ATLA

Acquisition,Technology &
Logistics Agency

防衛装備庁

https://www.mod.go.jp/atla/index.html

ATLA

防衛装備庁
研究開発

Acquisition,
Technology & Logistics
Agency

Research and Development

Going forward with innovation

防衛装備庁の使命について

防衛装備庁は、防衛省の外局として設置され、装備品等の研究開発及び生産のための産業基盤の強化を図りつつ、研究開発、調達、補給及び管理の適正かつ効率的な遂行並びに国際協力の推進を図ることを任務としています。本パンフレットにおいては、防衛装備庁の「研究開発」に特化して事業を紹介します。

防衛装備庁の任務

1. 技術的優位の確保と運用ニーズの円滑・迅速な反映
2. 防衛装備品の効率的な取得（プロジェクト管理）
3. 諸外国との防衛装備・技術協力の強化
4. 防衛生産・技術基盤の維持・強化
5. コスト削減の取り組みと監察・監査機能の強化

LASER

新世代装備研究所

高出力レーザに関する研究

高出力レーザを目標に照射し、瞬時にダメージを与えることができる高出力レーザシステムの研究です。電気の力で動くため、電源が供給される限り撃ち続けられることや、低コストであることに利点があります。迫撃砲弾や小型無人機に対処すべく研究が進められており、将来的にはドローンやミサイル対処を目指しています。

装備開発官(陸上装備担当)

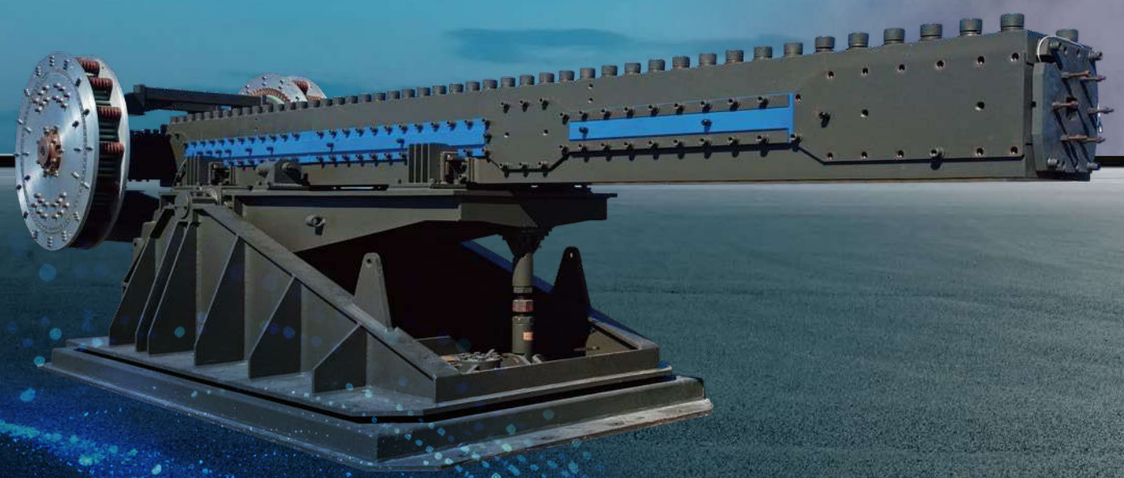
車両搭載型レーザ装置

機動展開能力を有する車両搭載型レーザ装置を試作し、近年脅威が増大している複数の連携する小型UAVを用いた攻撃等への対処を可能とする技術の確立を目指しています。

陸上装備研究所

レールガンの研究

レールガンは、電気のエネルギーを利用して弾丸を加速、発射します。従来の火砲では実現できない高初速で弾丸を発射することができ、大きな威力で、より遠方の目標への対処が可能になります。2024年5月、フランス、ドイツ及び仏独サン=ルイ研究所と「レールガン技術の協力に係る実施要領」の署名を行い、レールガン技術に関する研究・開発・試験・評価の協業の可能性を検討しています。



次期戦闘機の開発

現在、日英伊三か国は次期戦闘機の共同開発を進めています。これは、三か国の技術を結集し、コスト等を分担しつつ、将来の航空優勢を担保する優れた戦闘機を開発するものです。次期戦闘機は、攻撃をできる限り洋上・遠方で阻止することができる優れた空対空能力を有していることが重要であり、具体的には、

- レーダーやカメラ等を通じて脅威の状況を把握するセンシング技術
- 相手から見えにくくするためのステルス性能
- 敵・味方の位置情報等を通信で共有して組織的な戦闘を行うネットワーク戦闘

といった面での高い能力に加え、航続距離等も重視されます。

新世代装備研究所

高出力マイクロ波（HPM）に関する研究

UAVのスウォーム攻撃等に対処するため、従来の実弾による対処ではなく、高出力マイクロ波を照射して対処する技術の確立を目指しています。実弾と比較して低コストに対処することが可能かつ、省人化・無人化に寄与することが期待されています。2024年7月より、米国と共同研究を行っています。

航空装備研究所

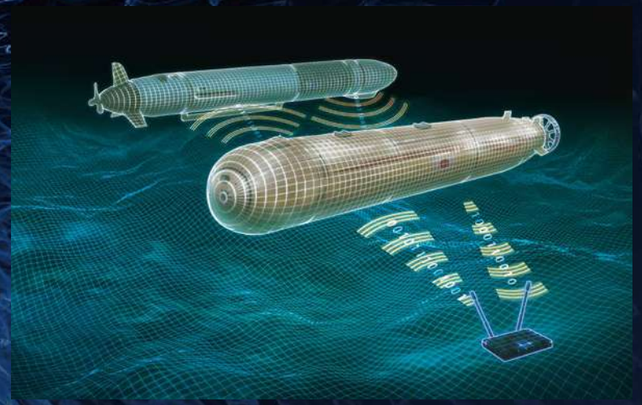
無人航空機へ適用するAI技術の研究

2035年度までに初号機配備を目指す次期戦闘機等と連携する無人機を実現するため、無人機の行動判断や状況認識に人工知能（AI）関連技術を適用する研究や有人機と無人機の効果的な連携に必要な技術の研究を行っています。このうち、無人機の行動判断に適用されるAI技術については、2023年12月より米国との間で共同研究を行っているところです。

艦艇装備研究所

水中音響通信の評価技術に関する日豪共同研究

日豪両国が所有するUUVの試験評価シミュレーターを連接し、日豪双方の水中音響通信モデルや海洋環境情報等を持ち寄り、様々なシナリオでシミュレーションを行うことで、水中音響通信の評価指標の確立手法を獲得する研究です。本共同研究の成果は、将来の日豪間のUUVの相互運用に活用されることが期待されます。



陸上装備研究所

UGV技術の研究

偵察・警戒、物資輸送等での使用を目的としたUGV*1の研究を進めています。舗装されていない不整地の走行や、地図が使用できない状況、GPSのようなGNSS*2を使用できない状況等においても活動を継続できるように、自己位置推定技術、環境認識技術及び複数のUGVの協調行動技術の確立を目指しています。本研究のうち複数無人車両の自律化技術については、2021年5月より豪州と共同研究を行っています。

＊1 Uncrewed Ground Vehicle：陸上無人機
＊2 Global Navigation Satellite System：衛星測位システム

艦船設計官

新型FFM（護衛艦）の建造

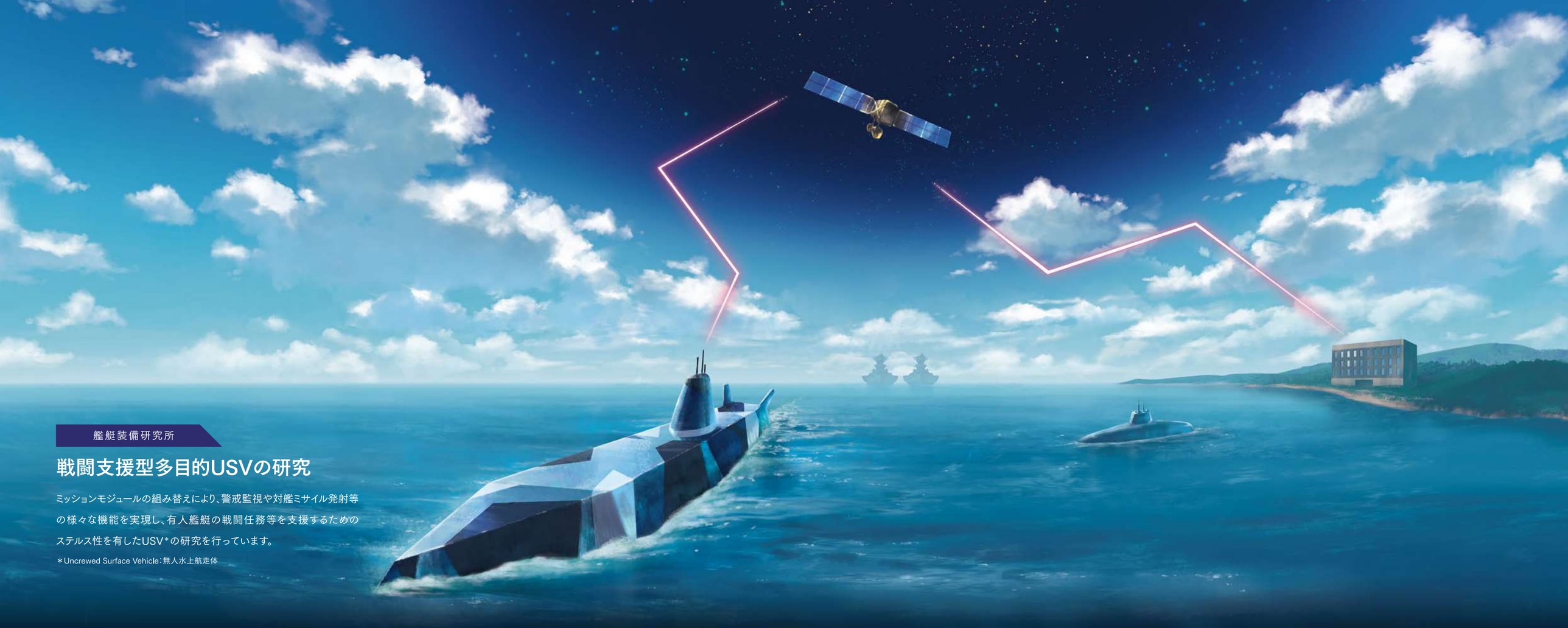
新型FFMは、「もがみ」型護衛艦が具備する各種機能に加えて、ミサイル管制機能、長射程ミサイルの搭載、従来よりも探知能力が向上したソーナーシステムの採用等により、増大する平時の警戒監視における能力向上や、有事における対空戦、対潜戦等の各種戦に係る能力向上が図られています。

艦艇装備研究所

長期運用型UUVの研究

UUV*に想定される警戒監視や海洋観測等の多様な任務に対応可能なモジュール型UUVを研究試作し、長期運用技術及びUUV構成品を組み替えるためのモジュール化技術等について研究を行っています。

＊Uncrewed Underwater Vehicle：無人水中航走体



艦艇装備研究所

戦闘支援型多目的USVの研究

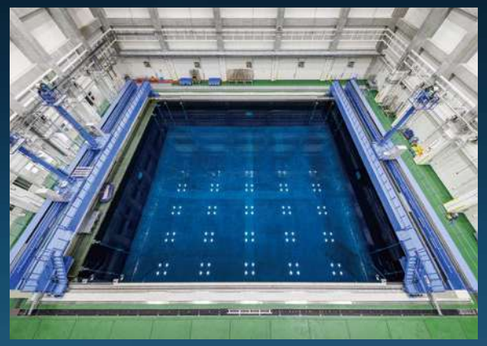
ミッションモジュールの組み替えにより、警戒監視や対艦ミサイル発射等の様々な機能を実現し、有人艦艇の戦闘任務等を支援するためのステルス性を有したUSV*の研究を行っています。

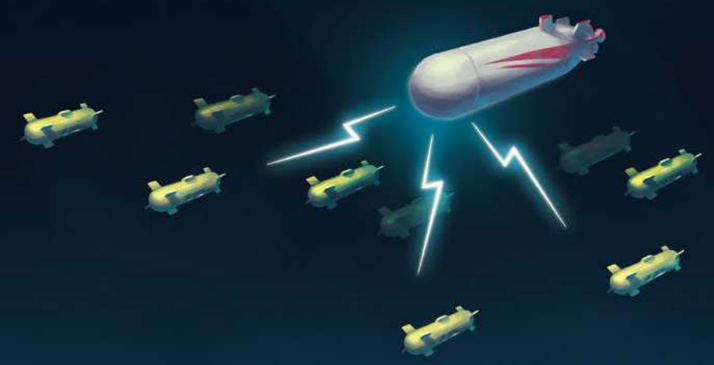
＊Uncrewed Surface Vehicle：無人水上航走体

艦艇装備研究所

岩国海洋環境試験評価サテライト

本施設では、UUVの性能・諸元を模擬したデジタルモデルを使って様々な試験条件でのシミュレーションを繰り返し行うことができます。これにより水中無人機の自律性や信頼性の評価・機能向上を行い、その成果を実機に反映させることで、実機では困難であった試験条件での評価を含めた効率的かつ効果的な試験評価を行うことができます。





装備開発官（艦船装備担当）

UUV管制技術に関する研究

実海面での試験を通じ、段階的にUUV関連技術の成熟を図るため、実海面における試験運用に供し得る基本性能を有した管制型試験UUVを取得し、ソーナー関連技術、位置管制技術及び航行関連技術の運用上の知見の獲得を目指して研究を行っています。

艦艇装備研究所

UUV水中通信の研究

UUV間等の通信を可能にする水中通信技術を確立し、UUV間の高速水中通信や、群制御に必要な水中通信ネットワークの実現につなげる研究です。これまで防衛省や民間等で実施されてきた水中通信研究を発展させ、UUV間の高速水中通信や、水中通信ネットワークの構築を目指します。

航空装備研究所

極超音速誘導弾の研究

極超音速誘導弾は、相手の脅威圏外から極超音速で飛しょう*が可能な誘導弾で、迎撃することが難しいとされています。実用化のため、各国が研究開発を行っており、わが国も早期装備化を目指して研究を行っています。

＊音速の5倍（マッハ5）以上・1分間に100km以上の飛しょう

装備開発官（統合装備担当）

島嶼防衛用高速滑空弾の研究

対空火器による迎撃が困難な高高度を飛しょうする超音速滑空技術、高精度に目標に到着する技術等の要素技術を確立し、島嶼間の対地攻撃等において火力を発揮する島嶼防衛用高速滑空弾の早期装備化に必要な技術の確立を目指しています。

装備開発官(航空装備担当)

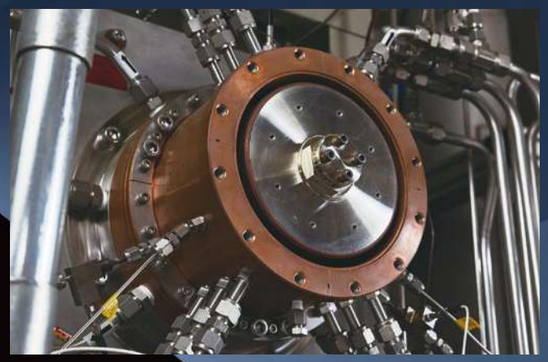
電子作戦機の開発

電磁波領域の優越を確保し、自衛隊の作戦優越を確保するため、領域横断作戦の中核である電子情報収集能力の向上は不可欠です。周辺国の電磁波領域に係る装備品の質・量に的確に対応するため、常時全球監視、探知、追尾、各種類識別機能が高度に自動化された電子作戦機を開発します。

航空装備研究所

ローテティング・デトネーションエンジン供試体

衝撃波を伴う燃焼形態であるデトネーション(爆轟)を活用し、既存の航空用推進システムに比べ約20%高い理論熱効率等によりコンパクトかつ低燃費となることが期待される研究です。新たな技術として航空用推進システムへの適用を目指しています。

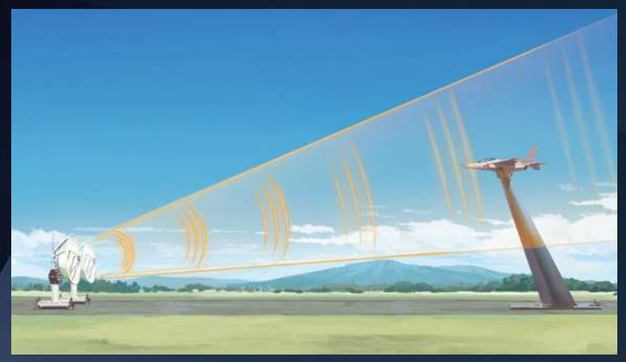


新世代装備研究所

ステルス評価装置のフォローアップ

装備品のさらなるステルス化を進めるためには、開発時のステルス性能に関する設計・評価技術の向上が重要です。このため、護衛艦や航空機等の大型装備品に対応したRCS*計測器材を活用し、様々な装備品等のステルス性能の評価を実施しています。今後も、RCS計測評価技術の向上に努めます。

＊レーダー反射断面積



ATLA Gallery

国内技術協力

先進的な民生技術を積極的に取り込み、将来の戦闘様相を一変させる、いわゆるゲーム・チェンジャーとなり得る技術を早期に実用化することは重要です。このため、多様な技術を有する研究機関や大学等と連携し、相互に技術力向上を図ることで、わが国全体のイノベーションの創出に貢献します。

研究事例

海洋研究開発機構（JAMSTEC）との研究協力

海洋無人機システムのモジュール化、自律化、信頼性及び海洋環境試験評価等について、技術情報を交換しています。また、共同でUUV用の水中通信の研究を行っています。

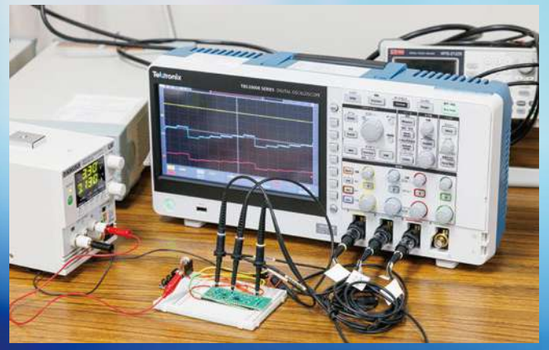
安全保障技術研究推進制度（防衛省ファンディング）

安全保障技術研究推進制度は、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・委託する制度です。本制度では、研究成果が広く民生分野で活用され、また研究成果の自由な発表・公開によって民生分野においてさらに研究が進展することを期待しています。

体内精密情報デジタルツインシステム

人の生体情報をデジタル空間に再現し、体内の微小な変化を感知・制御できるシステムの構築を目指した基礎研究を行っています。

（本研究課題は、株式会社 国際電気通信基礎技術研究所が実施しています。）



ブレークスルー研究

革新型
ブレークスルー研究

挑戦的な目標を設定し、リスクを取って革新的、画期的な科学技術を発掘、育成し、これまでの延長ではない新たな機能、技術を創る研究を行います。

実証型
ブレークスルー研究

企業等が持つ様々な技術を組み合わせ、将来の戦いに必要な機能、能力をできるだけ早く創る研究を行います。

防衛イノベーション科学技術研究所

本研究所ではブレークスルー研究の実施や安全保障技術研究推進制度の推進等を通して、様々な可能性を有する科学技術の探索、従来の常識を覆すブレークスルーへの挑戦、科学技術の迅速な活用まで、防衛イノベーションに繋がる取り組みを防衛省外と連携しながら進めていきます。

先進技術の橋渡し研究

民生分野で急速に進展する先進技術や安全保障技術研究推進制度を含む政府の科学技術投資の成果といった、革新的・萌芽的な先進技術を装備品としての出口につなげるため、技術の成熟度を高める研究を行います。国内外の技術の最新状況も踏まえ、先進技術に優先順位を付け、迅速かつ柔軟に旬な技術の研究を進めていきます。

これまで送り出した防衛装備品

防衛装備庁の前身である技術研究本部の時代から、陸海空各自衛隊の要求を受けた国産防衛装備品を開発してきました。特に、1980年代以降はわが国の技術力が向上してきたことで、より性能の高い防衛装備品を送り出しています。

1980
ASM-1

1988
SSM-1

1996
MPMS

2003
中SAM

2011
短SAM

2018
ASM-3

1982
82式指揮通信車

1990
90式戦車

1999
99式自走りゅう弾砲

2010
10式戦車

2019
19式装輪自走 155mmりゅう弾砲

1982
「はつゆき」型護衛艦

1993
「こんごう」型護衛艦

1999
「すがしま」型掃海艇

2009
「そうりゅう」型潜水艦

2018
「あさひ」型護衛艦

1977
「F-1」型支援戦闘機

1988
「T-4」型練習機

2000
「F-2」型戦闘機

2007
「US-2」型救難飛行艇

2013
「P-1」型哨戒機

防衛装備庁
ホームページ

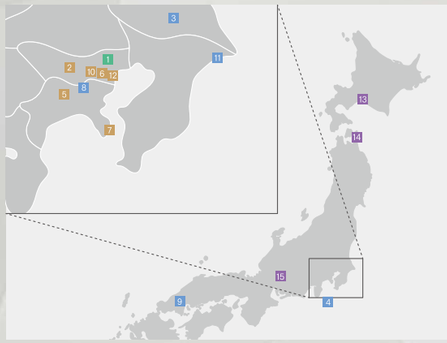
防衛装備庁の組織

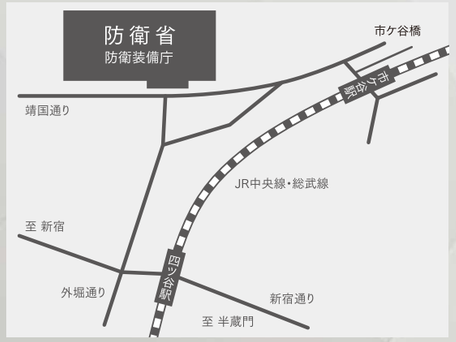
- 防衛大臣
- 防衛装備庁長官
  - 防衛技監
  - 長官官房審議官
  - 装備官
  - 長官官房
  - 装備政策部
  - プロジェクト管理部
  - 技術戦略部
  - 調達管理部
  - 調達事業部
  - 航空装備研究所
  - 陸上装備研究所
  - 艦艇装備研究所
  - 新世代装備研究所
  - 防衛イノベーション科学技術研究所
  - 千歳試験場
  - 下北試験場
  - 岐阜試験場

2024年10月1日現在

所在地

■ 内部部局　■ 研究所等　■ 支所　■ 試験場





1	防衛装備庁内部部局	〒162-8870 東京都新宿区市谷本村町5-1 TEL:03-3268-3111(代表)
2	航空装備研究所	〒190-8533 東京都立川市栄町1-2-10 TEL:042-524-2411(代表)
3	土浦支所	〒300-0304 茨城県稲敷郡阿見町掛馬1970 TEL:029-887-1168
4	新島支所	〒100-0400 東京都新島村字水尻 TEL:04992-5-0385～6
5	陸上装備研究所	〒252-0206 神奈川県相模原市中央区淵野辺2-9-54 TEL:042-752-2941(代表)
6	目黒地区	〒153-8630 東京都目黒区中目黒2-2-1 TEL:03-5721-7005(代表)
6	艦艇装備研究所	〒153-8630 東京都目黒区中目黒2-2-1 TEL:03-5721-7005(代表)
7	久里浜地区	〒239-0826 神奈川県横須賀市長瀬3-13-1 TEL:046-841-4725(代表)
8	川崎支所	〒216-0014 神奈川県川崎市宮前区菅生ケ丘10-1 TEL:044-977-3773～4
9	岩国海洋環境試験評価サテライト	〒740-0045 山口県岩国市長野1805-1 TEL:03-3268-3111(代表)
10	新世代装備研究所	〒154-8511 東京都世田谷区池尻1-2-24 TEL:03-3411-0151(代表)
11	飯岡支所	〒289-2702 千葉県旭市大字塙字三番割 TEL:0479-57-3043
12	防衛イノベーション科学技術研究所	〒150-6023 東京都渋谷区恵比寿4-20-3 恵比寿ガーデンプレイスタワー23階　TEL:03-6626-5509（代表）
13	千歳試験場	〒066-0011 北海道千歳市駒里1032 TEL:0123-42-3501
14	下北試験場	〒039-4223 青森県下北郡東通村大字小田野沢字荒沼18 TEL:0175-48-2111～2
15	岐阜試験場	〒504-0000 岐阜県各務原市那加 TEL:0583-82-1101(代表)