



防衛装備庁

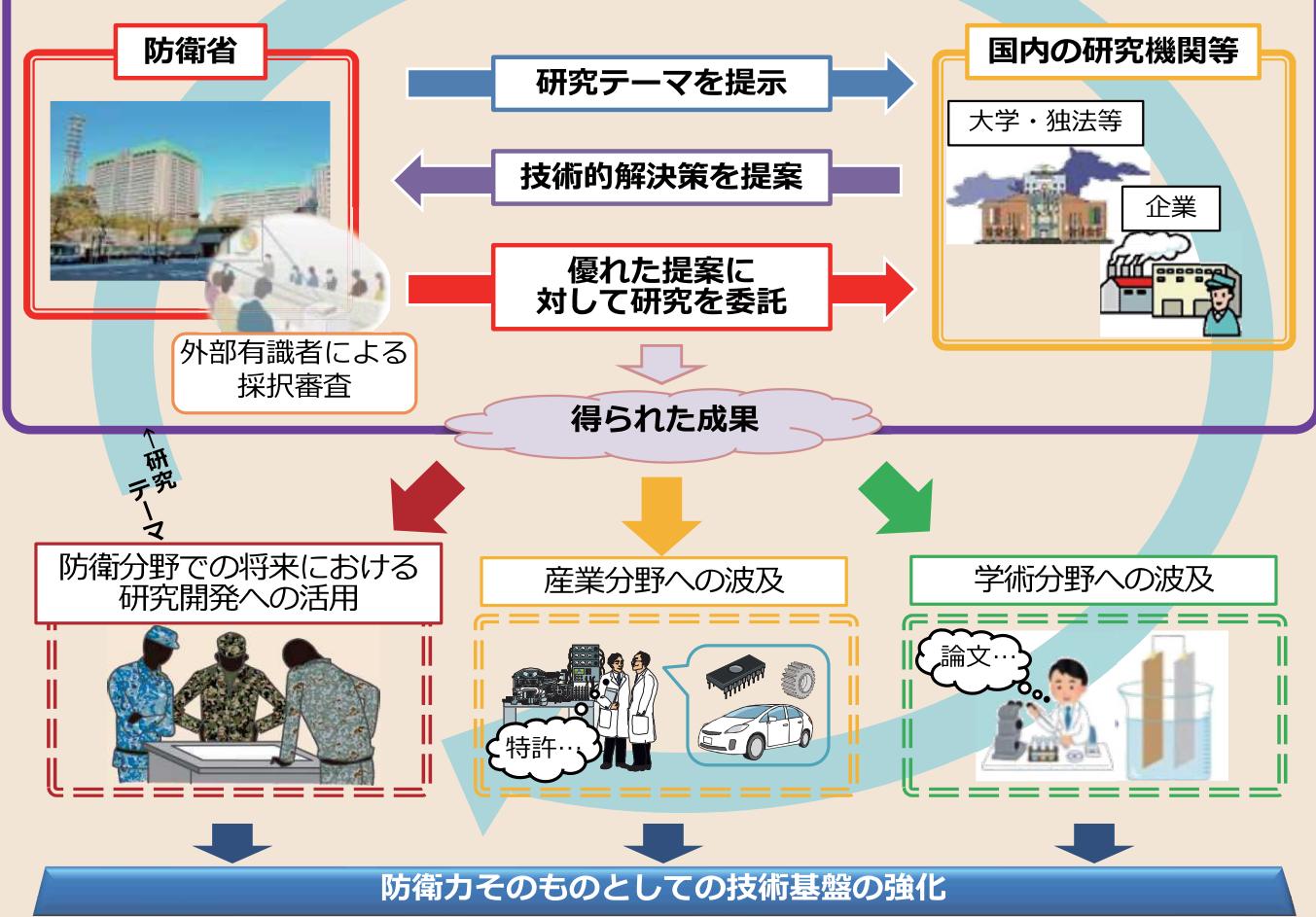
安全保障技術研究推進制度のご案内

安全保障技術研究推進制度とは

- **先進的な基礎研究を公募・委託する競争的研究費制度**です。
補助金ではなく、ご所属の研究機関と防衛装備庁との間で**委託契約**を締結します。
- 外部有識者による審査の上、採択する研究課題を決定します。**革新性と成果の波及効果を重視**しており、真理の探究のみを目的とした純粋な学術研究は対象外です。
- 中長期的観点から、有望な萌芽的技術を先手を打って発掘・育成することにより、新たな技術基盤を創り、将来にわたって**我が国の技術的優越を確保**することが狙いです。
- いわゆるハイリスク研究も大いに推奨しており、たとえ目標自体が未達成でも、**副次的な成果や波及効果の大きい成果があれば評価**されます。
- 民生分野において更に研究が進展することを期待する観点から、**研究成果は積極的に公表することを推奨**しています。

安全保障技術研究推進制度

サイクルを繰り返すことで
科学技術領域の限界を拡大



採択実績

年度	タイプ	研究課題名	代表研究機関 (研究代表者名)
令和5年度	S	層状無機固体の精密構造制御に基づく新規プロトン伝導体の創製	熊本大学 (伊田 進太郎)
		災害医療対応・外傷処置・外傷手術XR遠隔支援システムの開発	北海道大学 (近野 敦)
		パワーデバイス冷却機能強化を指向したダイヤモンドウェハ大型化	産業技術総合研究所 (山田 英明)
		計算力学とゲームAIを応用したOODA意思決定・群制御の研究	クラスター・ダイナミクス(株) (高岡 秀年)
		超短パルスレーザを用いたCBRNE検知ライダーシステムの開発	(株)四国総合研究所 (朝日 一平)
		実験・計算科学の融合による革新的塗膜創製と機序解明の基礎研究	(株)GSIクリオス (柳澤 隆)
		UHTCマトリックス複合材料及びプロセス技術に関する研究	(株)超高温材料研究センター (中川 成人)
		高速放電技術のための新規コンデンサ材料の探索	(一財)ファインセラミックスセンター (森分 博紀)
		超高耐圧 α 型酸化ガリウムパワー半導体の高度化のための基礎研究	(株)FLOSFA (四戸 孝)
		衛星による測位・時刻同期の革新的な欺瞞対策技術の開発	LocationMind(株) (柴崎 亮介)
	A	マルチ機能を持つ軽量・高強度マグネシウム合金の基盤構築	熊本大学 (河村 能人)
		混晶エンジニアリングによる超高耐圧AlGaNパワー素子の創出	産業技術総合研究所 (三浦 喜直)
		ISBTの革新による未開拓周波数・常温動作QCLの研究開発	理化学研究所 (平山 秀樹)
		積層造形によるAI合金の熱物性と機械的特性の制御に関する研究	川崎重工業(株) (森橋 遼)
		脳科学とAIによる精神状態、認知能力の最適化に関する基礎研究	(株)KDDI総合研究所 (小林 亜令)
	C	電離圏プラズマを利用する新しい宇宙推進エネルギー工学	大阪公立大学 (森 浩一)
		高耐性を有する水中音響通信デジタル変復調方式の研究	北見工業大学 (吉澤 真吾)
		荒天中操船に対応したHMD型デジタルツインシミュレータ開発	海上・港湾・航空技術研究所 (岡 正義)
		ヒドリドイオンを利用した還元的分子検知と除去に関する基礎研究	物質・材料研究機構 (飯村 壮史)
		異種材料の低温大気圧耐食性接合と固相分離を両立する極薄架橋層	物質・材料研究機構 (重藤 晓津)
		スピニ波のカオス的干渉を利用する超高速物理演算デバイスの開発	物質・材料研究機構 (土屋 敬志)
		スピニ偏極電子の磁場応答の可視化	量子科学技術研究開発機構 (岩澤 英明)
		物理法則に立脚した解釈性・説明性の高いマルチモーダルAI	(株)RICOS (堀江 正信)

公募の概要(令和6年度(予定))

区分	大規模研究課題	小規模研究課題	
	タイプS	タイプA	タイプC
研究期間	令和6年1月頃～令和11年3月 (最大5か年度)	令和6年1月頃～令和9年3月 (最大3か年度)	
1件当たりの研究費(下限なし)	最大20億円／5年	最大5,200万円／年	最大1,300万円／年
各タイプの特徴	提案されたアイディア等を具現化し、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が対象	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）

本制度は競争的研究費として運営しています。経費の積算は、我が国の競争的研究費制度において共通して使用されている府省共通経費取扱区分表に基づきます。
その他、[最新の公募等の詳細についてはHP](https://www.mod.go.jp/atla/funding.html)(<https://www.mod.go.jp/atla/funding.html>)をご覧下さい。

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。
- 防衛省職員が研究内容に介入することなく、研究の自律性は保たれます。
- 特許権等の知的財産権については、日本版バイ・ドール規定に基づき受託者に帰属させることができます。
- 特定秘密を始めとする秘密を受託者に提供することなく、研究成果を秘密に指定することはありません。
- 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ではなく、これからも防衛省が採択することはできません。

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.csti-startup-policy.go.jp>)をご覧ください。

実施中の研究課題

年度	タイプ	研究課題名	代表研究機関 (研究代表者名)
令和4年度	S	飛沫中のウイルスを検出するグラフェン共振質量センサの研究	豊橋技術科学大学 (高橋 一浩)
		マルチマテリアル接着接合を用いた航空機実現のための基礎研究	宇宙航空研究開発機構 (森本 哲也)
		データ科学と単粒子診断法を融合した新規赤外蛍光体開発の高速化	物質・材料研究機構 (森田 孝治)
		レーザー推進による衛星の運動制御のための宇宙用レーザーの開発	理化学研究所 (和田 智之)
		マイクロ流体チップによる新規生物学的影響評価法に関する研究	量子科学技術研究開発機構 (田口 光正)
		水中自律航行システムに向けた画像解析による位置推定手法の開発	いであ(株) (木川 栄一)
		高速及び低電圧動作EMP防護素子とその回路に関する基礎研究	音羽電機工業(株) (塚本 直之)
		水中航走体用レーザ通信に向けた光トラッキング技術の研究開発	ソフトバンク(株) (陰山 弘道)
		有機正極二次電池の充放電機構の解明と高エネルギー密度化の研究	ソフトバンク(株) (齊藤 貴也)
		波長・空間選択性に優れた量子カスケード素子の研究	(株)東芝 (斎藤 真司)
		海中通信・センシング向けの高性能配向圧電セラミックの基礎研究	日本電気(株) (山本 満)
A	A	新たなデータ同化手法を使った海中水温・塩分推定／予測手法研究	宇宙航空研究開発機構 (松井 快)
		革新的SiCヘテロ接合技術を使った高周波デバイスの基礎研究	産業技術総合研究所 (佐沢 洋幸)
		ワイヤレスな量子鍵配達のためのポータブル固体量子光源の開発	物質・材料研究機構 (黒田 隆)
		CMC強化材用高耐熱性ジルコニア連続繊維の量産プロセスの確立	物質・材料研究機構 (鉄井 利光)
		3D積層造形プロセスのマルチフィジックスシミュレーション技術	物質・材料研究機構 (渡邊 誠)
		光ファイバDASと微動探査による地盤モニタリング手法の開発	防災科学技術研究所 (藤原 広行)
		全脳ネットワークを活用した革新的脳ダイナミクスイメージング法	(株)国際電気通信基礎技術研究所 (山下 宙人)
		極超音速飛行における可変機構の耐熱性・気密性向上に関する研究	(株)ネッツ (東野 和幸)
		小型衛星用マルチ加速モード同軸スラスターの基礎研究	宇宙航空研究開発機構 (張 科寅)
		軟磁性材料の高強度・高延性化に向けた欠陥磁気物性の計測と設計	物質・材料研究機構 (新津 甲大)
C	C	グラフェンのスピントリオクタク電子とスピントリオクタク拡散長の可視化	物質・材料研究機構 (矢治 光一郎)
		海洋状況把握(MDA)等に適用可能な革新的画像処理技術の研究	川崎重工業(株) (久保田 伸幸)
		EHDポンプによるヒレ推進魚ロボットの研究	(株)テムザック (川久保 勇次)

実施中の研究課題

年度	タイプ	研究課題名	代表研究機関 (研究代表者名)
令和3年度	S	超高強度ヘテロナノ組織金属の特異な変形挙動のメカニズム解明	豊橋技術科学大学 (三浦 博己)
		難接着複合材と軽金属とのレーザ直接接合機構解明と特性評価	海洋研究開発機構 (川人 洋介)
		高レジリエンス画像SLAMとその情報融合画像生成への適用	(株)アイヴィス (川村 英二)
		メタ認知の脳情報基盤解明と日常トレーニング環境の構築	(株)国際電気通信基礎技術研究所 (川鍋 一晃)
		体内精密情報デジタルツインシステム	(株)国際電気通信基礎技術研究所 (佐藤 匠徳)
	A	超小型ナビゲーショングレードIMUおよびその自律航法の研究	(株)東芝 (富澤 泰)
		海洋仕様のCFRPブレード接着接合構造に関する基盤技術の開発	ナカシマプロペラ(株) (山磨 敏夫)
		ナノチューブネットワーク制御による新規赤外線検出素子の研究	日本電気(株) (弓削 亮太)
		環境制御観察における超高感度3D電磁場顕微鏡法の開発	(株)日立製作所 (谷垣 俊明)
		次世代二次電池のためのオペランド核磁気共鳴法に関する研究	北陸先端科学技術大学院大学 (後藤 和馬)
C	A	海底・地下での長距離量子センシングに関する研究	量子科学技術研究開発機構 (大島 武)
		フォトンカウンティングによるX線スペクトル分析を活用した散乱線画像計測技術の研究	(株)ANSeeN (小池 昭史)
		3次元一体成型によるMEMS半球共振ジャイロスコープの研究	東京計器(株) (山口 高功)
		全固体電池の開発に向けた電極-電解質のナノ構造界面設計	(一財)ファインセラミックスセンター (幾原 裕美)
		熱制御の高度化による革新的遮熱コーティングシステムの基盤構築	(一財)ファインセラミックスセンター (北岡 諭)
	C	グラフェン被覆アルミ粉末からなる高熱伝導焼結合金の界面設計	宇都宮大学 (馬渕 豊)
		不整地での移動を支援するバイオミメティックアシストスーツ	大分大学 (菊池 武士)
		高エネルギー物質を用いた高性能固体推進薬に関する実験的研究	千葉工業大学 (和田 豊)
		波浪中応答解析と実験技術を利用したHMD操船シミュレータ開発	海上・港湾・航空技術研究所 (岡 正義)
		反応環境下にあるガスの精密電子状態の研究	物質・材料研究機構 (山瀬 博之)
		昆虫の偏光知覚を模倣した空の偏光航法に関する研究	川崎重工業(株) (磯村 直道)

実施中の研究課題

年度	タイプ	研究課題名	代表研究機関 (研究代表者名)
令和2年度	S	レーザー反射光を利用する海中海底ハイブリットセンシングの研究	海洋研究開発機構 (石橋 正二郎)
		多元組成傾斜バルク材を用いた高温構造材料の網羅的な高効率探索	物質・材料研究機構 (大村 孝仁)
		ジャイアント・マイクロフォトニクスによる高出力極限固体レーザ	理化学研究所 (平等 拓範)
		超小型ロバストテラヘルツ波イメージング装置の研究開発	理化学研究所 (南出 泰亜)
		反転MOSチャネル型酸化ガリウムトランジスタの研究開発	(株)ノベルクリスタルテクノロジー (宮本 広信)
令和元年度	S	AI的画像解析によるオペランド電子顕微鏡計測技術に関する研究	(一財)ファインセラミックスセンター (平山 司)
		強化学習を用いた環境適応型ファジングシステムの提案	(株)リチエルカセキュリティ (木村 廉)
		高強度CNTを母材とした耐衝撃緩和機構の解明と超耐衝撃材の創出	筑波大学 (藤田 淳一)
		結晶設計・格子操作技術による固体レーザーの高速探索と機能開発	エスシーティー(株) (鯉沼 秀臣)
		沿岸域における海中サウンドスケープ観測システムの開発に関する基礎研究	(一社)全国水産技術協会 (原 武史)
C	C	ナノ構造制御による高透明・赤外反射部材の創出	東レ(株) (宇都 孝行)
		高性能SiCパワーデバイスを活用した大電力パルス電源小型化のための研究	(株)日立製作所 (島 明生)
		量子干渉効果による小型時計用発振器の高安定化の基礎研究	(一財)マイクロマシンセンター (池上 健)
		輻輳海域の海上交通流を対象とした衝突危険性評価システムの開発	海上・港湾・航空技術研究所 (河島 園子)

研究成果の公表について

➤ 研究成果の一例

- ・平成29年度採択 極超音速飛行に向けた、流体・燃焼の基盤的研究



令和4年7月24日、極超音速飛行中の空気吸い込みエンジン(スクラムジェットエンジン)における燃焼装置のデータ等を取得するため、観測口ケットによる飛行試験を実施した。取得したデータ等は、地上での風洞試験結果を補正して実飛行状態における特性を予測する解析ツールの評価に用いる。

・終了した研究課題の成果の概要



詳しい内容は
こちらから
➡



PDFファイル(3.0MB)

➤ これまでの公表実績

採択年度	研究成果の公表（件）		産業財産権 ^{*3} （件）
	論文発表 ^{*1}	口頭発表 ^{*2}	
平成27年度	14	63	30
平成28年度	15	106	11
平成29年度	59	287	135
平成30年度	91	206	130
令和元年度	44	178	45
令和2年度	13	118	7
令和3年度	7	18	15
合計	243	976	373

* 1: 学術論文、雑誌掲載等

* 2: 学会発表、プレス発表等

* 3: 日本版バイ・ドール制度を適用可能

(令和4年12月31日現在)

取り組む研究者の声

千葉工業大学 工学部

教授 和田 豊 (わだ ゆたか)

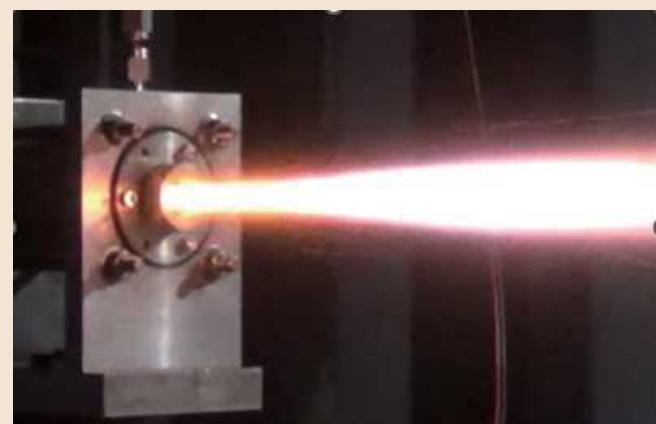
研究課題名: 高エネルギー物質を用いた高性能固体推進薬に関する実験的研究

(令和3年度採択)

超小型衛星の需要拡大に伴い、低価格な小型ロケットの打ち上げや、宇宙空間において宇宙機が大きな推力を発生させ短時間で軌道変更をしたい、などの期待が高まっています。固体ロケットは構造がシンプルであり、推進薬のエネルギー密度が高いため小型なロケットや搭載スペースが限定される超小型宇宙機に適した推進システムです。固体ロケットに用いられる従来の固体推進薬はバインダーと呼ばれる高分子材料と、酸素原子を多く含む粒状の過塩素酸塩材料、そして燃焼性能を向上させる金属粉末などが練り固められて作られています。特に金属粉末が燃焼により凝集や集塊することで数ミリ～数センチ程度の金属酸化物となり、宇宙空間に放出され宇宙ゴミ(デブリ)となることが問題視されています。そこで、本研究では金属燃料を含まず、従来の固体推進薬に引けを取らない高性能なデブリレス固体推進薬の研究開発を行っています。高分子材料に高エネルギー物質を用いることで、高性能を維持し、デブリレスの実現を目指しております。様々な酸化剤や燃焼触媒を用いてその燃焼性能の変化を観察し、幅広い線燃焼速度を有する推進薬を開発しています。近い将来、宇宙機に搭載され宇宙を汚さないクリーンな推進薬として活躍することを期待しています。また、本制度では防衛装備庁のプログラムオフィサーらと技術的なコメントやアドバイス、そして研究の方針などに関するディスカッションも行い、本研究をより深くし、そして次につながる研究のアイディアを得る貴重な機会をいただくことができ、研究の推進に大いに役立っています。



化学推進に関する国際学会に出席した時の著者
(研究代表者)(左から2番目)



燃焼試験中の
デブリレス高性能固体ロケット

お問合せ先:

〒162-8870 東京都新宿区市谷本村町5-1

防衛装備庁技術戦略部技術振興官

TEL: 03-3268-3111(代表) 内線28523、28515

E-mail: funding-kobo@cs.atla.mod.go.jp

制度の詳細は[こちら](#)



(防衛装備庁HP)

2023.10

