

平成29年度 安全保障技術研究推進制度の応募書類作成要領

公募要領「4. 研究課題の応募方法」に示す府省共通研究開発システム（e-Rad）による応募に当たっては、府省共通研究開発システム（e-Rad）上で必要事項を入力するとともに、様式をダウンロード後、様式1～5を記入し一つのファイルとして提出してください。また、参考様式1が必要となる場合は、併せて提出してください。複数ページでの提出の可能性のある様式1及び様式2については、提出時に、空欄の用紙がないようにご留意願います。

第1 応募書類の様式と記載例について

様式1～5及び参考様式1のとおり（Word形式）。

第2 応募書類の作成要領について

様式に従い、以下の各欄への記載をお願いします。様式1～2については、最大20ページ以内で記載願います。この範囲内であれば、記載内容に応じて、記載欄を拡大縮小して結構です。また、分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。ただし、様式1～2が複数ページにわたる場合、各ページ最上段にページ番号を記載するとともに、研究課題名の欄を設けてください。項目の順番は変更しないでください。

(1) 研究テーマ（様式1-1①）

提案する研究課題が公募要領別紙1「平成29年度募集に係る研究テーマについて」記載のどの研究テーマに該当するのか、公募要領別紙1「平成29年度募集に係る研究テーマについて」に基づき入力してください。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（様式1-1②）

研究テーマに沿った研究課題名を日本語（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のシステムに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。

(3) 研究期間（様式1-1③）

研究期間は、タイプA及びタイプBは3か年度以内（平成32年3月まで）、タイプSは原則5か年度（平成34年3月まで）とし、タイプに応じた期間としてください。なお、タイプSで研究期間を5か年度未満とした応募については、採択の判断にあたり、別途、関係部局等との協議が必要になることにご留意ください。

(4) 申請額（様式1-1④）

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）及び29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3,900万円（直接経費及び間接経費の合計額）以内）、タイプB（年間1,300万円（直接経費及び間接経費の合計額）以内）、又はタイプS（原則5か年度で研究総経費が20億円以内）のいずれかを括弧内に記載してください。なお、選択した研究テーマが、タイプSを研究費規模として対象としていない場合、タイプSを選択できませんのでご注意ください。

(5) 研究代表者（様式1-1⑤）

研究代表者の氏名、国籍、所属、連絡先（住所、電話番号、FAX番号、電子メールアドレス）を記入してください。研究代表者は日本国籍であることが必要です。

(6) 経理事務担当者（様式1-1⑥）

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、連絡先（住所、電話番号、FAX番号、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。

(7) 研究実施者リスト（様式1-1⑦）

全ての研究実施者の氏名、所属、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。

(8) キーワード（様式1-2⑧）

本研究に関連する技術キーワードを、重要な順に5つ以内で記入してください。

(9) 研究の背景と目的（様式1-2⑨）

本研究を提案するに至った背景と、問題点を解決する手段として本研究を選択した意図について簡潔に記載してください。また、研究終了時に達成すべき研究目標を具体的かつ検証可能な形で記載してください。その際、本研究を達成することによる、研究テーマに対する効果、民生分野における波及効果、研究の展開に関するビジョン等についても記載してください。この際、必要に応じ、様式4-1、4-2記載の研究論文や知的財産権を適切に引用する等、研究代表者や研究分担者の業績と研究課題との関係が明確となるよう留意してください。

(10) 研究の概要（様式1-2⑩）

本研究の目的に到達するために行おうとしている研究内容について簡潔に記載してください。この際、必要に応じ、様式4-1、4-2記載の研究論文や知的財産権を適切に引用する等、研究代表者や研究分担者の業績と研究課題との関係が明確となるよう留意してください。

(11) 研究の構成及び進め方（様式1-2⑪）

研究課題の委託業務とその進め方を、わかりやすく記載してください。記載には、研究実施に当たって想定される技術リスクとその解決策等を示すなど、具体的に記述してください。特に、研究実施者ごとに、研究を構成するそれぞれの内容のどの部分を担当するのかわかりやすく記載するとともに、研究実施者間の情報共有や連携体制を具体的に記載してください。

また、本研究の実施場所の記載をお願いします。本制度では、研究実施場所は原則として全て日本国内であることが必要です。加えて、本研究において活用を予定している既存の施設や研究機器類があれば記載をお願いします。

(12) 研究実施体制（様式1-2⑫）

研究参加機関及び研究参加者が担当する研究項目を、各研究実施者の本研究に対するエフォート¹を含めてわかりやすく記載してください。この際、項目(11)の研究の構成及び進め方との整合を図るようお願いします。

また、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。加えて、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も、研究のスムーズな実施が確認できるよう、具体的に記載してください。

¹ エフォート：研究実施者の全勤務時間中で、当該研究課題に割り当てられる予定時間の比率[%]

(13) 研究実施計画（様式1-2⑬）

研究の実施計画について、分かりやすく研究計画を線表で表すとともに、研究実施機関ごとの年度目標を記載してください。研究実施期間が複数年度にわたる場合は、年度ごとの研究目標（マイルストーン）を具体的かつ検証可能な形で整理して記述してください。複数の研究実施機関で研究を行う場合には、それぞれ分けて記載してください。

なお、タイプSについては、研究期間（原則5か年度）の中で、中間評価を実施する上で適切な時期等を示してください。

(14) 本研究に先行して行った、又は実施中の関連研究等（様式1-2⑭）

本研究を提案するに当たって、研究実施者又はその関係者が事前に行った検討や研究開発等があれば、定量的かつ具体的に記載してください。分かりやすくするため、図表等のデータを積極的に活用してください。また、現在実施中の関連研究等（研究の連携や成果の共有等、関係の大きい研究）があれば、同様に簡潔に記載してください。様式4-1、4-2記載の研究論文や知的財産権を適切に引用する等、研究代表者や研究分担者の業績と研究課題との関係が明確となるよう留意してください。

(15) 類似業績等と比較した本研究の特長（様式1-2⑮）

本研究に類似した、他の研究機関等で実施されているこれまでの業績や現在の研究状況等を整理するとともに、研究課題として提案する内容が、所属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、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、適切に研究論文等を引用してください。

(16) 所要経費見込額（様式1-2⑯）（内訳は様式2-1~2-3）

公募要領別紙3「研究経費の取扱区分」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、機関ごとに分けて記載してください。また、29年度の経費については、研究実施機関ごとの積算内訳の提出もお願いします。

タイプA及びタイプBの研究課題については、1課題あたりの経費はそれぞれ年間3,900万円及び1,300万円が上限となります。タイプSの研究課題については、1課題あたりの研究総経費が最大20億円となります。間接経費は直接経費の30%に当たる額としてください。記載に当たっては、各年度の経費額の合計が項目(4)の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。

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。ただし、必ずしも満たさなくても構いません。

所要時期	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	合計
経費割合(%)	12	29	27	19	13	100

(17) タイプSとして応募する理由（様式1-3）

タイプSで研究課題を応募する場合、タイプSとして応募する理由を具体的に記載してください。

(18) 他制度等の応募又は受け入れ状況（様式3）

研究実施者のうち、他制度（公的資金）を受け入れているもの及び応募中のものがある場合には、必要事項を記載してください。再委託等で他機関を通して助成を受けているもの、応募中のものも含まれます。該当がない場合には、「制度名」の欄に「無し」と記入してください。

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、特にご注意ください。

- (19) 研究代表者調書及び研究分担者調書 兼 研究参加同意書（様式4-1、4-2）
研究代表者については、これまでの研究歴、発表した論文、著書、取得した特許について、A4用紙1枚にまとめて作成し提出してください。論文、著書、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。研究分担者については、これらの情報に加え、本研究への参加の同意の意思確認のため、押印した資料も必要です。印影のない資料をe-Radにて提出するとともに、押印した資料を郵送してください。
- (20) 企業概要（様式5）
研究代表者、又は研究分担者が企業に所属している場合、企業概要の記載をお願いいたします。参加企業が複数の場合は、その全てについて記載をお願いします。
- (21) 研究課題申請承諾書（参考様式1）
応募に際して、研究実施者が所属する機関全ての同意書の提出をお願いします。参考様式1によらず、各研究実施機関の様式を用いてもかまいませんが、所属機関の長など（契約担当者、又は分任契約担当者でも可）の公印（職印）が必要です。この承諾書は、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、又は代表研究機関と分担研究機関との間の再委託契約を担保するためのものです。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提案する場合は分けて提出してください。
- (22) その他
その他、必要に応じ、専門用語の解説等、応募書類の内容を補足する資料を添付してください。様式は自由とします。なお、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内に記載してください。
- (23) 提出書類チェックリスト
本年度より、e-Radでの応募においては、研究機関の代表者による承認作業を経ずに、研究代表者が応募をすることができます。また、郵送提出書類については、平成29年6月30日（金）（必着）までに防衛装備庁が指定する郵送先へ提出が必要ですので、お忘れなきようご注意ください。

提出書類チェックリスト

応募書類の様式	タイプA、 B	タイプS	郵送 提出 書類	備考
様式 1-1 安全保障技術研究推進制度 研究課題申請書	○	○	○	原則として、研究代表者が記入 押印無し版を e-Rad にて提出後、押印 有り版を郵送にて提出
様式 1-2 研究課題申請書	○	○	—	原則として、研究代表者が記入
様式 1-3 タイプSとして応募する理由	—	○	—	
様式 2-1 研究機関等の研究費の詳細見込額(代表研究機関)	○	○	—	
様式 2-2 研究機関等の研究費の詳細見込額(分担研究機関)	△	△	—	複数の研究機関で研究を行う場合、分 担研究機関ごとに提出
様式 2-3 平成 29 年度研究予算計画書	○	○	—	複数の研究機関で研究を行う場合、研 究実施機関ごとに提出
様式 3 他制度等の応募又は受け入れ 状況	○	○	—	全ての研究実施者について記入 助成を受けたことがない場合は、「無 し」と記入して提出
様式 4-1 研究代表者調書	○	○	—	
様式 4-2 研究分担者調書 兼 研究参加 同意書	△	△	△	複数の研究者で研究を提案する場合、 それぞれの研究分担者ごとに提出 押印無し版を e-Rad にて提出後、押印 有り版を郵送にて提出
様式 5 企業概要	△	△	—	研究実施機関に企業が含まれる場合、 それぞれの企業ごとに提出
参考様式 1 研究課題申請承諾書	○	○	○	研究実施者が所属する全ての機関に ついて提出 押印無し版を e-Rad にて提出後、押印 有り版を郵送にて提出

○：応募者全員が提出 △：条件を満たす場合は提出 —：提出不要

安全保障技術研究推進制度 研究課題申請書

①研究テーマ				
②研究 課題名	日			
	英			
③研究期間		平成 年度～平成 年度 (年間)		
④申請額		千円 (うち平成29年度所要経費 千円) (タイプ A、B又はSのうちから1つを記入)		
⑤研究 代表者	ふりがな 氏名	印	国籍	
	所属	(所属機関名・部署・役職)		
	連絡先	(住所、電話・FAX番号、e-mail)		
⑥経理 事務担当 者	ふりがな 氏名			
	所属	(所属機関名・部署・役職)		
	連絡先	(住所、電話・FAX番号、e-mail)		
⑦ 研究実施者リスト				
研究実施機関名	氏名	所属・役職 連絡先 (TEL、E-mail)		
(代表研究機関) 〇〇大学	代表者 △△△△	〇〇大学大学院工学研究科 教授 TEL: 〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 E-mail: 〇〇〇@〇〇〇		
	△△△△	〇〇大学大学院工学研究科 助教 TEL: 〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 E-mail: 〇〇〇@〇〇〇		
(分担研究機関) 〇〇株式会社	代表者 〇〇〇〇	〇〇株式会社〇〇研究所〇〇研究室長 TEL: 〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 E-mail: 〇〇〇@〇〇〇		
	〇〇〇〇	〇〇株式会社〇〇研究所〇〇研究室 主任 TEL: 〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 E-mail: 〇〇〇@〇〇〇		
(分担研究機関) (独) 〇〇機構	代表者 〇〇〇〇	(独) 〇〇機構〇〇研究所 主任 TEL: 〇〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇 E-mail: 〇〇〇@〇〇〇		

研究課題名	
-------	--

⑧ キーワード

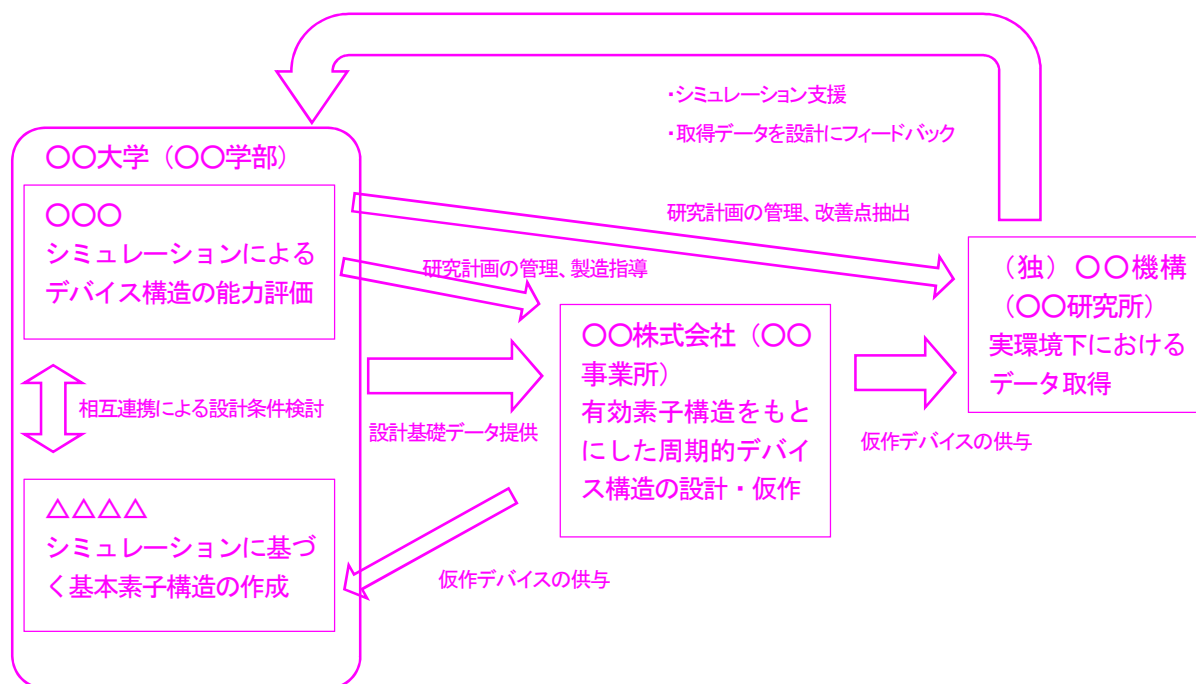
⑨ 研究の背景と目的

⑩ 研究の概要

研究課題名

⑪ 研究の構成及び進め方

(書き方イメージ)



1. 計算機シミュレーションにより提案するデバイス構造の有効性を評価するとともに、実際に基本素子を製造し…。シミュレーションにおける最適構造が露光精度を超えてしまうという技術リスクが考えられるが、その場合には、製造上の制約条件をシミュレーションに反映するとともに、液浸露光の導入等、製造方法の再検討を必要に応じ行うことで対応する。
2. 有望と思われる素子構造を決定後、周期的な構造を持つ素子の設計及び仮作を行い…。
3. 完成したデバイス構造について、実環境下で特性を評価…。

研究課題名	
-------	--

⑫ 研究実施体制

(1) 研究参加者と担当する研究項目

(全ての研究実施者について具体的に記載してください)

区分	機関名	研究実施者 所属・氏名	担当する研究項目	エフオ ート
代表研究機関	〇〇大学	(代表者) 大学院工学研究科 教授 〇〇〇	研究代表者としての全体取りまとめ シミュレーション	〇〇%
		大学院工学研究科 助教 △△△△	全体取りまとめの補佐 基本素子の製造	〇〇%
分担研究機関	〇〇株式会社	(代表者)	デバイス構造の設計	〇〇%
			デバイス構造の仮作及び基本評価	〇〇%
分担研究機関	〇〇〇〇	(代表者)	実環境下での性能評価	〇〇%

※ 必要に応じ、記載欄を追加ください。

研究実施場所

〇〇大学〇学部 〇〇県〇〇市
 ××株式会社 〇〇事業所 〇〇県〇〇市
 (独) 〇〇機構〇〇研究所 〇〇県〇〇市

主な使用予定設備 (現有設備に限る)

特に類似研究との差別化を図ることができるような現有設備については積極的に記載ください。

〇〇大学〇学部 大型計算機
 (独) 〇〇機構〇〇研究所 電波暗室、計測用航空機

(2) 分担研究機関が必要な理由

分担研究機関ごとに、その研究機関の参加が研究目的の遂行に不可欠である理由、また様々な選択肢の中から当該研究機関を選定した理由を記載してください。(単一の研究機関で研究を実施する場合は記載不要です)

(3) 研究実施者間の情報共有、連携体制

上記研究を実施する上で、代表研究機関、分担研究機関が情報共有、連携するための方法を具体的に記載してください。(単独の研究者で提案する場合は記載不要です)

(例：1週間に一度、研究計画会議を開催し、お互いの進捗確認を実施する。また、仮作期間中は、〇〇大学のXXが、必要に応じ会社に常駐し製造指導を行う。試験フェーズでは、製造会社のXX、及び〇〇大学のXXが試験に参加し、要改善事項の早期把握に努める。)

研究課題名	
-------	--

⑬ 研究実施計画

(記載例)

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
各年度の実施内容 と研究目標	XX 絶縁膜の基礎物性評価、デバイス試作に向けた要素研究。	絶縁膜の界面効果に関する原理解明と、これに基づく一次デバイスの設計。 界面効果シミュレータ構築とこれを用いた新規絶縁材料探索。	一次デバイスの試作、評価、シミュレータによる検証 評価結果に基づく、界面効果原理解明への反映、 二次デバイスに向けた新規絶縁膜材料の選定と評価。	新規絶縁膜材料を導入した二次デバイスの設計、プロセス条件最適化 一次デバイス評価に基づくシミュレータの高度化、熱流計算の取り込み	二次デバイスの試作・評価、シミュレータによる検証 二次デバイスの評価結果を元に、□□の原理解明
評価時期			▽ (〇〇年〇〇月頃)		
代表研究機関 〇〇大学	界面効果に関する原理解明 □□□□ 基礎物性取得 □□□□	デバイス構造検討 □□□□	原理解明高度化 □□□□ 新規材料の基礎物性取得 □□□□	評価結果に基づくデバイス構造検討 □□□□	評価結果に基づく□□の原理解明 □□□□
〇〇(株)	基板材料選定 □□□□ 条件の最適化 □□□□	一次デバイス設計・試作 □□□□	一次デバイス特性評価 □□□□	プロセス条件最適化 □□□□ 二次デバイス設計・試作 □□□□	二次デバイス特性評価 □□□□
〇〇機構	界面効果に関する電磁界シミュレータの構築 □□□□ 新規材料探索 □□□□		電磁界シミュレータ検証 □□□□	電磁界シミュレータ最適化 □□□□ 熱計算取り込み □□□□	界面現象検証 □□□□

研究課題名	
-------	--

【研究機関ごとの実施内容と研究目標】

	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	<ul style="list-style-type: none"> 絶縁膜の界面効果に関する原理解明 XXの基礎物性取得(結晶構造解析、シート抵抗測定) 	<ul style="list-style-type: none"> 絶縁膜の界面効果に関する原理解明(電子構造解析) 界面効果の解明結果に基づき、デバイス構造の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 新規絶縁材料の基礎物性取得(結晶構造解析、電子構造解析) 一次デバイスの特性評価結果を原理解明に反映 	<ul style="list-style-type: none"> 一次デバイスの特性評価結果および新規絶縁材料の基礎物性評価結果に基づくデバイス構造の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 二次デバイスの評価結果に基づく、〇〇の耐圧向上に関する原理解明
〇〇(株)	<ul style="list-style-type: none"> 〇〇大学と密接に連携し、周期的構造を製造可能な素子構造の提案を行う。 高熱伝導度を有する基板材料の選定 超低ダメージのドーピングの条件最適化 	<ul style="list-style-type: none"> 〇〇大学で検討したデバイス構造に基づく、一次デバイスの設計 絶縁膜の成膜条件最適化 デバイス特性評価装置の構築 	<ul style="list-style-type: none"> xxを絶縁膜にした一次デバイスを試作および特性評価 	<ul style="list-style-type: none"> 一次デバイス評価内容に基づく、プロセス条件の最適化 新規絶縁膜を導入した二次デバイスの設計 	<ul style="list-style-type: none"> 二次デバイスの試作および特性評価
〇〇機構	<ul style="list-style-type: none"> 界面効果に関する電磁界シミュレータ構築のための評価技術研究 新規絶縁材料探索のための評価技術研究 	<ul style="list-style-type: none"> XXの基礎物性測定結果による電磁界シミュレータ最適化 XXの界面効果に関する電磁界シミュレーション実施 新規絶縁材料探索 	<ul style="list-style-type: none"> 新規絶縁材料の候補物質選定 電磁界シミュレーションによる一次デバイスの界面現象の検証 	<ul style="list-style-type: none"> 一次デバイス評価結果による電磁界シミュレータ最適化 電磁界シミュレータへの熱流計算の取り込み 	<ul style="list-style-type: none"> 電磁界シミュレーションによる二次デバイスの界面現象の検証

【中間評価時に達成すべきマイルストーン】

- 界面効果に関する物理解明とこの結果に基づき、最適デバイス構造の提案
- xxを絶縁膜にした一次デバイスを試作し、従来構造に比べ、耐圧を50%向上する。
- 界面効果を考慮した電磁界シミュレータを構築し、シミュレーションによるデバイス特性の評価を可能とする。

※ タイプSの場合は、適切な時期に中間評価を実施しますので、その時点で達成すべき研究上のマイルストーンを記載してください。(タイプA及びタイプBの場合は、本欄は不要です。)

【終了時に達成すべきマイルストーン】

- 〇〇の耐圧向上に関する原理解明
- 新規絶縁膜を導入した二次デバイスを試作し、従来構造に比べ、耐圧を100%向上する。
- 〇〇デバイスを製作するプロセスフローの確立
- 熱流計算の取り込んだ電磁界シミュレータの高度化

研究課題名	
-------	--

⑭ 本研究に先行して行った、又は実施中の関連研究等

- ・ 本提案の予備的な成果として、石英基板上にXXXXX膜の成膜を行い、良好なI-V特性を得ている。
(※論文1)
 - ・ 本提案の中核技術となるXXXXXデバイスに関する基本特許の国際出願が2件されている。
(※特許1), (※特許2)
 - ・ △△△△資金制度「研究課題名」(研究期間:2010-2014)において、本提案の基礎となるXXXXXデバイスシミュレータの研究を行い、事後評価において「.....」という高い評価を受けたとともに、早急に実デバイスの研究に着手することを勧告されている。
- ※ 様式4-1、4-2記載の研究論文や知的財産権を適切に引用して下さい。

⑮ 類似業績等と比較した本研究の特長

既存の研究に対する優位性については具体的な根拠を挙げて記載してください。例えば以下のような具体的な記載を想定しています。

- ・ 類似研究であるxxxではリーク電流が 10^{-xx} A(参照論文1)であるのに対し、本提案では○○○構造を用いることで、リーク電流が 10^{-*} Aまで改善することが期待され、かつxxxの問題点である耐圧にも優れているため、既存研究に対し優位性を有する研究提案であると考えます。
 - ・ 研究代表者の主宰する○○○研究室では、***の製造に関して世界的に高く評価されている。特に本提案の中核技術である△△△△に成功しているのは、現時点では本研究室のみであり(※論文2)、既存研究に対し大幅な優位性がある。
- ※ 様式4-1、4-2記載の研究論文や知的財産権を適切に引用して下さい。

⑯ 所要経費見込額

研究機関	所要経費(千円)				
	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度
○○大学○学部	○,○○○	○,○○○	○,○○○	○,○○○	○,○○○
○○株式会社	○,○○○	○,○○○	○,○○○	○,○○○	○,○○○
(独)○○機構○○研究所	○,○○○	○,○○○	○,○○○	○,○○○	○,○○○
所要経費(千円)	○○,○○○	○○,○○○	○○,○○○	○○,○○○	○○,○○○

※ 必要に応じて欄を調整してください。