

# 航空自衛隊 航空開発実験集団



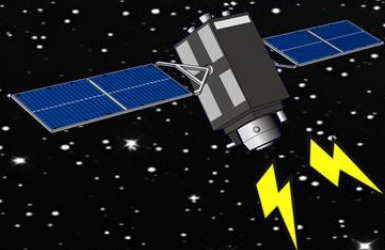
AIR DEVELOPMENT AND TEST COMMAND



# ～我々の研究開発活動は、地上から宇宙まで～

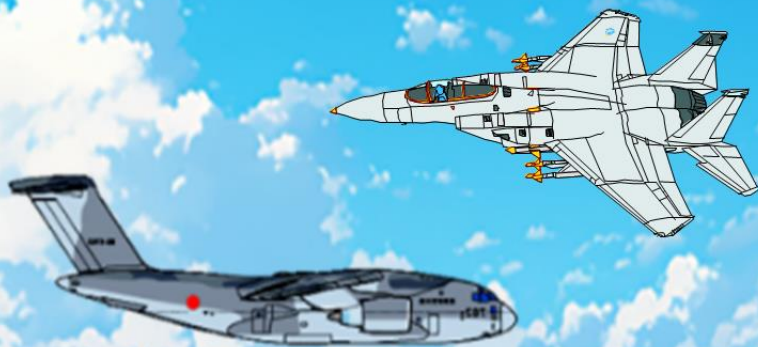
航空開発実験集団は、航空自衛隊で唯一の実験部隊として、皆様の安全と安心のため、幅広い分野での研究開発活動を継続して参ります。

## 宇宙



宇宙状況把握の強化に向けた取り組み

## 航空



- ・ 航空装備品に関する研究
- ・ 飛行試験に係る取り組み
- ・ ミサイル等の研究開発

## 地上



- ・ 地上電子器材の試験等
- ・ 人間科学に関する研究
- ・ 電波環境等の調査



# 組織理念

## 使命

空自における航空装備品等の研究開発業務を一元的に担任  
→ 航空防衛力の質的優位を確保

## 任務

兵器体系研究の  
・ 構想段階における基礎的運用研究  
・ 装備化段階における実用試験等  
・ 運用段階における技術的追認等  
航空医学、心理学及び航空事故防止に関する各種調査研究並びに航空医学及び心理学上の実用試験  
航空事故調査に関する現地調査等の支援  
航空生理訓練及び飛行安全に関する教育  
他自衛隊、防衛装備庁等への航空医学、心理学及び航空事故防止に関する技術協力

## 本領

科学技術（シーズ）と作戦運用の要求（ニーズ）の融合  
作戦運用の要求に迅速に応える研究開発

## 態勢

コンプライアンスの遵守、厳正な規律、強固な団結及び  
旺盛な士気を維持  
人材育成等により、組織的な研究開発能力を向上  
精強な研究開発専任部隊

# 活動指針

作戦運用に  
立脚した  
航空装備品等の  
迅速な  
開発・改善への  
【挑戦】

専門家としての  
高い能力と優れた  
人格を備えた  
【信頼】  
される人材の育成

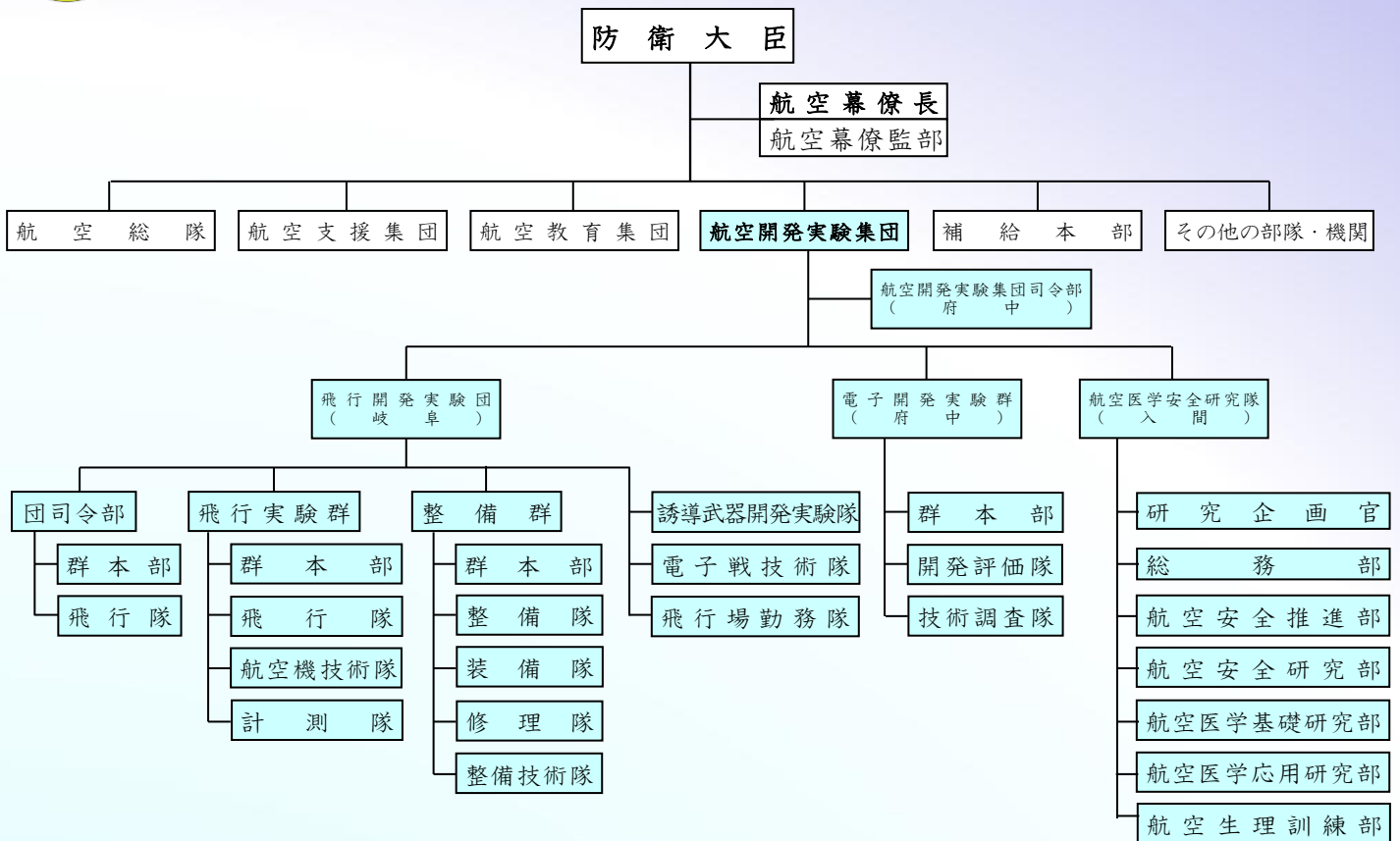
最先端の  
科学技術に基づく  
将来の  
航空防衛力の  
【創造】

# 航空開発実験集団の歩み

- 昭和30年12月 実験航空隊新編（浜松 → 32.3岐阜）
- 昭和32年11月 臨時航空医学実験隊新編（立川）  
（昭和33年12月航空医学実験隊と改称）
- 昭和36年2月 実験航空隊 電子実験隊新編（岐阜 → 43.1入間）  
（平成元年3月電子開発実験群と改称）
- 昭和49年4月 航空実験団新編  
（平成元年3月飛行開発実験団と改称）
- 昭和63年8月 航空開発実験集団新編準備隊設置（入間）
- 平成元年3月 航空開発実験集団新編  
（航空自衛隊の機能別骨幹組織整備の一環）
- 平成2年3月 飛行開発実験団に電子戦技術隊新編
- 平成2年6月 航空開発実験集団司令部改編（部班制から部課制へ）
- 平成18年12月 航空医学実験隊 第3部 第4部 入間移動
- 平成20年4月 航空医学実験隊 総務部 入間移動
- 平成25年3月 電子開発実験群 群本部 開発評価隊 技術調査隊  
府中移動
- 平成26年8月 航空開発実験集団司令部 府中移動
- 平成28年3月 電子開発実験群 計測支援隊 府中移動
- 令和3年4月 航空開発実験集団司令部研究開発部開発課、研究課  
航空医学課を廃止し、技術課を新編
- 令和4年3月 航空医学実験隊の第1部及び第2部が立川分屯基地  
から入間基地へ移動  
第3部航空身体検査科が自衛隊入間病院に移転
- 令和6年4月 航空開発実験集団司令部に装備開発官が新設
- 令和7年3月 航空医学実験隊を廃止し、航空医学安全研究隊を新編  
（航空安全管理隊が廃止され、その機能を航空医学安全研究隊に移管）



# 航空開発実験集団組織図



## 航空開発実験集団歌

作詞 航空医学実験隊 第一部 有志一同  
作曲 航空中央音楽隊 2等空曹 和田 信

- 一、 遙か伸びゆく 技術の軌跡 創造の力 受け継ぎて  
調査と試験 たゆまぬ熱意 われら 互いに知恵重ね  
開発実験集団 ここに在り
- 二、 まだ見ぬ宇宙 未知なる世界 挑むは 無限の空の果て  
真理と平和 わが道しるべ われら 和をもち 高め合い  
開発実験集団 ここに在り
- 三、 あおき地球と あかき血潮 護りて 築く 信頼を  
人と未来つなげし探求 われら 精鋭 集いたる  
開発実験集団 ここに在り

♪ ご試聴ください →





# 飛行開発実験団

## 基本任務

- 1 航空装備品等（地上通信電子器材等を除く。）の試験及び評価を行う。
- 2 航空装備品等（地上通信電子器材等を除く。）の基礎的な運用研究を行う。
- 3 防衛装備庁の実施する研究開発に係る試験に対する協力を行う。
- 4 防衛装備庁の依頼による航空機領収のための飛行を行う。
- 5 テストパイロット、技術幹部として必要な高度な知識及び技術を修得させるための教育訓練を行う。

## 保有航空機



# 試験評価システム

## 飛行試験管制システム

( FTCS : Flight Test Control System )

航空機やミサイル等の飛行試験を一元的に監視・管制するシステムです。

小松沖及び浜松沖等の試験空域を飛行中の各パイロットと通信しながら、試験データを瞬時に処理・表示することにより、飛行試験を効率的かつ安全確実に実施することができます。



## 戦闘機能力評価システム

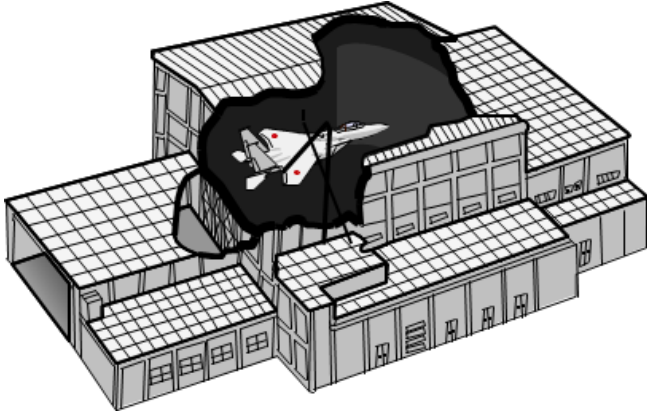
( ACES : Aircraft Capability Evaluation System )

現有及び将来の戦闘機の能力をシミュレーションで模擬空中戦等を実施させることにより、地上にいながらにして、その性能等を把握し、評価するシステムです。現在までに装備品等の開発にあわせて改修を実施しており、平成26年度には、先進技術実証機のための改修を実施しました。



## 電子戦能力評価システム

( EWES : Electronic Warfare Evaluation System )



戦闘機に搭載する電子戦機器の能力を、大きな電波暗室の中に戦闘機を吊るした状態で、実際に電波を放射して電子戦能力を評価するシステムです。

その他、航空総隊の電子戦に係る訓練支援や、航空機以外の装備品の評価も実施しています。

## 試験飛行操縦士課程及び幹部技術課程

試験飛行操縦士課程  
( TPC : Test Pilot Course )

幹部技術課程  
( TOC : Test Engineering Officer Course )



研究開発に携わるテストパイロット、技術幹部等の教育を実施しています。毎年ここから厳しい教育に耐え抜いた優秀なテストパイロット、技術幹部等が巣立ち、航空開発実験集団の試験任務等に従事しています。



# 電子開発実験群

## 基本任務

- 1 地上通信電子器材等の試験及び評価を行う。
- 2 地上通信電子器材等の基礎的な運用研究を行う。
- 3 防衛装備庁の実施する技術試験及び技術協力を行う。
- 4 電波環境及び通信の品質に関する技術的な調査を行う。

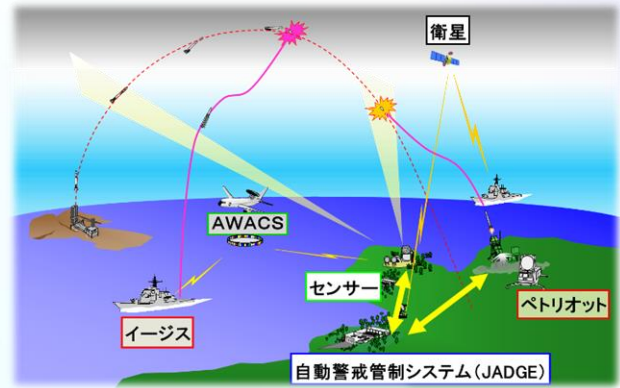
## 地上通信電子器材等関連試験

### 警戒管制レーダー装置



警戒管制レーダー装置は、飛しょう体の高速度化等に伴い、航空機に加え弾道ミサイル等に対処可能な国産の3次元レーダーとして開発が推進されています。FPS-7(写真)は、平成28年度に実用試験を実施し、平成29年度からは機能性能等の継続的な確認のため技術的追認を実施しています。

### 弾道ミサイル防衛 (BMD\*) システム



弾道ミサイル防衛システムは、警戒管制レーダー、自動警戒管制システム (JADGE\*)、イージス艦、ペトリオット等を連携させて機能します。平成26年度から弾道ミサイル防衛システムの最適運用及び機能性能の継続的な確認のため技術的追認を実施しています。

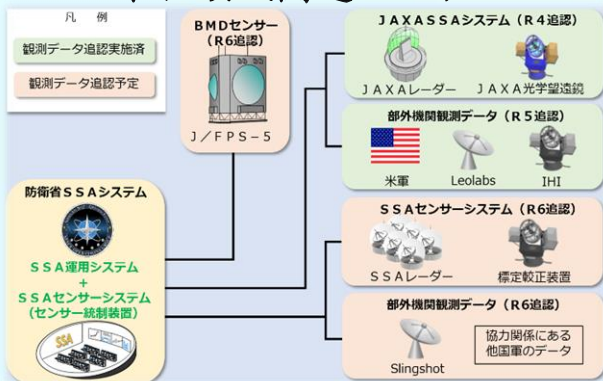
## 支援器材

### 電波環境測定装置 (J/M S M - 6)



電波環境技術調査は、電波関連機器の間の電波干渉の有無とその対策を検討するため、毎年全国に展開して調査を実施します。電波環境測定装置 (J/M S M - 6) 及び可搬型電波環境測定装置は、車両等により移動及び搬送して調査を行う装置です。調査により取得したデータは、データ解析装置を用いて解析するとともに、技術情報のデータベース化を図っています。

## 宇宙領域関連システム



防衛省・自衛隊は、宇宙利用の優位を確保するための能力の強化に取り組んできており、その一環として、宇宙状況把握 (SSA\*) の強化に向けた取組を進めています。SSAシステムは、領収以降、機能性能の継続的な確認のため技術的追認を実施しています。

BMD : Ballistic Missile Defense  
 JADGE : Japan Aerospace Defense Ground Environment  
 SSA : Space Situational Awareness



# 航空医学安全研究隊

## 基本任務

- 1 航空医学、心理学及び航空事故防止に関する各種調査研究並びに航空医学及び心理学上の実用試験を行う。
- 2 航空事故調査及び報告等に関する訓令に基づき設置される航空事故調査委員会の行う航空事故調査に関する現地調査等の支援を行う。
- 3 飛行安全に関する資料の収集、処理及び配布並びに教育を行う。
- 4 航空医学適性評価及び航空生理訓練を行う。
- 5 他自衛隊、防衛装備庁等への航空医学、心理学及び航空事故防止に関する技術協力をを行う。

## 人間科学研究等



操縦者作業負担度測定装置

当隊が実施する各種調査研究は、パイロットをはじめとする空自隊員（人）を対象とする所謂人間科学研究を主とすることが特徴の一つです。一例として、写真の操縦者作業負担度測定装置は、パイロットの情報処理、操縦動作などに関する研究に使用いたします。

## 航空生理訓練



低圧室飛行訓練

航空生理訓練とは、飛行の人体に及ぼす影響を知り、その影響に対処する方法を教育することにより、飛行安全に寄与することを目的とする訓練です。低圧、低酸素、加速度、空間識失調といった特殊な環境への適応を図る訓練であり、航空業務従事者の方は必須の訓練になります。

## 飛行安全幹部課程



飛行安全幹部課程は、各部隊等の飛行運用幹部等を対象に飛行安全に関する様々な教育を実施しています。座学による教育のほか、実習形式による教育及び部隊研修も行っています。近年は航空自衛隊のみならず、他自衛隊、外国空軍からも学生が入校しております。

## 航空事故調査



事故調査関連の訓練の様子

航空事故が発生した際に、航空事故調査委員会の一部で構成される、現地調査団として調査官が現地へ派遣されます。現地調査にあたっては、運航、整備、医学、心理等の観点から事故調査を行います。

# 航空開発実験集団司令部 主要活動

## 短期実装化にかかわる基礎的運用研究

航空開発実験集団では無人航空機の早期戦力化と、部隊運用に資する技術資料の収集を目的とした短期実装化プロジェクトを令和3年度から実施しています。

特筆すべき点として、本プロジェクトは自衛官だけでなく、研究機関やスタートアップ企業の方々と協力して推進したことにあります。

試験等で生じた課題の検討や解決策の実証の過程において、産学官で連携して取り組んで参りました。

飛行実証場所は、静岡県静岡市の富士川滑空場、長崎県の福江島にある空自福江島分屯基地に隣接する飛行場、及び石川県加賀市が管理するテストフィールドを使用しました。



## 研究開発シンポジウム



航空開発実験集団は、研究開発シンポジウムを毎年開催し、防衛省外の防衛関連企業等の産業界及び学術界の方々に対して、航空自衛隊の研究開発分野におけるニーズ等について情報発信を行い、防衛分野における産学官の連携強化に努めています。

# 飛行開発実験団 主要活動

## C-2輸送機の実用試験

C-2輸送機は、昭和45年に初飛行したC-1輸送機の後継機として国際平和協力活動の対応など自衛隊の各種任務を、より早くより効率的に遂行するために開発された国産の輸送機です。

防衛装備庁（旧技術研究本部）において平成13年から開発に着手し、飛行開発実験団が実用試験の実施担当として、平成22年度から平成28年度の間、岐阜基地及び同周辺空域等において各種評価を実施しました。

航空支援集団における運用開始後は、日本国内のみならず国外においても自衛隊の各種任務で活躍しています。これらの、部隊運用を通じて得られた改善事項を飛行試験等により評価を行い、部隊運用に資する活動を継続しています。



## オーストラリア空軍との空中給油適合試験



令和4年及び令和5年において、飛行開発実験団のF-2及びF-15とオーストラリア空軍の空中給油機KC-30との空中給油の適合性試験を実施しました。

これにより、日豪間の訓練においてオーストラリア空軍の空中給油機から航空自衛隊のF-2及びF-15が燃料給油を受けることに問題がないことを確認しました。

また、オーストラリア空軍の試験チームとの防衛交流を通じて、相互理解も促進しました。

# XASM-3の実用試験

XASM-3は、2020年代初頭以降の高性能な対空火器を備えた侵攻艦艇に有効に対処することを目的に、平成23年度より防衛装備庁（旧技術研究本部）が開発に着手した、超音速で飛しょうする国産の空対艦ミサイルです。

飛行開発実験団が実用試験の実施担当として、平成29年度に退役した護衛艦を目標とした発射試験等により、当該ミサイルが実用性を有することを確認しました。

その成果は、その後のスタンド・オフ・ミサイルの研究開発にも活かされており、我が国の防衛力の抜本的な強化をしていく上で欠かせないスタンドオフ防衛能力の実現に大きく貢献しました。



# 戦闘機搭載型電子防衛装置 (J/A L Q-10)の実用試験



戦闘機搭載型電子防衛装置は、戦闘機及び自機等に指向する脅威レーダから防御することを目的に、20年より防衛装備庁（旧技術研究本部）が開発着手した、国産の電子戦装備品です。

飛行開発実験団が実用試験の実施担当として、平成25年度から平成27年度の間、岐阜基地等及び同周辺空域にて、電子戦能力評価システムを用いる等して、各種評価を実施しました。

この成果は、我が国航空作戦における電子戦能力の向上に寄与しました。

# 電子開発実験群 主要活動

## 衛星妨害状況把握装置の性能試験



令和5年度及び令和6年度において、宇宙作戦群が新規に取得した衛星妨害状況把握装置の性能試験並びに試験的運用を防府北基地及び岐阜基地で実施しました。

性能試験の成果により、衛星妨害状況把握装置の実用性が確認され、部隊使用が認められました。

現在は技術的追認※を実施しています。

航空自衛隊の新たな試みである宇宙領域における能力の進展に貢献しています。

### 技術的追認

運用段階に入った装備品等の性能、特性、機能、信頼性等の継続的な確認又は改善を目的として行う技術的な調査、分析、検討及び試験

## 次期警戒管制レーダー装置の実用試験



※研究試作時の次期警戒管制レーダー  
(現在試験中のものとは外観が異なる)

次期警戒管制レーダー装置は、令和10年以降の経空脅威及び弾道ミサイルに対応しうる探知追尾性能、移設性、抗たん性、経済性等に優れる警戒管制レーダーを開発するため、平成23年度から平成27年度の間、防衛装備庁が実施した「次期警戒管制レーダー構成要素の研究試作」の成果を踏まえて、平成30年度から開発が始められました。

令和6年度以降、現在に至るまで、防衛装備庁新世代装備研究所飯岡支所（千葉県旭市）において防衛装備庁と共同で技術・実用試験を実施しています。

# 航空医学安全研究隊主要活動

## 【パイロットの心理適性に関する調査研究】



飛行要員選抜試験で実施される適性検査の信頼性及び妥当性を向上させるための分析検討を継続的に実施しています。将来的な罷免者数を低減させるため、近年では、新たにコンピュータ検査を開発・導入するなど、受験者の能力をより多角的に捉える試みも行っています。また、罷免者抑制に関して、学生に対する支援策も検討しています。

## 【航空機整備環境に関する調査研究】



航空機整備員の列線作業環境について、平成19年度から令和5年度の長期にわたり日米共同研究を実施しました。航空機の排ガスや騒音等の整備環境下における人体への明らかな悪影響はないことを報告するとともに、適切な防護の必要性を提言する等、隊員の健康管理に貢献しています。

## 【救難員用落下傘に関する性能試験】



航空機搭乗者用救命装備品の性能改善のため、その評価試験を実施しています。令和5年～6年度には、新たな救難員用落下傘の性能試験を実施しました。試験では、C-2、C-130H及びUH-60Jから総計24回の降下を行い落下傘の性能を評価しました。新しい落下傘は、令和8年頃より運用が開始される見込みです。



## 【航空事故防止】

航空事故の未然防止のために、事前対応アプローチに関する研究を行っています。情報の収集方法から、リスクの評価、安全管理活動における活用まで、安全の持続的改善につながる研究を実施しています。

## 【医学適性審査】



医学適性審査委員会は、部隊等で勤務する医官が傷病等を有する航空業務従事者（操縦士や航空交通管制官等）の医学的適否判定に苦慮する場合に、部隊等の長からの依頼に基づき、航空業務従事の可否や付与すべき条件等について審査を行っています。

# 航空開発実験集団所在地

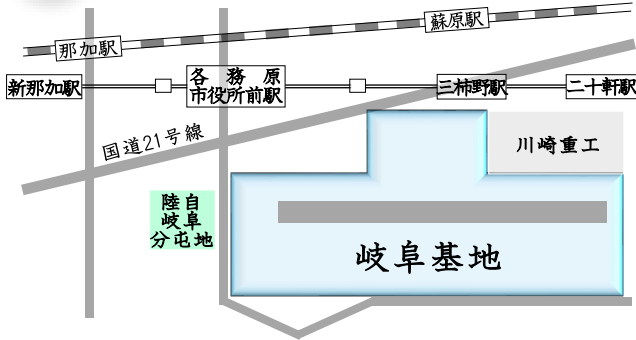


飛行開発実験団



航空開発実験集団ホームページ

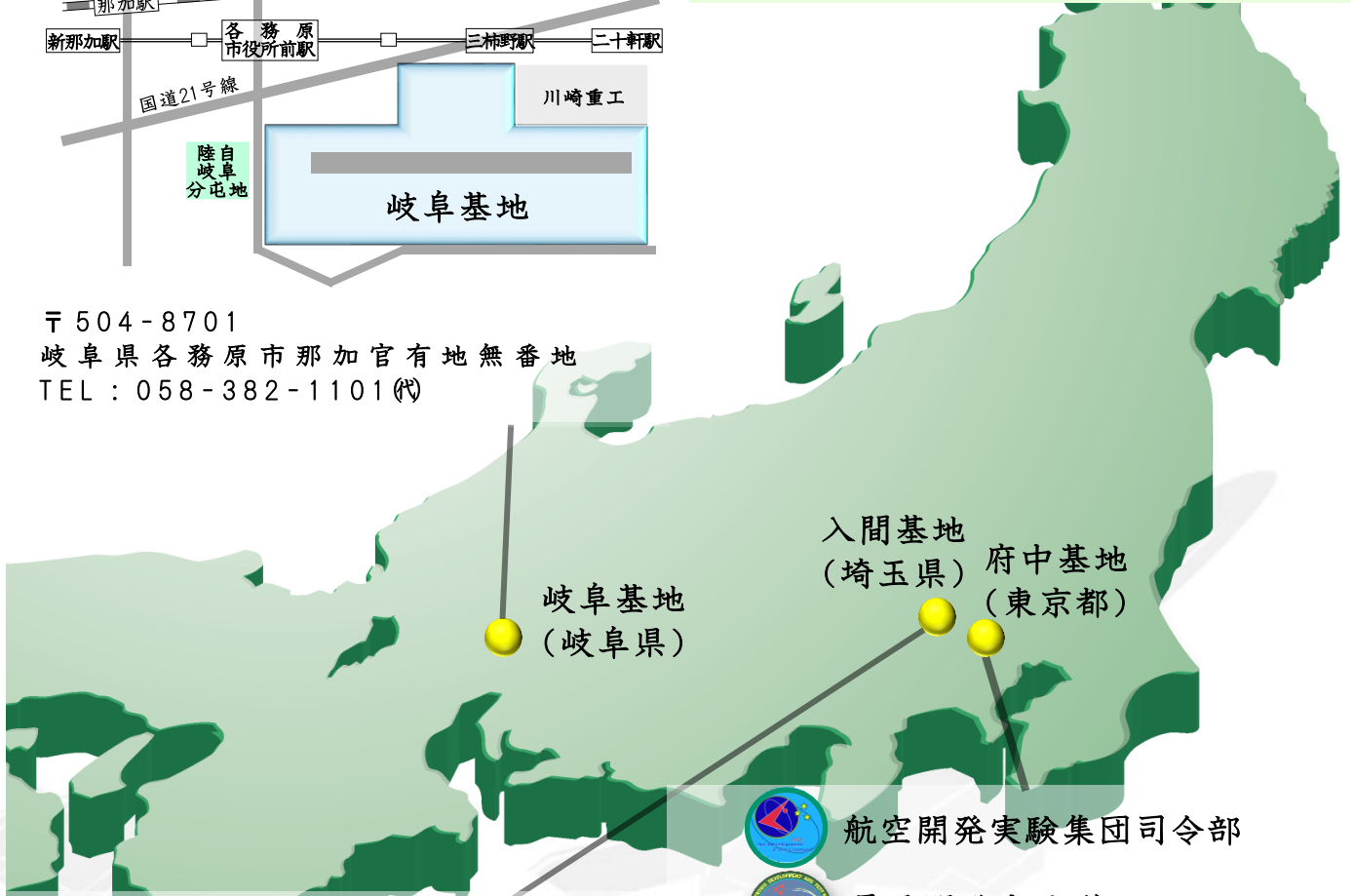
<https://www.mod.go.jp/asdf/adtc/>



〒504-8701

岐阜県各務原市那加官有地無番地

TEL : 058-382-1101 (代)



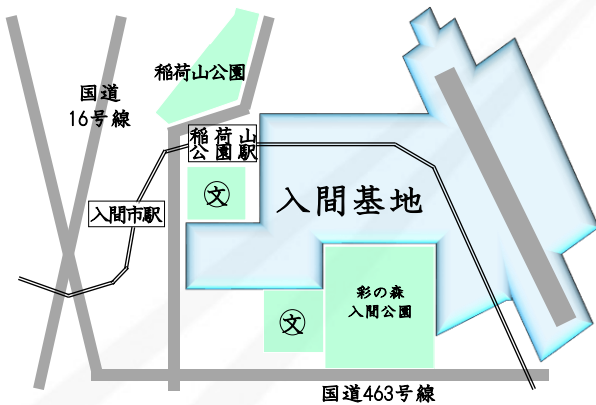
航空医学安全研究隊



航空開発実験集団司令部



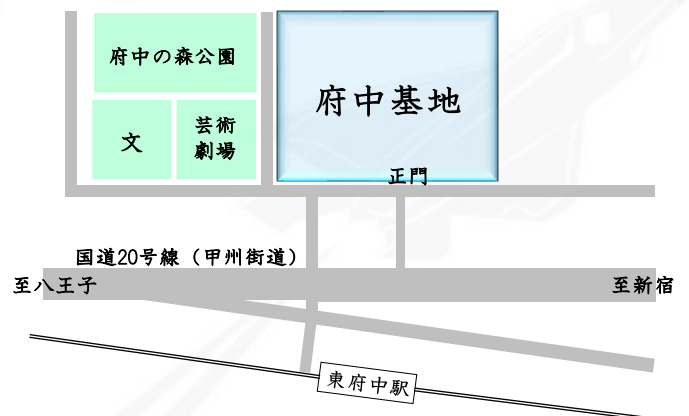
電子開発実験群



〒350-1324

埼玉県狭山市稲荷山2-3

TEL : 04-2953-6131 (代)



〒183-0001

東京都府中市浅間町1-5-5

TEL : 042-362-2971 (代)



空の勝利は技術に在り



*Air Development And Test Command*