

おかげさまでJWingsは創刊14周年!今月は、特製ステッカーもついています!

JWings

[Jウイング] 戦闘機が楽しくなる
ミリタリーマガジン

9 SEPTEMBER 2012
No.169



継続済み
付録

人気戦闘機&国籍マーク
ステッカー



世界の 戦闘機

創刊14周年記念特集

戦闘機の条件と任務/戦闘機とウエポン
戦闘機のアップデート/未来の戦闘機/世界の戦闘機カタログ

恒例!創刊14周年記念

大読者プレゼント

連載[月刊F-35]

祝!!日本のF-35、
無事契約完了!

世界航空研究所

「V-22オスプレイ環境レビューを読む」

AIM-120 AMRAAMを発射する米空軍のF-15C。パイロットは統合ヘルメット装着式目標指定システム（JHMCS）のヘルメットを着用している。米空軍はF-15の能力を段階的に向上させるための近代化プログラムを現在も継続中で、セントラル・コンピューターやレーダーの換装などを行っている（写真：US Air Force）

戦闘機のアップデート

最近の戦闘機は見えないところで劇的に進化している。たとえば、同じ機種なのに突然、最新のレーダーやミサイルを搭載する機体が出てくる。それが今、世界の空軍が重視している“アップデート（近代化）”だ。

写真と文（特記以外）：赤塚 聡
Photos & Text by Satoshi AKATSUKA

戦闘能力を飛躍的に向上させる“アップデート”

現在、世界で運用されている戦闘機のほとんどが1960～70年代に開発された第3～4世代機、またはその発展型であるといっても過言ではない。

1953年に世界初の実用超音速戦闘機F-100スーパーセイバーがデビューして以来、1950年代半ばにはマッハ2クラスのF-104スターファイターやMiG-21フィッシュベット、そして1960年代にはF-4ファントムに代表される第3世代機が登場するなど、新型の戦闘機が次々と開発されてきたが、1970年代にF-15イーグルやSu-27ランカーをはじめとする第4世代機が実用化された後は、新型戦闘機の開発ベースは一気に鈍化している。

これは機体システムの完成度が極めて高いレベルに到達した事に加えて、機体構造やエアロダイナミクス（空力）、エンジンといったハードウェアの技術面で、これ以上大きなブレイクスルーが望めない事などが影響しているが、これ以外にも機体（ハード）はあくまでもミサイルなどのウエポンを搭載・発射するための

プラットフォームであり、アビオニクス（近代化や新型のウエポンの装備によって戦闘機の能力の飛躍的な向上が期待できるため、巨額の開発費を投じて新規に機体を開発するメリットがあまりない事も大きな要因となっている。

もっとも近年では、敵のセンサーに探知されない低視測性（L0）といった新しい能力が求められるため、第5世代のF-22やF-35などのステルス戦闘機が開発されている。

更新され続けるレーダーやアビオニクス

戦闘機の能力向上がアビオニクス類のアップデート（近代化）によって実現できる事は先にも述べたが、アップデート計画でよく知られているのが、米空軍のF-15に對



ルーマニア空軍のMiG-21ランサーC。1950年後半に旧ソ連が開発したMiG-21フィッシュベットの近代化改修型の一つで、EL/M-2032マルチモードレーダー、多機能ディスプレイ、DASHヘルメット装着式照準装置機能などを備える。外見は初期のMiG-21とほとんど同じだが、中身は全く別の機体と言ってよいほど能力が向上している（写真：Phodocu）

ボーイング F-4 ファントムII

BOEING F-4 PHANTOM II

日本でも生き続ける傑作機



ギリシャ空軍F-4AUP (写真: Phodocu)

1955年に開発が開始され、1958年5月27日に初号機が初飛行した双発の全天候戦闘機で、アメリカ海軍の艦隊防空戦闘機として開発が着手されたが、その後戦闘爆撃機に変更され、またアメリカ空軍も核攻撃を含む多用途戦闘機として採用した。さらに、日本を初めとする多くの国にも輸出されて、偵察型を含めて5,195機という多数が製造された。アメリカ軍からはすでに退役しているが、現在も運用している国は少なくなく、日本、ドイツ、ギリシャでは独自に能力向上を行いまた運用寿命を延長している。航空自衛隊のF-4EJ改は、レーダーをAN/APG-66Jにするなどして空対空戦闘能力を高めたほか、ASM-1空対艦ミサイルの運用能力も付与した。ドイツでは、視程外射撃 (BVR) 空対空ミサイルの運用能力を持たないF-4Fを装備したが、能力向上改修でレーダーの変更等を行い、そのF-4F ICEではBVR空対空ミサイルを搭載できるようにされた。ギリシャ空軍も保有するF-4Eに対し、F-4F ICEと同じ改修を行っている。

[F-4EJ改] ①11.77m ②19.20m ③5.02m ④49.2m² ⑤28,030kg ⑥ジェネラルエレクトリック/JH J79-IHI-17A (A/B推力79.6kN) ×2 ⑦マッハ2.4 ⑧15,100m/min ⑨22,860m ⑩1,718nm ⑪2名 ⑫イラン、エジプト、ギリシャ、ドイツ、トルコ、韓国、日本

ノースロップグラマン F-5E/F タイガーII

NORTHROP GRUMMAN F-5E/F TIGER II

西側の軽量級ファイター



ブラジル空軍F-5E (写真: FAB)

ノースロップ (現ノースロップグラマン) は1950年代末に、輸出用戦闘機F-5フリーダムファイターを開発して成功を収めた。しかしソ連 (当時) からMiG-21のようなレーダー装備の戦闘機が登場すると、レーダーを持たないF-5は能力的に劣ることとなり、新たな輸出用戦闘機が必要となった。そこでF-5をベースに、エンジンを強力なものにするともに射撃用レーダーを装備する機種の開発に入り、複座型を用いたその試作機YF-5B-21を1969年3月28日に初飛行させた。その単座型がF-5EタイガーIIとして、輸出用戦闘機として採用された。F-5Eは、視程外射撃空対空ミサイルの搭載能力を持たず、また全天候戦闘機ではなかったが、小型で優れた敏捷性を有し、取り扱いも容易だったことなどから、西側の多くの国で導入されて現在も使われている。一方で、長期に渡る使用期間の間に、いくつかの国ではレーダーの換装をはじめとする電子機器のアップグレードを主体とした能力向上改修が行われている。

[F-5E] ①8.13m (翼端ミサイル除く) ②14.69m ③4.02m ④17.3m² ⑤4,392kg ⑥11,193kg ⑦ジェネラルエレクトリックJ85-GE21A (A/B推力22.2kN) ×2 ⑧マッハ1.6 ⑨10,500m/min ⑩15,590m ⑪570nm (制空) / 120nm (Lo-Lo-Lo) ⑫1名 ⑬アメリカ、イラン、ケニア、スイス、タイ、ブラジル、モロッコ、ヨルダン、韓国、台湾、等

フェアチャイルド A-10 サンダーボルトII

FAIRCHILD A-10 THUNDERBOLT II

百戦錬磨の攻撃機



アメリカ空軍A-10A (写真: US Air Force)

アメリカ空軍の次期攻撃機 (A-X) 計画で1973年1月に採用されたもので、それに先立つ比較飛行審査用の初号機は1972年5月10日に初飛行した。A-Xでは、超音速飛行能力や高級な火器管制装置の装備などは求められず、大量の攻撃兵器の携行能力、長時間の滞空能力、戦場上空を低高度で軽快に飛行できる高い運動性、前線の未整備飛行場で運用できる短距離離着陸能力が重視され、それらを満たすためにA-10は極めて特異な形状を持つ機種となった。また機首には、強力なGAU-8/A 30mm 7砲身ガトリング式機関砲を備えている。アメリカ空軍の実働部隊への配備は1976年3月20日に開始されて、冷戦の終結により早期退役が計画されたが、湾岸戦争でその価値を示し1994年に寿命延長と能力向上改修を行うことが決定された。この改修後の機体がA-10Cで、精密誘導兵器の運用能力の追加などが行われている。アメリカ空軍では、保有している前記をA-10C仕様でアップグレードしており、これにより2026年まで作戦機としての運用が続けられる。

[A-10A] ①17.53m ②16.26m ③4.47m ④47.0m² ⑤9,433kg ⑥20,886kg ⑦ジェネラルエレクトリックTF34-GE-100 (ドライ時推力39.6kN) ×2 ⑧405kt ⑨1,829m/min ⑩12,040m ⑪350nm (Hi-Lo-Hi) / 334nm (Lo-Lo-Lo) ⑫+7.3G / -3.0G ⑬1名 ⑭アメリカ

ノースロップグラマン F-14 トムキャット

NORTHROP GRUMMAN F-14 TOMCAT

ペルシアで生き延びる
ゴージャス猫

イラン空軍F-14A (写真: Mohammad Razzazan)

1969年1月にアメリカ海軍の艦隊防空戦闘機として採用され、初号機が1970年12月21日に初飛行した。強力なAN/AWG-9レーダー火器管制装置と長射程のAIM-54フェニックス空対空ミサイルの組み合わせで、複数の目標を165kmもの遠距離で探知し、最大130kmの距離で6目標を同時に攻撃する能力を備えるとともに、自動的に最適な角度に主翼の後退角を替える可変後退翼システムにより極めて高い格闘戦闘能力も備えた、当時世界最強の戦闘機でもあった。アメリカ海軍の部隊配備は1972年10月に開始されて、ごく一部の空母を除き各空母航空団に2個飛行隊ずつが配備された。その後、エンジンの変更や新型レーダーの装備などで能力向上が行われ、さらには爆撃任務での使用も可能にされたが、2006年9月までに全機が退役している。高級・高価な戦闘機でもあり、海外で導入したのは革命前のイランだけで、革命後はアメリカとの関係は途絶えているものの、現在も35機程度を運用している。

[F-14A] ①19.54m (後退角20度) / 11.65m (後退角68度) / 10.15m (後退角75度) ②19.10m ③4.88m ④52.2m² ⑤18,191kg ⑥36,659kg ⑦プラットフォーム & ホットニー TF30-P-414A (A/B推力76.0kN) ×2 ⑧マッハ2.38 ⑨15,240m以上 ⑩1,730nm ⑪2名 ⑫イラン

ボーイング F-15 イーグル

BOEING F-15 EAGLE

親米国だけの
最強戦闘機

アメリカ空軍F-15C (写真: US Air Force)

1969年12月に、アメリカ空軍のF-4の後継となる戦闘機として採用されたもので、試作機が1972年7月27日に初飛行した大型の双発制空戦闘機。高速性能と加速・上昇性能に優れるとともに、ベトナム戦争の戦訓から格闘戦闘でも敵を凌駕する高い運動性を備えることが求められた。アメリカ空軍への部隊配備は1974年11月に開始され、初期型のF-15A (単座型) とB (複座型) とC (複座型) に続き、コンピュータへの能力向上などを行ったF-15C/Dが製造された。F-15C/Dではさらに多段階能力向上計画 (MSIP) が施されて、レーダーを複数目標の同時処理能力を有するものに変更、さらに近年ではアクティブ電子走査アレイ・レーダーへの変更が開始されて、アメリカ空軍が現有する全機がこの換装を受けることになっている。日本、サウジアラビア、イスラエルにも引き渡され、日本では装備するF-15J/DJのうち日本版MSIP (JMSIP) 機についてはレーダーや中央コンピュータの換装、国内開発空対空ミサイルの運用能力などがもたらされることになっている。

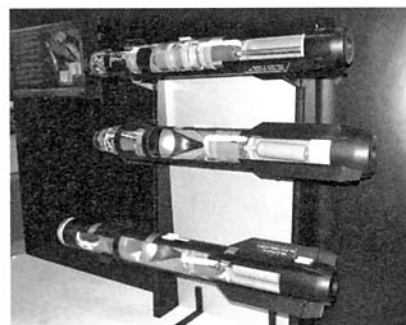
[F-15C] ①13.05m ②19.43m ③5.63m ④56.5m² ⑤12,790kg ⑥31,057kg ⑦プラットフォーム & ホットニー F100-PW-220 (A/B推力105.7kN) ×2 ⑧マッハ2.5 ⑨15,240m/min以上 ⑩19,812m ⑪1,061nm ⑫+7.33G / -3.0G ⑬1名 ⑭アメリカ、イスラエル、サウジアラビア、日本

かも年に一度の航空祭では寂しい。実物ではなくてもモックアップだけでも見たいという方は、10月に名古屋で開催される航空宇宙展JA2012にお出かけいただきたい。4年前、ロッキードマーチンのブースにはJASSMのモックアップが展示されていたので、今回は長射程型AGM-158B JASSM-ERのモックアップ展示を期待している。航空祭で展示されるのは訓練弾とは言え実物だが、航空ショーでの展示はあくまでもモックアップ。ただ、モックアップには実物にない嬉しい点もある。

そのひとつがスケルトンモデルだ。スケルトンとは骨格のことで、ミサイルなどでは手前半分が透明になっていて、内部構造が見えるモックアップのこと。前回の航空宇宙展ではロッキードマーチンがAGM-114ヘルファイア各型のスケルトンモデルを展示した。海軍向けの最新型AGM-114MやAH-64Dロングボウパッチ用のミリ波レーダー誘導型AGM-114Lロングボウ・ヘルファイア

空 対地ミサイルを見るためのポイントあれこれ

アメリカの空対地、空対艦ミサイルについて見てきたが、自衛隊も主として対艦用だが何種類かのミサイルを運用している。特に国産のASM-2は岐阜基地や三沢基地、築城基地などF-2配備基地の航空祭では機体搭載あるいはハンガー内展示の形で間近で見られる。ただ、航空自衛隊の展示は全面を青く塗ったダミー訓練弾がほとんどで、残念ながらその点ではアメリカのようにキャブタイプ弾を展示するような柔軟さはない。その点では、世界各地で開催されている国際航空ショーで展示される吊るしものの類



国際航空宇宙展JA2008で展示された、AGM-114Mヘルファイアのスケルトンモデル。上はAGM-114MヘルファイアⅢ、下はAGM-114Lロングボウ・ヘルファイアのもの

などのスケルトンモデルが展示されており、AGM-114Mの爆風破砕弾頭や艦載ヘリでの運用に不可欠なSAD(安全/安全解除デバイス)を電子化している点などが異なる。

ヘルファイアは海上自衛隊も運用しており、航空祭でも見られるチャンスが多い空対地/空対艦ミサイルなので、内部構造を知った上で実物を見ると、小さなアクセスパネルの役割なども分かっておもしろい。



下の写真は、今年6月「フロレンヌ2012」エアショーで展示された、ベルギー空軍95周年塗装F-16AM。翼端から順に、AIM-120空対空ミサイル、AIM-9空対空ミサイル、ハイヴウエイ・レーザー誘導爆弾の訓練弾。上は一般公開前日のスポーツターズ・デーの地上風景(写真:C.JvGent/Phodocu)

いも、ほとんどがダミー弾かモックアップで、キャブタイプ弾は実際の運用基地へ行かないとなかなか見られない。フェンスの外からの撮影が比較的容易なイギリスでも、試験基地は例外といわれるので、撮影は難しそうだ。反面、ヨーロッパの演習では有料のカメラマンズ・デーやスポッターズ・デーが設定されていることが多い。キャブタイプ弾や実弾を間近で撮影できるチャンスは多い。航空祭シーズンが始まったことでもあり、内外の航空イベントに行かれる機会があったら、実機だけでなく吊るしものにも注目していただきたい。

いずれ「吊るしものこれ何?」的な特別編もやってみたいと思っているので、イベントで分らないも吊るしのがあったら、溜め置きしておいていただきたい。

さて次号だが、空対空ミサイル、空対地ミサイルと紹介してきたところで、爆弾について見て行きたい。まずはパイロンやボムラックについて紹介しよう。

航空祭や基地で見かけた吊るしもの疑問をお寄せください!!

吊るしもの達人・石川潤一先生へのご質問やご意見を、郵送またはEメールでお寄せください。写真付きで「この吊るしものは何?」「この部分の役割は?」「ここに記された文字の意味は?」といった具体的なご質問も歓迎します!宛先はこちら↓

〒162-8616 イカロス出版
月刊Jウイング「吊るしもの」クラブ 係
maniac.jwings@ikaros.co.jp

