r30305.pdf

²⁶ 以下の URL を参照してください。なお、URL は適宜変更になることがあります。
<https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kokusaiopen/sanko1.pdf>

5.20 その他事務手続について

事務手続については、応募締切時点での最新の「安全保障技術研究推進制度委託契約事務処理要領」を参照してください。

(URL : <https://www.mod.go.jp/atla/funding/jimu.html>)

5.21 問い合わせ先

本公募に関する問い合わせ先等は、以下のとおりです。

問い合わせ内容	問い合わせ先等
制度及び公募、採択、評価、事務手続等に関する問い合わせ	防衛装備庁 技術戦略部 技術振興官付 安全保障技術研究推進班 E-mail: funding-kobo@cs.atla.mod.go.jp (緊急の場合を除き、電子メールでのお問い合わせをお願いします。) TEL: 03-3268-3111 (代表) 内線 28513、28523、28515 受付時間 10:00~12:00 / 13:00~17:00(平日) (参考となるホームページ) https://www.mod.go.jp/atla/funding.html https://www.mod.go.jp/atla/funding/koubo.html https://www.mod.go.jp/atla/funding/jimu.html
e-Radの操作方法に関する問い合わせ	e-Radヘルプデスク TEL: 0570-057-060 (ナビダイヤル) 受付時間 9:00~18:00 (平日) https://www.e-rad.go.jp/contact.html

6. 結言

本制度は、「戦後最も厳しく複雑な安全保障環境」（令和4年12月 国家安全保障戦略）に置かれている状況、「世界的規模での地政学的な環境変化が起き、覇権争いの中核が科学技術・イノベーションとなっている」状況、「科学技術・イノベーションが国家の在り様に与える影響はますます増大」（令和3年3月 科学技術・イノベーション基本計画）している状況を踏まえ、防衛分野での将来における研究開発に資することを期待し、先進的な基礎研究を公募・委託するものです。当然のことながら、本制度において「これまでに採択した研究課題の中に大量破壊兵器や国際人道法に違反する武器の開発につながるものはなく、これからも防衛省が採択することはありません」（令和4年4月26日参議院内閣委員会）。

基礎研究や最先端の科学技術は、様々な分野に活用される可能性を秘めており、それを防衛用途か否かといった観点で切り分けることはもはや困難とされています。また、防衛用途に使われる可能性があるという理由で研究の歩みを止めてしまえば、民生分野でさらに生活が豊かになる可能性もそこで途絶えてしまう、という意見もあります。この点、本制度の対象が基礎研究であり、防衛装備品そのものや防衛装備品にすぐに適用可能な研究を求めているものではないこと、本制度で得られた研究成果は広く民生分野においても活用できること、知的財産権は受託した研究機関に帰属可能であること、公表に制限がないこと、研究の自律性は保たれることも、ご考慮いただければと思います。

前述の国家安全保障戦略は、「安全保障に関わる総合的な国力」の一つとして「技術力」を挙げ、「科学技術とイノベーションの創出は、我が国の経済的・社会的発展をもたらす源泉」と指摘しています。防衛装備庁においても、技術力の差が戦いの勝敗を決し得ることから、安全保障に関わる技術の優位性を維持・向上していくことは、将来にわたって国民の命と平和な暮らしを守るために不可欠と考えています。その一端を担う本制度によって、革新的・萌芽的な技術を一つでも多く発掘・育成することで、日本の「技術力」ひいては「国力」の向上に寄与していきたいと考えておりますので、皆様の積極的なご応募をお待ちしております。

以上

令和5年度公募に係る研究テーマについて

本制度では、防衛装備庁が提示する研究テーマに対して、基礎研究段階の具体的な研究課題として応募していただくことを想定しています。応募していただく研究課題には、革新性を有するアイデアに基づく、科学技術領域の限界を広げるような基礎研究を求めます。

特に、研究対象を理論的に解明した上で、機能・性能の飛躍的な向上を目指したり、従来想定されなかった新たな用途を追求したりするような基礎研究を期待します。一方、革新性があっても、既存技術や知識の実用化に向けた工夫等だけでは、本制度の応募の要件を満たしたことにはなりません。また、研究の質的レベルに優れた研究計画の立案をお願いします。

今回は、次ページ以降に示す31件の研究テーマについての研究課題を公募します。防衛装備庁として、防衛分野での将来における研究開発に資することが期待できると考えて設定した研究テーマではありますが、特定の研究テーマからの採択を約束するものではありません。全ての応募の中から、外部有識者からなる委員会に科学的・技術的な観点から審査していただき、優れた研究を採択していただくこととしています。

また、本制度は基礎研究を対象としていることから、設定した研究テーマは、民生分野においても大いに発展が期待される研究分野であると認識しています。民間において激しい技術的競争に晒されることで、技術の進展が加速するということも考えられますので、本制度による研究成果は積極的に公表し、更なる技術的発展を遂げていただきたいと考えています。

応募に当たっては、以下に示す各研究テーマの細部について十分把握した上で、適切な研究テーマを一つ選んで応募をお願いします。その際、応募する研究内容に鑑みて以下の3タイプから1つを選択してください。各タイプで求められる内容は以下のとおりです。なお、タイプごとに応募書類及び審査の観点が異なります。別紙2の応募書類作成要領も確認してください。

○ タイプS

最大5か年度の研究であり、提案されたアイデア等を具現化し、その可能性と有効性を実証するところまでを目指した基礎研究を対象としています。当該技術を応用した、実用化に向けた実証までを求めているものではありませんのでご注意ください。また、複数年度にわたる一括契約とすることが効率的又は合理的である研究課題を対象としており、研究の遂行のために相応の研究費及び研究期間が妥当であると認められる必要があります。そのため、タイプSとする必要性や研究代表者の研究管理能力、実証に至るマイルストーン等も審査します。

○ タイプA

最大3か年度の研究であり、タイプSほどの研究費や研究期間が必須とは言えない規模の基礎研究を対象とします。研究の実現性を判断できるよう、目標の適切性や具体性、研究実施環境の整備状況や予備的成果による研究の準備状況等も含めて審査します。

○ タイプC

最大3か年度の研究であり、研究テーマの趣旨に合致している限りにおいて自由度の高い研究を採択することを目指したタイプです。特に、前例のない独創的な切り口から新しい知見を切り拓くようなリスクの高い研究の応募を求めています。このような研究の成果は、独創的なアイデア自体の検証であることから、独創的な着想（アイデア）及び応募者の研究能力を中心に審査します。このように、タイプCは単純にタイプAよりも小規模な研究を求めているという性格のものではなく、より一層チャレンジングな応募を期待しています。

令和5年度公募に係る研究テーマ一覧

- (1) 未知環境において信頼構築が可能な逐次意思決定AIアーキテクチャに関する基礎研究
- (2) あらゆる情報から正確な予測を実現するAIに関する基礎研究
- (3) 未知環境における頑健性を持ったAIアーキテクチャに関する基礎研究
- (4) 脳科学による認知及びコミュニケーション機能の向上に関する基礎研究
- (5) 空間を超えて直感的に判断でき、利用可能なXR・レイグジステンスに関する基礎研究
- (6) 複数無人機操作や制御を実現する人間の認知能力支援に関する基礎研究
- (7) コグニティブセキュリティに関する基礎研究
- (8) 無線通信への未知攻撃防御やサイバーキルチェーン分断を自動化するセキュリティに関する基礎研究
- (9) 量子ネットワーク技術に関する基礎研究
- (10) 光波領域における新たな知見に関する基礎研究
- (11) 光波センシングや光通信における新たなアプローチに関する基礎研究
- (12) 高出力レーザの発振・伝搬に関する基礎研究
- (13) 高出力、大容量電力貯蔵技術や電池・高速放電や再充電電源システムに関する基礎研究
- (14) エレクトロニクスデバイスやレーザ装置の冷却技術に関する基礎研究
- (15) 高強度材料・機能性材料・表面加工に関する基礎研究
- (16) 材料間の相互接合技術による軽量化・強度向上に関する基礎研究
- (17) 耐環境性・適切な電磁波特性を確保する耐熱技術に関する基礎研究
- (18) 磁気センサ技術に関する基礎研究
- (19) 化学物質検知及び除去技術に関する基礎研究
- (20) 地中又は海底における物質・物体把握技術に関する基礎研究
- (21) 宇宙・高高度からの高頻度、高精度なりモートセンシングに関する基礎研究
- (22) 外部のシステムに非依存かつ長時間精度補償可能な測位・航法に関する基礎研究
- (23) 高周波数・高出力デバイスに関する基礎研究
- (24) 小型で超高速情報処理を実現する新規な演算デバイスに関する基礎研究
- (25) 海中における通信・ワイヤレス電力伝送・センシングに関する基礎研究
- (26) 船舶・水上、水中無人航走体の性能を大幅に向上させる基礎研究
- (27) 航空機・無人機の性能を大幅に向上させる基礎研究
- (28) 車両・無人機の性能を大幅に向上させる基礎研究
- (29) 宇宙機等の推進・衝突回避に関する基礎研究
- (30) 極超音速推進・空力技術に関する基礎研究
- (31) 爆発反応や衝撃波に関する基礎研究

(1)未知環境において信頼構築が可能な逐次意思決定AIアーキテクチャに関する基礎研究

キーワード	意図推定、予測分析、多目的逐次意思決定、機械学習、階層型自律アーキテクチャ、セーフ強化学習、階層型マルチエージェント強化学習、AI・マルチエージェント・シミュレーション、AIのホワイトボックス化、判断根拠の可視化
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>現在の人工知能(AI)技術の進展は目覚ましいものがあります。例えば、対象の行動追跡では、対象の行動から意図推定を行い、不審者と識別後、当該対象の今後の行動予測にAIが利用されています。自動運転でも、多数の車両が混在し、時々刻々と状況が変化する交差点において、各車両をエージェント化し、各エージェントの意図や行動を予測して、行動計画を立案する逐次意思決定問題にAIが利用されています。</p> <p>様々な用途での活用が期待されているAIですが、特に大規模災害や重要施設の警備のような、リスクの全体像がわからずリスクが時々刻々と変化する未知環境においては、複数のチームが連携してリスクの全体把握、進展、予測及び顕在化したリスクへの対処に対する行動計画の立案が必要となってきます。しかし、このような問題には、現在の人工知能技術では対応できず、次にあげる2つの複雑系意思決定問題をモデル化して解明する研究が期待されます。1つ目は、最終目的を異なる機能の多数エージェントの達成目的に分解し、各エージェントが自律的に行動を計画するような、リスクを含む多目的逐次意思決定問題のモデル化及び解明です。2つ目は、各エージェントの行動から各目的(意図)を推定し、これらの目的から全体目的を推定する問題のモデル化及び解明です。</p> <p>また、これら問題を解くためにシミュレーションのみを利用した場合、構築モデルの想定環境に特化してしまい、機械学習のみを利用した場合も学習済み環境以外では著しく性能が低下してしまいますが、シミュレーション及び機械学習を組み合わせることで構築されるモデルであれば、少数の教師データしかない未知環境でも新たなタスクに柔軟に適応できると考えられます。</p> <p>これらを実現するために、未知環境において新たなタスクに柔軟に適応可能な意思決定アーキテクチャ(階層型自律アーキテクチャ、階層型マルチエージェント強化学習)の研究が期待されます。</p> <p>なお、現状ではAIの学習プロセスや判断プロセスは人には解釈が困難ですが、人とAIの連携において、AIから安心して提案を受けられるため、意思決定アーキテクチャの実現にあたっては、意図推定や計画提案の判断根拠を可視化しながら明示する、AIのホワイトボックス化の研究が期待されます。</p> <p>本研究テーマでは、リスクを含む動的な環境において、多数のエージェントが連携して全体的な目的を達成する多目的逐次意思決定、各エージェントの行動から全体目的を予測する意図推定、シミュレーションと機械学習を組み合わせるなど未学習環境・状況への適応可能な人工知能モデルに関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(2) あらゆる情報から正確な予測を実現するAIに関する基礎研究

キーワード	行動予測、マルチモーダルAI、基盤モデル、機械学習、継続学習、自己教師あり学習、統合学習、AIのホワイトボックス化、判断根拠の可視化
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>現在の人工知能(AI)技術の進展は目覚ましいものがあります。例えば、企業経営では、従業員数、財務指標、個々の経営者の判断情報等の複数リソースを利用して、どのような顧客にアプローチをすればよいかの判断にAIが利用されています。企業経営を例にとっても、このように1つのリソースからでは断片的にしか把握できないため、複数のリソースを利用して判定する必要があります。</p> <p>これら問題を解くために機械学習を利用した場合、学習済み環境以外では著しく性能が低下したり、学習データが不足し要求性能を満たせない状態になってしまいます。そのため、少数の教師データでも柔軟に適応できる学習手法(継続学習あるいは自己教師あり学習等)、アーキテクチャ(基盤モデル等)、複数リソースを統合して学習する手法(統合学習)の研究が期待されます。</p> <p>なお、現状ではAIの学習プロセスや判断プロセスは人には解釈が困難ですが、AIから安心して提案を受けるため、当該AIを実現するにあたっては、行動予測の判断根拠を可視化しながら明示する、AIのホワイトボックス化の研究が期待されます。</p> <p>本研究テーマでは、様々な情報を利用して対象の状態を正確に予測可能な人工知能モデルに関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(3) 未知環境における頑健性を持ったAIアーキテクチャに関する基礎研究

キーワード	欺瞞対策、悪意のある入力対策、アドバーサリアルイグザンプル、アドバーサリアルトレーニング、アドバーサリアルアタック、深層学習、機械学習、ドメイン汎化、AIのホワイトボックス化、判断根拠の可視化
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>現在の人工知能(AI)技術の進展は目覚ましいものがありますが、現在主流となっている機械学習手法は、意図的に誤ったデータが入力されると誤った推論に誘導される可能性があります。例えば、交通標識のデータを認識させるために学習モデルを構築した場合に、類似した看板やロゴ情報が混入したデータを用いてしまうと誤った判断をしてしまう可能性があります。悪意を持って誤認識させることも可能であるため、AIへの欺瞞やそれを見抜く技術、未知データであっても適切に判断できる技術、AI判断の安全性や頑健性を確保し、信頼性を向上させる研究が必要となります。これら問題を解くためにアドバーサリアルトレーニング、頑健性を有する深層学習手法、ドメイン汎化等の研究の進展が期待されます。</p> <p>なお、現状ではAIの学習プロセスや判断プロセスは人には解釈が困難ですが、AIから安心して提案を受けるため、頑健性を持ったAIアーキテクチャ実現にあたっては、判断根拠を可視化しながら明示する、AIのホワイトボックス化の研究が期待されます。</p> <p>本研究テーマでは、悪意のある入力、欺瞞データ、あるいは未知データに対しても適切に判定することが可能な人工知能モデルに関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(4) 脳科学による認知及びコミュニケーション機能の向上に関する基礎研究

キーワード	脳活動計測、解析、解読、運動、神経工学、行動科学、ブレイン・マシン・インタフェース、神経可塑性トレーニング、ニューロフィードバック、ロボティクス、簡易計測、リアルタイム、錯覚、誤認識、欺瞞、ヒューマン・マシン・チームング
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、脳情報科学は、計測機器の高精度化、解析技術の向上、リアルタイム解読アルゴリズムの開発等によって飛躍的に発展してきていますが、現時点では高度な脳活動計測にはfMRI等の大規模な設備が用いられているため、日常生活の脳活動をリアルタイムで解析することは困難です。そのため、日常的に着用可能で高精度計測できる非侵襲計測デバイスの技術進展が期待されています。</p> <p>例えば、認知能力の向上が可能な神経可塑性トレーニングやニューロフィードバックに利用可能な高精度かつリアルタイムで計測可能な非侵襲ブレイン・マシン・インタフェース(BMI)の実現が期待されます。</p> <p>また、このようなBMIとAIを組み合わせることにより、脳情報のリアルタイム解析や解読技術の向上につながり、さらに個々人で異なる思考プロセスや、錯覚、誤認識、欺瞞等の発生メカニズムが把握可能となり、ヒューマンエラーを防ぐためのヒューマン・マシン・チームングについての研究が進展すると期待されます。</p> <p>加えて、ボタン操作等を伴わずに脳から機械、多数ロボットあるいはパワーアシスト等に多数直接的に迅速な指示が可能となることが期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、脳情報の計測・解析・解読技術の活用、人の思考プロセスや錯覚や誤認識のメカニズム解明、BMI、神経可塑性トレーニングやニューロフィードバックに関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(5) 空間を超えて直感的に判断でき、利用可能なXR・トレイグシステムに関する基礎研究

キーワード	サイバーフィジカルシステム(CPS)、xR、仮想現実、拡張現実、感覚提示、ハプティクス、デジタルツイン、ヘッドマウントディスプレイ(HMD)、体感インタフェース、超臨場感システム、メタバース、遠隔製造
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、デジタル空間(サイバー空間)を実空間と融合させる仮想現実、拡張現実、人間拡張の研究が進展しており、デジタル空間上で現実の人や物体の分身(アバター)を生成し、デジタル空間を体感するメタバースの研究や、現実空間をデジタル空間上に精密に再現するデジタルツインの研究も活発化しています。他にもトレイグシステムにより、遠隔地の現場をデジタル空間に再現して遠隔地の状況を直感的に把握したり、トレーニングに利用したり、デジタル空間データを積層造形機等で遠隔製造する工学的な試みも行われています。</p> <p>また、視聴覚に加えて、振動、力、動きといった触覚等を制御するハプティクス技術や、平衡感覚や嗅覚や聴覚等の感覚提示によって臨場感を高める研究も進められています。</p> <p>加えて、xR空間にアクセスするには、ヘッドマウントディスプレイ等のインタフェース・デバイスが一般的ですが、このようなデバイスは大型重量なため着用者の行動を制限するなどの課題があり、ディスプレイ越しではなくホログラム等による空中表示や、眼鏡、コンタクトレンズや衣服のように手軽に装着できるインタフェース・デバイスの研究の進展も期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、デジタル空間及び実空間の相互関係について、メタバースやデジタルツインなどのサイバーフィジカル融合技術や、感覚提示・センシング等の体感インタフェース技術、日常着用可能なデバイス技術に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(6) 複数無人機操作や制御を実現する人間の認知能力支援に関する基礎研究

キーワード	認知負荷、操縦負荷、マルチエージェント、自律分散、スウォーム、群行動、群知能、知的エージェント、人間工学、認知モデル、認知アルゴリズム、人工知能(AI)、セミオートノマス、協調制御、群制御
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、人工知能(AI)技術を用いて多種多様な移動式・固定式センサを制御する研究が進められており、こうした技術を活用することで、離島や火山地帯などの人が直接行くことが難しい様々な場所の情報を獲得することができます。しかし、得られた多くの情報を精査して適切に観測計画策定や行動制御することは、制御者の大きな負荷になっており、多種多様な移動式・固定式センサを同時に活用するためには、これらの負荷を軽減させることが望まれています。</p> <p>また、人が自ら航空機を操縦しながら、子機となる複数の無人機なども操縦しなければならない状況を想定した場合、AIによる自律制御機能と人による遠隔操縦機能とを時分割的に組み合わせ、セミオートノマスの制御を実現することが期待されます。</p> <p>以上のような、人と多種多様な移動式・固定式センサが協調して、迅速かつ的確に必要な情報収集を行う際には、情報の取舍選択や多種多様な移動式・固定式センサの行動制御などを人の認知可能な範囲に収めなければなりません。そのため、多種多様な移動式・固定式センサを積極的に活用するにあたっては、人の認知能力や制御限界などを把握しておく必要があります。加えて、人間工学技術と無人化技術の掛け合わせが重要になると認識しています。加えて、人の認知及び制御に関する負荷を軽減するための、多数の監視カメラや無人機からの情報を整理し、異なる時間空間分解能の観測データをデータ同化により信号処理して人間の認知能力に併せて適切に提示するアルゴリズム、多数の無人機などを同時かつ直感的に制御する方法、人との協調行動を行う自律群制御などの提案が期待されます。</p> <p>本研究テーマでは、効率的かつストレスなく多種多様な移動式・固定式センサを同時に制御するための情報の提示方法や、そのための制御方法に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(7) コグニティブセキュリティに関する基礎研究

キーワード	認知、世論誘導、情報操作、意思決定、敵対的生成ネットワーク(GAN)、ステータブルディフージョン、生成AI、フェイクニュース、フェイク画像・動画検知、ソーシャルエンジニアリング、計算社会科学、欺瞞、欺瞞を見抜く技術、Bot、ユーザブルセキュリティ、地理空間情報欺瞞、
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、AI、サイバー空間、IoT等の情報技術の発展により、人間の認知領域が新たな活動空間として注目を集めており、国際的な競争が活発化していますが、認知に関する技術を悪用されてしまうと、人や人の集団の認知が特定の集団により操作・誘導される危険性があります。実際に、ある特定の組織がフェイクニュース等により自らに都合の良い情報をばらまき、世論や意思決定者の認識を都合の良い方向への誘導を試みた疑惑も多数みられ、これらの疑惑にはAI、Botによる自動的な欺瞞情報生成が濃厚に関与しているとも考えられています。</p> <p>このような状況に対処するため、人間の認知を歪める可能性がある活動等に対して、商業分野等を中心に一定の法的制限を設ける動きが見られますが、氾濫する情報の中で個人の自由と社会の安全との間で適切なバランスを模索しているのが現状です。そのため、技術的な観点からAI等により人の認知をゆがめる可能性があるディスインフォメーション(偽情報)の検知と伝達状況の分析、フェイク情報と正しい情報の区別、SNS上での拡散に係わる探知分析をする研究の進展が期待されます。</p> <p>その他、人間の認識や行動を含めてセキュリティを捉えたユーザブルセキュリティの研究も進められており、人間の関与を考慮したセキュリティ技術にも関心が集まっています。</p> <p>加えて、GPSのような地理空間情報を悪用して、本来の位置情報とは異なる位置情報に置き換えて誘導することが可能なため、そのような情報を見抜き制限する研究の進展も期待されます。</p> <p>本研究テーマでは、人間の認知、思考、意思決定等に悪影響を及ぼしうる有害な活動、並びに人間の認知機能の特性を悪用した欺瞞情報の拡散等に対する検知や防御に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(8) 無線通信への未知攻撃防御やサイバーキルチェーン分断を自動化するセキュリティに関する基礎研究

<p>キーワード</p>	<p>異常検知、自動対処、人工知能(AI)、アクティブディフェンス技術、ぜい弱性検出、ハードウェアぜい弱性、サイバー脅威インテリジェンス(CTI)、ブロックチェーン、ソフトウェア耐タンパー、秘密計算、サプライチェーン・インテグリティ、ハニーポット、トラフィック情報収集、アトリビューション</p>
<p>研究テーマの概要及び応募における観点</p>	
<p>近年、サイバー攻撃は多様化・巧妙化しながら、増加の一途を辿っており、効果的な防御・対処のための様々な研究が進められています。しかし、現状のサイバー攻撃対処は高度な専門知識を有した人材による対処が必要であるため、多様化するサイバー攻撃に対し、保有する多くのシステムを防御することが困難となっています。そのため、サイバー攻撃を受けた際にも、被害拡大防止とシステムの運用継続とを両立させつつ、AI技術等によって自動でサイバー攻撃に対処可能なシステムの実現が期待されています。また、サイバー攻撃者を特定空間に誘導し、ある程度の行動を許容した上で対処するようなアクティブディフェンスに資する技術や、個別の攻撃に対処する方法だけではなく、サイバー脅威インテリジェンス(CTI)のような攻撃目的まで効果的に解析し、その目的を達成させないための対処技術の研究も進められています。</p> <p>また、ぜい弱性を持つ不正なプログラムや部品が製造段階で意図的にシステムに仕掛けられれば、攻撃者によりそれが利用され、システムが動作不能になる、誤動作が誘発される、重要な情報が不正に取得される等の事象が突然引き起こされる可能性があります。そのため、サプライチェーン・インテグリティを確保することが重要であり、ぜい弱性を網羅的かつ効率的に検出するための汎用的な理論又は方法等に関する研究の進展が期待されています。その他にも、サプライチェーンリスク対策として、暗号通貨で用いられるような分散型ブロックチェーン技術も期待されています。</p> <p>さらに、近年はサイバー攻撃の予兆や未知のサイバー攻撃をAI技術等によって検知して攻撃を未然に阻止する研究や、さらには、ソフトウェアの不正解析等による情報漏洩のリスク低減対策として、プログラムにより秘匿化された分散コンピューティングにおいてデータを暗号化状態のままプログラムを実行する技術の研究も進められていますが、併せて、ソフトウェアの処理性能を低下させずに活用できることも期待されています。その他、サイバー領域におけるセンシング技術として、情報収集技術、新しい観測技術(ハニーポット等)、クラウドソーシング等を活用した人の力の活用、攻撃トラフィック情報収集技術等も重要と考えています。</p> <p>加えて、攻撃者を特定し、その情報を公表することで攻撃者を抑止しようとするアトリビューションという試みも進められています。</p> <p>本研究テーマでは、このような妨害が無線通信等に対しても行われることを考慮しつつ、自動でのサイバー攻撃対処を想定した予兆検知及び未知の攻撃からの防御等のサイバーセキュリティに関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(9) 量子ネットワーク技術に関する基礎研究

キーワード	量子予測、量子暗号通信、物理レイヤ暗号、ワイヤレス通信、スクイーズド光、量子インターネット網、量子中継器、セキュリティ
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、国内外において量子技術に関する研究開発が盛んに行われており、ハードウェア技術・ソフトウェア技術とともに急速な進展を見せています。このような進展に伴い、将来的にエラー耐性量子コンピュータが実現して暗号解読に応用されれば、情報通信における安全性が脅かされる可能性があります。この脅威への対抗として、量子性を活用した暗号鍵配送、物理レイヤにおける非盗聴性の確保、暗号強度の飛躍的な向上等が期待されています。</p> <p>また、これらの高い安全性を有する情報通信技術の社会実装に向けては、暗号強度のみならず、伝送速度や通信距離、低遅延等との両立も重要視されています。特に、ワイヤレス通信においては、盗聴不可能性の確保が期待されています。ただ、ワイヤレス通信のセキュリティを強化しても、各ノードや有線といった既存の情報通信システムが脆弱のままでは通信網全体としてのセキュリティは担保されません。</p> <p>そのため、量子計算機をワイヤレスや有線における量子暗号通信で接続した量子中継器や量子メモリ等による量子インターネット網を構築し、量子的にクローズした量子セキュリティ網の確保が必要となります。</p> <p>また、将来の量子情報通信や量子コンピュータには、広帯域・高性能なスクイーズド光が必要不可欠とされており、様々なスクイーズド光源の研究も進められています。</p> <p>本研究テーマでは、量子計算機への対抗手段を確立することを目的とした量子インターネット網、特にワイヤレス通信や量子中継器に対して高い安全性が期待できる新たなアプローチの量子暗号通信技術等に関する基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(10) 光波領域における新たな知見に関する基礎研究

キーワード	光相互作用、テラヘルツ、赤外線、可視光、紫外線、光計測、光検出、光物性（強度、周波数、時間、位相等）の精密制御、光の発生、メタマテリアル、光周波数コム
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>赤外線、可視光、紫外線等の光は、原子や分子、結晶等の物質の表面や内部と相互作用し、物質の状態を変化させるとともに、物質の状態に応じて様々な影響を受けることから、光に関する技術を発展させるためには、光と物質との相互作用に関して理解することが重要となります。特に近年、光波と電波の境界に位置するテラヘルツ波のような、これまで実用化されていない帯域の利用による新たな機能の実現、可視光よりも波長の短いX線・ガンマ線の利用や、光周波数コムのような光の強度、周波数、時間、位相等を精密に制御することで、これまで得られなかった物質に関する情報の取得、物質の状態を制御することによる光学迷彩等が可能になっています。また、物質の科学的な理解が進むことにより、物質構造を精密に制御等することにより、光の発生や検知等に関する新たなアイデアの研究が進められています。</p> <p>本研究テーマでは、光波領域における新たな知見を得ることを目的として、光と物質との相互作用に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(11) 光波センシングや光通信における新たなアプローチに関する基礎研究

キーワード	光波領域センサ、LIDAR技術、量子レーダ技術、光通信、光通信中継技術、観測能力（出力、感度、精度）、センサーの可搬性、搭載性、運用性、
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>光波領域センサは、センサ自体の観測能力（出力、感度、精度）や搭載性・運用性（大きさ、重量、消費電力、寿命）等といった課題はありますが、あらゆる分野で利用されており、例えば赤外線センサではより高精細な画像を得るために高分解能化や広視野化に関するセンシング技術が求められていますが、既存技術の延長では限界があるため、革新的なアイデアや原理に基づくブレークスルーが期待されています。例えば、光検出と測位の組み合わせによる障害物回避や気象観測といったセンシング技術(LIDAR)、移動体間や宇宙を含めた複数の領域にまたがる光による通信技術に関する研究が進められており、雲、雨、霧といった環境下におけるセンシング、光通信の他、量子レーダによる障害物検知・回避能力も向上しつつあります。</p> <p>本研究テーマでは、既存技術の限界を超える光波センシングや光通信の実現に向けて、これらに関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(12) 高出力レーザーの発振・伝搬に関する基礎研究

キーワード	固体レーザー、ファイバーレーザー、半導体レーザー、半導体励起アルカリレーザー、レーザー結晶、セラミックス、エネルギー伝送、マテリアルズ・インフォマティクス、ビームパターン、補償光学、フェムト秒レーザー、波長可変
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>電気エネルギーで励起する高出力レーザーは、様々な場面での活用が期待されており、固体レーザーにおいては各種レーザー発振媒質を中心とした光学材料に関して、海外に依存しない幅広い要素技術に関する研究が進められています。また、半導体レーザー等についても能力向上の重要性が高まっています。</p> <p>また、高出力で発振させたレーザーを低損失のまま伝えるエネルギー伝送技術も重要で、ファイバーによる伝送が実用化されているとともに、レーザーのビーム形状が大気中の伝搬特性に影響を与えることが知られており、レーザー同士の相互作用による伝搬特性の変化についての研究も進んでいます。長距離伝搬においては、波面を積極的にコントロールすることで集光特性を改善する研究が行われており、天文分野では既に実用化されています。しかし、高出力レーザーの照射方向を高速移動させることについては課題があり、高速応答性に優れた高出力レーザーの実現にはさらなる研究の進展が期待されています。</p> <p>加えて、レーザー光の時間軸の制御も伝搬特性に影響を与えます。特に超短時間のパルスであるフェムト秒レーザーは、大気中の伝搬において自己収束することが知られており、この現象を活用すべく、レーザー生成プラズマチャネルによる放電誘導等に応用するといった様々な研究が進められています。</p> <p>本研究テーマでは、搭載性・運用性(大きさ、重量、消費電力、寿命)に制限がある高出力レーザーの実現に向けて、新たな発振媒質の発掘、既存材料を用いた革新的なレーザーの研究や、レーザーの長距離大気伝搬技術の解明等に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(13) 高出力、大容量電力貯蔵技術や電池・高速放電や再充電電源システムに関する基礎研究

キーワード	パワーエレクトロニクス、パルス電源、コンデンサ、誘導電圧、電力貯蔵装置、高出力バッテリー、SMES、二次元機能性原子薄膜、小型化
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>レーザー、金属加工、高エネルギー物理等の分野においては、大きな電気エネルギーを貯蔵するとともに、貯蔵した電気エネルギーをほぼ瞬間的に放出することへの需要があり、このために、短時間でエネルギーを放出するための高速スイッチングや、電気エネルギーを高出力・大容量で貯蔵し高速放電可能な電力貯蔵装置等に関する研究が進められています。</p> <p>特に、ピーク電圧が百キロボルト以上の高圧パルスを扱うスイッチングの場合、現在もギャップスイッチやサイラトロンが使用されており、高速高電圧スイッチングパワー半導体素子化に向けた研究の進展が期待されています。</p> <p>また、既存技術で高電圧パルスを高速連続出力可能とするシステムを構築するには、電力貯蔵装置や電池を含め、現状ではシステムの大規模化及び電圧／電流波形の補正回路が必須となり大型化が避けられないこと、又、移動体等の電化が進んでいることから、搭載性・運用性(大きさ、重量、消費電力、寿命)に優れたシステム全体の小型軽量化に関する研究の進展も期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、高出力かつ大容量の電力貯蔵装置や電池の他、高電圧パルスをナノ秒程度の短い立ち上がり時間で出力可能な電源、高速高電圧スイッチングパワー半導体素子や再充電回路も含めたシステム全体の高性能化や小型軽量化に寄与する新たなアプローチについての基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(14) エレクトロニクスデバイスやレーザ装置の冷却技術に関する基礎研究

キーワード	ペルチェ効果、レーザ冷却、磁気冷凍、強相関係物理、格子振動、高ゼーベック係数、電気伝導、熱伝導、蓄熱材料、熱応答性、高密度電源
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>超伝導素子に代表される量子エレクトロニクスデバイスの性能発揮あるいは性能向上のためにはデバイスを極低温まで冷却する必要があり、コンプレッサを持つ冷凍機や液体窒素等の冷媒が用いられていますが、このような機械的冷却や冷媒の使用はシステム全体の小型軽量化や長期間のメンテナンスフリー稼働の妨げとなっています。また、高周波デバイス・演算デバイス、高速放電・高出力・大容量電力貯蔵装置、センシングシステムや高出力レーザ等でも、素子性能の維持や長寿命化のためにジャンクション部や発光部を効率的に冷やす必要があり、放熱も重要な課題となっています。</p> <p>機械的冷却が不要な技術としてはペルチェ効果が有名ですが、さらなる高性能化を実現するためには、高ゼーベック係数、高電気伝導、低熱伝導といった一見矛盾する性質を同時に満たす熱電変換材料を創出する必要があります。これに関しては、近年の強相関係物理学の進展により、これらの3要素を高いレベルで満たした新たな熱電変換材料が創出されており、またナノ構造による性能向上も期待されています。</p> <p>また、電子冷却以外の様々な方法についても、例えば、原子気体の冷却のために開発されたレーザ冷却によって固体素子を冷却する新たな光学冷却技術や、ダイヤモンドや同等の熱伝導率を持つ材料、微小構造を持つデバイスにおける格子振動の解析等、熱輸送そのものの把握及び改善に向けた様々な研究も進められています。</p> <p>蓄熱材料の分野についても、いわゆる気相－液相－固相の相変化による潜熱を用いた一般的な蓄熱物質の着実な技術進展に加えて、形状変化を伴わない内部構造の相変化を利用した蓄熱材料に関する研究も行われており、冷却需要だけでなくエネルギー貯蔵の面からもブレイクスルーとなるような研究が期待されます。</p> <p>本研究テーマでは、小型軽量化に向けて搭載性・運用性(大きさ、重量、消費電力、寿命)に課題がある冷却システムに対して、新たな熱電変換材料や熱音変換材料、蓄熱材料等、冷却技術に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(15) 高強度材料・機能性材料・表面加工に関する基礎研究

キーワード	CFRP、先進金属材料機能表面、微細加工、反射防止、電磁波吸収、負の屈折率、熱制御、超撥水、撥油、親水、メタマテリアル、自己修復材料、生物模倣、積層造形、ハイブリッド熱源、トポロジー最適化
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、高強度材料分野では、大型構造物だけではなく人体防護の観点からも、高硬度、高靱性、衝撃緩和に最適な弾性・振動減衰特性を有する材料や、ダイラタンシー材料のように高速変形に対して硬度が大きく増加する材料等、高強度かつ機能性を発揮する材料に関する研究が進められており、並行して、このような新たな材料の強度や機能性の定量的計測手法、数値解析による強度発揮原理の解明、その原理を用いた新たな材料の設計手法についても研究が進められています。また、プラスチックや金属の両方の特性を有するハイブリッド材料の研究、トポロジー最適化、品質保証が確保されたCFRPや特殊な材料等を容易に自動積層する技術の研究も進められています。</p> <p>機能性材料分野では、インフラや各種機器の運用コスト低減や長寿命化にも寄与する自己修復材料に関する研究の進展が期待されています。現状で量産が困難な微細構造のメタマテリアルについても、生成手法に関する新たな着想として、DNAの自己組織化等を活用する方法も現れており、分子レベルで複雑な構造体を連続的に生成可能な技術が進展しています。また、振動や摩擦等により発電できる柔軟に変形する材料や電磁波吸収特性等を有する材料の研究も期待されています。</p> <p>さらに、材料の表面加工に関しても、ナノメートルオーダーの微細な凹凸構造や、生物の表皮を模倣する等の研究も進められています。これらの研究は、新たな迷彩や採光窓から入る赤外線のみを反射する、衣類の撥水性を高める、摺動面の油潤滑を不要とする等といった様々な効果が期待されています。しかし、材料表面の微細構造処理は基材が限定され、摩耗や傷による劣化等の耐久性に課題があることから、それらの解決に繋がる研究の進展も期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、超高強度材料、機能性材料、材料の表面加工の特性や計測、製造に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(16) 材料間の相互接合技術による軽量化・強度向上に関する基礎研究

キーワード	接合、接着、融着、腐食、異種材料、異材接合、表面処理、非破壊検査、耐環境性、金属-CFRP接合体、レーザ加工、ナノ加工、マテリアルズ・インフォマティクス、積層造形、分子技術、先端計測技術
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>接合技術は、大型の建造物から小型の電子部品に至るまで、複雑な製品を製造する際に常に必要とされる極めて重要な基盤技術であり、近年、技術的な革新が見られます。</p> <p>例えば、重量軽減や安全性向上を目的に素材を適材適所に組み合わせて用いるマルチマテリアル化の流れを受けて、材料選択性に優れる接着剤による化学的接合様式が注目されており、機器取り付け等への接着剤の活用に関する研究が進められています。</p> <p>微細な部品を扱う半導体やMEMS分野でも、軽量化、強度向上、革新的なデバイスの実現に向け、ナノ加工や化学処理等を活用した接合技術の開発が進められています。</p> <p>一方、接合技術においては、接着力発現原理、劣化状況の正確な予測・把握、腐食・劣化等も考慮した長期信頼性の向上、難粘着性新材料への対応、爆発や衝撃等により接合部分への応力集中が起きた際の強度、といった課題が残されています。そのため、従来に無い発想と様々な先端技術(レーザ加工、ナノ加工、マテリアルズ・インフォマティクス、積層造形、分子技術等)を駆使した接合技術の進展が期待されています。</p> <p>また、接合の基本的な技術を解明するために必要な非破壊検査手法の確立のような先端計測技術の進展も期待されます。</p> <p>本研究テーマでは、様々な接合技術について、各層の異種材料間における基礎的な接合メカニズムの解明、接合強度の向上、機能・性能・信頼性の向上、新たな接合手法の提案、非破壊検査手法の確立等に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(17) 耐環境性・適切な電磁波特性を確保する耐熱技術に関する基礎研究

キーワード	高融点材料、耐圧・耐熱材料、遮熱材料、遮熱構造、高温強度、耐酸化性、耐環境性、破壊靱性、疲労強度、電波透過性、電波伝搬特性、マテリアルズ・インフォマティクス、プロセス・インフォマティクス、アブレーション
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>極超音速飛翔体や航空機のジェットエンジンの高圧タービン部で使用される材料には、耐熱性だけではなく、強度や耐圧性・耐酸化性といった耐環境性が求められており、様々な耐熱超合金、セラミックス基複合材料、耐熱コーティング等の技術が実用化されています。</p> <p>また、通信システムやレーダに使用されるアンテナドーム等においても、電磁波による加熱に耐える耐熱性を有するだけでなく、電磁波透過性等に優れた材料の研究や加熱された大気や材料中における電磁波伝搬特性の解明等が期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、優れた強度や耐圧性・耐酸化性といった耐環境性を有する材料、遮熱や放熱、冷却を含めた耐熱性を向上させる技術や電磁波透過性を発揮できる耐熱技術に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(18) 磁気センサ技術に関する基礎研究

キーワード	磁気センサ、光ポンピング、量子、SQUID、グラジオメータ、スピントロニクス、NVセンターダイヤモンド、トポロジカル物質
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>磁気センサはスマートフォンやハードディスク等に使用され、日常生活に欠かすことのできないものとなっています。また、磁気は様々なものから発生するため、脳をはじめとした生体観測、異物混入検知、資源探査、地磁気観測などにも幅広く用いられています。</p> <p>現在、磁気センサとしては超高感度な超電導磁気センサ(SQUID)や小型、高感度で安価な磁気インピーダンスセンサ(MIセンサ)等、多くの検出方式の研究が進められていますが、これらの磁気センサは、検出感度、周波数特性、ダイナミックレンジ、動作環境(動作可能温度及び外部磁気量)、価格等が様々です。例えば、医療機器等に使われているSQUIDは他の方式の磁気センサと比較して圧倒的に高い感度を有している一方、超電導体を使用するために液体窒素あるいは液体ヘリウムでの冷却が必須となります。また、MIセンサは多くのスマートフォンに内蔵されるほど安価な磁気センサですが、感度は高くありません。</p> <p>観測能力(出力、感度、精度)や搭載性・運用性(大きさ、重量、消費電力、寿命)等といった課題がある中、地磁気や周辺金属等の外乱下においても、動作環境、検知感度、周波数特性、AIによる雑音除去や信号処理等が優れた次元でバランスした磁気センサが確立されれば、ダイナミックレンジの拡大など使用される場面は飛躍的に広がります。近年の量子エレクトロニクス材料の進展は、超電導材料やパッシブ・アクティブセンサといった磁気センサの分野にもブレイクスルーをもたらす可能性があるかと期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、新たな磁気センサの原理や構造、材料探索手法や新たな磁気センサの開拓につながる物質と磁気(磁場)との相互作用の解明、従来よりも飛躍的に小型又は高感度な磁気センサ(NVセンターダイヤモンド量子磁気センサ等)、検知感度の向上に必要な地磁気やセンサの動揺等による影響を大幅に低減できる新たな磁気雑音低減手法、また、微小磁気信号や高雑音下の信号処理等に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(19) 化学物質検知及び除去技術に関する基礎研究

キーワード	多孔性金属錯体、吸着材料、ナノ材料、ナノセンサ、バイオ素子、匂いセンサ、フィルター、ナノ孔、情報科学との融合、化学発光、マテリアルズ・インフォマティクス
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>人体の防護や都市部での化学物質の拡散状況の把握のために、屋内外に存在する微量の有害化学物質を検知・除去する技術は重要です。また、閉鎖空間における衛生環境を長期間効率的に維持するためにも、人や装置などから発生する有害化学物質や不要物質を除去・回収する技術は重要性を増しています。</p> <p>近年では構成する配位子や金属イオンの組み合わせにより多様な設計が可能な多孔性金属錯体についての様々な研究が進められており、例えば、分子を吸着することによる分子構造あるいは分子集合体状態の変化に応じて色が可逆的に変化する方式、また、カーボンナノチューブ、グラフェンや酸化グラフェンといった次世代の炭素系材料を使用したナノチップ、あるいは、特定の分子等を選択的に識別するために分子設計した官能基等の分子認識素子を用いたアレイ化といった技術があります。また、有害化学物質と選択的に反応し、化学発光する物質を設計できれば、有害化学物質の高感度検知が可能となります。これらの技術は、検知器の高性能化や小型軽量化に寄与するものとして期待されています。</p> <p>化学物質の除去については、フィルター表面への加工技術、ナノ孔形成技術やセラミックスフィルターの研究が進められています。</p> <p>本研究テーマでは、検知能力(感度、精度、特異度、誤検知率、検知速度)や搭載性・運用性(大きさ、重量、消費電力、繰り返し検知可能回数、除染や保存の容易さ)等といった課題がある中、微量な化学物質を短時間で検知可能なセンサ、化学物質の検知に関する原理検証やメカニズム解明、有害化学物質を選択的に除去する技術に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(20) 地中又は海底における物質・物体把握技術に関する基礎研究

キーワード	地中探査、海底探査、災害救助、イメージング、アクティブセンシング、LIDAR、量子センシング
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>侵襲計測を行わずに、高頻度、高精度なりモートセンシング等により、地中又は海底における土壌等の状態や埋設物の有無を計測することができれば、土木工事、災害救助、資源探査等において有益な情報を得ることができます。また、地中又は海底に埋没された物体に対し、存在の有無を検知するだけでなく、その材質、内部構造等の把握や地中、海底の詳細なイメージングが可能になれば、埋設物体の状態や危険性の判断が可能となります。</p> <p>現在、こうした用途には電磁波や音波等を利用したセンシング技術等の研究が進められていますが、従来よりも探知距離を飛躍的に延伸したり、検知精度を大幅に向上させるためには、革新的なセンシングシステム、AI等を活用した効果的な雑音除去及び信号処理アルゴリズム等の研究の進展が期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、観測能力(出力、感度、精度、頻度)や搭載性・運用性(大きさ、重量、消費電力、寿命)等といった課題がある中、地中や海底の土壌等の状態把握や埋設物体の探知に関して、イメージングにおける高い精度、迅速性等の特徴を有する埋設物体把握技術に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(21) 宇宙・高高度からの高頻度、高精度なリモートセンシングに関する基礎研究

キーワード	リモートセンシング、人工衛星、レーザ、可視光、赤外線、マイクロ波、小型軽量化、軌道の最適化、協調制御、衛星間通信、管制、衛星間エネルギー伝送、量子センシング
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、高高度無人滑空機をはじめとする成層圏プラットフォーム、低軌道コンステレーションや静止軌道動態観測衛星といった人工衛星等によるリモートセンシング技術に関する研究が進められており、大気の状態に影響を受けてしまいますが、電磁波や光波等の各種センサによって遠方から広範囲を詳細に観測することが可能となってきています。</p> <p>例えば、海洋内部等の直接観測が困難な空間に関しては、リモートセンシングによって取得されるデータは直接観測の時間的・空間的分解能の不足を補完できるため、数値予報や内部状況把握に用いられます。</p> <p>今後のリモートセンシング技術の動向としては、センサ自体の観測能力（出力、感度、精度、頻度）の向上や、搭載性・運用性（大きさ、重量、消費電力、寿命）の改善が見込まれる他、センサ以外においては、リモートセンシングシステムや観測計画策定の協調・制御能力の向上や、観測データの地上-宇宙間通信による効率的なニアリアルタイム高速大容量ビームフォーミング伝送やオンボードデータ処理技術の発展が見込まれます。</p> <p>本研究テーマでは、多重多層的で広域常続的なニアリアルタイムセンシングやデータ処理等に関して、宇宙・高高度からのリモートセンシング技術に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(22) 外部のシステムに非依存かつ長時間精度補償可能な測位・航法に関する基礎研究

キーワード	慣性航法、航法補正、マップマッチング、高精度発振器、原子干渉計、複合測位、自己位置推定、非GNSS航法、自律測位、連携測位、量子センシング
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>GPSに代表される衛星測位システムは、生活の様々な場面で既に浸透しており、自動運転技術や農作業の無人化技術、船舶の運航支援技術等において不可欠となってきていますが、都市の高層ビルの谷間、屋内、地下、水中、トンネルの中等では、測位信号が外乱や遮蔽等により届かないため、事前情報のないエリアにおいては、衛星に依存せず自己位置を推定したり、マップを作成する必要があります。これは衛星からの信号が途絶した場合も同様です。</p> <p>このような技術に関して、従来は慣性航法技術を使用するのが一般的ですが、長時間にわたって慣性航法に頼ると誤差が累積するという問題があり、このような問題点を解消するため、光波・電磁波・音波センサ、あるいは原子干渉計から自己位置を推定する技術やそれらの情報から自ら周辺マップを作成する技術に関する研究が進んでいます。また、量子エレクトロニクスデバイスを用いた慣性センサ等によって自己位置推定を高精度化する技術等が注目されはじめています。さらに、複数の無人機の自己位置情報を相互補完的に組合せ、連携させることで自己位置推定精度を向上させる、あるいは測位精度を向上させる技術にも期待が持たれています。</p> <p>本研究テーマでは、観測能力（出力、感度、精度）や搭載性・運用性（大きさ、重量、消費電力、寿命）等といった課題を克服しつつ、衛星測位システムや外部システムからの情報に依存せず、広い範囲で使用可能で、長時間にわたって累積誤差の飛躍的な低減につながるような測位・航法技術に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(23) 高周波数・高出力デバイスに関する基礎研究

キーワード	高周波信号処理、テラヘルツ、マイクロ波、ミリ波、高周波半導体、マイクロ波フォトニクス技術、信頼性、ロバスト性
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>通信やレーダー分野においては、マイクロ波よりも周波数の高いミリ波、サブミリ波(テラヘルツ)領域の活用が期待されており、高周波領域で動作するデバイスの実現、性能向上や小型軽量化に向けた研究が盛んに行われています。さらに、長距離でテラビット級以上の伝送路を容易に構築する革新的な通信デバイスやAINといったワイドギャップ半導体デバイスの進展も期待されています。</p> <p>こうした通信等が安定的に運用されるためには、デバイスだけではなく、回路、通信ネットワークのそれぞれの耐久性や信頼性の確保が重要となります。加えて、宇宙や海洋のような過酷な自然環境や超音速飛翔体といった極限環境下での活用も想定されることから、高温多湿、電磁波・放射線、振動、腐食、高速高加速度等への耐性の向上も期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、ミリ波、サブミリ波(テラヘルツ)通信等を見据えた次世代デバイス、回路、通信ネットワークに関して、アクセス障害や過酷環境への高い耐性や信頼性を確保できる新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(24) 小型で超高速情報処理を実現する新規な演算デバイスに関する基礎研究

キーワード	非ノイマン型アーキテクチャ、生物模倣、Domain-Specific Architecture、エッジ処理、エッジコンピューティング、信頼性、光電融合技術、3Dデバイス技術
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年の情報処理の規模増大に対して、その処理を支える半導体の微細化等による性能向上の限界が顕在化しており、従来とは異なるアーキテクチャを採用した演算デバイスの研究が行われています。例えば、生体の脳を模倣したニューロ・モルフィック・コンピュータや、生体内の組織をコンピュータに見立てて演算を行うバイオコンピューティング等の非常に萌芽的な研究もあります。</p> <p>また、処理すべきデータ量が爆発的に増加している中、エネルギー効率やリアルタイム性の観点から、CPU やクラウドコンピューティングから FPGA・高集積 GPGPU やエッジコンピューティングへとデータ処理の主軸が移行しつつあり、立体積層による3Dデバイス技術、電気ではなく光でデータ処理する光電融合技術、DNA螺旋構造を応用した記憶デバイス技術等による小型軽量化の研究の重要性も増しています。</p> <p>こうした高速情報処理等が安定的に運用されるためには、デバイスだけではなく、それぞれの耐久性や信頼性の確保が重要となります。加えて、宇宙や海洋のような過酷な自然環境や超音速飛翔体といった極限環境下での活用も想定されることから、高温多湿、電磁波・放射線、振動、腐食、高速高加速度等への耐性の向上も期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、従来と異なるアーキテクチャやエッジコンピューティングを利用して、小型で超高速に情報処理が可能な新規な演算デバイスに関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(25) 海中における通信・ワイヤレス電力伝送・センシングに関する基礎研究

キーワード	光通信、音響通信、磁気通信、電界通信、ハイブリッド通信、ワイヤレス電力伝送、海中センシング、障害物検知、海洋観測、海洋数値予報、障害物検知、海中音響制御、海中光通信、海底通信、水中音響秘匿通信、レーザ光軸合わせ、量子センシング
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>四方を海に囲まれた我が国においては、海中を有効利用するために海中における通信技術、ワイヤレス電力伝送技術、センシング技術の研究が進められています。</p> <p>海中通信においては送受信器の離隔距離や通信速度の向上、複数の水中無人航走体間の通信、周辺環境特性に即した通信技術の進展等が期待されています。</p> <p>海中ワイヤレス電力伝送では送受信器の離隔距離や電力伝送効率の向上が期待されています。</p> <p>海中センシングでは物体の探知距離や探知精度の向上や立体的なイメージングによる海中の可視化が必要であり、海中の物体や障害物の状況を把握する技術の向上が期待されています。</p> <p>また、海中では音・光・電磁波の伝わり方が大気中とは大きく異なり、海中の環境状況（水温、塩分濃度、潮流等）も時間で変動するため、海洋環境の観測・予測技術の向上も期待されています。その他、海底の伝搬路利用や音響通信の秘匿化、レーザ光軸合わせ等の環境特性を考慮した研究にも期待されています。</p> <p>さらに、洋上の風力発電プラットフォームといった新たなインフラにおいては、海中への放射音の環境生物等に与える影響が懸念されており、水中へ音が反射されにくくするための遮音・吸音に関する水中音響制御技術の進展が期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、観測能力（出力、感度、精度）や搭載性・運用性（大きさ、重量、消費電力、寿命）等といった課題を克服しつつ、海中における音・光・電磁波のいずれか又は複数の手段を用いて、海中通信、海中ワイヤレス電力伝送及び海中センシングに関する新たなアプローチの基礎研究を広く募集します。</p>	

(26) 船舶・水上、水中無人航走体の性能を大幅に向上させる基礎研究

キーワード	無人化、多機協調、新たな設計技術、制御の高度化、自律航行化、自己位置推定、自己状態把握、安全性向上、抵抗低減、動揺低減、構造軽量化、自動積層、トポロジー最適化、疲労強度、燃費向上、高効率化、周辺環境把握、自動類識別、信頼性向上、デジタルエンジニアリング、海洋エネルギー、電動化、ハイブリッド、長寿命化、寿命予測、非破壊検査、信頼性工学、メンテナンスフリー
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、船舶・水中無人航走体において、新たな材料の適用、電動化、AIやxR技術を活用した新たな設計や制御技術についての研究が進められています。</p> <p>構造材料については、トポロジー最適化と積層造形を組み合わせたり、複合材料に対して自動積層技術とAI等を活用して繊維配向・積層構成を最適化することで、低コスト化と高強度の両立が期待されています。</p> <p>発電システム・電源については、海洋で利用可能な自然エネルギー（太陽光、風力、潮汐、塩分濃度差等）を活用した長期信頼性の高い小型発電システムや電池技術を利用することで、水中や水上の無人航走体の行動拡大に寄与することが期待できます。</p> <p>制御については、無人化・自動化・遠隔制御化を目指した周辺環境認識や情報処理の高速化、自動姿勢制御、AIを活用した操縦支援、安全性や信頼性を確保する技術等の研究が期待されます。また、船体抵抗低減、波浪中や係留時の船体動揺低減による制動性や自動姿勢制御、構造の軽量化、燃費の向上の面でも、新たな手法により大幅な性能向上に寄与する技術の研究が期待されています。</p> <p>さらに水中無人航走体については、海中における通信・ワイヤレス電力伝送・センシングに関する基礎研究の他に、水中無人航走体単体ではなく、多数の機体の協働を可能とする技術の進展も期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、以上のような研究事例に留まらず、船舶や水上、水中無人航走体の性能を大幅に向上させることができる技術、もしくは、船舶や水上、水中無人航走体への適用を前提とした新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(27) 航空機・無人機の性能を大幅に向上させる基礎研究

キーワード	無人化、多機協調、制御の高度化、航空機間通信、新たな設計技術、飛行管理技術、材料・構造技術、複合材料、軽量化、自動積層、トポロジー最適化、疲労強度、周辺環境把握、空力、新たなエンジン方式・推進方式、極超音速、燃費向上、センサレス制御、電動化、ハイブリッド、長寿命化、寿命予測、非破壊検査、信頼性工学、メンテナンスフリー
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、航空機・無人機において、新たな材料の適用、電動化、AIやxR技術を活用した新たな設計や制御技術についての研究が進められています。</p> <p>構造材料については、トポロジー最適化と積層造形を組み合わせたり、複合材料に対して自動積層技術とAI等を活用して繊維配向・積層構成を最適化することで、低コスト化と高強度の両立が期待されています。</p> <p>推進装置については、デトネーションのようなシンプルかつ軽量の構造と高い効率を両立した革新的なエンジン方式及び省エネルギーな推進装置の研究が期待されています。</p> <p>制御については、無人化・自動化・遠隔制御化を目指した周辺環境認識や情報処理の高速化、自動姿勢制御、AIを活用した操縦支援、安全性や信頼性を確保する技術等の研究が期待されます。また、自機の周辺やエンジン等の状態把握に必要なセンサは、取得できる状態量に制約があるため、センサレス制御技術に関する研究も進められています。このセンサレス制御技術は、部品点数削減による小型・軽量化やメンテナンスフリーと信頼性の向上、低コスト化の面からも研究の進展が期待されています。</p> <p>通信については、複数機間の相互通信が可能となれば、複数機が連携した移動体群としての性能を向上できるため、航空機・無人機の使用される周辺環境特性に即した通信技術である多重多層的な通信のためのビームフォーミングやフラット通信アンテナに関する研究の進展が期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、以上のような研究事例に留まらず、航空機、航空機群、無人機の性能を大幅に向上させることができる技術、もしくは航空機・無人機への適用を前提とした新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(28) 車両・無人機の性能を大幅に向上させる基礎研究

キーワード	無人化、多機協調、新たな設計技術、自動運転、追従走行、車両技術、駆動方式、不整地走行、低燃費、安全性、電動化、軽量化、自動積層、トポロジー最適化、周辺環境把握、ハイブリッド、燃料電池、長寿命化、寿命予測、非破壊検査、信頼性工学、メンテナンスフリー
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、車両や無人機において、新たな材料の適用、電動化、AIやXR技術を活用した新たな設計や制御技術についての研究が進められています。</p> <p>構造材料については、トポロジー最適化と積層造形を組み合わせたり、複合材料に対して自動積層技術とAI等を活用して繊維配向・積層構成を最適化することで、低コスト化と高強度の両立が期待されています。さらに、ハイブリッドや電気自動車、燃料電池自動車等の環境性能や燃費を向上させられる革新的な素材の研究も期待されます。</p> <p>制御については、無人化・自動化・遠隔制御化を目指した周辺環境認識や情報処理の高速化、自動制御、AIを活用した操縦支援、安全性や信頼性を確保する技術等の研究が期待されます。また、省エネルギーな駆動方式、新方式のエンジン、車体軽量化等の面でも、新たな手法により大幅な性能向上に寄与する技術の研究も期待されています。</p> <p>通信については、移動体間の相互通信が可能となれば、複数移動体が連携した移動体群としての性能を向上できるため、移動体の使用される周辺環境特性に即した通信技術の進展が期待されています。</p> <p>さらに、CBRN汚染下、未舗装路や軟弱地といった悪路走行等に関する技術についても研究の進展が期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、以上のような研究事例に留まらず、車両・無人機の性能を大幅に向上させることができる技術、もしくは車両・無人機への適用を前提とした新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(29) 宇宙機等の推進・衝突回避に関する基礎研究

キーワード	人工衛星、宇宙ステーション、大推力・高比推力スラスタ、大推力・高比推力電気推進、大電力電源、推進剤、小型軽量化、デブリ、軌道変更、レーザーアブレーション
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、人工衛星や宇宙ステーションといった宇宙機を活用する取り組みが世界的に進んでおり、民間企業による投資と研究開発が盛んに行われています。これに伴い、ロケットや人工衛星の製造、衛星データ活用や衛星通信サービスなど、宇宙を利用したビジネスも活発化してきています。特に測位、通信・放送、宇宙からのリモートセンシングといった分野での利用が進み、宇宙は我々の生活に必要な不可欠なものになっています。</p> <p>打ち上げのためにサイズや重量が大きく制限される宇宙機を宇宙空間で効率的に活用するには、宇宙空間という閉鎖環境における高効率なリソース配分が重要な要素となっています。特に推進技術においては、搭載する燃料や重量を削減するために、電磁気やレーザーを利用した電気推進や燃料を使用しないテザー推進やソーラセイル推進や姿勢制御など、高効率な手段が試されており、宇宙空間の持続的かつ安定的な利用に向けた研究の進展が期待されています。また、現状、宇宙機は太陽光パネルによる発電に依存しているため、ソーラパワーに依存しない電力電源システムが実現できれば、太陽光が当たらない夜間にも常時継続的宇宙空間を利用することができます。</p> <p>その他にも、地球周回軌道上に増え続けるデブリを回避するために、デブリの位置情報等を収集する宇宙状況把握や、地上からの指示がなくても自律的に自己の軌道を変更してデブリを回避する宇宙機の制御、逆に、レーザーなどを用いて物理接触することなくデブリの軌道を変更させることで衝突を回避するような方法の実現も期待されています。</p> <p>本研究テーマでは、以上のような研究事例に留まらず、宇宙における推進技術や軌道変更技術、もしくは宇宙機の移動を効率的に実施する方法、宇宙機の推進性能の大幅な向上、あるいはデブリの衝突回避技術の大幅な向上に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(30) 極超音速推進・空力技術に関する基礎研究

キーワード	超音速燃焼、再生冷却、機能付加、性能向上、物性改良、安全性向上、信頼性向上、スクラムジェット、ターボジェット、サイクルエンジン、超高速気流、境界層遷移予測、熱流体解析、空力加熱、熱防護
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>近年、極超音速飛行において、スクラムジェットエンジンが注目されており、極超音速旅客機や宇宙往還機等の実現が期待されています。</p> <p>スクラムジェットエンジンに求められる技術としては、極超音速の気流を取り入れるインターダクト、炭化水素系燃料を用いた超音速燃焼及び再生冷却等が挙げられ、これらの技術を統合したエンジンシステムの研究が期待されています。また、スクラムジェットとターボジェットを組み合わせた複合サイクルエンジンや、エンジンに流入する高温空気を予め冷却することでターボジェットエンジンの作動を可能とする予冷ターボジェットエンジンといった研究により、離陸から極超音速フライトまで加速可能な新しいエンジン方式の実現が期待されています。</p> <p>一方で、極超音速領域における気流特性は、超音速領域とは異なる物理現象が生じるため、様々な基礎研究が行われており、特に、地上試験におけるノイズ(空気の乱れ)の少ない極超音速静粛風洞の研究や層流から乱流に遷移する境界層遷移予測手法の確立は、高い燃費性能を持つ極超音速飛翔体を設計するためには必要不可欠となります。</p> <p>また、マッハ5以上という特殊環境下においては各種計測が課題であり、超高温・超高压下での燃焼過程、流体挙動や空力加熱等の計測に関する研究が必要となります。</p> <p>本研究テーマでは、以上のような研究事例に留まらず、極超音速飛行に係る新たな機能付加、大幅な性能向上、安全性・信頼性向上に関する新たなアプローチの基礎研究を幅広く募集します。</p>	

(31) 爆発反応や衝撃波に関する基礎研究

キーワード	爆発、異種材料接合、衝撃波、ケスラーシンドローム、デブリ、破片形成、人体防護、計測技術
研究テーマの概要及び応募における観点	
<p>爆薬による爆発は鉱山開発や異種材料接合に利用されていますが、爆発による衝撃波の発生メカニズム、爆発による破片の飛散やそれらによる物体変形は複雑な物理現象を伴うため、実験を繰り返すことによる統計的な研究が主軸であり、その原理は未解決です。</p> <p>特に、宇宙空間におけるデブリ衝突によるケスラーシンドロームは連鎖反動的な破片形成のため、その予測が困難であり、宇宙状況把握による常時継続的な観測による警戒が重要です。</p> <p>本研究テーマでは、爆発や衝撃波による物体や接合部への影響を探求し、人体防護や構造物強度を確保するために、爆発反応や衝撃波による耐久性向上に関する新たなアプローチの基礎研究を募集します。</p>	

令和5年度安全保障技術研究推進制度の応募書類作成要領

本制度への応募に当たっては、e-Rad[※]上で必要事項を入力するとともに、3項で示す応募書類をe-Rad上で提出してください。以下に、提出方法、応募書類の受付期間、応募書類の様式、応募書類の記載要領について示します。

1. e-Radによる応募書類の提出方法

応募書類は、e-Radによる提出のみ受け付けます。

応募書類は、「3. 応募書類の様式について」に従って、必要な書類を1つのPDFファイルにまとめ、e-Rad上で応募（アップロード）してください。ただし、論文等の補足書類を添付する場合は、別ファイルとしてください。応募の際にアップロードできるファイルの最大容量はそれぞれ10MBですが、極力3MB程度以下にするように努めてください。

2. 応募書類の受付期間

令和5年1月27日（金）17：00～令和5年5月9日（火）正午（厳守）

※： <https://www.e-rad.go.jp>

3. 応募書類の様式について

令和5年度は、タイプS、A、Cの3つのタイプの公募を行います。それぞれのタイプで必要となる様式は下に示す表のとおりです。タイプごとに提出する様式や記載項目の一部が異なっていますので、応募書類の作成に当たっては十分注意してください。また、応募する前に「5. 応募書類及び記載項目のチェックリスト」を必ずチェックしてください（チェックリストの提出は不要です）。

表 応募様式の一覧

応募書類の様式	タイプ			備考
	S	A	C	
様式1-1 安全保障技術研究推進制度 研究課題申請書（概要）	○	○	○	
様式1-2 安全保障技術研究推進制度 研究課題申請書（詳細）	○	○	○	原則として、研究代表者が記入
様式1-3 追加説明事項	○	○	○	原則として、研究代表者が記入
様式2-1 研究費の見込額	○	○	○	
様式2-2 研究費計画書	○	—	—	各年度について、経費項目別に記載
様式2-3 設備備品費の内訳	—	○	○	
様式3-1 他制度等の応募又は受け入れ 状況(研究代表者分)	○	○	○	研究代表者分について記入 助成を受けたことがない場合は、 「無し」と記入して提出
様式3-2 他制度等の応募又は受け入れ 状況(各研究分担者分)	△	△	△	全ての研究分担者について記入 助成を受けたことがない場合は、 「無し」と記入して提出 1人1枚とする必要はありません
様式4-1 研究代表者調書	○	○	○	
様式4-2 研究分担者調書	△	△	△	複数の研究者で応募する場合、 <u>それぞれの研究分担者ごとに提出</u>
様式5 企業概要	△	△	△	研究実施機関に企業が含まれる場合、 <u>それぞれの企業ごとに提出</u>
参考様式 研究課題の応募・実施承諾書	○	○	○	研究実施者が所属する <u>全ての機関</u> について提出

○：提出必須 △：条件を満たす場合は提出 —：提出不要

4. 応募書類の記載要領について

応募書類の作成に当たっては、採択審査に当たる委員が、その内容を適切に判断・評価できるよう、わかりやすく整理して記載するよう、心がけてください。また、それぞれの様式に従い、以下の記載要領を踏まえた作成をお願いします。e-Rad上で入力すべき内容と同じ項目名の欄は、同内容をコピーしていただいて結構です。

なお、76ページ以降に示す様式では、斜体で注釈、注意事項を、赤字で記載例を、それぞれ含めています。応募する際には、別途、これらの記載のないワードファイルをダウンロードしてお使いください。また、提出不要とされている様式については、様式ごと削除し、提出するPDFファイルに含めないでください。

【様式1-1】(タイプS、A、C共通)

① 研究テーマ

公募要領【別紙1】「令和5年度公募に係る研究テーマについて」記載の研究テーマのうち、応募する研究課題に対応する研究テーマを1つ記入してください。複数の研究テーマに関係する場合は、最も関連が強い研究テーマを記入してください。

② 研究課題名

研究テーマに沿った研究課題名(日本語(30字以内)とその英訳)を記入してください。日本語の研究課題名は、e-Rad上で入力した研究課題名と同じ研究課題名を記入してください。齟齬があった場合は、本欄の記載を正として取扱います。

③ 研究分野

研究内容の最も肝となる部分について、記載された中で最も近い研究分野を1つ選択し、丸を付けてください。また、「その他」の選択肢は、明らかに該当のない場合のみとしてください。同じ研究内容でも、分野によって評価の技術的な観点が変わる可能性がありますので注意してください。

④ キーワード

本研究に関連する技術分野がわかるようなキーワードを重要な順に5つ以内で記入してください。

⑤ 研究の概要

本研究課題の概要を専門家ではない一般の方にも理解できるような平易な文章で180字以内にまとめてください。その際、なるべく、研究の背景や目的、実施しようとしている研究内容の全体像、本研究の範囲内で目指す最終目標等を含めるようにしてください。また、採択された場合に公表されることを前提としてください。

⑥ 研究期間

研究期間は、タイプA及びタイプCは3か年度以内、タイプSは5か年度以内とし、タイプに応じた期間としてください。

⑦ 申請額

研究期間内の総経費(研究期間が3か年度であれば3か年度分、5か年度であれば5か年度分の直接経費及び間接経費の合計額)を記入してください。また、タイプA(年間5,200万円以内)、タイプC(年間1,300万円以内)又はタイプS(最大5か年度で20億円以内)のいずれかに丸を付けてください。

⑧ 研究代表者

研究代表者の氏名、国籍、所属機関・部局・職/職階及び連絡先(郵便番号、住所、電話番号及び電子メールアドレス)を記入してください。研究代表者は、審査に関する連絡を行う際の主要連絡先となります。なお、研究代表者は日本国籍であることが必要です。

⑨ 経理事務担当者

代表研究機関で当該研究費の管理を行う経理事務担当者の氏名、所属機関・部局・職/職階及び連絡先(郵便番号、住所、電話番号及び電子メールアドレス)を記入してください。経理事務担当者は、防衛装備庁との契約手続を行う際の主要連絡先となります。

⑩ 研究実施者リスト

全ての研究実施者の氏名、所属及び連絡先を記載してください。研究代表者は、最上段に記載してください。

【様式1-2】(タイプS、A、C共通。ただしタイプによって記載不要な項目あり)

様式1-2については、原則として15ページ以内で具体的に記載してください。この範囲内であれば、記載内容に応じて、各項目の記載欄を適宜増減して構いません。ただし、各項目の順番は変更しないでください。また、わかりやすくするために適宜図表等を貼り付けて構いませんが、様式の中で完結させた内容としてください。図表や文字色については、白黒/カラーのどちらでも可能です。

1. 本研究の背景

本研究課題の実施が必要と考えるに至った経緯や、関連する国内外の研究動向に対する本研究課題の位置づけなど、背景となる情報を記載してください。文献を引用しても構いませんが、引用した文献を読まなくても理解可能な記載内容としてください。

2. 本研究の目的

本研究課題の目的を記載してください。例えば、本研究課題を実施する意義や目指すべき方向等を提示してください。

3. 本研究の最終目標および要素課題

研究課題終了時に達成すべき最終目標を記載してください。最終目標は、終了評価で達成の可否が明確に判断できる必要があります。例えば、定量的な数値目標、機能目標や目標とする明らかにすべき現象等を提示してください。「xxxの実現に資する研究」という記述のみでは最終目標として不適切です。

また、最終目標を達成するために克服又は解明すべき要素課題についても記載してください。要素課題とは、発現メカニズムの解明、新たな計測手法の開発、計測精度の飛躍的向上、システム化や実装を困難とする原因の根本的解決等、様々な類型が考えられますが、いずれにしても研究開始時点では未解明であり、最終目標との関係が論理的に明示されることが求められます。未実施ではあるものの、既に確立された定型的な手法を適用すれば達成が見込まれる内容は「要素課題」として適切ではありません。次の項目である実施項目と混同して記載しないようご注意ください。

4. 最終目標に対する実施項目

研究課題終了時まで実施する項目を記載してください。実施項目とは、シミュレーション、計測、実験、試作品作製やフィールド試験等、様々な類型が考えられますが、いずれにしても最終目標を達成するために実施する研究内容を具体的に明示することが求められます。この際、個々の実施項目がどの要素課題に対応するのかを明示してください。要素課題と実施項目は一対一対応する必要はありません。1つの要素課題に複数の実施項目が対応する場合も、複数の要素課題に1つの実施項目が対応する場合もあります。

また、各実施項目を担当する研究機関も記載してください。1つの実施項目に対して複数の機関が取り組む場合は、関係する全機関名を記載し、各機関の役割を明示してください。

なお、実施項目の最後に、プロジェクト全体の連携のための取組みを実施項目「プロジェクトの総合的推進」(後述の記載例を参照)として記載ください。

5. 最終目標の達成に係る検討状況と最終目標を達成する見込み

本研究を応募するに当たって、事前に行った検討や予備実験、関連研究等(研究の連携や成果の共有等、関連性の強い研究)、研究の準備状況を具体的に記載してください。この際、研究代表者や研究分担者の過去の業績との関係や、本研究課題と関連研究との切り分けが明確となるよう留意してください。特に、既に本制度に採択され、令和5年度が最終年度である方は、現在実施中の研究との差異や進捗状況を必ず記載してください。

また、本研究課題の最終目標を達成できると見込んだ理由も記載してください。

なお、タイプCとして応募する場合には、提案するアイデアが実現できると見込まれる理由を記載してください。

6. 研究実施計画

「4. 最終目標に対する実施項目」で記載した実施項目ごとに、実施内容及び年度目標を記載してください。また、タイプSの場合は、研究期間（最大5か年度）の中で、中間評価を受ける上で適切な時期及びマイルストーンを示してください。なお、中間評価の時期は3年度目の10月頃を目途とします。

7. 研究実施体制

7. 1 研究実施者と実施内容

各研究実施者が担当する実施内容と、各研究実施者の本研究に対するエフォートを、わかりやすく記載してください。

7. 2 分担研究機関が必要な理由

分担研究機関が存在する場合、それぞれの機関について、研究実施体制上の参加の必要性及び他の候補もある中でその機関を選択した理由を記載してください。なお、分担研究機関がない場合は、「分担研究機関なし。」と記載してください。

7. 3 研究実施者間の情報共有、連携体制

研究実施機関間又は研究実施者間の情報共有や連携体制について、研究の円滑な実施が確認できるよう、具体的に記載してください。

8. 研究課題の最終目標、実施項目、研究実施者間の連携体制を示す概要図

本研究課題の最終目標、実施項目、研究実施者間の関係が明らかになるよう、フローチャートを記載してください。3～7項と整合が取れている必要があります。

【様式1-3】(タイプS、A、C共通。ただしタイプによって記載不要な項目あり)

(1) 研究テーマとの整合性

本研究の内容と選択した研究テーマとの関係について簡潔に記載してください。

(2) 新規性、独創性又は革新性

既存の研究、他の研究機関等での業績、現在の研究状況等を整理するとともに、本研究の内容が、関連する学問領域においてどのように位置づけられ、どのような新規性、独創性又は革新性を有するのか、具体的に記載してください。また、その内容が既存の研究と比較して、どのような優位性を有する、又は有する可能性があるのか、当該研究分野の中でどのように位置づけられるのか、具体的な根拠を挙げて記載してください。記載においては、適切に文献等を引用してください。

(3) 波及効果

本研究を達成することによる、研究テーマに対する効果、学術分野や民生分野などへの波及効果について記載してください。防衛分野への波及効果は審査の観点に含まれませんので、記載する必要はありません。

(4) タイプSとする必要性

タイプSとして応募する場合にのみ記載し、それ以外の場合は項目ごと削除してください。

(a) 所要経費及び研究期間の妥当性

本研究内容を実施するにあたって、当該金額及び期間が必要である理由を記載してください。特に金額が大きい場合には、研究を実施するにあたって真に必要な具体的な理由を述べてください。

(b) 研究代表者の能力

研究代表者が、これまでに実施してきた研究及びプロジェクト管理の実績について、簡潔に記載してください。また、本研究を遂行し、マネジメントするために十分なエフォートを配分している理由について述べてください。

【様式2-1】(タイプS、A、C共通)

公募要領【別紙3】「研究費の取扱区分表」を参照の上、研究を進めるに当たって必要と見込まれる直接経費と間接経費の合計額を記載してください。タイプA、タイプCの研究課題については、1課題当たりの研究総経費はそれぞれ年間5,200万円、1,300万円が上限となります。タイプSの1課題当たりの研究総経費は最大20億円となります。

記載に当たっては、各年度の経費額の合計が様式1-1⑦申請額と同じとなるように留意してください。見込額については所属研究機関の経理担当等とあらかじめよく相談して計上してください。計上に当たっては、以下の点に留意してください。

- 建物や構築物、あるいはそれらと一体となった設備の購入は認められません。また、汎用性の高い備品（パソコン等）は、事業の遂行に必要と認められるもののみ購入可能とします。
- 研究に必要な機器設備の調達方法の決定に当たっては、購入とリース・レンタルで調達経費を比較し、原則として安価な方法を採用願います。
- 本事業は、委託により実施するものであるため、本事業により購入し取得した備品、資産及び防衛装備庁が指定する試作品等の所有権は、研究期間終了後、原則として防衛装備庁に帰属します。
- 納入までに年度をまたぐ調達品は、タイプSの場合にのみ可能です。支払の発生する年度に計上するとともに、設備備品名の後に（〇〇年度（契約年度）～〇〇年度（納入年度））として記載してください。
- 各所要経費は、支払の発生する年度に計上し、消費税込みで記載してください。
- 外国旅費は、学会発表者の渡航費用等、最低限必要なもののみ計上してください。単なる情報収集や、学会参加のみの費用は認められません。
- 消費税相当額は、消費税課税事業者のみ消費税相当額を計上し、直接経費のうち非課税取引・不課税取引・免税取引に係る消費税に相当する額を計上してください。具体的には、「イ. 人件費・謝金」の消費税に相当する額を計上してください（人件費のうち派遣業者からの派遣研究員に係る経費は課税対象経費のため対象外）。また、「人件費・謝金」以外に非課税・不課税・免税取引を予定する場合は、把握できる範囲で計上してください。
なお、免税事業者の非課税団体等については計上できません（所要経費欄に「-」を記載）。
- 間接経費は、直接経費の原則30%に相当する額を計上してください。ただし、企業（公益社団法人、公益財団法人、一般社団法人、一般財団法人、技術研究組合、特定非営利活動法人を含む。）に関しては、必要に応じて直接経費の30%以下に設定できるものとします。

なお、タイプSの研究課題については、各年度における所要経費の研究総経費に対する割合は、大まかに下表を目安としてください。この割合は必ずしも満たさなくても構いませんが、年度ごとに予算の上限額が決まっていることから、経費配分の見直しをお願いする可能性がある点、ご承知おきください。

所要時期	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	合計
経費割合 (%)	6	35	26	19	14	100

【様式2-2】(タイプSとして応募する場合のみ)

各年度の経費について、積算内訳を記載してください。使用目的及び必要性の欄には、当該経費の計上が研究計画に必要である理由を簡潔に記載してください。

【様式2-3】(タイプA、Cとして応募する場合のみ)

直接経費のうちの設備備品費の積算内訳を記載してください。

【様式3-1】（タイプS、A、C共通）

研究代表者について、1行目に本研究課題に関するもの、2行目以降に本研究課題以外の競争的研究費その他の研究費（国外も含め、補助金や助成金、共同研究費、受託研究費等、現在の全ての研究費であって個別の研究内容に対して配分されるもの）を受け入れているもの及び応募中のものについて、必要事項を記載してください。この際、秘密保持契約等のやむを得ない事情により必要事項の記載が難しい場合には、配分機関等名と予算額は記入しないことができるものとしますが、必要に応じて照会を行うことがあります。また、今回の応募内容との差異について記載してください。該当がない場合には、2行目の「制度名」の欄に「なし」と記入してください。予算額の欄には、当該研究期間全体で、本人が使用する及び当該研究課題の総額（予定額）をそれぞれ記入してください。

なお、本記入内容について、不注意からでも事実と異なる記載をした場合は、研究課題の不採択、採択取消し又は減額配分とすることがありますので、特に注意してください。

また、今後秘密保持契約等を締結する際は、競争的研究費の応募時に必要な情報に限り提出することがあることを前提した内容とすることを検討していただきますようお願いいたします。ただし、秘匿すべき情報の範囲とその正当な理由（企業戦略上著しく重要であり、秘匿性が特に高い情報であると考えられる場合等）について契約当事者双方が合意すれば、当該秘匿情報の提出を前提としない契約とすることも可能であることにご留意ください。

【様式3-2】（タイプS、A、C共通。研究分担者がいる場合のみ）

全ての研究分担者について、必要事項を記載してください。記載方法は様式3-1と同様です。ただし、1人1枚とする必要はありません。

【様式4-1】（タイプS、A、C共通）

研究代表者について、これまでの経歴、受賞歴、発表した論文、著書や取得した特許等について、まとめて作成し、提出してください。経歴には、現在の全ての所属機関・役職（兼業や、外国の人材登用プログラムへの参加、雇用契約のない名誉教授等を含む。）に関する情報を必ず記入してください。論文、著書や特許等の数が多い場合は、主要なもの5本程度を選んで記載してください。記載に当たっては、researchmapの登録情報もご活用ください。

なお、本記入内容について、不注意からでも事実と異なる記載をした場合は、研究課題の不採択、採択取消し又は減額配分とすることがありますので、特に注意してください。

【様式4-2】（タイプS、A、C共通。研究分担者がいる場合のみ）

全ての研究分担者について、様式4-1と同様に記載してください。また、e-Rad研究者番号が発行されていない場合は、研究者番号欄に「申請中」と記載してください。ただし、分担研究機関であってもそのうちの1人（代表者）は、応募までにe-Rad研究者番号が発行されている必要がありますので、注意してください。詳しくは、別紙4を参照してください。

【様式5】（タイプS、A、C共通。研究実施者のうち、企業に所属する者がいる場合のみ）

研究代表者又は研究分担者が企業（公益社団法人、公益財団法人、一般社団法人、一般財団法人、技術研究組合、特定非営利活動法人を含む。）に所属している場合、当該企業の概要を記載してください。参加企業が複数の場合は、その全ての企業について記載をお願いします。

【参考様式】（タイプS、A、C共通）

応募に際して、研究実施者が所属している全ての研究機関から、本制度への応募・実施について承諾している旨の文書の提出をお願いします。参考様式によらず、各研究実施機関の様式を用いても構いません。委託契約（又は再委託契約）を締結する最終権限を有する所属機関の長、又は所属機関の長から権限を委譲された契約担当者又は分任契約担当者（例：（大学の場合）学部長、（企業の場合）契約担当部署の長、研究者の所属部署の長など）の名義で作成してください。

ただし、この文書は、採択後、防衛装備庁と代表研究機関との間で契約が可能なこと、及び代表研究

機関と分担研究機関との間で再委託契約が可能なことを担保するためのものです。押印は必要ありませんが、採択を決定したにもかかわらず、契約を締結できないといった事態が生じないよう、必ず研究機関内でご調整の上、契約が締結可能であることを契約責任者まで確認してご応募ください。

なお、同一研究実施機関から複数の研究実施者がいる場合、機関ごとに1枚にまとめてください。また、同一研究機関から複数の研究課題を応募する場合は各々別に提出してください。

【その他】（様式自由）

その他、必要に応じ、専門用語の解説、応募する研究課題に関連が深く、特に提出を希望する査読付き論文等、応募書類の内容を補足する資料があれば、添付していただいても構いません。様式は自由とします。なお、これらの補足資料は原則として審査対象資料には含めませんので、必要情報は必ず様式1-1～様式5内に記載してください。

安全保障技術研究推進制度 研究課題申請書 (概要)

①研究テーマ		(XX) ○○○○○○○○○○○○○	
②研究 課題名	日	○○○○○○○○○○○○	
	英	XXXX XXXX XXXX XXXX	
③研究分野		知能・情報・通信・電気・電子・光・材料・機械・その他	
④キーワード		○○○○、○○○○、○○○○、○○○○、○○○○	
⑤研究の概要 (180字以内)		<以下は例示です> 本研究では、全く新しい現象である○○の解明に向けて、××することによって□□を明らかにし、△△が発生する因子を導出、その結果に基づいて××を制御することで△△を確認し、○○を実証することを目指す。	
⑥研究期間		令和5年度～令和 年度 (か年度)	
⑦申請額 (間接経費含む)		○○○, ○○○千円	タイプS・タイプA・タイプC
⑧研究 代表者	ふりがな 氏名	○○○ ○○○ ○○ ○○○	国籍 日本
	所属機関・ 部局・職/職階	○○大学○○研究科 教授	
	連絡先	〒xxx-xxxx ○○県○○市○○○○ TEL: xxx-xxxx-xxxx E-mail: xxxx@xxxx.xxxx	
⑨経理 事務担当者	ふりがな 氏名	○○○ ○○○ ○○ ○○○	
	所属機関・ 部局・職/職階	○○大学○○部○○課 係長	
	連絡先	〒xxx-xxxx ○○県○○市○○○○ TEL: xxx-xxxx-xxxx E-mail: xxxx@xxxx.xxxx	
⑩研究実施者リスト (全ての研究実施者を記載)			
研究実施機関名	氏名	所属機関・部局・職/職階 連絡先 (TEL、E-mail)	
(代表研究機関) ○○大学	代表者 ○○○○	○○大学○○研究科 教授 TEL: xxx-xxxx-xxxx E-mail: xxxx@xxxx.xxxx	
	○○○○	○○大学○○研究科 助教 TEL: xxx-xxxx-xxxx E-mail: xxxx@xxxx.xxxx	
(分担研究機関) 国立研究開発法人 □□機構	代表者 □□□□	国立研究開発法人□□機構□□研究所 主任 TEL: xxx-xxxx-xxxx E-mail: xxxx@xxxx.xxxx	

(分担研究機関) △△株式会社	代表者 △△△△	△△株式会社△△研究所△△研究室 室長 TEL: xxx-xxxx-xxxx E-mail: xxxx@xxxx.xxxx
	△△△△	△△株式会社△△研究所△△研究室 主任 TEL: xxx-xxxx-xxxx E-mail: xxxx@xxxx.xxxx

安全保障技術研究推進制度 研究課題申請書 (詳細)

研究課題名 : ○○○○○○○○○○○○○○○○

1. 本研究の背景

近年、.....
(中略)
.....が注目を集めている。
これは、.....
(中略)
.....に有効と考えられている。
一方で、.....
(中略)
.....が見出されている。
この現象は、.....
(中略)
.....を示している。
そこで、.....
(中略)
.....に繋がるものとする。

2. 本研究の目的

本研究では、.....を通じて、.....を解明することを目指し、
.....することにより、.....を明らかにする。

3. 本研究の最終目標および要素課題

<以下はあくまでも例示です。研究の目標等をわかりやすく記載してください>
○○○を克服するには、×××を実現し、△△△であることを確認する必要がある。そこで、本研究課題では、□□□に関する原理検証を行い、◇◇◇を明らかにして△△△を導出、これを○○○することで×××の実現を目指す。そのため、本研究課題の最終目標は以下の性能を有する×××の実現とし、最終目標に対する要素課題には以下の(1)～(3)が挙げられる。

- 目標性能
- ・○○特性：○%以上
 - ・○○特性：○dB以上

(1) □□□の原理検証
.....。

(2) △△△の導出
.....。

(3) ×××の実現
.....。

4. 最終目標に対する実施項目

<以下はあくまでも例示です。研究の実施内容等をわかりやすく記載してください>
本研究課題では、まず△△△を試作して◇◇◇試験を行い、○○に関するデータを取得する。次に、○○データと□□データを結び付けることで、×××に及ぼす要因を明らかにする。その上で、その要因に基づいて○○○を再現するシミュレータを構築、△△△との関係を導き出し、その妥当性

を◇◇◇によって確認する。さらに、この結果を□□□に統合することで、○○○を明らかにするとともに、×××を実現する。そのため、本研究課題の実施項目は、以下の(1)～(4)及びプロジェクト全体の連携のための取り組みである(5)が挙げられる。

(1) ◇◇◇の要因分析 (○○大学)

.....。

(2) △△△シミュレータの構築 (○○大学、△△株式会社)

.....。

(3) ○○○の製作 (△△株式会社)

.....。

(4) ×××の試験・評価 (○○大学、□□機構)

.....。

(5) プロジェクトの総合的推進

プロジェクト全体の連携を密としつつ円滑に運営していくため、運営委員会や技術検討会の開催等、参画各機関の連携・調整にあたる。

特に、プロジェクト全体の進捗状況を確認しつつ計画の合理化を検討し、必要に応じて調査或いは外部有識者を招聘して意見を聞くなど、プロジェクトの推進に資する。

5. 最終目標の達成に係る検討状況と最終目標を達成する見込み

<以下はあくまでも例示です。研究の準備状況等をわかりやすく記載してください>

最終目標である×××の実現には、□□□の現象が重要となる。この現象は、○○○が関係しているとされる。一方で、著者らの先行研究において、○○○を実施したところ、△△△と相関関係があることがわかった[1]。また、×××を解析したところ、◇◇◇が明らかとなった[2]。これらの結果は、□□□を示唆しており、△△△が関係している可能性がある。そのため、◇◇◇に関するデータを取得・解析し、○○○に及ぼす要因を明らかにすることができれば、×××が実現できると考えられる。

参考文献

[1] ○○○○, ○○○○○, “○○○○○○,” ○○○○○○○, vol. ○, no. ○, pp. ○○, ○○.

[2] □□□, □□□□, “□□□□□□,” □□□□□□□□, vol. □, no. □, pp. □□, □□.

タイプA、Cの場合、4年目、5年目の列は不要です。適宜、削除してください。

6. 研究実施計画

実施項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
(1) ◇◇◇の要因分析 (○○大学)	・◇◇検討 ・◇◇データ取得	・◇◇データ取得 ・◇◇解析	・◇◇解析 ・◇◇の導出	・◇◇の確認	—
(2) △△△シミュレータの構築 (○○大学、△△株式会社)	・△△設計	・△△構築 ・△△検証	・△△検証 ・△△の改修	・△△と統合	・△△の改修
(3) ○○○の製作 (△△株式会社)	・○○設計	・○○製作	・○○の改良	・○○実装	・○○と統合
(4) ×××の試験・評価 (○○大学、□□機構)	・××準備	・××試験	・××試験 ・××評価	・××試験 ・××評価	・××試験 ・××評価

【中間評価時に達成すべきマイルストーン】(タイプA、Cの場合は不要。項目ごと削除。)

※ 令和7年10月頃を目途に実施予定。

- ・試作する〇〇を用いて◇◇試験を行い、その結果に基づいて△△を導出する。
- ・取得した××データを用いて〇〇を製作し、△△特性を◇◇向上させる。
- ・◇◇を構築し、シミュレーションによって〇〇評価を行う。

7. 研究実施体制

7. 1 研究実施者と実施内容

機関名	研究実施者 氏名	実施内容	本研究課題への エフォート
(代表研究機関) 〇〇大学	代表者 〇〇〇〇	<ul style="list-style-type: none"> ・全体取りまとめ ・◇◇検討、◇◇の導出、◇◇の確認 ・××評価 	〇〇%
	〇〇〇〇	<ul style="list-style-type: none"> ・◇◇データ取得、◇◇解析 ・△△検証、△△の改修 	〇〇%
(分担研究機関) □□機構	代表者 □□□□	<ul style="list-style-type: none"> ・××準備 ・××試験 ・××評価 	〇〇%
(分担研究機関) △△株式会社	代表者 △△△△	<ul style="list-style-type: none"> ・〇〇設計、〇〇製作 ・〇〇の改良、〇〇実装 ・〇〇と統合 	〇〇%
	△△△△	<ul style="list-style-type: none"> ・△△設計、△△構築 ・△△の改修 ・△△と統合、△△の改修 	〇〇%

研究実施場所

〇〇大学〇学部	〇〇県〇〇市
国立研究開発法人〇〇機構〇〇研究所	〇〇県〇〇市
××株式会社〇〇事業所	〇〇県〇〇市

主な使用予定設備（現有設備に限る）

〇〇大学〇学部	大型計算機
国立研究開発法人〇〇機構〇〇研究所	電波暗室、計測用航空機
××株式会社〇〇事業所	大型積層装置

7. 2 分担研究機関が必要な理由

・・・・・・・・・・・・・・・・。

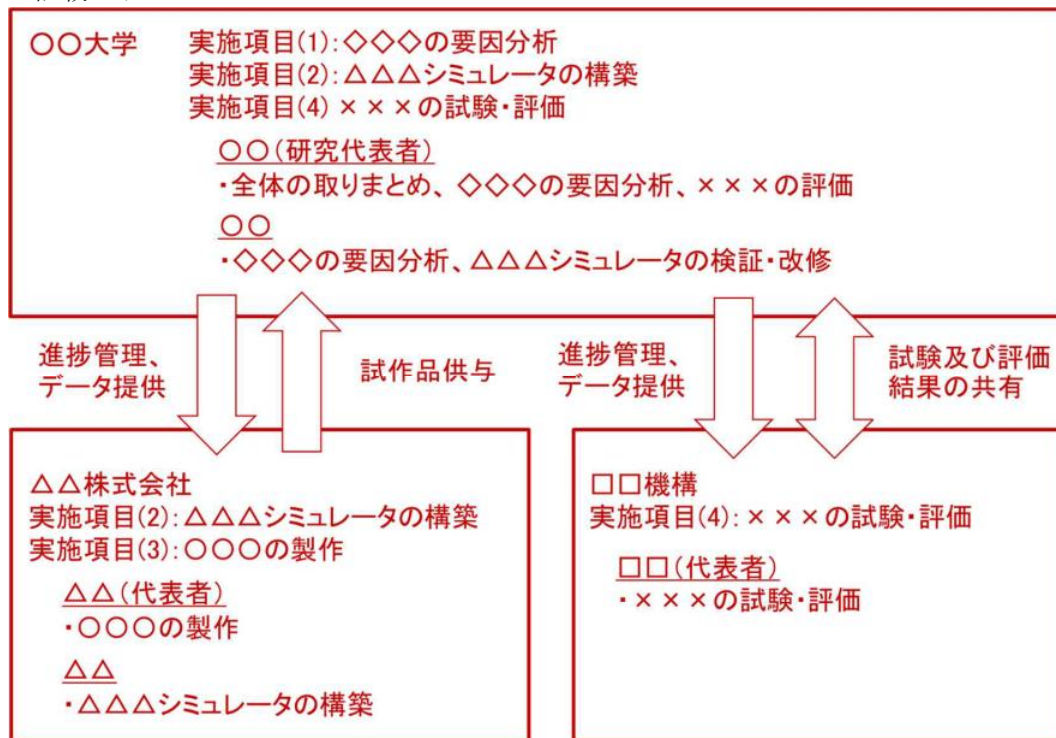
又は 「分担研究機関なし。」

7. 3 研究実施者間の情報共有、連携体制

〇〇大学と□□機構、△△株式会社は共同研究を実施しており、研究開発について定期的に会合を開催し、迅速な情報共有と連携体制が構築されている。また、恒常的に共有の仕事を行っていることから、既に緊密な連携が図れている。

8. 研究課題の最終目標、実施項目、研究実施者間の連携体制を示す概要図

<記載のイメージ>



追加説明事項

研究課題名：○○○○○○○○○○○○○○○○

(1) 研究テーマとの整合性

本研究は○○○を目的とした□□□に関する基礎研究であり、△△△技術の一種である。選択した研究テーマ「◇◇◇」では、・・・に資する基礎研究を求めている。そのため、本研究はこの研究テーマ○○番に合致しているものと考ええる。

(2) 新規性、独創性又は革新性

○○○において、△△△が関係しているとされており[3]、□□□の研究が盛んに行われてきたが[4]、×××との関係については触れられてこなかった。もし×××が○○○に関係しているとするれば、△△△と×××にも相関があると考えられ、◇◇◇に関するデータを取得・解析することで、○○○に及ぼす主要因を明らかにできる可能性がある。×××との関係については、先行研究により示唆されているが、○○○に及ぼす影響をその原理から解明することに新規性があると考ええる。また、本研究は、長年に渡って未解明とされてきた□□□に挑戦するものであり、×××という新たな視点から原理メカニズムに迫るというアプローチに独創性および革新性があると考ええる。

参考文献

- [3] ○○○○, ○○○○, “○○○○○○,” ○○○○○○○, vol. ○, no. ○, pp. ○○, ○○.
 [4] □□□, □□□□, “□□□□□□,” □□□□□□□□, vol. □, no. □, pp. □□, □□.

(3) 波及効果

最終目標である×××が実現できれば、これまで困難であった○○○でなくとも容易に△△△できるようになると考える。これは、◇◇◇ではなく、○○○を考慮するという新しい一面を提案するものであり、□□技術において非常に有用と考える。これをさらに発展させることで□□□となり、将来的には、○○○に活用できるものと考ええる。

(4) タイプSとする必要性 (タイプA、Cの場合は不要。項目ごと削除。)

(a) 所要経費及び研究期間の妥当性

△△△を試作するには、×××法を用いて□□□を行うが、◇◇◇だけではなく、○○を考慮する必要がある。△△△が所要の性能を発揮させるには×××装置を用いて・・・する必要があるため、専用の装置でないと対応が難しい。また、◇◇◇試験は○○装置を用いて実施するが、・・・するためには、内部に入れる専用の機器が必要であり、計測結果の分析には卓越したスタッフを要する。加えて、◇◇◇試験で××の現象を発生させるには、□□□の条件をクリアする必要がある、様々なデータを解析、・・・することが求められる。そのため、申請額及び研究期間は妥当と考える。

(b) 研究代表者の能力

研究代表者である××は、これまでに・・・の研究を初めとして多くのプロジェクトに従事し、研究分担者として△△△の成果を挙げるなど、○○○について多くの知見を有している。また、□□分野の第一人者であり、・・・では、研究代表者として・・・などの多くのプロジェクトを管理してきた経験もある。さらに、◇◇◇や×××にも取り組んできており、エフォート率○○%において、本研究課題を十分に遂行できると考える。

研究費の見込額

タイプA、Cの場合、4年目、5年目の列は不要です。適宜、削除してください。

1. 各年度別研究費内訳 (単位: 千円)

研究費の内訳	所要経費 (千円)					備考
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	
① 直接経費	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	ア～エの計
ア. 物品費	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	
イ. 人件費・謝金	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	
ウ. 旅費	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	
エ. その他	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	消費税相当額を含む
② 間接経費 (原則30%)	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	
合計 (①+②)	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	

2. 研究機関別研究費 (単位: 千円)

研究費の内訳	所要経費 (千円)					備考
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	
(代表研究機関) 〇〇大学	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	合計を記載。うち、括弧内は間接経費。
(分担研究機関) □□機構	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	合計を記載。うち、括弧内は間接経費。
(分担研究機関) △△株式会社	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	XX, XXX (X, XXX)	合計を記載。うち、括弧内は間接経費。
合計	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	XX, XXX	

【様式2-1、2-2、2-3作成上の注意事項】

- ・1枚に収める必要はありません。内訳を記載してください。また、消費税(国税+地方消費税)込みの額で記載してください。
- ・各研究課題は令和5年10月頃以降(タイプSの場合は12月以降)に契約締結・研究開始となる見込みですので、それを考慮した積算を行ってください。
- ・作成に当たっては、別紙3に基づいて、研究費の積算を正しく行ってください。
- ・人件費については、研究機関等の人件費標準単価表等を用いて適正に算定してください。
- ・間接経費は、直接経費の原則30%としてください。ただし、企業等に関しては、必要に応じて直接経費の30%以下に設定できるものとします。

【様式2-1、2-2作成上の注意事項】

- ・競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ「競争的研究費の直接経費からの研究代表者(P1)の人件費の支出について」、「競争的研究費においてプロジェクトの実施のために雇用される若手研究者の自発的な研究活動等に関する実施方針」、「競争的研究費の直接経費から研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能とする見直し(パイアウト制度の導入)」に基づく対応を行う場合、備考欄等にそれぞれ「直接経費からの研究代表者の人件費支出〇〇万円」、「若手研究者の自発的研究活動を実施〇名」、「パイアウト制度を活用〇〇万円」等と記載すること。

(様式2-2)

※タイプA、Cの場合は不要

研究費計画書 (○年目)

1～5のいずれかの数字を記入。↑

1年ごとに1枚作成すること。

項目 (メーカー名・規格等を併記)	数量 (単位)	金額 (単位：千円)	設置機関/ 担当研究機関	使用目的及び必要性
直接経費				
I. 物品費				
1. 設備備品費				
○○○○	○式	XX, XXX	○○大学	◇◇実験
□□□□	□台	XX, XXX	□□機構	□□解析検討
2. 消耗品費				
○○○○	○組	XX, XXX	○○大学	○○の試作
△△△△	△個	X, XXX	△△株式会社	△△の設計検討
小計		XX, XXX		
II. 人件費・謝金				
1. 人件費				
解析補助員	○名	X, XXX	○○大学	データ解析
研究員	○名	XX, XXX	○○大学	特任助教
2. 謝金				
小計		XX, XXX		
III. 旅費				
1. 旅費				
○○学会 (スペイン)	○名	XXX	○○大学	◇◇実験結果の発表
小計		XXX		
IV. その他				
1. 外注費				
2. 印刷製本費				
3. 会議費				
4. 通信運搬費				
5. 光熱水料				
6. その他				
7. 消費税相当額		X, XXX		
小計		X, XXX		
直接経費 (税込)		XX, XXX		
V. 間接経費 (税込)		XX, XXX		
VI. 総額 (税込)		XX, XXX		

設備備品費の内訳

項目 (メーカー名・規格等を併記)	数量 (単位)	金額 (単位：千円)	設置機関	使用目的及び必要性
(1年目)				
・ □□設備 (××社××)	1式	〇〇〇	〇〇大学	□□試験実施に必要
・ △△装置 (▽▽社▽▽)	1台	〇〇〇	□□機構	△△データ取得に必要
(2年目)				
・ ◇◇試作品 (令和 年度～ 令和 年度)	1式	〇〇〇	△△株式会社	◇◇に必要
(3年目)				

他制度等の応募又は受け入れ状況 (研究代表者分)

研究代表者： _____

番号	状態	制度名、 実施期間、 配分機関等名	研究課題名 (研究代表者氏名)	役割 (代 表・ 分担 の別)	本人の受入 れ予算額 (研究課題 全体の予算 額) (千円)	令和 5年 度の エフ オー ト(%)	研究内容の相違点 及び他の研究費に 加えて本応募研究 課題に応募する理由
1	応募中	【本研究課題】 R5～R 防衛装備庁	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	代表	○○○○ (○○○○)	40	—
2	応募中	科研費 R ～R JSPS	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	分担	○○○○ (○○○○)	20	
3	採択済	CREST R ～R JST	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	分担	○○○○ (○○○○)	10	
4	実施中	○○○ R ～R NEDO	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	代表	○○○○ (○○○○)	30	
...							

※ 必要に応じ、適宜欄を追加してください。

他制度等の応募又は受け入れ状況（各研究分担者分）

研究分担者：_____

番号	状態	制度名、 実施期間、 配分機関等名	研究課題名 (研究代表者氏名)	役割 (代 表・ 分担 の別)	本人の受入 れ予算額 (研究課題 全体の予算 額) (千円)	令和 5年 度の エフ オー ト(%)	研究内容の相違点 及び他の研究費に 加えて本応募研究 課題に応募する理由
1	応募中	【本研究課題】 R5～R 防衛装備庁	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	分担	○○○○ (○○○○)	40	—
2	応募中	科研費 R ～R JSPS	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	分担	○○○○ (○○○○)	20	
3	採択済	CREST R ～R JST	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	分担	○○○○ (○○○○)	10	
4	実施中	○○○ R ～R NEDO	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	代表	○○○○ (○○○○)	30	
...							

研究分担者：_____

番号	状態	制度名、 実施期間、 配分機関等名	研究課題名 (研究代表者氏名)	役割 (代 表・ 分担 の別)	本人の受入 れ予算額 (研究課題 全体の予算 額) (千円)	令和 5年 度の エフ オー ト(%)	研究内容の相違点 及び他の研究費に 加えて本応募研究 課題に応募する理由
1	応募中	【本研究課題】 R5～R 防衛装備庁	○○○○○○○○○○ ○○○○ (○○ ○○)	分担	○○○○ (○○○○)	70	—
		なし					

※ 全ての研究分担者について作成してください。必要に応じ、適宜欄を追加・削除してください。

※ 1人1枚とする必要はありません。

研究代表者調書

研究課題名		○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○		
研究者名	ふりがな 氏名	○○○ ○○○ ○○○ ○○○	生年月日 年齢	○○○○年○○月○○日 (○○歳)
	研究者番号	e-Rad研究者番号(8桁)を記入	最終卒業(修了)学校・卒業(修了)年次・学位	○○大学大学院○○専攻 博士後期課程修了 (○○○○年) 博士(○学)
	所属機関・ 部局・職/ 職階	○○○大学○○学部教授		
専門分野		○○○工学		
主な経歴		○○○○年～○○○○年 ○○大学○○学部助手 ○○○○年～○○○○年 ○○研究所 研究員 ○○○○年～○○○○年 ○○大学○○学部准教授 ○○○○年～ ○○大学○○学部教授 ○○○○年～ 株式会社○○代表取締役 ○○○○年～ ○○大学客員教授 現在の全ての所属機関・役職(兼業や、外国の人材登用プログラムへの参加、雇用契約のない名誉教授等を含む。)に関する情報を必ず記入してください。		
特筆すべき競争的研究資金獲得実績		○○○○年～○○○○年 JST・科研費(研究代表者) ○○○○についての研究 ○○○○年～○○○○年 JST・CREST(研究分担者) ○○○○に関する研究		
受賞歴・表彰歴		ない場合は、「無し」と記載してください。		
本研究課題に関連する主な研究論文・著書		これまでに発表した主な研究論文又は著書のうち、本応募に関する主要なものを5件以内で選び記載してください。 論文についての記載項目は、以下のとおりとしてください(著書の場合はこれに準じてください)。 著者名、発表論文名、掲載誌、巻号、ページ、発表年 様式1-2等で引用できるように、番号等を適宜付けてください。		
本研究課題に関連する主な知的財産権		これまでに発明者として取得(出願中のものも含む。)した特許等のうち本応募に関連する主要なものを5件以内で選び、名称、内容、特許出願番号、権利者名、本応募との関係、を具体的かつ簡潔に記載してください。ない場合は、「無し」と記載してください。 様式1-2等で引用できるように、番号等を適宜付けてください。		

研究分担者調書

研究課題名				
研究者名	ふりがな 氏名		生年月日 年齢	年 月 日 (歳)
	研究者番号	<i>e-Rad研究者番号(8桁)を記入</i>	最終卒業(修了)学校・卒業 (修了)年次・ 学位	
	所属機関・ 部局・職/ 職階			
専門分野				
主な経歴		記載方法は様式4-1と同様です。		
特筆すべき 競争的研究資金 獲得実績				
受賞歴・表彰歴				
本研究課題に 関連する 主な研究論文・著書				
本研究課題に 関連する 主な知的財産権				

※ 本様式は、研究分担者全員分を作成してください。

公益社団法人、公益財団法人、一般社団法人、
一般財団法人、技術研究組合、特定非営利活動
法人についても作成してください。

企業概要

(様式5)

令和 年 月 日

企業名	株式会社 ○○○○		上場	有(年月)・無
本社所在地	○○県○○市○○町○丁目○番○号		設立年月	○○○○年○○月
工場	本社工場(○○市)、□□工場(□□市)、等		研究所	有・無
役員	(社長) ○○○○○ (役員○○名) (研究開発者○○名)		社員数	○○○名 (研究開発要員○○名)
ホームページ	http://			
事業内容	○○○○、□□□□の製造及び販売、△△△△の受託研究開発			
主要株主	○○○○(%)、□□□□(%)、△△△△(%)			
主要取引銀行	○○銀行△△支店、□□銀行▽▽支店			
関係会社	株式会社 ○○○○(販売会社)			
研究開発実績 研究開発能力	記入例) 平成☆年、独自に○○○○を開発し製造販売している。また、◎◎◎◎について□□大学△△教授の協力を得て研究・開発を実施、企業化の目処が立ち、来年には販売開始予定である。(…等、主な実績を記述してください。箇条書きで結構です。) □□研究所、▽▽株とも協力関係を築いており、本年度も☆☆☆☆の研究開発を実施している。(…等、研究開発の実施能力を示す事柄を記述してください。)			
経営状況と 見通し	記入例) ①当社は○○○のメーカーであり、当該分野では◎◎◎等は他の追随を許さぬ製品となっている。(…等、貴社の得意面を記述してください。以下同様。) ②業績面については、主要需要先である△△△が、▽▽▽の東南アジア向けの市場拡大に支えられ高水準で推移したため、平成☆年☆月期売上高で対前期比○○%増の□□百万円を計上した。また、損益面については新製品の販売を開始、原価低減活動により経常利益で対前年比○○%増の□□百万円を計上した。 ③新製品(○○)の販売拡大等により増収、増益となる見通しである。			
防衛省等 との関係	防衛省又は官公庁、公益法人等から受託研究、補助金等の実績があれば、主なものについて記入してください。			
	決算期	n-2年 月期	n-1年 月期	n年 月期
財政状態	資本金	A 百万円	a 百万円	a' 百万円
	自己資本	B 百万円	b 百万円	b' 百万円
	総資産	C 百万円	c 百万円	c' 百万円
経営状態	売上高	D 百万円	d 百万円	d' 百万円
	経常利益	E 百万円	e 百万円	e' 百万円
	当期利益	F 百万円	f 百万円	f' 百万円
財務比率分析	自己資本比率	B/C %	b/c %	b' /c' %
	経常利益率①	E/D %	e/d %	e' /d' %
	経常利益率②	E/C %	e/c %	e' /c' %
	研究開発費 研究開発費率③	G 百万円 G/D %	g 百万円 g/d %	g' 百万円 g' /d' %
	配当率	%	%	%
特記事項				

単位は変えないように。

注) 経常利益率①は対売上高、経常利益率②は対総資産、研究開発費率③は対売上高で記入ください。

(参考様式 (代表研究機関))

研究課題の応募・実施承諾書

令和 年 月 日

防衛装備庁長官 殿
(技術振興官気付)

〇〇大学
△△学部長
□□ □□

所属機関の長、又は所属機関の長から権限を委譲された契約担当者、又は分任契約担当者名義で作成してください。
(その場合、権限委譲の規程を確認することがあります)

令和 年度安全保障技術研究推進制度の公募に対して、下記のとおり(本学/本機構/当社)所属の研究者が(研究代表者/研究代表者及び研究分担者)として応募すること、採択された場合には防衛装備庁と契約を締結することを承諾しております。

記

研究代表者 所属氏名： 〇〇部長 □□ □□

研究分担者 所属氏名： 〇〇部 △△ △△

□□部 ◇◇ ◇◇

研究課題名： 〇〇〇〇〇の研究

研究実施期間： 令和 年度～令和 年度

代表研究機関に所属する研究代表者、研究分担者を全て記載してください。

(参考様式 (分担研究機関))

研究課題の応募・実施承諾書

令和 年 月 日

防衛装備庁長官 殿
(技術振興官気付)

〇〇機構
△△部長
□□ □□

所属機関の長、又は所属機関の長から権限を委譲された契約担当者、又は分任契約担当者名義で作成してください。
(その場合、権限委譲の規程を確認することがあります)

令和 年度安全保障技術研究推進制度の公募に対して、下記のとおり(本学/本機構/当社)所属の研究者が研究分担者として応募することを承諾しております。

記

研究分担者 所属氏名： 〇〇部 △△ △△
□□部 ◇◇ ◇◇

研究課題名： 〇〇〇〇〇の研究

代表研究機関名： 〇〇大学

研究実施期間： 令和 年度～令和 年度

分担研究機関に所属する研究分担者を
全て記載してください。

5. 応募書類及び記載項目のチェックリスト

応募書類を提出する前に提出書類に不備がないか下記のチェックリストを活用してください。本チェックリストの提出は不要です。

確認対象	チェック項目
提出様式	<input type="checkbox"/> 様式は全てそろっていますか。 (タイプS) 様式 1-1、1-2、1-3、2-1、2-2、 3-1、3-2 ^{※1} 、4-1、4-2 ^{※1} 、5 ^{※2} (タイプA) 様式 1-1、1-2、1-3、2-1、 2-3、3-1、3-2 ^{※1} 、4-1、4-2 ^{※1} 、5 ^{※2} (タイプC) 様式 1-1、1-2、1-3、2-1、 2-3、3-1、3-2 ^{※1} 、4-1、4-2 ^{※1} 、5 ^{※2} ※1：研究分担者がいる場合 ※2：研究実施機関に企業（公益社団法人、公益財団法人、一般社団法人、一般財団法人、技術研究組合、特定非営利活動法人を含む。）が含まれる場合
様式 1-1	<input type="checkbox"/> ①：公募要領別紙 1 に示す研究テーマが 1 つ記載されていますか。 <input type="checkbox"/> ②：課題名の日本語は 30 字以内となっていますか。 <input type="checkbox"/> ⑥：各タイプの最大研究期間の範囲内となっていますか。 <input type="checkbox"/> ⑦：各タイプの最大経費の範囲内（間接経費を含む）となっていますか。 <input type="checkbox"/> ⑧：研究代表者の国籍は記載されていますか。また、日本となっていますか。 <input type="checkbox"/> ⑩：全ての研究実施者が記載されていますか。また、全ての研究実施機関は e-Rad に登録されていますか。
様式 1-2	<input type="checkbox"/> ページ数は 15 ページ以内となっていますか。
様式 2-1	<input type="checkbox"/> 合計(①+②)の総計額と様式 1-1⑦の申請額は一致していますか。
様式 2-2	<input type="checkbox"/> 各年度の小計と様式 2-1 の各年度別研究費内訳の数字は一致していますか。
様式 3-2	<input type="checkbox"/> 様式 1-1⑩研究実施者リストに記載されている全研究分担者分がそろっていますか。
様式 4-2	<input type="checkbox"/> 様式 1-1⑩研究実施者リストに記載されている全研究分担者分がそろっていますか。
様式 5	<input type="checkbox"/> 様式 1-1⑩研究実施者リストに記載されている全機関のうち、全企業分がそろっていますか。
参考様式	<input type="checkbox"/> 様式 1-1⑩研究実施者リストに記載されている全機関分がそろっていますか。
e-Rad	<input type="checkbox"/> e-Rad に入力した下記の項目について、申請書と一致していますか。 <ul style="list-style-type: none"> ・研究課題名：様式 1-1②と一致していますか。 ・研究代表者名：様式 1-1⑧と一致していますか。 ・各研究実施機関の代表者名：様式 1-1⑩に記載されていない研究機関に所属する研究者となっていないですか。

研究費の取扱区分表（大項目・中項目一覧表）

（直接経費）

（1/6）

大項目	中項目	説明
	設備備品費	<p>本委託業務の実施に直接必要で、耐用年数が1年以上且つ取得価格が10万円以上の物品（機械装置、工具、器具、備品等）の購入、製造に要する経費。</p> <p>他社に仕様書や設計図等を示し、それに基づいて製作・加工させる場合であって、その耐用年数が1年以上且つ取得価格が10万円以上の物品（試作品を含む）である場合に要する経費。</p> <p>本委託業務のために購入した物品の改良（資産価値を上げるもの）に要する経費。</p> <p>ソフトウェア（機器・設備類に組み込まれ、または付属し、一体として機能するもの）を含む。 <u>なお、耐用年数1年以上かつ取得価格が10万円以上の物品を備品として、耐用年数1年以上かつ取得価格50万円以上の物品は資産として管理。</u></p> <p>※1 原則として専ら本委託業務を行うために必要な機器のみ認めます。</p> <p>※2 取得する設備備品の据付費及び付帯経費（設計費、運搬費等）については、設備備品費に計上可能です。</p> <p>※3 複数の部品を組み合わせ、一体として管理を行う場合は、個々の部品としてではなく、設備備品費として処理して下さい。</p> <p>※4 リース等で対応し経費を抑えられる場合は、<u>経済性の観点から可能な限りリース等で対応して下さい。</u></p> <p>※5 本来、各研究機関が自ら備えるべき、机、椅子、書庫等の汎用性の高い事務用品の購入に要する経費の計上は認められません。ただし、<u>汎用性の高い備品（パソコン等）については、本委託業務の遂行に直接必要と認められるもののみ経費の計上が認められます。</u></p> <p>※6 建物や構築物の取得は認めません。</p> <p>※7 受託機関が本来営む業務を実施するために整備した機器を本委託業務に使用した場合において、その機器が破損や劣化等で使用不能となっても、当該経費での機器の更新は認めません。</p>
物品費	消耗品費	<p>本委託業務の実施に直接必要で、以下に例示する資材、部品、消耗品等の購入経費。取得価格に関わらず反復使用に耐えられない物品（耐用年数が1年未満の物品）の購入に要する経費。</p> <p>○ 経費として認められる例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェア（バージョンアップを含む） ・ 図書、書籍（年間購読料を含む） ・ パソコン周辺機器、CD-ROM、DVD-ROM等 ・ 試作品 ・ 試薬、試薬キット、実験器具類、資材、部品、実験動物等の購入に係る経費 <p>図書又はコンピュータソフトウェアは、研究を遂行するために必要なものに限りです。</p> <p>× 経費として認められない例</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. 受託者が通常備えるべき物品に係る経費（机・椅子・書棚等）。 イ. 一般事務用品（筆記用具、ファイル、ひも、乾電池、メモ帳等）、記録媒体（FD、MO、CD-R、CD-RW、DVD-R、DVD-RW等）の購入に係る経費。 ウ. ワープロ機能ソフト、表計算ソフト、ウイルス駆除ソフト等、研究機関で通常使用するものの経費。 <p>ただし、本委託業務のみに特化して使用する場合に限り、当該経費の計上を認めることがあります。</p> <p>※1 事務用品など直接研究材料とならないものや、汎用性の高い消耗品については、特に本委託業務の遂行及び研究成果の取りまとめに直接必要であることが、経理的に明確に区分できる場合に限り認めます。</p> <p>※2 直接研究の遂行に要する図書又はコンピュータソフトウェアについて、取得価格が10万円以上のものは、設備備品費で購入し、備品又は資産として管理して下さい。</p> <p>※3 試作品作製に必要な経費については、研究開発と一体で行う小規模な実証（又は製造）試験に係るもののみ認めます。なお、他者に設計図等を示して製作・加工する場合は、「外注費」として下さい。</p>

大項目	中項目	説明
人件費 ・謝金	人件費	<p>本委託業務に直接従事した者の人件費で主体的に研究を担当する研究者の経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究採択者本人の人件費（有給休暇等を含む）、法定福利費、通勤費、住宅手当、扶養手当、勤務地手当、本委託業務に係る退職手当等 ・機関で直接雇用する研究員（ポスドク等）の人件費（有給休暇等を含む）、法定福利費、通勤費、住宅手当、扶養手当、勤務地手当、本委託業務に係る退職手当等 ・特殊機器操作、派遣業者からの派遣研究員の費用、他機関からの出向研究員の経費 等 <p>本委託業務に直接従事した者の人件費で補助作業的に研究等を担当する者の経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リサーチアドミニストレーター、リサーチアシスタント ・研究補助作業を行うアルバイト、パート、派遣社員 ・技術補佐員、教務補佐員、事務補佐員、秘書 等 <p>※1 <u>人件費の算定に当たっては、研究機関等の給与規程等に基づいてください。</u></p> <p>※2 個々の従事者の人件費は、当該従事者に費やされる経費に、当該従事者の本委託業務へのエフォート [%] を乗じた額を最大とします。</p> <p>※3 <u>独立行政法人、特殊法人、国立大学法人及び学校法人については、人件費対象者が運営費交付金、私学助成の補助対象者ではないことが必要です。他の経費からの人件費支出との重複については特に注意してください。</u></p> <p>なお、大学や独立行政法人、公益社団法人等、公的性格を有する研究機関に所属する研究代表者にかかる人件費については、「競争的研究費の直接経費からの研究代表者（PI）の人件費の支出について」（令和2年10月9日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）に定められている要件や手続等に従うことにより、人件費として計上することができます。詳しくは内閣府 HP をご覧ください。ただし、国からの資金（交付金・補助金等）、公費による人件費措置の対象者であって、かつ当該資金（交付金・補助金等）に対する人件費の置き換えが認められていない場合、直接経費からの支出ができません。</p> <p>※4 学生等に業務を行わせる場合は、雇用契約等（委嘱も含む）を締結してください。</p> <p>※5 本委託業務に直接従事するものに限りです。</p> <p>※6 「競争的研究費においてプロジェクトの実施のために雇用される若手研究者の自発的な研究活動等に関する実施方針」（令和2年2月12日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ（最新版を参照すること））に基づき、各年度4月1日時点で40歳未満の研究分担者は、人件費を支給されながらも、自発的な研究活動等を実施することが可能です。適用する場合は、当該申し合わせに記載された、必要な要件や手続等に従ってください。</p> <p>※7 「競争的研究費におけるRA経費等の適正な支出の促進について」（令和3年3月26日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ（最新版を参照すること））に基づき、研究の遂行に必要な博士課程学生を積極的にリサーチアシスタント等として雇用するとともに、業務の性質や内容に見合った単価を設定し、適切な勤務管理の下、業務に従事した時間に応じた給与を支払うこととしてください。</p>
	謝金	<p>本委託業務の実施に必要な知識、情報や技術の提供に対する経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究運営委員会等の外部委員に対する委員会出席謝金 ・講演会等の謝金 ・個人の専門的技術による役務の提供への謝金（講義・技術指導・原稿の執筆・査読・校正（外国語等）等） ・データ・資料整理等の役務の提供への謝金 ・通訳、翻訳の謝金（個人に対する委嘱） ・学生等への労務による作業代 ・被験者の謝金 等 <p>※1 <u>謝金の算定に当たっては、研究機関等の謝金支給規程等に基づいてください。</u></p> <p>※2 知的財産権が発生しない単純労務（会議の準備、機材移動、データ入力、資料整理等）に限りです</p>

大項目	中項目	説 明
旅費	旅費	<p>旅費に関わる以下の経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本委託業務を実施するに当たり研究者及び補助員（学部学生・大学院生を含む）の外国・国内への出張又は移動にかかる経費（交通費、宿泊費、日当、旅行雑費）。学会へ参加するための交通費、宿泊費、日当や旅行雑費を含む。 ・上記以外の業務への協力者に支払う、業務の実施に必要な知識、情報、意見等の収集のための外国・国内への出張又は移動にかかる経費（交通費、宿泊費、日当、旅行雑費） ・外国からの研究者等（大学院生を含む）の招へい経費（交通費、宿泊費、日当、滞在費、旅行雑費） ・研究者等が赴任する際にかかる経費（交通費、宿泊費、日当、移転費、扶養親族移転費、旅行雑費） <p>等</p> <p>※1 <u>旅費や赴任する際にかかる経費の算定に当たっては、研究機関等の旅費規程等に基づいてください。</u>ただし、航空費はエコノミークラス相当の運賃のみを認めます。また、列車のグリーン車は認めません。</p> <p>※2 旅費のキャンセル料については、やむを得ない事情により発生したものと認められる場合のみに限ります。</p> <p>※3 「旅行雑費」とは、「空港使用料」「旅券の交付手数料」「査証手数料」「予防注射料」「出入国税の実費額」「燃油サーチャージ」「航空保険料」「航空券取扱手数料」等をいいます。</p> <p>※4 外国旅費は、業務計画書等においてその必要性が認められる場合に限り認めます。</p> <p>※5 <u>学会へ参加するための旅費は、実施課題の成果を発表する際に限り認められますが、単なる情報収集のための出張は認めません。</u></p> <p>※6 外国からの研究者等の招へい経費については、本委託業務に直接関与するための人材を招へいする場合に限り、本委託業務へのエフォート [%] を乗じた額を最大とします。</p>
その他	外注費	<p>本委託業務を実施するために直接必要な物品（機械装置等）のメンテナンス、データの分析等の外注にかかる以下の経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアの作成、データの加工・分析、実験補助の外注等定型業務の請負 ・機械装置、備品の操作・保守・修理（原則として本委託業務で購入した備品の法定点検、定期点検及び日常のメンテナンスによる機能の維持管理、原状の回復等を行うことを含む）等の業務請負 ・実験動物等の飼育、設計（仕様を指示して設計されるもの）、試験、解析・検査、鑑定、部材の加工等の業務請負 ・通訳、翻訳、校正（校閲）、アンケート、調査等の業務請負（業者請負） ・他社に仕様書や設計図等を示し、それに基づいて製作・加工させる場合であって、それが耐用年数が1年未満もしくは取得価格が10万円未満の物品（試作品を含む）である場合に要する経費 等 <p>※1 「再委託費」に該当するものを除きます。</p> <p>※2 本委託業務で使用している設備備品が使用中に故障し、補修する場合は、外注費に計上することができます。</p>
	印刷製本費	<p>本委託業務を実施するために直接必要な資料等の印刷、製本に要した経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チラシ、ポスター、写真、図面コピー等研究活動に必要な書類作成のための印刷代 ・本委託業務にかかる研究成果による論文、同報告書等の印刷製本費、CD-R 等への焼付費用等 <p>× 経費として認められない例 印刷部数が配布部数より著しく多いと考えられる場合には、経費として認められません。</p>

大項目	中項目	説 明
その他	会議費	<p>本委託業務を実施するために直接必要な会議・シンポジウム・セミナー等の開催に要した経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外部委員による研究運営委員会等の委員会開催費 ・ 本委託業務にかかる研究成果発表会、ワークショップ及びシンポジウム等の開催費、会場借料 ・ 同会議等に伴う飲食代・レセプション代（アルコール類は除く） ・ 国際会議の通訳料 <p>等</p> <p>× 経費として認められない例 研究実施者（研究代表者、研究分担者）のみで構成される委員会に要する経費</p> <p>※ <u>会議費の支出基準に当たっては、研究機関等の規程等に基づいてください。</u></p>
	通信運搬費	<p>本委託業務を実施するために直接必要な物品の運搬、データの送受信等の通信・電話料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電話料、ファクシミリ料 ・ インターネット使用料 ・ 宅配便代 ・ 郵便料 <p>等</p> <p>※ 電話料等の全体額の一部を負担する場合には、研究推進に直接必要であることが、経理的に明確に区分することができるものに限り認めます。</p>
	光熱水料	<p>本委託業務を実施するために使用する機械装置等の運転等に要した電気、ガス及び水道等の経費</p> <p>※ 1 <u>一般的には「間接経費」に含まれることとしますが、研究の実施に直接使用する実験棟、プラント、設備、装置等の運転等に要した光熱水料を計上することができます。</u></p> <p>※ 2 光熱水料は、専用メーターが装着されている場合は、その使用量によります。</p> <p>※ 3 専用メーターが装着されていない場合は、占有面積、使用時間等を勘案して合理的に算出してください。この場合、算出根拠を明確にしてください。</p> <p>※ 4 機関内の施設において、当該研究で専用使用するスペース及び当該研究に直接使用する研究設備・装置について、機関の規定等により使用料が規定されている場合は当該費用を計上することができます。</p>

大項目	中項目	説明
その他	その他 (諸経費)	<p>上記の各項目以外に、本委託業務を実施するために直接必要な経費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 物品等の借損（賃借、リース、レンタル）及び使用にかかる経費、倉庫料、土地・建物借上料、圃場借料 ・ 研究機関内の施設・設備使用料 ・ 学会参加費（学会参加費と不可分なランチ代・バンケット代を含む。学会に参加するための旅費は「旅費」に計上） ・ 学会参加費等のキャンセル料（やむを得ない事情からキャンセル料が認められる場合のみ） ・ 研究成果発表費（論文審査料・論文投稿料（論文掲載料）・論文別刷り代、成果報告書作成・製本費、テキスト作成・出版費、ホームページ作成費等） ・ 広報費（ホームページ・ニュースレター等）、広告宣伝費、求人費 ・ 保険料（本委託業務に必要なもの） ・ 振込手数料 ・ データ・権利等使用料（特許使用料、ライセンス料（ソフトウェアのライセンス使用料を含む）、データベース使用料等） ・ 特許関連経費 ・ 薬事相談費 ・ 薬品・廃材等処理代 ・ 書籍等のマイクロフィルム化・データ化 ・ レンタカー代、タクシー代（旅費規程により「旅費」に計上するものを除く） ・ 研究以外の業務の代行に係る経費（バイアウト経費） <p>等</p> <p>※1 リースについて、最終的に所有権が配分機関に移転するリース契約は認められません。</p> <p>※2 学会年会費等及び資格取得費用のような研究機関や研究参加者の権利となるものは、直接経費には計上できません。</p> <p>※3 学会参加費について、ランチ代、バンケット代が不可分であり、旅費でそれに係る経費が支弁されている場合、それを除きます。</p> <p>※4 求人費について、本委託業務を実施するための人材を求める場合に限り、他の業務にも従事する場合には、本委託業務へのエフォート [%] を乗じた額を最大とします。</p> <p>※5 保険料について、法的に支払義務があるもの以外は除きます。</p> <p>※6 振込手数料について、配分機関負担の振込手数料は認められません。</p> <p>※7 大学や独立行政法人、公益社団法人等、公的性格を有する研究機関に所属する研究代表者にかかる「研究以外の業務の代行に係る経費（バイアウト経費）」については、「競争的研究費の直接経費から研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能とする見直し（バイアウト制度の導入）について」（令和2年度10月9日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）に定められている要件や手続等に従うことにより、計上することができます。詳しくは内閣府 HP をご覧ください。ただし、国からの資金（交付金・補助金等）、公費による人件費措置の対象者であって、かつ当該資金（交付金・補助金等）に対する人件費の置き換えが認められていない場合は、直接経費からの支出ができません。</p>

大項目	中項目	説明
その他	消費税相当額	<p>「人件費（通勤手当除く）」、「外国旅費・外国人等招へい旅費のうち支度料や国内分の旅費を除いた額」、「諸謝金」及び「保険料」の消費税に相当する額等、消費税に関して非（不）課税取引となる経費</p> <p>なお、消費税相当額については、消費税の免税事業者等については計上しないでください。また、課税仕入分について還付を予定している経費については、見合い分を差し引いて計上してください。</p> <p>※ 当庁において実施されている委託業務は、「役務の提供」（消費税法（昭和63年法律第108号）第2条第1項第12号）に該当しますので、原則として業務経費の全体が課税対象となります。したがって「人件費のうち通勤手当を除いた額」、「外国旅費・外国人等招へい旅費のうち支度料や国内分の旅費を除いた額」、「諸謝金」及び「保険料」の消費税に相当する額等、消費税に関して非（不）課税取引となる経費を計上します。ただし、消費税込の金額となっている経費には消費税が既に含まれており、消費税相当額を別途計上すると二重計上となるため注意してください。</p> <p>※ 消費税相当額の計算に当たり、1円未満の端数がある時は切り捨ててください。</p>

(間接経費)

間接経費	<p>直接経費に対して一定比率で手当てされ、競争的研究費による研究の実施に伴う研究機関の管理等に必要経費として、被配分機関が使用する経費。「競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針」（平成13年4月20日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ（最新版を参照すること）別表1の経費に使用できるものとします。</p> <p>※間接経費の算出に当たり、1円未満の端数があるときは切捨てること。</p>
------	---

(再委託費)

再委託費	委託先が委託業務の一部をさらに第三者に委託するための経費(間接経費相当分を含む)
------	---

なお、本表は「競争的研究費における各種事務手続き等に係る統ルールについて」（令和3年3月5日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）の別紙4 府省共通経費取扱区分表に基づいて作成しております。同表に修正があった場合、本紙も当該修正に倣った見直しを行う可能性がありますので、ご承知おきください。

府省共通研究開発管理システム（e-Rad）による応募について

1. e-Radの利用可能時間帯

サービス時間は平日、休日ともに0:00～24:00です。

ただし、サービス時間内であっても、緊急のメンテナンス等により、サービスを停止する場合があります。また、国民の祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）に関わらず、上記時間帯はサービスを行います。ヘルプデスク運用時間は、土曜日、日曜日、国民の祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）を除く 平日9:00～18:00となります。

2. 研究機関の登録

本公募は研究機関等に所属する研究者を対象としているため、研究代表者が所属する研究機関及び研究分担者の所属する全ての研究機関が応募時までにe-Radに登録されていることが必要となります。各研究機関で1名、e-Radに関する事務代表者を決めていただき、事務代表者より登録申請を行って下さい。研究機関登録様式はe-Radホームページよりダウンロードできます。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ください。なお、一度登録が完了すれば、他制度・事業の応募の際に再度登録する必要はありません。また、他制度・事業で登録済みの場合は再度登録する必要はありません。

3. 研究者情報の登録

研究課題に応募する研究代表者及び研究に参画する分担研究機関の代表者は研究者情報を登録し、研究者番号、システムログインID、パスワードを取得することが必要となります。

研究機関等に所属している研究者の情報は研究機関等の事務代表者若しくは事務分担者が登録しますので、登録を依頼して下さい。なお、平成19年以前に文部科学省の科学研究費補助金制度で登録されていた研究者情報は、既にこのシステムに登録されています。研究者番号等を確認の上、所属情報の追加を行ってください。

なお、研究課題の応募時に、研究代表者は当該研究課題の代表研究機関、研究分担者は代表研究機関又は分担研究機関に所属する研究者として、各々登録されている必要があります。複数の研究機関に所属する研究者であっても、当該研究課題の研究実施機関ではない研究機関の所属として応募することはできませんので、ご注意ください。

4. 応募書類の修正依頼に際しての自動発出メール

応募書類等に修正を要する点が発見された場合、配分機関担当者がe-Rad上で「修正依頼」の措置をとります。「修正依頼」が行われると、e-Radシステムから「詳細は（配分機関担当者）に至急連絡をとってください。」とのメールが自動発出されますが、修正を要する具体的な内容については別途メール等で配分機関担当者からご連絡しますので、お待ちください。（応募者側から問い合わせをいただく必要はありません。）

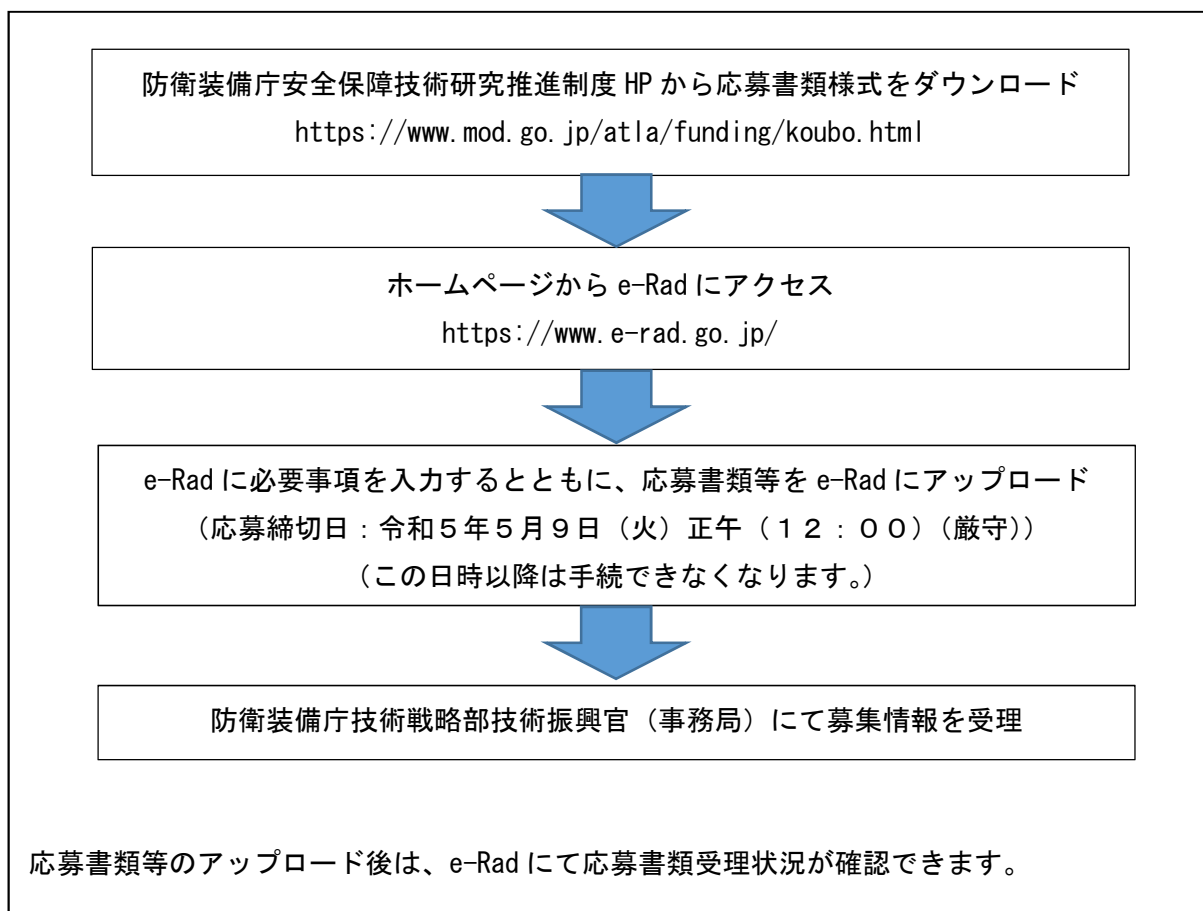


図 e-Rad システムを利用した応募の流れ