

安全保障技術研究推進制度について

2023年3月

防衛装備庁 技術戦略部 技術振興官付
大間 茂樹

安全保障技術研究推進制度の概要

- 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。
- 対象とする研究テーマ(特に、他府省庁や民間での育成に期待できない技術分野)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、採択する研究課題を決定。特に革新性、成果の波及効果を重視。
- 大規模な投資が有効な基礎研究も対象。
- 研究成果については、公表を制限することはせず、広く民生分野で活用されることも期待。

サイクルを繰り返すことで
科学技術領域の限界を拡大

安全保障技術研究推進制度

防衛省

研究テーマを提示

国内の研究機関等

大学・独法等

企業

技術的解決策を提案

優れた提案に
対して研究を委託

外部有識者
による採択審査

得られた成果

研究
テーマ

橋渡し...

特許...

論文...

防衛分野での将来における
研究開発への活用

産業分野への波及

学術分野への波及

予算額(契約ベース)

○平成27年度	3億円
○平成28年度	6億円
○平成29年度	110億円
○平成30年度	101億円
○令和元年度	101億円
○令和2年度	95億円
○令和3年度	101億円
○令和4年度	101億円
○令和5年度	112億円 (予算案)

- ◆ どのような内容で応募するかは応募者の自由。
- ◆ 研究委託を行うものであり、補助金ではない。
- ◆ プログラムオフィサーが研究内容に介入することはない。
- ◆ 研究成果は、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、さらに科学的・技術的に発展していくことを期待。また、防衛装備庁において将来における活用の可能性について検討。公表に制限なし。
- ◆ 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ない。

<公募する研究対象についての注意>

- 本制度では、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る。いわゆるハイリスク研究も推奨。
- 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外。
- 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を望んでいる。

安全保障技術研究推進制度の概要(3/3)



防衛装備庁

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※ (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	5件程度	5件程度
	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。	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。	
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 目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ない	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	年度ごとの委託契約	

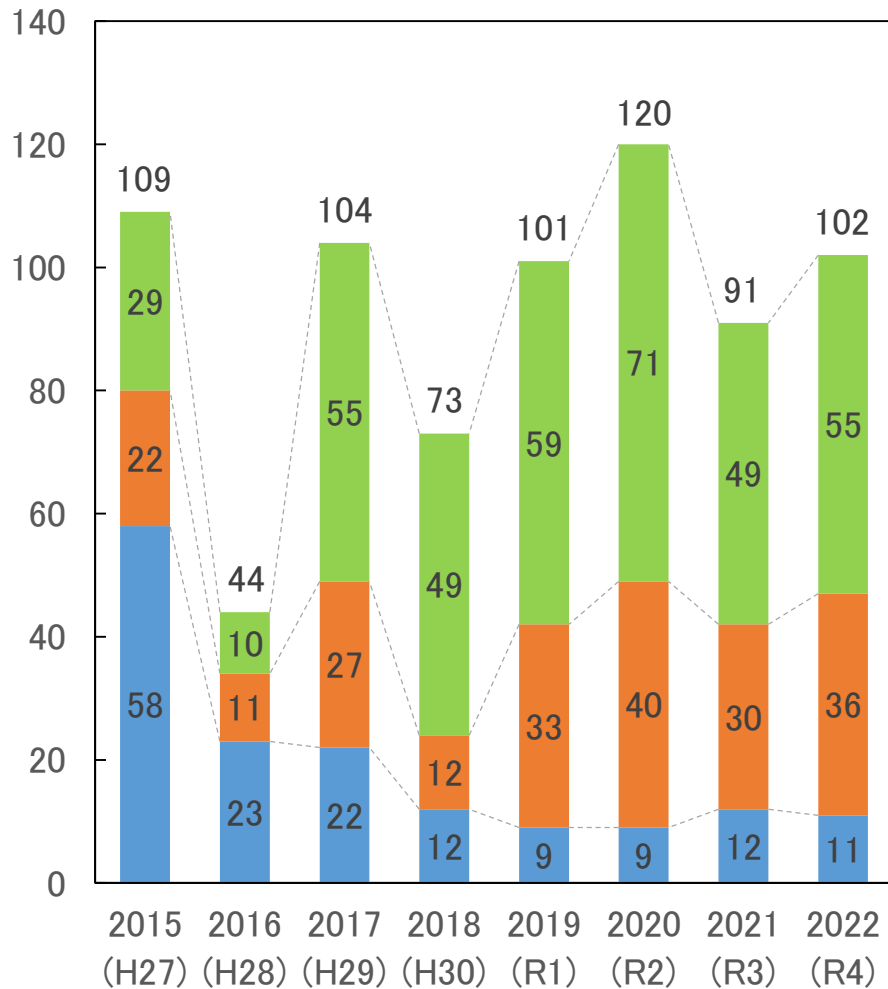
※ 1研究課題当たりの直接経費及び間接経費(直接経費の原則30%)の合計

◆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、特にチャレンジングな応募を期待。

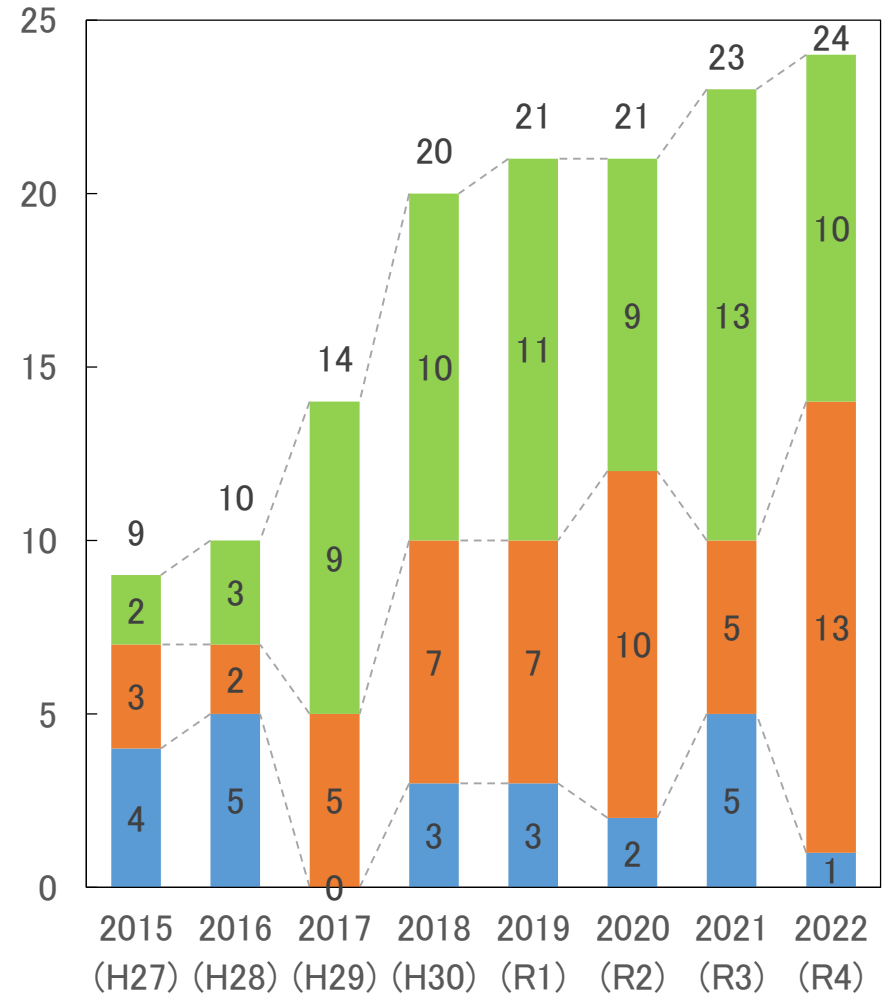
- ◆ 異なるバックグラウンドを持った研究者同士の協力が、ブレークスルーを誘発し、それによって新たなイノベーションが生み出されやすくなるため、**分野横断的な研究体制を構築しての応募や、異なる研究機関同士が互いの強みを持ちあう研究体制(企業と大学、企業と国立研究開発法人等)を構築しての応募を推奨**することを公募要領に記載
- ◆ タイプS とタイプA の金額差を少しでも緩和するため、**タイプAの1研究課題あたりの研究費上限を変更**
(最大3,900万円/年 ⇒ 最大5,200万円/年)
- ◆ 審査の過程において、より適切な研究計画となるよう、外部有識者による**委員会よりコメントを出す場合がある**ことを公募要領に記載

応募・採択の実績

応募件数



採択件数



■ 大学等 ■ 公的研究機関 ■ 企業等

【研究成果の概要(紀要)】



ホームページ > お知らせ > 研究開発 > 研究開発報告関連 > 省外との連携 > 安全保障技術研究推進制度 > 実施状況 研究成果

安全保障技術研究推進制度

概要 公募 応募状況 採択課題 事務処理 関係 **実施状況 研究成果** 評価

防衛装備庁について

- > 防衛装備庁の概要
- > 防衛装備庁長官
- > 組織
- > 防衛装備庁の出来事

お知らせ

- > 報道資料
- > 研究開発



研究成果の概要

R2年度 終了課題13件

R1年度 終了課題9件

H30年度 終了課題8件

H29年度 終了課題11件

令和2年度終了研究課題の成果

回転爆轟波の詳細構造の解明

研究期間 平成30-令和2年度
研究総経費(契約額) 103,287千円

研究代表者:宇宙航空研究開発機構
川島 秀人、丹野 英幸(研究開始時)

研究の概要

本研究では、回転爆轟(デトネーション)波の詳細構造を把握し、物理メカニズムを明らかにすると共に、回転デトネーションが安定して維持される条件(作動条件)を解明することを目的に、環状デトネーション燃焼器を用いた燃焼試験および数値シミュレーションを行いました。

本研究により、全355回の燃焼試験を行い、回転デトネーション波が安定して維持できる条件を実験的に取得するとともに、干渉計により燃焼器内の密度分布を定量計測し、回転デトネーション波の詳細構造を把握することに成功しました。また、数値シミュレーションによりデトネーション波の作動条件マップを作成し、回転デトネーション波の維持及び強さが推進薬の混合状態に大きく依存していることを明らかにしました。

発表実績

学術論文: 1件

[1] 岩田和也, 松山新吾, 小島淳, 布目佳央, 川島秀人, 丹野英幸, 水書穂治, "JAXAにおける回転デトネーションロケットエンジンの基礎的波面現象の解明および性能実証への取り組み", 燃焼学会誌, 2020.

学会発表: 18件

[1] 岩崎文彦, 水書穂治, 小島淳, 川島秀人, 松山新吾, 岩田和也, 布目佳央, 丹野英幸, "Visualization of Detonation Waves Propagating Inside a Rotating-Detonation Rocket Engine by using Point-Diffraction Interferometer", The 31st International Symposium on Transport Phenomena, 2020. 他17件




図1 燃焼器内の可視化計測

図2 後方から撮影した燃焼器内部の状態
回転爆轟波が安定した状態(左)と不安定な状態(右)

紀要

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

【評価結果(中間・終了)】および【成果報告書】についてもホームページで公開中です。

【研究成果の公表】

採択年度	研究成果の公表(件)		産業財産権(件)
	論文発表※1	口頭発表※2	特許出願
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

(令和4年12月31日現在)

※1: 学術論文、雑誌掲載等

※2: 学会発表、プレス発表等

論文誌への投稿、学会発表、知的財産権の取得等は積極的に実施していただくことを推奨。

知的財産権は、日本版バイ・ドール規定により、**研究実施機関に無償で帰属可能**

【R5年度公募関係】

ホーム > お知らせ > 研究開発 > 研究開発報告関連 > 省外との連携 > 安全保障技術研究推進制度 > 公募

安全保障技術研究推進制度

概要 **公募** 応募状況 採択課題 事務処理 関係 実施状況 研究成果 評価

令和5年度公募関係

令和5年度安全保障技術研究推進制度の新規研究課題の公募を開始しました。

令和5年度新規採択研究課題の公募スケジュール

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)

公募の概要

令和5年度公募要領の説明資料は以下のとおりです。詳細はさらに下に示す**令和5年度公募要領**等の関係書類を確認願います。

公募要領 説明資料 (488KB)

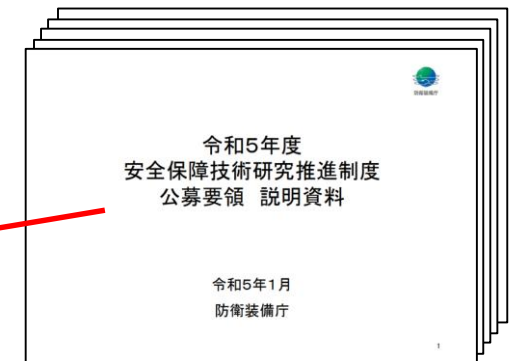
本公募の内容についてご質問等ございましたら、**よくある質問**のページもご覧いただいた上で、下記のお問い合わせ先までご連絡ください。

応募方法

- 防衛装備庁について
 - 防衛装備庁の概要
 - 防衛装備庁長官
 - 組織
 - 防衛装備庁の出来事
- お知らせ
 - 報道資料
 - 研究開発
 - 装備開発官
 - 研究所・センター
 - 試験場
 - 諸外国との技術交流
 - 新技術短期実証事業
 - 研究開発報告関連
 - 研究論文等部外発表状況
 - 外部評価委員会
 - 省外との連携
 - 国内技術交流
 - 安全保障技術研究推進制度
 - 公募
 - よくある質問について
 - 過去の公募関係資料
 - 応募状況 採択課題
 - 事務処理関係
 - 実施状況 研究成果
 - 評価
 - 推進ミサイル防衛用能力向上型迎撃...
 - 次期輸送機試作1号機の機体受領



公募要領



説明資料

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

ホームページで公開中です。

令和5年度に公募する研究テーマ



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	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
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	18	磁気センサ技術に関する基礎研究
③	未知環境下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	19	化学物質検知及び除去技術に関する基礎研究
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	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
5	空間を超えて直感的に判断でき、利用可能なXR・レイグジシステムに関する基礎研究	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
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	22	外部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
7	コグニティブセキュリティに関する基礎研究	23	高周波数・高出力デバイスに関する基礎研究
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	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
9	量子ネットワーク技術に関する基礎研究	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
10	光波領域における新たな知見に関する基礎研究	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
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	27	航空機・無人機の性能を大幅に向上させる基礎研究
12	高出力レーザの発振・伝搬に関する基礎研究	28	車両・無人機の性能を大幅に向上させる基礎研究
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	②⑨	宇宙機等の推進・衝突回避に関する基礎研究
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	30	極超音速推進・空力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	③①	爆発反応及び衝撃波に関する基礎研究
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		

○ 新規又は昨年度から大きく変更したもの

令和5年度に公募する研究テーマ



防衛装備庁

- (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

期待する
研究提案例

- 対象の行動から意図を推定し、将来の行動を予測する研究
- リスク等を考慮して次の行動を計画するためのマルチエージェントについての研究
- 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するため、少学習データ及び未知状況での多様なタスクに迅速かつ柔軟適応する新コンセプトの研究
- 様々な欺瞞データを含む時系列データであっても将来を正確に予測分析する研究
- 意図推定や計画提案におけるAIの判断根拠の可視化、説明の生成についての研究

令和5年度に公募する研究テーマ



防衛装備庁

(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

期待する
研究提案例

- 画像センサの高分解能化や広視野化に関する研究
- 光波と電波の境界に位置するテラヘルツ波の利用による新たな機能に関する研究
- レーザによる無線通信、障害物回避、気象観測等に関する研究

(29)「宇宙機等の推進・衝突回避」に関する基礎研究

期待する
研究提案例

- 電磁気、レーザー、太陽風による高燃費や高推力な推進(テザー推進含む)の研究
- 高効率軽量の太陽光パネル等やソーラパワーに依存しない電力電源システム
- 宇宙状況把握、自律的に自己軌道変更、スペースデブリの軌道を物理接触なしに変更させる研究

(31)「爆発反応や衝撃波」に関する基礎研究

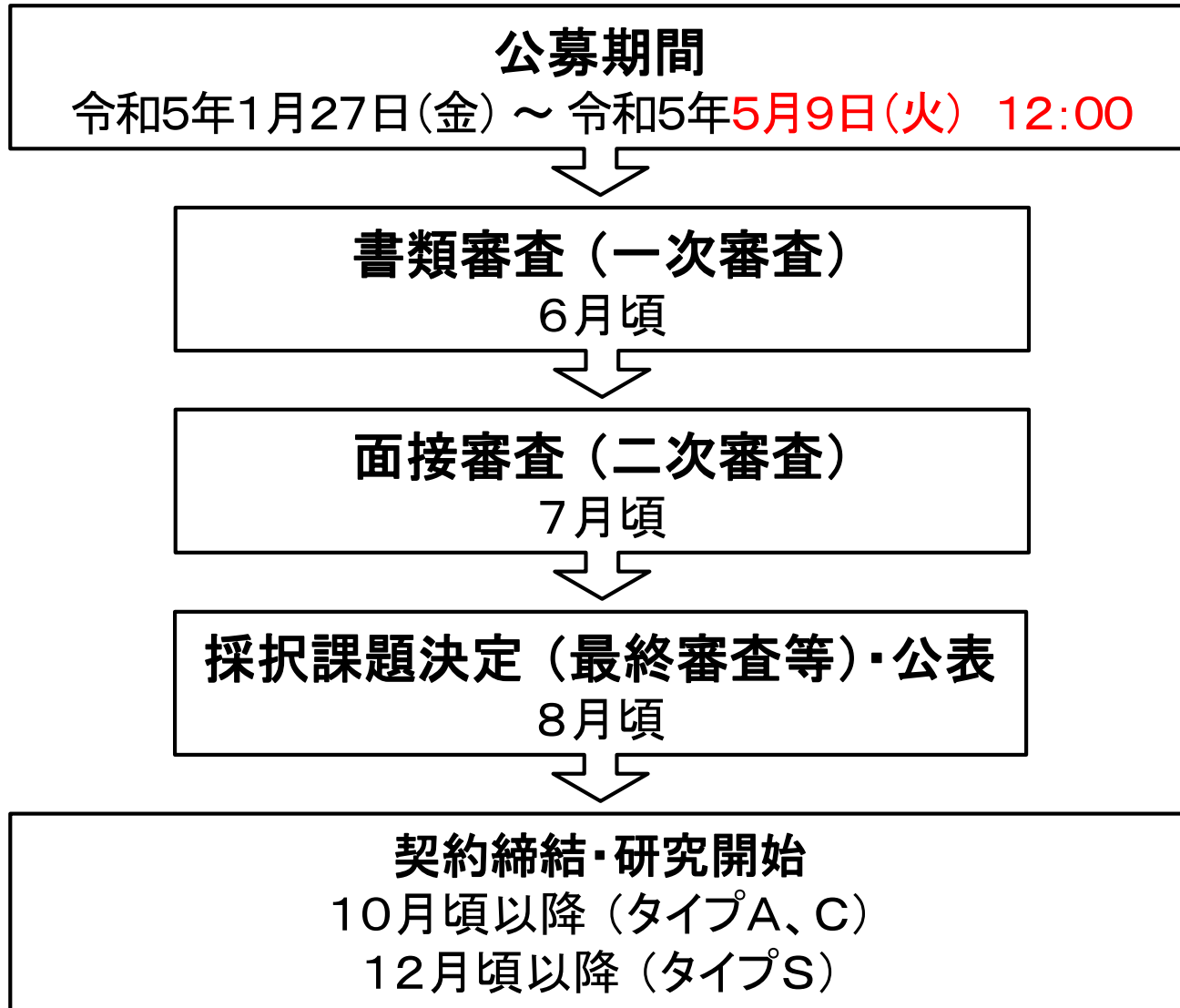
期待する
研究提案例

- 高速物体の衝突による破片生成や衝撃波等の原理を探求し、人体防護や周辺構造物への影響を類推する研究
- スペースデブリの衝突爆発による生成破片のサイズや規模が、宇宙空間の安定的に利用する場合の影響を予測する研究

本公募の全体スケジュール



防衛装備庁





皆様の積極的なご応募をお待ちしております。



防衛装備庁 ファンディング

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