

DCS F/A-18C HORNET 日本語訳

公式の Early Access Guide(PROCEDURES 等を除く)

おまけ

DCS-FA-18C-Hornet-Guide by Chrunk(空母着艦・空中給油等)

NATOPS FLIGHT MANUAL(DDI FCS page・Operating Limitations)

トレーニング等がある程度やってみた方には参考になるかもしれません。

本資料の英文・画像は上記資料から引用しています。

英語ができない者が勉強を兼ねて訳したものです。Google のが賢い。原文も掲載しているので参照ください。レイアウトも作りこんでおらず見難いと思いますがご了承ください。

この資料使用の一切は、ご自身の責任でお願いします。

内容

DCS FA-18C Early Access Guide EN	1
F/A-18C HORNET COCKPIT OVERVIEW	1
Left Instrument Panel	1
Center Instrument Panel.....	8
Right Instrument Panel.....	13
Left Vertical Panel	15
Left Console	19
Right Vertical Panel	21
Right Console.....	24
Control Stick	29
Throttles.....	30
DDI and AMPCD Pages	31
Support (SUPT) Pages	32
Tactical (TAC).....	38
HEAD UP DISPLAY	41
HORNET COMMUNICATION SYSTEM.....	44
How to Use the Radios.....	44
UFC Radio Functions.....	44
HORNET MASTER MODE	47
HORNET NAVIGATION (NAV).....	47
How to Navigate Using Waypoints	48
Waypoint Navigation	53
TACAN Navigation.....	55
DATA Option Sublevel.....	58
Automatic Direction Finder (ADF) Navigation.....	61
How to Navigate Using ADF Beacons	61
Additional HSI Symbology.....	61
Setting a Course	63
Autopilot Relief Modes	64
HORNET AIR-TO-GROUND (A/G)	66
Air-to-Ground Stores Management System (SMS) Bombing Page	66
A/G Stores Programming	69
Air-to-Ground Bombing HUD	72
Air-to-Ground Gun and Rockets	81
HORNET AIR-TO-AIR (A/A)	89
Air-to-Air RADAR	89

M61A2 Gun, Air-to-Air Mode (A/A GUNS)	105
AIM-9 Sidewinder Air-to-Air Missile	118
AIM-7 Sparrow Air-to-Air Missile	128
HORNET DEFENSIVE SYSTEMS.....	140
Integrated Countermeasures Control Panel (ICMCP)	141
EW Page.....	143
Azimuth Indicator	149
Right Instrument Panel Warning / Advisory / Threat Display Panel.....	152
BIT	153
Control Indicator Panel.....	154
HOTAS	156
DCS-FA-18C-Hornet-Guide by Chrunk.....	157
PART6 - LANDING.....	157
SHORE LANDING VFR	157
CARRIER LANDING CASE1 RECOVERY	162
PART7 - ENGINE MANAGEMENT.....	173
ENGINE RELIGHT PROCEDURE	173
PART8 - FLIGHT & AERODYNAMICS.....	174
FCS:Flight Control System	174
G LIMITER.....	175
SRM(SPIN RECOVERY MODE)	176
PART15 - AIR to AIR Refueling	177
AIR to AIR REFUELING DEMO	177
NATOPS FLIGHT MANUAL NAVY MODEL F/A-18A/B/C/D 161353 AND UP AIRCRAFT	185
PART1 THE AIRCRAFT	185
CHAPTER 2 SYSTEM.....	185
CHAPTER 4 Operating Limitations 運用制限	188

DCS FA-18C Early Access Guide EN

F/A-18C HORNET COCKPIT OVERVIEW

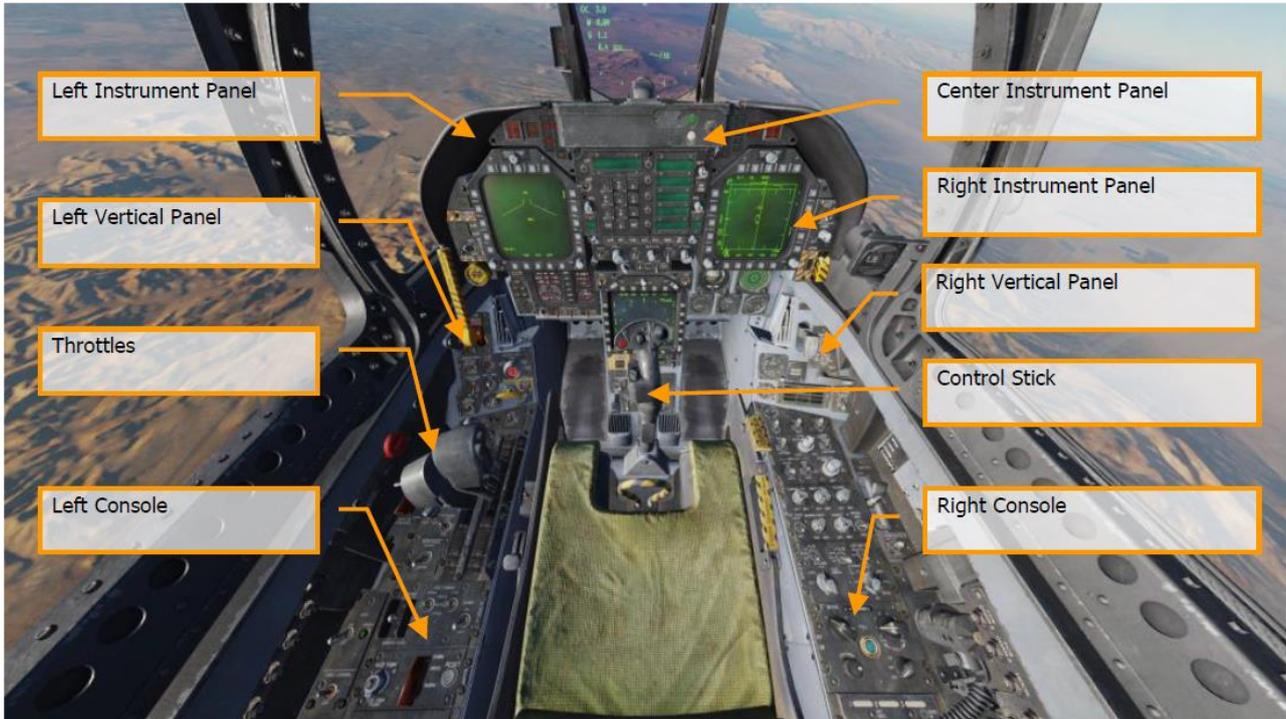


Figure 7. F/A-18C Cockpit Overview

P17

Left Instrument Panel

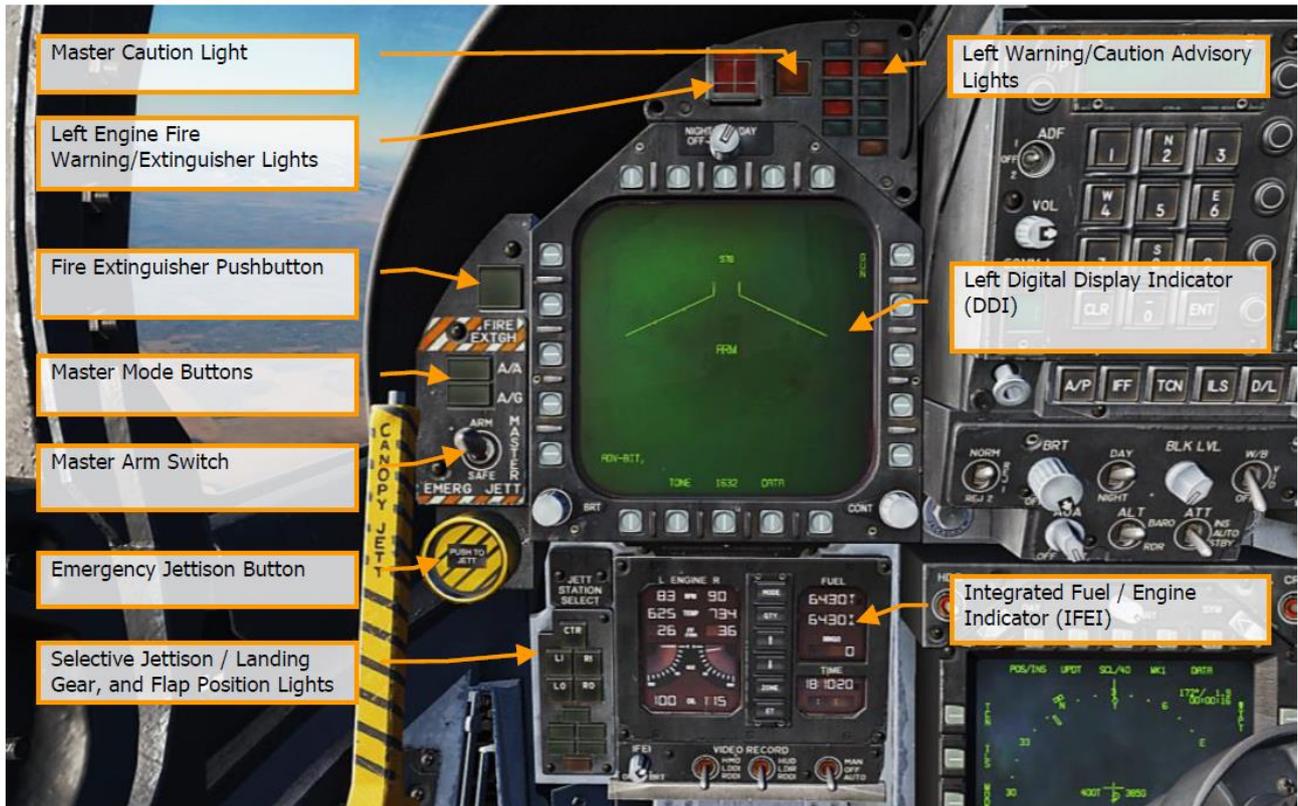


Figure 8. Left Instrument Panel

1. Left Digital Display Indicator (DDI). The left DDI is a 3-color display that provides desired information to control various aircraft functions and displays. There are 20 pushbuttons on the DDI which are used to select the function and the mode for proper indicator display.

1. レフトディスプレイインジケータ(DDI)。左 DDI は 3 色ディスプレイで機体機能に必要なさまざまな情報を提供する。機能やモードの選択に使う 20 のプッシュボタンが DDI にある。

- ・ Brightness Selector Knob. Placing this rotary knob to OFF prevents the DDI from operating. Placing the knob to NIGHT provides a lower brightness control range, and the DAY setting provides a more bright default setting.
- ・ 明るさ選択ノブ。回転式のノブで OFF では DDI を停止する。NIGHT 位置にすると低い輝度の制御範囲で、DAY 設定では最も明るい標準的な設定である。
- ・ Brightness Control. This knob varies the intensity of the symbols and text.
- ・ 明るさ制御。このノブは様々な記号や文字の強度を変更する。
- ・ Contrast Control. This knob varies the contrast between symbology and the dark background on any level of brightness.
- ・ コントラスト制御。ノブは様々な記号と暗い背景の間のコントラストを輝度にかかわらず設定する。

2. Master Mode Buttons. These two buttons allow you to change between Air-to-Air (A/A) |1| and Air-to-Ground (A/G) |2| master modes. There are three master modes of operation: navigation (NAV), air-to-air (A/A), and air-to-ground (A/G). The controls, displays, and the avionic equipment operation are tailored as a function of the master mode you select.

- 2.マスターモードボタン。これらの2つのボタンは空対空(A/A)|1|と空対地(A/G)|2|のマスターモードを切り替える。3つのマスターモードでの運用があり:ナビゲーション(NAV),空対空(A/A),空対地(A/G)である。制御、表示、電子システムは、選択したマスターモードに必要な機能にあわせて調整される。
3. Master Arm Switch |M|. This switch controls the ability for weapons to be employed or jettisoned. Weapons can only be released when this switch is set to the ARM position.
- 3.マスターモードスイッチ|M|。このスイッチは兵装の運用または投棄を制御する。兵装はスイッチがARM位置でのみ投下できる。
4. Emergency Jettison Button. The emergency jettison button, labeled EMERG JETT jettisons stores from the parent bomb racks on external stores stations 2, 3, 5, 7 and 8. Holding the button down for 375 msec initiates jettison.
- 4.非常投棄ボタン。このEMERG JEtTと記載された非常投棄ボタンは搭載物を、外装ステーション2,3,5,7,8に搭載された爆弾をラックとともに投棄する。ボタンを375msec保持すると投棄が開始される。
5. Selective Jettison / Landing Gear, and Flap Position Lights Panel. This panel has three primary functions; the top is used to selectively select stations to jettison and the bottom two provide landing gear and flaps status.
- 5.選択投棄/ランディングギア、フラップポジションライトパネル。このパネルは3つの主要機能がある;もっとも使用するのは投棄するステーションの選択と下部のランディングギアとフラップの状況表示である。
- ・ Station Jettison Select Buttons. These buttons are labeled CTR (center), LI (left inboard), RI (right inboard), LO (left outboard) and RO (right outboard). Pressing a button illuminates it and selects the weapon station for jettison. Selective jettison is performed by the selective jettison knob in conjunction with the station jettison select buttons.
 - ・ 投棄ステーション選択ボタン。これらのボタンは、CTR(中央),LI(左内舷),RI(右内舷),LO(左外舷),RO(右外舷)とラベルされている。ボタンを押すと点灯し、投棄する兵装ステーションを選択できる。選択投棄は、選択投棄ノブとステーション投棄選択ボタンの組み合わせで実行される。
 - ・ Landing Gear Indications. There are three green landing gear position lights marked NOSE, LEFT and RIGHT. The lights indicate that the gear is down and locked, or that a gear link is not locked.
 - ・ ランディングギア表示。これらの3つのグリーンランディングギアポジションライトはNOSEとLEFT,RIGHTとマーキングされている。ライトはギアが下りてロックされているかロックされていないことを示す。
 - ・ Flap Indications. A green light indicates the aircraft is within flight parameters for the flight control computer to adjust flap scheduling in accordance with the selected switch position.
 - ・ フラップ表示。グリーンのライトは、飛行機が選択スイッチに従った飛行制御コンピュータによって調節されるフラップスケジュール範囲内であることを表示する。
 - HALF. FLAP switch at HALF setting and airspeed below 250 knots.
 - HALF.FLAPスイッチがHALF設定で対気速度が250ノット以下。

- FULL. FLAP switch at FULL setting and airspeed below 250 knots.
- -FULL.FLAP スイッチが FULL 設定で、対気速度が 250 ノット以下。
- FLAPS. FLAP switch HALF or FULL settings and airspeed over 250 knots, abnormal flap condition (any flap is off or lacks hydraulic pressure), in spin recovery mode, or GAIN switch in ORIDE position.
- -FLAPS.FLAP スイッチが HALF か FULL 設定で、対気速度が 250 ノット以上、異常なフラップ状況(いずれかのフラップが off または油圧の減少)、スピンリカバリーモード、GAIN スイッチが ORIDE 位置のいずれか。

6. Integrated Fuel / Engine Indicator (IFEI). The integrated fuel/engine indicator (IFEI) engine display contains a left and right liquid crystal display for RPM (N2)%, TEMP (EGT)° C, FF (fuel flow) PPH, NOZ (nozzle position)%, and OIL (oil pressure) psi. During engine starts without external electrical power, only RPM and TEMP are displayed by battery power until the APU comes on line. With the APU on line or external power, all engine data is displayed.

6. 統合燃料/エンジン計器 (IFEI)。統合燃料/エンジン計器 (IFEI) は、左右エンジンの RPM(N2)%,TMP(EGT)°C、FF(燃料流量)PPH,MOZ(ノズルポジション)%,OIL(油圧)psi を表示する液晶ディスプレイである。外部電源によらないエンジンスタート中は、APU が起動するまでバッテリー動力で RPM と TMP だけを表示する。APU が起動するか外部電源接続時はすべてのエンジンデータが表示される。

- Engine RPM. Displays engine N2 rpm from 0 to 100%. There is no RPM indication of afterburner.
- エンジン RPM.エンジンの N2rpm を 0 から 100%で表示する。これらはアフターバーナーの RPM は表示できない。
- Exhaust Gas Temperature (TEMP). Displays turbine exhaust gas temperature (EGT) from 0 to 1,999° C.
- 排気ガス温度(TEMP).タービン排気ガス温度(EGT)を 0 から 1,999°Cで表示。
- Engine Fuel Flow (FF). Displays main engine fuel flow only (afterburner fuel flow is not displayed). Range is 300 to 15000 Pounds Per Hour (PPH) with 100 pound per hour increments. The tens of units positions have fixed zeros. When fuel flow is less than 320 PPH, zero is displayed.
- エンジン燃料流量(FF).メインエンジン燃料流量だけを表示(アフターバーナーの燃料流量は表示されない)。300 から 15000 ポンド/時(PPH)の範囲を 100 ポンド/時毎の増加で表示する。10 の桁は 0 で固定である。燃料流量が 320PPH を下回ると 0 が表示される。
- Engine Nozzle Position (NOZ). Displays exhaust nozzle position from 0 to 100% open in 10% increments.
- エンジンノズルポジション(NOZ).排気ノズルポジションを 0 から 100%までの開度を 10%毎の増加で表示する。
- Engine Oil Pressure (OIL). Displays engine oil pressure from 0 to 195 psi in 5 psi increments.
- エンジン油圧(OIL).エンジン油圧を 0 から 195psi を 5psi 毎の増加で表示。

The IFEI fuel display window contains three digital counters to provide dynamic fuel quantity indications.

The upper digital counter displays total aircraft fuel quantity (10-pound increments). The middle digital counter displays total internal fuel quantity (10-pound increments). A digital counter legend is displayed to the right of the upper and middle counters (T - total fuel, I - internal fuel). The lower digital counter displays the selected BINGO fuel quantity (100-pound increments).

IFEI 燃料表示ウィンドウは 3 桁のデジタルカウンターを含み、動的に燃料量を表示する。上部のデジタルカウンターは機体のすべての燃料量(10 ポンド毎増加)を表示する。中段のデジタルカウンターはすべての機内燃料量(10 ポンド増加)を表示する。上段、中段のデジタルカウンターには右にラベルが付いている(T-すべての燃料、I-内蔵燃料)。下段のデジタルカウンターは BINGO 燃料量の設定(100 ポンド毎増加)である。

P19

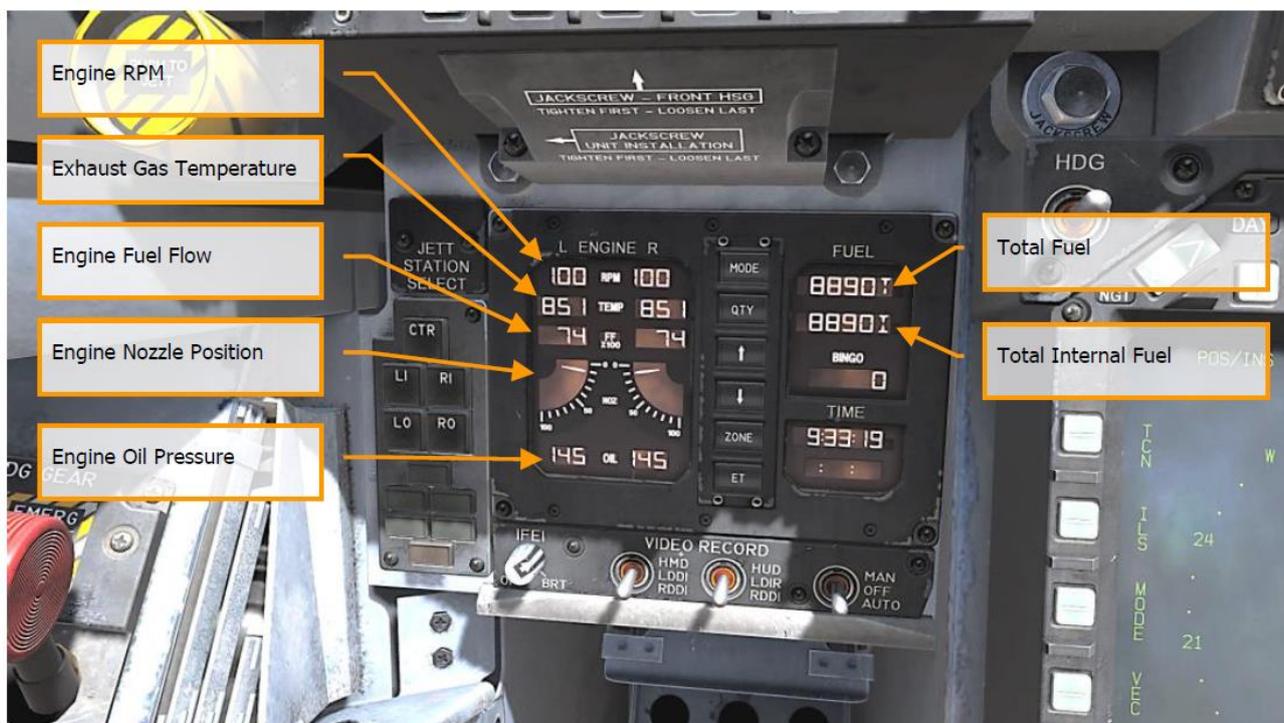


Figure 9. Integrated Fuel / Engine Indicator (IFEI)

7. Left Engine Fire Warning/Extinguisher Lights. If a fire is detected in the left engine, this indicator, marked FIRE, will be lit along with an "Engine Fire Left, Engine Fire Left" audio warning. This is a steady state, red light. To enable the fire bottle to discharge into the selected engine/AMAD bay, the pilot must lift the guard over the FIRE warning light and press the FIRE button. The button has two positions. Pushed in shuts off fuel flow to the engine and arms the fire extinguisher and the READY light will illuminate. Pushing this FIRE Warning button in once more toggles the button to the out position and the fuel valve will open again for that engine and the READY light will turn off.
- 7.左エンジン火災警告/消火ライト。左エンジンに火災を検出すると、この計器は、FIRE となり、"Engine Fire Left, Engine Fire Left"の音声とともに点灯する。これは赤色についたままである。

選択されたエンジン/AMAD ベイを消火するには、パイロットが火災警告ライトのガードを上げて、FIRE のボタンを押す。ボタンには 2 つの位置がある。押すと、エンジンへの燃料流入を止め、消火器を作動させ、READY ライトが点灯する。もう一度 FIRE ボタンを押すとボタンは飛び出した位置に切り替わって、エンジンへの燃料バルブが開き、READY ライトが消える。

8. Master Caution Light. A yellow MASTER CAUTION light, on the upper left part of the instrument panel, comes on when any of the caution lights or caution displays come on. The MASTER CAUTION light goes out when it is pressed (reset). An audio tone is initiated whenever the MASTER CAUTION light comes on. This button is also used to "re-stack" caution and advisory notices.

8. マスター注意ライト。黄色い MASTER CAUTION ライトは、左上部の計器パネルにあり、注意ライトか注意表示がさなれると ON になる。MASTER CAUTION は押すと (reset) 消える。MASTER CAUTION が点灯すると音になる。このボタンは注意と通知を"再スタック"するためにも使用される。

9. Left Warning/Caution Advisory Lights. The Left Warning/Caution Advisory Lights provide visual indications of normal aircraft operation and system malfunctions affecting safe operation of the aircraft. A red warning light normally indicate a systems malfunction that could be a severe hazard to further flight, and may require immediate action. Yellow caution lights and displays normally, but not always, indicate malfunctions that require attention but not immediate action. After the malfunction has been corrected, warning and caution lights and caution displays go out. Advisory lights and displays indicate safe or normal conditions and supply information for routine purposes.

9. 左警告/注意通知ライト。左警告/注意通知ライトは通常、機体の安全運用に影響のあるシステム誤作動を視覚表示する。通常、赤い警告ライトは、さまざま飛行に対する危険とすぐに対処を必要とするシステム誤作動を表示する。黄色い注意ライトは正常であるが、そうあつたてはならない、注意を要するがすぐには対応しなくてよい誤動作を表示する。誤動作が修正されると、警告と注意ライトは消える。通知ライトは日常的な手段である安全。正常な状況や消耗品情報を表示する。

P20

- L BLEED. Will light when the Fire and Bleed Air Test Switch is pressed or bleed air leak or fire (600F degrees) has been detected in the left engine bleed air ducting. If illuminated, the left bleed valve is automatically closed. Will light when TEST A or TEST B switch is held or a bleed air leak or fire has been detected in the left engine ducting. A "Bleed Air Left, Bleed Air Left" audio message will also sound. L BLD OFF caution will be displayed on the LDDI.
- L BLEED. 火災、抽気テストスイッチを押したとき、または、左エンジン抽気ダクトの抽気漏れや火災(600 度 F)が検出されると点灯する。点灯すると、左の抽気バルブが自動で閉じる。TEST A または TEST B スイッチを保持するか左エンジンダクトで抽気漏れまたは火災が検出されると点灯する。加えて"Bleed Air Left, Bleed Air Left"音声メッセージが鳴る。L BLD OFF 注意が LDDI に表示される。
- R BLEED. Will light when the Fire and Bleed Air Test Switch is pressed or bleed air leak or fire (600F

degrees) has been detected in the right engine bleed air ducting. If illuminated, the right bleed valve is automatically closed. Will light when TEST A or TEST B switch is held or a bleed air leak or fire has been detected in the right engine ducting. A "Bleed Air Right, Bleed Air Right" audio message will also sound. RBLD OFF caution will be displayed on the LDDI.

- R BLEED。火災、抽気テストスイッチを押したとき、または、右エンジン抽気ダクトの抽気漏れや火災(600度F)が検出されると点灯する。点灯すると、右の抽気バルブが自動で閉じる。TEST A または TEST B スwitch を保持するか右エンジンダクトで抽気漏れまたは火災が検出され点灯する。加えて"Bleed Air Right, Bleed Air Right"音声メッセージが鳴る。RBLD OFF 注意が LDDI に表示される。
 - SPD BRK. Will light anytime the speed brake is not fully retracted.
 - SPD BRK.スピードブレーキが完全に格納されていないといつでも点灯する。
 - STBY. When ALQ-165 ECM mode switch is set to STBY on the ECM control panel, the STBY light indicates that the ECM Jammer is in warm up mode. This will last five minutes and then time out and extinguish.
 - STBY.ECM コントロールパネルの ALQ-165ECM モードスイッチが STBY であるとき、STBY ライトは ECM ジャマーが暖気中であることを表示する。これは5分間続き、タイムアウトして消灯する。
 - L BAR (Red). Launch bar malfunction. Nose gear cannot retract. The launch bar can only be extended with weight on wheels.
 - L BAR (赤).ランチバー誤作動。ノーズギアを格納できない。ランチバーは車輪に重量がかかっているときのみ展開できる。
 - L BAR (Green). Launch bar extended with weight on wheels. Will extinguish when the launch bar switch is in the UP position (catapult shuttle holds the launch bar in the extend position until the end of the catapult stroke).
 - L BAR(緑)。車輪に重量がかかっており、ランチバーが展開している。ランチバースイッチが UP になると消える(カタパルトシャトルは展開したランチバーをカタパルトストの終わりまで保持する)
 - REC. Indicates that the aircraft is being illuminated by a threat RADAR.
 - REC.機体が脅威となるレーダーから照射されていることを表示。
 - XMIT. Lit when ECM Jammer is transmitting.
 - XMIT.ECM ジャマー発振中に点灯。
 - GO. Indication of successful BIT test of ALQ-165. Will remain illuminated until BIT mode is deselected.
 - GO.ALQ-165 の BIT に成功を表示。BIT モードを選択解除するまで点灯する。
 - NO GO. Indication of unsuccessful BIT test of ALQ-165. Will remain illuminated until BIT mode is deselected. ALQ-126 is inoperable.
 - No GO.ALQ-165 の BIT が失敗を表示。BIT モードを選択解除するまで点灯する。ALQ-126 は動作しない。
10. Fire Extinguisher Pushbutton. This switch has two lights. A yellow light labeled READY and a green light labeled DISCH (discharge). When READY is on, the fire extinguisher bottle is armed. The READY light comes on when the appropriate fire warning/extinguisher light is lit. Pressing an

engine fire warning/extinguisher light shuts off fuel to the engine at the feed tank. With READY on, pressing the fire extinguisher pushbutton discharges the fire extinguisher bottle and turns on the DISCH light.

10. 消火器プッシュボタン。このスイッチは2つのライトがある。黄色い READY とラベルされたライトと、緑の DISCH(放出済み)トラベルされたライトである。READY が ON の時、消火器が有効である。READY ライトがオンになる場合は、おおむね火災警告/注意ライトが点灯している。エンジン火災警告/消火器ライトを押すと、フィードタンクからエンジンへの燃料を停止する。READY が On と共に火災消火器プッシュボタンを押すと消火器が放出され、DISCH ライトが点灯する。

P21

Center Instrument Panel

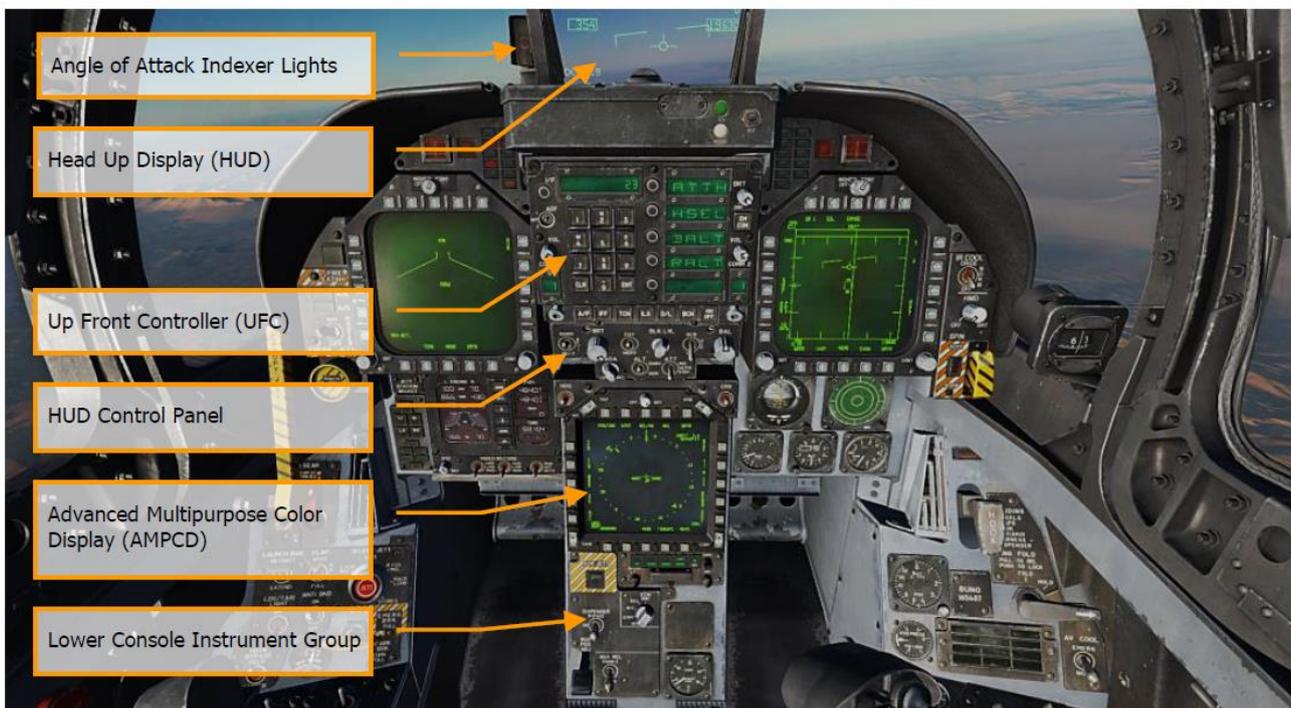


Figure 10. Center Instrument Panel

1. Head Up Display (HUD). The HUD is used as the primary flight instruments, weapon status, and weapon delivery display for the aircraft under all selected conditions. The HUD receives attack, navigation, situation, and steering control information from the left or right DDI symbol generators (under mission computer control), and projects symbology on the combining glass for head-up viewing. The HUD will be discussed in much greater detail later in this guide.
1. Head Up Display (HUD). HUD は、飛行計器、兵装状況、兵装発射のような状況すべてで航空機の主要なディスプレイである。HUD は左または右 DDI の表示生成器(ミッションコンピュータ制御下)の攻撃、航法、状況、操舵制御情報を受信し、記号を眼前にある組み合わさったガラス投影

する。HUD に関する詳細な説明はこのガイドの後半で行う。

2. Angle of Attack Indexer Lights. The AOA indexer is mounted to the left of the HUD. It displays approach angle of attack (AoA) with lighted symbols. Corresponding AOA indications are shown on the HUD.

2.迎角インデックスライト。AOA インデクサーは HUD に左に取り付けられている。これは進入迎角(AoA)をライトの記号で表示する。対応する AOA 表示が HUD になされる。

SYMBOL	AIRSPEED	AOA
	Fast	0° to 6.9° 9.3° to 90.00°
	Slightly fast	6.9° to 7.4° 8.8° to 9.3°
	On speed	7.4° to 8.8°
	Slightly slow	8.8° to 9.3°
	Slow	9.3° to 90.00°

P22

3. Upfront Controller (UFC). The UFC is on the main instrument panel below the HUD. The UFC is used to select the autopilot, ILS, data link, and radios. The UFC is used in conjunction with the two DDIs and the AMPCD to enter navigation, sensor, and weapon delivery data. The UFC will be

discussed in greater detail in the communications, navigation, and procedures section of this guide.

3. アップフロントコントローラー(UFC)。UFC は HUD の下の主要な計器パネルである。UFC は自動操縦、ILS,データリンク、無線の選択に使用する。UFC は2つの DDI と AMPCD と一緒に航法、センサー、兵装発射データの入力に使用する。UFC についてはこのガイドのコミュニケーション、ナビゲーション、手順セクションで詳しく解説する。

4. HUD Control Panel. The HUD control panels allows the pilot to adjust the HUD display and how some data is presented.

4. HUD コントロールパネル。HUD コントロールパネルはパイロットが HUD の表示と内容を調節できる。



Figure 11. HUD Control Panel

P23

- HUD Symbology Reject Switch. This three-position toggle switch has positions of NORM, REJ 1, and REJ 2. With the switch placed to NORM, the normal amount of symbology is provided for all HUD displays. Placing the switch to REJ 1 removes aircraft Mach number, aircraft G's, bank angle and pointer, airspeed box, altitude box, peak positive G, and required ground speed cue from the HUD. Placing the switch to REJ 2 removes all REJ 1 symbology plus the heading scale, current heading indication (caret/T), command heading marker, NAV/TACAN range, and the ET/CD timer.
- HUD 記号除外スイッチ。この3ポジショントグルスイッチは NORM, REJ1, REJ2 がある。NORM 位置では通常の HUD に与えられる情報がすべて表示される。スイッチを REJ1 にすると航空機のマッハ数、航空機の G、バンク角度とポインター、対気速度ボックス、高度ボックス、G の最大値、必要な対地速度キューが HUD から除かれる。スイッチを REJ2 にすると REJ1 のすべての記号に加え、方位スケール、現在の機首方位(キャレット/T)、指示方位マーカー、NAV/TACAN 距離、ET/CD タイマーが除かれる。
- HUD Symbology Brightness Control. This knob is used to turn on the HUD and then varies the display intensity.
- HUD 記号輝度コントロール。このノブを使って HUD の電源を入れ、表示強度を調節できる。

- AOA Indexer Control. This knob controls the brightness of the AoA indexer lights.
 - AOA インデクサーコントロール。このノブで AoA インデクサーライトの輝度を調節できる。
 - HUD Symbology Brightness Selector Knob. This is a two-position toggle switch with positions of DAY and NIGHT. Placing the switch to DAY provides maximum symbol brightness in conjunction with the HUD symbology brightness control. With the switch set to NIGHT, a reduced symbol brightness is provided in conjunction with the HUD symbology brightness control.
 - HUD 記号輝度選択ノブ。これは DAY と NIGHT の 2 ポジションを持つトグルスイッチである。スイッチを DAY にすると、HUD 記号輝度コントロールと合わせることで最大輝度となる。NIGHT にすると、輝度は HUD 記号輝度コントロールと連動して下がる。
 - Altitude Switch. The ALT switch is used to select either RADAR altitude or barometric altitude for display on the HUD and as the primary altitude source for the mission computer. When the switch is set to RDR (RADAR), the altimeter altitude followed by an R is displayed in the upper right portion of the HUD display. If RADAR altitude becomes invalid, such as the aircraft exceeding the 5,000 feet AGL RADAR altimeter limit, barometric altitude is displayed and a B next to the altitude flashes to indicate barometric altitude is being displayed.
 - 高度スイッチ。ALT スイッチは、HUD 表示とミッションコンピュータへの一次高度情報源をレーダー高度または気圧高度で選択する。スイッチを RDR(レーダー)にすると、HUD の上部右の高度計の高度に続いて R の表示がされる。機体が 5,000 フィート AGL のレーダー高度限界を超えるなどしてレーダー高度が無効になると気圧高度が表示され、その横に B が点滅し、気圧高度が表示されていることを示す。
5. Advanced Multipurpose Color Display (AMPCD). The AMPCD (generally referred to as just the MPCD) is a full-color, NVG compatible digital display capable of providing any MENU selectable format except the A/G RADAR display. The MPCD is driven by either the Digital Map Set (DMS) for HSI displays, or the left DDI for all other MENU selectable formats. Four momentary two-position rocker switches and a rotary knob, located on the front of the MPCD, permit control of MPCD off/brightness, night/day viewing modes, symbology, gain, and contrast.
5. 先進多目的カラーディスプレイ (AMPCD). AMPCD (一般的に MPCD とだけ言われる) はフルカラー、NVG 対応デジタルカラーディスプレイで、A/G レーダーを除いたさまざまなフォーマットメニューを選択可能である。MPCD は HSI 表示のためのデジタルマップセット (DMS) や左 DDI として選択可能なすべてのフォーマットで駆動される。4 つの 2 ポジションモーメンタリーロッカースイッチとロータリーノブが MPCD の前面にあり、MPCD の off/輝度、夜間/昼間表示モード、記号、ゲイン、コントラストを制御できる。
- Off/Brightness Control. This rotary switch is located in the top-center of the MPCD and is used to turn the AMPCD on and off or to select the brightness level.
 - OFF/輝度コントロール。このロータリースイッチは MPCD の上部の中央にあり回転させて MPCD を ON、OFF したり輝度のコントロールに使用する。
 - Night/Day Brightness Selector. This rocker switch is located in the upper left corner of the MPCD and is used to select the lower brightness control (night) range and disable automatic contrast control

- ・ (NITE position selected) or to select the higher brightness control (day) range (DAY position selected).
- ・ 夜間/昼間輝度セレクター。このロッカースイッチは MPCD の上部左に位置し、低輝度制御(night) 範囲、自動コントラスト制御の無効化(NITE 位置を選択する)または、高輝度(日中)範囲(DAY 位置 選択)の選択に使用する。
- ・ Symbology Control. Momentary actuations of the upper half of the switch incrementally narrows the symbology, making it sharper and dimmer. Momentary actuations of the lower half incrementally widens the symbology, making it brighter and less sharp.
- ・ 記号化コントロール。スイッチの上半分を押す度に記号が細くなり、シャープで暗くなる。スイッチ の下半分を押す度に記号が太くなることで明るくなり、ぼやけ気味になる。
- ・ Gain Control. Momentary actuations of the upper half of the switch incrementally increases background video brightness. Momentary actuations of the lower half incrementally decreases video brightness.
- ・ ゲインコントロール。スイッチの上半分を押す度に背景ビデオの輝度が増加する。スイッチの下半分 を押す度にビデオの明るさは減少する。

P24

- ・ Contrast Control. Momentary actuations of the upper half of the switch incrementally increase the contrast of the display. Momentary actuations of the lower half incrementally decrease the contrast of the display.
 - ・ コントラストコントロール。スイッチの上半分を押すたびにディスプレイのコントラストが増加す る。スイッチの下半分を押すたびにディスプレイの輝度は減少する。
 - ・ Heading and Course Set Switches. At either side of the top of the MPCD are the Course (CRS) and Heading (HDG) switches that allow the pilot to manually set course and headings on the HSI. Both switches are spring-loaded to the center position, but can be held up to increase value (degrees) or held down to decrease value (degrees). Increase Heading |LALT + LSHIFT + 2| and decrease |LALT + LSHIFT + 1|. Increase course |LALT + LSHIFT + 4| and decrease |ALT + LSHIFT + 3|.
 - ・ 機種方位とコースセットスイッチ。MPCD の上面両側のコース(CRS)と機種方位(HDG)スイッチはパイロットに手動で HSI のコースセットと機首方位設定を可能にする。両方のスイッチはスプリングによって中立に保持されているが、上に保持することで値(方位角)を増加させ、下げて保持することで値(方位角)を減少させる。機首方位増加は、|LALT + LSHIFT + 2|で減少は、|LALT + LSHIFT + 1|。コースの増加は、|LALT + LSHIFT + 4|で減少は、|ALT + LSHIFT + 3|。
6. Lower Console Instrument Group. Aside from the cabin pressure gauge, this group of instruments is dedicated toward defensive systems. These will be discussed in the Defensive Systems portion of this guide.
- 6.下部コンソール計器グループ。キャビンプレッシャーゲージの側面の、計器群は、防御システム専用である。これらについては、本書の防御システムで解説する。

P25

Right Instrument Panel

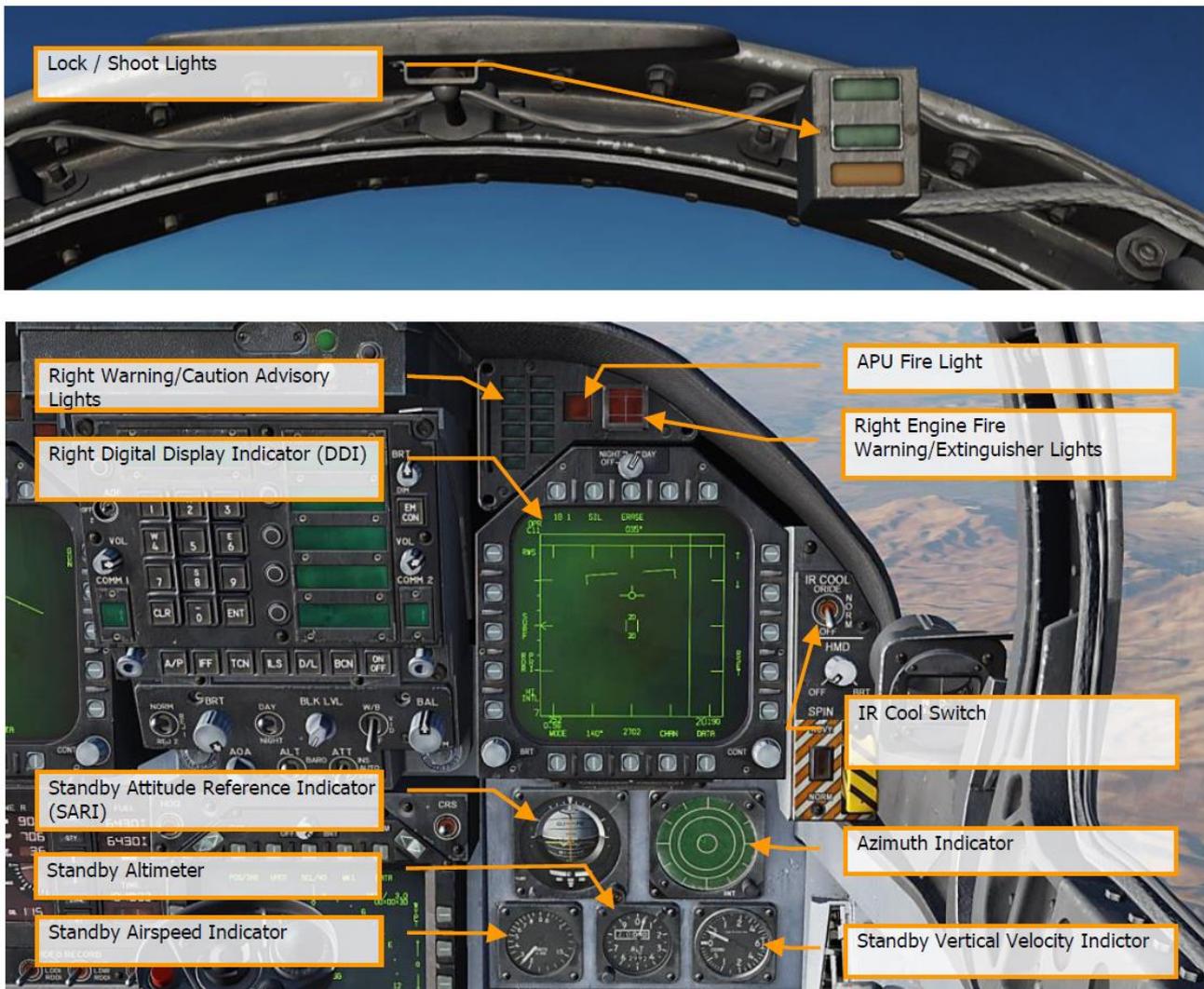


Figure 12. Right Instrument Panel

1. Lock / Shoot Lights. The Lock/Shoot cue function is provided during air-to-air (A/A) operation for the AIM-9 Sidewinder and A/A gun mode. This function provides a visual indication for RADAR lock on (LOCK light) and when weapon release interlocks are satisfied (SHOOT light/SHOOT cue).

1. Lock/Shoot ライト。Lock/Shoot キューは空対空(A/A)運用で AIM-9 サイドワインダーと A/A ガンモードで機能する。この機能はレーダーロックオン (LOCK ライト) と兵装発射要件が満足 (SHOOT ライト/SHOOT キュー) された時を視覚的に表示する。

- ・ Lock: Single Target Track (STT) and target within Rmax range.
- ・ Lock: 単一目標追跡(STT)で目標が Rmax レンジ内
- ・ Shoot / Steady / Missile: target locked and within Rmax range.
- ・ Shoot/点灯/ミサイル: 目標はロックされ Rmax レンジ内
- ・ Shoot / Flashing / Missile: target locked and within Rne range.

- ・ Shoot/点滅/ミサイル:目標はロックされ、Rne レンジ内
- ・ Shoot / Steady / Gun: target within solution.
- ・ Shoot/点灯/ガン:目標は射程内

P26

The strobe light below the SHOOT cue will also flash when shot is valid.

射撃が有効であるとき、さらに SHOOT キュー下のストロボライトが点滅する。

The Shoot light function is also provided during air to ground (A/G) rocket delivery, and with no weapon selected, shoot light is functional for A/G gun mode when gun is selected on left DDI. Lock light is not functional during A/G mode operation.

Shoot ライトの機能はその他にも対地(A/G)ロケットモード中でも提供され、兵装が選択されていないとき、左 DDI でガンが選択されていれば、Shoot ライトは A/G ガンモードとして機能する。A/G モード運用中は Lock ライトに機能はない。

2. Right Warning/Caution Advisory Lights. The Right Warning/Caution Advisory lights provide visual indications of the recorder and the onboard Threat Warning System (TWS). See Defensive Systems Chapter for greater details.

2.右警告/注意アドバイザリーライト。右警告/注意アドバイザリーライトは、レコーダーと、機上脅威警告システム(TWS)の視覚表示を提供する。詳細は防御システム章を参照。

- ・ DISP. Countermeasure dispense program is active.
- ・ DISP.対抗手段投下プログラムが有効
- ・ SAM. Surface-to-Air Missile tracking RADAR locked to aircraft. Light is solid when RADAR is tracking and flashing when guiding a missile.
- ・ SAM.地対空ミサイルのレーダーが機体をロックし追跡している。ライトはレーダー追跡中は点灯し、ミサイルが誘導されていると点滅する。
- ・ AI. Airborne Intercept (AI) RADAR locked to aircraft.
- ・ AI.迎撃機(AI)レーダーが機体をロックしている。
- ・ AAA. Ant-Aircraft Artillery (AAA) fire control RADAR locked to aircraft. This is a steady light for all RADAR directed AAA except ZSU-23-4 in which the light will flash at 3 Hz.
- ・ AAA.対空砲(AAA)の火器管制レーダーが機体をロックしている。これは、ZSU-23-4 に対して 3Hz で点滅するライトを除き、すべてのレーダーで点灯する。
- ・ CW. Aircraft illuminated by Continuous Wave (CW) RADAR.
- ・ CW.航空機レーダーからの連続波(CW)

3. APU Fire Light. The APU Fire Light will light when a fire has been detected in the APU compartment.

3.APU 火災ライト。APU 火災ライトは APU コンポーネントで火災を検出したとき点灯する。

4. Right Engine Fire Warning/Extinguisher Lights. If a fire is detected in the right engine, this indicator

will be lit. it will light when a temperature greater than 1,000 degrees F is detected in the right engine bay.

- 4.右エンジン火災警告/消火器ライト。右エンジンに火災を検出すると、インジケーターが点灯する。
これは右エンジンベイの温度が 1,000° F を超えたことが検出されると点灯する。
5. Right Digital Display Indicator (DDI). The right DDI functions identically to the left DDI.
- 5.右デジタルディスプレイインジケーター(DDI)。右 DDI は左 DDI と同様に機能する。
6. IR Cool Switch. Manually provides coolant to AIM-9 seekers. See AIM-9 procedures section of this guide.
- 6.IR Cool スイッチ。手動で AIM-9 のシーカーに冷却材を提供する。このガイドの AIM-9 のプロシージャセクションを見よ。
7. Standby Attitude Reference Indicator (SARI). This is a self-contained instrument to indicate aircraft pitch, roll, and yaw. Cage and increase pitch |LALT + LSHIFT + V| cage and decrease pitch |LALT + LSHIFT + X|
- 7.スタンバイ姿勢指示器(SARI).これは自己完結した計器で機体のピッチ、ロール、ヨーを表示する。
ピッチを増加とケージは|LALT + LSHIFT + V|で、ピッチ減少とケージは|LALT + LSHIFT + X|
8. Azimuth Indicator. Also referred to as the RADAR Warning Receiver (RWR), this is discussed in the Defensive Systems section of this guide.
- 8.方位角指示器。レーダー警戒レシーバー(RWR)の参照としても呼ばれ、このガイドの防御システムセクションで解説する。
9. Standby Airspeed Indicator. Indication of airspeed in knots x100.
- 9.スタンバイ対気速度計。対気速度を 100 ノット単位で表示する。
10. Standby Altimeter. Indication of aircraft barometric altitude. Increase |LALT + LSHIFT + S| and decrease |LALT + LSHIFT + A|
- 10.スタンバイ高度計。機体の気圧高度を表示する。増加は|LALT + LSHIFT + S|、減少は|LALT + LSHIFT + A|
11. Standby Vertical Velocity Indicator. Indication of aircraft positive or negative change of altitude rate.
- 11.スタンバイ垂直速度計。機体のプラスまたはマイナス高度増加率を表示。

P27

Left Vertical Panel

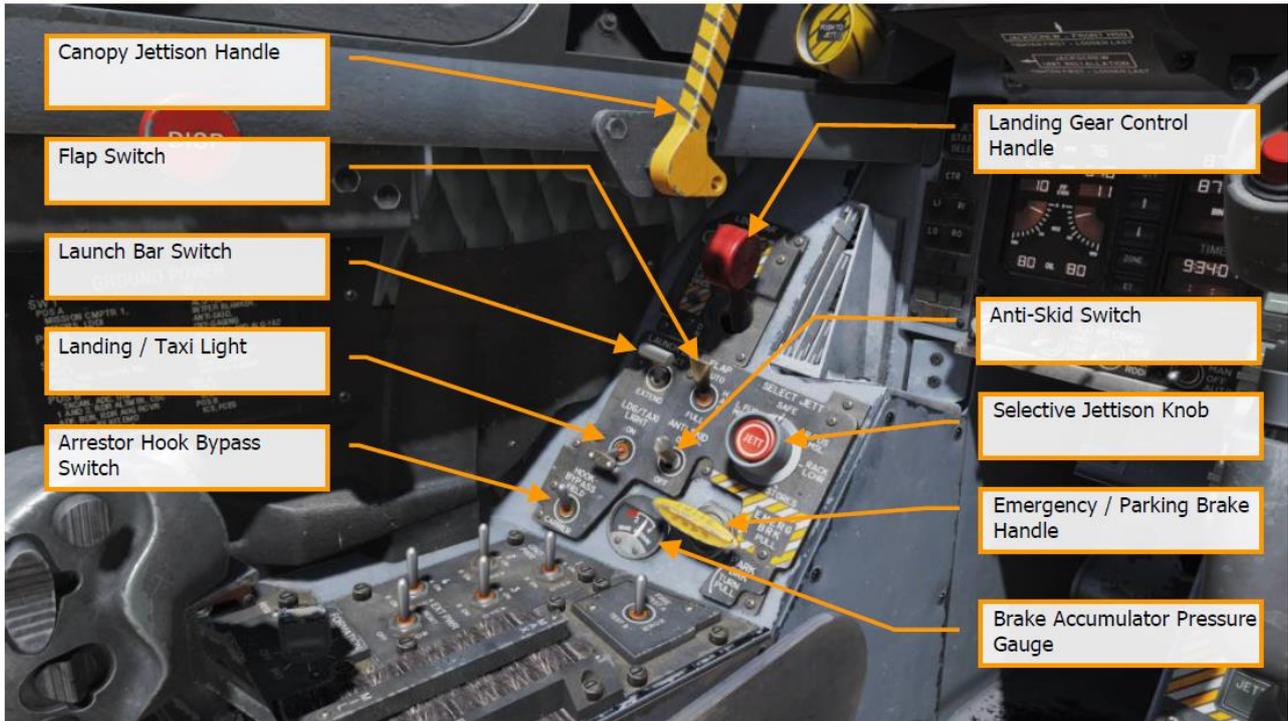


Figure 13. Left Vertical Panel

1. Canopy Jettison Handle. The black and yellow striped canopy jettison handle is on the left inboard canopy sill just aft of the instrument panel. Pulling the handle aft fires the canopy jettison system.
1. キャノピー投棄ハンドル。黒と黄色の縞模様のキャノピー投棄ハンドルはキャノピー枠左の計器盤手前にある。ハンドルを後ろに引くとキャノピー投棄システムに点火する。
2. Landing Gear Handle. The landing gear is controlled by a two-position, wheel-shaped handle on the lower left side of the main instrument panel. Two conditions must be met before the gear can be raised: the aircraft must sense that weight is off all three landing gear and the launch bar must be retracted. |G|
2. ランディングギアハンドル。ランディングギアは 2 つのポジションがある主計器パネルの左下の車輪型のハンドルで制御される。ギアを上げるには 2 つの状況が事前に満たされていないとされない: 機体すべてのランディングギアに重量がかかっていないことを検知しており、ランチャーが格納されていることである。
3. Launch Bar Switch. Raises and lowers the carrier takeoff-required launch bar.
3. ランチバースイッチ。空母からの離陸に必要なランチャーの上げ下げ。
4. Flap Switch. The FLAP switch selects which of the two flight control computer modes (auto flap up or takeoff and land) is active and thus determines the flight characteristics for those conditions.
4. フラップスイッチ。FLAP スイッチは 2 つの飛行制御コンピュータモード(自動フラップアップまたは離陸と着陸)の有効化を選択することによって、これらの状況での飛行特性を決定する。
- AUTO. Without Weight Off Wheels (WOW), leading and trailing edge flaps are scheduled as a function of AoA. With WOW, leading and trailing edge flaps and aileron droop are set to 0° . |F|
- AUTO.車輪に重量(WoW)がかかっていないときは、前縁と後縁フラップは AoA に基づいて適用さ

れる。WoW では、前縁と後縁フラップとエルロンの下がり角度は 0° にセットされる。|F|

- HALF. Below 250 knots, leading edge flaps are scheduled as a function of AoA. Trailing edge flaps and aileron droop are scheduled as a function of airspeed to a maximum of 30° at approach airspeeds. Above 250 knots, the flaps operate in the auto flap up mode and the amber FLAPS light comes on. On the ground, the leading edge flaps are set to 12° . The trailing edge flaps and aileron droop are set to 30° . With the wing unlocked, aileron droop is set to 0° . |LSHIFT + F|
- HALF.250 ノット以下では、前縁フラップは AoA に基づいて適用される。後縁フラップとエルロンは対気速度に基づいて設定され、アプローチ対気速度で最大 30° である。250 ノット以上では、フラップは自動フラップアップモードで運転され、橙色で FLAPS ライトが点灯する。地上では、前縁フラップは 12° にセットされる。後縁フラップとエルロンは 30° 下げとなる。翼がロックされていないとエルロンの下げは 0° である。|LSHIFT + F|

P28

- FULL. Below 250 knots, leading edge flaps are scheduled as a function of AoA. Trailing edge flaps and aileron droop are scheduled as a function of airspeed to a maximum of 45° flaps and 42° aileron droop at approach airspeeds. Above 250 knots, the flaps operate in the auto flaps up mode and the amber FLAPS light comes on. On the ground, the leading edge flaps are set to 12° . The trailing edge flaps are set to 43° to 45° and aileron droop to 42° . With the wings unlocked, aileron droop is set to 0° . |LCTRL + F|
 - FULL.250 ノット以下では、前縁フラップは AoA に基づいて設定される。後縁フラップとエルロンの下げは対気速度に応じて適用され、最大はアプローチスピードにおいてフラップが 45° 、エルロンが 42° である。250 ノット以上では、フラップは自動フラップアップモードで運転され、橙の FLAP ライトが点灯する。地上では、前縁フラップが 12° にセットされる。後縁フラップは 43° から 45° 、エルロンドロップは 42° である。翼がロックされていないと、エルロンの下げは 0° にセットされる。|LCTRL + F|
5. Selective Jettison Knob. The selective jettison knob on the left vertical panel has rotary positions L FUS MSL, SAFE, R FUS MSL, RACK/LCHR, and STORES. L FUS MSL and R FUS MSL selects the required fuselage missile for jettison. The RACK/LCHR and STORES positions select what is to be jettisoned from the weapon stations selected by the station jettison select buttons. The JETT center pushbutton activates the jettison circuits provided the landing gear is up and locked and the master arm switch is in ARM. The SAFE position prevents any selective jettison.
5. 選択投棄ノブ。左垂直パネルの選択投棄回転ノブは、L FUS MSL,SAFE,R FUS MSL,RAC/LCHR, STORES 位置がある。L FUS MSL と R FUS MSL を選択すると機体のミサイルが投棄される。RACK/LCHR と STORES を選択するとステーション投棄選択ボタンで選択したステーションの兵装が投棄される。JETT 中央押しボタンは、ギアがアップでロックされており、マスターアームスイッチが ARM であれば、投棄回路を起動する。SAFE 位置ではすべての選択投棄が抑止される。

6. Landing / Taxi Light. This is a combination landing and taxi light is on the nose gear strut. The light is controlled by the LDG/TAXI light switch on the left vertical panel.

- OFF. Light is off.

- ON. If the landing gear handle is in DN and the landing gear is down, the light is on.

6.着陸/タキシングライト。これはノーズギアストラットの着陸とタキシングライトを合わせて ON にする。ライトは左垂直パネルの LDG/TAXI ライトスイッチで制御される。

- OFF.ライトは OFF

- ON.ランディングギアハンドルが DN でギアが下りているとライトは ON になる。

7. Anti-Skid Switch. The anti-skid circuit prevents brake application on landing until wheel speed is over 50 knots, or if a wet runway delays wheel spin-up, 3 seconds after touchdown. A locked wheel protection circuit releases the brakes if the speed of one main wheel is 40% of the other main wheel. The locked wheel protection circuit is disabled at about 35 knots. The anti-skid system is totally disabled below 10 knots. Anti-skid is used for airfield operation, but not for carrier operations.

7.アンチスキッドスイッチ。アンチスキッド回路は、着陸時のホイール速度が 50 ノット以上、また濡れた滑走路ではホイールスピンによる遅れのため接地後 3 秒、ブレーキ適用を抑制する。ホイールロック防止回路は、一つの主輪速度が他の 40% となるとブレーキを放す。ホイールロック防止回路はだいたい 35 ノットで無効となる。アンチスキッドシステムは全般的に 10 ノット以下で無効となる。アンチスキッドは飛行場運用で使用し、空母運用では使用しない。

8. Emergency / Parking Brake Handle. The emergency brake system is activated by pulling the emergency/parking brake handle out to the detent. The system is deactivated by pushing the emergency/parking brake handle back into the stowed position. The parking brake system is activated by rotating the emergency/parking brake handle 90° counterclockwise from the horizontal stowed position and pulling it out to a positive locked position.

8.緊急/パーキングブレーキハンドル。緊急ブレーキシステムは緊急/パーキングブレーキハンドルを戻り止めまで引くと有効化される。システムは格納位置まで緊急/パーキングブレーキハンドルを押し戻すと無効化される。パーキングブレーキシステムは緊急/パーキングブレーキハンドルを水平の保持位置から 90° 反時計周りに回し、これをロック位置まで引き出すと有効化される。

9. Brake Accumulator Pressure Gauge. Brake accumulator pressure is shown on a pressure gage on the lower left corner of the main instrument panel and is redlined to indicate pressure below 2,000 psi. 3,000 psi is a normal level.

9.ブレーキ蓄圧ゲージ。ブレーキ蓄圧は主計基盤パネルの左下部の圧力ゲージで表示され、2,000psi を下回るとレッドラインである。3,000psi が通常レベルである。

10. Arrestor Hook Bypass Switch. With this switch set to the CARRIER position, the AoA Indexer Lights will light solid when the arrestor hook and landing gear are down and locked. It will however flash if the arrestor hook is up. When set to FIELD, the AoA Indexer Lights will stay solid when the arrestor hook is not down.

10.アレスティングフックバイパススイッチ。このスイッチを CARRIER 位置にすると、アレスティングフックとランディングギアが下りてロックされているときに、AoA インデクサーライトが点

灯する。もしアレスティングフックが上がっていると点滅する。FIELD にセットされていると、アレスティングフックが下りていなくても、AoA インデクサーサイトは点灯したままである。

P29

Left Console

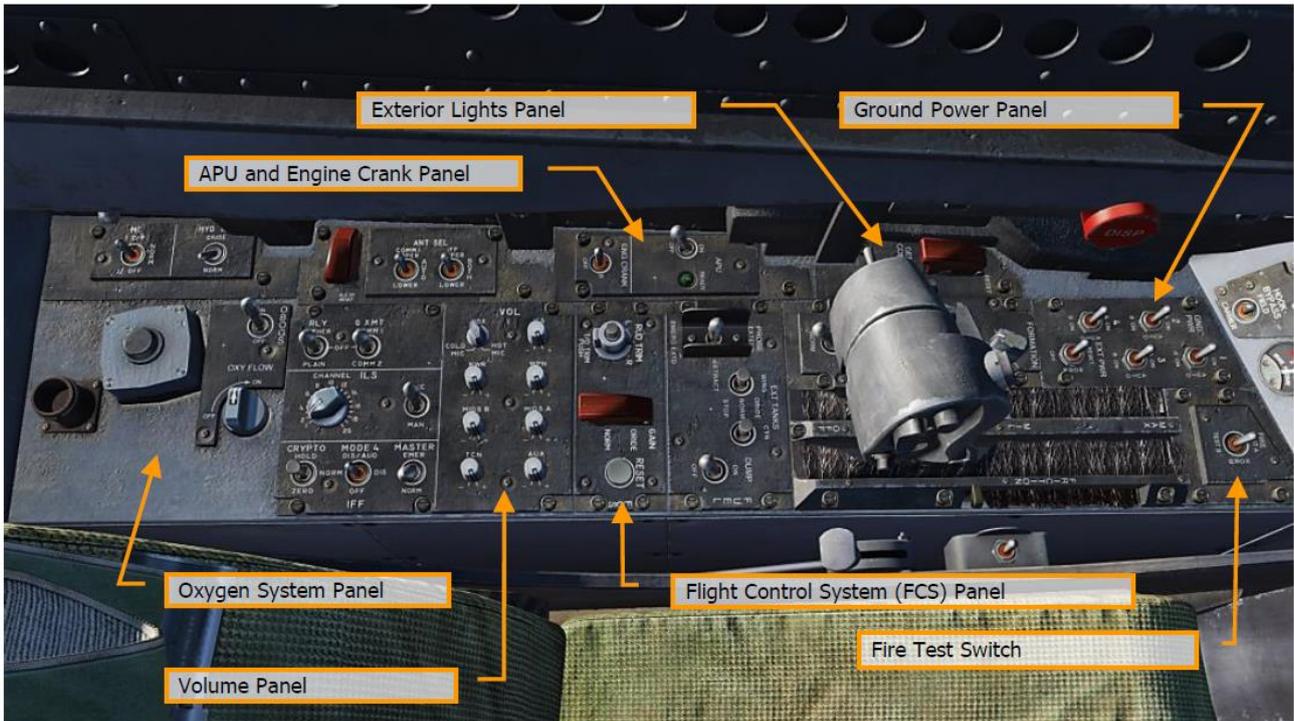


Figure 14. Left Console

1. Ground Power Panel. If wishing to not use the battery to start the aircraft, or run electrical systems without starting the aircraft, the ground power panel can be used once electrical power is requested from the ground crew. Once EXT PWR (External Power) is selected from the panel, four groups can be selected with each having sub A and B groups of instruments and systems being powered by the group.
- 1.地上電源パネル。機体の始動にバッテリーを使用したくない場合、または電機システムなしで機体を始動したい場合、地上クルーに地上電源をリクエストすることで地上電源パネルを使用することができる。パネルから EXT PWR(外部電源)を選択すると計器盤のそれぞれに Sub A と Sub B がある 4つのグループを選択でき、システムにはグループから電源供給される。
2. Fire Test Switch. The fire/bleed air leakage detection sensors and associated circuits are tested by the fire and bleed air test switch. When actuated to TEST A or TEST B, the fire warning, bleed air leak detection and voice alert warning circuitry for the designated loop is tested. The switch must manually be held in the test position.
- 2.火災テストスイッチ。火災/ブリードエア漏れ検出センサーと関連する回路を、火災ブリードエア

テストスイッチでテストできる。TEST A か TEST B に動かすと、火災警告、ブリードエア漏れ検出、音声警告回路が指定のループでテストされる。スイッチは手動でテスト位置に保持しなくてはならない。

3. Exterior Lighting Panel. Three lighting controls comprise this panel:

3.外部ライトパネル。このパネルは3つのライト制御を含む:

- ・ Position Lights. The position lights include a white light just below the tip of the right vertical tail fin, three green lights on the right side of the aircraft, and three red lights on the left side of the aircraft. The position lights are controlled by the POSITION lights knob. The exterior lights master switch must be ON for the position lights knob to operate.
- ・ ポジションライト。ポジションライトには右垂直尾翼先端の白いライト、機体右の3つのグリーンライト、機体左の2つの赤いライトが含まれる。ポジションライトはポジションライトノブで制御される。ポジションライトノブの適用には、外装マスターライトスイッチがONでなければならない。
- ・ Formation Lights. Eight formation lights are provided. Two lights are on each wing tip and show above and below a wing tip missile when installed, two lights are on the outboard of the vertical tail fins, two lights are on the aft fuselage below the vertical tail fins, and two lights are on either side of the forward fuselage just forward of the LEX. The formation lights are controlled by the FORMATION lights control knob on the exterior lights panel which provides variable lighting between positions OFF and BRT. The exterior lights master switch must be ON for the formation lights knob to operate.
- ・ フォーメーションライト。8つのフォーメーションライトがある。2つのライトが両方の翼端にありミサイル搭載時は上下に見える、2つのライトが垂直尾翼の外舷側、2つのライトが機体後方の垂直尾翼の下に、2つのライトが機体前方のLEX前方両サイドにある。フォーメーションライトは外装ライトパネルのFORMATIONライト制御ノブで制御され、OFFからBRTの範囲で明るさを変更できる。フォーメーションライトノブの適用には、外装マスターライトスイッチがONでなければならない。

P30

- ・ Strobe Lights. Two red anti-collision strobe lights, one on each outboard vertical tail fin, are provided. The strobe lights are controlled by the STROBE lights switch on the exterior lights panel. The exterior lights master switch must be ON for the strobe lights switch to be operative.
- ・ ストロボライト。2つの赤い衝突防止ストロボライトが両方の垂直尾翼にある。ストロボライトは外装ライトパネルのSTROBEライトスイッチで制御される。ストロボライトスイッチの運用には外装マスターライトスイッチがON出なければならない。
 - OFF Lights are off.
 - OFF ライトはOFF
 - BRT Lights illuminate at full intensity.
 - BRT ライトの明るさは全開である。
 - DIM Lights illuminate at reduced intensity.

➤ DIM ライトの明るさは抑えられている。

4. APU and Engine Crank Panel. The APU switch enables and disables the Auxiliary Power Unit. When the APU is operating normally, the green APU light next to the switch will illuminate. The Engine Crank switch has left and right positions and is moved to the respective side during engine start. See the Cold Start procedure of this guide.

4.APU とエンジンクランクパネル。APU スイッチは補助動力ユニットの有効化と無効化する。APU が通常運転されていると、スイッチの隣の緑の APU ライトが点灯する。エンジンクランクスイッチは左と右ポジションがあり、それぞれの側に動かすとエンジンが始動し、始動中はその側にある。このガイドのコールドスタートプロシージャを見よ。

5. Flight Control System (FCS) Panel. On the left side of the panel is the rudder trim knob with can be rotated left and right to add rudder trim. In the center of the knob is the takeoff trim button which pressed to set the flight control surfaces to takeoff trim settings. On the right side of the panel is the FCS Reset button. This button is pressed in the event of an FCS failure in order to restart the FCS channels.

5.フライトコントロールシステム(FCS)パネル。パネル左側のラダートリムノブを左右に回転させると、ラダートリムを加えることができる。ノブの中央には離陸トリムボタンがあり、押すと飛行制御面が離陸トリム設定になる。パネルの右側には FCS リセットボタンがある。FCS 障害が発生したときにこのボタンを押すと FCS チャネルを再始動する。

6. Volume Panel. This panel consists of eight knobs that can control the volume heard through the headset. For this Early Access version, the knobs for WPN (AIM-9 seeker), RWR (RADAR warning receiver), and TCN (TACAN) are functional.

6.ボリュームパネル。このパネルはヘッドセットから聞こえるボリュームを制御する 8 個のノブからなる。早期版では、このノブは WPN(AIM-9 シーカー)、RWP(レーダー警戒レシーバー)、TCN(TACAN)が機能する。

7. Oxygen System Panel. The Oxygen System panel includes control of the Onboard Oxygen Generation Systems (OBOGS). Controls include an ON/OFF switch and flow dial.

7.酸素システムパネル。酸素システムパネルは機上酸素生成システム(OBOGS)を制御する。制御は、ON/OFF スイッチと流量ダイヤルである。

Along the left wall are the circuit breakers for FCS channels 1 and 2, as well as for the speed brake and launch bar. The large red button is the countermeasures dispenser button.

左壁面には、FCS チャンネル 1 と 2、スピードブレーキとランチャーのサーキットブレーカーがある。大きな赤いボタンは対抗手段放出ボタンである。

P31

Right Vertical Panel

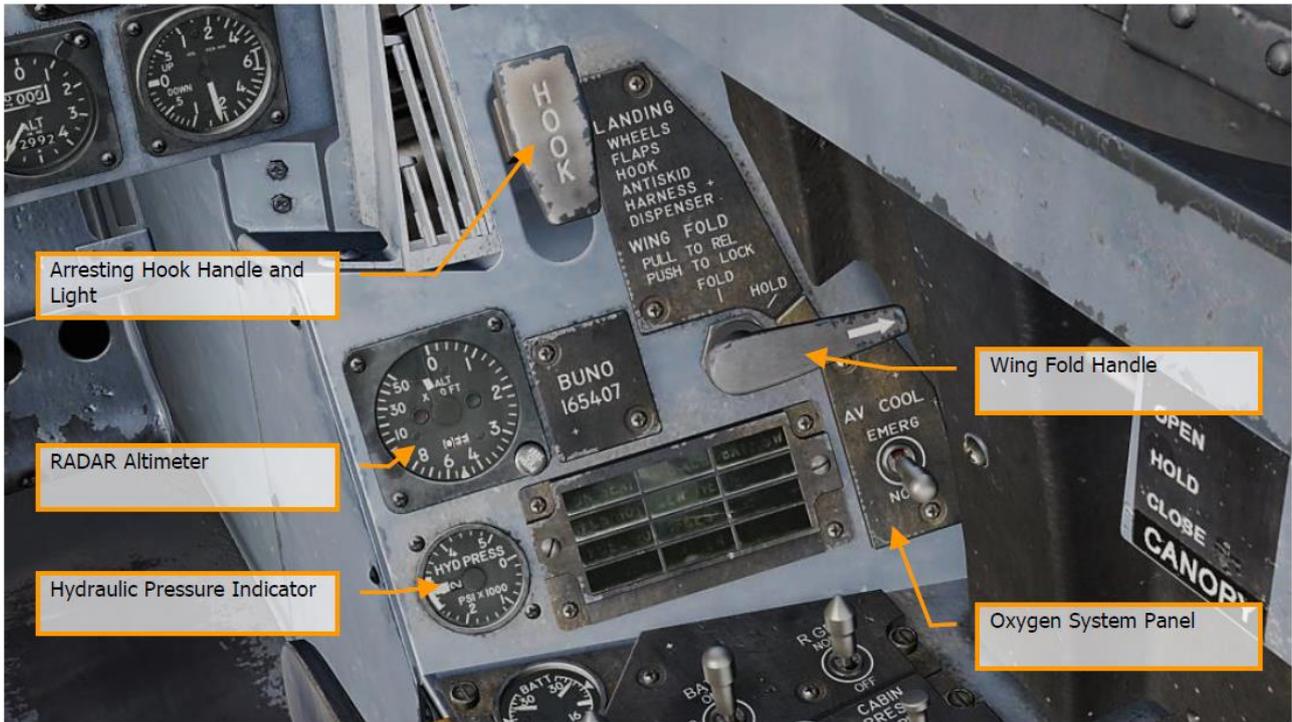


Figure 15. Right Vertical Panel

1. Standby Magnetic Compass. A conventional aircraft magnetic compass is mounted on the right windshield arch.
- 1.スタンバイ磁気コンパス。一般的な航空機の磁気コンパスがウインドシールド左に取り付けられている。
2. Arresting Hook Handle and Light. To extend the arresting hook, place the arresting hook handle down. The HOOK light comes on when the hook is in transit and goes out when the hook reaches the selected position. The light remains on if the hook is in contact with the deck and is prevented from reaching the hook down proximity switch. The HOOK light remains on any time the hook position does not agree with the handle position. Lower |LCTRL + H| and raise |LCTRL + H|
- 2.アレスティングフックハンドルとライト。アレスティングフックの展開するには、アレスティングフックハンドルを下す。移行中は HOOK ライトが点灯し、フックが選択したポジションに達すると消える。フックがデッキに接触し、フックダウン近傍スイッチに達しなければライトは点灯したままである。HOOK ライトはフック位置がハンドル位置と異なっているといつでも点灯する。下げるには |LCTRL + H|で上げるには |LCTRL + H|
3. Wing Fold Handle. Normal folding and spreading the wings is accomplished through operation of the wing fold handle. To fold the wings, pull out and rotate counterclockwise to FOLD. The MASTER CAUTION light comes on. To spread the wings, rotate the wing fold handle clockwise to SPREAD. To lock the wings after they have fully spread, push the handle in. The wings can be stopped and held in any intermediate position by placing the wing fold handle to HOLD.
- 3.ウイングフォールドハンドル。通常に翼の折り畳みと展開は、ウイングフォールドハンドルで完了することができる。翼を畳むには、引き出し、反時計回りに FOLD まで回転させる。MASTER

CAUTION ライトが点灯する。翼を展開するには、時計回りにウイングフォールドハンドルを SPREAD まで回転させる。完全に展開した後に翼をロックするには、ハンドルを押し込む。翼はハンドルを HOLD にすることで途中でいつでも停止させることができる。

4. RADAR Altimeter. The RADAR altimeter set indicates clearance over land or water from 0 to 5,000 feet. The height indicator, on the instrument panel, consists of a calibrated scale from 0 to 5,000 feet, a push to test switch, a low altitude index pointer, an altitude pointer, an OFF flag, a low altitude warning light, and a BIT light. This is normally set at 200 feet for airfield operations and 40 feet for carrier operations.

4.レーダー高度計。レーダー高度計は地上または海上を 0 として 5000 フィートまでの間隔を表示する。計器盤の高さの指示は、0-5000 フィートまでの校正スケール、テスト押しボタン、低空インデックスポインター、高度ポインター、OFF フラグ、低空警告ライト、BIT ライトで構成される。これは通常、飛行場運用で 200 フィート、空母運用で 40 フィートに設定する。

P32

5. Hydraulic Pressure Indicator. The left, or system 1, provides power to the primary flight control surface actuators exclusively. The right, or system 2, also provides power to the primary flight control actuators and additionally supplies power to the speed brake and non-flight control actuators.

5.油圧計。左または system1 は動力をもつばら一次飛行制御翼面アクチュエーターに供給している。右または system2 は、一次飛行制御翼面アクチュエーターに加えて、スピードブレーキと飛行制御ではないアクチュエーターに動力を提供している。

6. Right Warning / Caution Advisory Lights. All lights on this panel are steady state, yellow lights.

6.右警告/注意アドバイザリーライト。このパネルのすべてのライトは黄色いライトが点灯する。

- ・ APU ACC. Indicates that the APU accumulator pressure necessary for the starting the engine is inadequate.
- ・ APU ACC.エンジンスタートに必要な APU 蓄圧が不足すると点灯する。
- ・ FUEL LO. Indicates the fuel quantity remaining is below 800 pounds in either of the two feed tanks. FUEL LO will remain on for at least one minute for each fuel low occurrence to avoid repetitive occurrences due to fuel sloshing.
- ・ FUEL LO.2つのフィードタンクのどちらかの燃料残量が 800 ポンドを下回ると点灯する。FUEL LO は燃料の揺れによる繰り返しを避けるため、両方の燃料残量が少ない状況が 1 分以上解消されるまで残る。
- ・ L GEN. Indicates that the left generator outputs has failed or is turned off.
- ・ L GEN.左の発電機出力に障害が発生するか停止していると点灯する。
- ・ R GEN. Indicates that the right generator outputs has failed or is turned off.
- ・ L GEN.右の発電機出力に障害が発生するか停止していると点灯する。
- ・ BATT SW. Battery switch is set to ON.

voltage meter.

1.電気パネル。電気(ELEC)パネルは両方の発電機、バッテリーとその電圧計を制御する。

- ・ Left Generator Switch. Used to enable or disable the left generator. This switch has two positions. NORM to enable normal operation and OFF to disable the generator.
- ・ 左発電機スイッチ。左発電機の有効化と無効化に使用する。このスイッチは 2 つの位置を持つ。NORM は通常運転を有効化し、OFF は発電機を無効化する。
- ・ Right Generator Switch. Used to enable or disable the right generator. This switch has two positions. NORM to enable normal operation and OFF to disable the generator.
- ・ 右発電機スイッチ。右発電機の有効化と無効化に使用する。このスイッチは 2 つの位置を持つ。NORM は通常運転を有効化し、OFF は発電機を無効化する。
- ・ Batteries Voltmeter. The voltmeter, which combines a U battery voltmeter and E battery voltmeter in one indicator, is on the electrical power panel. With the battery switch OFF, the voltmeters are inoperative and the indicator needles indicate 16 volts. With the battery switch ON both voltmeters are operative; with the switch in ORIDE only the E voltmeter is operative.
- ・ バッテリー電圧系。電気パネルの電圧計は、U バッテリーと E バッテリーの両方を一つの電圧計に示す。バッテリースイッチが OFF では電圧計は動作しておらず針は 16V を指している。バッテリースイッチが ON では、電圧計は電圧計が動作する;スイッチが ORIDE のときだけ E の電圧計が動作する。
- ・ Battery Switch. The battery switch controls operation of the two onboard batteries and has three positions:
 - ・ バッテリースイッチ。バッテリースイッチは 3 つの位置があり、2 つの機上バッテリーの動作を制御する:
 - OFF. Batteries can be charged, but battery contactors will not energize to connect a battery to the essential bus in response to low voltage conditions.
 - OFF.バッテリーは充電されるが、バッテリーコンタクターは通電しておらず、エッセンシャルバスの低電圧状態に対応して接続される。
 - ON. Enables control circuitry of both battery contactors so the U battery contactor will automatically close in response to a low voltage condition on the left 28 volt dc bus, and the E battery contactor will subsequently close in response to a low voltage condition from the U battery output and left 28 volt dc bus.
 - ON.両方のバッテリーコンタクターの制御回路が有効になり、左 28V 直流バスの低電圧状態に反応して U バッテリーのコンタクターは自動で閉鎖され、続いて E バッテリーコンタクターは、U バッテリー出力と左 28V 直流バスの低電圧状況に反応して閉鎖される。

P34

- ORIDE. Energizes E battery contactor regardless of charge status of U battery, providing voltage on left 28 volt dc bus is absent or low. Position can be used to connect E battery to the essential

buses in the event U battery contactor fails to energize with switch in the ON position.

- ORIDE.E バッテリーコンタクターの通電は U バッテリーの充電状態に関係なく、左 28V 直流バスが電力断あるいは低圧であるとき電圧を供給する。この位置は、スイッチを ON での U バッテリーコンタクターの通電障害時に、E バッテリーをエッセンシャルバスに接続するため使用できる。

2. Environmental Control System Panel. The ECS panel controls that will be applicable to the Hornet Early Access include:

2.環境制御システムパネル。ホーネットの早期版が含む適用可能な ECS パネルコントロールは次のとおり:

- ・ Bleed Air Select Switch. This switch controls the bleed air source. Bleed air is automatically shut off if a leak is detected.
- ・ 抽気選択スイッチ。このスイッチは抽気元を制御する。抽気は漏れが検出されると自動で停止される。
 - BOTH. Bleed airflow is provided to the ECS by both engines.
 - BOTH.ECS への抽気は両方のエンジンからなされる。
 - R OFF. Bleed airflow is provided to the ECS by only the left engine.
 - R OFF.ECS への抽気は左エンジンからのみなされる。
 - L OFF. Bleed airflow is provided to the ECS by only the right engine.
 - L OFF.ECS への抽気は右エンジンからのみなされる。
 - OFF. All bleed airflow from the engines is shut off. This includes ECS cooling, cabin pressurization, and warm air. Ram air is automatically used instead.
 - OFF.すべてのエンジンからの抽気は停止される。これには ECS の冷却、キャビンの与圧、暖気も含まれる。ラムエアが自動で代わりに使用される。
 - AUG. Allows the APU to augment bleed air pressurization of the cabin when the aircraft has weight on wheels and engine operating at less than intermediate settings.
 - AUG.機体の重量が車輪にかかっており、エンジンが中間設定以下で運転中に APU によるキャビン抽気圧増強を有効にする。
- ・ Engine Anti-Ice Switch. This switch controls anti-ice heating of the engine inlets.
- ・ エンジンアンチアイススイッチ。このスイッチでエンジンインレットのアンチアイスヒーティングを制御する。
 - ON. Allows hot bleed air to circulate through the engine inlet and engine components.
 - ON.エンジンインレットとコンプレッサーに温かい抽気を循環させる。
 - OFF. Turns off engine anti-ice.
 - OFF.エンジンアンチアイスが無効にする。
 - TEST. Triggers ice caution message.
 - TEST.アイス警告メッセージを発生させる。
- ・ Pitot Heater Switch. There are two pitot-static tubes mounted under the nose on each side forward of the nosewheel well. Each tube contains one pitot source and two static sources. The pitot heater switch

on the ECS panel has positions ON and AUTO.

- ・ ピトーヒータースイッチ。2つのピトー静圧管が機種のノーズホイール格納部の両側に取り付けられている。両方の管はそれぞれ1つのピトーソースと2つの静圧ソースがある。
 - AUTO. Heaters are on when airborne.
 - AUTO. 空中でヒーターを ON にする。
 - ON. Heaters are on when ac power available.
 - ON. 交流電源が有効であればヒーターは ON

3. Interior Lighting Panel. The interior light panel controls all illumination options and settings within the cockpit.

3. インテリアライトパネル。インテリアライトパネルはコックピット内のすべての照明のオプションと設定を行う。

- ・ Console Lighting Knob. Integral and light panel lighting for the left and right consoles, the hydraulic pressure indicator, and both cockpit circuit breaker panels are controlled by the CONSOLES knob which provides variable lighting between positions OFF and BRT. With the MODE knob in the NVG position, the CONSOLES knob provides variable NVG floodlighting between OFF and BRT for the consoles.
- ・ コンソールライトノブ。左右のコンソール、油圧計と両方のコックピットサーキットブレーカーパネルの統合ライトパネルは CONSOLES ノブで制御され、明るさを OFF から BRT の範囲で変更できる。MODE ノブが NVG ポジションであれば、CONSOLES ノブは可変 NVG 投光照明を OFF から BRT の範囲で変更できる。
- ・ Instrument Lighting Knob. Integral and light panel lighting for the instrument panel, UFC background, right and left vertical panels (except for the hydraulic pressure indicator) and standby magnetic compass are controlled by the INST PNL knob which provides variable lighting between positions OFF and BRT. The strobe shoot light does not illuminate when the instrument lights are on. The INST PNL knob provides variable lighting between OFF and BRT, with the MODE switch in either NORM or NVG.
- ・ 計器盤ライトノブ。計器盤、UFC バックライトと左垂直パネル(油圧計を除く)、スタンバイ磁気コンパスの統合ライトパネルの明るさを、INST PNL ノブで OFF から BRT の範囲で変更できる。計器盤ライトが ON であれば、ストロボ Shoot ライトは点灯しない。INST PNL ノブは、MODE スイッチが NORM か NVG どちらかで OFF から BRT の範囲で明るさを変更できる。
- ・ Flood Lighting Knob. Eight white floodlights are provided for secondary lighting. Three console floodlights are above each console, and an instrument panel floodlight is located to either side of the instrument panel. The FLOOD knob is inoperative with the MODE switch in the NVG position.
- ・ 投光ライトノブ。八つの白い投光ライトは予備照明として機能する。3つのコンソール投光ライトはそれぞれのコンソールの上であり、計器盤投光ライトが計器盤の両方にある。FLOOD ノブは MODE スイッチが NVG 位置では機能しない。
- ・ Chart Lighting Knob. A chart light is installed on the canopy arch. An NVG compatible chart light is controlled by the CHART knob and rotates in two axis with variable lighting between OFF and

BRT.The chart light operates independent of the MODE switch position.

- ・ チャートライトノブ。チャートライトがキャノピーのアーチに組み込まれている。NVG にも対応したチャートライトは CHART ノブで制御され、2 つの軸を回転させて OFF から BRT の範囲で明るさを変更する。チャートライトは MODE スイッチの位置とは独立して運転される。

P35

- ・ Lights Test Switch. A lights test switch, labeled LT TEST, is provided to test the warning/caution/advisory lights in addition to the AOA indexer lights and the integrated fuel/engine indicator LCD displays.
 - ・ ライトテストスイッチ。LT TEST とラベルされたライトテストスイッチは、警告/注意/助言ライトに加え、AOA インデクサーライトと統合燃料/エンジン指示器 LCD ディスプレイのテスト機能がある。
 - ・ Warning and Caution Lights Knob. A knob labeled WARN/CAUT is provided on the interior lights control panel to vary the brightness of the warning/caution/advisory lights within the low intensity range.
 - ・ 警告と注意ライトノブ。インテリアライト制御パネルの WARN/CAUT とラベルされたノブは警告/注意/助言ライトの明るさを低い輝度の範囲で変化させる。
 - ・ Mode Switch. The MODE switch has positions of NVG, NITE, and DAY. The DAY position permits the maximum brightness range for the warning, caution, and advisory lights and the main and console panel lighting. The NITE position provides reduced brightness for the warning, caution, and advisory lights, and normal intensity for the main and console lighting. The NVG position provides reduced brightness for the warning, caution, and advisory lights, disables the integral console lighting, and enables NVG compatible flood lights to illuminate the consoles.
 - ・ モードスイッチ。MODE スイッチは NVG,NITE,DAY の位置がある。DAY 位置では、警告、注意、助言ライト、メインとコンソールパネルのライトが最大輝度範囲まで許可される。NITE 位置では警告、注意、助言ライトが低減された輝度、メインとコンソールライトは通常輝度が提供される。NVG 位置では警告、注意、助言ライトが低減された輝度となり、統合コンソールライトは無効化され、NVG 対応投光ライトによってコンソールが照明される。
4. Sensors Panel. At this Early Access stage, functionality of the sensor panels includes the RADAR knob and the INS knob. For the INS knob, place the knob in NAV for navigation functions.
- 4.センサーパネル。早期ステージでは、センサーパネルの機能はレーダーノブと INS ノブが機能する。INS ノブは NAV 位置にすることで航法が機能する。
- ・ INS Knob. This eight-position rotary knob controls the inertial navigation system. For this Early Access release, the following positions operate:
 - ・ INS ノブ。この 8 ポジジョン回転ノブは慣性航法システムを制御する。早期版では、以下の位置が機能する:
 - OFF. Removes power from the INS.

- OFF.INS の電源を切る。
- GND. Places the INS in ground alignment.
- GND.INS を地上で位置合わせする。
- NAV. Places the INS in navigation mode.
- NAV.INS を航法モードにする。
- RADAR Knob. Four position rotary knob controls all operating power applied to the RADAR set.
- レーダーノブ。4 位置の回転ノブでレーダーセットのすべての動力供給を制御する。
 - OFF. Removes all RADAR set power.
 - OFF.レーダーセットから動力を取り除く
 - STBY. Activates all components except for high voltage. Allows RADAR set to warm-up before application of high voltage, or, removes high voltage but maintains RADAR for immediate application of high voltage.
 - STBY.高電圧部分を除きすべてのコンポーネントを有効化する。レーダーセットの高電圧機能を使用する前のウォームアップ、または、高電圧を除くが、レーダーを高電圧機能を直ぐに活用できるよう維持する。
 - OPR. Commands RADAR to full operation if all safety interlocks have been satisfied and initial warm-up time is complete.
 - OPR.すべての安全連携ロックが満足されており、初期ウォームアップ時間が完了している時、レーダーにすべての運転を指令する。

Along the right wall are the canopy control switch, the FCS BIT switch, and circuit breaks for the arrestor hook, landing gear and FCS channels 3 and 4.

右側壁には、単独でキャノピー制御スイッチ、FCS BIT スイッチとアレスティングフック、ランディングギア、FCS のサーキットブレーカーがある。

P36

Control Stick

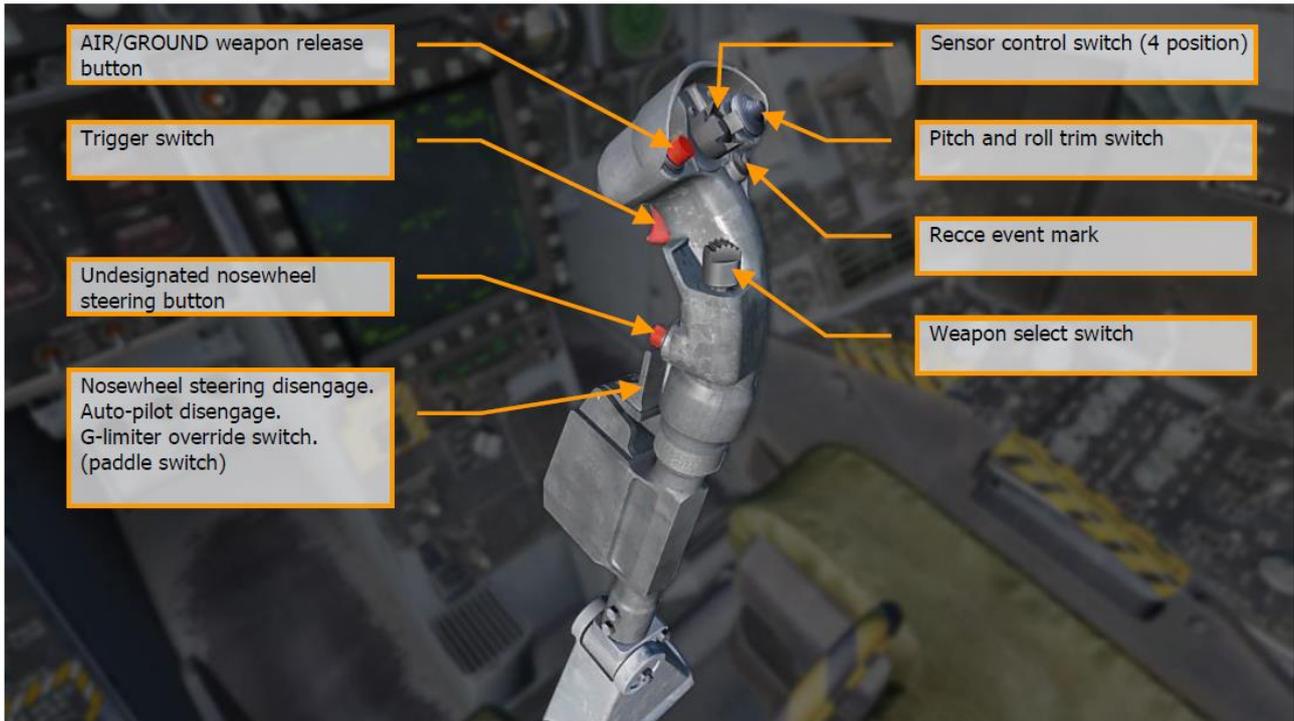


Figure 17. Control Stick

The stick contains the pitch and roll trim switch, sensor control switch, Air-to-Ground bomb release button, gun/forward-firing weapons trigger, Air-to-Air weapon select switch, un-designate/nose wheel steering button. An autopilot/nose wheel steering disengage switch (paddle switch) is mounted below the stick grip. Stick position sensors transmit an electrical signal proportional to stick displacement from neutral to the flight control computers.

Several of the switches have multiple functions that depend on a selected mode. We will discuss those in the later, relevant sections of this Quick Start manual.

スティックは、ピッチとロールトリムスイッチ、センサーコントロールスイッチ、空対地爆弾投下ボタン、ガン/前方射撃兵装トリガー、空対空兵装選スイッチ、指向解除/ノーズホイールステアリングボタンを含んでる。自動操縦/ノーズホイールステアリング無効化スイッチ(パドルスイッチ)がスティックグリップの下についている。スティックの位置センサーは中央位置からのずれを電気信号として飛行制御コンピュータに送信する。

これらのスイッチは、選択したモードに依存して多数の機能をもつ。我々はこれをこのクイックスタートマニュアルの対応するセクションで説明する。

P37

Throttles

The throttle grips contain switches that provide various systems control without moving the hand from the throttles. As with the Control Stick, the HOTAS functions of the Throttles vary in functionality depending

on the state and operational modes of the aircraft. These are discussed in the appropriate sections of this document.

スロットグリップに含まれるスイッチは、様々なシステムのコントロールをスロットルから手を移動することなくできるようにする。スティックも含め、HOTAS 機能は機体の置かれている運用モードに依存して変化する。これらはこの文書の運用セクションで説明する。

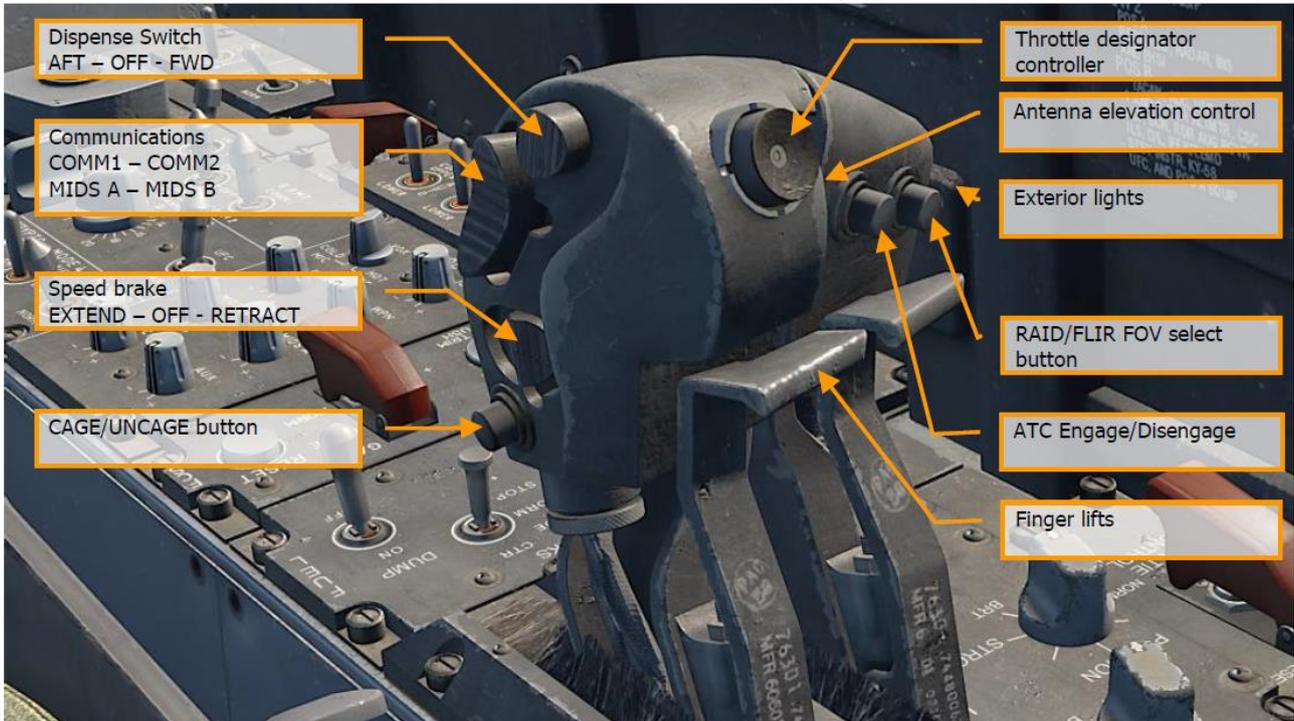


Figure 18. Throttles

P38

DDI and AMPCD Pages

In addition to the physical controls of the Hornet cockpit, much of your interaction will be through the multitude of pages on the left and right Digital Display Indicators (DDI) and the central Advanced Multipurpose Color Display (AMPCD). The AMPCD is commonly referred to as just the MPCD.

ホーネットのコックピットの物理的な制御装置に加えて、多くあなたが多数のページを通じてやり取りする左右のデジタルディスプレイインジケータ(DDI)とセントラルアドバンスドマルチプルカラーディスプレイ(AMPCD)がある。AMPCD は単純に MPCD とも呼ばれる。

Before we discuss common Hornet procedures, let's review some of the more important DDI and MPCD pages you'll use. Additional DDI pages will become functional during the Early Access period. There are two primary pages in which all other pages are selected from: The Support (SUPT) page and the Tactical (TAC) page. You can toggle between these pages, or return to them, by pressing the pushbutton marked MENU. When airborne, the MENU pushbutton converts to a timer, but still acts as a MENU button.

ホーネットの共通手順を説明する前に、あなたが使用するであろう重要な DDI と MPCD ページを一覧

しておく。追加の DDI ページは早期版期間中に機能するようになる。他のすべてのページを選択するための 2 つの主要ページ:サポート (SUPT) ページとタクティカル (TAC) ページがある。これらのページ間の切り替えや、これらに戻るには、MENU と書かれたプッシュボタンを押す。空中では、MENU プッシュボタンにはタイマーで覆われてしまうが、MENU ボタンとしての機能は残っている。

Support (SUPT) Pages



Figure 19. Support (SUPT) Pages

P39

Built In Test (BIT) Page. The Hornet consists of a numerous sub systems, each with has its own built in test system. This page allows the pilot to test these systems and view their status.

組み込みテスト (BIT) ページ。ホーネットには、多数のサブシステムが含まれ、それぞれが自前の組み込みテストシステムを持つ。このページはパイロットがこれらのシステムのテストと状況を閲覧することができるようにする。



Figure 20. BIT Page

Check List (CHKLST) Page. In addition to providing checklists for landing and takeoff, this page also displays aircraft weight and stabilator position.

チェックリスト(CHKLST)ページ。このページは離着陸のチェックリストに加えて、機体の重量と安定板位置を表示する。

P40

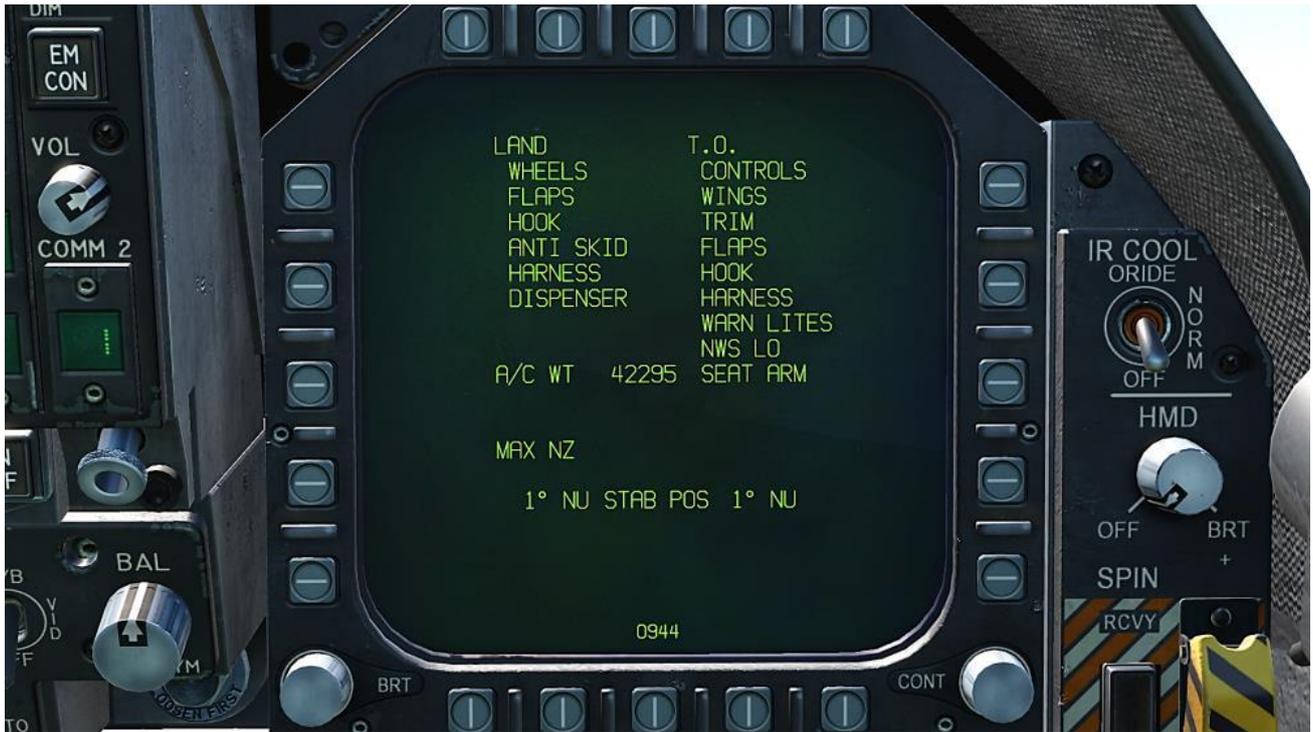


Figure 21. Checklist Page

Engine (ENG) Page. The Engine page provides important engine performance data for both engines, which often duplicates engine data on the IFEI such as engine RPM, engine temperature, fuel flow, and oil pressure. Most often though, you will be using the IFEI to check engine performance.

エンジン(ENG)ページ。エンジンページは重量な両方のエンジン状況データを提供し、エンジン RPM, エンジン温度, 燃料流量, 油圧は IEFI と重複している。あなたは、多くの場合は、IEFI でエンジン状況をチェックする。

P41



Figure 22. Engine Page

Flight Control System (FCS) Page. The FCS page displays monitoring data of the flight control surfaces like the leading and trailing edge flaps, ailerons, rudders, and stabilator. It will also note any FCS errors noted in the four channels as "Xs". This page also displays the G limit based on aircraft gross weight.

飛行制御システム(FCS)ページ。FCS ページは、前縁、後縁フラップやエルロン、ラダー、安定板のような飛行制御翼面のデータを監視する。さらに、さまざまな FCS チャンネルのエラーを "Xs" で注意を促す。加えてこのページでは、機体の総重量を基準とした G 制限を表示する。



Figure 23. Flight Control System (FCS) Page

Fuel (FUEL) Page. The Fuel page duplicates much of the fuel information displayed in the IFEI, but provides additional information on the fuel quantity of individual fuel tanks.

燃料(FUEL)ページ。燃料ページのいくつかは IEFI の燃料情報表示と重複してるが、個別の燃料タンク残量に関するさらなる情報が提供される。

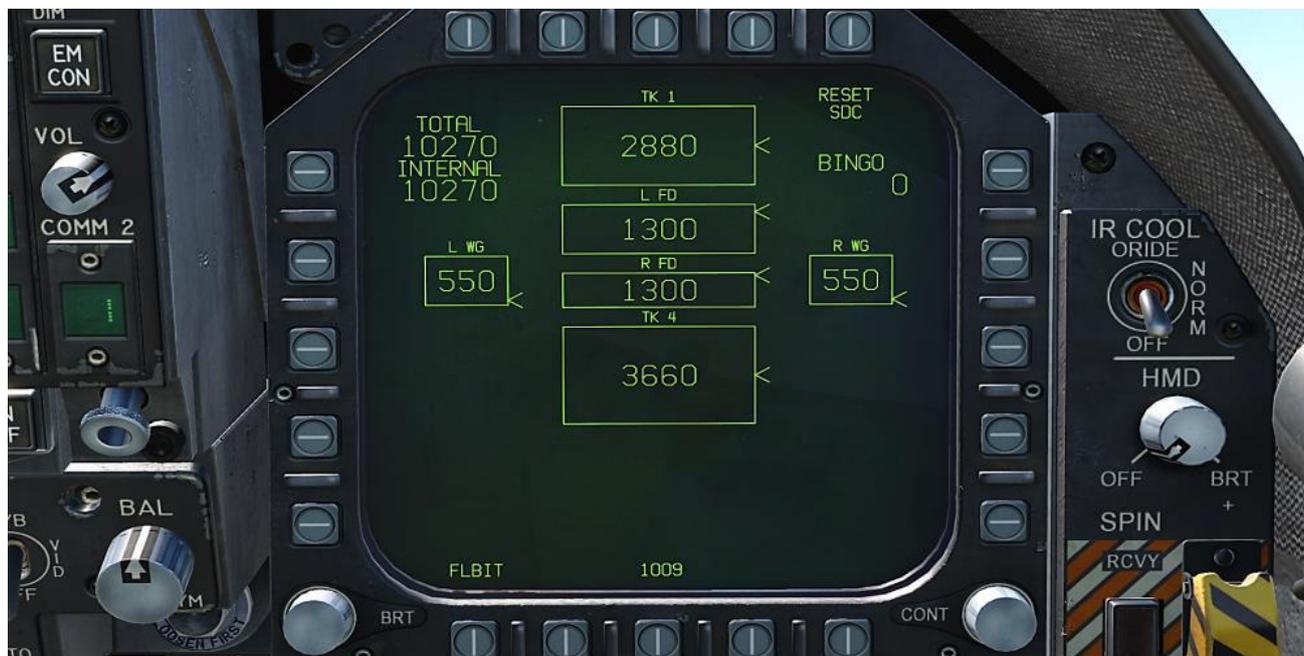


Figure 24. Fuel Page

Electronic Attitude Director Indicator (EADI) Page. The EADI page provides a digital representation of the aircraft's pitch, roll, and yaw attitude. The EADI also displays aircraft airspeed and altitude in the top left and right corners.

電子姿勢ディレクター表示(EADI)ページ。EADI ページはデジタル提示によって機体のピッチ、ロール、ヨーの姿勢を提供する。加えて EADI は、機体の対気速度と高度を左上の角に表示する。



Figure 25. Electronic Attitude Director (EADI) Indicator

P43

Horizontal Situation Indicator (HSI) Page. Mostly displayed on the MPCD, the HSI provides a top-down navigation display with your aircraft in the center. The HSI will be discussed later in the navigation portion of this guide.

水平状況指示器(HSI)ページ。多くの場合 MPCD に表示されるが、HSI はあなたの機体を中心にした見下ろし航法表示を提供する。HSI については、このガイドの航法ページで説明する。



Figure 26. Horizontal Situation Indicator (HSI) Page

P44

Tactical (TAC)



Figure 27. Tactical (TAC) Pages

Electronic Warfare (EW) Page. The EW page combines the display of detected radar emitters, control of Electronic Countermeasures (ECM), and control of expendable countermeasure that includes chaff, flares, and ECM decoys.

電子戦(EW)ページ。EW ページは検出したレーダー放射、電子対抗手段の制御、チャフやフレアや ECM デコイのような使い捨て対抗手段の統合表示を行う。

P45



Figure 28. EW Page

Head Up Display (HUD) Page. The HUD page duplicates what is displayed on the HUD glass at the top of the instrument panel. This is most often used when the HUD fails or is unreadable due to lighting. It can also be useful when "head down" and not being able to easily check the HUD.

ヘッドアップディスプレイ(HUD)ページ。HUD ページの表示内容は、計器盤の上の HUD ガラスの表示内容と重複する。これらは多くの場合、HUD 故障時や光線状態により読み取れない時に使用される。これらはまた、"ヘッドダウン"の時に便利で簡単に HUD をチェックできる。

P46



Figure 29. Head Up Display (HUD) Page

Attack RADAR (RDR) Page. For this initial version of the Hornet Early Access, this page will display air-to-air RADAR. Please see the RADAR section of this guide for details.

レーダー攻撃(RDR)ページ。ホーネットの早期版の初期バージョンでは、このページは空対空レーダーを表示する。詳細はこのガイドのレーダーセクションを見よ。

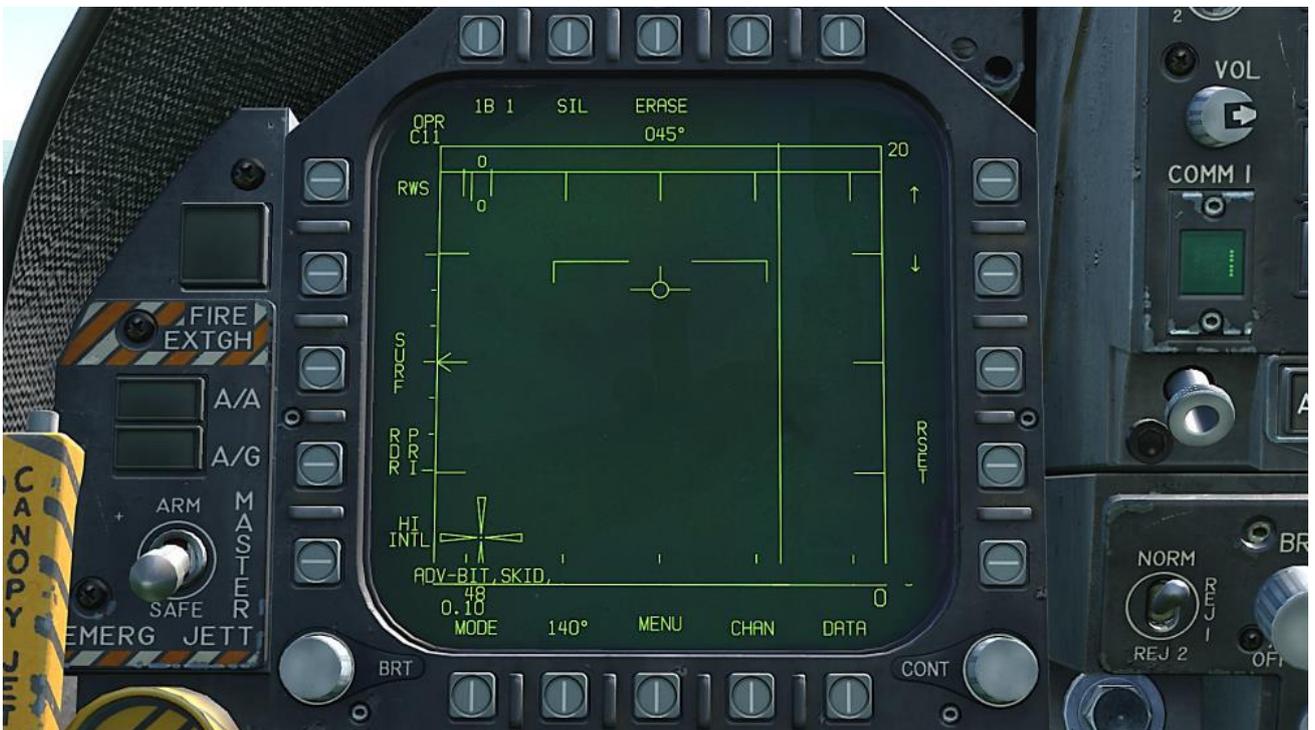


Figure 30. Attack RADAR Page

Stores Management System (SMS) Page. The SMS page allows you to view all loaded stores and determine their delivery properties. We will discuss this page in detail in the weapon procedure sections of this guide. 搭載品管理システム(SMS)ページ。SMS ページはすべての搭載品の表示とその使用付随事項の決定を行う。我々はこのガイドの兵装手順セクションで、このページの詳細を説明する。



Figure 31. Stores Management System (SMS) Page

HEAD UP DISPLAY

The Head Up Display, or HUD, is one of your most important instruments and provides valuable information as to your aircraft flight performance and weapon / sensor information. In later sections of this guide we will discuss aspects of the HUD that are specific to certain weapons and sensors, but the HUD does have a common set of information that is almost always displayed.

ヘッドアップディスプレイまたは HUD は、もっとも重要な計器で機体の飛行状況と兵装/センサー情報などの貴重な情報を提供する。このガイドの後のセクションで我々はさまざまな角度から HUD の兵装やセンサーに含まれる特定機能を説明するが、HUD の共通情報セットは常に表示されている。

The HUD as pictured below is independent of aircraft Master Mode with the exception of the bank angle scale, vertical velocity, and heading scale.

下の画像のように HUD は傾き角度スケール、垂直速度、機首方位を除き、機体のマスターモードと独立している。

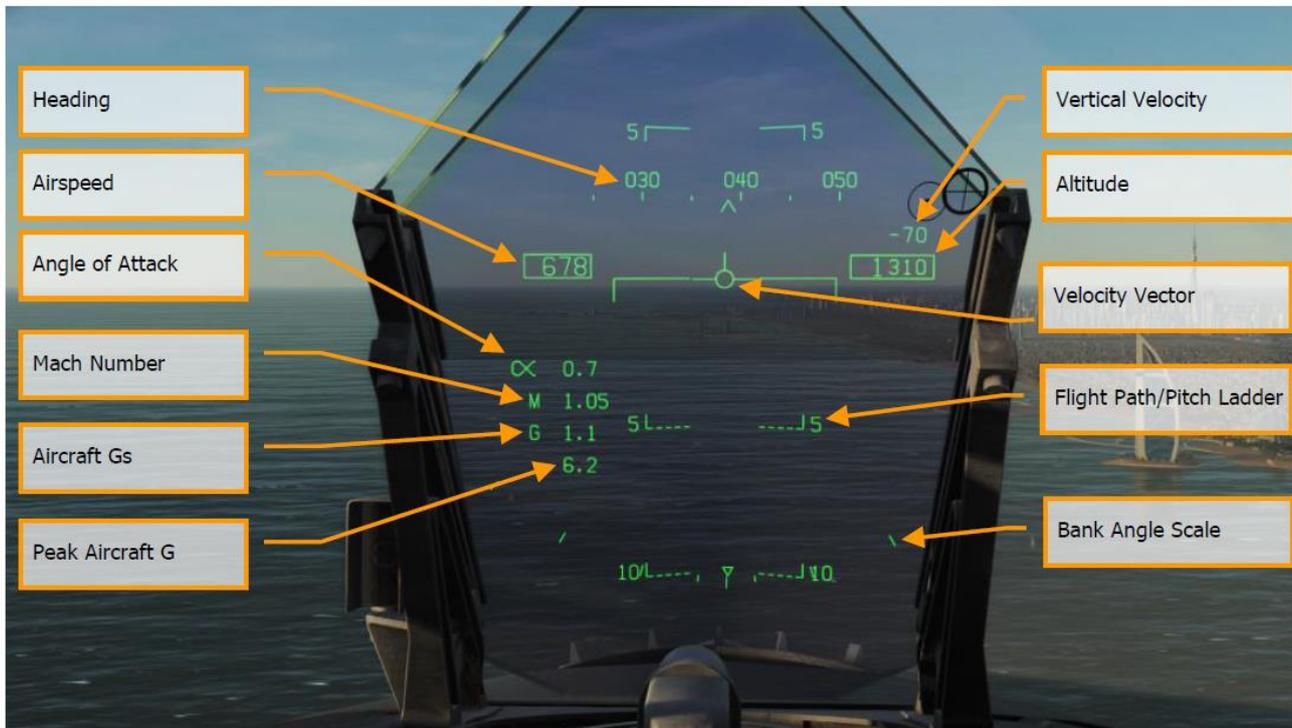


Figure 32. Basic HUD Information

1. Heading. This 30 degree, moving heading scale displays the aircraft's magnetic or true heading (set in HSI/DATA). The aircraft's heading is indicated as the caret in the center of the scale. When True heading is selected, a "T" is placed below the heading caret.
- 1.ヘディング。この 30 度の、移動する機種方位スケールは機体の磁気あるいは真方位(HSI/DATA でセットする)を表示する。機体の機種方位はスケールの中央でキャレットによって示される。真方位を選択していると、"T"が機種方位キャレットの下に置かれる。
2. Airspeed. Calibrated airspeed as determined by the Air Data Computer (ADC).
- 2.対気速度。エアデータコンピュータ(ADC)による校正対気速度。
3. Vertical Velocity. Positive or negative aircraft altitude change in feet per minute.
- 3.垂直速度。フィート/分で、正または負の機体の高度変化
4. Altitude. Barometric or RADAR altitude in feet as set by the ALT switch on the HUD control panel. When RADAR altitude is selected, an "R" is displayed next to the altitude box. If however the RADAR altitude is invalid, a flashing "B" is displayed to indicate that barometric altitude is being used instead.
- 4.高度。HUD コントロールパネルの ALT スイッチでセットされるフィート単位の気圧またはレーダー高度。レーダー高度を選択していると、"R"が高度ボックスの隣に表示される。しかしながらレーダー高度が無効であれば、点滅する"B"が表示され代わりに気圧高度が使用されていることを示す。

5. Angle of Attack. True angle of attack in degrees of the aircraft.
5.迎角。° の単位の機体の真迎角
6. Mach Number. Aircraft speed as Mach airspeed.
6.マッハ数。マッハ対気速度で機体の速度
7. Aircraft Gs. Normal acceleration value of the aircraft.
7.航空機の G。機体の通常加速値
8. Peak Aircraft G. Maximum achieved G over 4 G's.
8.航空機のピーク G.4G を超えて適用された最大 G。
9. Velocity Vector. Represents the point toward which the aircraft is flying along the aircraft's actual flight path. When not displaying accurate information, the symbol will flash. The Velocity Vector can be caged and uncaged to the center of the HUD with the cage/uncage button on the throttle.
9.ベロシティベクター。機体が現在の飛行パスで飛んでゆく地点を表示。正確な情報を表示できないときは記号が点滅する。ベロシティベクターはスロットルのケージ/アンケージボタンで、ケージして HUD の中央に変更できる。
10. Flight Path/Pitch Ladder. The vertical flight path angle of the aircraft as indicated by the position of the Velocity Vector on the Flight Path/Pitch Ladder. The aircraft's pitch angle is indicated as the aircraft waterline on the Flight Path/Pitch Ladder.
10.フライトパス/ピッチラダー。機体の垂直のフライトパス角度はフライトパス/ピッチラダー上のベロシティベクター位置で表示される。機体のピッチ角度はフライトパス/ピッチラダー上の機体のウォーターラインとして表示される。
11. Bank Angle Scale. With marks at 5, 15, 30 and 45 degrees, rolling the aircraft to place the center caret in relation to these marks provides a bank angle reference.
11.バンク角度スケール。5,15,30,45° にマークがあり、機体をロールさせたときセンターキャレットの位置に対応するマークでバンク角度の参照を提供する。

Barometric Setting. The barometric altitude is displayed below the altitude box for five seconds when the barometric altitude is changed on the standby altimeter. It will also display if the aircraft is below 10,000 feet and at an airspeed less than 300 knots if previously above both values.

気圧設定。スタンバイ高度計の気圧高度が変わった時、気圧高度が高度ボックスの下に 5 秒間表示される。これはさらに、機体が 10,000 フィート、対気速度 300 ノットを超えている状態から下回った時に表示される。

Ghost Velocity Vector. When the Velocity Vector is caged, the Ghost Velocity Vector is displayed and shows the true velocity vector of the aircraft.

ゴーストベロシティベクター。ベロシティーベクターがケージされたとき、ゴーストベロシティベクターが表示され、機体の真のベロシティベクターを示す。

HORNET COMMUNICATION SYSTEM

The DCS: F/A-18C Hornet is equipped with two ARC-210 (RT-1556) radios. These act as COMM 1 and COMM 2 and operate as both VHF and UHF radios for air-to-air and air-to-ground voice communications, in addition to Automatic Direction Finding (ADF).

DCS:F/A-18C ホーネットは 2 つの ARC-210(RT-1556)ラジオを装備している。これらは COMM1 と COMM2 と呼ばれ、VHF と UHF ラジオとして空対空、空対地の音声交信に加え、自動方向探知器(ADF)として運用される。

Up to two 20 channels in the 30 to 400 MHz band can be set as pre-assigned frequencies for each radio. Guard frequency operates at 243.00 AM. Preset frequencies are set in the Mission Editor, but can be manually edited while in flight.

To radio transmit on COMM 1 or COMM 2, the radio switch on the throttles must be pressed to the selected radio (1 or 2).

30-400MHz 幅の 2 つの 20 チャンネルまでの周波数を両方のラジオに事前割当できる。ガード周波数は 243.00AM である。事前設定周波数はミッションエディタで設定できるが、飛行中に手動編集することもできる。

COMM1 または COMM2 でのラジオ送信のためには、スロットルのラジオ(1 または 2)選択スイッチを押さなければならない。

How to Use the Radios

1. Select desired radio preset frequency by rotating either the COMM 1 or COMM 2 knob. The frequency preset will be displayed on the Scratchpad.
- 1.希望のプリセット周波数を COMM1 または COMM2 ノブを回して選択。周波数プリセットはスクラッチパッドに表示される。
2. Press COMM 1 or COMM 2 on the radio switch on the throttles based on radio the frequency is tuned to.
- 2.スロットルのラジオスイッチ COMM 1 または COMM2 を押すと周波数設定が行われる。
3. Use the Radio Menu to issue your radio message.
- 3.ラジオメニューを使ってラジオメッセージを選択。

UFC Radio Functions

Primary control of the radios is done with the Upfront Control (UFC) include:

主なラジオ制御アップフロントコントロール(UFC)で可能で以下を含む:

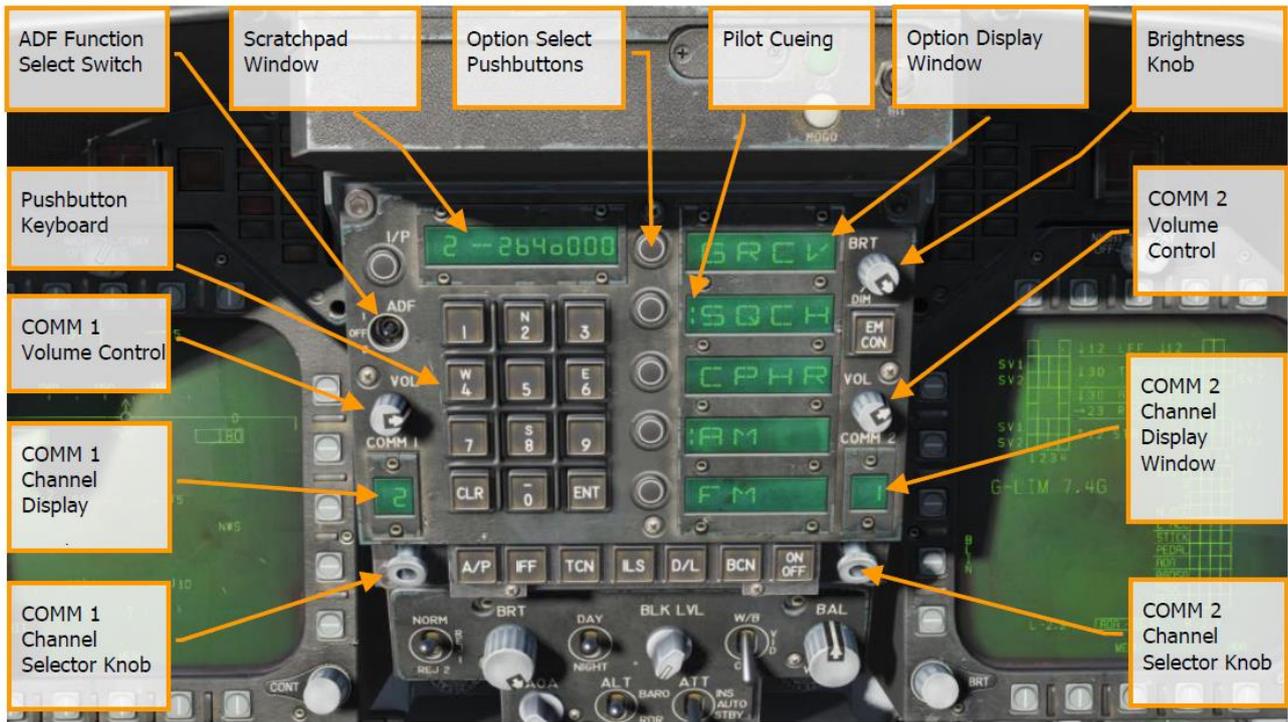


Figure 34. UFC Radio Functions

COMM 1 and COMM 2 Volume Control. Rotate these two knobs to control radio volume of the two radios.
COMM1 と COMM2 の音声制御。これらの 2 つのノブを回転させることによってそれぞれのラジオの音量を制御する。

COMM 1 and COMM 2 Channel Selector Knobs. When either knob is pulled, the active frequency is displayed on the Scratchpad Window. When rotated, they cycle through each of their 20 preset channels. Additionally, manual frequency selection mode (M), guard channel (G) at 121.5 Mhz for VHF and 243.0 for UHF, cue channel (C), and maritime (S) are available.

COMM1 と COMM2 のチャンネル選択ノブ。どちらかのノブを引いたとき、有効化された周波数がスクラッチパッドウィンドウに表示される。回転させたとき、それぞれ 20 のプリセットチャンネルが交互に切り替わる。加えて、手動周波数選択モード(M)、とガードチャンネル(G)VHF の 121.5Mhz と UHF の 243.0、キューチャンネル(C)と海事(S)が有効である。

When Manual (M) is selected, the UFC keypad can be used to enter a frequency without having to overwrite an existing preset.

マニュアル(M)を選択すると、プリセット周波数を上書きすることなく、周波数入力のため UFC キーパッドが使用可能になる。

COMM 1 and COMM 2 Channel Display Windows. These two windows display the selected preset channel (1-20) and the G, M, C and S channels.

COMM1 と COMM2 チャンネル表示ウインドウ。これらの 2 つのウインドウは選択されたプリセットチャンネル(1-20)と G,M,C,S チャンネルが表示される。

ADF Function Switch. This switch enables ADF steering on a selected radio beacon. When ADF 1 is selected, ADF steering is based on the COMM 1 radio setting. When set to ADF 2, ADF steering is in regards to the COMM 2 frequency. The OFF setting disables ADF steering.

ADF 機能スイッチ。このスイッチは選択されたラジオビーコンによる ADF 操舵を有効にする。ADF1 を選択すると、COMM1 ラジオ設定を基準にする。ADF2 を設定すると、COMM 2 周波数に関連する。OFF にすると ADF を無効にする。

P66

ADF steering is indicated on the Horizontal Situation Indicator (HSI) as a small circle. See Navigation section of this guide.

ADF 操舵は水平状況指示器(HSI)に小さな円として表示される。ガイドの航法セクションを見よ。

Scratchpad Window. The selected radio preset or G, M, C, and S frequency are displayed on the Scratchpad, by either pulling either COMM knob or rotating the knob. The Scratchpad is also used to enter a frequency using the Manual entry (M) mode.

スクラッチパッドウインドウ。スクラッチパッドウインドウには、どちらかの引きっぱなしの COMM ノブまたは回しているノブで選択されたラジオのプリセットまたは G,M,C,S 周波数が表示される。

Option Display Windows. When a preset or G, M, C, S frequency is selected, options are displayed on the Option Display Windows in the center of the UFC. These include:

オプション表示ウインドウ。プリセットまたは G,M,C,S 周波数が選択されているときオプションが UFC の中央のオプションディスプレイウインドウに表示される。これらが含まれる:

- ・ GRCV. When selected and colon is visible, Guard is enabled. Guard is disabled when the colon is absent.
- ・ GRCV。選択するとコロンの表示され、ガードが有効化する。ガードはコロンのなければ無効化されている。
- ・ SQCH. With colon visible, radio squelch is enabled to reduce the level of radio noise. With no colon displayed, squelch is disabled.
- ・ SQCH。コロンの表示されていると、ラジオスケルチが有効化され、ラジオノイズが低減される。コロンのなければ、スケルチは無効化されている。
- ・ CPHR. No function for this Early Access version.
- ・ CPHR。早期バージョンでは機能しない。
- ・ AM. Colon indicates that AM modulation is selected.
- ・ AM。コロンの表示されていると AM 変調が選択されている。
- ・ FM. Colon indicates that FM modulation is selected.
- ・ FM。コロンの表示されていると FM 変調が選択されている。

Option Select Pushbuttons. These buttons are used to select the options indicated in the Option Display Windows.

オプション選択プッシュボタン。これらのボタンは、オプションディスプレイウインドウに表示されたオプションを選択するのに使用する。

Brightness Control Knob. Rotating this knob controls the brightness of the UFC display.

輝度制御ノブ。このノブを回して UFC ディスプレイの輝度を制御する。

P67

HORNET MASTER MODE

The Hornet has three master modes of operation: Navigation (NAV), Air-to-Air (A/A), and Air-to-Ground (A/G). The controls, displays and avionics equipment operations are tailored as a function of the selected master mode. A/A master mode is entered by either pressing the A/A master mode button or by selecting an A/A weapon with the Weapon Select Switch. When A/A is selected, the RADAR display is placed on the right DDI and the Stores Management System (SMS) display is placed on the left DDI. A/G master mode is selected by pressing the A/G master mode button. When neither master button is enabled (neither button lit), the Hornet is in the NAV master mode.

ホーネットは 3 つのマスターモード:航法(NAV),空対空(A/A),空対地(A/G)で運用される。制御、表示、電子装置運用がマスターモードで選択された機能に合わせて調整される。A/A マスターモードボタンを押すか、兵装選択スイッチで A/A 兵装を選択すると A/A マスターモードになる。A/A が選択されると、RADAR が右 DDI に表示され、兵装管理システム(SMS)が左 DDI に表示される。A/G マスターモードボタンを押すと A/G マスターモードが選択される。どちらのマスターモードも有効化されていないと(両方のボタンが点灯していない)、ホーネットは NAV マスターモードである。

Before using the Hornet navigation system, enable the system by placing the INS knob on the Sensor Panel to the NAV position. |RIGHT CONSOLE|

ホーネットの航法システムを使用する前に、センサーパネルの INS ノブを NAV 位置にしてシステムを有効化する。|右コンソール|

HORNET NAVIGATION (NAV)

Navigation systems of the Hornet includes an Inertial Navigation System (INS) waypoints, Tactical Air Navigation (TACAN), Automatic Direction Finding (ADF), and Instrumented Carrier Landing System (ICLS). Together, these systems provide accurate navigation day or night and in all weather conditions. The primary navigation indicator is the Horizontal Situation Indicator (HSI) which is most often displayed on the central MPCD. A moving map can also be enabled with full-color capability on the MPCD and monochrome on the DDIs. The UFC is used for navigation data entry.

ホーネットの航法システムは慣性航法システムウェイポイント、戦術航空航法(TACAN)、自動方向探知器(ADF)、計器空母着艦システム(ICLS)が含まれる。同時にこれらのシステムは昼夜、全天候で高精度な航法を提供する。一次ナビゲーション指示器は水平状況表示装置(HSI)で、これは通常、中央の MPCD

に表示される。移動地図は MPCD でフルカラーであり、DDI ではモノクロである。UFC は航法情報入力に使用する。

The primary methods of navigation are the TACAN mode which provides steering to navigation beacons and Waypoint based navigation points created in the Mission Editor or while in the cockpit. Both modes provide DATA pages for each TACAN station or waypoint, bearing and range to the location, time to reach the location, and various steering aids.

航法の一次手順は航法ビーコンによる操舵が提供される TACAN モードであり、ウェイポイントの基準となる航法点作成がミッションエディタまたはコックピットで可能である。両方モードは DATA ページでそれぞれの TACAN 局またはウェイポイントとして、その位置までの方位と距離と到着時間とその他の操舵指示として与えられる。

Instant Action Mission Practice: Hornet VFR Navigation

How to Navigate Using Waypoints

1. Select HSI from the SUPT DDI page

1.HSI を SUPT DDI ページから選択

2. Select the WYPT Option Select Button

2.WYPT をオプション選択ボタンで選択

3. Use the Up and Down arrows to select waypoint as indicated between the arrows

3.UP と DOWN 矢印を使用して矢印の間に表示されるウェイポイントを選択する。

4. Fly to the waypoint based on HSI and HUD command steering indicators

4.HSI と HUD による操舵指示でウェイポイントへ飛行。

P68

Regardless of navigation method, the HSI has the following options and indicators. Option buttons for the main HSI include:

航法の方法に関係なく、HSI は以下のオプションを表示する。HSI はそのためのオプションボタンが含まれる:

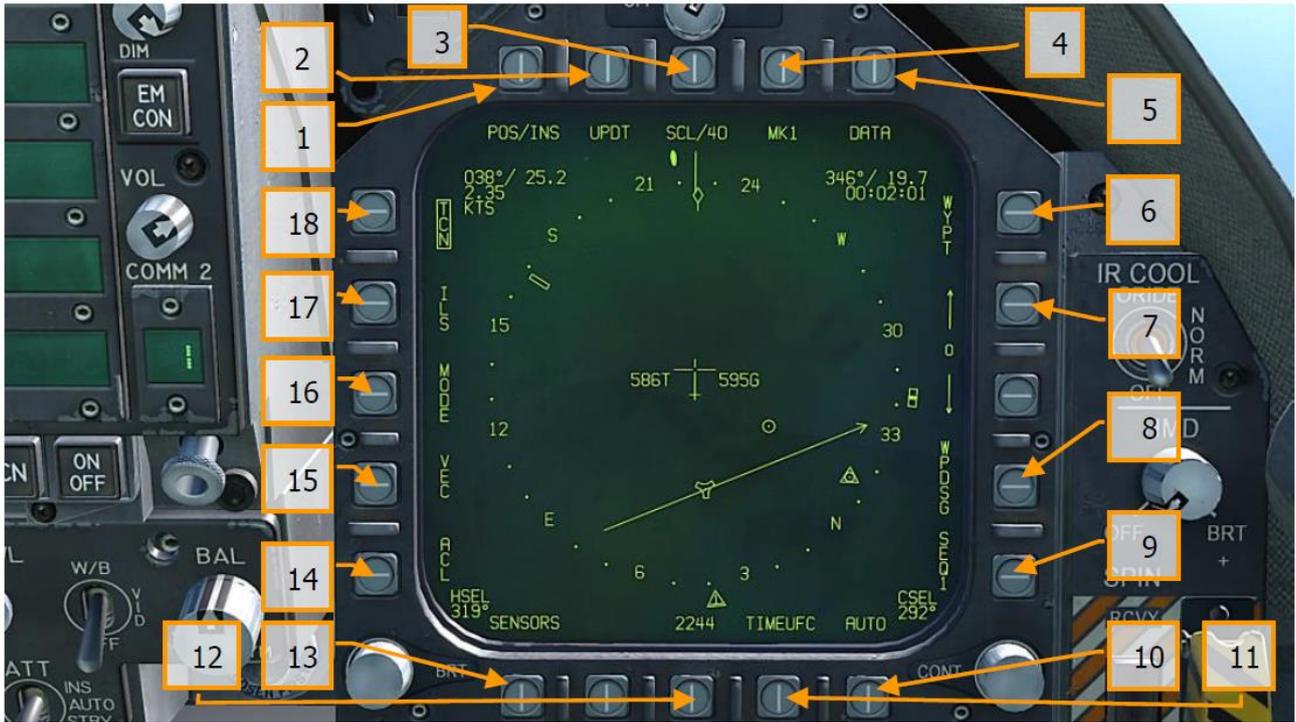


Figure 35. HSI Option Buttons

1. POS/XXX Option. The POS Option button determines the position keeping source. Pressing this Option Button displays the four options along the top of the DDI with an HSI option button to return to the main HSI page without making a change. The selected source is displayed as POS/(selected source).

1.POS/XX オプション。POS オプションボタンは位置を保持する情報源を決定する。オプションボタンを押すと4つのオプションが独立してDDIの頂部に表示され、HSIオプションボタンでは、印を変えずにHSIページに戻ることができる。選択された情報源はPOS/(選択されたソース)と表示される。



Figure 36. Position Keeping Source Selection

2. UPDT Option. No function in this Early Access version.

2.UPDT オプション。早期版では機能がない。

3. SCL Option. This options allows selection of the range scale of the HSI. Successive presses of this button select and then wrap ranges of 5, 10, 20, 40, 80, and 160 miles. The selected scale is indicated right of the SCL legend.

3.SCL オプション。このオプションでは HSI のレンジスケールが選択できる。これを連続して押す

とレンジは 5,10,20,40,80,160 マイルと変わる。選択されたスケールは SCL との記載の右に表示される。

4. MK Option. Pressing the MK option button saves a mark point at the location of the aircraft when the button was pressed. Up to nine mark points can be created. After the ninth, the first mark point will be over-written and so forth. Not implemented at Early Access release.
- 4.MK オプション。MK オプションボタンを押すと、その時の機体位置がマークポイントとして保存される。9 つまでのマークポイントを作成できる。9 つ以降は強制的に最初のマークポイントが上書きされる。早期バージョンでは実装されていない。

P68

5. DATA Option. With either TCN or WYPT selected as the navigation method, pressing the DATA button will display a sublevel with additional information about the aircraft, selected TACAN and selected Waypoint. See DATA section below.
- 5.DATA オプション。TCN と WYPT どちらかを航法方法として選択し、DATA ボタンを押すと、機体、選択された TACAN、選択されたウェイポイントについての下位レベルの追加情報が表示される。以下のデータセクションを参照
6. WYPT Option. When selected and box, steering information is presented in regards to the selected waypoint. See Waypoint Navigation.
- 6.WYPT オプション。これを選択してボックスで囲うと、選択しているウェイポイントへの操舵情報が表示される。ウェイポイント航法を見よ。
7. Waypoint / Mark Point Selection. The number between the two arrows is the selected waypoint, and the up arrow selects the next waypoint in the waypoint sequence and the down arrow selects the previous waypoint. At the end of the waypoint sequence, mark points are available in sequence.
- 7.ウェイポイント/マークポイントセクション。矢印の間にある番号が選択されたウェイポイントであり、上向き矢印を選択すると次のウェイポイントに切り替わっていき、下向き矢印では前のウェイポイントを選択する。ウェイポイントの最後になると、有効なマークポイントに続く。
8. WPDSG Option. Pressing the WPDSG designates the current navigation point as a target waypoint (TGT). When a waypoint is designated as a target, the WPDSG legend is removed and the WYPT legend changes to TGT. HUD symbology also reflects the change to be a target location.
- 8.WPDSG オプション。WPDSG を押すと現在の航法ポイントが目標ウェイポイントとなる。ウェイポイントを目標として指定すると、WPDSG 表記が取り除かれ WYPT が TGT と変わる。HUD の記号も目標位置として反映される。
9. SEQ # Option. When selected and boxed, all waypoints of the sequence are displayed on the HSI and dashed lines connect them in sequence. The dashed lines are removed when the map is slewed. Successive presses of this button cycle through the sequences. The Hornet can store three sequences.
- 9.SEQ#オプション。選択されボックスで囲まれると、HSI にすべてのウェイポイント表示され点線

で結ばれる。点線は、マップが回転すると消える。連続してボタンを押すとシーケンスが繰り返される。ホーネットは3つのシーケンスを保持できる。

10. AUTO Option. When selected and boxed, automatic sequence steering to the next waypoint is enabled. WYPT must be selected as the navigation method.

10.AUTO オプション。選択してボックスで囲まれると、自動ウェイポイント切り替えが有効になる。WYPT が航法方法として選択されていないと表示されない。

11. TIMEUFC Option. Selecting this options allows time selection options from the UFC. These include SET, ET (elapsed time) and CD (count down). Upon selecting (boxing) this option button, the UFC lists the time options to display on the HSI and HUD.

11.TIMEUFC オプション。このオプションを選択すると UFC からの時間選択オプションが有効化される。これらは SET,ET(経過時間),CD(カウントダウン)が含まれる。選択されると(ボックスで囲まれる)、UFC は HSI と HUD に表示する時間オプションリストをだす。

P70



Figure 37. TIMEUFC Options on UFC

- SET. Displays the date.
- SET. データ表示。
- ET. Starts incrementing time in minutes and seconds up to 59:59. Press the UFC ENT button to start the counter and successive presses of the ENT button will pause and start the counter.
- ET.分と秒で時間を加算していき上限は、59:59 である。UFC の ENT ボタンを押すとカウンターが開始され、続けての ENT ボタンはカウンターの一時停止と再開をする。

- CD. The countdown timer starts to decrement time in minutes and seconds, starting from 06:00. Upon selection of the CD option, pressing the ENT button starts the timer and successive presses of the ENT button pauses and start the counter.
- CD.カウントダウンタイマーで分と秒で時間を減少され、開始は 06:00 からである。CD オプションを選択すると、ENT ボタンを押してタイマーがスタートし、続けて押すと一時停止と再開となる。
- ZTOD. When selected, the zulu time of day is displayed.
- ZTOD.選択すると標準時間と日付を表示する。
- LTOD. When selected, the local time of day is displayed.
- LTOD.選択すると現地時間と日付を表示する。

Note that ET and CD are mutually exclusive and ZTOD and LTOD are mutually exclusive.

ET と CD、ZTOD と LTOD は同時選択できないことに注意

12. MENU Option. Displays the TAC menu page.

12.MENU オプション。TAC メニューページを表示

13. SENSORS Option. When enabled, aerial targets detected by the RADAR in range and azimuth are displayed on the HSI.

13.SENSORS オプション。有効化すると、距離と方位でレーダー探知した航空目標を HSI に表示。

14. ACL Option. No function for this Early Access version.

14.ACL オプション。早期版では機能しない。

15. VEC Option. No function for this Early Access version.

15.VEC オプション。早期版では機能しない。

16. MODE Option. Pressing the MODE option button displays sublevel options along the left side of the HSI. These include T UP (HSI is oriented to the flight track is always pointed towards the top of the HSI display), N UP (true north is always at the top of the display), DCTR (de-center placed the aircraft symbol at the bottom of the display), MAP (enable or disable moving map), and SLEW (slew map with TDC when TDC assigned to the display).

16.MODE オプション。MODE オプションボタンを押すと下位レベルのオプションが HSI の左に表示される。これらは T UP(HSI は常に飛行方向を画面上部にする)、N UP(真北を常に画面上部にする)、DCTR(航空機記号を中心に表示せず、画面底部にする)、MAP(移動マップの有効化と無効化)、SLEW(TDC をこの画面に割り当てている場合で地図を回転される)が含まれる。

17. ILS Option. No function for this Early Access version.

17.ILS オプション。早期版では機能しない。

P71

18. TCN Option. TACAN is selected as the navigation method. See TACAN Navigation

18. TCN オプション。TACAN を航法方法として選択。TACAN 航法をみよ。

Waypoint Navigation

Waypoint navigation consists of a series of navigation points to create a navigation sequence. This allows point-to-point steering along the sequence using automatic (AUTO) sequencing. Any waypoint can also be designated as a target point (TGT) using the WPDSG option. Additionally, up to nine mark point can be created that can also act as waypoints. Command heading, distance, and time to reach the selected waypoint is provided on the HSI Waypoint Data Block and HUD.

ウェイポイント航法は、連続したナビゲーションポイントからなるナビゲーションシーケンスで構成される。これによって連続したポイントからポイントへの自動(AUTO)操舵が可能になる。すべてのウェイポイントは WPDSG オプションで目標ポイント(TGT)として指定できる。加えて、ウェイポイントとしての役割を果たす最大 9 のマークポイントが作成できる。指示方位、距離、選択したウェイポイントへの到着時間が HSI のウェイポイントデータブロックと HUD で提供される。

Waypoint steering is selected by pressing the WYPT option button on the right side of the HSI. Below are increment and decrement arrows to select the steer-to waypoint as indicated between the arrows.

ウェイポイントへの操舵は HSI 右側の WYPT オプションボタンを押して選択できる。続いて、進めたり戻す矢印が選択されたウェイポイントを挟んで表示される。

In the top right of the HSI, the bearing to, distance to and time remaining to reach the selected waypoint are displayed in the Waypoint Data Block. Inside the compass rose, the waypoint bearing indicator and waypoint symbol provide heading steering information.

HSI の頂部右のウェイポイントデータブロックに、方位、距離、選択されたウェイポイント到着までの残り時間が表示される。コンパス円の内側には、ウェイポイント方位表示とウェイポイント記号が操舵情報として与えられる。

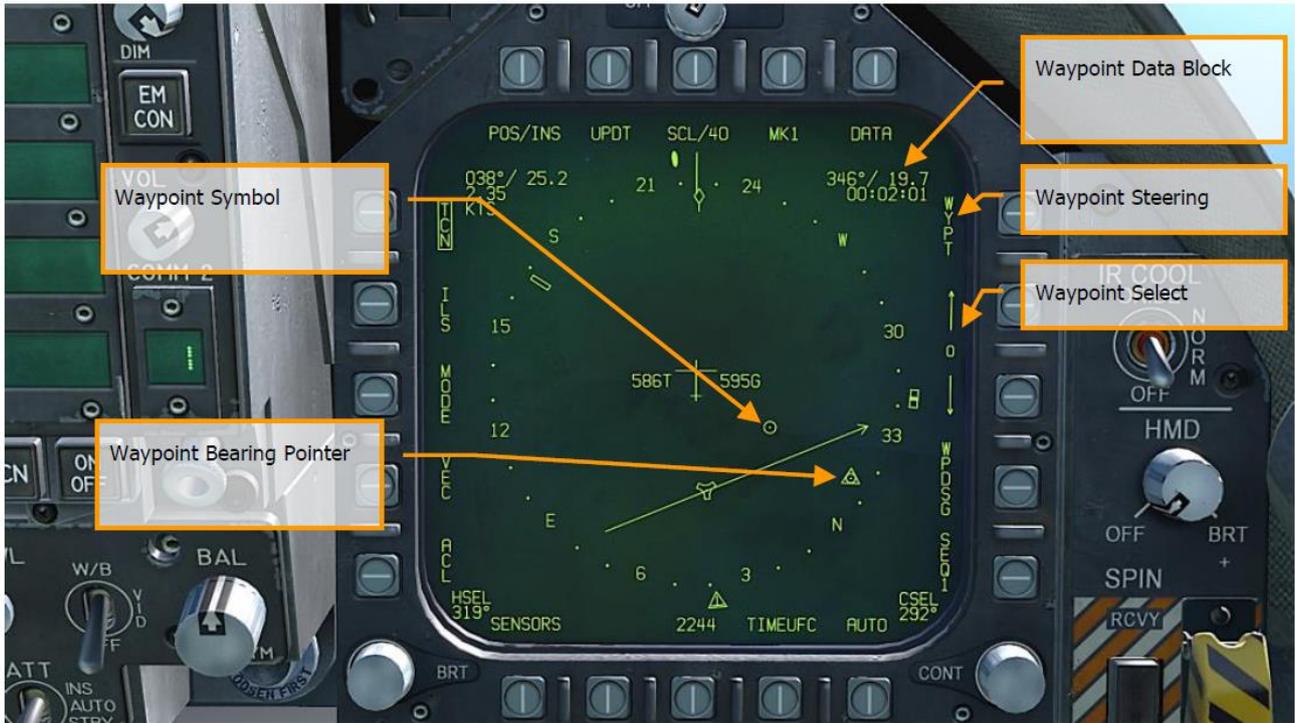


Figure 38. HSI Waypoint Steering

Additional waypoint steering is provided on the HUD.

追加の操舵情報が HUD で与えられる。

P72



Figure 39. Waypoint Steering on HUD

While in waypoint navigation steering and a waypoint selected, the WPDSG (waypoint designate) option button on the right side of the HSI can be pressed to change the selected waypoint to a target point. On the HUD, the target appears as a Target Designation diamond which can be slewed with the TDC when the TDC is assigned to the HUD.

ウェイポイント航法操舵中とウェイポイント選択中は、HSI の右サイドの WPDSG(指定ウェイポイント) オプションボタンを押して選択されたウェイポイントを目標ポイントにすることができる。HUD には HUD に TCD がアサインされていれば TDC で回転させられる目標指定ダイヤモンドが現れる。

P73



Figure 40. Waypoint as Target on HUD

TACAN Navigation

The ARN-118 TACAN system provides relative bearing and/or slant range distance to a selected TACAN station (land, ship or aircraft). TACAN range depends on aircraft altitude Line Of Sight (LOS) to the station, but can have a maximum range of 200 miles for an airborne station and 390 miles for a surface station. Each TACAN station has a three letter identifier which is used to identify the beacon and is displayed on the HSI and HUD when using TCN steering.

ARN-118TACAN システムは選択された TACAN 局(地上、船舶、航空機)への相対方位と/または傾斜距離を提供する。TACAN 距離は機体高度による局までの見越し距離(LOS)に依存するが、最大距離は空中局に 200 マイルで地上局では 390 マイルである。すべての TACAN 局はビーコンを識別に使用される 3 桁の識別子を持ち、これは HSI と HUD で TCN 操舵するとき表示される。

To use TACAN steering:

TACAN 操舵を使用するには:

1- Select TCN from the UFC

1- UFC で TCN を選択

2- Press X or Y of the desired channel from the UFC Option Select Window / Button

2- 希望する X または Y チェンネルを UFC オプション選択ウインドウ/ボタンを押す。

3- Turn on the TACAN by pressing the ON/OFF button on the UFC

3- UFC の ON/OFF ボタンで TACAN の電源を入れる。

4- Press CLR (Clear) on the UFC keypad to clear the scratchpad

4- UFC キーパッドの CLR(Clear)を押してスクラッチパッドをクリア

5- Using the UFC key pad, enter the desired TACAN channel and then press the ENT button on the UFC

5- UFC キーパッドを使用して、希望の TACAN チャンネルを入力し、UFC の ENT ボタンを押す。

6- Select TCN on the HSI display

6- 選択された TCN が HSI ディスプレイに現れる。

P74



Figure 41. TACAN Options on UFC

TACAN modes from the UFC include:

UFC に含まれる TACAN モード:

- T/R (Transmit / Receive). Computes bearing and measures slant range from the selected TACAN station.

- ・ T/R(発信/受信)。選択した TACAN 局から計算した方位と検出した傾斜距離。
- ・ RCV (Receive Only). Only bearing information from the selected TACAN station is computed.
- ・ RCV(受信のみ)。選択した TACAN 局から計算した方位情報のみ
- ・ A/A (Air-to-Air TACAN). Computes range for up to five airborne TACAN stations.
- ・ A/A(空対空 TACAN)。5 つのまでの空中 TACAN 局への距離を計算。
- ・ X. Selects the X channel option.
- ・ X. X チャンネルオプションを選択。
- ・ Y. Selects the Y channel option.
- ・ Y. Y チャンネルオプションを選択。

With TACAN steering selected with a valid TACAN station channel, steering to the selected station is provided on both the HSI and HUD as follows:

有効な TACAN 局チャンネルで TACAN 操舵を選択すると、選択された局への操舵は HSI と HUD が以下のように与えられる。

P75

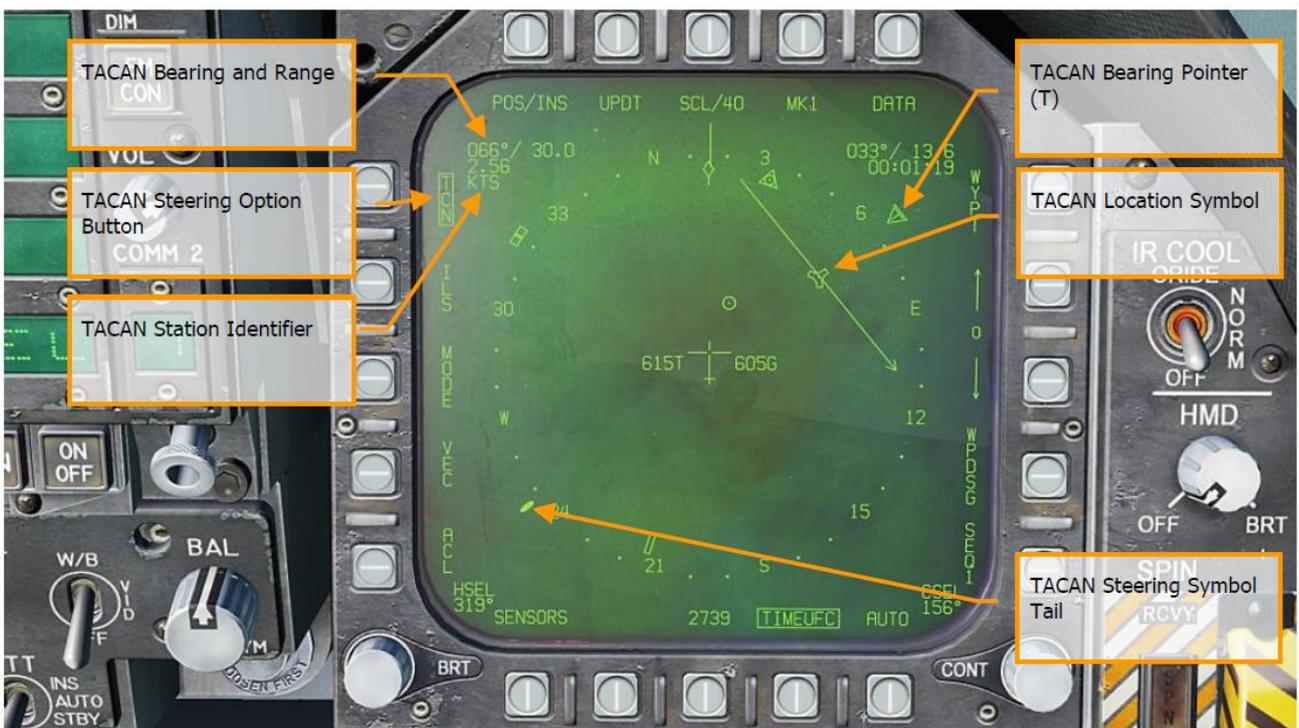


Figure 42. TACAN Steering on HIS



Figure 43. TACAN Steering on HUD

P76

DATA Option Sublevel

Upon selecting the DATA option button from the top of the HSI page, the DATA sublevel page is displayed with further sublevels for A/C (aircraft), WYPT (waypoint), and TCN (TACAN). The HSI pushbutton returns the MPCD/DDI to the main HSI page.

HSI ページの頂部から DATA オプションボタンを選択すると、さらに A/C(航空機)、WYPT(ウェイポイント)、TC(TACAN)のための D 下層レベルが表示される DATA 下位ページが表示される。HSI プッシュボタンで MPCD/DDI は HSI ページに戻る。

A/C (Aircraft) Sublevel

The following items are functional in this Early Access version:

以下のアイテムが早期バージョンでは有効である。

Position Keeping Source/位置保持情報源

Aircraft LAT/LONG, Wind Speed, Wind Direction, and Magnetic Variation/機体緯度/経度、風速、風向、時期変動

GPS Position Errors/GPS 位置エラー

RADAR Altitude Option/レーダー高度オプション

Baro Altitude Option/気圧高度オプション

True or Magnetic Heading Select/真または磁方位選択



Figure 44. Aircraft HSI DATA Sublevel

Note: BARO (barometric) and RADAR altitude warnings are set by pressing their pushbuttons and then entering the desired altitude warning on the UFC for the ALT option select. Maximum value for RADAR is 5,000 and 25,000 for BARO. Flying below the set value will trigger the ALTITUDE, ALTITUDE alert.
 注意:BARO(気圧)と RADAR 高度警告はそれぞれのプッシュボタンを押してから、希望の警告高度を UFC から ALT オプションを選択して入力する。最大値は RADAR は 5,000 で BARO は 25,000 である。セットした値以下を飛行すると ALTITUDE, ALTITUDE 警告がなされる。

P77

WYPT (Waypoint) Sublevel

The following items are functional in this early access version:

以下のアイテムが早期バージョンでは有効である。

Waypoint Location, LAT/LONG, MGRS, and Elevation/ウェイポイント位置、経度/緯度、MGRS,高さ

Time to Waypoint/ウェイポイントまでの時間

Set as Air-to-Air Waypoint/空対空ウェイポイント設定

Waypoint Selection/ウェイポイント選択

Waypoint Sequence Selection/ウェイポイント連続選択

Ground Speed/対地速度

Waypoint Sequence/ウェイポイント連続

Automatic Direction Finder (ADF) Navigation

A third method of navigation is Automatic Direction Finder (ADF). ADF uses radio-navigation based on beacons in the 190 to 535 kHz range. Either radio in the Hornet can be tuned to the desired ADF channel and receiving steering information for the selected beacon. However, no range information is given. The bearing to the selected ADF beacon is displayed as a circle on the outer periphery of the HSI compass rose. 3つめの航法は自動方向探知器(ADF)である。ADFは190-535kHzの範囲のビーコンに基づいたラジオ航法である。ホーネットのいずれかのラジオを希望のADFに合わせて操舵情報を得ることができる。しかしながら距離情報は与えられない。ADFへの方位情報はHSIコンパス円にそった内側に○印で表示される。

How to Navigate Using ADF Beacons

ADF ビーコンの使い方

1. Select either 1 (COMM 1) or 2 (COMM 2) from the ADF switch on the UFC
1.UFCのADFスイッチから1(COMM1)か2(COMM2)どちらかを選択
2. Rotate the channel selector of the selected ADF switch to the Manual (M)
2.ADFスイッチで選択したチャンネルセレクターを回転させManual(M)にする
3. Using the UFC keypad, enter the frequency of the desired ADF beacon into the UFC Scratchpad and press ENT on the UFC
3.UFCキーパッドを使用して、スクラッチパッドにADFビーコンの周波数を入力し、UFCのENTを押す
4. The selected ADF beacon should now appear on the HSI as a circle and the ADF code will be heard (adjusted through the Volume Panel)
4.選択したADFビーコンがHSIに○印で現れ、ADFコードが聞こえる(ボリュームパネルで調整する)

Additional HSI Symbology

In addition to the HSI symbols described above, other symbols are present to assist in navigation. These include:

加えて、その他の航法を補佐するHSI記号を以下に示す。これらを含む:

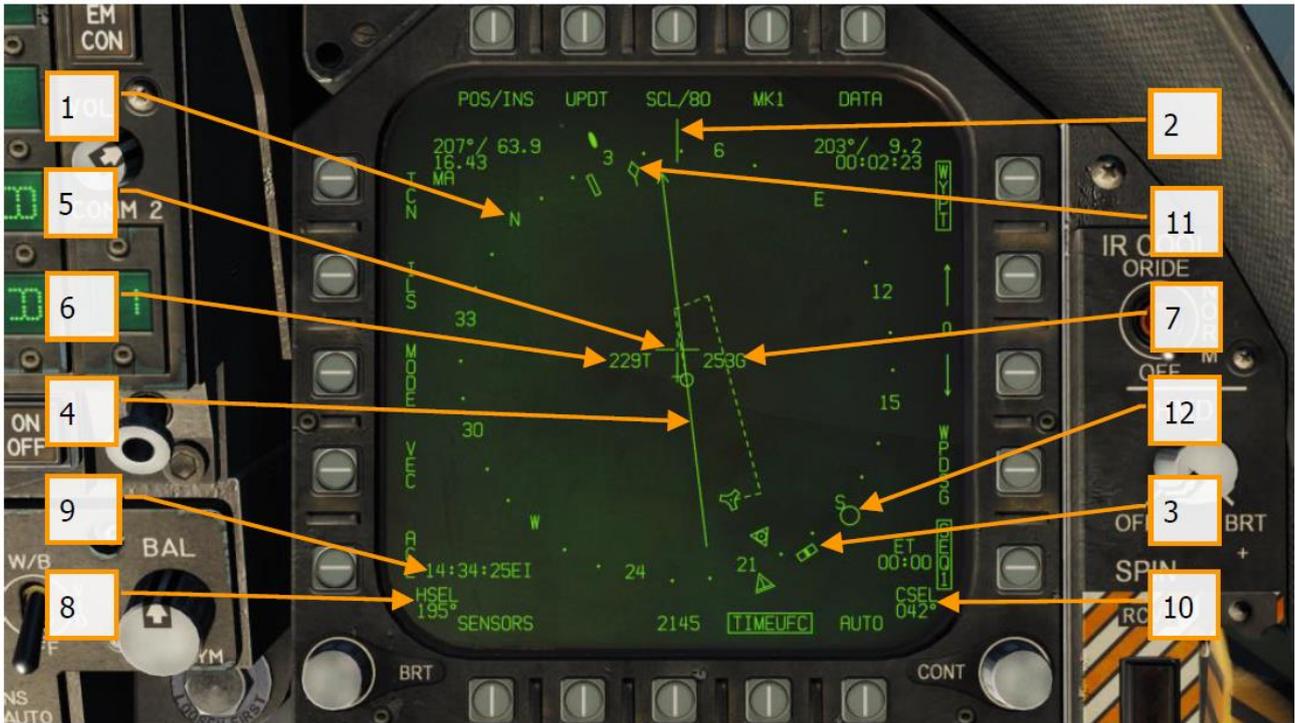


Figure 47. Additional HSI Symbols

1. Compass Rose. 360 degree compass with cardinal directions. Rotation of the compass is in reference to aircraft heading from a top-down view.
- 1.コンパス円。方位把握に重要な 360° コンパス。回転するコンパスによって見下ろし視点で機体の方位を参照できる。
2. Lubber Line. A line marked on the compass rose that indicates aircraft heading.
- 2.大きな線。コンパス円上の線記号で、機体の方位を示す。
3. Heading Select Marker. Heading marker on the compass rose to indicate set heading value as indicated in the Heading Select numeric indication.
- 3.方位選択マーカー。コンパス円の方位記号であり、数値設定方位を表示する。
4. Course Line. Set course line through the selected TACAN station or Waypoint and rotated to match the Selected Course numeric.
- 4.コースライン。選択している TACAN 局またはウェイポイントへのコースラインで回転させて適合するコース数値を選択する。
5. Aircraft Symbol. Placed in the center or de-centered in the compass rose, this indicates the location of the aircraft.
- 5.航空機記号。コンパス円の中央か、中央から離れたところに置かれ、機体の位置を示す。
6. Ownship True Airspeed. True airspeed of your aircraft.
- 6.自機の真大気速度。
7. Ownship Ground Speed. True ground speed of your aircraft.
- 7.自機の対地速度。
8. Selected Heading. Heading value set using the Heading Select Switch on the MPCD.

- 8. 選択した方位。MPCD の方位選択スイッチで選択した方位の値
- 9. Time. Time indication as selected from the TIMEUFUC option button.
- 9. 時間。TIMUFUC オプションで選択した時間の表示
- 10. Selected Course. Course value set using the Course Select Switch on the MPCD.
- 10. 選択したコース。MPCD のコース選択スイッチで選択したコースの値
- 11. Ground Track Pointer. Actual track of the aircraft over ground.
- 11. 地上軌跡ポインター。機体の地上の軌跡
- 12. Automatic Direction Finding (ADF Symbol). When ADF is selected to a valid frequency, this icon provides a heading cue to the selected ADF beacon. Not pictured.
- 12. 自動方向探知器(ADF 記号)。ADF が有効な周波数を選択しているとき、このアイコンは ADF ビーコンへの方位を提供する。ピクチャーではない。

Setting a Course

A course can be set using the Course Select Switch on the MPCD. The selected course value is then displayed on the HSI in the Course Select (CSEL) field and drawn through the selected TACAN or Waypoint. The Course Line has an arrow at the end that points in the direction of the set course. Pressing the Course Switch left and right allows the CSEL to be rotated to match the desired course.

コースはMPCDのコース選択スイッチでセットできる。選択されたコース値はHSIのコース選択(CSEL)フィールドに表示され TACAN またはウェイポイントを通して描かれる。コースラインは設定コース方位を示す矢印を持つ。コーススイッチを左右に押すと、CSEL を回転させ希望のコースに沿わせることができる。

On the HUD, the selected course is displayed as a small arrow with two dots on either side to denote course offset. The arrow provide a horizontal situation indication relative to the Velocity Vector. The dots left and right of the arrow indicate 4- and 8-degrees off course. The dots disappear when course error is less than 1.25 degrees.

HUD には、側面に選択されたコースのずれ方向を示す 2 つの点を持つ小さい矢印が表示される。矢印はベロシティベクターのように水平状況指示を提供する。矢印の左右にある点は 4° または 8° のコースずれを示す。点はコースのエラーが 1.25° を下回ると消える。

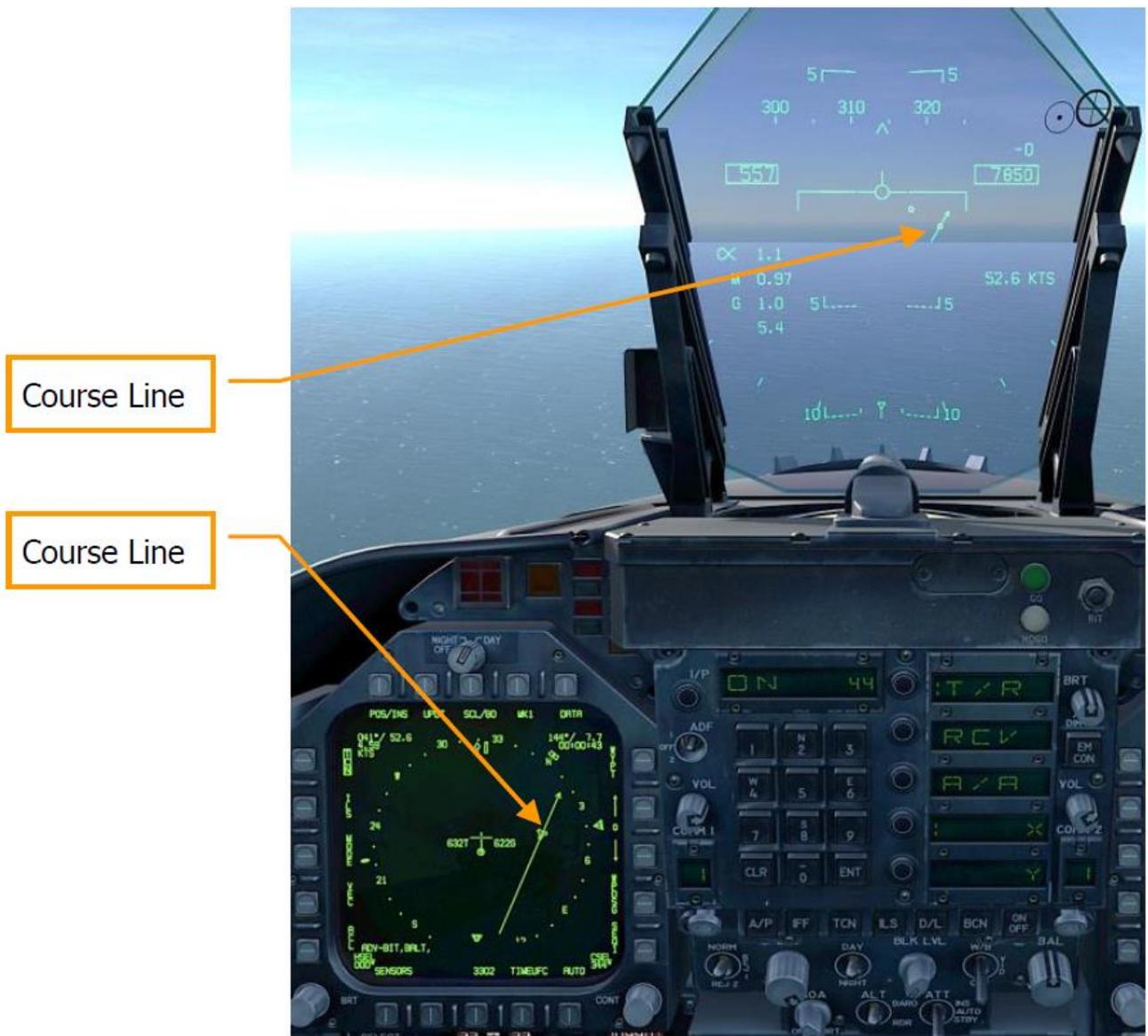


Figure 48. Course Setting on HSI and HUD

Autopilot Relief Modes

The Hornet includes several autopilots modes that assist the pilot in flying the aircraft. These are selected by pressing the A/P button on the lower portion of the UFC. Upon doing so, the available autopilots modes are listed in the UFC Option Select Windows. For this Early Access version, the pilot assist autopilots modes include:

ホーネットは、パイロットの操縦を補佐するいくつかの自動操縦モードがある。これらは UFC の下部になる A/P ボタンを押すことで選択できる。そうすると、有効な自動操縦モードのリストが UFC オプション選択ウインドウに表示される。早期バージョンでは、パイロット補佐自動操縦モードが含まれる。



Figure 49. UFC Autopilot Modes

- Attitude Hold (ATTH). The aircraft will maintain the existing pitch and roll attitude between +/- 45- degrees in pitch and +/- 70- degrees in roll.
- 姿勢保持(ATTH)。機体は現在のピッチを+/-45°、ロールを+/-70°の範囲で維持する。
- Heading Select (HSEL). When enabled, the aircraft will turn to and fly the heading as set on the HSI.
- 方位選択(HSEL)。有効にすると機体は旋回し、HSIでセットした方位を維持して飛行する。
- Barometric Altitude Hold (BALT). When engaged, the aircraft will maintain the current heading and barometric altitude between 0 and 70,000 feet.
- 気圧高度保持(BALT)。有効にすると機体は現在の方位と気圧高度を0-70,000フィートで維持する。
- RADAR Altitude Hold (RALT). When engaged, the aircraft will maintain current heading and RADAR altitude between 0 and 5,000 feet.
- RADAR 高度保持(RALT)。有効にすると機体は現在の方位とRADAR高度を0-5,000フィートの間で保持する。

Autopilot modes listed on the UFC are selected by pressing the Option Select Button next to the Option Select Window of the autopilot mode. When selected, a colon is displayed next to the autopilot name on the Option Select Window. Once selected, pressing the ON/OFF button on the UFC enables the mode. An A/P advisory is displayed on the left DDI when an autopilot mode is engaged.

UFCに列挙された自動操縦モードは、オートパイロットモードのオプション選択ウインドウの次にあるオプション選択ボタンを押すことで選択できる。選択するとコロンのオートパイロットモード名のオプション選択ウインドウの次に表示される。選択すると、UFCのON/OFFボタンでモードを有効化できる。オートパイロットモードが有効化されると左DDIにA/Pアドバイザリーが表示される。

Autopilot is disengaged by pressing the Paddle Switch on the Control Stick.

自動操縦は、スティックのパドルスイッチを押すことで無効にできる。

P82

HORNET AIR-TO-GROUND (A/G)

For this Early Access release of our Hornet, we are including the M61A2 gun and unguided weapons for ground attack. In later updates, guided A/G weapons will be added. Additionally, A/G RADAR and FLIR will also be added later during the Early Access period.

早期版のホーネットは、M61A1 ガンと無誘導兵装による地上攻撃が可能である。後のアップデートで誘導 A/G 兵器が加えられる。加えて A/G レーダーと FLIR は早期版に加ええられる。

To place the Hornet in A/G mode, first press the A/G button from the Master Mode from the left instrument panel and there must be no weight on wheels. If the Master Arm switch is placed in the SAFE position, weapon release is inhibited and the SIM training mode is available. When in the ARM position, weapons may be released normally.

ホーネットを A/G モードにするには、左計器盤パネルの A/G のボタンを押し、車輪に重量がかかっていない必要がある。マスターアームスイッチが SAFE 位置であれば、兵装投下はできず、SIM トレーニングモードが有効である。ARM にすると兵装は投下される。

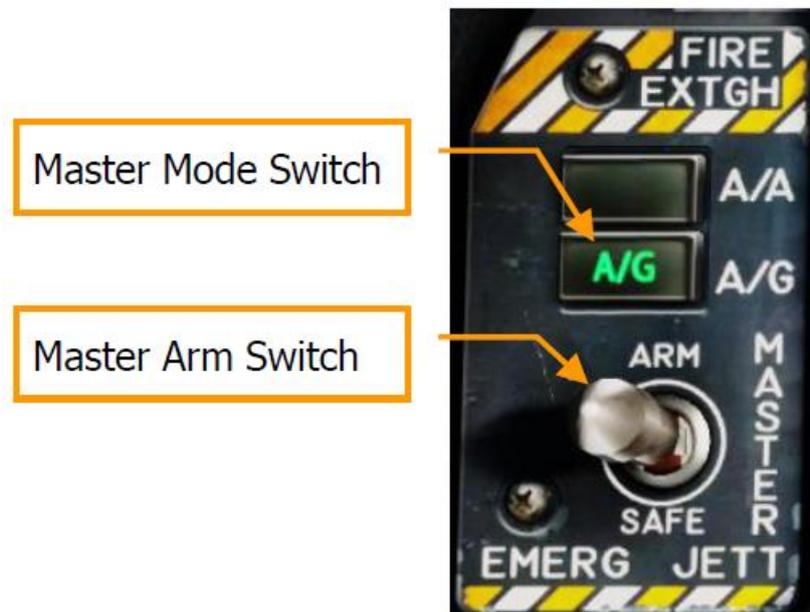


Figure 50. A/G Master Mode Select

Air-to-Ground Stores Management System (SMS) Bombing Page

Upon selection of the A/G master mode, the A/G SMS page is displayed on the left DDI. Based on the priority weapon, the information on the SMS page can vary. For conventional bombs, the SMS commonly includes the following:

A/G マスターモードを選択すると、A/G SMS ページが左 DDI に表示される。優先兵装に基づいて、SMS

ページは変化する。通常爆弾では、SMS は共通して以下を含む:

P83

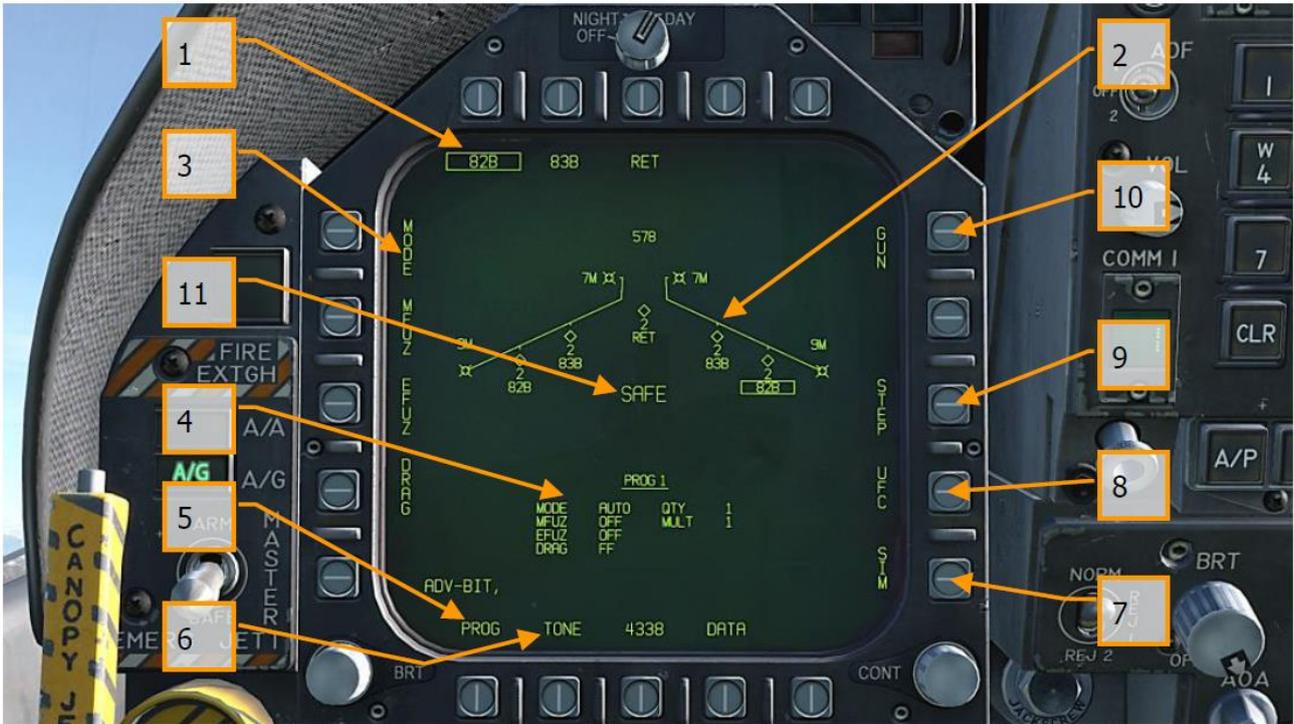


Figure 51. A/G Conventional Bombing SMS Page

1. Weapon Select Options. The top row of pushbuttons are used to select the desired A/G weapon. One option is provided for each displayed weapon type (maximum 5). An abbreviation of the selected weapon type is displayed below the pushbutton. When a weapon is selected, the abbreviation is boxed. Pressing the button again will unselect the weapon. If the A/G weapon is in a release condition, "RDY" is displayed below the weapon box. Otherwise, an "X" is displayed through the weapon box.

1.兵装選択オプション。上のプッシュボタンは A/G 兵装選択に使用する。すべての兵装タイプにオプションが提供される(最大 5)。選択した兵装の略称がプッシュボタンの下に表示される。兵装が選択されると略称が四角く囲われる。もう一度ボタンを押すと、兵装選択は解除される。A/G 兵装が投下可能であると"RDY"が兵装ボックスの下に表示される。その他の場合は、"X"が兵装ボックスの上に表示される。

2. Wingform Display. The wingform display provides the number, type, and status of all stores loaded on the aircraft's weapon stations. A weapons rack is indicated as a diamond symbol, and the number below indicates the number of weapons loaded on the rack / station. Various indications can be displayed below the number of weapons numeric to indicate weapon status, such as: RDY (ready), STBY (standby), selected (SEL), LKD (locked) and ULK (unlocked). A box is displayed around the weapon abbreviation on the wingform when it is selected as the priority weapon. The gun rounds remaining is indicated at the top of the wingform (578 being a full load and XXX when empty).

2. 翼形表示。翼形表示は、機体の兵装ステーションに搭載された数量、対応、状況のすべてを表示する。兵装ラックはダイヤモンド記号で表示され、下にラック/ステーションに搭載された兵装数量が番号で表示される。RDY(ready),STBY(standby),SEL(selected),LKD(locked),ULK(unlocked)のような様々な表示が兵装数量の下に表示される。翼兵表示の兵装略称にボックスが表示されている兵装が優先兵装となる。ガンの残弾は翼形の頂部に表示される(578 発がフルロードで XXX が空)。
3. Delivery Program Options. Based on the selected weapon, it may have different delivery options that can be adjusted using these pushbuttons along the left side of the display. Pressing a program button then displays the possible settings for that program option. This will be discussed ahead in the A/G Stores Programming section of this guide.
3. 配送プログラムオプション。選択された兵装に基づき、異なった配送オプションをディスプレイ左のプッシュボタンを使用して設定する。プログラムボタンを押すと可能なプログラムオプション設定が表示される。これは、このガイド先の A/G ストアプログラミングセクションで解説する。
4. Program Data. This area of the display is provided to show release settings as set in the Delivery Program Options for conventional and laser-guided bombs. When a Program contains invalid data, the PROG and number will have an “X” through it.
4. プログラムデータ。このエリアは通常爆弾とレーザー誘導爆弾の配送プログラムオプションで設定した投下設定を表示する。プログラムコンテンツの無効データがあると PROG と番号に "X" が表示される。

P84

5. Program Select Option (PROG). This option is only available for conventional and laser-guided bombs and allows the selection of five release programs for each weapon type. Successive presses of the PROG pushbutton cycles through the programs. The selected program is displayed at the top of the Program Data. Any changes to the program data for a program is saved and can be retried later when the program is re-selected.
5. プログラム選択オプション(PROG)。このオプションは通常とレーザー誘導爆弾でのみ有効であり、それぞれの兵装タイプに 5 つの投下プログラムがある。連続して PROG プッシュボタンを押すと、プログラムが切り替わる。選択されたプログラムは、プログラムデータの上に表示される。プログラムデータのいずれかの変更は保存され、後にプログラムを再選択すると再適用される。
6. Tone Option. Only when the DATA option is enabled, the TONE option is displayed. This option is used to enabled, a ½ second tone that is transmitted either over the COMM 1 or COMM 2 radios when the pickle button is pressed. The first press of this pushbutton changes the label to “TONE 1” and is boxed, and a second press changes the label to “TONE 2”. A third press disables the tone function and returns the label to an un-boxed TONE. The Master Arm switch must be set to ARM.
6. トーンオプション。DATA オプションが有効なときだけ、TONE オプションが表示される。このオプションが有効だとピクルボタンを押したとき 1/2 秒のトーンが COM1 か COM2 ラジオ

から送信される。最初にプッシュボタンを押すと、ラベルが"TONE 1"にかわり視覚で囲われ、次に押すとラベルが"TONE 2"となる。3 回目に押すとトーン機能は無効となり、ラベルを囲う四角は消える。マスターアームスイッチは ARM でなければならない。

7. SIM Mode Option. When the Master Arm Switch is set to SAFE, the SIM option becomes available. SIM mode allows simulated SMS page and HUD operations, but all weapon release functions are inhibited. When in SIM mode, SIM replaces the ARM/SAFE indication on the A/G SMS page.

7.SIM モードオプション。マスターモードスイッチが SAFE の時、SIM オプションが有効となる。SIM モードは SMS ページと HUD の運用をシミュレーションするが、すべての兵装使用は禁止される。SIM モードでは、A/G SMS ページの ARM/SAFE 表示が SIM に置き換わる。

8. Up-Front Control (UFC) Option. This option is displayed when the selected weapon can have data entered for it using the UFC like weapon release quantity, interval, etc.

8.アップフロントコントロール(UFC)オプション。このオプションは選択した兵装に、UFC を使用して、兵装投下数量や間隔、他のようなデータを入力可能であると表示される。

9. Station Step Option (STEP). The option is provided when the Stores page determines that the weapons of the selected type are available for release on more than one weapon station. Each successive press of the STEP push tile changes the selected weapon to the next weapon station.

9.ステーションステップオプション(STEP)。このオプションは選択した兵装タイプが 1 つ以上のステーションから投下可能と、ストアページが判断すると提供される。連続して STEP を押すと選択した兵装タイルが次の兵装ステーションに変わる。

10. Gun Option. The GUN option is used to select the gun as the priority A/G weapon, or enable the gun to be used in conjunction with delivery of another weapon (HOT GUN).

10.Gun オプション。Gun オプションは Gun を優先 A/G 兵装に選択するか、他の兵装とガンと一緒に使用する(HOT GUN)場合に使用する。

11. Master Arm Status. This displays the status of the Master Arm switch, and can be either ARM, SAFE or SIM.

11.マスターアームステータス。この表示はマスターアームスイッチの状況を ARM,SAFE,SIM のいずれかで表示する。

A/G Stores Programming

Programming A/G stores can be done from either A/G or NAV master modes. Up to five delivery programs can be created for each A/G weapon except the gun. Using the PROG pushbutton, you can cycle through the programs with successive presses. There are two primary aspects of creating a delivery program for a weapon: The Delivery Program Options along the left side of the SMS page and the UFC.

A/G ストアのプログラミングは A/G または NAV マスターモードで可能である。ガンを除く、各 A/G 兵装につき 5 つまでの投下プログラムが作成できる。PROG プッシュボタンを使用して、連続して押すとプログラムを切り替えられる。兵装の投下プログラム作成には主要な二つの方法があり:SMS ページの左端の投下プログラムオプションと UFC である。

Delivery Program Options

For the Hornet Early Access, the A/G weapons are primarily conventional, unguided bombs that use the same set of delivery program options. After selecting a Delivery Program Option, the left side of the SMS page will change the pushbuttons to show the possible selections for the selected option:

ホーネットの早期版では、主要な通常 A/G 兵装である無誘導爆弾はいくつかの投下プログラムオプションを使用する。配送プログラムオプションを選択後、SMS ページ左端が変わりプッシュボタンに可能なオプションが表示される。

- MODE (Delivery Mode)/MODE(投下モード)
 - AUTO (Automatic)/自動
 - FD (Flight Director) – non-function for this Early Access version/FD(フライトディレクター) - 早期版では機能しない
 - CCIP (Continuously Computed Impact Point)/CCIP(着弾点継続計算)
 - MAN (Manual Release)/MAN(手動投下)
- MFUZ (Mechanical Fuze) · /MFUZ(機械信管)
 - OFF

P85

- NOSE (Nose Fuze Only)/NOSE(ノーズ信管のみ)
- TAIL (Tail Fuze Only)/TAIL(テール信管のみ)
- NT (Nose and Tail)/NT(ノーズとテール)
- EFUZ (Electronic Fuze)/EFUZ(電気信管)
 - OFF
 - VT (Variable Time or Proximity)/VT(可変時間または接近)
 - INST (Instantaneous)/INST(瞬時)
 - DLY1 (Delay 1)/DLY1(遅延 1)
 - DLY2 (Delay 2)/DLY2(遅延 2)
- DRAG
 - FF (Free Fall)/FF(自由落下)
 - RET (Retarded)RET(展開)

milliradians for manual delivery release. This in turn adjust the bombing reticle on the HUD. This will be discussed in the Manual Bombing section of this guide.

他の有効な UFC オプションはレティクル(RTCL)オプションである。表示されたら、手動投下のため値をミリラジアンで入力できる。これは爆弾レティクルを調整できる。これは、このガイドの手動爆撃セクションで解説する。

Air-to-Ground Bombing HUD

For the initial Early Access release of the Hornet, the HUD has three weapon delivery modes:

初期の早期版ホーネットでは、HUD は 3 つの兵装投下モードがある:

- Continuously Computed Impact Point (CCIP)/爆撃点連続計算(CCIP)
- Automatic (AUTO)/自動(AUTO)
- Manual (MAN)/手動(MAN)

Continuously Computed Impact Point (CCIP) Bombing HUD

The CCIP mode is a computed visual delivery mode with manual weapon release. This mode allows a high degree of flexibility since the point on the ground at which the weapon will impact is continuously indicated by a CCIP Bombing Cross on the HUD. No target designation is required. In essence, place the thing on the thing and drop the bomb.

CCIP モードは計算による手動の有視界投下モードである。このモードは、その時の兵装の着弾点を HUD に継続的に CCIP 爆撃照準でポイントすることで高い柔軟性がある。目標指定は必要ない。本質的には照準を目標に重ね爆弾を投下する。

To use, fly to place the CCIP bombing cross over the intended target and hold the Weapon Release Button down (pickle button). A Displayed Impact Line (DIL) is also on the HUD between the CCIP bombing cross and the velocity vector. The pickle button must be held down until all bombs have been released as part of the program.

使用するには、CCIP 爆撃照準を目標にかさね、兵装投下ボタン(ピッケルボタン)を押す。HUD の CCIP 爆撃照準とヴェロシティベクターの間に、表示着弾線(DIL)が表示が加えられる。ピッケルボタンをプログラムされたすべての爆弾が投下されるまで押して保持しなくてはならない。

After bomb release, the Time To Impact (TTI) is presented on the HUD as the Time Of Fall (TOF).

爆弾投下後、着弾までの時間(TTI)が Time Of Fall(TOF)として HUD に表示される。

If the CCIP impact point does not lay within the HUD field of view, the CCIP Reflected Cue is shown as a short, horizontal line on the DIL instead of the CCIP Bombing Cross. The cue is displaced to the same distance above the bottom of the DIL as the computed position of the CCIP Bombing Cross is below the HUD limit.

CCIP の着弾点が HUD 視界にない場合、CCIP 爆撃照準の代わりに、CCIP レティクルキューが DIL 上に短い水平線として見える。CCIP 爆撃照準が HUD 限界より下なので、DIL 底からの同じ距離にキュー

が表示される。

P87

How to Bomb Using CCIP Mode

1. Master Mode switch to A/G /マスターモードスイッチを A/G にする。
2. Select a conventional A/G bomb from the SMS page/SMS ページから通常 A/G 爆弾を選択
3. Set MODE option to CCIP/MODE オプションを CCIP に
4. Assign TDC to the HUD (Sensor Control Switch forward)/TDC を HECD に割り当て(センサーコントロールスイッチを前に)
5. Fly to place the CCIP Bombing Cross over the target while keeping the Velocity Vector above the Pullup Cue
/CCIP 爆撃照準を目標にかぶせて飛行し、ベロシティベクターをプルアップユーの上に保持。
6. Press and hold the Weapon Release button, bombs away!/兵装投下ボタンを押して保持し、爆弾投下!

Elements of the CCIP Bombing HUD include:

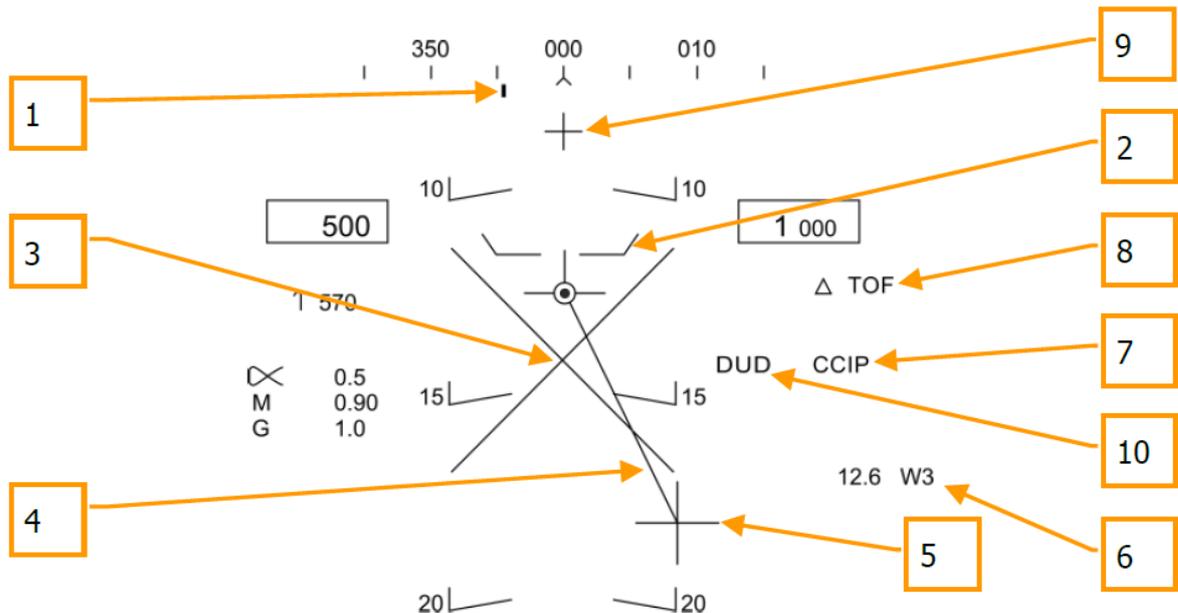


Figure 53. CCIP Bombing HUD

1. Steering Point (Command Heading). this pointer on the heading scale provides steering to the selected waypoint or TACAN station.
1.ステアリングポイント(命令方位)。ヘディングスケールのこのポインターは選択したウェイポイントまたは TACAN 局への方向を示す。
2. Pullup Cue. The distance between the Pull Up Cue and the Velocity Vector provides a relative indication of a safe altitude for delivering the selected weapon. For a safe weapon release, the Pull

Up Cue should always be below the Velocity Vector. The Pull Up Cue also provides minimum altitude release for cluster munitions.

- 2.プルアップキュー。プルアップキューとベロシティベクターの距離は選択した兵装の安全高度に相對した表示である。安全な兵装投下には、プルアップキューは常にベロシティベクターの下になければならない。プルアップキューはその他にもクラスター爆弾の最低投下高度も表示する。
3. Breakaway X. The flashing Breakaway X will appear on the HUD when the Pull Up Cue is coincident or above the velocity vector.
- 3.ブレイクアウェイ X.HUD の点滅するブレイクアウェイ X は、プルアップキューがベロシティベクターと重なるか、上になると表示される。

P88

4. Displayed Impact Line (DIL). The line between the CCIP Bomb Cross and the Velocity Vector represents the bomb fall line.
- 4.着弾ラインの表示(DIL).CCIP 爆撃照準とベロシティベクターの間のラインは、爆弾が落ちるラインを表示する。
5. CCIP Bomb Cross. This cross represents the impact point of the bomb(s).
- 5.CCIP 爆撃照準。この十字は爆弾の着弾点を示す。
6. Waypoint and Distance. Selected waypoint number and distance to the selected waypoint in miles. If in TACAN steering, this would be in relation to the selected TACAN station.
- 6.ウェイポイントと距離。選択したウェイポイント番号とそこまでの距離をマイルで。TACAN 操舵では、これは選択した TACAN 局に対応する。
7. Mode Indication. The selected bombing mode. CCIP in this situation.
- 7.モード表示。選択した爆撃モード。この状況では CCIP。
8. Time of Fall. Estimated time until weapon impact of the last weapon released. This is indicated in seconds with a "TOF" suffix.
- 8.タイムオブフォール。採取兵装投下から着弾までの予想時間。これは秒で"TOF"の接尾語がついて表示される。
9. Hot Gun Cue. Displayed when GUN has been selected from the SMS page. The gun can be fired while in CCIP using the trigger.
- 9.ホットガンキュー。SMS ページからガンが選択されているときに表示される。ガンは CCIP を使用中もトリガーで発射できる。

CCIP Target Designation Option: When in CCIP mode and the TDC is assigned to the HUD, and the CCIP Bombing Cross is within the HUD field of view, pressing the TDC displays the TD on the HUD and it can be slewed within the HUD field of view using the TDC. The TD will initialize on the Velocity Vector or at 7.5 degrees, whichever pitch angle is greater. When the TDC button is released, AUTO bombing mode is entered based on the new target location.

CCIP 目標指定オプション:CCIP モードで TDC を HUD にアサインし CCIP 爆撃照準は HUD 視界にあ

るとき、TDC を押すと TD が HUD に表示され、それを HUD 視界内で TDC で移動できる。TD はベロシティベクターの上かまたは、ピッチ角度が超過しているときは 7.5° で初期化される。TDC ボタンを話すと、自動爆撃モードが新しい目標位置を基準に開始される。

Automatic (AUTO) Bombing HUD

The AUTO mode provides computed, automatic release of bombs. It computes release solutions for dive, dive toss, level, and low angle lofts up to 45 degrees. This mode requires a ground designation point from which to build the bombing solution. Command steering is provided to the appropriate weapon release point and the weapon will release automatically at the proper time such that the weapons hit the target.

自動モードによってコンピュータによる自動爆弾投下ができる。このコンピュータ投下はダイブ、ダイブトス、レベル、45° までの低角度ロフトに対応する。このモードのためには地上の照準点指定が必要である。兵装投下点までの適切な操舵指示が提供され、兵装は自動で命中するための適切な時に投下される。

The Mission Computer (MC) provides an Azimuth Steering Line (ASL) to provide steering to the designated target. Designation is accomplished pressing and holding the Weapon Release Button when the Reticle or TDC are over the target. By placing the Velocity Vector on the ASL and holding down the Weapon Release Button, the weapon will release at the proper time and account for wind.

指定目標への操舵情報を提供する方位操舵ライン(ASL)がミッションコンピュータ(MC)から得られる。指定は、レティクルか TDC が目標に重なったときに兵装投下ボタンを押して保持していると完了する。ベロシティベクターを ALS に重ね、兵装投下ボタンを押すと最適な時間に風を考慮して兵装が投下される。

How to Bomb Using AUTO Mode

1. Master Mode switch to A/G

1. マスターアームスイッチを A/G に

2. Select conventional A/G bomb from the SMS page

2. 通常 A/G 爆弾を SMS ページから選択

3. Set MODE option to AUTO

3. モードオプションを AUTO にセット

4. Assign TDC to the HUD (Sensor Control Switch forward)

4. TDC を HUD に割り当て(センサーコントロールスイッチを前方へ)

5. Fly to place the Reticle over the target and then designate the target by pressing the TDC switch

5. レティクルを目標に重ねるように飛行し、TDC スイッチを押して目標を指定する。

6. While flying to keep the Velocity Vector above the Pullup Cue, keep the Velocity Vector over the Azimuth Steering Line (ASL), and hold the Weapon Release button down when the Release Cue appears on the HUD

6. プルアップキューより上かつ、方位操舵ライン(ALS)上にベロシティベクター維持して飛行し、投

下キューが HUD に現れたら兵装投下ボタンを押して保持する。

7. Release the Weapon Release Button once all bombs in the pass have been released

7.一度で投下するすべての爆弾が投下されたら兵装投下ボタンを放す

Target Designation

In order to calculate a bombing solution in AUTO mode, a target first must be designated. For this initial Early Access Hornet, this can be done by:

爆撃する AUTO モードでは計算のため、目標を最初に指定しなくてはならない。この早期版ホーネットでは、これは次のようにできる:

- Designating a waypoint location as the target as set on the HSI using the WPDSG option.
- HSI の WPDSG オプションを使用してウェイポイント位置を目標としてセット
- Flying to place the reticle pipper over the target and designate it with the Weapon Release Button
- レティクルピパーを目標に重ねて飛行し、兵装投下ボタンによって指定
- Setting the TDC to the HUD and slewing the TDC over the target and designating it by pressing the TDC switch
- TDC を HUD に設定し、TCD を目標上に移動させ TDC スイッチを押して指定



Figure 54. AUTO Bombing HUD, No Designation



Figure 55. AUTO Bombing HUD, No Designation <7.5 Degree Dive Angle

P91

1. Reticle. This Reticle consists of tic marks in 50-mil diameter circle with a pipper in the center. The TDC must be assigned to the HUD (Sensor Control Switch forward) for the reticle to be visible on the HUD. The Reticle serves as a steering reference for weapon delivery by having the pilot fly the aircraft to place the pipper of the Reticle over the intended target and then designating it.
 - 1.レティクル。このレティクルは目印となる直径 50mil サークルと中央のピパーからなる。レティクルを HUD で見えるようにするには、TDC を HUD に割り当て(センサーコントロールスイッチを前方へ)なければならない。レティクルは兵装投下の操舵参照として機能し、パイロットは、機体をレティクルのピパーを意図する目標に重なるように飛行し、それを指定する。
2. Pullup Cue. The distance between the Pull Up Cue and the Velocity Vector provides a relative indication of a safe altitude for delivering the selected weapon. For a safe weapon release, the Pull Up Cue should always be below the Velocity Vector. The Pull Up Cue also provides minimum altitude release for cluster munitions. When the Velocity Vector is below the Pullup Cue, the Breakaway X is displayed on the HUD.
 - 2.プルアップキュー。プルアップキューとベロシティベクターの間の距離は、兵装投下の安全高度と対応する。安全な兵装投下には、プルアップキューを常にベロシティベクターの下にしていなくてはならない。プルアップキューはその他にもクラスター爆弾の最低投下高度も提供する。ベロシティベクターのがプルアップキューの下にある時ブレイクアウェイ X が HUD に表示される。
3. Mode Indication. Indication of the selected bombing mode from the Stores page.
 - 3.モード表示。ストアページ選択した爆撃モードを表示

4. Waypoint and Distance. The selected waypoint number and the distance to the waypoint in miles. If the target is co-located with the waypoint, this will also be the Target Distance. This may also be in reference to TACAN steering.
4. ウエイポイントと距離。選択したウエイポイント番号とその距離をマイルで。目標位置がウエイポイントと同じであれば、これは目標までの距離も表示している。これはその他にも TACAN 操舵の参照ともなる。
5. Hot Gun Cue. Displayed when GUN has been selected from the SMS page. The gun can be fired while in AUTO mode using the trigger.
5. ホットガンキュー。SMS ページでガンが選択されている時表示される。ガンは AUTO モード中もトリガーを使用して発射できる。
6. Displayed Impact Line (DIL). The flashing, dashed DIL is displayed on the HUD when dive angle is greater than 7.5 degrees. The DIL extends from the Vertical Velocity indicator to the center of the Reticle.
6. ディスプレイインパクトライン(DIL). ダイブ角が 7.5 度を越えると点滅する点線の DIL が HUD に表示される。DIL は垂直速度指示からレティクルの中心まで伸びる。

Once the target is designated, the Azimuth Steering Line (ASL) is displayed on the HUD and provides steering direction to the target as indicated by the Steering Pointer on the Heading Scale. When within the HUD field of view, the target will also be marked with a diamond Target Designator that denotes the targets line of sight location. By flying the aircraft to keep the Velocity Vector on the ASL, the aircraft will assume the correct azimuth steering to satisfy the bombing solution. By flying to maintain the Velocity Vector over the Pullup Cue, adequate release altitude is also assured to avoid weapon fragmentation and weapon fuzing. 目標を指定すると、方位操舵ライン(ASL)は HUD に表示され、目標までの操舵方位が方位スケールのステアリングポイントとして表示される。さらに目標が HUD の視界内であればダイヤモンド目標デジグネーターが目標の見越し線を示す。機体をベロシティベクターと ASL を重ねて飛行することで、安全な爆撃のため操舵角が補正される。ベロシティベクターをプルアップキューより上に維持して飛行することで、兵装の破片と爆発を回避できる適切な投下高度が保証はされる。

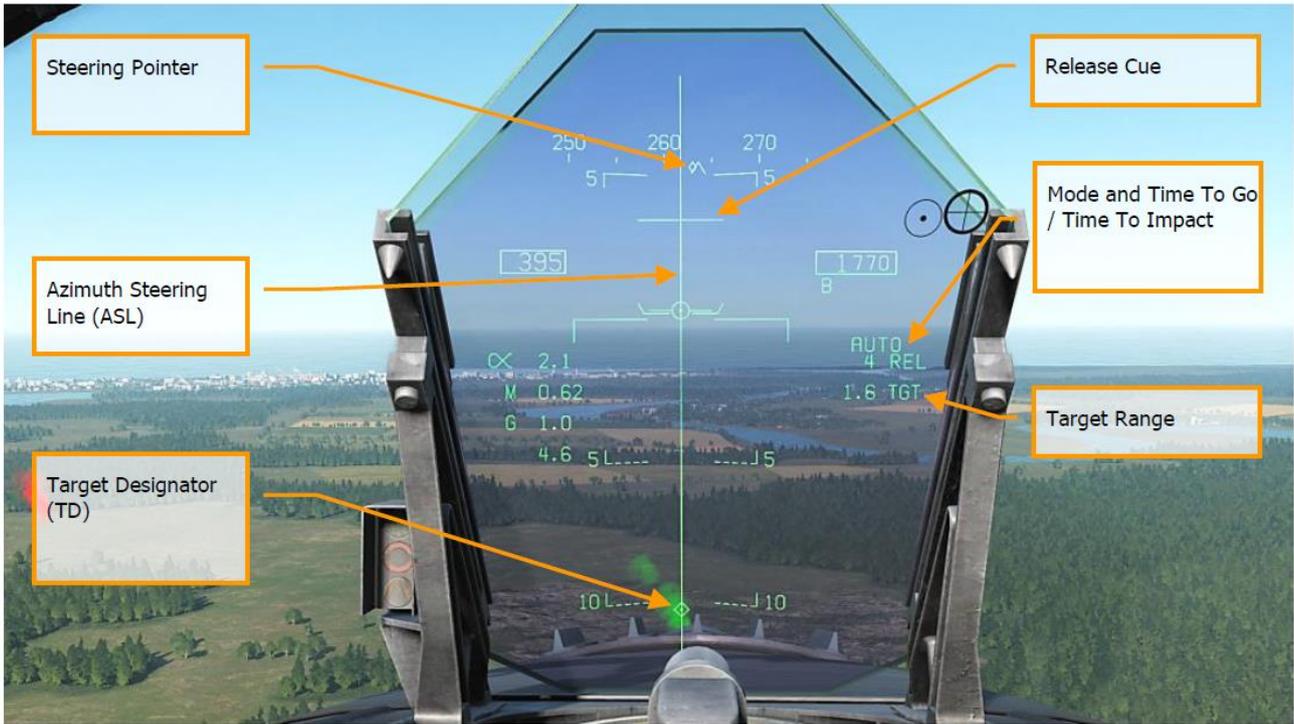


Figure 56. AUTO Bombing HUD, Designated

1. Steering Pointer. Once a target has been designated, the cue changes from a line indicating navigation steering (waypoint or TACAN), to a diamond that indicates steering to the designated target.

1.ステアリングポインタ。目標が指定されていると、キューはラインによる航法操舵表示(ウェイポイントまたはTACAN)から、目標を指向するダイヤモンドによる操舵表示に代わる。

2. Release Cue. This small, horizontal line centered on the ASL is displayed when the target is designated, and it indicates both in-range and release cue anticipation indicator. For high drag bombs, the cue is displayed 5 seconds before release.

2.リリースキュー。目標が指定されると ALS 上に小さな水平線が表示され、これは射程に入ったこととリリース両方の見込みキューを表示する。高抵抗爆弾では、キューは投下5秒前に表示される。

3. Azimuth Steering Line (ASL). The ASL is always perpendicular to the horizon and provides an azimuth steering reference to the designated target with respect to the Velocity Vector. The ASL is removed from the HUD when the target command steering is greater than 90 degrees

3.アジマスステアリングライン(ASL).ASL は常に水平線に垂直であり、ベロシティベクターとともに指定目標への角度操舵の参照となる。目標への操舵指示が、90° を超えると ASL は HUD から消える。

4. Target Designator (TD). This symbol shows the line of sight to the designated target. The symbol is 9 mils long on each side and has a pipper in the center when the TDC is assigned to the HUD. Using the TDC, the TD can be moved within the HUD field of view (useful when refining a target designation). If the TD is outside the HUD field of view, it is clamped to the nearest side and flashes.

The TD is removed from the HUD when the target command steering is greater than 90 degrees.

4. ターゲットデジグネータ(TD)。この記号は指定目標への見越し線を示す。記号は 9mil の長さであり、TCD が HUD に割り当てられている時には、中心にピパーをもつ。TDC を用いて、TD を HUD の視界内で動かすことができる(目標指定をし直すとき便利)。
5. Time To Go / Time To Impact. Upon target designation, the estimated time to release is indicated in seconds with an "REL" suffix. After the bomb(s) is released, this field indicates the estimated Time To Impact and is indicated in seconds of the last weapon released with a "TTI" suffix.
5. Time To Go / Time To Impact. 目標指示への、投下までの予想時間を"REL"の接尾語をつけて秒で表示する。爆弾投下されると、このフィールドは最後に兵装が投下されてからの着弾予想時間を秒で"TTI"接尾語をつけて表示する。
6. Target Range. When the target is designated, the range to the target is indicated in miles.
6. ターゲットレンジ。目標を指定したとき、目標までの距離がマイルで表示される。

P93

Note that when the target is not within the HUD field of view, the target arrow is displayed that points in the direction of the target and the number of degrees to the target is displayed next to the arrow.

目標が HUD の視界内にないときは、目標の方向を示す矢印が表示され、その横に角度が数字で表示される。

P94

Manual (MAN) Bombing HUD

Manual mode is a backup mode for visual delivery. From the A/G SMS page with MAN selected as the delivery mode, the UFC function allows the pilot to adjust the HUD reticle position in mils. By understanding the bombing table data for a weapon (release angle, altitude and airspeed), the manual mode can be an effective means to place bombs on target.

手動モードは有視界投下の予備モードである。A/G SMS ページから投下方法として MAN を選択すると、UFC 機能が有効となりパイロットが HUD のレティクルを mil で調節できる。兵装の爆撃射表データ(投下角度、高度、対気速度)を理解していれば、手動モードは爆弾を目標に送る有用な手段となる。

How to Bomb Using MAN Mode

1. Master Mode switch to A/G
1. マスターモードを A/G とする。
2. Select weapon
2. 兵装を選ぶ
3. Select conventional A/G bomb from SMS page
3. 通常 A/G 爆弾を SMS ページから選択する。
4. Set MODE option to MAN

4.MODE オプションを MAN にセットする。

5. Select the UFC Option Select Button on the A/G SMS page and enter the desired mils setting on the UFC using the keypad. When complete, press the ENTER button on the UFC

5.A/G SMS ページの UFC オプション選択ボタンで選択し、希望の mil 設定を UFC キーパッドを使って設定する。完了したら ENTER ボタンを押す。

6. Fly to place the Reticle over the target based bombing table data

6.レティクルを目標に重ねて、爆撃射表データを基準に飛行する。

P95

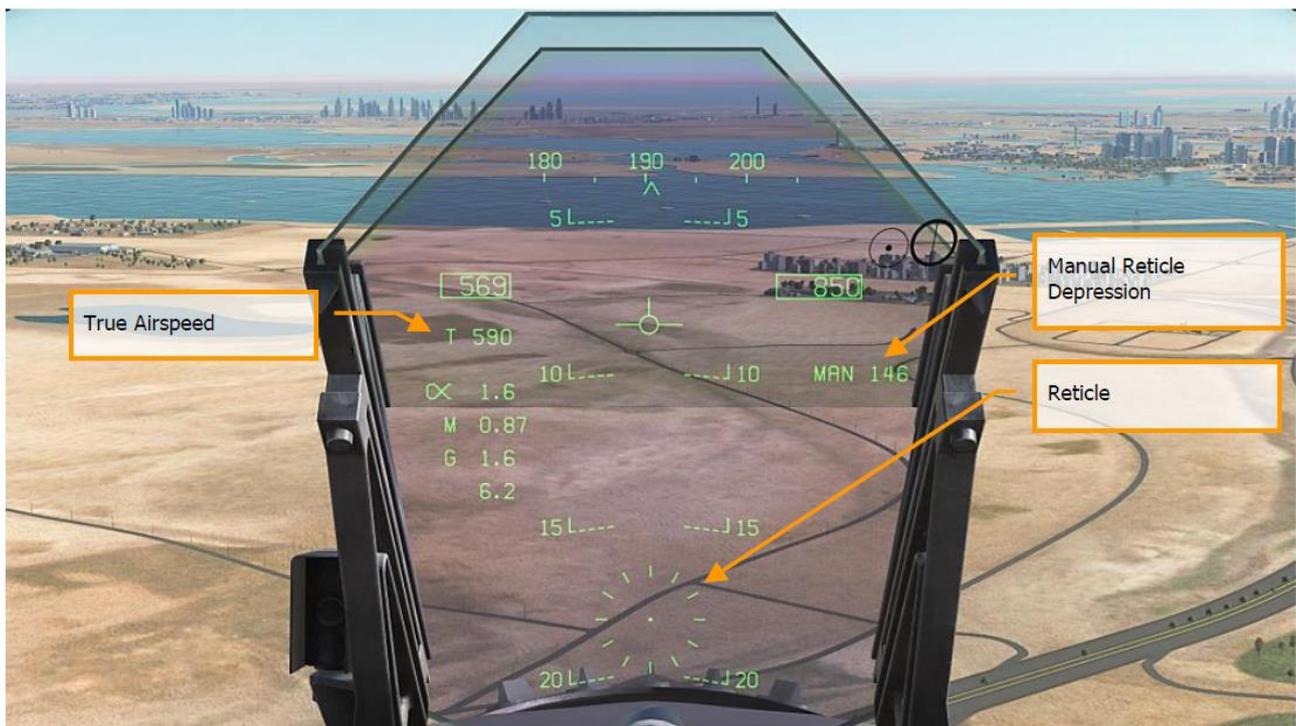


Figure 57. MAN (Manual) Bombing HUD

1. Manual Reticle Depression. Depression of the Reticle in mils based on the UFC input.

1.手動レティクルの落ち込み,レティクルが UFC 入力を基準に下がる。

2. Reticle. Fixed Reticle at static position on the HUD based on the manual mils setting.

2.レティクル。手動 mil 設定に基づいて HUD に固定されたレティクル。

3. True Airspeed. When in MAN mode, True Air Speed (T) is displayed below the indicated airspeed box.

3.真対気速度。MAN モードでは、真対気速度(T)が対気速度表示ボックスの下に表示される。

P96

Air-to-Ground Gun and Rockets

Two modes for the A/G gun and rockets are available from the A/G Stores page: CCIP and MAN. These can be enabled by selecting the weapon from the A/G SMS page and then selecting the desired delivery

mode. They feature either a “point and shoot” CCIP reticle or a manually adjusted manual sight based on a manual mils setting. Both the A/G Gun and Rockets are very similar in their programming, HUD, and delivery modes.

A/G ストアページから、CCIP と MAN の 2 つの A/G ガンとロケットモードが利用できる。これらの有効化は、A/G SMS ページから兵装を選択し希望の照準モードを選択する。これらの特徴は、“point and shoot” の CCIP レティクルまたは、mil 設定による手動調整照準である。A/G ガンとロケット両方はプログラミングや HUD、照準モードがとても似ている。

How to Use A/G Guns

1. Master Mode switch to A/G

1. マスタモードを A/G にする。

2. Select/box GUN on the A/G SMS page with no other weapon selected

2. A/G SMS ページで GUN を選択/ボックス化し、そのほかの兵装を選択しない。

3. Select Mode as CCIP

3. モードを CCIP として選択。

4. Fly to place the pipper in the center of the Reticle over the target and hold down the trigger when the IN RNG or SHOOT cue appear on the HUD

4. レティクル中心のピパーを目標に重ねるように飛行し、IN RNG または SHOOT キューが HUD に現れたときトリガーを引いて保持。

How to Use Rockets

1. Master Mode switch to A/G

1. マスターモードを A/G にする。

2. Select rockets at the top of the A/G SMS page

2. A/G SMS ページの頂部からロケットを選択

3. Select Mode as CCIP Mode

3. モードを CCIP として選択

4. Fly to place the pipper in the center of the Reticle over the target and hold down the trigger when the IN RNG or SHOOT cue appear on the HUD

4. レティクル中心のピパーを目標に重ねるように飛行し、IN RNG または SHOOT キューが HUD に現れたときトリガーを引いて保持。

this button boxes the legend and allows the pilot to manually enter the gun reticle depression on the UFC. The value can range from 0 to 270 mils. Once complete, the ENTER button on the UFC is pressed to save the value. Note that this value is not saved to a program.

5. UFC.モードを MAN(manual)にセットしたとき、UFC オプション選択ボタンが表示される。このボタンを押すとラベルがボックスで囲われ、パイロットのガンレティクルの降下を UFC から手動入力できる。この値は 0-270 ミルの範囲である。完了したら、UFC の ENTER ボタンを押して、値を保存する。この値はプログラムとして保存されないことに注意。
6. Reticle Setting. Next to the RTCL is the entered reticle setting in mils.
6. レティクル設定。RTCL の横が入力されたレティクル設定が mil。
7. Gun Rounds Remaining. At the top of the Wingform, the number of gun round remaining is displayed, with a full load being 578 rounds
7. ガンの残弾。翼形の頂部にガン残弾数が表示され、フルロードは 578 発である。

P98

Rockets SMS Page



Figure 59. Rockets SMS Page

1. Rocket Selection. The top row of options is used to select the desired A/G weapon. One option is provided for each displayed weapon type (maximum 5). An abbreviation of the selected weapon type is displayed below the push tile. When a weapon is selected, the abbreviation is boxed. Pressing the button again will unselect the weapon. If the A/G weapon is in a release condition, “RDY” is displayed below the weapon box. Otherwise, an “X” is displayed through the weapon box.

1. ロケット選択。オプションの頂部の並びは希望の A/G 兵装選択に使用する。それぞれの兵装タイプごとに一つのオプションがある(最大 5)。選択される兵装の略称がプッシュタイルの下に表示される。兵装を選択すると、略称は四角く囲われる。ボタンをもう一度押すと選択を解除できる。A/G 兵装投下状況では、兵装ボックスの下に"RDY"が表示される。そうでなければ"X"が兵装ボックスに表示される。
2. Wingform Indication. When a rocket pod is selected, its indication on the Wingform will be boxed. Next to the rocket type abbreviation, the number of remaining rockets in the pod on the station is indicated. Successive presses of the STEP button will cycle the selected weapon station of rockets of the same type.
- 2.翼形表示。ロケットポッドを選択すると、翼形上のその表示が四角く囲われる。ロケット略称の横に、そのステーションのポッドのロケット残弾が表示される。連続して STEP ボタンを押すと同じタイプのロケットステーションが切り替わる。
3. Mode Selection. Separate buttons are available for CCIP and MAN modes. Selecting a mode boxes the legend.
- 3.モード選択。CCIP と MAN モードのためボタンがそれぞれある。選択されたモードラベルが四角く囲われる。
4. Firing Mode. Options for SGL (single) and SAL (salvo) are displayed when more than one rocket pod of the same type is loaded on the aircraft. When SGL is selected, one rocket will be launched with each press of the Weapon Release Button. When SAL is selected, two rockets will be launched with each press of the Weapon Release Button, from different rocket pods.
- 4.射撃モード。機体に1つ以上の同じタイプのロケットポッドが搭載されているとき、SGL(単発)とSAL(一斉)オプションが表示される。SGLを選択すると、兵装発射ボタンを押すたびに1発発射する。SALを選択すると兵装発射ボタンを押すたびにロケットは異なったロケットポッドから発射される。

When SAL is selected, the weapon STEP option is not available.

SAL を選択すると、兵装 STEP ボタンは無効となる。

P99

5. MTR (Motor) Type. Most rockets can have one of two motor types: M4 or M66. Presses of the MTR Option Select Button cycles between the two types with the selected being boxed.
- 5.MTR(モータ)タイプ。ほとんどのロケットは、M4 または M66 の2つのモータータイプのうち一つを持つ。MTR オプション選択ボタンは二つのタイプを切り替え、選択されると四角で囲われる。
6. UFC. When the Mode is set to MAN (Manual), the UFC Option Select Button is displayed. Pressing this button boxes the legend and allows the pilot to manually enter the rocket reticle depression on the UFC. The value can range from 0 to 270 mils. Once complete, the ENTER button on the UFC is pressed to save the value.
- 6.UFC.モードを MAN にしたとき、UFC オプション選択ボタンが表示される。ボタンを押すと四角

く囲われ、パイロットが UFC でロケットレティクルを手動入力で下げることができる。値の範囲は 0 から 270mil である。完了したら、UFC の ENTER ボタンを押して値を保存する。

7. Reticle Setting. Next to the RTCL is the entered reticle setting in mils.

7.レティクル設定。RTCL の横はレティクル設定を mil で入力する。



Figure 60. A/G Gun HUD

P100

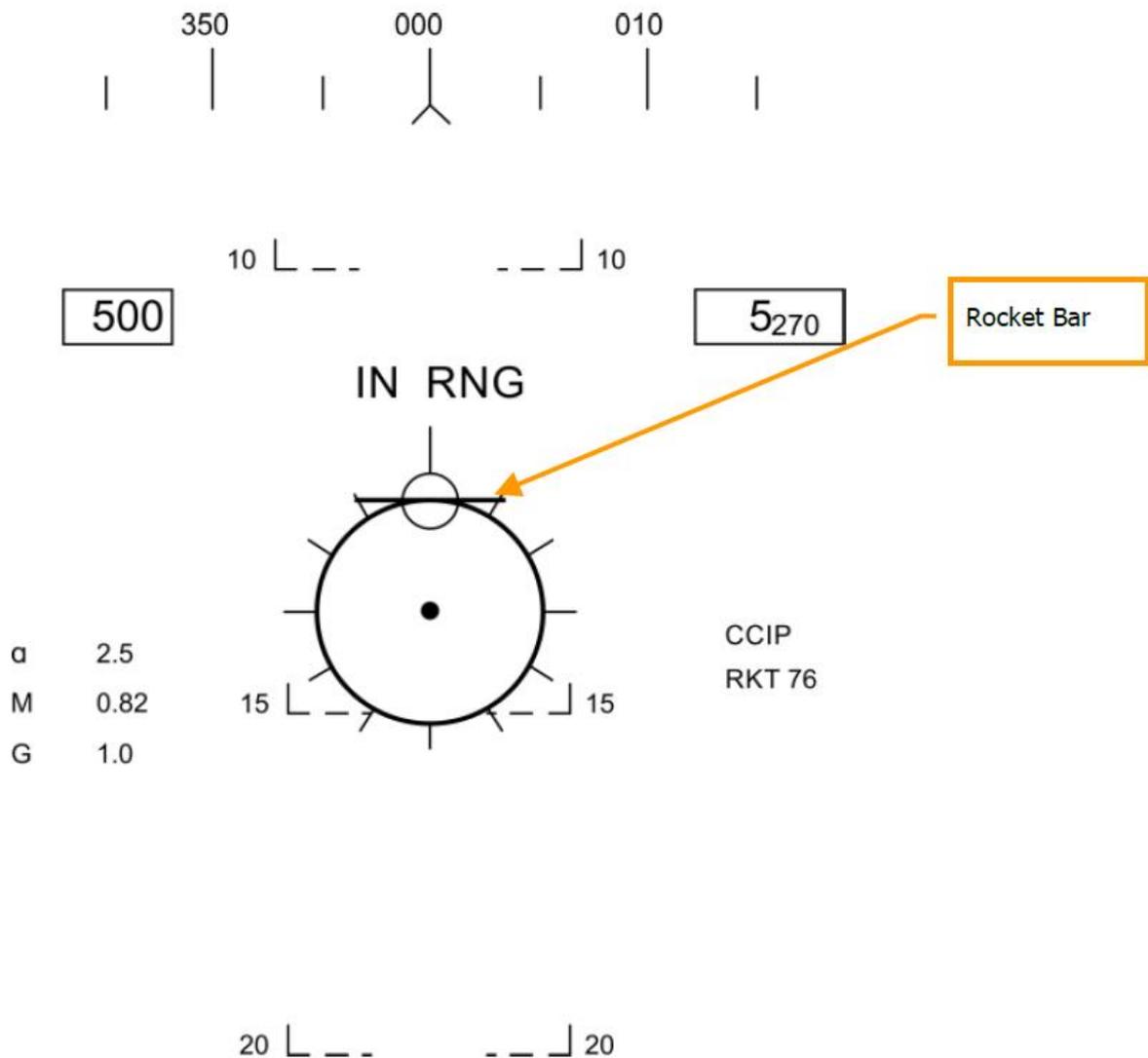


Figure 61. Rocket HUD

1. Reticle. This Reticle consists of tic marks in 50-mil diameter circle with a pipper in the center. When in CCIP mode, the Reticle indicates the calculated impact point of the gun rounds/rocket. When in MAN mode, the reticle is adjusted based on the depressible mils setting from the SMS page/UFC.

1.レティクル。このレティクルは直径 50mil で中央にピパーを持つ円で構成される。CCIP モードでは、レティクルはガン/ロケットの計算された着弾点を表示する。MAN モードでは、レティクルは、SMS ページ/UFC から mil で設定される落下設定を基にして表示する。

When in CCIP mode, an analog range bar is inscribed within the reticle. Slant range is provided by the RADAR via Air to Ground Ranging (AGR) and barometric altitude. Each tic mark on the reticle represents 1,000 feet of slant range and can indicate ranges from 0 to 23,000 feet. The bar will rotate clockwise to indicate increasing range and rotate counter-clockwise to indicate decreasing range.

CCIP モードでは、アナログレンジバーがレティクルに内接される。傾斜距離はレーダーから空対地レンジ(AGR)と気圧高度計を介して与えられる。レティクルのそれぞれの目印は傾斜距離を 1,000 フィートであり、0 から 23,000 フィートまでの距離を表示できる。バーは時計方向に回転して距離の増加、反時

計回りで距離の減少を表示する。

2. In Range / Shoot Cue. When in CCIP mode and the gun/rocket is within maximum slant range of the pipper's aim point, the "IN RNG" cue is provided. If however there is a designated ground target, the "SHOOT" cue will be displayed if the gun/rocket is within range of the target.

2.IN Range/Shoot キュー。CCIP モードでピパー照準点がガン/ロケットの最大傾斜距離に入ると、"IN Range"キューが与えられる。地上目標が指定されている場合、目標がガン/ロケットの射程内に入ると"SHOOT"キューが表示される。

3. Mode. The selected delivery mode for the gun/rocket is indicated as either CCIP or MAN based on the SMS page program setting.

3.モード。選択したガン/ロケットの発射モードを、SMS ページのプログラム設定から CCIP または MAN どちらかで表示。

4. AGR Ranging Active. When in CCIP mode and the RADAR is using AGR to determine range, the RDR indication is displayed.

4.AGR レンジアクティブ。CCIP モードでレーダを使用し ARG から距離判断するとき、RDR がレーダーに表示される。

P101

5. Weapon Type and Number Remaining. The selected weapon name and the number of remaining rounds/rockets are displayed and updated as weapons are expended. This will display either GUN or RKT (rockets).

5.兵装タイプと残量。選択した兵装名と残弾/ロケットが表示され消費すると更新される。

6. Range to Target. When a target has been designated and in CCIP mode is enabled, the range to the target is displayed in miles.

6.目標までの距離。目標が指定されており、CCIP モードが有効であれば、目標までの距離がマイルで表示される。

7. Target Designator. When the TDC is assigned to the HUD, the TD is displayed as a diamond within the HUD field of view with a pipper in the center. The TDC can then slew the TD within the HUD field of view.

7.目標デジグネータ。TDC が HUD に割り当てられているとき、TD が HUD 視界内にダイヤモンドで中心にピパーを伴って表示される。TCD で TD を HUD 視界内で動かすことができる。

When in MAN mode, true airspeed is displayed below the calibrated airspeed box.

MAN モードでは、公正対気速度ボックスの下に真対気速度が表示される。

Pressing the Cage/Uncage Button will fix the CCIP Reticle to 5,000 feet slant range.

ケージ/アンケージボタンを押して、CCIP レティクルを傾斜距離 5,000 フィートに固定できる。

P102

HORNET AIR-TO-AIR (A/A)

Initial air-to-air weapons of the DCS: F/A-18C Hornet include the internal M61A2 20mm gun and the AIM-9L/M/P Sidewinder short-range missile.

DCS:F/A-18C ホーネットの初期空対空兵装は、内蔵 M61A2 20mm ガンと AIM-9L/M/P サイドワインダー短距離ミサイルが含まれる。

For air-to-air weapon employment, you will need to be airborne with landing gear up and have the Master Arm switch set to ARM and A/A selected. When the Master Mode switch is in SAFE, the priority weapon indications on the HUD and RADAR will have an “X” through them. Also when in SAFE mode, the SIM training option is available.

空対空兵装使用には、飛行中で、ギアを上げ、マスターアームスイッチを ARM にして A/A を選択しなければならない。マスターモードスイッチが SAFE では、HUD と RADAR の優先兵装表示に X が表示される。加えて、SAFE モードでは SIM 訓練オプションが有効である。

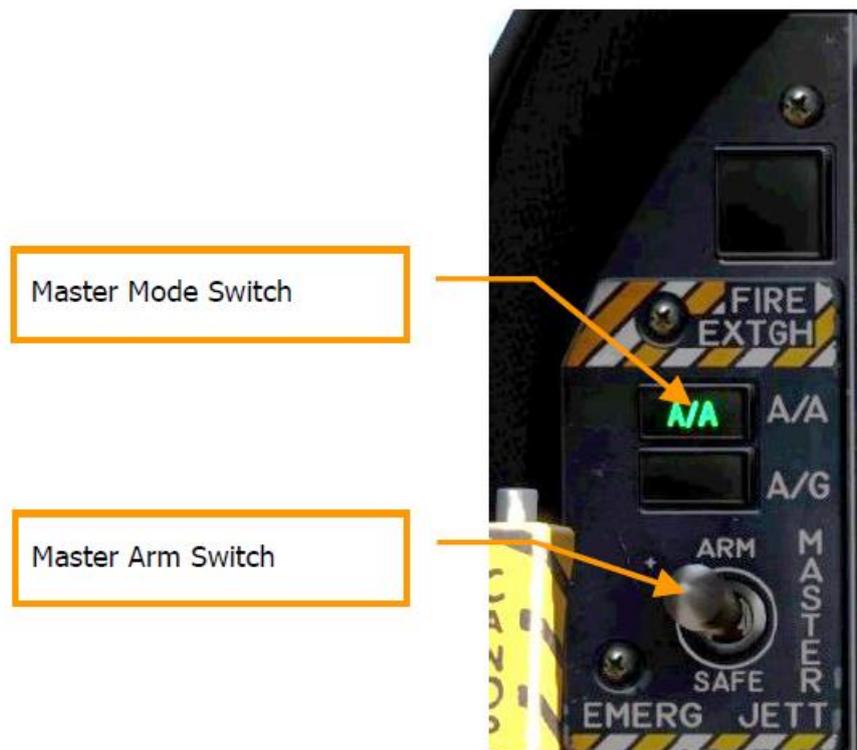


Figure 62. A/A Master Mode Select

P103

Air-to-Air RADAR

Perhaps the most important sensor of the F/A-18C is its AN/APG-73 RADAR. The AN/APG-73 is an x-band, all-weather, coherent, multimode, multi-waveform search-and-track sensor that uses programmable

digital processors to provide great flexibility in air-to-air tasks.

F/A-18C の最も重要なセンサーは AN/APG-73 レーダーである。AN/APG-73 は、X バンド、全天候、コヒーレント、多モード、多周波数、多波形搜索追跡センサーであり、プログラマブルデジタルプロセッサによって、空対空任務に優れた柔軟性がある。

For this Early Access Guide, we will first discuss aspects of the RADAR that spans multiple modes, and then later we will discuss RADAR functions specific to unique applications/weapons.

早期版ガイドでは、レーダーの様々なモードについて説明し、その後、レーダーの活用/兵装についての特別な独自機能について説明する。

Basic Air-to-Air RADAR Information

The AN/APG-73 is a pulse-Doppler, look-down / shoot-down RADAR with both Beyond Visual Range (BVR) and close in, Air Combat Maneuvering (ACM) modes of operation. For this Early Access version of our Hornet, we are including the Range While Search (RWS), Single Target Track (STT), and several ACM modes.

AN/APG-73 は、視程外(BVR)と接近空中戦(ACM)の両方のモードを持つパルスドップラー、ルックダウン/シュートダウンレーダーである。早期版バージョンのホーネットにはレンジ毎走査(RWS)と単一目標追跡(STT)そして、いくつかの ACM モードが含まれている。

The air-to-air RADAR display uses a standard B-scope format in which the ownship (your aircraft) is located in the bottom center of the display. As such, all indications on the b-scope are ahead of the ownship. Targets on the scope are displayed in range from the closest being at the bottom and the more distant being toward the top. Contacts left and right of the ownship are represented as being indicted left and right of the center of the display to indicate azimuth.

空対空レーダーは標準的な B-scope フォーマットで表示され、自機(あなたの機体)は画面の底部中央に位置する。つまり B-scope ではすべて、自機の前方を表示する。スコープのターゲットは距離が近いターゲットほど下に表示され、距離のあるものは上に表示される。自機の左と右は表示でも中央から左と右となり、方位角を示す。

Important, basic components of the b-scope include:

B-scope の重要な基本構成:

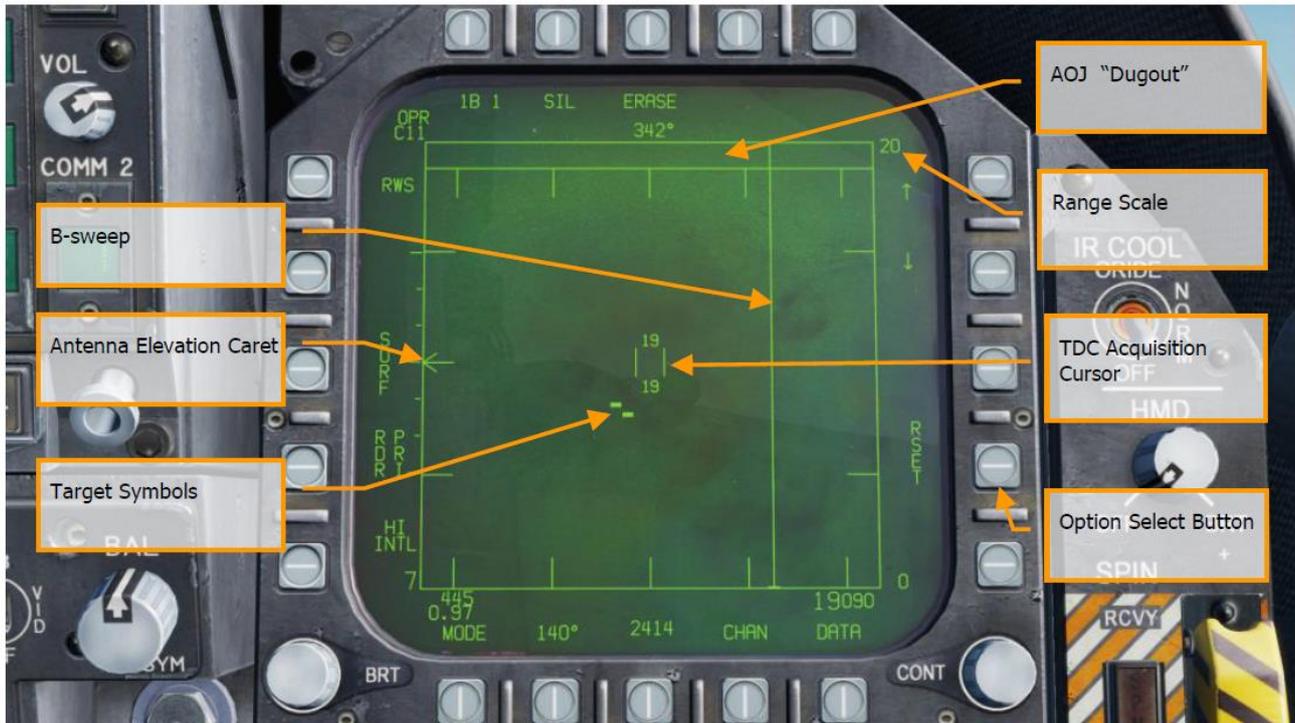


Figure 63. A/A RADAR Basic Symbols

1. B-sweep. The B-sweep is a vertical sweep on the display that indicates the instantaneous azimuth position of the RADAR antenna.
- 1.B-Sweep.B-sweep はディスプレイ上の垂直走査でその瞬間のレーダーアンテナの方向を示す。

P104

2. Antenna Elevation Caret. The antenna elevation caret symbol indicates antenna elevation in the vertical plane. The symbol is pitch and roll stabilized in reference to the ownship horizontal plane. In search modes, the symbol responds to the RADAR elevation control on the throttles.
- 2.アンテナエレベーションキャレット。アンテナエレベーションキャレット記号はアンテナの水平面の上下を表示する。記号は自機の水平面に対してピッチとロールともに安定化されている。走査モードではシンボルはスロットルのレーダーエレベーションコントロールに反応する。
3. Range Scale. The right side of the b-scope represents RADAR range. The scale includes marks for $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, and $\frac{3}{4}$ of the selected RADAR range.
- 3.レンジスケール。b-scope の左側はレーダーレンジを表す。スケールは選択されたレーダーレンジに対して $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ にマークがある。
4. TDC Acquisition Cursor. Consisting of two parallel, vertical lines, this cursor is moved in response to Throttle Designation Control (TDC) commands on the throttles. When in a RADAR search mode, the altitude band being covered by the RADAR beam is indicated above and below the cursor. When placed over a target symbol, the contact's airspeed is indicated to the left of the cursor and it's altitude is displayed to the right.

4. TDC 選択カーソル。2本の平行線で構成されたカーソルはスロットルの選択コントロール(TDC)の操作によって動く。レーダーが走査モードではれば、カーソル上下にレーダービーム高度幅が変換されて表示される。目標記号の上に重ねると、目標の対気速度がカーソルの左に表示され、その高度が右に表示される。
5. Target Symbols. Target symbols are displayed as solid rectangles (bricks). The horizontal position of the target symbol indicates angular position in respect to ownship heading. The vertical position indicates range.
5. 目標記号。目標記号は四角形(レンガブロック)で表示される。目標記号の水平位置は自機針路からの角度を示す。垂直位置は距離を示す。
6. AOJ "Dugout". Targets that are denying the RADAR range information are placed at the top of the b-scope in the Angle On Jam (AOJ) "dugout". Only target azimuth information is available.
6. AOJ"塹壕"。レーダーレンジ情報を拒否する目標は、B-scope の上部のアングルオンジャム(AOJ)の"塹壕"に位置する。目標の方位情報のみが有効である。
7. Pushbuttons. Around the periphery of the RADAR display are 20 buttons that can be used to control RADAR modes and parameters. Depressing a button will enable or disable the function, or successive depressions will cycle through all available options for that function.
7. プッシュボタン。レーダーディスプレイの周りには 20 個のボタンがあり、レーダーモードやパラメータの設定に使用できる。ボタンを押すと機能の有効化や無効化や、連続して押すとすべての有効な機能オプションが繰り返される。

P105

Range While Search (RWS)

Range While Search (RWS) is the default search mode for air-to-air or when an air-to-air missile is placed in priority. RWS mode provides all-aspect (nose-on, tail-on) and all altitude (look-up, look-down) target detection. The display shows range as the vertical axis and azimuth angle on the horizontal.

While in RWS mode, the RADAR can maintain up to 10 trackfiles.

レンジ毎スキャン(RWS)は空対空または空対空ミサイルの使用に標準となるモードである。RWSは、目標がどの方位を向いていても(機首を向けられていても尾部をむけられていても)、どの高度にいても(見上げと見下ろし)検出することができる。ディスプレイは距離を縦軸に、水平線角度を横軸で示す。RWSモードでは、レーダーは10までの目標追跡情報を維持できる。

How to Use RADAR in Beyond Visual Range Mode

1. RADAR control switch on the Sensor Panel to Operate (OPR)
2. Master Mode switch to A/A or NAV (A/A and A/G unselected)
3. Select Attack RADAR (ATTK RDR) from the TAC page on the right DDI
4. Use Throttle Designator Control (TDC) to move the TDC cursor on the RADAR display tactical

area

5. Lock the target by either pressing down on the TDC or pressing the Sensor Control switch to the right, or...
6. Place TDC not over a target symbol and press Sensor Control switch right to lock closest target in RADAR scan volume

視程外モードでのレーダーの使い方

1. センサーパネルのレーダー制御スイッチを Operate(OPR)にする。
2. マスターモードスイッチを A/A または NAV(A/A,A/G とともに未選択)にする。
3. 右 DDI の TAC ページから Attack RADAR(ATTK RDR)を選択。
4. Throttle Designator Control(TDC)でレーダー画面の戦術エリア上の TDC カーソルを動かす。
5. TDC を押すか、左のセンサースイッチその他...いずれかの方法で目標をロック
6. TCD を目標以外において、センサーコントロールスイッチを左に押すとレーダー走査範囲の最も近い目標をロック

P106

Information and functions of RWS mode consist of:

RWS モードでの情報と機能は:

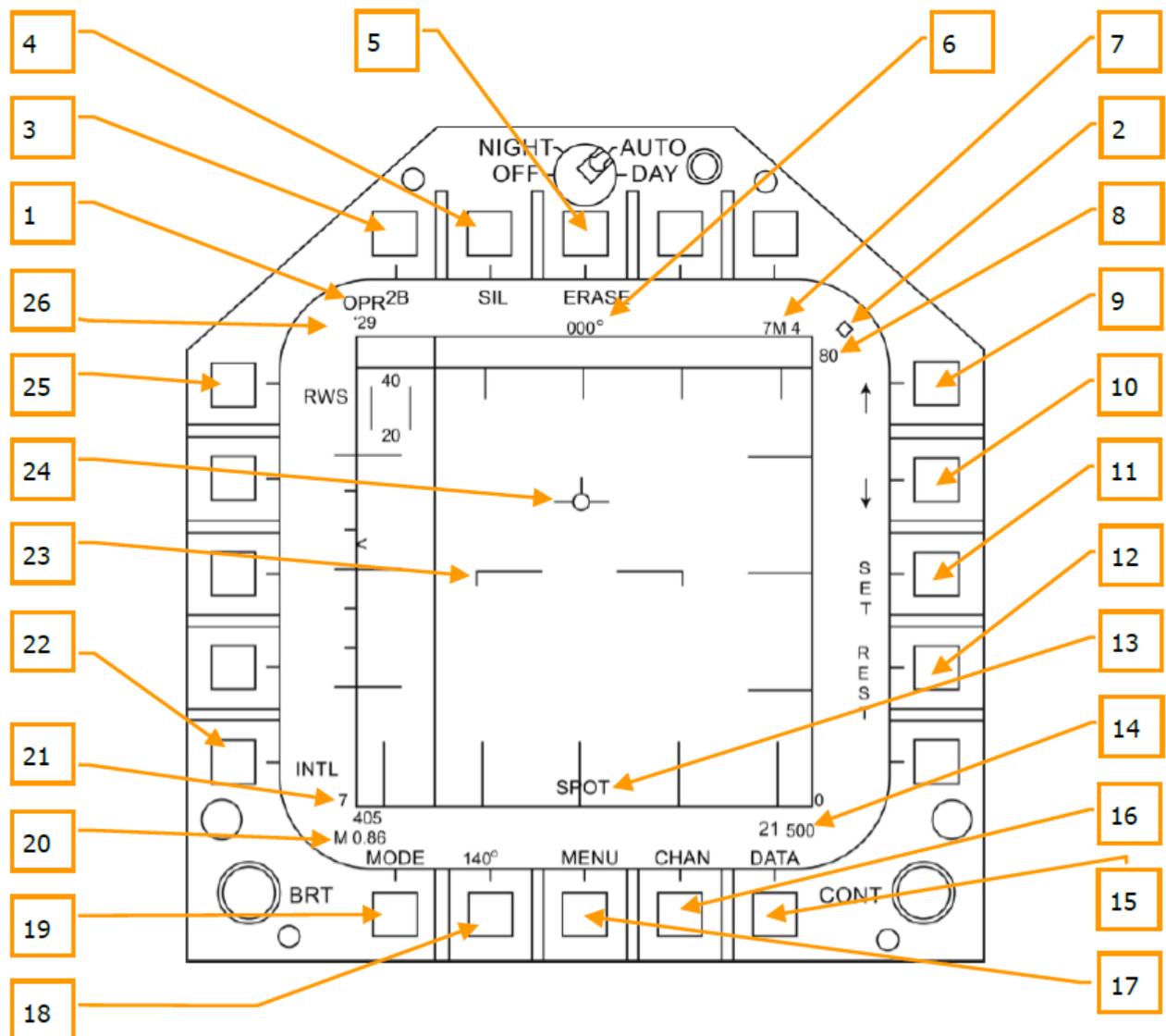


Figure 64. Range While Search (RWS)

Primary control of the air-to-air RADAR is done with the Throttle Designator Control (TDC). This can be used to position the TDC cursor and pressed to initiate an action.

主要な空対空レーダー制御は、Throttle Designator Control (TDC)で行われる。これは TCD カーソルの動かすこと、押し込み行動を開始するために使用します。

1. Operational Mode. When the RADAR operating and emitting, this indicator shows OPR. When the RADAR is in standby mode, it displays as STBY.
- 1.運用可能モード。OPR と表示されており、レーダーが運用され、電波発信している。レーダーがスタンバイモードであれば、STBY と表示される。
2. TDC Control Indication. When the RADAR display is selected for TDC control, this diamond symbol is displayed in the top right corner of the display. Selecting the RADAR for TDC control is done by moving the Sensor Control Switch to the right. Note that the RADAR is normally placed

on the right DDI.

2. TCD 制御表示。TCD コントロール対象としてレーダーディスプレイが選択されているとき、ディスプレイの頂部右の角にダイヤモンド記号が表示される。TDC コントロール対象にレーダーを選択するには、センサーコントロールスイッチを右にする。これは、通常レーダーを右 DDI に設定するためであることに注意。

P107

3. Elevation Bar Scan. When in RWS, successive presses cycle between 1, 2, 4 and 6 bars of raster scanning. The greater the number of bars equates to a larger elevation volume being scanned. However, the greater the number of bars equates to a longer period of time to complete a complete scan (frame). Bar spacing is generally 1.3 degrees; however, when 5 nm scale is selected, it is 4.2 degrees.
3. エレベーションバースキャン。RWS では、1,2,4,6 バーを連続的に繰り返しラスタースキャンする。大きな番号のバーは、大きな俯角をスキャンしている。しかしながら、大きな番号のバーであるほど、スキャン完了(frame)に長い時間がかかる。バーの幅は一般に 1.3° である;ただし、5nm スケールでは、4.2° である。
4. Silent (SIL) Mode. When SIL mode is selected (boxed), the RADAR ceases scan operation and places the RADAR in standby mode. This is also indicated by the Iron Cross shown in the lower left portion of the display. When in SIL mode, the ACTIVE option is available in the top left corner of the display (replaces target ageing indication). When pressed, the RADAR will conduct one complete scan / frame based on the current RADAR settings and properties. Once the scan is complete, it will automatically return to SIL mode.
4. サイレント(SLI)モード。SLI モードを選択すると(四角く囲われる)、レーダーは運用を停止し、スタンバイモードとなる。このほかに画面左下に鉄十字が表示される。SLI モードでは、ACTIVE オプションがディスプレイ頂部左角に現れる(目標のエージング表示が置き換わる)。押されると、レーダーは現在の設定で1回の完全なスキャン/フレームを行う。一度のスキャンが完了すると、自動的に SLI モードに戻る。
5. Erase. By pressing the ERASE push button, all target history on the RADAR display are removed until detected and displayed again. This also removes all history during Silent (SIL) operation. This can be useful when a long age time is selected.
5. イレーズ。ERASE ボタンを押すと、レーダーディスプレイのすべての目標履歴が再探知するまで除去される。これはその他にも SLI 運用中の履歴も削除される。これはロングエイジタイムが選択されたとき便利である。
6. Heading. Ownship heading in degrees. This is generally the magnetic heading but true heading can be selected from the HSI/DATA/A/C sublevel.
6. ヘディング。自機の機種方位を角度で。これは通常磁方位であるが、HSI/DATA/A/C サブレベルから選択することで真方位が可能である。

7. Weapon and Number. The name of the priority weapon and the quantity of the weapon remaining.
7.兵装と残数。優先兵器の名前とその搭載残数。
8. Display Range. Selected display range of the RADAR. Possible settings are 5, 10, 20, 40, 80 and 160 nm.
8.表示レンジ。選択されたレーダーの距離表示。5,10,20,40,80,160nm が選択できる。
9. Range Increment. Pressing this pushbutton increases the RADAR display range. When at maximum range, the increment arrow is no longer displayed. The arrow and function is removed if the RADAR is in STT mode.
9.レンジ増加。ボタンを押すとレーダーの表示レンジが増加する。最大レンジになると、矢印は表示されない。レーダーが STT モードでは、この矢印と機能はなくなる。
10. Range Decrement. Pressing this pushbutton decreases the RADAR display range. When at minimum range, the increment arrow is no longer displayed. The arrow and function is removed if the RADAR is in STT mode.
10.レンジ減少。ボタンを押すとレーダー表示レンジが減少する。最小レンジになると矢印は表示されない。レーダーが STT モードでは、この矢印と機能はなくなる。
11. SET. Pressing the SET pushbutton will save the RADAR settings for the weapon in priority. This includes display range, elevation bar scan, azimuth, PRF, and target ageing.
11.セット。SET プッシュボタンを押すと、優先兵装のためのレーダー設定が保存される。これは、表示レンジ、バースキャン俯角、アジマス、PRF、目標のエージングが含まれる。
12. RESET. When pressed, the RADAR settings are returned to the default settings of the weapon in priority.
12.リセット。押すとレーダー設定が優先武器の標準設定に戻る。
13. Spot Light mode. When the TDC designation switch is pressed and held for greater than one second, the RADAR will conduct a 22-degree in azimuth bar scan of the location of the TDC location using the current PRF and bar settings. During this, the SPOT indication is displayed in the bottom center of the display. While in Spot Light mode, the TDC can be slewed 60 degrees. To cease Spot Light mode, the undesignated button is pressed.
13.スポットライトモード。TDC 指向スイッチを 1 秒以上押したままにすると、レーダーはアジマス 22° で TDC 位置を現在の PRF とバー設定でバー走査する。この状況では、ディスプレイ底部中央に SPOT 表示がされる。スポットライトモード中は、TDC は 60° スルーさせることができる。スポットライトモードの停止には、指向解除ボタンを押す。
14. Altitude. Ownship altitude.
14.高度。自機の高度。
15. DATA. Press this pushbutton to change the RADAR display to the DATA sublevel.
15.DATA。プッシュボタンを押すとレーダーディスプレイが DATA サブレベルに変わる。
16. CHAN. Select the radio frequency channel on which the RADAR will transmit. When selected, the CHAN indicator is replaced with AUTO MAN and the DCLTR option is replaced with the corresponding channel. Successive presses of the AUTO MAN button cycles between automatic

and manual channel selection.

- 16.CHAN。レーダーが発信する無線周波数チャンネルの選択。選択されると、CHAN 指示器が AUTO MAN に置き換えられ、DCLTR オプションが対応するチャンネルに置き換えられる。AUTO MAN ボタンを連続して押すとチャンネル選択が自動とマニュアル相互に切り替わる。

P108

17. MENU. Press to return to the TAC page.

17.MENU。押すと TAC ページに戻る。

18. Azimuth Scan. The RADAR can have azimuth scan settings of 20, 40, 60, 80, and 140 degrees. Pressing this pushbutton cycles between the settings with successive presses.

18.アジマススキャン。レーダーはアジマス設定を 20,40,60,80,140° に設定できる。プッシュボタンを連続して押すと設定が切り替わってゆく。

19. MODE. Successive presses commands the RADAR to RWS, VS, or TWS modes. (not functional for this Early Access)

19.MODE.連続して押すとレーダーモードが RWS,VS,TMS に切り替わってゆく(早期版では機能しない)

20. Airspeed. Ownship airspeed in IAS and Mach.

20.対気速度。IAS とマッハでの自機の対気速度

21. Sensitivity Indicator. Indication of RADAR level of gain when detecting contacts. High numbers indicate high sensitivity and low numbers indicate low sensitivity.

21.感度表示。検出目標のレーダーの利得レベルを表示する。高い番号ほど高感度、低い番号は低感度を示す。

22. PRF. Pulse Repetition Frequency (PRF) selection between Medium (MED), High (HI), and INTL (Interleaved). Medium PRF minimizes “blind zones” reduces false targets, better all-aspect detection, but has less detection range. High PRF has greater range, but has inferior low to medium aspect detection. Interleaved alternates Medium and High bar coverage.

22.PRF.パルス繰り返し周波数(PRF)を Medium(MED),High(HI),INTL(Interleaved)から選択する。Medium PRF は最小の"ブラインドゾーン"となり誤検知を最小となり、良好に全方位検出できるが、少ない検出レンジとなる。High PRF は大きなレンジであるが、中低の方位検出は悪い。Mdiium と High バー覆域の代替手段として間にある。

23. Horizon Line. Mirror of the HUD horizon line.

23.水平線。HUD 水平線と写し

24. Velocity Vector. Mirror of the HUD velocity vector and is displayed at a fixed position and used in conjunction with the moving horizon line to indicate ownship flight path pitch and roll

24.ベロシティベクター。HUD のベロシティベクターの写しで、固定位置に動く水平線とともに自機のフライトパスピッチとロールを表示する。

25. RADAR Mode. Indication of the selected RADAR mode.

25.レーダーモード。選択されたレーダーモードを表示

26. RF Channel. The RADAR's radio frequency channel as selected from the CHAN pushbutton.

26.RF チャンネル。CHAN プッシュボタンで選択されたレーダーの電波周波数チャンネル

Air-to-Air RADAR HOTAS Controls

When flying air combat missions, it is very helpful to keep your hands on the stick and throttle and not have to take your hands off them to manipulate controls. The Hornet has an excellent set of Hands On Throttle and Stick (HOTAS) controls. Here are some of the more important HOTAS functions to know for air-to-air combat:

空中戦闘任務で飛行中は、手をスティックとスロットルに置いて離すことなく、これら进行操作できることは非常に便利である。ホーネットは優れた Hands On Throttle and Stick (HOTAS) セットを持つ。これらが空中戦闘のために重要度の高い HOTAS 機能である:

Control Stick

On the control stick, the Sensor Control Switch and the Undesignated Button are vital. When in Beyond Visual Range (BVR) mode, pressing the Sensor Control Switch to the right will set TDC control to the RADAR when on the right DDI. When the display has the TDC assigned to it, a diamond with a dot in the center is displayed in the top right corner of the display.

操縦桿には、センサーコントロールスイッチと指定解除ボタンが重要である。視程外(BVR)モードでは、レーダーが右 DDI に設定されていれば、センサーコントロールスイッチも右にして TDC をレーダーにセットする。ディスプレイに TCD を割り当てると、点を伴ったダイヤモンドがディスプレイ頂角に表示される。

Pressing the Sensor Control Switch to the right when the TDC is already assigned to it will place the RADAR in Auto Acquisition (AACQ) mode. If the TDC is over a target symbol when AACQ is commanded, it will instruct the RADAR to lock on to that target. If AACQ is pressed with no target symbol under the acquisition symbol, then the RADAR will attempt to lock on to the closest target within the selected RADAR scan volume.

すでに TDC が右ディスプレイに割り当てられた状態で、右センサーコントロールスイッチを右にするとレーダーはオートアキュイジション(AACQ)モードとなる。TDC をターゲットシンボルに重ねて、AACQ に切り替えると、レーダーにそのターゲットをロックオンせよとの指示になる。指定シンボルの下に目標がない状態で AACQ を押すと、レーダーは選択されたレーダー走査領域で最も近い目標をロックオンを試みる。

Sensor Control Switch. There are two general modes for this four-way switch. When in air-to-air mode:

When in Beyond Visual Range (BVR) mode, it functions as:

センサーコントロールスイッチ。このスイッチは 2 つの一般的なモードで 4 通り切り替える。空対空モ

ードのとき:

視程外(BVR)モードのとき、その機能は:

- Forward: Switch to Air Combat Maneuvering (ACM) mode with Boresight being selected by default
- 前方にする:標準では正面照準の空中戦機動(ACM)モード
- Aft: Assigned TDC to center, MPCD
- 後方にする:TCD を中央,MPCD に割り当て

P109

- Left: Assigns TDC to left DDI
- 左にする:TDC を左 DDI に割り当て。
- Right: TDC to right DDI or enters RADAR in Auto Acquisition mode if TDC already assigned to the right DDI
- 右:TDC を右 DDI に割り当てるか、すでに TDC が右 DDI に割り当てられているなら、レーダーをオートアクイッションモードとする。

When in ACM mode, the Sensor Control Switch works as:

ACM モードのとき、センサーコントロールスイッチは次のように働く:

- Forward: RADAR Boresight (BST) mode
- 前方にする:レーダーを正面照準(BST)モード
- Aft: RADAR Vertical Acquisition (VACQ) mode
- 後方にする:レーダーを垂直走査(VACQ)モード
- Left: RADAR Wide Angle Acquisition (WACQ) mode
- 左にする:レーダー幅広角度走査(WACQ)モード
- Right: Exit ACM mode to Return To Search (RTS)
- 右にする:ACM モードを抜け、走査に戻る(RTS)。

Weapon Select Switch. This is a five-position switch that allows you quickly to set the selected air-to-air weapon as priority. In doing so, it will also set the RADAR to default settings to best employ the weapon: 兵装選択スイッチ。これは 5 ポイントスイッチで迅速な優先空対空兵装を選択を可能にする。さらに、これを行うとレーダは設定された兵装に最も適した設定となる。

- Forward: AIM-7 Sparrow (no function for this Early Access version)
- 前方にする:AIM-7 スパロー(早期版では機能しない)
- Press Down: AIM-9 Sidewinder
- 押す:AIM-9 サイドワインダー
- Aft: M61A2 20mm Gun
- 後方にする:M61A220mm ガン
- Right: AIM-120 AMRAAM (no function for this Early Access version)
- 右にする:AIM-120 アムラーム(早期版では機能しない)

- Left: No Function
- 左にする:機能しない

Trigger. Fires forward directed weapons like the gun and air-to-air missiles.

トリガー。ガンや空対空ミサイルのような前方を指向した兵装の発射

Undesignated Button. When in air-to-air mode, the primary function of the Undesignate Button is to unlock a RADAR-designated targets. It can also be used to return to RADAR search mode when in a RADAR ACM mode.

指定解除ボタン。空対空モードでは、指定解除ボタンの一次機能はレーダー指定目標のアンロックである。これはその他にもレーダーが ACM モードの時、走査モードに戻すことにも使用される。

Throttle

For this Early Access release, the two most important RADAR controls are the Throttle Designator Controller (TDC) and the RADAR elevation control.

早期版では、Throttle Designator Controller (TDC)とレーダーエレベーションコントロールという2つの重要なレーダー制御がある。

The RADAR elevation control is a wheel that when rotated back elevates the RADAR scan and when rotated forward lowers the elevation scan.

レーダーエレベーションコントロールはホイールであり、後方に回転されるとレーダー走査を高度を高くし、前方に回すと下げる。

The TDC is a cursor control with a press-button function. When assigned to the RADAR on the right DDI, it controls the TDC acquisition cursor within the RADAR tactical display area. When on the air-to-air RADAR display, the number above and below the TDC cursor indicate the maximum and minimum altitude coverage of the RADAR at the range of the TDC on the display.

TDC は押しボタンをもつカーソル操作機能である。レーダーを右 DDI に割り当てたとき、これはレーダー戦術表示エリアの TDC 指定カーソルを操作する。空対空レーダー表示では、TDC カーソル上下に数値が表示され、レーダーがその距離でカバーする最大と最低高度が表示される。

When the TDC is moved across the display boundary, it can be used for RADAR mode and parameter changes. If the TDC is moved over the boundary into the mode selection area, the mode options will appear on the display. Positioning the cursor over the desired mode and depressing the TDC will command the RADAR to display the optimum parameters for the mode selected. Other parameters shown around the perimeter of the display may also be controlled.

TDC を表示領域を超えて移動させると、レーダーモードやパラメータ変更に使用できる。TDC が境界を越えてモード選択エリアに入れると、モードオプションがディスプレイに現れる。希望のモードにカーソルを重ねて押すと、TDC はレーダーにそのモードのパラメータ表示を指示する。他のパラメータが周囲に表示され、さらに操作ができる。

Figure 65. HOTAS TDC Control Zones

P110

P111

Range While Search (RWS) DATA

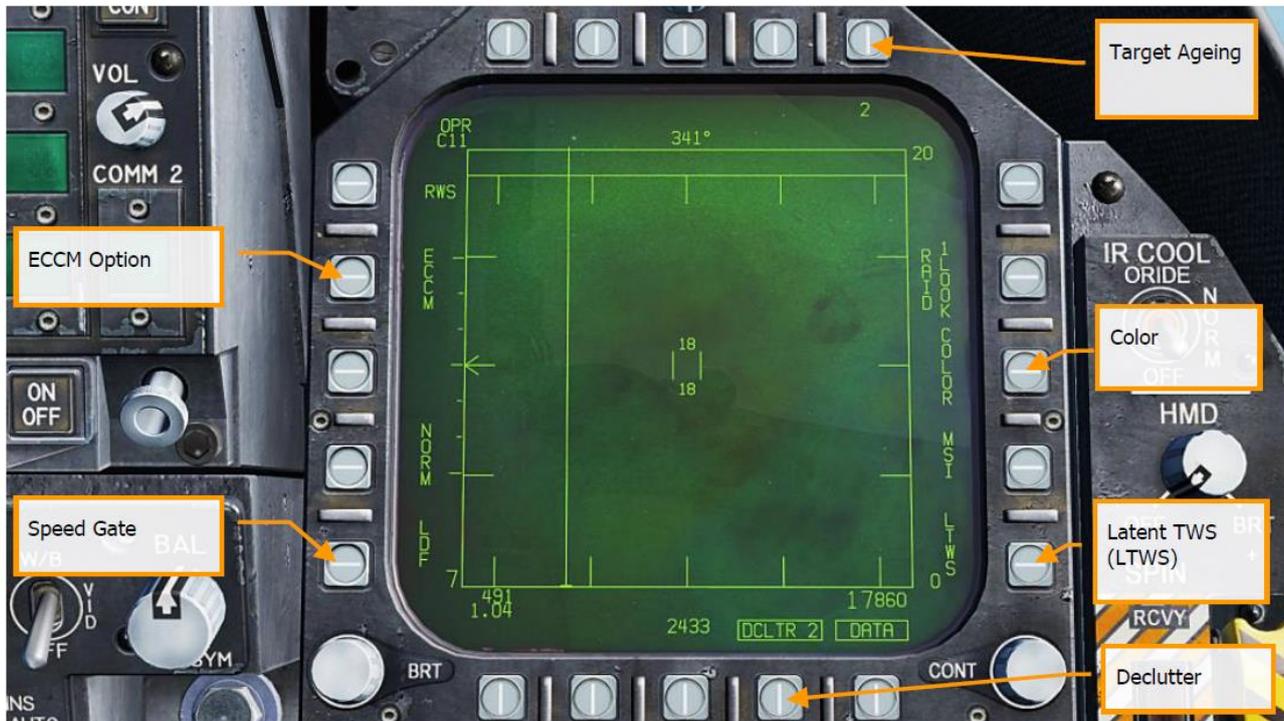


Figure 66. RWS DATA Sublevel

1. Target Ageing. The amount of time a target symbol remains on the display after RADAR contact has been lost can be adjusted with successive presses between 2, 4, 8, 16 and 32 seconds.
- 1.ターゲットエイジング。レーダー失探した後、目標記号をレーダー表示に残す時間で、ボタンを連続で押すことで、2,4,8,16,32 秒に調節できる。

When SIL mode is selected, this field is replaced with the ACTIVE indication.

SIL モード選択時は、このフィールドは、ACTIVE 表示に置き換わる。

2. COLOR. Selects the RADAR display to be presented in monochrome or limited use of colors of three colors.
- 2.COLOR。レーダー表示をモノクロか限定的な3色カラーにするか選択する。
3. Latent TWS (LTWS). LTWS provides a Track While Scan (TWS) function while in RWS mode. With LTWS enabled, placing the TDC over a target symbol will display Launch and Steer (L&S) track symbols. However, no “Shoot” cues are displayed. An LTWS target will have it’s airspeed in Mach displayed to the left and its altitude in thousands of feet to the right. Additionally, its range

and closure information is displayed along the right tactical border.

3. 潜在 TWS(LTWS)。LTWS は追跡毎スキャン(TWS)機能を RWS 中に行う。LTWS を有効にして、TDC をターゲットシンボルに重ねると、発射、操舵(L&S)追跡記号が表示される。しかしながら、"shoot"記号は表示されない。LTWS 目標の左には自らの対気速度がマッハ表示で、右に高度が 1000 フィート単位で表示される。加えて、その距離と接近率情報が右の戦術境界に独立して表示される。
4. DATA. Exits the DATA sublevel
- 4.DATA。DATA サブレベルを抜ける。
5. Declutter. Allows selection of two levels of declutter form the RADAR display. DCLTR1 removes the horizon line and velocity vector. DCLTR2 removes all DCLTR1 items, plus target differential altitude, target heading, range rate numeric, and the range caret when in STT mode. The selected mode will be indicated as boxed DCLTR1 OR DCLTR2.
- 5.Declutter。2つの除去レベルをレーダー画面から選択できる。DCLTR1 は水平線とベロシティベクターを取り除く。DCLTR2 はすべての DCLTR1 アイテムと加えて、目標高度増分、目標機首方位、レンジレートの数値、STT モードでのレンジキャレットが除かれる。選択されたモードは四角く囲まれた、DCLTR1 または DCLTR2 で表示される。

P112

6. Speed Gate. Selects between Normal (NORM) and WIDE target speed gates to determine the width of the doppler radial velocity notch. This is used to not detect/filter out slow moving targets like cars and general aviation aircraft. When in WIDE mode, the notch filter is increased and slow targets will be detected and displayed.
- 6.スピードゲート。ドップラー放射で速度判断する区切りを通常(NORM)と WIDE の目標速度ゲートから選択する。これは、車両や民間小型機などの低速目標を探知しない/フィルタして除くために使用する。
7. ECCM. Enables or disables Electronic Counter-Counter Measures. When enabled, the jamming effects of hostile aircraft are less pronounced, but the sensitivity of the RADAR is reduced.
- 7.ECCM。電子妨害-妨害手段の有効化または無効化。有効にすると敵航空機の発信するジャミング効果を低減できるが、レーダー感度も減少する。

Air Combat Maneuvering (ACM) Modes

The ACM RADAR modes are designed for close-in combat with auto acquisition in mind. The ACM modes can be selected by either pressing forward on the Sensor Control Switch while in air-to-air BVR mode, or by pressing aft on the Weapon Select Switch to set A/A GUN as priority.

ACM レーダーモードは接近戦で自動指定を念頭にデザインされている。ACM モードは空対空 BVR モードでセンサーコントロールスイッチを前に押すか、兵装選択スイッチを後方に押して A/A GUN 優先

にセットして選択する。

Except for the Guns Acquisition mode, any air-to-air missile can be used for all ACM modes.

Gun 選択モードを除いて、空対空ミサイルはすべての ACM モードで使用できる。

How to Use RADAR in Air Combat Maneuvering (ACM) Mode

空中戦機動(ACM)モードでのレーダー使用法

1. RADAR control switch on the Sensor Panel to Operate (OPR)

1. センサーパネルのレーダーコントロールスイッチを Operate(OPR)にする。

2. Master Mode switch to A/A

2. マスターモードスイッチを A/A にする。

3. Select Attack RADAR (ATTK RDR) from the TAC page on the right DDI

3. 右 DDI の TAC ページから Attack RADAR(ATTK RDR)を選択

4. Press forward on the Sensor Control Switch to enter ACM mode, or...

4. センサーコントロールスイッチを前方に押して ACM モードに入るかまたは...

5. Press aft on the Weapon Select Switch to set A/A Gun as priority and place the RADAR in Gun Auto Acquisition (GACQ) mode

5. 兵装選択スイッチを後方に押して A/A Gun を優先とし、レーダーを Gun 自動補足(GACQ)モードにする。

6. Once in ACM mode, use the Sensor Control Switch to select ACM modes: forward for Boresight (BST), aft for Vertical (VACQ), and left for Wide Angle (WACQ) There are four ACM modes:

6. 一度 ACM モードになると、センサーコントロールスイッチで ACM モードを選択できる: 前方はボアサイト(BST), 後方はバーティカル(VAQC), 左はワイドアングル(WACQ) これら4つの ACM モードは:

- Gun Acquisition (GACQ) mode is automatically enabled when air to air guns is selected. This mode is represented as a 20 degree, dashed circle on the HUD that encompasses the entire HUD field of view. Unlike the other ACM modes, GACQ can only be used for guns. GACQ searches for targets out to 5 miles.
- Gun Acquisition (GACQ)モードは、空対空でガンを選択すると自動で有効になる。このモードは、HUD に 20° 点線の円の表示によって示される。ほかの ACM モードと違うのは、GACQ はガンのみ使用できる点である。GAQC では 5 マイルまでの目標を探索する。
- Boresight (BST) by pressing forward on the Sensor Control Switch. When selected, a dashed, 3.3 degree circle is displayed on the HUD. This circle indicates the RADAR's auto-acquisition search zone. BST searches for targets out to 10 miles.
- Boresight (BST)は、センサーコントロールスイッチを前方にする。選択されると、点線の 3.3° の円が HUD に表示される。この円はレーダーの自動補足探索範囲を示す。BST は目標を 10 マイルまでの範囲で探索する。
- Vertical Acquisition (VACQ) mode is selected by pressing aft on the Sensor Control Switch. Upon doing so, two, dashed vertical line are displayed in the HUD. This vertical auto-acquisition search

pattern covers from -13 degrees to +46 degrees. VACQ searches for targets out to 5 miles.

- Vertical Acquisition (VACQ)モード選択は、センサーコントロールスイッチを後方に押す。そうすると、2本の垂直な点線がHUDに表示される。この垂直自動検索パターンは-13° から 46° までをカバーする。VACQ 検索は5マイルまでの目標を検索する。
- Wide Acquisition (WACQ) is a spaced-stabilized mode and is selected by pressing left on the Sensor Control Switch. Upon doing so, a rectangle is displayed in the lower right corner of the HUD. This rectangle represents the auto acquisition scan pattern and can be slewed using the TDC controller when uncaged. The rectangle is placed on a grid that represents the complete scan limits of the RADAR. WACQ searches for targets out to 10 miles.
- Wide Acquisition (WACQ)は、空間に対して安定化されたモードでセンサーコントロールスイッチを左に押して選択する。そうすると、HUDの右底部角に四角形が表示される。四角形は自動補足スキャンパターンを示し、アンケージすることでTDCを使用して移動させられる。四角形はレーダーの完全なスキャン限界を示すグリッド上におかれる。

P113

At Early Access release, WACQ will include caged mode, but uncaged mode will come later into the Early Access process.

早期版では、WACQはケージモードだけが含まれ、アンケージモードは後で提供される。

- Automatic Acquisition Mode (AACQ) is selected from the BVR RADAR modes, like RWS. It is not selected from the ACM modes. When in a BVR RADAR mode and the TDC cursor is not over a target symbol, the RADAR will attempt to auto lock the nearest target in its search pattern when the Sensor Control switch is moved right. AACQ searches for targets out to range setting of the RADAR. If the RADAR is already in ACM mode, selecting AACQ will exit ACM mode and return to last BVR mode.
- Automatic Acquisition Mode (AACQ)はRWSのようなBVRモードから選択できる。これはACMモードからは選択できない。BVRモードで、センサーコントロールスイッチを右にしたとき、TDCカーソルを目標シンボルにおいていないと、レーダーは、自動で捜査パターン内の最も近い目標をロックする。AACQは、レーダーで設定された距離外の目標も走査する。レーダーがすでにACMモードであれば、AACQを選択するためにはACMモードを抜けてBVRモードに戻らなければならない。

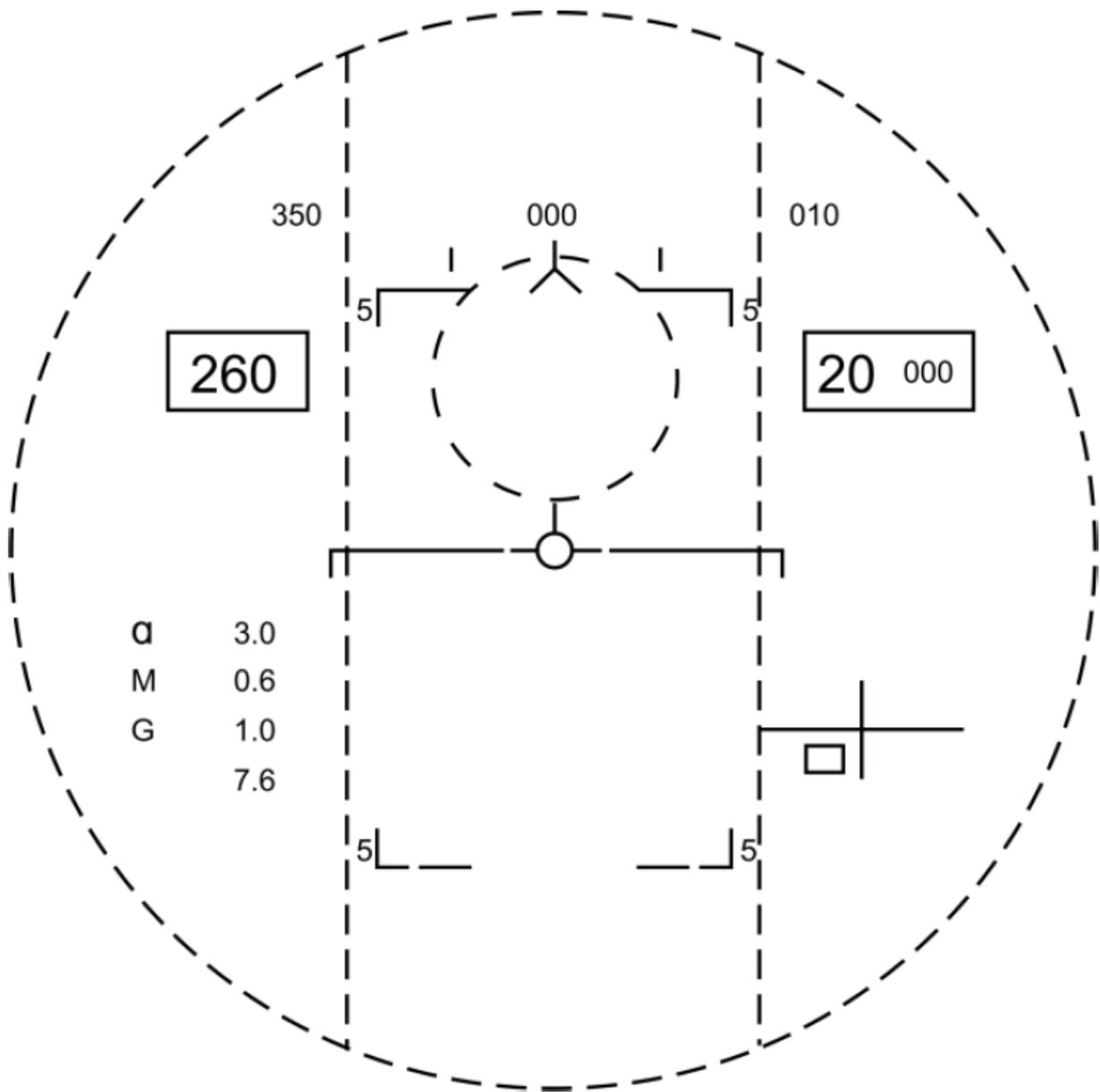


Figure 67. ACM RADAR Acquisition Zones

P114

M61A2 Gun, Air-to-Air Mode (A/A GUNS)

The A/A-49A1 M61A1/M61A2 20MM automatic gun system provides the pilot with a formidable A/A weapon capability. The system has a capacity of 578 rounds of ammunition. The rate select switch provides for the selection of either 4,000 or 6,000 shots per minute.

The gun is used for close-in engagements and can either be RADAR-directed or not.

A/A GUNS is selected by an aft press on the Weapon Select Switch or |LShift + X|. To fire the gun, press

the Trigger on the Control Stick |Space Bar|.

A/A-49A1 M61A1/M61A2 20MM 自動ガンシステムは、パイロットに恐るべき A/A 武器能力を提供する。システムは 578 発の弾薬を持つ。レート選択スイッチで、毎分 4,000 発か 6,000 発の選択が可能である。

ガンは近接交戦でレーダーを使ってもなくても使用することができる。

A/A GUN は、兵装選択スイッチを後ろに押すか|Lshift+x|で選択できる。ガンを発射するには、コントロールスティックのトリガーを引く|スペースバー|。

How to Use the Gun Summary

ガンの使い方概要

1. Master Arm switch to ARM

1. マスターアームスイッチを ARM に

2. Weapon Select switch to A/A GUNS

2. 兵装選択スイッチを A/A GUN に

3. Fly to place target in dashed circle on the Heads Up Display (HUD) to lock it on RADAR when at 5 nautical miles or closer

3. 目標をヘッドアップディスプレイ(HUD)の点線サークルに入れるように飛行し、5 マイルより近ければ、レーダーがロックオンする。

4. Fly to place the dot in the center of the gun reticle over the target and squeeze the trigger when you see the SHOOT cue on the HUD.

4. ガンレティクルの中央に目標が重なるように飛行し、HUD に SHOOT キューが出たらトリガーを絞る。

P115

A/A GUNS SMS Page

Regardless of which air-to-air gun mode you select, the air-to-air gun (A/A GUNS) SMS page will remain the same. The SMS page is accessed through the TAC menu DDI page, or it can be automatically called up by selecting A/A GUNS.

空対空ガンモードが選択されているかに関係なく、空対空ガン(A/A GUN)SMS ページは同様である。SMS ページは DDI の TAC メニューからアクセスするか、A/A GUN を選択すると自動的に呼び出される。

The A/A GUNS SMS page allows you to configure the following weapon settings:

A/A GUN SMS ページは次のような兵装設定ができる。

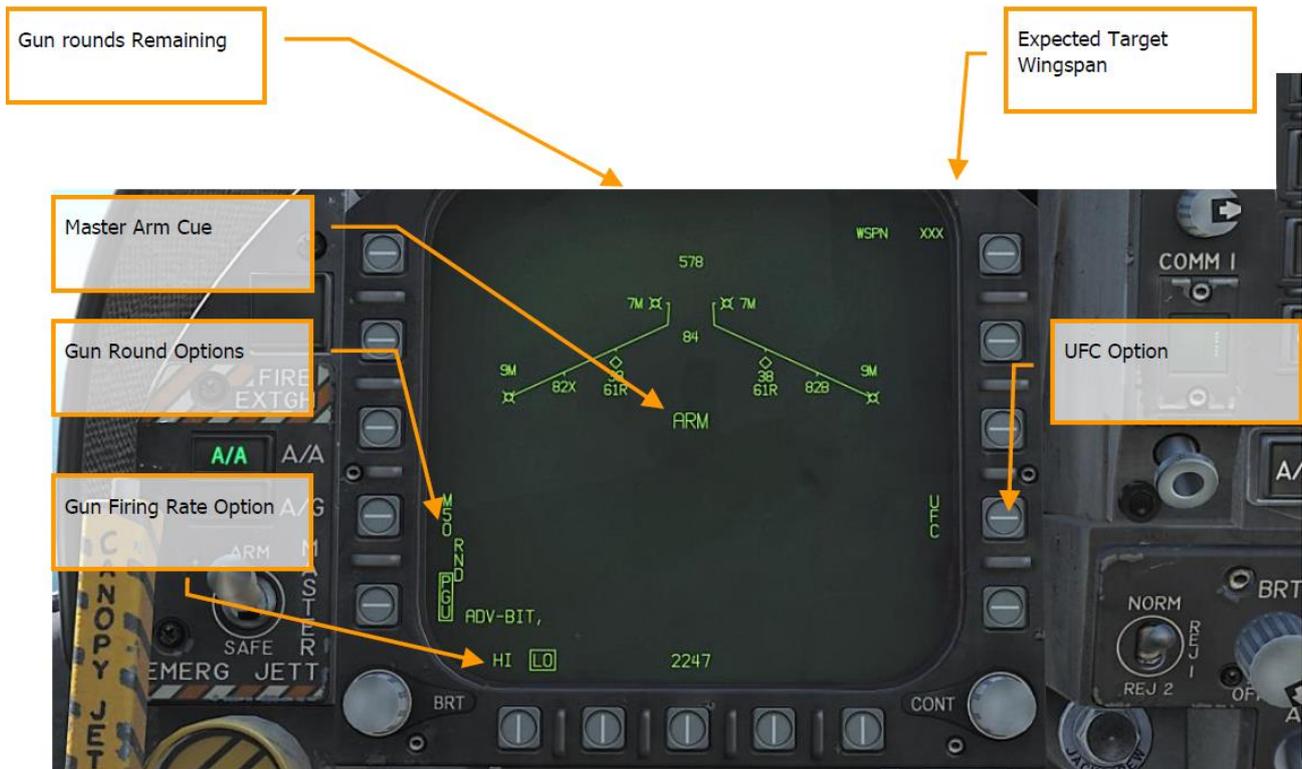


Figure 68. A/A GUNS SMS Page

P117

1. Gun rounds Remaining. Displayed when available. If no rounds remain, XXX is displayed. A full gun load is 578 rounds.
1. Gun 残弾。有効な時表示。残弾がないと、xxx が表示される。ガンは 578 発まで装填できる。
2. Gun Round Options. RND M50/PGU option is provided to select the type of 20MM ammunition which is loaded. The selected ammunition type is boxed. The M50 option represents MK-50 series ammunition and the PGU option represents PGU-28 ammunition.
2. ガン装弾オプション。RND M50/PGU オプションで装填されている 20mm 弾を選択できる。選択された弾薬種類が四角で囲われる。M50 オプションは MK-50 弾薬を示し、PGU オプションは PGU-28d 弾薬を示す。
3. Gun Firing Rate Option. High rate (HI) is initialized on power up, pressing the Option Select Button selects the alternate gun fire rate (LO). Gun fire rate legend is boxed when selected. HI = 6,000 rounds per minute, and LO = 4,000 round per minute.
3. ガン発射レートオプション。始動時は高レート(HI)となっており、オプション選択ボタンで他の発射レート(LO)を選択できる。ガン発射レートは四角で選択されて表示される。HI=6,000 発/分、LO=4,000 発/分である。
4. Master Arm Cue. The status of the Master Arm switch (ARM, SAFE) or the selection of simulation mode (SIM) is displayed.

4. マスターアームキュー。マスターアームスイッチ (ARM) の状況または、シミュレーションモード (SIM) 選択を表示。
5. Expected Target Wingspan. The UFC is used to program the wingspan size for the expected target. This selection is then used to properly adjust the Funnel Cue. The selectable wingspan values are whole numbers between 10 to 150 with a default of 40 feet. The wingspan value is entered by selecting the UFC Option Select Button 14 on the A/A GUNS SMS page. The current wingspan value is displayed as WSPN XXX. With WSPN displayed, the pilot enters a wingspan value using the keypad, followed by the ENT key.
5. 予想される目標翼幅。UFC は予想される目標の翼幅のプログラムに使用できる。この選択肢はファンネルキューを正確に使えるよう調節する。選択可能な翼幅は整数の 10-150 で標準は 40 フィートである。翼幅の値は A/A Gun SMS ページの UFC オプション選択ボタン 14 から入力できる。現在の翼幅の値は WSPN XXX として表示される。WSPN が表示された状態で、パイロットは翼幅をキーパッドを使用して入力し、続いて ENT キーを押す。
6. UFC Option. Press to enable manual wingspan entry using the UFC.
6. UFC オプション。押すと UFC による手動翼幅入力を有効にする。

P116

A/A GUNS HUD

The Hornet has three functional A/A GUN modes:

ホーネットは 3 つの A/A GUN モード機能をもつ:

- ・ Radar Not Tracking Mode
- ・ レーダーが追跡しないモード
- ・ Training Mode (not for early access launch)
- ・ トレーニングモード(早期版にはない)
- ・ Radar Tracking Mode
- ・ レーダー追跡モード

Radar Not Tracking Mode

The Radar Not Tracking Mode, also called the Funnel Mode, is obtained immediately upon A/A GUNS selection if the RADAR is not already tracking a target or at any time if RADAR track is lost or broken. To use the funnel, fly to place the target aircraft's wings between the funnel such that its wing tips just touch the sides of the funnel.

レーダーが追跡しないモードは、ファンネルモードとも呼ばれ、A/A GUN が選択され、レーダーに追跡目標がない場合やレーダーが失探したり故障していると即座に選択される。ファンネルの使用方法は、目標航空機の翼端をファンネルぴったりに入れる。

A fixed range of 2,000 feet is used for the radar not tracking mode lead angle computations. A 12.5-mil

diameter stadia metric reticle, corresponding to a target wing span of 25 feet at this range, is displayed on the HUD.

レーダー追跡しないモードでは、見越し角度の計算のための距離は 2,000 フィートに固定されている。この距離では、翼幅が 25 フィートの目標に対応する 12.5mil 径のレティクルが、HUD に表示される。

Specific symbology to the Radar Not Tracking gun HUD includes:

レーダーを使用しない Gun HUD には特定の記号が含まれる:

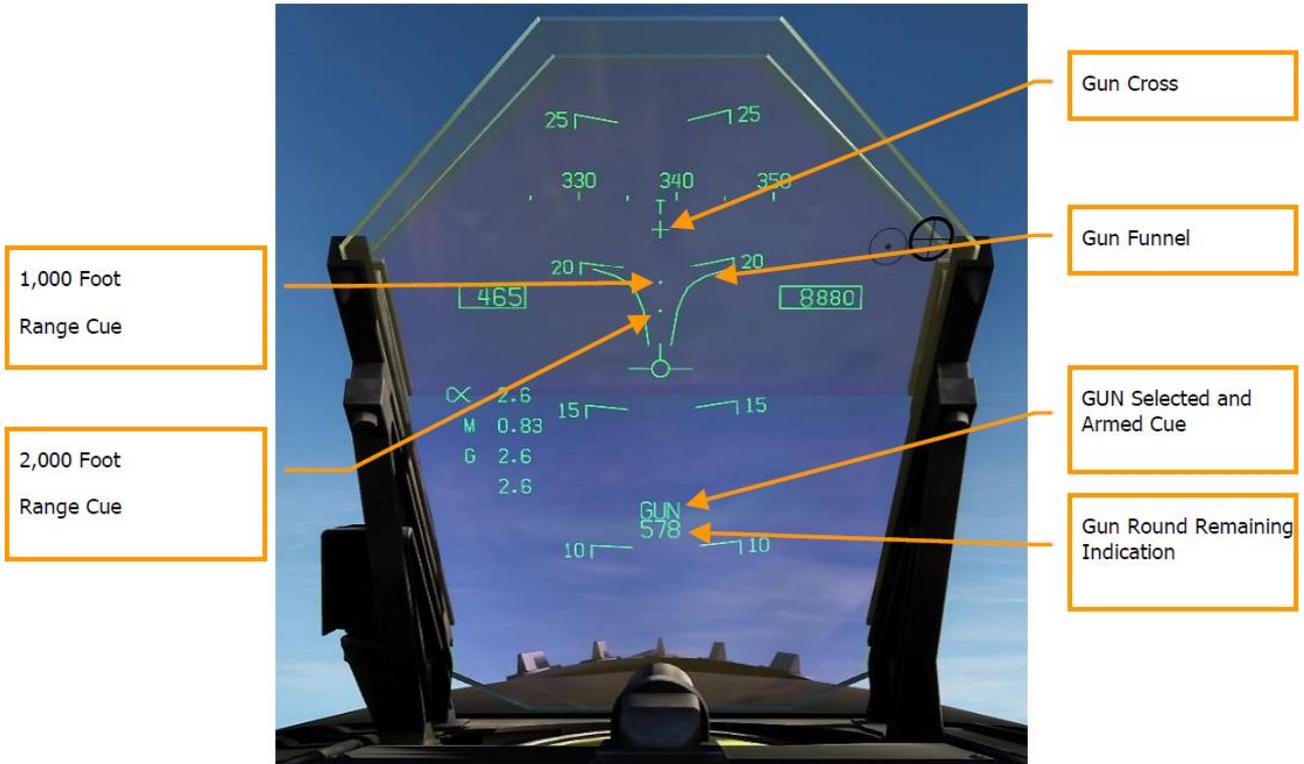


Figure 69. A/A GUNS HUD, Radar Not Tracking Mode

1. Gun Cross. Displayed when A/A gun is selected. The Gun Cross is centered in azimuth and 2° above aircraft waterline to indicate gun boresight.
- 1.ガンクロス。A/A ガンの選択を示す。ガンクロス中心は機軸より 2° 上となっており、ガンのボアサイトを表示する。
2. Funnel Cue. The funnel mode is displayed if the RADAR is not tracking the L&S target, or if lock-on is broken.
- 2.ファンネルキュー。レーダが L&S 目標を追跡していないまたは、ロックオンが回避されたときファンネルモード表示となる。
3. 1,000 Foot Range Cue. A range of 1,000 feet is represented by the pipper.
- 3.1,000 フィートレンジキュー。ピパーによって距離 1,000 フィートが示される。
4. 2,000 Foot Range Cue. A range of 2,000 feet is represented by this pipper.
- 4.2,000 フィートレンジキュー。ピパーによって距離 2,000 フィートが示される。
5. GUN Selected and Armed Cue. Indication of the gun being the selected weapon.

- 5.ガン選択されアーム済みキュー。キューはガンが兵装として選択されていることを示す。
- 6. Gun Round Remaining Indication. Number of gun round remaining.
- 6.ガン残弾表示。ガンの残弾を数字で示す。

When A/A GUNS is selected and the RADAR is operating, the RADAR will automatically enter the air-to-air Guns Auto Acquisition mode (GACQ). This is a 5 bar elevation scan with 20 degrees of elevation centered 4 degrees below the RADAR boresight. This scan covers the entire HUD field of view. This mode also places the RADAR in a 5 mile range setting. When any aerial target flies within this scan zone, it will automatically be locked on to in Single Target Track (STT).

A/A ガンが選択され、レーダーが作動していると、レーダーは自動で空対空ガン自動補足モード(GACQ)となる。これはレーダーボアサイトより 4° 下を中心とした 5 バーの 20° エレベーションスキャンである。このスキャンは HUD の視界をカバーしている。このモードではレーダー5 マイルレンジに設定される。空中目標がこのスキャンゾーンに入ると、自動的にロックオンされ単一目標追跡(STT)となる。



Figure 70. A/A GUNS Auto Acquisition Area

P118

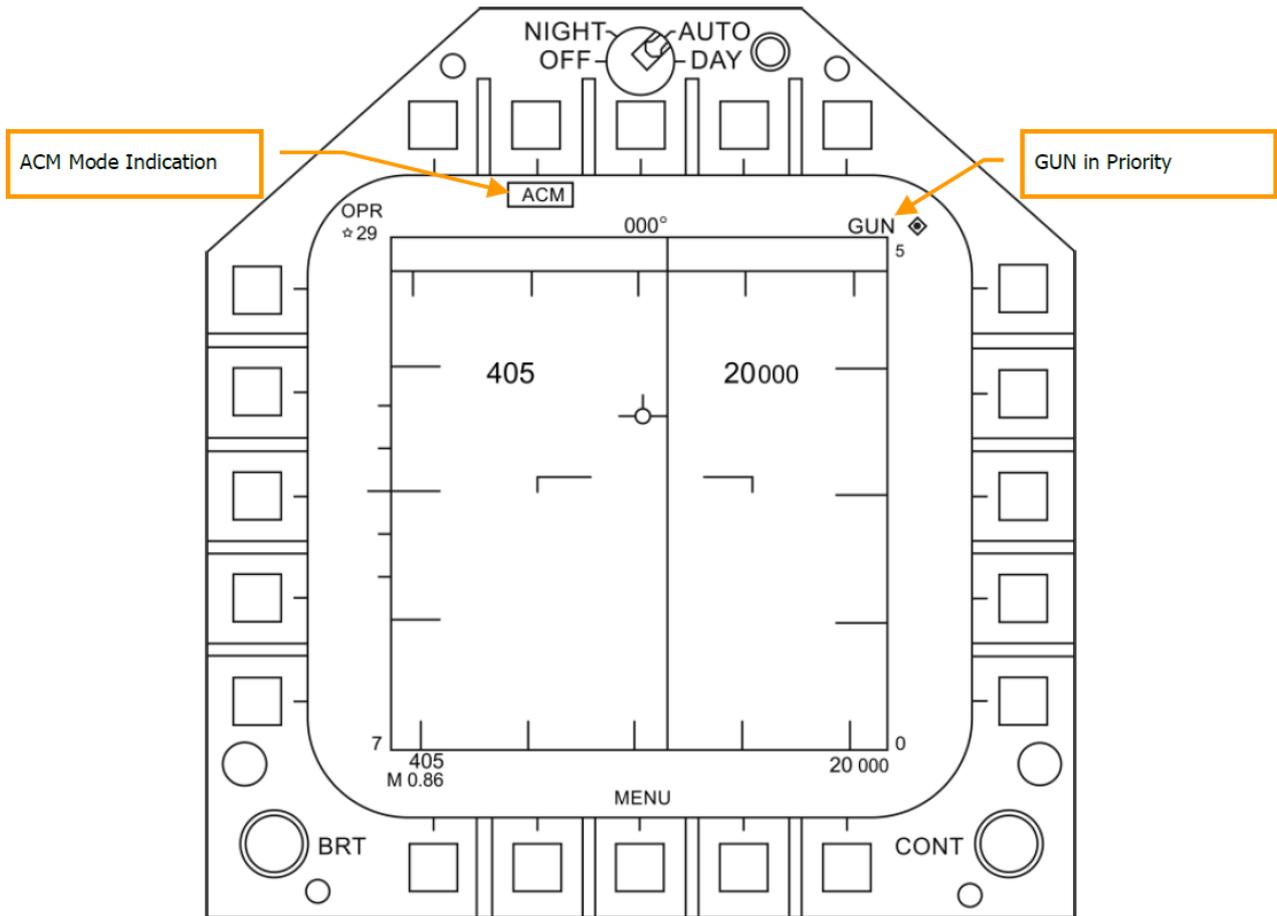


Figure 71. A/A GUNS Acquisition Radar

At any time, you can also select one of the ACM RADAR submodes. ACM submodes are selected by pressing the Sensor Control Switch forward. Once in ACM mode, the Sensor Control Switch can select three ACM submodes.

いつでも、あなたは ACM レーダーサブモードを選択することができる。ACM サブモードはセンサーコントロールスイッチを前方にすることで選択できる。ACM モードになると、センサーコントロールスイッチで3つの ACM サブモードを選択できる。

- ・ Boresight (BST) Sensor Select switch forward/ ・ ボアサイト (BST) センサー選択スイッチ前方
- ・ Vertical Acquisition (VACQ) Sensor Select switch aft/ ・ 垂直補足 (VAQC) センサー選択スイッチ後方
- ・ Wide Acquisition (WACQ) Sensor Select switch left/ ・ 広域補足 (WAQC) センサー選択スイッチ左

Note 1: When the RADAR is at a 5 nm range setting, ownship airspeed and altitude are displayed inside the RADAR display.

注意 1. レーダーが 5nm レンジ設定の時、自機の対気速度と高度はレーダーディスプレイ内に表示される。

Note 2: When in a turning fight, VACQ can often be a good choice to lock up a target above your lift vector.

注意 2. 旋回中は、VAQC はあなたが見上げる目標に対する良い選択となる場合がある。

To return to GACQ, select GUNS on the Weapon Select Switch

GACQに戻るには、兵装選択スイッチから GUN を選択する。

P119

Radar Tracking Mode

Radar Tracking Mode is the primary air-to-air gun mode of the Hornet. Radar Tracking Mode is obtained immediately upon gun selection if the RADAR is tracking an aerial target. Valid range, range rate, and angle tracks are required for Radar Tracking Mode operation.

レーダー追跡モードはホーネットの空対空ガンモードの主要なモードである。レーダー追跡モードはガンが選択されたとき、レーダーが空中目標を追跡している場合は即座に有効になる。レーダー追跡モードの運用には有効レンジ、接近率、追跡角度が要求される。

Once the RADAR is locked on, the Target Designator (TD) indicates the position of the target being tracked, and target range is displayed on an analog bar on the 50-mil diameter gun reticle along with a maximum firing range cue. Maximum gun firing range corresponds to a maximum bullet time of flight of 1.5 seconds and a minimum impact velocity (bullet V_c) of 500 feet per second or a minimum bullet velocity (V_b) at impact of 1,000 feet per second, whichever range is less. Maximum firing range is much greater head-on than tail-on.

レーダーがロックオンすると Target Designator (TD)が追跡目標の位置を表示し、目標までの距離が50mil径のガンレティクル周りのアナログバーに最大射程キューとともに表示される。最大ガン射程は最大の弾頭飛翔時間1.5秒、500フィート/秒の最小衝突速度(弾頭 V_c)または弾着時の最小弾頭速度(V_b)が1000フィート/秒に対応し、いずれかの最小値に対応する。最大射程はテールオンよりヘッドオンのほうが増大する。

An advantage of the Radar Tracking Mode is the use of RADAR track data. The use of track data makes the lead angle computation dependent only on target motion and the encounter geometry. The computed lead angle is essentially independent of aircraft attitude. The Radar Tracking Mode obtains firing solutions quickly since rapid attitude changes have little short term effect on the required lead angle. As a result, the pilot's task is solely flying to aim the gun reticle since the target tracking function is being performed by the RADAR.

レーダー追跡モードのアドバンテージは、レーダー追跡情報を使用できることである。追跡情報を、目標の動きと相対位置に対応した見越し角の計算に使用できる。見越し角の計算は、基本的に機体の姿勢とは独立している。レーダー追跡モードは姿勢変更による見越し角変化に迅速に対応できる。この結果、パイロットの仕事はレーダーによって行われる目標追跡機能によるレティクルに従ってガンの照準をするために飛行することだけになる。

As a further aid to the pilot and for consistency with the missile modes, a SHOOT cue appears if the target

is within maximum firing range. If the predicted miss distance is less than 20 feet, and all other firing constraints (master arm, weight off wheels) are satisfied, the SHOOT CUE comes on. The SHOOT cue includes a 0.5 second anticipation needed for pilot reaction time plus gun delay time. The SHOOT cue remains on until the predicted miss distance exceeds 30 feet.

Radar Tracking Mode is automatically selected if A/A GUNS is selected while there is a RADAR lock. If there is no RADAR lock, it will go to Radar Not Tracking Mode.

Elements of the A/A GUNS Radar Tracking Mode on the HUD include:

ミサイルモードで一貫した、さらなるパイロット補助としては、目標が最大射程に入った場合に SHOOT キューが現れる。もし、ミスが予想される距離 20 フィートを切り、他のすべての射撃制限(マスターアーム、車輪重量が抜けていること)が満足すると、SHOOT キューが現れる。SHOOT キューは予想されるミス距離が 30 フィートを超えるまで残る。

A/A GUNS が選択されたときレーダーロックされていると自動でレーダー追跡モードが自動選択される。レーダーロックされていないと、レーダーは追跡モードにならない。HUD に含まれる A/A GUNS レーダー追跡モード:

P120

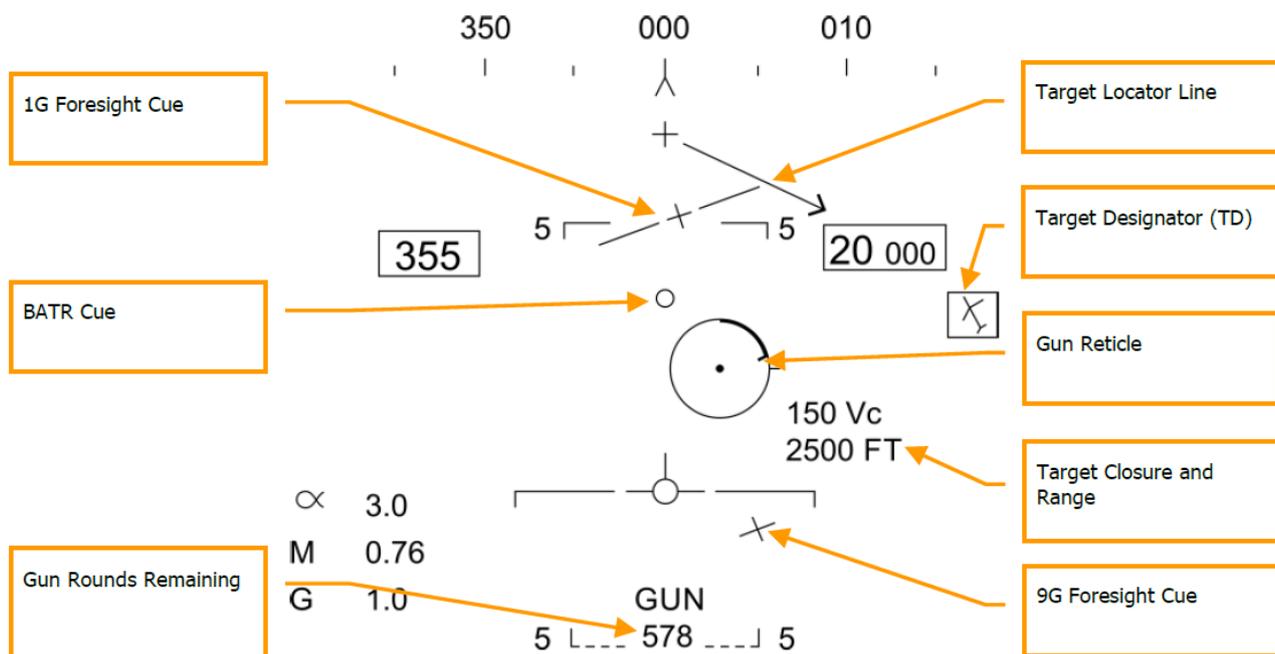


Figure 72. A/A GUNS HUD, Radar Tracking Mode

1. Gun Reticle. This circle indicates predicted gun impact location based on aircraft maneuvering. RADAR lock provides target range data that is included in the reticle. A maximum gun firing range cue is displayed on the gun reticle display. It indicates the maximum effective gun firing range. The target analog range bar inscribed in the gun reticle shows the current target range as indicated by RADAR is presented as a circular arc about the gun reticle, the length of which represents the target

range increasing clockwise about the reticle. When the arc's clockwise length is less than the position of the Gun Maximum Range Cue, the target is within the range of the gun.

1. ガンレティクル。この円は機体の機動に基づいたガン着弾予想位置を表示する。レーダーロックは、レティクルに含まれる目標の距離データを提供する。最大ガン射程キューはガンのレティクルに表示される。これはガンの最大射程距離を表示する。目標の連続レンジバーはガンのレティクルに内接した円弧としてレーダーから提供される現在の目標距離を表示し、目標距離が増加すると時計周りに増える。円弧の時計周りの長さが減少しガンの最大査定距離キューを下回ったとき、目標がガン射程である。
2. 1G and 9G FORESIGHT Cues. Fluid Omni-Range/Rate Sight (FORSIGHT). The FORSIGHT cues indicates the targets potential to maneuver. It is made up of two horizontal lines with center tick marks. The upper or longer line represents the targets 1G left or right out-of-plane maneuver capability under 1G in-plane loading. The lower or shorter line represents the targets 9G left or right out-of-plane maneuver capability under 9G in-plane loading. The distance between the two FORSIGHT cue lines represents the 1G to 9G in-plane maneuver potential for the target. The separation between the 1G and 9G maneuver potential lines is not limited beyond Rmax (Gun Maximum Range cue). The 1G maneuver potential line is limited to the HUD field of view at the same distance from the HUD center used for the gun reticle. When the 1G maneuver potential line is HUD limited, it is displayed flashing.
2. 1G と 9G の FORESIGHT キュー。流れるような総-レンジ/レートサイト (FORSIGHT)。FORSIGHT キューは目標の機動可能性を表示する。これは 2 つの水平線の中央に十字マークを伴っている。上部もしくは下部の線は目標が 1G までで可能な左右の機動を示す。低いまたは短い線は、目標が 9G までで左右に起動する能力を示す。2 つの FORSIGHT キューの間の線の距離が目標の 9G での機動能力を示す。分断された 1G と 9G 機動能力ラインは Rmax(ガン最大射程キュー)に制限されない。1G 機動能力ラインは、HUD 視界からガンレティクルとして使用される HUD の中心までと同じ距離に制限される。1G 機動能力ラインが HUD 制限されている場合、これは点滅して表示される。
3. BATR Cue. Bullet At Target Range (BATR). The BATR cue displays the real time position of a bullet at target range. The BATR cue serves as a post-fire or hypothetical bullet hit position cue. The cue is updated for each bullet fired as the bullet reaches the applicable target range. The cue is displayed on the HUD when the gun is firing or in SIM mode with the trigger held. The cue is displayed using the gun boreline offset from the target LOS.
3. BATR キュー。目標距離に弾頭が至る (BATR)。BATR キューは弾頭が目標距離に至る実時間を表示する。BATA キューは発射後、または仮想的な弾頭命中位置のキューとして機能する。キューは発射された弾頭が対象目標位置に至る度にアップデートされる。キューはガンが発射されたときまたは、シムモードでトリガー引かれたとき HUD に表示される。キューはガンのボアサイトからの目標 LOS のオフセットを使用して表示される。

4. Gun Cross. The Gun Cross is centered in azimuth and 2° above aircraft waterline to indicate gun boresight.

4.Gun Cross。ガンクロスは中心軸であり、機体の機軸より 2° 上でガンのボアサイトを表示する。

5. Target Locator Line. Attached to gun cross, this arrow will point in direction of TD box when TD box is off the HUD field of view. The number of degrees to the target is also displayed next to the arrow.

5.ターゲットロケータライン。ガンクロスと繋がった矢印が HUD の視界外の TD ボックスの方位を指し示す。目標までの角度が数字で矢印の先に表示される。

6. Target Designator (TD). This is an indication of target location. If the target is identified as hostile, the box is rotated 45-degrees to create a diamond symbol and an inverted “V” symbol is placed over the diamond.

6.ターゲットディジグネーター。ターゲットの位置を表示する。目標が敵であると識別できていれば、ボックスは 45° 回転してダイヤモンド記号となり、逆 V 記号がダイヤモンドの上に位置する。

7. Target Vc and Range. When a valid RADAR STT track is established on the target, the target range and closing rate are displayed in nautical miles (NM) and feet/second. These are displayed in the same location as displayed when a missile is the selected weapon. When the target comes within 1NM, the range display reverts to a display of target range in 100's of feet.

7.目標 Vc とレンジ。レーダーの STT トラックが有効で目標が確立されているとき、目標距離と接近率がノーティカルマイル(NM)とフィート/秒で表示される。これらはミサイルが選択されているときと同じ場所に表示される。目標が 1NM 以内にくると、距離表示は 100 フィート単位の表示に戻る。

8. Gun Rounds Remaining. Gun rounds remaining is displayed next to the GUN legend. XXX is displayed when the MC receives the last rounds signal from the SMS.

SHOOT Cue (not pictured). The shoot cue is displayed until target miss distance exceeds 30 feet. The shoot cue is provided when the below criteria have been satisfied:

8.ガン残弾。GUN 表記の横にガンの残弾が表示される。XXX の表示は MC が最終弾の信号を SMS から受けると表示される。

9.SHOOT キュー(表示されていない)。シュートキューは目標がミス距離から 30 フィートを超えるまで表示される。シュートキューは、以下の基準を満たすと提供される。

- A/A Gun is selected
- All firing constraints are satisfied
- RADAR is in STT on the target
- Target is inside gun Rmax for the selected round type (MK-50 or PGU-28)
- Target center is within 20 feet of an imaginary line connecting the 1G and 9G pippers of the Foresight cue (maximum 20 feet miss distance)
- A/A Gun が選択されている
- すべての発射制約を満たしている

- ・ レーダーが STT で目標をとらえている
- ・ 目標が選択された弾種(MK-50 または PGU-28)の Rmax 以内である。
- ・ 目標の中心が Foresight キューの 1G と 9G をつなぐ仮想ライン 20 フィート以内(最大 20 フィートミス距離)

When the RADAR is locked on to the target while in A/A GUNS in Single Target Track (STT) mode, the RADAR picture will appear as shown below. Note that the GACQ is indicated on the left side as the selected RADAR mode and that your airspeed and altitude are displayed inside the B-scope.

While in STT mode, the RADAR will automatically change scale based on the range to the locked target.

A/A GUNS で STT モードであるとき、レーダーが目標をロックしているとき、レーダー画面が以下のように表示される。GACQ が左横に選択されたレーダーモードとして表示され、あなたの対気速度と高度が B-scope 内に表示されていることに注意せよ。

STT モードでは、レーダーがロックした目標との距離によりスケールを自動変更する。

P122

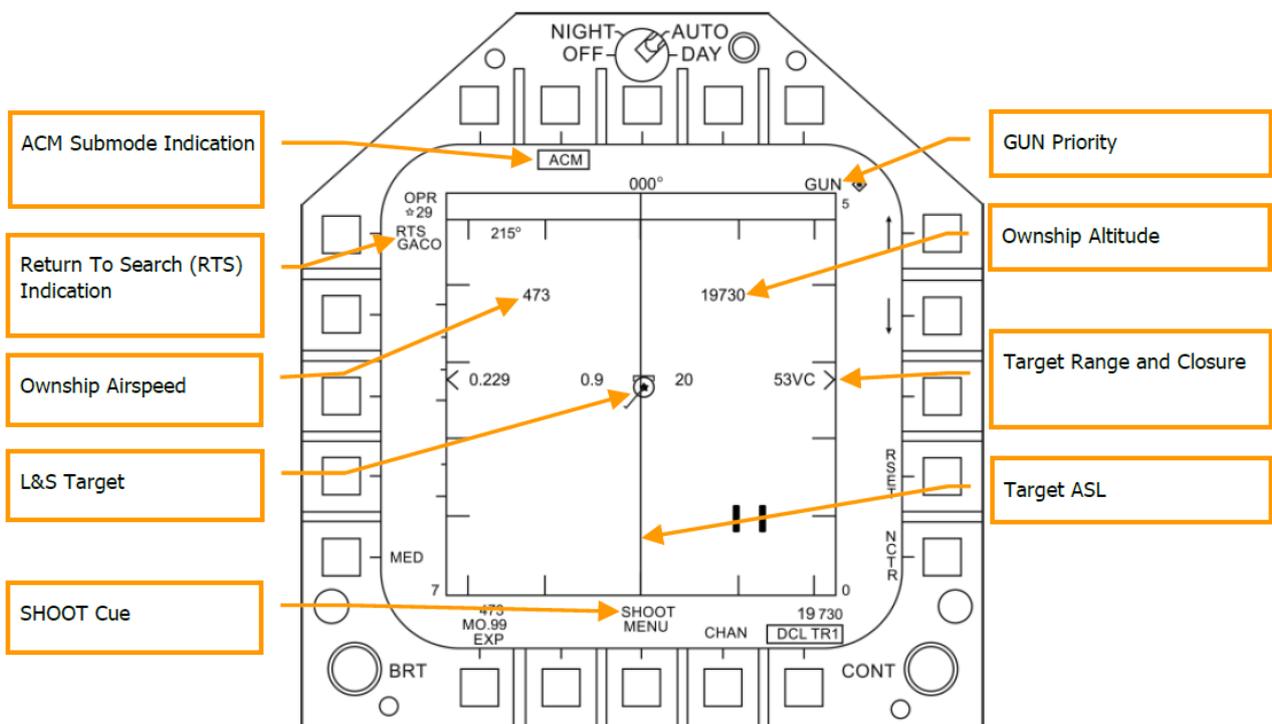


Figure 73. A/A GUNS Radar, Radar Tracking Mode

1. ACM Submode Indication. This is a reminder that if an RTS is commanded, it will return to the last ACM mode.

1.ACM サブモード表示。これは RTS がコマンドされても忘れず最後の ACM モードを記憶しており、戻ることができる。

2. GUN Priority. When gun is the priority weapon, GUN is placed in the top right field of the RADAR

display.

2. GUN 優先。ガンが優先兵装であるとき、GUN がレーダーディスプレイの頂部左に位置する。
3. Return To Search (RTS) Indication. When the RADAR is in STT mode, the search mode that is entered when an STT lock is disengaged is displayed.
3. 検索モードに戻る (RTS) 表示。
4. Ownship Airspeed. This is displayed when at a 5 nm RADAR range.
4. 自機の対気速度。これは 5nm のレーダーレンジになったとき表示される。
5. Ownship Altitude. This is displayed when at a 5 nm RADAR range.
5. 自機の高度。これは 5nm のレーダーレンジになったとき表示される。
6. L&S Target. When the target is locked in STT and set as the Launch and Steering (L&S) target, its air speed in Mach is to left and of the star symbol and altitude in thousands of feet to the right. When tracked in STT, its aspect pointer is displayed as a line coming from the target symbol.
6. L&S 目標。目標を STT でロックし、発射と操舵 (L&S) 目標としてセットされ、この対気速度がマッハで星の記号の左に表示され、千フィート単位の高度が右に表示される。STT で追跡しているとき対向ポインタが目標シンボルから延びるラインとして表示される。
7. Target Range and Closure. The target closure velocity and range is displayed along the right side range scale.
7. 目標レンジと接近率。右横のレンジスケールに目標接近ベロシティと距離が表示される。
8. Target ASL. The L&S target will have an Azimuth Steering Line (ASL) running vertically through the target symbol.
8. 目標 ASL。L&S 目標は目標シンボルから垂直に走る操舵方位ライン (ASL) をもつ。
9. SHOOT Cue. The shoot cue is displayed until target miss distance exceeds 30 feet. The shoot cue is provided when the below criteria have been satisfied:
9. シュートキューは目標がミス距離から 30 フィートを超えるまで表示される。シュートキューは、以下の基準を満たすと提供される。
 - ・ A/A Gun is selected
 - ・ All firing constraints are satisfied
 - ・ RADAR is in STT on the target
 - ・ Target is inside gun Rmax for the selected round type (MK-50 or PGU-28)
 - ・ A/A Gun が選択されている
 - ・ すべての発射制約を満たしている
 - ・ レーダーが STT で目標をとらえている
 - ・ 目標が選択された弾種 (MK-50 または PGU-28) の Rmax 以内である。

P123

- ・ Target center is within 20 feet of an imaginary line connecting the 1G and 9G pippers of the Foresight cue (maximum 20 feet miss distance)

- ・ 目標の中心が Foresight キューの 1G と 9G をつなぐ仮想ライン 20 フィート以内(最大 20 フィートミス距離)

P124

AIM-9 Sidewinder Air-to-Air Missile

The AIM-9 is a short-range, infrared-guided missile best used in a dogfight. It is fire-and-forget and can be used with and without a sensor-slaved lock. The primary indication of a seeker lock is a higher-pitched lock tone and the SHOOT cue. The seeker can also be uncaged to ensure the seeker is tracking the target when it has first been sensor-slaved to the target.

AIM-9 は短距離、赤外線誘導ミサイルでありドックファイトで使用される。これは打ちっぱなしでセンサーに従ったロックなしで使用できる。シーカーロックの一次表示は高ピッチのロック音と SHOOT キューでなされる。その他にセンサー追従目標では、シーカーをアンケージして確実に目標を追跡できる。Note that the AIM-9 can be decoyed by flares and it's a good idea to ensure you have a good seeker lock before launching an AIM-9 with flares in the seeker field of view.

AIM-9 はフレアで欺瞞することができるため、発射前、AIM-9 のシーカーにフレアがみる前に、良好なシーカーロックすることは良い考えである。

To select the AIM-9, press down on the Weapon Select Switch on the Control Stick |Left Shift + S|. Doing so will also automatically activate A/A Master Mode. To launch an AIM-9, press the Trigger on the Control Stick |Space Bar|.

AIM-9 を選択するには、操縦桿の兵装選択スイッチを押す|Left Shift + S|。そうすると、自動的に A/A マスターモードが有効化する。AIM-9 を発射するには、操縦桿のトリガーを引く|Space Bar|。

How to Use the AIM-9 Summary

1. Master Arm switch to ARM

1. マスターアームスイッチを ARM に

2. Weapon Select Switch to AIM-9

2. 兵装選択を AIM-9 に

3. Select ACM RADAR submenu

3. ACM レーダーサブモードを選択

4. Flying to place target in the ACM RADAR scan mode, as displayed on the Heads Up Display (HUD), over the intended target to lock it on RADAR when at 5 nautical miles or closer

4. 目標をヘッドアップディスプレイ(HUD)の ACM レーダーモード表示内に置くように飛行し、5 マイル以内でレーダーロックする。

5. Fly to place the Steering Dot inside the ASE/NIRD Circle andp squeeze the trigger when you see the SHOOT cue over the Target Designation (TD) box on the HUD

5. ステアリングドットを ASE/NIRD サークル内に置くように飛行し、SHOOT キューが HUD のタ

ターゲットディジグネーター(TD)ボックスの上に表示されたらトリガーを絞る。

IR Cool Switch

On the right side of the instrument panel is the IR COOL switch. For the infrared seeker in the nose of the AIM-9 to function best, it must first be cooled down to increase sensitivity and reduce background noise. This is done with the IR COOL switch. Place this switch in the NORM position to cool the seekers.

左横の計器盤に IR COOL スイッチがある。AIM-9 の機種部分にある赤外線シーカーを良好に機能させるため、最初にこれを冷却し感度を増加させバックグラウンドノイズを低減しなくてはならない。IR COOL スイッチはこれを行う。スイッチを NORM 位置にするとシーカーを冷却する。

If the switch though is in the OFF position, cooling will still be sent to the AIM-9 seekers if there is no weight on wheels, the Master Arm switch is set to ARM, and AIM-9 is selected as the priority weapon.

スイッチを OFF にしても、車輪に重量がかかっておらず、マスターアームスイッチが ARM であり、AIM-9 が優先兵装であれば、冷却は AIM-9 に送られ続ける。

There is enough coolant to last three hours.

3 時間分の十分な冷却材がある。

P125

AIM-9 on the SMS Page

Regardless of which AIM-9 version the pilot selects, the SMS page will appear the same when the AIM-9 is selected. The SMS page is accessed through the TAC menu DDI page, or it can automatically be called up by selecting AIM-9 from the Weapon Select Switch. The selected AIM-9 on the SMS page is indicated by the SEL indication above or below the station. In the case of a dual launcher, it will be indicated as either the L (left) or R (right) rail. For example: L SEL would indicate the left rail in the indication as the priority station.

どのバージョンの AIM-9 をパイロットが選択したかに関係なく、AIM-9 の SMS ページは同じである。SMS ページは DDI の TAC メニューからアクセスでき、兵装選択スイッチで AIM-9 を選択すると自動で呼び出される。選択された AIM-9 は SMS ページの SEL 表示のステーション上下に表示される。連装ランチャーの場合、L(left)と R(right)レールどちらかが表示される。例えば:L SEL の表示は左レールが優先ステーションであるという表示である。

For this Early Access release of DCS: F/A-18C Hornet, we have three versions of the AIM-9. Each has a unique alpha numeric indication on the SMS page.

早期版の DCS:F/A-18C ホーネットでは、3 つのバージョンの AIM-9 がある。それぞれは SMS 上で独自の英数字表示される。

- AIM-9L = 9L
- AIM-9M = 9M
- AIM-9P = 9P

You can cycle through all AIM-9 loaded stations with repeatedly selecting AIM-9 on the Weapon Select Switch.

兵装選択スイッチを繰り返して、すべての AIM-9 搭載ステーションを選択できる

Unlike the other air-to-air weapons, there are no unique AIM-9 functions on the SMS page.

他の空対空兵装と異なり、AIM-9 には独自の SMS ページ機能ではない。

The SMS page presents the following indications:

SMS ページは以下のような表示を行う:

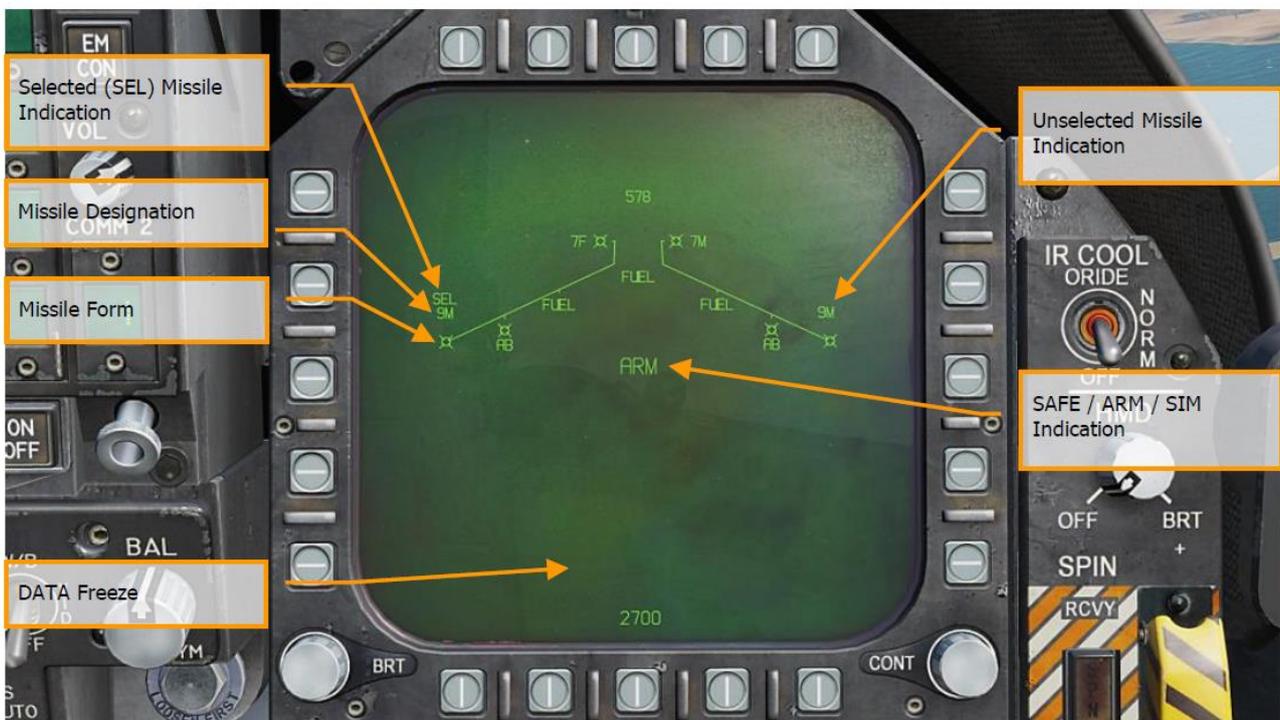


Figure 74. AIM-9 SMS Page

1. Missile Form
1. ミサイルフォーム
2. Selected (SEL) Missile Indication
2. 選択済み (SEL) ミサイル表示
- SAFE / ARM / SIM Indication
- Unselected Missile Indication
- Missile Designation
- Missile Form
- Selected (SEL) Missile Indication
- DATA

3. Unselected Missile Indication

3. 選択されていないミサイル表示

4. SAFE / ARM Indication

4. SAFE/ARM 表示

5. Data Freeze

5. データフリーズ

6. Missile Designation

6. ミサイル指向

AIM-9 HUD

There are three primary presentations of the AIM-9 HUD:

これらの3つの主要な AIM-9 HUD 表示がある:

- ・ Not locked and no RADAR acquisition mode/ロックなしでレーダー補足なしモード
- ・ Not locked but in a RADAR acquisition mode/ロックなしであるが、レーダー補足モード
- ・ RADAR locked/レーダーロック

Not Locked and No RADAR Acquisition Mode (Seeker Boresight Mode)

When the AIM-9 is selected without a RADAR lock and no RADAR acquisition mode is active, the AIM-9 seeker boresight reticle is indicated on the HUD. To use the AIM-9 in this manner, the pilot will fly the aircraft and place the seeker boresight reticle over an aerial target until the audio threshold is exceeded and; the angle of coincidence is no more than 15 degrees of aircraft boresight; and the seeker is uncaged. a high-pitched lock tone is heard. With seeker lock acquired, pulling the trigger on the Control Stick will launch the missile.

レーダーロックなしで AIM-9 を選択し、レーダー補足しないモードが有効であると、AIM-9 のシーカーボアサイトレティクルが HUD に表示される。この方式で AIM-9 を使用するには、パイロットは空中目標をシーカーボアサイトレティクル内に置くように、音声が聞こえ始めるまで飛行し;角度が一致するか機体のボアサイトと 15° を超えないようにして;シーカーをアンケージする。高いロックトーンが聞こえる。シーカーロックを得られたら、操縦桿のトリガーを引きミサイルを発射する。

When the AIM-9 seeker is locked on a target, it can be uncaged by pressing the Cage/Uncage button on the Throttles to allow the seeker lock on and follow the target within the confines of the missile seeker's field of view. This is a useful tool to ensure the seeker is tracking the desired target.

AIM-9 のシーカーが目標をロックしたら、スロットルのケージ/アンケージボタンを押してアンケージするとシーカーロックが有効となり、ミサイルのシーカー視界に目標を入れたまま追尾できる。これはシーカーが確実に希望の目標を追跡するのに便利なツールである。



Figure 75. AIM-9 HUD, Seeker Boresight

1. AIM-9 Seeker Boresight Reticle
2. AIM-9 Selected and Armed Cue
3. Number of remaining AIM-9

This is a stealthy way to conduct an AIM-9 attack as it can be done without use of RADAR.

これはレーダーを使用しないで隠密に AIM-9 攻撃を行うことができる方法である。

Not Locked but in RADAR Acquisition Mode

When employing the AIM-9 in close range combat, one of the RADAR Air Combat Maneuvering (ACM) auto acquisition modes can be used to lock a target and then slave the AIM-9 seeker to that target. To select the ACM modes, press the Sensor Control Switch forward. Once in ACM mode, three ACM modes are available:

AIM-9 を近接戦闘で使用するには、目標をロックするため、レーダー空中機動(ACM)自動補足モードを使用でき、AIM-9 のシーカーをそれに追従させることができる。

- Boresight (BST) Sensor Select switch Sensor Select switch forward
- Vertical Acquisition (VACQ) Sensor Select switch aft
- Wide Acquisition (WACQ) Sensor Select switch left

These are explained in greater detail in the RADAR Air-to-Air Modes section of this Early Access Guide.

これらのはさらなる詳細は早期アクセスガイドのレーダー空対空モード章で詳しく説明した。

When in an ACM mode, the RADAR will indicate that it is in ACM mode and the specific ACM acquisition mode.

ACM モードでは、レーダーは ACM モードを表示し特定の ACM 補足モードとなる。

When a target is within the scan zone of the select auto acquisition mode, it will automatically be locked in a Single Target Track (STT) mode and the HUD will change to the AIM-9 sensor locked target mode. Use the best ACM acquisition mode to match the combat situation.

自動補足モードで、目標をスキャンゾーンに入れると、自動でロックされ、シングルターゲットトラック (STT)モードとなり、HUD は AIM-9 センサーロックターゲットモードになる。戦闘状況にもっともよい ACM 補足モード使用する。

Please refer to the RADAR chapter for an explanation of the RADAR ACM modes.

レーダーACM モードの説明は、レーダー章を参照。

RADAR Locked Mode

Upon locking a target with the AIM-9 as the priority weapon, the HUD will change to provide useful information regarding target location, weapon ranges, and other data to assist in a successful engagement. While the RADAR is in Single Target Track (STT) mode, the RADAR range scale will automatically adjusted based on the range to the locked target.

AIM-9 を優先兵装として目標をロックすると、HUD は、目標位置、兵装射程、その他交戦を成功させるための補助データ等の便利な情報提供できるよう変更される。レーダーが単一目標追跡(STT)モードの間は、レーダーレンジスケールは目標距離に合わせて自動調整される。

Elements of the AIM-9 HUD with RADAR lock include:

レーダーロックした AIM-9 HUD に含まれる要素

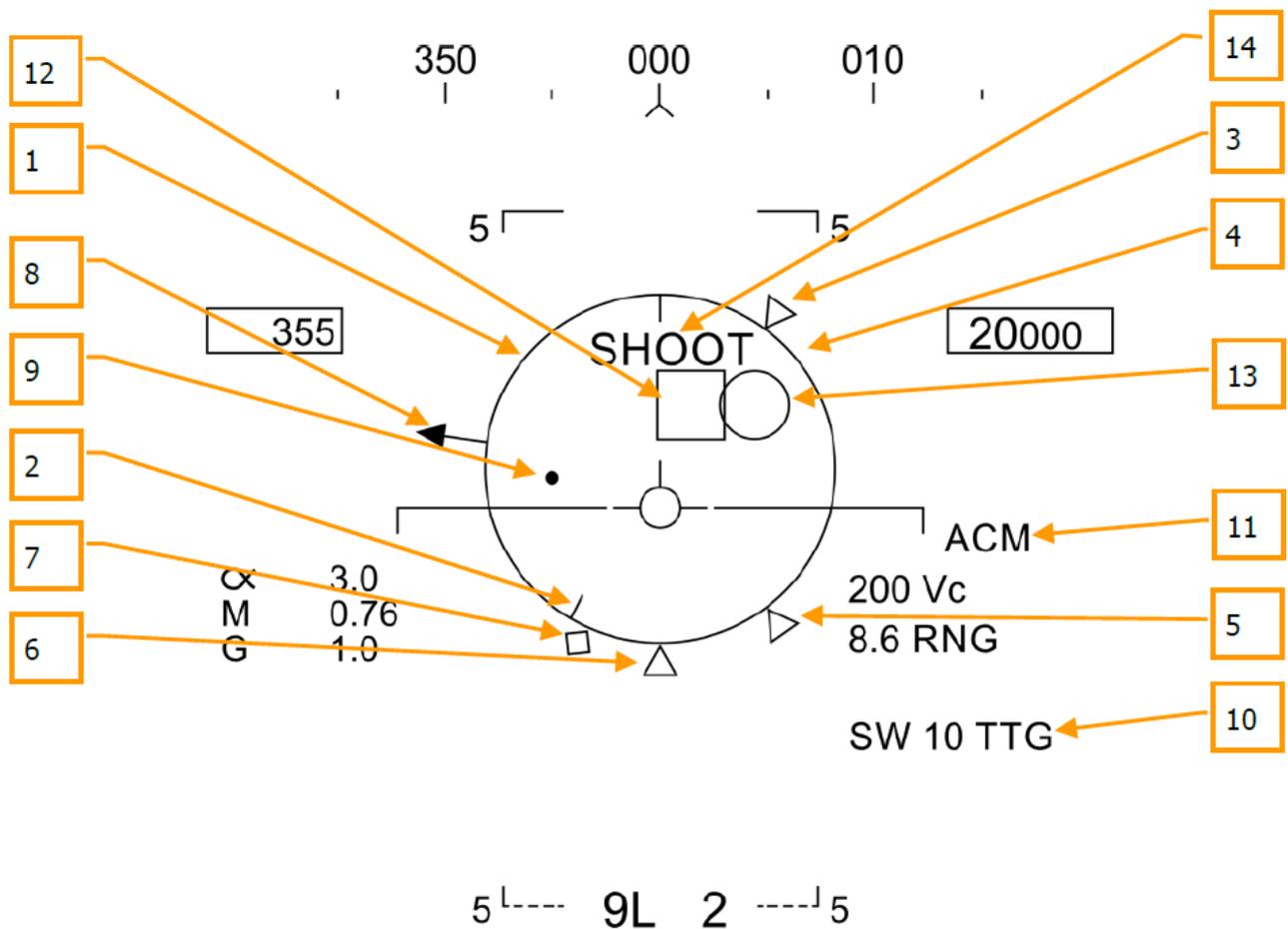


Figure 76. AIM-9 HUD, Radar Locked Target

1. Normalized In-Range Display (NIRD) / Allowable Steering Error (ASE) Circle. The NIRD circle is centered on the aircraft waterline and relative range markers are displayed inside and outside of the circle. Relative range is calculated from the 12 o'clock position and increases clockwise. Rather than changing in size of the NIRD/ASE circle based on target intercept changes, the Steering Dot rate of change is adjusted.
- 1.正規化された射程内表示(NIRD)/操舵許容エラー(ASE)サークル。機体の水平線の中央に置かれた NIRD サークルには相対距離マーカーが円の内側と外側に表示される。相対距離は 12 時から時計回りに増加するよう計算される。NIRD/ASE サークルの大きさは、目標の対向角度を基準に変わるのではなく、ステアリングドットの変化率で補正される。
2. Relative Target Range. Relative range of the target on the NIRD circle in relation to the missile range cues.
- 2.目標相対距離。目標の相対距離は NIRD サークルおかれミサイルレンジキューと関連する。
3. Minimum Launch Range. Computed minimum launch range for the priority AIM-9.
- 3.最小射程。AIM-9 の計算された最小射程
4. Gun Maximum Range. Indicated the maximum range for a valid gun shot and more than 12,000 feet.
- 4.ガン最大射程。ガンの最大有効射程が表示され、12,000 フィートを超える。

5. No Escape Range (Rne). This is the calculated range at which the target will remain within maximum range even if the target turns instantaneously 180 degrees aspect.
- 5.回避不可能距離(Rne)。目標が瞬時に 180° 旋回しても、目標が射程にとどまることが計算された最大距離。
6. Maximum Launch Range (Rmax). Computed maximum range of the missile against the locked target.
- 6.最大発射射程(Rmax)。ロックされた目標に対するミサイルの計算された最大距離
7. Raero. Maximum aerodynamic range is displayed when the launch aircraft has more velocity than the missile, but the missile is still capable of a 5 G maneuver.
- 7.Raero.発射した航空機がミサイルより速い速度である場合の最大空力距離を表示するが、しかしながらミサイルには 5G の機動能力が健在である。
8. Target Aspect Angle Pointer. Displays relative target heading.
- 8.目標対向角度ポインター。目標の相対方位を表示。
9. Steering Dot. The Steering Dot in conjunction with the NIRD/ASE circle indicates lead angle steering to the locked target. The pilot should fly to place the Steering Dot inside the NIRD/ASE circle to satisfy lead angle computations. The Steering Dot will flash when within 15 degrees of the RADAR's azimuth limit and when within 5 degrees of the RADAR's elevation limit.
- 9.ステアリングドット。ステアリングドットは、NIRD/ASE サークルとともに、ロックした目標までの操舵のための見越し角度を表示する。パイロットは NIRD/ASE サークル内にステアリングドットが入るよう飛行し見越し角度計算を満たすべきである。ステアリングドットは、レーダーのアジマス限界まで 15° 以内、エレベーション限界まで 5° 以内となると点滅する。
10. AIM-9 Time of Flight. Displays the calculated time in seconds before launch for missile to reach locked targets. After launch, Time To Go (TTG) and SW suffix are added indicate calculated missile time to impact.
- 10.AIM-9 の飛行時間。ミサイル発射前にロックされた目標に至るまでの時間が計算され秒で表示される。
11. ACM Submode Cue. ACM is displayed when the system is in an ACM submode.
- 11.AMC サブモードキュー。システムが ACM サブモードであることを ACM 表示が示す。
12. Target Designator (TD). This box indicates the line of sight between the aircraft and the primary locked target. If the locked target is outside the HUD field of view, the TD box flashes. If the target is identified as hostile, the box is rotated 45-degrees to create a diamond symbol and an inverted "V" symbol is placed over the diamond.
- 12.ターゲットディジグネーター(TD)。このボックスは、機体からプライマリロック目標までの見越し線表示する。ロック目標が HUD 視界外であれば、TD ボックスは点滅する。目標が敵であると判断されれば、ボックスは 45° 回転し、ダイヤモンド記号となり、逆 V 記号がダイヤモンドに重なる。
13. AIM-9 Seeker Circle. Indicates the seeker head position of the AIM-9. If the seeker is pointed outside the HUD field of view, the circle flashes. When the AIM-9 is slaved to the locked RADAR target, the TD box and AIM-9 Seeker Circle will coincide.

13. AIM-9 シーカーキュー。AIM-9 のシーカーの指向方向を表示する。シーカーが HUD 視界外を指向していれば、サークルは点滅する。AIM-9 がレーダーロック目標に従っている場合、TD ボックスと AIM-9 シーカーサークルは一致する。

14. Shoot Cue. The word "SHOOT" is displayed above the TD box/diamond when AIM-9 shoot conditions are satisfied. If the locked target is in the no escape zone (Rne), the Shoot Cue flashes.

14. 発射キュー。AIM-9 の発射条件が満たされると "SHOOT" と TD ボックス/ダイヤモンドの上に表示される。ロック目標が回避不可能領域(Rne)であれば、発射キューは点滅する。

With a RADAR lock on the target for an AIM-9 launch, several pieces of important information are presented on the RADAR display. Much of the information on the RADAR mirrors that on the HUD.

AIM-9 発射のため目標をレーダーロックしていると、いろいろな重要な情報がレーダーディスプレイで示される。レーダーの情報は HUD と同じものもある。

Note that when the target is outside the HUD field of view, the Target Locator Line appears and points in the direction of the target. Additionally, degrees to the target is displayed next to the arrow.

目標が HUD 視界外にある場合、ターゲットロケータラインが現れ、目標への方位を指し示すことに注意。加えて目標への角度が矢印の横に示される。

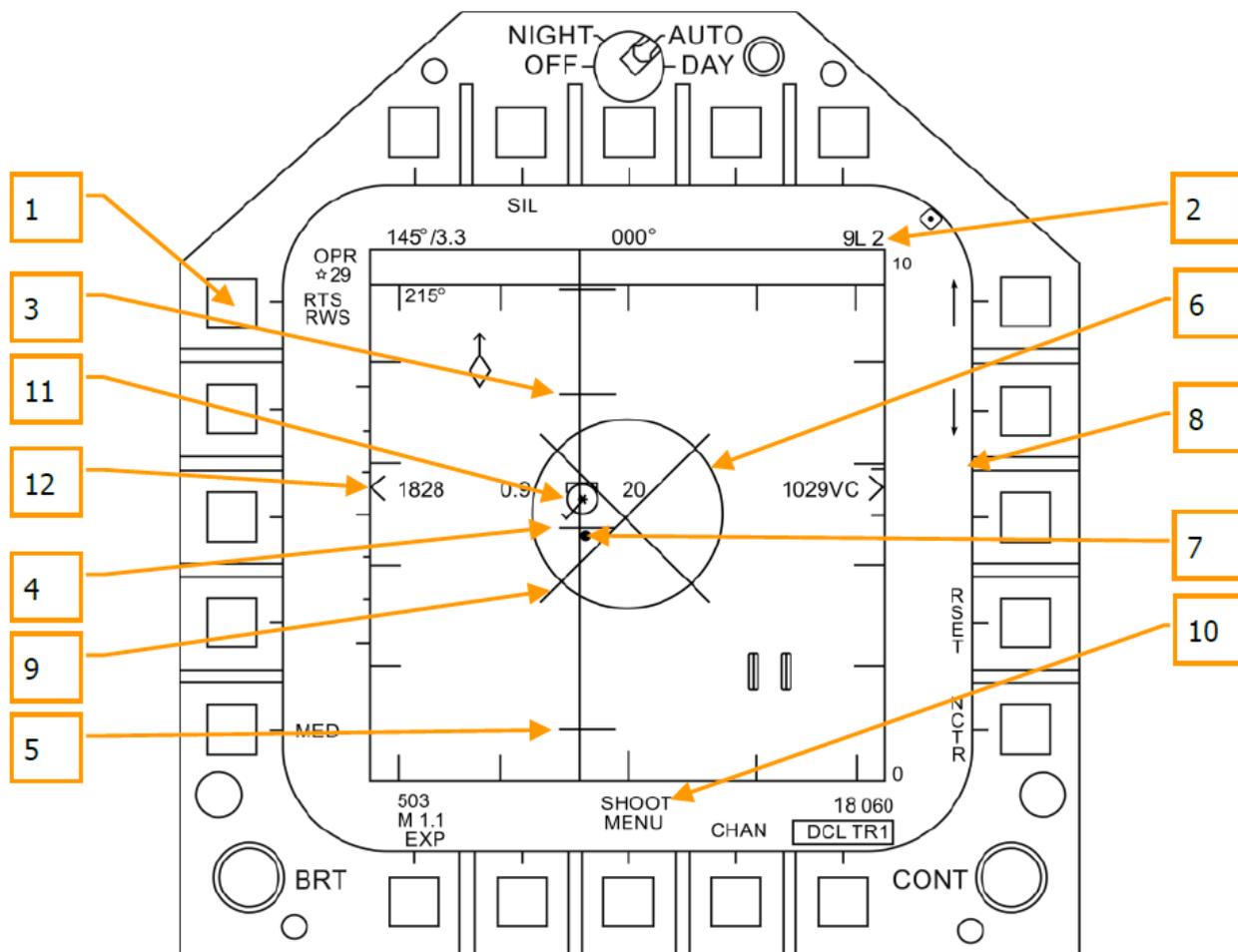


Figure 77. AIM-9 RADAR, RADAR Locked Target

1. Return to Search (RTS) indication with RWS to be the return mode/走査へ戻る (RTS)表示によって RWS からこのモードに戻ることができる
2. Priority weapon and number remaining/優先兵装と残弾
3. Rmax
4. Rne
5. Rmin
6. ASE Circle
7. Steering Dot
8. Target Closure Velocity and Range/接近速度と距離
9. Breakaway "X"
10. Shoot Cue
11. Locked target in STT RADAR mode with airspeed in mach to the left, altitude in thousands of feet to the right, and velocity vector line. The Star symbol indicates that is the Launch and Steering (L&S) target
11. STT レーダーモードでのロックした目標の対気速度をマッハで左に、高度を千フィート単位で右に、加えてベクターライン。星の記号は発射と操舵(L&S)目標を示す。
12. Altitude Differential/高度差

P131

Note that the range cues on the HUD and attack RADAR mirror each other, but use a different presentation format:

HUD のレンジキューと attack RADAR の写しはお互いに反映されるが、違うフォーマットで表示していることに注意:

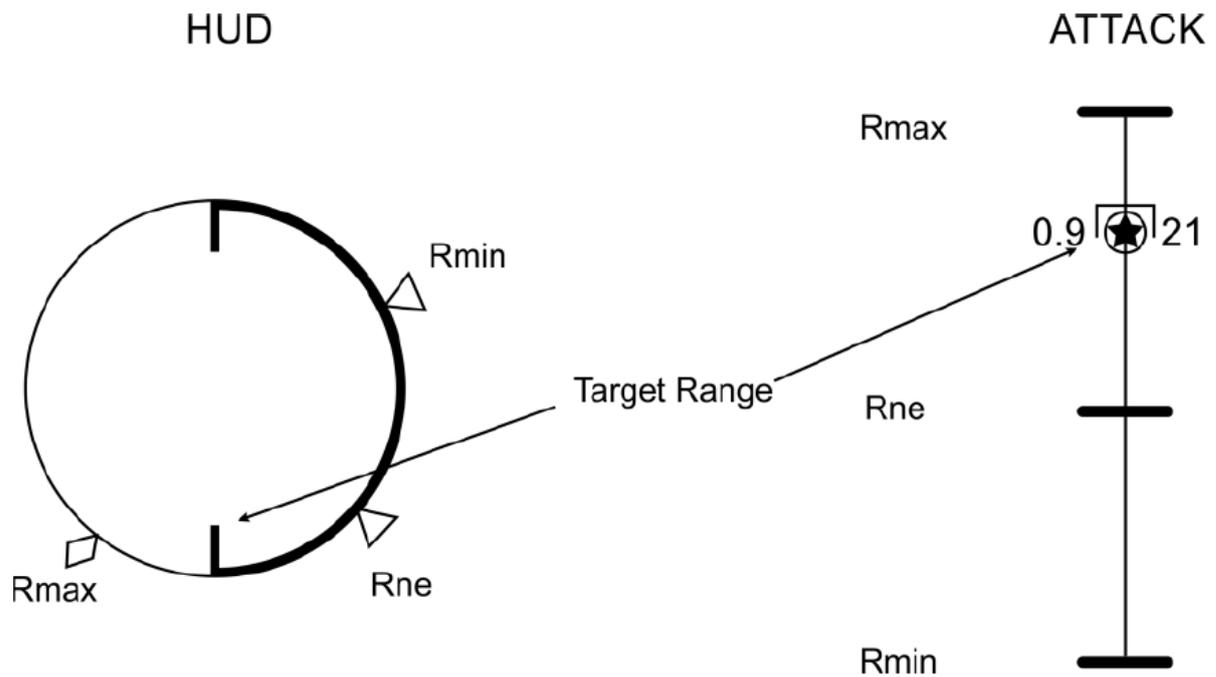


Figure 78. Weapon Range Cues

AIM-7 Sparrow Air-to-Air Missile

The AIM-7 Sparrow is a Semi-Active RADAR Homing (SARH) missile that requires the RADAR to be tracking the target in Single Target Track (STT) mode the entire missile time-of-flight (Home-On-Jam being the exception). The AIM-7 has a large warhead and can engage targets beyond visual range as well as in close combat. The AIM-7 can be a deadly missile in close combat when combined with the RADAR ACM submodes.

AIM-7 スパローはセミ-アクティブレーダー誘導(SARH)ミサイルで、飛行時間にわたってレーダーが目標を単一目標追跡(STT)モードで追跡している必要がある(ホーム-オン-ジャムを除く)。AIM-7 は大きな弾頭を持ち、視程外から接近戦まで良好に交戦できる。AIM-7 はレーダーの ACM サブモードとの組み合わせで必殺のミサイルとなる。

The AIM-7 also has the FLOOD mode that allows it to launch and guide on a non-locked target, and it has a LOFT option for extended range.

AIM-7 は他にも FLOOD モードがあり、これはロックしていない目標に発射と誘導ができ、延長された距離への LOFT オプションをもつ。

To select the AIM-7, push forward on the Weapon Select Switch on the CONTROL STICK |Left Shift + W|. Selecting AIM-7 will automatically place the Master Mode in A/A.

AIM-7 を選択するには、操縦桿の兵装選択スイッチを前方に押す|Left Shift + W|。AIM-7 の選択で自動的にマスターモードは A/A となる。

The RADAR must be in Single Target Track (STT) mode in order to support guidance for an AIM-7. This

can be done by pressing the Cage/Uncage button less than .8 seconds when there is an L&S target. Alternatively, you may press right on the Sensor Control switch when the RADAR is on the right DDI and the target TDC is already over the target on the RADAR.

AIM-7 支援のためレーダーは単一目標追跡(STT)モードでなくてはならない。これは L&S 目標に対して、Cage/Uncage ボタンを押すことで 0.8 秒以下で行うことができる。代わりに、レーダーを右 DDI に表示し TDC をすでに目標に重ねている状態で、センサーコントロールスイッチを右に押ししてもよい。

NOTE: FLOOD and HOJ modes will not be available at Early Access launch, but they will be implemented later.

注意:FLOOD と HOJ モードは早期版では有効になっていないが、後に実装される。

How to Use the AIM-7 Summary

AIM-7 の使用方法概要

1. Master Arm switch to ARM
2. Weapon Select switch to AIM-7
3. Designate target on RADAR to Single Target Track (STT) or select ACM RADAR submode and fly to place target in ACM RADAR scan mode, as displayed on the Heads Up Display (HUD), over the intended target to lock it on RADAR when at 5 nautical miles or closer
4. Fly to place the Steering Dot inside the ASE Circle and squeeze the trigger when you see the SHOOT cue over the Target Designation box on the HUD.

1. マスターアームスイッチを ARM に
2. 兵装選択スイッチを AIM-7 に
3. レーダーの目標を単一目標追跡(STT)に指定するか、ACM レーダーサブモードとしてヘッドアップディスプレイ(HUD)に表示される ACM レーダー走査モード内に目標を置いて飛行し、5 海里以内でのレーダーロックを意図する。
4. ステアリングドットを ASE サークル内に置いて飛行し、HUD の SHOOT キューがターゲットデイズグネーターボックスに出たらトリガーを絞る。

P133

AIM-7 SMS Page

When selected as the priority weapon, the Stores pages includes the following information and options for the AIM-7:

優先兵器に選択したとき、ストアページには、AIM-7 のために以下の情報とオプションが含まれる:

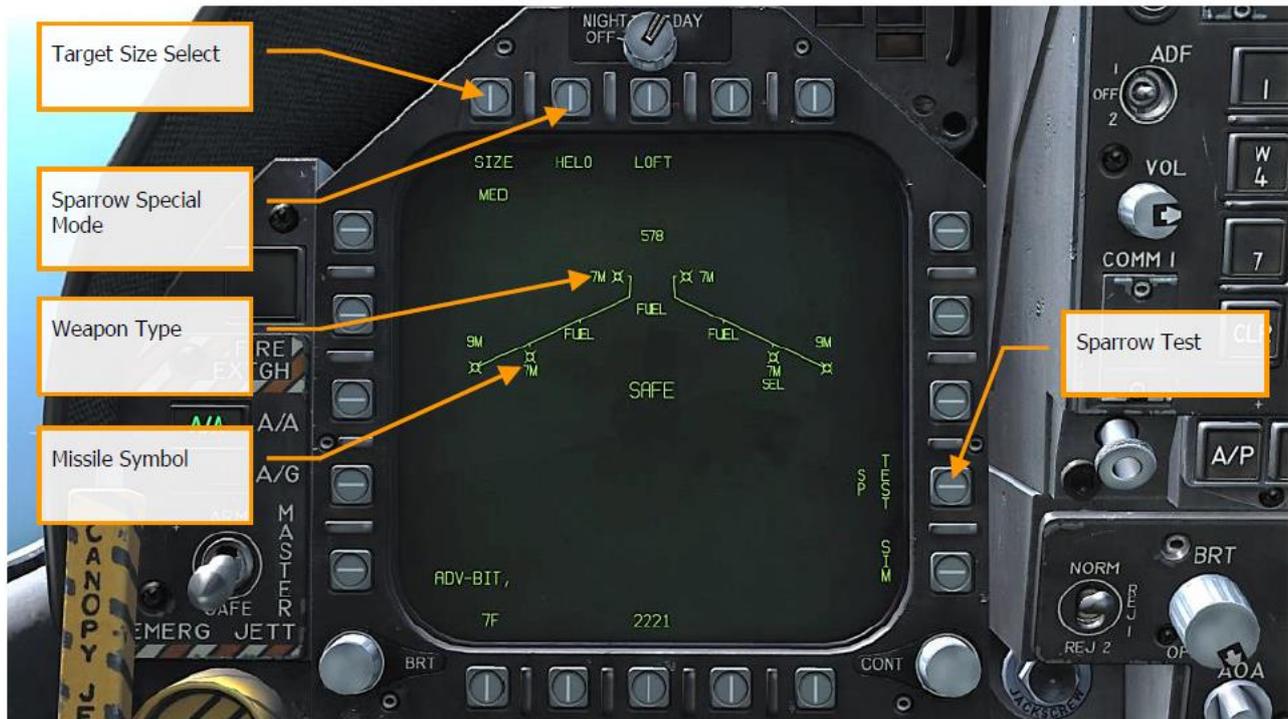


Figure 79. AIM-7 SMS Page

1. Missile Symbol. Missile shape indicating AIM-7 loaded on the station.
 2. Weapon Type. AIM-7 alphanumeric, which will either be 7F or 7M. The priority AIM-7 will have a SEL below this indication.
 3. Target Size Select. Allows selection of missile fuzing based on intended target size. This can be cycled between SML, MED, and LRG. When this option button is pressed, each option is shown as a separate Option Select Button across the top of the page.
 4. Sparrow Special Mode. This mode is only used for engagement of helicopters. When enabled, HELO appears below the Option Select Button. When disabled, an “X” is through the HELO legend.
 5. Sparrow Test. All Sparrows must be tuned before they are employed. The initial tune occurs at the end of the RADAR Operational Readiness Test and after the SMS has applied power to the missile for approximately three minutes. The three minute warm-up time begins at the completion of the SMS BIT and weapon inventory. When the tune process begins, the TEST portion of the SP TEST option is boxed. The RADAR provides a missile compatible PDI sample to the missile. The SMS receives a Missile Ready Signal from each missile that has been successfully tuned. Successful tune of a Sparrow is indicated by the removal of the “X” overlaying the 7F or 7M on the SMS page.
1. ミサイル記号。AIM-7 の搭載ステーションにミサイル形状の表示
 2. 兵装タイプ。AIM-7 の英数字で、7F または 7M のどちらか。優先された AIM-7 は下に SEL と表示される。
 3. 目標サイズ選択。意図した目標サイズを基準としたミサイル信管を選択できる。これは、SML, MED, LRG の間で繰り返すことができる。このオプションボタンを押すと、それぞれのオプション選択ボタンがページ頂部に表示される。

4. スパロー特別モード。このモードはヘリコプターと交戦するときだけ使用される。有効にすると、HELO がオプション選択ボタンの下に現れる。無効にすると、"X"が HELO 表記上にされる。
5. スパローテスト。すべてのスパローは使用前に調整しなくてはならない。調整はレーダー運転準備テストを終えたら開始し、SMS はミサイルに電源を約 3 分与える。3 分の暖気時間は、SMS BIT と兵装列挙が完了すると開始される。調整プロセスが始まると、SP TEST の TEST 部分が四角く囲われる。レーダーはミサイルに共通の PDI サンプルを与える。SMS は、調整の完了したすべてのミサイルからミサイルのレディ信号を受信する。スパローの調整成功は、SMS ページの 7F または 7M の上の重なっている "X" が取り除かれることにより示される。

P134

AIM-7, No RADAR Tracking

When an AIM-7 is the priority weapon and no target has been designated with a sensor, the AIM-7 HUD includes the following indicators in addition to the standard air to air mode HUD indications:

AIM-7 が優先武器となり、目標がセンサーで指定されていないと、AIM-7 HUD には標準の空対空モードに加えて以下の表示が含まれる:

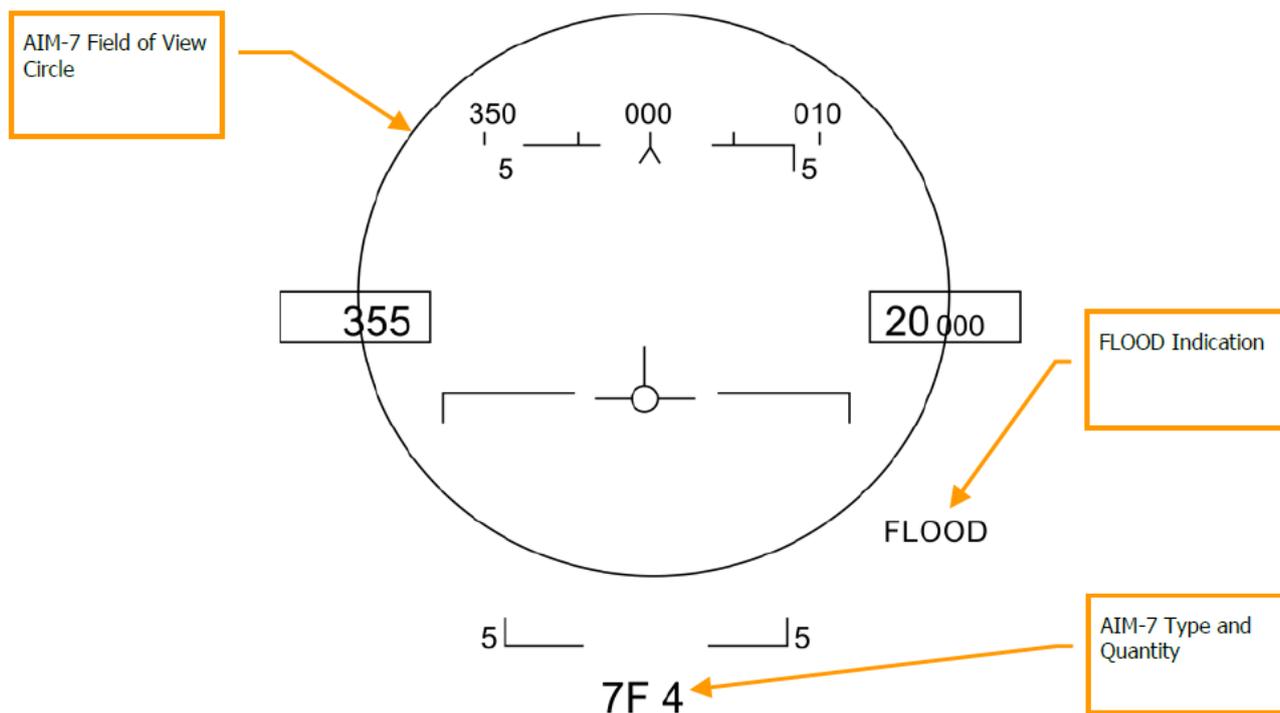


Figure 80. AIM-7 HUD, No Target

1. AIM-7 Field of View Circle. Displayed when AIM-7 is in priority but no target has been designated. This also delineates the FLOOD antenna coverage field of view.
1. AIM-7 の視界サークル。AIM-7 が優先武器となったが、目標指示されていないときに表示される。これはほかにも FLOOD アンテナのカバー視界の輪郭である。
2. AIM-7 Type and Quantity. Displays the type of AIM-7 in priority (7M or 7F) and the number of the

missile type remaining.

2. AIM-7 の種類と残数。優先 AIM-7 の種別(7M または 7F)と、ミサイルの残り数を表示。

When AIM-7 is selected as the priority weapon, the RADAR will default to the followings settings unless a SET profile was already created:

AIM-7 を優先兵装に選択すると、SET プロファイルがすでに作られていなければレーダーは標準で以下のような設定になる。

- ・ 140 degree azimuth
- ・ 4-bar elevation scan
- ・ 40 nm range

P135

- ・ 8 seconds aging
- ・ Interleaved PRF

When the AIM-7 is the priority weapon but no target has been designated, the RADAR includes the following information:

AIM-7 が優先兵装となったが目標が指定されていないとき、レーダーは以下の情報を含む:

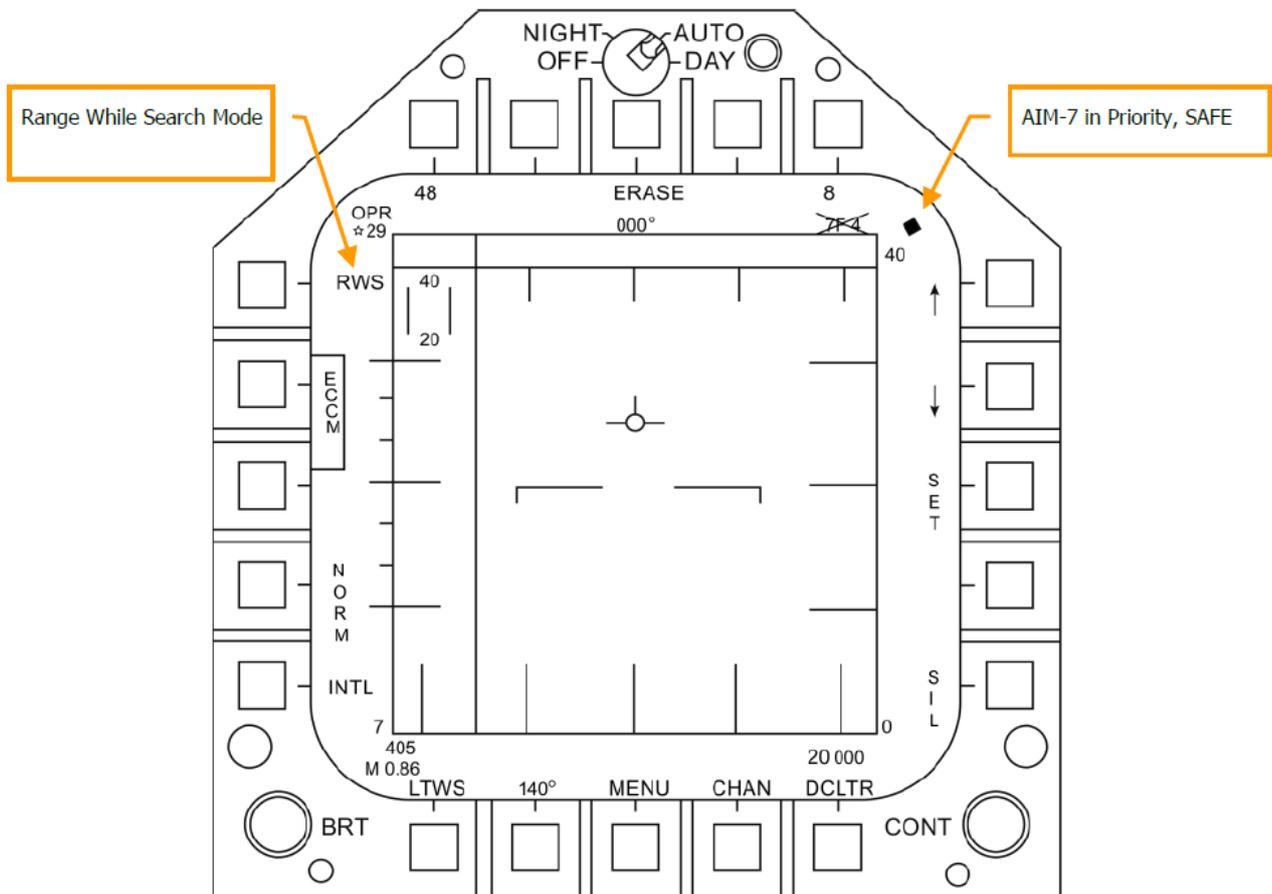


Figure 81. AIM-7 Radar, No Lock

AIM-7, RADAR Tracking

With an L&S trackfile created for a target, additional engagement information is displayed on the HUD and RADAR. As with the AIM-9 sensor-locked mode, this additional information includes multiple weapon range cues, target closure and aspect, target range, and other information to help provide a successful AIM-7 engagement.

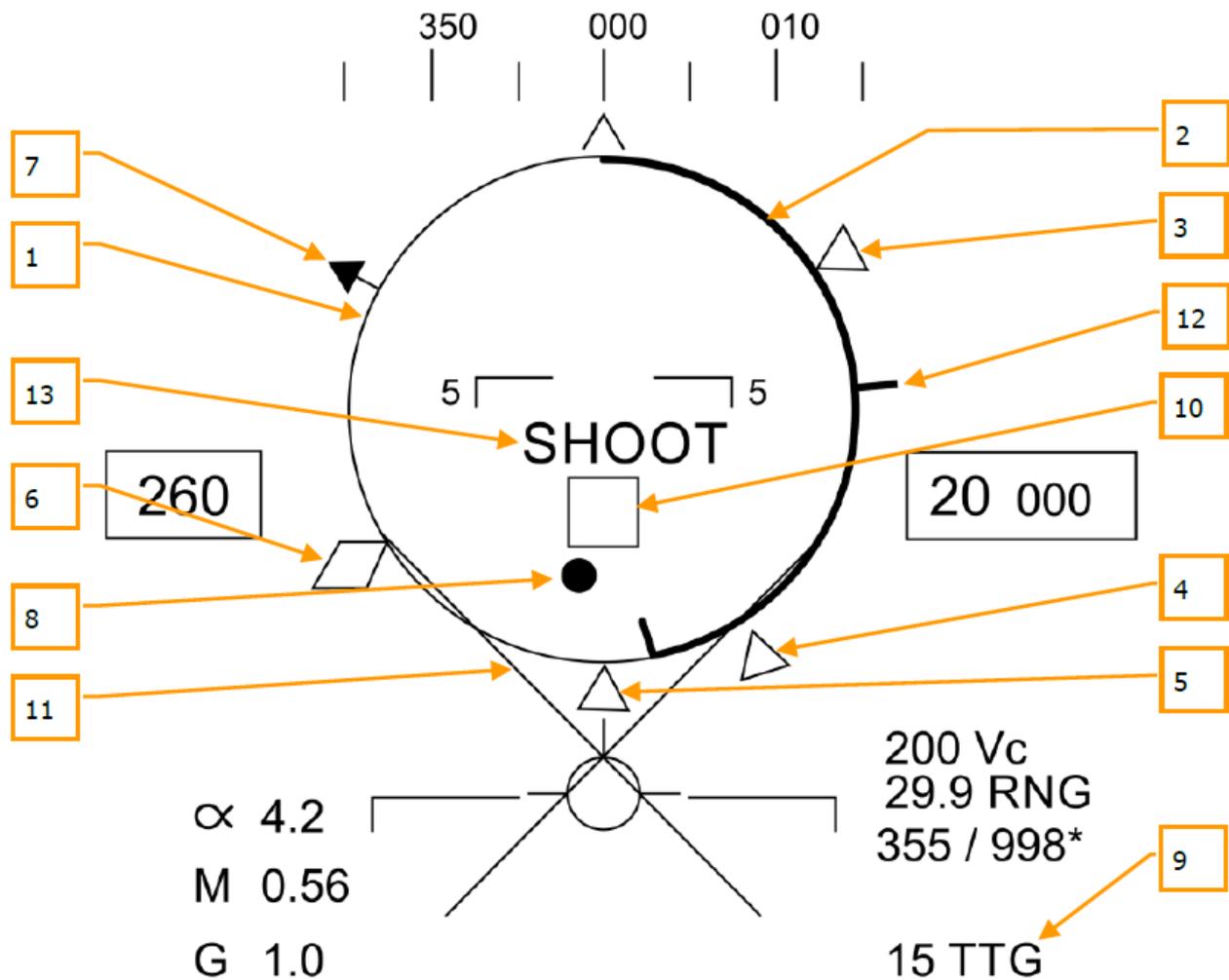
目標の L&S 追跡ファイルが作られているとき、さらなる交戦情報が HUD とレーダーに表示される。AIM-9 センサーロックモードのように、この補足情報には、多数の兵装レンジキュー、目標接近率と方位、目標距離、その他の AIM-7 での交戦成功を助ける情報が含まれる、

If though the target is being tracked but not in Single Track Target (STT) mode, a “GO STT” cue is displayed on the HUD to remind the pilot to achieve an STT lock before launching the missile.

これらの目標が追跡されているが、単一目標追跡(STT)モードでない場合、“GO STT”キューが HUD に表示され、パイロットに発射前に STT ロックを促す。

Components of the AIM-7 HUD with a RADAR-locked target include:

レーダロック目標の AIM-7 HUD に含まれるコンポーネント



5L - 7M 4 - 15

Figure 82. AIM-7 HUD with L&S Target

1. Normalized In-Range Display (NIRD) / Allowable Steering Error (ASE) Circle. The NIRD circle is centered on the aircraft waterline and relative range markers are displayed inside and outside of the circle. Relative range is calculated from the 12 o'clock position and increases clockwise. Rather than changing in size of the NIRD/ASE circle based on target intercept changes, the Steering Dot rate of change is adjusted.
- 1.正規化された射程内表示(NIRD)/操舵許容エラー(ASE)サークル。機体の水平線の中央に置かれた NIRD サークルには相対距離マーカーが円の内側と外側に表示される。相対距離は 12 時から時計回りに増加するよう計算される。NIRD/ASE サークルの大きさは、目標の対向角度を基準に変わるのではなく、ステアリングドットの変化率で補正される。

2. Relative Target Range. Relative range of the target on the NIRD circle in relation to the missile range cues.
- 2.目標相対距離。目標の相対距離はNIRDサークルおかれミサイルレンジキューと関連する。
3. Minimum Launch Range. Computed minimum launch range for the priority AIM-7.
- 3.最小射程。AIM-7の計算された最小射程
4. No Escape Range (Rne). This is the calculated range at which the target will remain within maximum range even if the target turns instantaneously 180 degrees aspect.
- 4.回避不可能距離(Rne)。目標が瞬時に180°旋回しても、目標が射程にとどまることが計算された最大距離。
5. Maximum Launch Range (Rmax). Computed maximum range of the missile against a locked, non-maneuvering target.
- 5.最大射程(Rmax)。ミサイルのロックした機動しない目標に対して計算された最大距離。
6. Raero. Maximum aerodynamic range is displayed when the launch aircraft has more velocity than the missile, but the missile is still capable of a 5 G maneuver.
- 6.Raero.発射した航空機がミサイルより速い速度である場合の最大空力距離を表示するが、しかしながらミサイルには5Gの機動能力が健在である。
7. Target Aspect Angle Pointer. Displays relative target heading.
- 7.目標対向角度ポインター。目標の相対方位を表示。
8. Steering Dot. The Steering Dot in conjunction with the NIRD/ASE circle indicates lead angle steering to the locked target. Fly to place the Steering Dot inside the NIRD/ASE circle to satisfy lead angle computations. The Steering Dot will flash when within 15 degrees of the RADAR's azimuth limit and when within 5 degrees of the RADAR's elevation limit.
- 8.ステアリングドット。ステアリングドットは、NIRD/ASEサークルとともに、ロックした目標までの操舵のための見越し角度を表示する。パイロットはNIRD/ASEサークル内にステアリングドットが入るよう飛行し見越し角度計算を満たすべきである。ステアリングドットは、レーダーのアジマス限界まで15°以内、エレベーション限界まで5°以内となると点滅する。
9. AIM-7 Time of Flight. Displays the calculated time in seconds for missile to reach the locked target. After launch, Time To Go (SP TTG) suffix is added indicate calculated missile time to impact.
- 9.AIM-7の飛行時間。ミサイルがロックされた目標に至るまでの計算された時間を秒で表示。発射後は、Time To Go(SP TTG)が末尾に加えられミサイルが衝突するまでの時間を表示
10. Target Designator (TD). This box/diamond indicates the line of sight between the aircraft and the primary locked target. If the locked target is outside the HUD field of view, the TD box flashes. A "GO STT" cue is displayed below the TD if the RADAR is not tracking the target in Single Track Target mode.
- 10.ターゲットディジグネーター(TD)。このボックス/ダイヤモンドは機体と主ロック目標との見越し線を示す。ロックされた目標がHUDの視界から出るとTDボックスが点滅する。もしレーダ

ーが目標を単一目標追跡でロックしていないと、"GO STT"キューが TD ボックスの下に表示される。

If RADAR tracking on the target is lost, the TD box will be hashed to indicate the RADAR is in memory (MEM) mode and extrapolating its position to reacquire it.

レーダーが目標を失探すると、TD ボックスはハッシュド表示になり、レーダーはメモリー(MEM)モードとなり、再探知のためその位置を外挿する。

If the target is identified as hostile, the box is rotated 45-degrees to create a diamond symbol and an inverted "V" symbol is placed over the diamond.

目標が敵と識別されると、ボックスは 45° 傾いてダイヤモンド記号となり、逆 V 記号がダイヤモンドの上に重なる。

11. Breakaway X. Displayed when range to target is less than Minimum Range Cue.

11.ブレイクアウェイ X。目標が最小射程を下回ると表示される。

12. Gun Maximum Range. Indicates the maximum range for a valid gun shot and more than 12,000 feet.

12.ガン最大射程。ガンの最大有効射程が表示され、12,000 フィートを超える。

13. Shoot Cue. The word SHOOT is displayed above the TD box when AIM-7 shoot conditions are satisfied. If the locked target is in the no escape zone (Rne), the Shoot Cue flashes

13.シュートキュー。AIM-7の射撃状況が満足されると"SHOOT"がTDボックスの上に表示される。ロックした目標が回避不可能射程(Rne)内であれば、Shoot キューが点滅する。

Note that when the target is outside the HUD field of view, the Target Locator Line appears and points in the direction of the target.

Additionally, degrees to the target is displayed next to the arrow.

目標が HUD 視界外にある場合、ターゲットロケータラインが現れ、目標への方位を指し示すことに注意。加えて目標への角度が矢印の横に示される。

AIM-7 with L&S Target

With an AIM-7 as the priority weapon and the target locked in STT on the RADAR, the RADAR provides the following useful information that is pertinent to an AIM-7 engagement:

AIM-7 が優先兵装であり、目標が STT でロックされているとき、レーダーは以下のように AIM-7 での交戦に便利な情報を表示する。

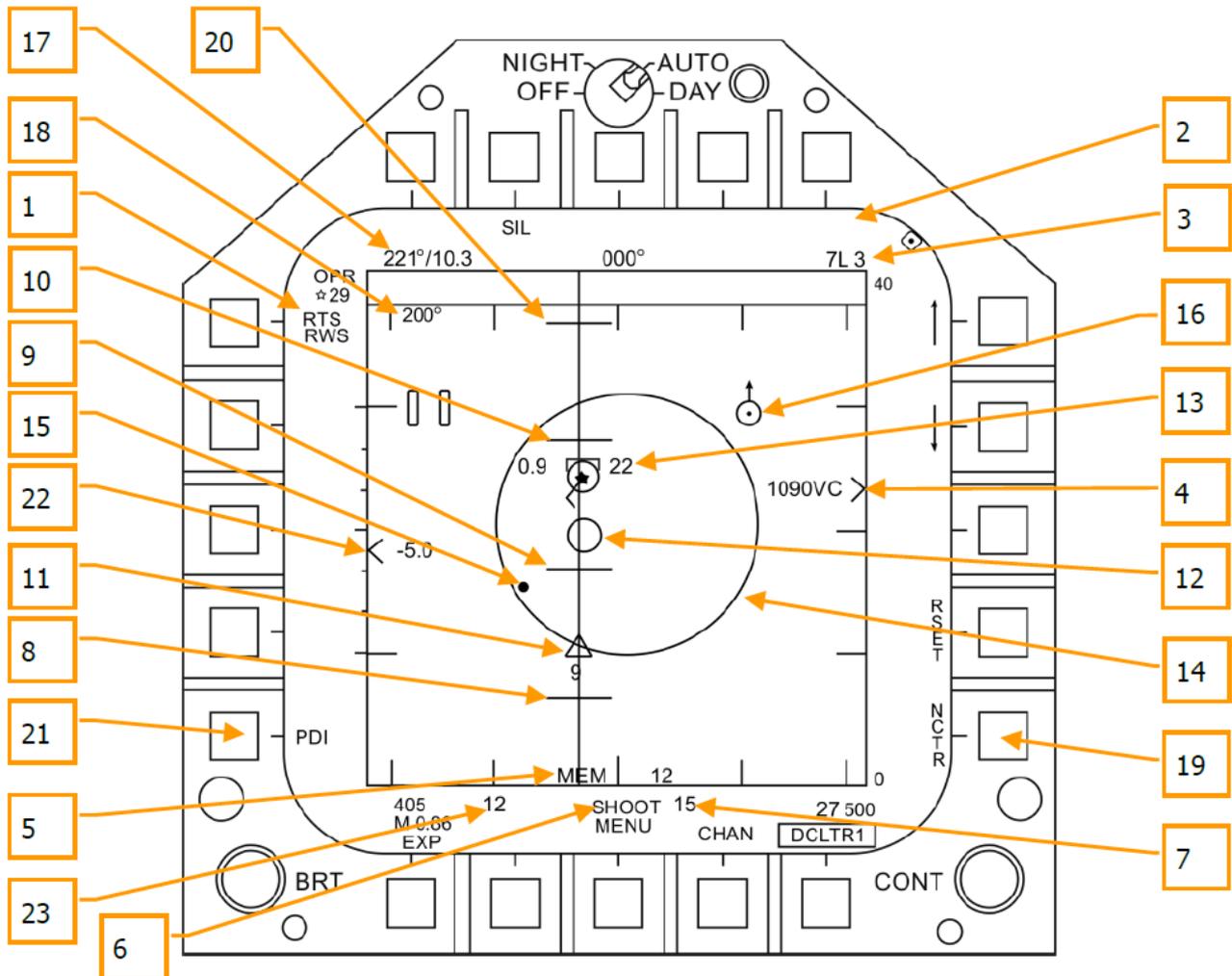


Figure 83. AIM-7 RADAR with L&S Target

1. Return to Search (RTS) Indication. Single Track Target (STT) mode with Return To Search (RTS) indication.
1. 走査モードへ戻る (RTS) 表示。単一目標追跡 (STT) モードから、捜査モードへ戻る (RTS) 表示
2. FLOOD Indication. This field will display the FLOOD indication when the AIM-7 is commanded to FLOOD mode.
2. FLOOD 表示。AIM-7 に FLOOD モードの指示があると FLOOD 視界範囲が表示される。
3. Selected Weapon and Number Remaining. AIM-7 as Priority Weapon and Remaining Number.
3. 兵装選択と残弾数。AIM-7 が優先兵装であり残弾を表示
4. Target Range and Closure Indication. The range of the target is indicated in reference to the range scale and selected RADAR range display setting. Left of the caret, closure velocity (Vc) is indicated.
4. 目標射程と接近率表示。目標までの距離表示とレンジスケール参照と選択されたレーダー表示設定。キャレットの左に接近速度 (Vc) が表示される。
5. Memory Mode indication and Memory Track Time. If the RADAR loses track on the target, it will automatically enter memory (MEM) mode. During this period, the RADAR will attempt to

reacquire the target and the amount of time the RADAR is in memory mode is displayed in seconds to the right.

- 5.メモリーモード表示とメモリートラック時間。レーダーは目標を失探すると、自動的にメモリー(EME)モードに入る。この時には、レーダーは再補足を試み、レーダーがメモリーモードである時間を秒で右に表示する。
6. Shoot and Lost Cue. When the target is within Rmax range, the Shoot Cue appears as solid. When the target range is within Rne, the Shoot Cue flashes.
- 6.Shoot と Lost キュー。目標が Rmax 距離に入ったとき、Shoot キューが現れる。目標が Rne に入ると Shoot キューが点滅する。
7. Missile Time of Flight. This indicates the estimated Time Of Flight for the un-launched missile to reach the locked target. Once the missile has been launched, the missile fly-out indication displays missile time to go.
- 7.ミサイル飛行時間。この表示は発射していないミサイルがロックした目標に達するまでの飛行予想時間である。一度ミサイルが発射されると、そのミサイル飛行経過時間表示となる。
8. Rmin. Calculated minimum launch distance.
- 8.Rmin。計算された最小射程。
9. Rne. Calculated no escape distance.
- 9.Rne。計算された回避不可能距離。
10. Rmax. Calculated maximum range distance.
- 10.Rmax。計算された最大射程距離
11. AIM-7 Fly-Out indication and Time to Go. Graphically displays the fly-out of the AIM-7 and the estimated Time To Go (TTG) until target intercept.
- 11.AIM-7 飛行中と経過時間表示。画像表示飛行中の AMI-7 と目標要撃までの予想時間(TTG)。
12. AIM-7 Max Seeker Range Cue. This small circle appears on the azimuth steering line when the AIM-7 is in STT and LOFT is selected. The cue indicates the range at which the AIM-7 Semi-Active RADAR Homing (SARH) seeker can guide of RADAR illumination off the locked target. If LOFT is not selected, the cue only appears when the SARH seeker range is less than the target range and the target is between Rmin and Rmax.
- 12.AIM-7 の最大シーカーレンジキュー。AIM-7 が STT と LOFT のとき、この小さな円が方位ステアリングラインに現れる。キューは AIM-7 セミアクティブレーダーホーミング(SARH)シーカーがロック目標へのレーダー照射が途切れた時の射程を表示する。LOFT が選択されていなければ、キューは目標距離が SARH シーカーレンジ以下であり、目標が Rmin と Rmax の間にいる時だけが現れる。
13. Locked Target. Around the L&S star symbol, target information is displayed that includes Acceleration Vector, Target Aspect Angle Pointer, Tracked Target indication, Target Altitude in thousands of feet, and Target Airspeed in Mach.
- 13.ロックされたターゲット。L&S 星記号の周りに荷重ベクトル、目標方位角ポインタ、マッハでの追跡目標対気速度を含む目標情報が表示される。

The Acceleration Vector is displayed in the direction of acceleration, perpendicular to the target heading vector when the target exceeds 3 Gs. The length of the Acceleration Vector lengthens with greater target G.

荷重ベクトルは目標が 3G を超えるときの荷重方位、垂直に対する目標機首方向ベクトルを表示する。荷重ベクトルの長さは目標の G の大きさを示す。

14. Allowable Steering Error (ASE) Circle. Static ASE circle for the AIM-7.

14.許容操舵エラー(ASE)サークル。AIM-7 に対しては動かないサークル。

15. Steering Dot. In conjunction with the ASE circle, the Steering Dot indicates lead angle steering to the locked target. Fly to place the Steering Dot inside the ASE circle to satisfy lead angle computations. The Steering Dot will flash when within 15 degrees of the RADAR's azimuth limit and when within 5 degrees of the RADAR's elevation limit.

15.ステアリングドット。ASEサークルとともに、ステアリングドットは目標の見越し角を表示する。ステアリングドットを ASE サークルに置くように飛行すると見越し角の計算を満たす。ステアリングドットは、レーダー方位角限界までに 15° になるか、レーダ高さ限界まで 5° になると点滅する。

16. Air-to-Air Waypoint with North Arrow. This is only displayed when selected from the HSI A/AWP option and the waypoint is within the RADAR's field of view.

16.北向き矢印を伴った空対空ウェイポイント。これは、HSI A/AWP オプションを選択しウェイポイントがレーダー視界に入ったときのみ表示される。

17. Target Bearing and Range to Air-to-Air Waypoint. If an air-to-air waypoint has been created from the HSI/DATA/A/C sublevel, the bearing and range to that waypoint is indicated in this field.

17.空対空ウェイポイントまでの目標方位と距離。空対空ウェイポイントが HSI/DATA/A/C サブレベルから作成されると、このフィールドにウェイポイントへの方位と距離が表示される。

18. Target Heading. Flight heading of the L&S target.

18.目標機種方位。L&S 目標への飛行方位

19. Non-Cooperative Target Recognition (NCTR). When enabled, the RADAR will attempt to identify the L&S target based on unique RADAR reflections.

19.日協調目標認識(NTCR)。有効になっていると、レーダーは独特なレーダー反射を基準にして L&S 目標の識別を試みる。

20. Rloft. Maximum range using a LOFT launch.

20.Rloft。LOFT 発射を使用する場合の最大射程

21. Pulse Doppler Illuminator (PDI) indication. When the AIM-7 is launched, it requires PDI illumination to track the target. PDI is displayed when this illumination occurs.

21.パルスドップラー照射(PDI)表示。AIM-7 を発射したとき、PDI 照射が目標追跡に必要である。この照射がされていると PDI 表示がなされる。

22. Target Altitude Differential. Displays the difference in altitude between the target and ownship in

thousands of feet.

22.目標高度差。目標と自機の高度差を千フィート単位で表示する。

23. Maximum Aspect Cue. This cue can range from 1 to 18 and indicates shot quality. The higher the number, the great probability of missile intercept.

23.最大アスペクトキュー。このキューは1-18までの範囲で射撃品質を表示できる。高い番号ほど、ミサイル迎撃確率が高い。

HORNET DEFENSIVE SYSTEMS

As this is Digital COMBAT Simulator, you will often find yourself as the target of enemy weapon systems. The Hornet includes several defensive systems to assist you in your fight to keep alive that includes expendable countermeasures of chaff and flares and Electronic Countermeasures (ECM).

Digital COMBAT Simulator では、あなた自身が敵の兵装システムの目標となる。ホーネットにはさまざまな防御システムがあなたが生き残れるよう補佐し、これらには、使い捨ての対抗手段としてチャフとフレア、電子的対抗手段(ECM)が含まれる。

The lower console instrument group is dominated by the countermeasures dispensing system. This system provides protection against tracking RADAR, air-to-air and surface-to-air missiles. Protection is provided by ejecting chaff, flare, or jammer payloads (GEN-X).

底部のコンソール計器グループは対抗手段ディスプレイシステムを制御する。このシステムはレーダー、空対空と地対空ミサイルの追跡に対する防御を提供する。防御はチャフやフレアの放出、また搭載ジャマー(GEN-X)による。

The ALQ-165 Airborne Self Protection Jammer (ASPJ) is the onboard Electronic Countermeasure (ECM) system. The ALQ-165 detects and deceives threat pulse fire control and guidance RADARs and has four operating modes: standby, receive, transmit, and built in test. This ECM system detects, processes, and transmits a simulated target echo for deception when a RADAR signal is received. The simulated echoes are recognized by the enemy RADAR as true target returns. Tracking RADAR then tracks a false target and breaks lock from the true target. Threat RADAR indications are indicated as both indicators lights and the RADAR Warning Receiver.

Instant Action Mission Practice: Hornet Defensive Systems

ALQ-165 空中自己防衛ジャマー(ASPJ)は機内電子妨害(ECM)システムである。ALQ-165 は脅威となる火気管制装置、誘導レーダーからの電波の検出して欺瞞し、4つの動作モードをもつ:スタンバイ、受信、発振、組み込みテスト。ECM システムは、受信したレーダー信号を検出、処理して、目標を欺瞞するためシミュレーションしたエコーを発振する。エコーは敵レーダーに本当の目標反射であると認識されるようにシミュレーションされる。レーダーは偽の目標を追跡し、本当の目標からロックが外れる。脅威となるレーダーはインジケータライトとレーダー警戒レシーバー両方に表示される。

Integrated Countermeasures Control Panel (ICMCP)

The ICMCP replaces the old ALR-39 panel and moves many of the control functions to the DDI EW page.
ICMCP は旧式の ALR-39 パネルを更新し、多くの制御機能を DDI EW ページに移動させた。

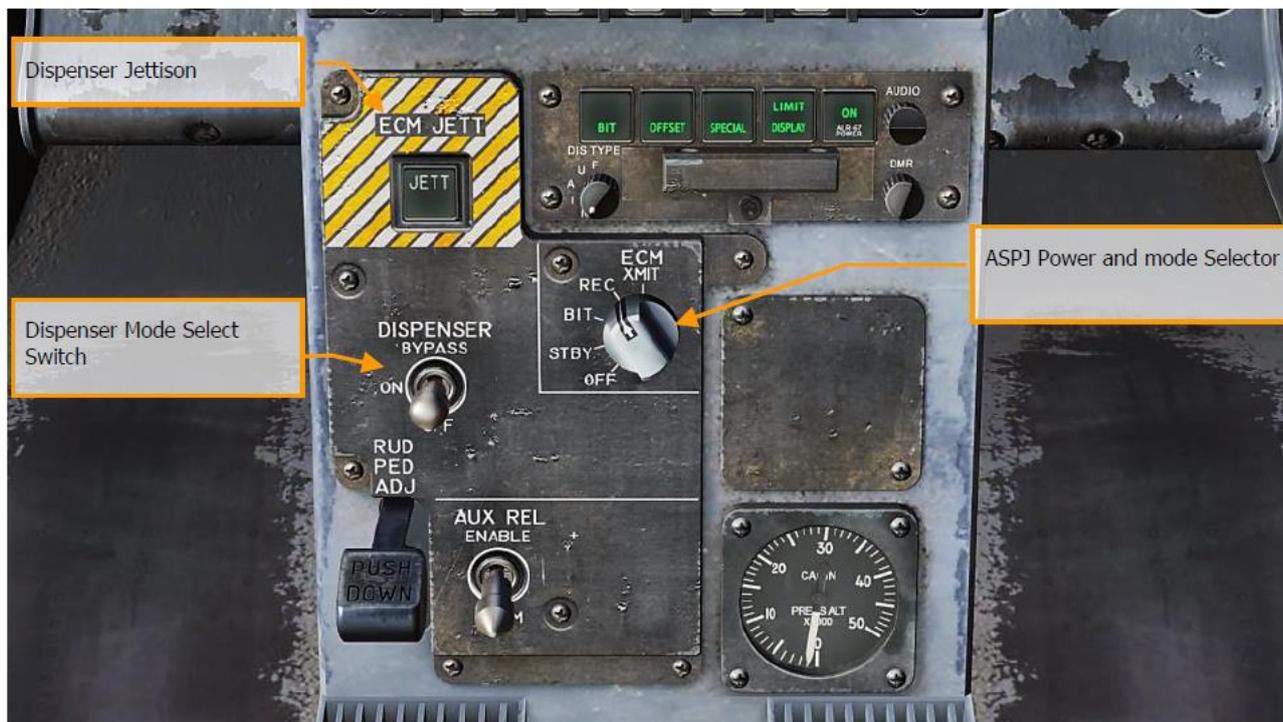


Figure 84. Integrated Countermeasures Control Panel

Elements of the ICMCP include:

ICMCP が含む要素:

- Dispenser Jettison Button. Pressing this button releases all chaff and flares onboard. This switch only works with no weight on wheels and the button will illuminate when pressed.
- ディスペンサー投棄ボタン。このボタンを押すと機内のすべてのチャフとフレアがリリースされる。このスイッチは車輪に荷重がかかっていないときだけ機能し、ボタンは押すと点灯する。
- Dispenser Mode Select Switch. This switch has three positions:
- ディスペンサーモード選択スイッチ。このスイッチは3つの位置がある。
 - OFF: Turns the CMDS power off and ALE-47 legend on the EW page has an X through it. However, the ECM JETT button will still function.
 - OFF:CMDS の電源を切るため ALE-47 ラベルが EW ページに X を伴って表示される。しかしながら、ECM JETT ボタンは機能する。
 - ON: When set to on, there is a five second warm up period and a BIT is conducted. After five seconds, it is ready for operation. When in ON mode, the release modes of STBY, MAN, SEMI, and AUTO can be selected.
 - -ON:ON にすると、5秒のウォームアップ時間があり、BITが行われる。5秒後、動作準備が整う。ONモードでは、リリースモード STBY,MAN,SEMI,AUTO が選択可能になる。

- When first set to ON, SF TEST will appear for five seconds below the EW legends on the DDI EW page. After which, PBIT GO will be displayed for ten seconds. Once that is complete, OFF or the selected mode will be displayed.
- ON にして最初に、DDI の EW ページの EW ラベルの下に SF TEST が現れる。その後、PBIT GO が 10 秒間表示される。これが完了すると OFF または、モード選択が表示される。
- BYPASS. This selection bypasses the countermeasure programmer and will release a single chaff or single flare based on the HOTAS countermeasure release command. When set to bypass, the ALE-47 indication on the DDI EW page will have a dash through it and the EW page BIT element will indicate NOT RDY.
- -BYPASS。この選択肢は対抗手段プログラマーをバイパスし、HOTAS からの対抗手段リリースコマンドによって単一のチャフまたはフレアを放出する。

· ASPJ Power and Mode Selector Knob.

· ASPJ パワーとモード選択ノブ

- STBY. Once the ALQ-65 is turned on to STBY, it enters a four minute warm-up period. After four minutes, the STBY (green) light on the threat panel will extinguish.
- -STBY.一度 ALQ-65 が STBY となると、4 分のウォームアップに入る。4 分後、脅威パネルの STBY(緑)ライトが消える。
- BIT. Commands the ALQ-65 to perform a self-test. The ASPJ will cycle power and then provide a GO (green) or NO GO (yellow) light indication.
- -BIT.ALQ-65 に自己テスト実施をコマンドする。ASPJ はパワーを入り切りした後、GO(緑)または NO GO(黄)ライトで提供される。
- REC. System only detects and displays threat RADARs, no electronic attack is initiated though. The green REC light will illuminate when radio frequency energy has been detected. The REC light will also light during an ASPJ BIT.
- -REC.システムは脅威レーダーの検出と表示だけを行い、電子攻撃を開始しない。電波を検出すると、緑の REC ライトが点灯する。REC ライトはその他 ASPJ BIT 中でも点灯する。
- XMIT. System detects and displays threats and then uses active electronic attack. The green XMIT light and green REC lights will light when the ALQ-65 is transmitting to jam a radar. A JAM cue will also be visible on the radar display.
- -XMIT.システムは脅威の検出と表示を行い、アクティブ電子攻撃を行う。ALQ-65 がレーダーへのジャムを発振していると、緑の XMIT と REC ライトが点灯する。
- OFF. Removes power from the ASPJ.
- -OFF.ASPJ から電源を取り除く



Figure 85. ASPJ annunciator panel

EW Page



Figure 86. EW Page

At the bottom of the countermeasure panel is the control indicator. This panel has the following functions:
 対抗手段パネルの底部はコントロールインジケータである。このパネルは以下のような機能を持つ:

- ASPJ Power and Mode Indicator. Based on the setting of the ALQ-165 ASPJ Power and Mode Selector, the ASPJ legend will an OFF below it when the ASPJ is set to OFF. When set to one of the other four modes, the mode is displayed below the ASPJ legend: XMIT, REC, STBY, or BIT.
- ASPJ 電源とモード表示。ALQ-165ASPJ の電源設定とモードセレクターに基づき、ASPJ が OFF に設定されていると、ASPJ ラベルの下が OFF となる。
- Chaff Indicator. This field indicates the number of chaff bundles remaining. A box is placed over the number when a chaff bundle is released.
- チャフインジケーター。このフィールドはチャフ束の残り数を表示する。チャフがリリースされているとき、番号の上にボックスが置かれる。
- Flare Indicator. This field indicates the number of flares remaining. A box is placed over the number when a flare is released.
- フレアインジケーター。このフィールドはフレア残弾数を表示する。フレア投下中は数字の上にボックスが置かれる。
- Decoy Indicator (O1 and O2). GEN-X decoys can be carried in two bays, O1 and O2. The number of decoys per bay are indicated. When a decoy is released, the bay will be boxed.
- デコイインジゲーター(O1 と O2)。GEN-X デコイを O1 と O2 の 2 つのベイに携行できる。ベイ毎のデコイ数が表示される。デコイがリリースされていると、ベイが四角く囲われる。
- ALE-47 Power and Program Indicator. When the dispenser switch is set to ON, the selected release program type is displayed below the ALE-47 legend. There are 6 manual (MAN) programs that can be stored and edited. Semi-Automatic (S/A) and Automatic modes (AUTO) are also available that will select the a program to match the threat and allow the pilot to initiate a program (S/A) or have the CMDS initiate a program automatically (AUTO). To select manual (MAN) programs, successive presses of the STEP OSB will cycle through the programs and the name of the selected program will be displayed below the ALE-47 legend (i.e. MAN 5). If semi-automatic mode is selected, S/A will be displayed and if automatic mode is selected AUTO will be displayed.
- ALE-47 電源とプログラムインジゲーター。ディスペンサースイッチを ON にすると、選択されたりリリースプログラムタイプが ALE-47 ラベル下に表示される。6 のマニュアル(MAN)プログラムを保存し編集できる。その他に、脅威に合わせたプログラムが選択されパイロットが適用開始するセミオートマティック(S/A)と、CMDS がプログラム開始まで自動で行うオートマティック(AUTO)が有効である。マニュアル(MAN)プログラムを選択すると、連続して STEP OSB を押してプログラムを繰り返し、ALE-47 ラベルの下に表示される選択したプログラム名を選択する(i.e.MAN5)。セミオートマティックモードを選択すると、S/A が表示され、オートマティックモードが選択されると AUTO が表示される。
- If the ALE-47 is powered off from the ICMCP panel, then OFF will be displayed below the ALE-47 legend.
- -ICMP パネルから ALE-47 の電源が切られると、ALE-47 ラベルの下に OFF が表示される。
- When first set to ON, SF TEST will appear for five seconds below the EW legends on the DDI BIT page. After which, PBIT GO will be displayed (EW BIT complete). Once the BIT is completed, the

OFF legend is removed.

- ・ -最初に ON をセットすると、DDI の BIT ページの EW ラベルの下に SF TEST が 5 秒間あらわれる。その後、PBIT GO が表示される (EN BIT 完了)。一度 BIT を完了すると、OFF ラベルが取り除かれる。
- ・ Pressing the ALE-47 OSB should box the ALE-47 legend and the C, F, O1, and O2 indications should appear on the along the top of the EW DDI page with the following values: C 14, F 18, O1 14, and O2 14.
- ・ -ALE-47 OSB を押すと、ALE-47 ラベルが四角く囲われ、C,F,O1,O2 表示が EW DDI ページの頂部に次のような数値で現れる:C 14,F 18,O1 14,O2 14
- ・ When the dispensers are set to Bypass, the legend will have a dash through it.
- ・ -ディスペンサーがバイパスにセットされたとき、表示はダッシュで上書きされる。
- ・ EW Power OSB. Indicates power status of the ALR-67(V) system based on the Control Indicator Panel power button. When un-powered, the EW legend has OFF below it. Also when disabled, the EW mode, offset, limit, and HUD status indications on the EW page are removed.
- ・ EW Power OSB.ARL-67(V)の電源状況をコントロールインジケータパネルのパワーボタンを基に表示。電源が入っていないと、EW ラベルの下に OFF が表示される。その他にダッシュであれば、EW ページの EW モード、オフセット、リミット、HUD ステータス表示が除かれる。
- ・ EW HUD OSB. Pressing this OSB 18 toggles EW information displayed to the head up display. Using two alphanumeric identifiers and stems extending from the EW symbols on the periphery of the HUD toward the center to better indicate relative azimuth. The stem indicates the threat level of the EW threat:
- ・ EW HUD OSB.OSB を押すとヘッドアップディスプレイへの EW 情報表示を 18 通り切り替えられる。2 つの英数字を使用した識別子と枝が HUD の周囲の EW 記号からから中心に伸び、対応する方位を示す。枝は EW 脅威のレベルを示す:
 - Non-critical/lethal steams are solid and short
 - -危険/致死性-がない 枝はソリッドで短い
 - Critical threat stems are solid and long
 - -危険な脅威 枝はソリッドで長い
 - Lethal threat stems are dashed and long
 - 致命的な脅威 枝は点線で長い

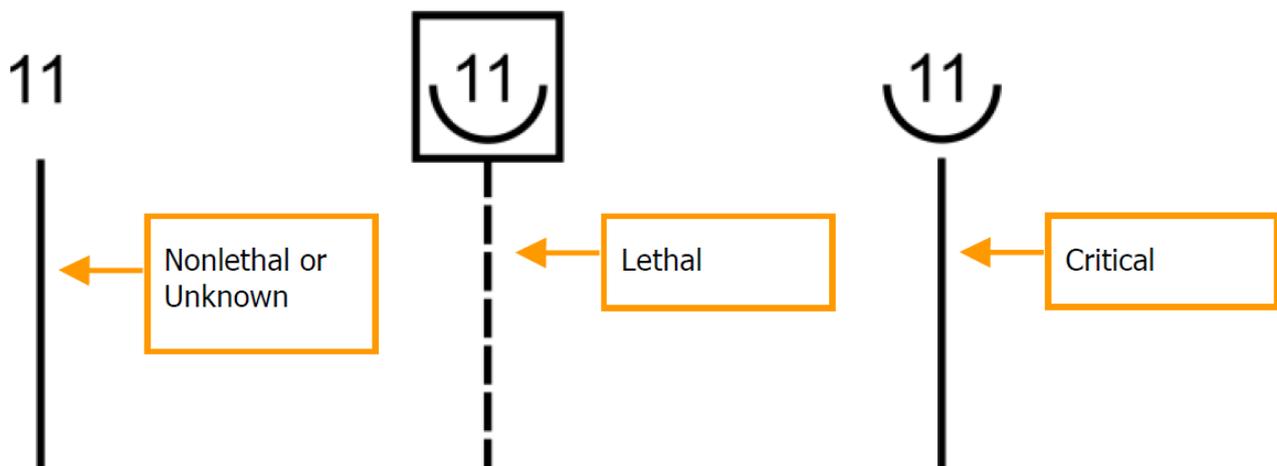


Figure 87. Threat level of the EW threat

In air-to-air, air-to-ground, and navigation modes, the six highest priority EW threats are indicated on the HUD. However, this can change based on radar activity and HUD REJECT setting.

空対空、空対地、航法モードでは、6つの高優先順位のEW脅威がHUDに表示される。しかしながら、これはレーダーの活動やHUDのREJECT設定に基づいて変えることができる。

- ・ In Gun ACM mode or gun tracking mode, a maximum of three indications can be displayed.
- ・ GunACMモードまたはGUNtrackingモードでは、最大3つの表示ができる。
- ・ In AIM-7 tracking mode, a maximum of two indications can be displayed.
- ・ AIM-7trackingモードでは、最大2つの表示ができる。
- ・ In AIM-9 tracking mode, a maximum of one indication can be displayed.
- ・ AIM-9trackingモードでは、最大一つの表示ができる。

If however HUD REJECT 1 is selected, and additional two indications can be displayed. If HUD REJECT 2 is selected, up to six indications can be displayed in all conditions.

しかしながらHUD REJECT1を選択すると2つの表示が追加できる。HUD REJECT2を選択すると、6つまでの表示がすべての状況で可能である。

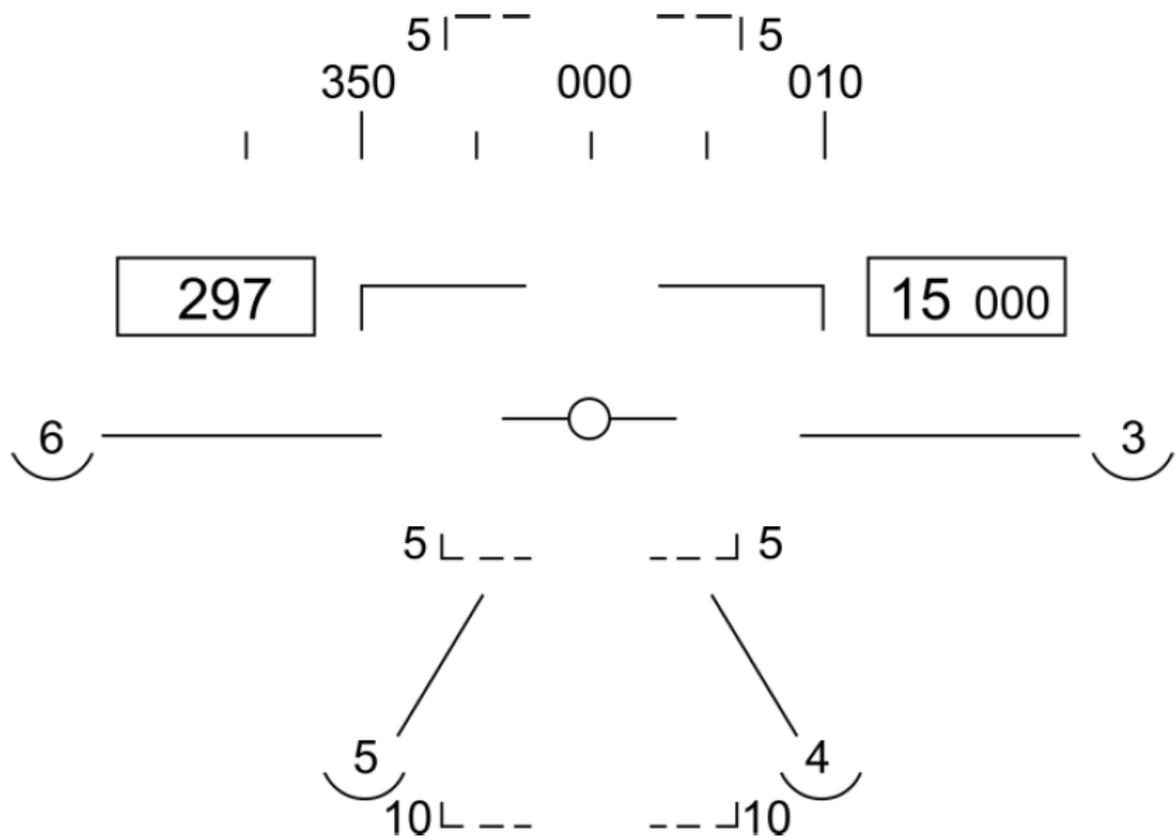


Figure 88. HUD REJECT

- EW Status Indications. Based on the enabling of the EW MODE, OFFSET, and LIMIT options on the Control Indicator Panel, the selection will be indicated in the bottom right portion of the EW page.
- EW ステータス表示。コントロールインジゲーターパネルで有効になっている EW MODE, OFFSET, LIMIT オプションに基づき、選択状況が EW ページの右底部に表示される。
- EW MODE OSB. Successive presses of the mode OSB will cycle through the EW mode options:
- EW MODE OSB. モード OSB を連続して押すことで EW モードのオプションが切り替わる:
 - STBY. The CMDS has power but cannot dispense countermeasures except for EW JETT.
 - -STBY. CMDS に電源供給はされているが、EW JETT を除き、対抗手段の放出はできない。
 - MAN. Up to six manual programs can be selected and programmed using the PROG sub-level. Only on MAN mode are the STEP and PROG OSB options visible.
 - -MAN. 6 つまでのマニュアルプログラムを選択し、プログラムには PROG サブレベルを使用する。MAN モードだけは STEP と PROG OSB オプションが可視化される。
 - S/A. The CMDS will choose from a library to select the best program against the primary threat. The pilot though must consent to initiate the program.
 - -S/A. CMDS はライブラリから主要脅威に対して最良なプログラムを選び出す。パイロットはプログラムの開始の承諾を行わなくてはならない。
 - AUTO. The CMDS will choose from a library to select the best program against the primary threat. The CMDS will automatically initiate the program.
 - -AUTO. CMDS がライブラリからプライマリ脅威に対する最良のプログラムを選択する。

CMDS は自動でプログラムを開始する。

- ARM OSB. When the ALE-47 OSB is pressed and boxed, the ARM legend is displayed. When the ARM OSB is pressed, the SAVE OSB will appear next to the STEP OSB. Additionally, new manual programming options will appear. To create a manual program, pressing the ARM OSB displays the CMDS PROG sub-level. Successive presses of the STEP OSB will cycle through the five, manual programs. The selected program can be seen in the center of the page (CMDS PROG x). Along the left side of the page, OSBs to select chaff (CHAF), flares (FLAR), GEN-X decoys (OTH1 and OTH2), release repeat (RRT), and release internal (INT) parameters are displayed. Pressing one of these OSBs will box the legend and thereby select it for programming. Using the up and down arrows on the right side of the page, you may adjust the value of the selected program element. The value for each program element is displayed in the center of the page. Once complete, pressing the SAVE OSB will have the parameters to the selected program and pressing the RTN (return) OSB will return to the main EW page.
- ARM OSB.ALE-47 OSB が押されると四角で囲まれ、ARM ラベルが表示される。ARM OSB が押されると、SAVE OSB が STEP OSB の次に現れる。加えて、新たなマニュアルプログラミングオプションが現れる。マニュアルプログラム作成には、CMDS PROG サブレベルに表示される ARM OSB を押す。STEP OSB ボタンを連続で押すと 5 つのマニュアルプログラムが切り替わる。選択されたプログラムは、ページの中心(CMDS PROG X)で見ることができる。左横のページには、OSB でチャフ(CHAF),フレア(FLAR),GEN-X デコイ(OTH1 と OTH2),連続リリース(RRT),間隔リリース(INT)パラメータが表示される。これらの OSB の一つを押すとラベルが四角く囲われ、選択肢がプログラムされる。あなたはページ右サイドの UP と DOWN の矢印を使用して、選択されたプログラム要素の値を調節することができる。それぞれのプログラム要素の値はページ中央に表示される。完了したら、SAVE OSB を押すとプログラムがパラメータを持ち、RTN(return)OSB でメイン EW ページに戻る。



Figure 89. EW Programs

- ALE-47 Program STEP OSB. Manual programs can be cycles through (1-6) with successive presses of the STEP OSB. The selected program number is indicated below the ALE-47 legend at the top of the page.
- ALE-47 プログラム STEP OSB. マニュアルプログラムは、STEP OSB を連続して押すことで(1-6)まで切り替えられる。選択されたプログラム番号はページ頂部の ALE-47 ラベルの下に表示される。
- The primary means for dispensing chaff and flares is with the countermeasures dispense switch on the throttle.
- チャフとフレアの放出の主要手段は、スロットルの対抗手段放出スイッチである。
- Flare / Rear. Releases one flare from each of the left and right dispensers that contain a flare in a group of 10.
- フレア/後ろ。フレアは、左右それぞれのディスペンサーに 10 グループ含まれており、どちらかからリリースされる。
- Chaff / Forward. Released one chaff burst.
- チャフ/前へ。一連のチャフがバーストでリリース。

Azimuth Indicator

Detected RADARs by the ALR-67(V) are displayed on the Azimuth Indicator (aka RADAR Warning Receiver) and on the HUD when enabled.

ALR-67(V)がレーダーを検出すると、アジマスインジケーターに(別名 レーダー警戒レシーバー)と有効になっていれば HUD に表示される。

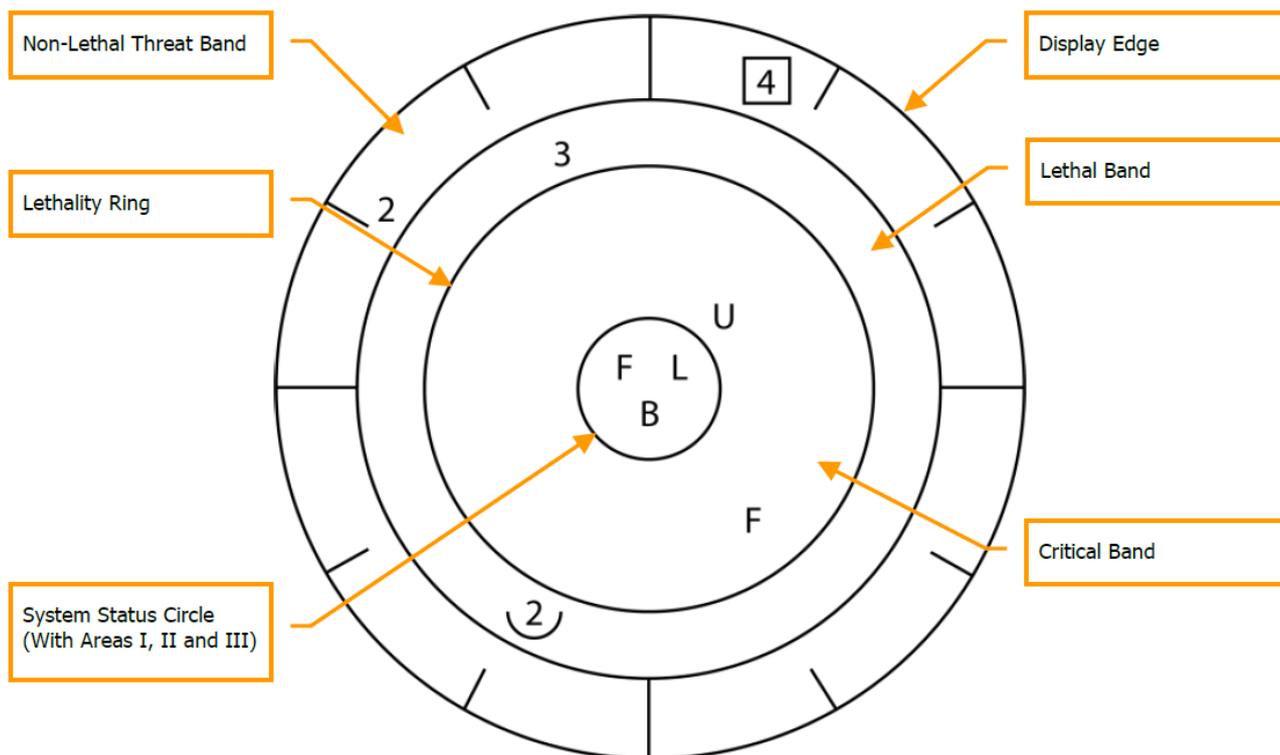


Figure 90. Azimuth Indicator

When a RADAR emitter is detected, the ALR-67(V) Azimuth Indicator visually indicates the RADAR signal source with a coded symbol. The coded symbol indicates the type of emitter detected, and its position on the azimuth indicator indicates the relative bearing to the emitter. The ALR-67(V) system detects multiple emitters and provides relative bearing to each emitter. Audio tones are produced as an advisory for emitter, or BIT status change. This will mirror the DDI EW page.

レーダー放出を検知すると、ALR-67(V)アジマスインジケータはレーダー信号元を記号化してビジュアル表示する。記号は検出した放射の種類を示し、その位置はアジマスインジケータが放射に対する方位で示す。ALR-67(V)システムは複数の放射とその方位を提供する。オーディオ音は放射の通知と、はBITの結果が変わると生成される。これはDDIのEWページにミラーされる。

The emitter and status display is shown on the azimuth indicator when power is applied to the ALR-67(V) system. When an emitter is detected and analyzed by the ALR-67 system, an alphanumeric symbol representing the emitter is displayed. Certain types of emitters, when detected, are assigned unique alphanumeric symbols for display.

アジマスインジケータの放射と状況表示は、ALR-67(V)に電源が供給されているときになされる。放射と方法をALR-67システムが検出し、放射を英数字記号によって表示する。特定のタイプの放射を検出したときは、一意の英数字記号を表示する。

The azimuth position of the displayed emitter symbol represents the relative bearing of the emitter with respect to the nose of the aircraft. As an example, the image above shows a naval threat enhancement (boat symbol) at 40 degrees.

放射記号の方位位置は機首方位を基準として放射に対応した方位を示す。例えば、上の画像は、高い洋上

脅威(ポート記号)が 40° を示す。

The display area of the azimuth indicator is divided into four unique areas listed below:

アジマスインジケータの表示エリアは以下に示す 4 つの一意のエリアに分かれている。

- ・ Critical band/クリティカルバンド
- ・ Lethal band/リーサルバンド
- ・ Nonlethal band/ノンリーサルバンド
- ・ Status circle/ステータスサークル

The critical band is the innermost band in which specific threats or modes of lethal threats are displayed. Azimuth tic marks are engraved in the outer most portion of the critical band. The tic marks are in 30 degree increments. The lethal band is the second band in from the outer most portion of the display. Emitters displayed in the lethal band are threats that have been determined to be lethal. The nonlethal band is the outermost band of the display. Emitter symbols in the nonlethal band represent unknown and friendly emitters. Known emitters that have been determined to be nonlethal are also displayed in the nonlethal band.

クリティカルバンドは最も内側で、特別な脅威、致死性となる脅威が表示される。方位の目印がもっとも外側にある。目印は、30° ごとにある。リーサルバンドは外周から 2 番目のバンドである。リーサルバンドには放射は脅威が致死性であると判断されると表示される。ノンリーサルバンドは最も外側のバンドである。ノンリーサルバンドの放射記号は不明や友軍の放射である。既知の致死性でない放射と判断された放射もノンリーサルバンドに表示される。

The status circle is in the center of the azimuth indicator and displays ALR-67(V) system status. The status circle is divided into three areas of display:

ステータスサークルはアジマスインジケータの中心であり、ALR-67(V)システムの状況を表示する。ステータスサークルの表示は 3 つに分けられている:

Upper left quadrant of circle (area I)

上部左のサークルの扇形部分(area I)

Upper right quadrant of circle (area II)

上部右のサークル扇形部分(area II)

Bottom half of circle (area III)

底部の半円(area III)

- ・ Area I displays the priority setting of the EW Mode as set on the EW page (N, I, A, U or F).
- ・ Area I は EW ページの EW モードで設定されたモード優先度設定(N, I, A, U or F)を表示する。
- ・ Area II is either blank when ALR-67(V) system is operating in the full display mode, or displays the character L when operating in the display limit mode.
- ・ Area II は ALR-67(V)システムがフルディスプレイモードのときは空白であり、制限モードであれば、L を表示する。
- ・ Area III displays current ALR-67(V) Built-In Test (BIT) status. Area III is blank when there are no ALR-67(V) system failures. The character B is displayed when a failure is detected. The character T is

displayed when a thermal overload has been detected in Countermeasures Computer or RADAR Receiver.

- Area III は現在の ALR-67(V)の組み込みテスト(BIT)結果を表示する。Area III は ALR-67(V)システムが故障していないときは空白である。故障を検出すると B が表示される。対抗手段コンピューターかレーダー受信機の温度超過が検出されると T が表示される。

Any time a new emitter symbol is displayed on the azimuth indicator or an emitter symbol goes from a less lethal to a more lethal band, a status change tone is generated by the ALR-67(V) system. Special tones are also generated for specific threats or critical threat modes of operation. Threats no longer transmitting or going from a more lethal to a less lethal band do not cause a status change tone.

常に新しい放射記号がアジマスインジケータに表示されたり、放射記号がレスリーサルから高脅威度バンドへ移行すると、ALR-67(V)システムで状況変更トーンが生成される。加えて顕著な脅威や致命的な脅威に対しては特別なトーンが生成される。脅威の放射が長く続かなかつたり、脅威度が下がった場合、状況変更トーンは鳴らない。

Right Instrument Panel Warning / Advisory / Threat Display Panel



Figure 91. Right Instrument Panel Warning / Advisory / Threat Display Panel

Working as part of the ALR-67, red warning lights at the top of the right instrument panel alert the pilot of the type of radar energy painting the aircraft:

ALR-67 の一部として働く、左計器盤の頂部の赤い警告ライトがパイロットに機体に照射されるレーダー波の種別を警告する。

AI: Hostile air intercept radar in lock mode (lethal band)

AI:敵性航空迎撃レーダーのロックオンモード（リーサルバンド）
CW: Hostile radar in continuous wave mode and probably guiding a missile (critical band)
CW:敵性レーダーの連続波モードで、ミサイル誘導中の可能性がある（クリティカルバンド）
SAM: Surface-to-Air Missile radar that has locked on (critical band)
SAM:地対空ミサイルレーダーでロックオンされている（クリティカルバンド）
AAA: Radar directed anti-aircraft artillery.
AAA:対空砲のレーダーが向けられている。
DISP. The ALE-47 has a program ready for the detected threat and is waiting for start consent. In addition, a DISPENSE cue will be displayed on the HUD.
DISP.ALE-47 が検出した脅威にプログラムが準備できており、開始指示を待っている。加えて DISPENSE キューが HUD に表示される。
GO and NO. BIT test result from when the Dispense switch is set to ON or BYPASS. BIT will take five seconds.
GO と NO.ディスペンススイッチを ON または BYPASS にしたときの BIT テスト結果。BIT には 5 秒かかる。

BIT

When conducting an EW BIT, both graphical and audio tests will be run.
EW BIT を行うと、グラフィックとオーディオテストが走る。
On both the EW page and azimuth indicator, the following test images will be displayed with three seconds between each.
EW ページとアジマスインジケーター両方に、以下のようなテストイメージが 3 秒間隔で表示される。

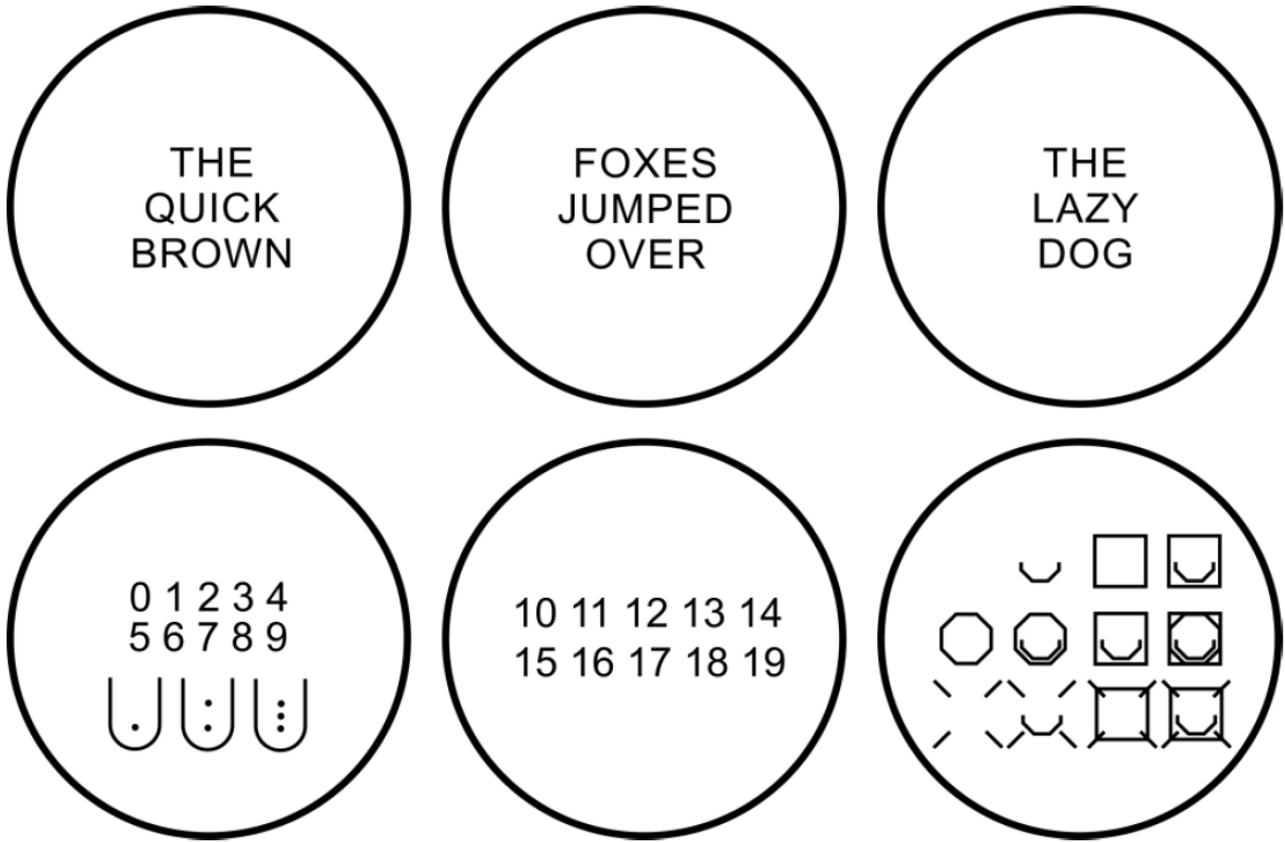


Figure 92. EW BIT Test Images

In parallel, each of the ALR-67 tones would be played. These include:

並行して、ALR-67 のトーンが再生される。以下を含む:

- New Contact (waterfall)
- AAA
- Missile Launch
- Radar Lock
- Power Up

Control Indicator Panel



Figure 93. Control Indicator Panel

At the bottom of the countermeasure panel is the control indicator. This panel duplicates the functions on the DDI EW page. This panel has the following functions:

対抗手段パネルの底部はコントロールインジケータである。このパネルは DDI の EW ページと重複した機能である。このパネルは以下のような機能がある:

- ・ POWER Pushbutton Switch. Turns the ALR-67(V) system on and off. When pressed to the on position, the POWER, DISPLAY, SPECIAL, OFFSET AND BIT light will illuminate.
- ・ パワープッシュボタンスイッチ。ALR-67(V)システムの ON,OFF 切り替え。オンポジションにすると POWER, DISPLAY, SPECIAL, OFFSET, BIT ライトが点灯する。
- ・ DISPLAY Pushbutton Switch. When pressed, LIMIT light on DISPLAY pushbutton switch comes on and emitter display is limited to the six highest priority emitters. .L. will be displayed in status circle area II on azimuth indicator. Pressing again deselects the option.
- ・ ディスプレイプッシュボタンスイッチ。押すと、ディスプレイプッシュボタンスイッチの LIMIT ライトが点灯し、表示は 6 つの高優先度放射に限られる。アジマスインジケータのステータスサークルの area II には L.が表示される。もう一度押すとオプションが選択が解除される。
- ・ OFFSET Pushbutton Switch. When pressed, ENABLE light on OFFSET pushbutton switch comes on, and overlapping symbols on azimuth indicator are separated to ease reading of display. Pressing again deselects the option.
- ・ オフセットプッシュボタンスイッチ。押すとオフセットスイッチの OFFSET プッシュボタンのライトが点灯し、アジマスインジケータの重なった記号が見やすくするため分離される。もう一度押すとオプションは解除される。
- ・ BIT Pushbutton Switch. When pressed, enables current BIT status to be displayed on the azimuth

indicator. FAIL light on BIT pushbutton switch will come on whenever periodic BIT detects a failure. Pressing again deselects the option.

- ・ BIT プッシュボタンスイッチ。押すと現在の BIT ステータスがアジマスインジゲーターに表示される。定期点検で障害が検知されると、BIT プッシュボタンスイッチの FAIL ライトが点灯する。もう一度押すとオプション選択は解除される。
- ・ DMR Control. Controls brightness of the lamps on the control-indicator. Clockwise rotation increases brightness, counterclockwise rotation decreases brightness.
- ・ DMR コントロール。コントロールインジゲーターのランプの明るさを制御する。時計回りに回転させると明るくなり、反時計回りに回すと暗くなる。
- ・ DIS TYPE Switch. Selects priority of emitter type to be displayed. Switch setting to N (normal), I (intercept), A (AAA), U (unknown), or F (friendly) are also displayed in status circle area I on azimuth indicator.
- ・ DIS TYPE スイッチ。優先して表示する放出タイプを選択する。スイッチは N(通常), I(迎撃), A(AAA), U(不明), F(友軍)に設定でき、そのほかに、アジマスディスプレイのステータスサークルの Area I にも表示される。

HOTAS

On the throttle, there is a three place switch for countermeasures.

スロットルには、3つの位置がある対抗手段スイッチがある。

- ・ Center. This is the OFF position and no dispense action is taken.
- ・ Center.これは OFF で放出しない。
- ・ Aft. When in BYPASS mode, this will release one flare. If not in BYPASS mode or OFF, AUTO, S/A, or MAN mode will initiate the program.
- ・ Aft.BYPASS モードでは、一つのフレアをリリースする。BYPASS モードでなく、OFF,AUTO,S/A,MAN モードであれば、プログラムを開始する。
- ・ Forward. When in BYPASS mode, this will release one chaff bundle. If not in BYPASS mode or OFF, it will initiate manual program 5.
- ・ Forward.BYPASS モードであれば、一つのチャフ束をリリースする。もし BYPASS モードではないか、OFF であれば、マニュアルプログラム 5 を開始する。

DCS-FA-18C-Hornet-Guide by Chrunk

P84

PART6 - LANDING

SHORE LANDING VFR

1.Set Anti-Skid Switch to ON(UP Position) & Landing Light ON.

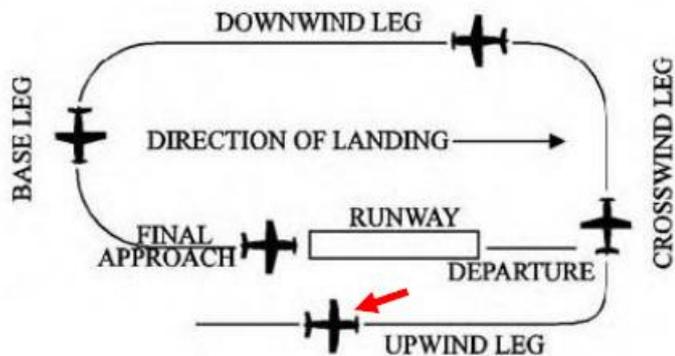
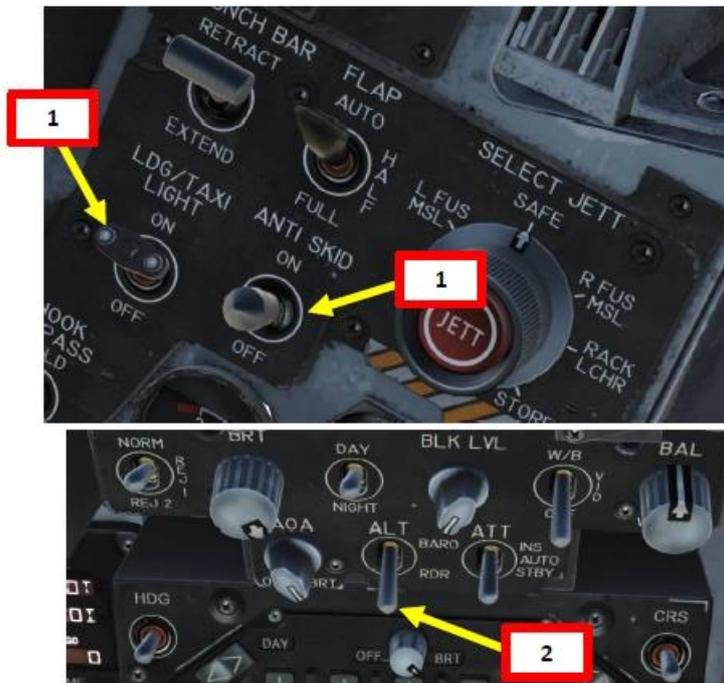
1.アンチスキッドスイッチを ON(上げ位置)&着陸ライト ON

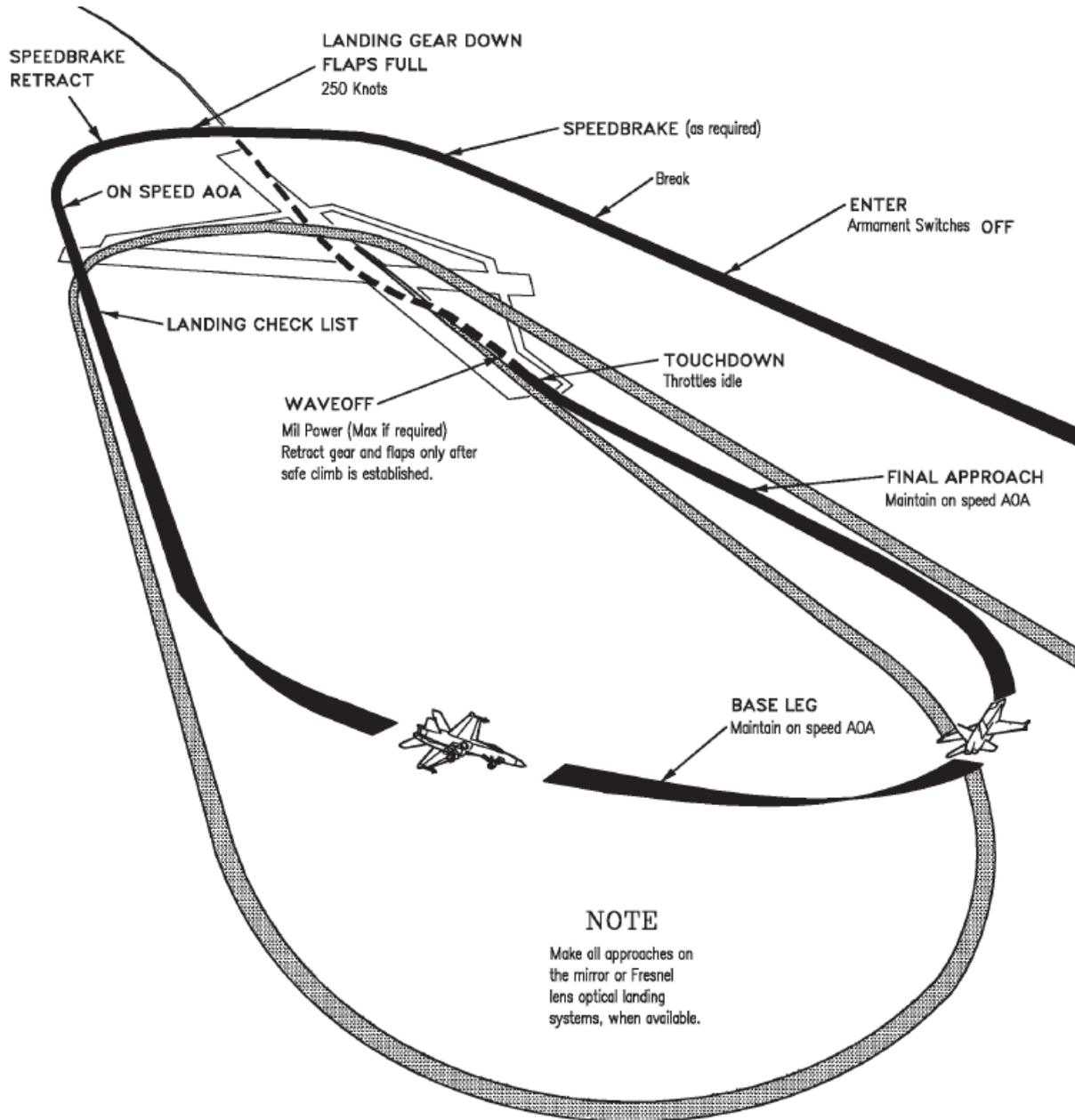
2.Set ALTITUDE Switch to RDR to use your radar altimeter as a reference for your HUD.

2.ALTITUDE スイッチを RDR にして、レーダー高度を HUD で参照できるようにする。

3.Enter upwind leg at approx.350kts at about 1000ft altiude.

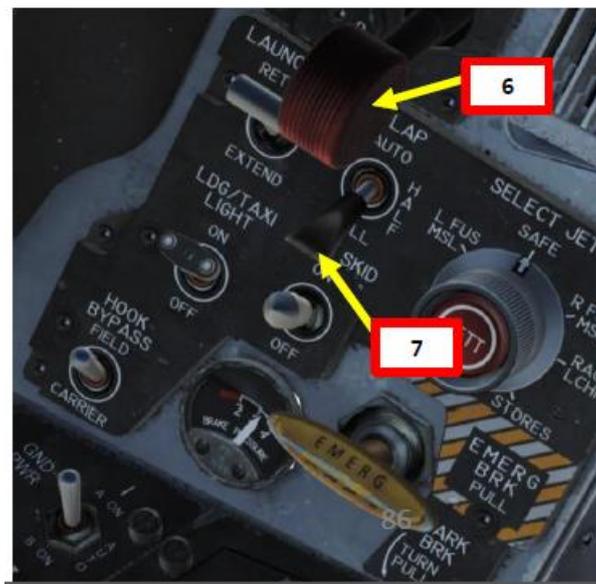
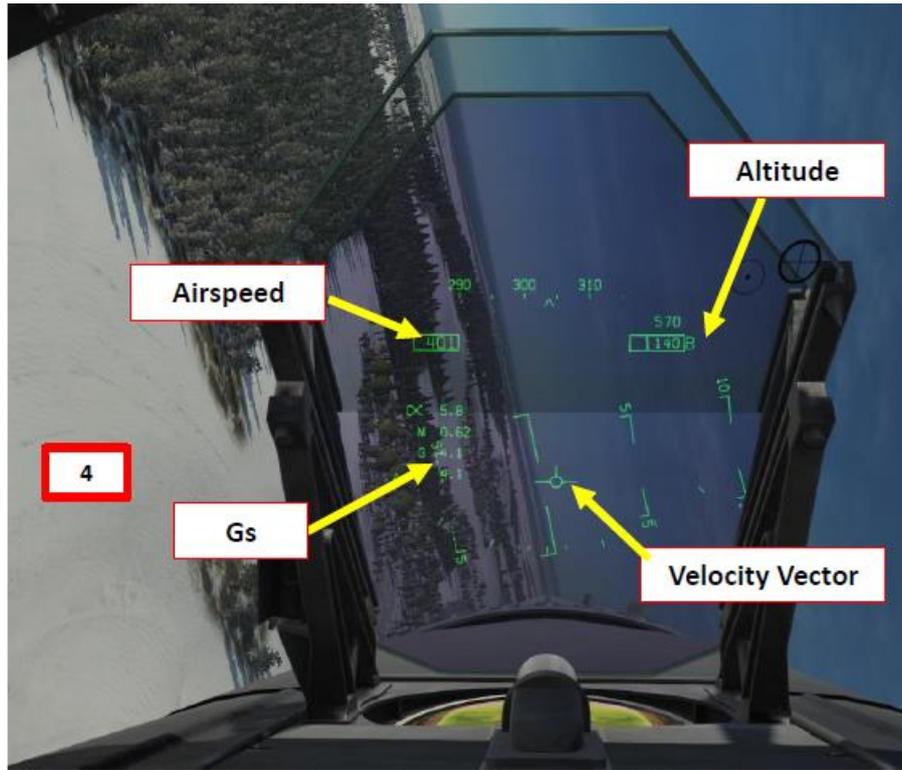
3.アップウインドレグに約 350kts、高度 1000ft で進入する。

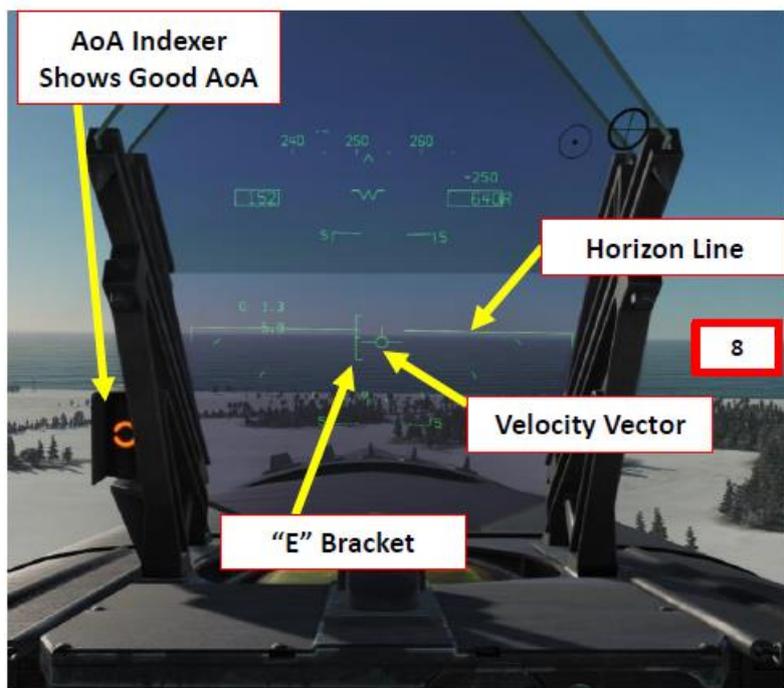
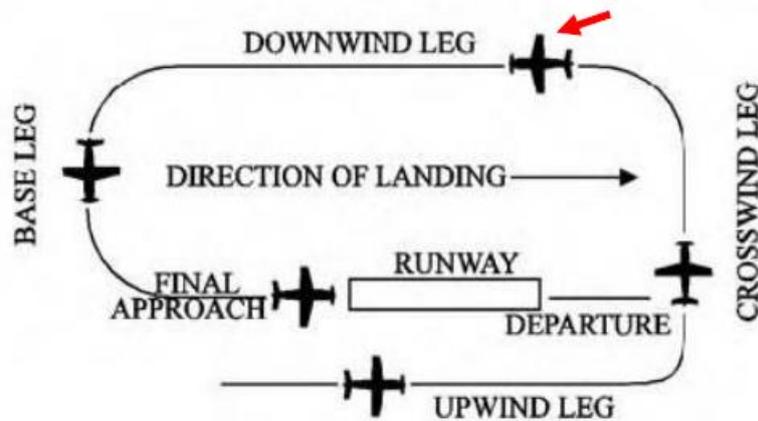






4. When turning left from the upwind leg to the crosswind leg, try to pull a number of Gs that is 1% of your airspeed (i.e. 3.5G turn if going at 350kts) while maintaining your velocity vector on the horizon line. This should line up your downwind leg about 1.2nm away from the runway.
4. 左に旋回してアップウインドレグからクロスウインドレグに入るときに、G を対気速度の 1% (i.e. 3.5G 旋回を 350kts で行う) かけるよう試み、その間ベロシティベクターを水平線上に保つ。こうするとダウンウインドレグは滑走路から 1.2nm で整うはずである。
5. Slow down to 250kts and fly at 600ft
5. 250kts に減速し 600ft で飛行する。
6. Set Landing Gear Lever - DOWN
6. ランディングギアレバーを DOWN にセット。
7. Flap Lever - FULL (DOWN)
7. フラップレバーを FULL (DOWN)。
8. As you enter downwind leg, slow down to ON SPEED AOA by setting the velocity vector in the middle of the "E" bracket on the HUD using elevator trim and throttle input. You should reach an airspeed of about 140-150kts for an AoA (Angle of Attack) to 8.1 deg approx. Make sure to maintain your 600ft altitude by keeping the velocity vector on the horizon line. The AoA indexer will also a good reference if you have the correct Angle of Attack or not.
8. ダウンウインドレグに入ったら、HUD でベロシティベクターを "E" ブラケットの中央に設定する ON SPEED AOA まで、エレベータートリムとスロットル入力によって減速する。だいたい対気速度が 140-150kts で AoA (迎角) が約 8.1 度となる。ベロシティベクターを水平線より上に保って 600ft の高度を維持する。AOA インデクサーは迎角が適切か否かのよい目安となる。





9. When turning to base leg, start a 30-degree bank while maintaining the Velocity Vector and the E bracket just below the horizon line. Maintaining the 600ft altitude will require you to adjust the throttle constantly.

9. ベースレグへのターンは、30度のバンクで開始し、ベロシティベクターとEブラケットを水平線のちょうど下に保つ。常にスロットルを調節して600ftの高度を維持する。

10. When lined up with the runway, set velocity vector on the runway and keep it there. Keep your velocity vector pointed on the runway with your flight stick, and control your glide slope and angle of attack with your throttle. That's called flying "pitch for speed, power for altitude".

10. 滑走路と一列になったら、ベロシティベクターを滑走路に置き、そこに保つ。スティックでベロシティベクターが滑走路を指すよう保ち、グライドスロープと迎角をスロットルで制御する。

これを"ピッチを速度に、パワーを高度に"飛行すると呼ぶ。

11. Don't check your speed, if you have a good AoA and velocity vector, you'll be on speed.

11. 速度を確認してはならない。よい AoA とベロシティベクターであれば、適正速度である。

12. Once AoA indexer shows that you are ON SPEED (orange donut) and that your velocity vector is on the runway, just let yourself touchdown on the runway. It will feel like a controlled crash into the ground; that's normal.

12. AoA インデクサーが ON SPEED (オレンジドーナツ) を示し、ベロシティベクターを滑走路に置くことだけで、あなたは滑走路に接地する。これは地上への制御された墜落と感じるだろうが; 正常である。



P89

CARRIER LANDING CASE1 RECOVERY

A "case 1 recovery" is simply a fancy term to qualify what kind of landing you perform.

"case 1 recovery"とはどのような種類の着艦をするかを示す言葉である。

CASE1: occurs when flights are anticipated to not encounter instrument conditions during daytime departure/recovery, and the ceiling and visibility around the carrier are no lower than 3000ft and 5nm.

CASE1: 日中かつ、主発/帰還で計器状況に至ることはないと思込まれるあり、空母周辺の最低雲底と視程が 3000ft と 5nm を下回らない飛行状況である。

CASE2: occurs when flights may encounter instrument conditions during day time departure/recovery, and the ceiling and visibility in the carrier control zone are no lower than 1000ft and 5nm.

CASE2: 日中かつ、出発/帰還で計器状況に至るかもしれず、空母コントロールゾーンの最低雲底と視程が 1000ft と 5nm を下回らない飛行状況である。

CASE3: occurs when flights are expected to encounter instrument conditions during a departure/recovery because the ceiling or visibility around the carrier is lower than 1000ft and 5nm, or for night

departures/recoveries.

CASE3:空母周辺の最低雲底または視程が 1000ft と 5nm を下回っているか、夜間であるため、出発/帰還で計器状況に至ることが見込まれる飛行状況。

The procedure to land on a carrire is in fact quite similar to the procedure shown in the SHORE LANDING tutorial.The only things that change is that the runway is moving,may pitch up and down and is much smmaller.Here is a couple of videos I recommend you watch before attempting a carrire landing:

空母への着陸手順の実際は、SHORE LANDING チュートリアルと非常によく似ている。ただ異なるのは、滑走路が動き、ピッチアップやダウンし、はるかに小さいことである。ここに上げるのは、私が空母着艦を試みる前に見ることを勧める数本のビデオである。

1.Contact Carrire to turn on the lights

1.空母と通信してライトを点灯する。

a.Left click on the COMM1 knob to pull it and select COMM1 Radio

a.COMM1 ノブを左クリックして引き COMM1 ラジオを選択する。

b.Scroll mousewheel on COMM1 Radio Channel Selector to M(Manual)Mode

b.マウスホイールをスクロールして、COMM1 ラジオチャンネルセレクターを M(手動)モードにする。

c.Press the OSB next to AM or FM to select the FM frequency(":FM" will appear when selected)

c.OSB の横の AM または FM 選択で FM 周波数を選ぶ(":FM"が現れれば選択されている)。

d.Press CLR on the UFC to clear current frequency

d.UFC の CLR を押して現在の周波数を消去する。

e.Type "127500" on the UFC to set carrier radio frequency 127.5MHz

e.UFC から"127500"と入力し、空母無線周波数 127.5MHz を設定する。

f.Press ENT on the UFC to enter this frequency

f.UFC の ENT を押して、この周波数を入力する。

g.Press the COMM switch - COMM1 on your throttle to contact the carrier(RALT +¥)

g.COMM スイッチを押す-スロットルの COMM1 で空母と通信する (RALT + ¥)

h.Go in F5 - AT5 menu,then to the CVN-74 menu,then to the F1 - Inbound menu.

h.F5 に行く-AT5 メニューが CVN-74 メニューとなり、F1 に進む -Inbound メニュー

i.And that's it,the carrier is now illuminated.

i.これによって空母がイルミネートする。



2.Set Anti-Skid Switch to OFF(Down Position),Hook Lever DOWN,Hook Bypass Switch to CARRIER,and Landing Lights ON

2.アンチスキッドスイッチを OFF(下げ位置)、フックレバーDOWN、フックバイパススイッチを CARRIER にして着陸灯を ON に

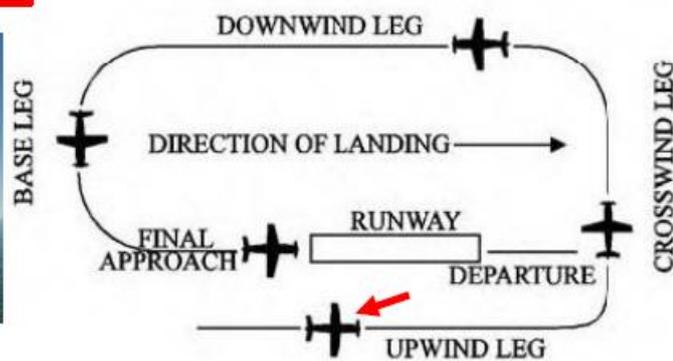
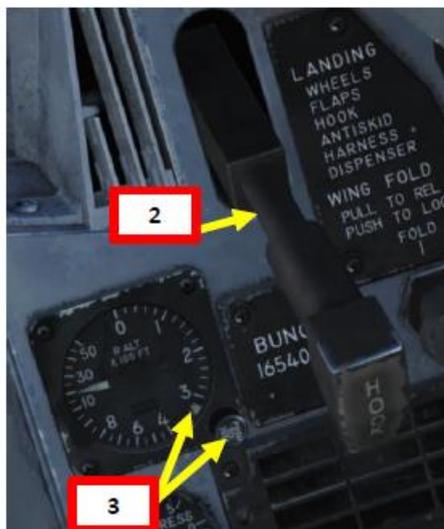
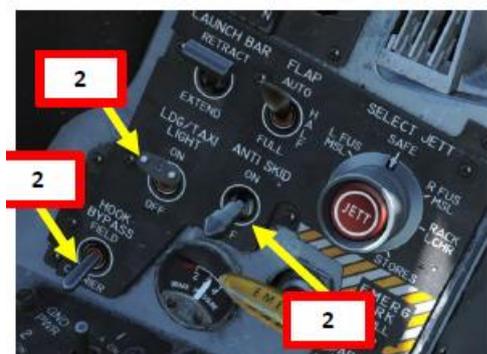
3.Set ALTITUDE Switch to RDR to use your radar altimeter as a reference for your HUD and set radar altimeter index to 370ft or 320(as you prefer).You user 370ft to remind you that you need to make the ball call or 320ft to make sure you have the proper altiude when 3/4nm from the carrier.

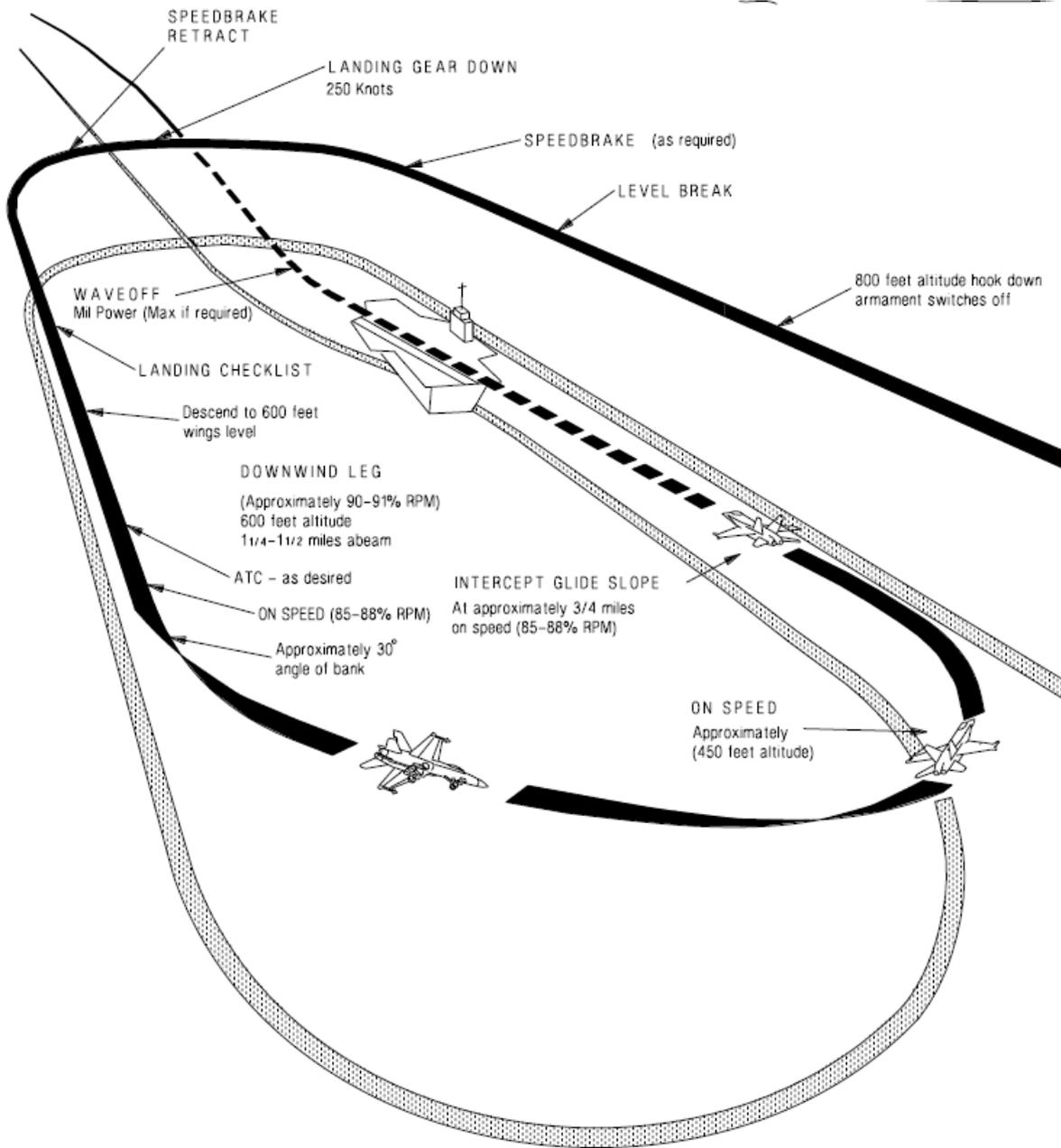
3.ALTITUDE スイッチを RDR にセットしてレーダー高度を HUD で参照できるようにし、レーダー高度インデックスを 370ft か 320ft(あなたの参照に応じて)にする。370ft はあなたがボールを

コールするのを忘れないようにし、320ft は空母から 3/4nm 時の適正高度であることを示す。

4. Enter upwind leg at approx. 350kts and 800 ft altitude

4. アップウインドレグに約 350kts、高度 800ft で進入する。







5. When turning left from the upwind leg to the crosswind leg, try to do pull a number of Gs that is 1% if your airspeed (i.e. 3.5G turn if going at 350kts) while maintaining your velocity vector on the horizon line. This should line up your downwind leg to about 1.2nm away from the runway.
5. アップウインドレグからクロスウインドレグに旋回するとき、ベロシティベクターを水平線に保ち、対気速度の1%のGをかけるように(i.e. 350ktsでは3.5G旋回)試みる。これによってダウンウインドレグが滑走路から約1.2nmで整う。

6. Slow down to 250kts at fly at 600ft
6. 600ft、250ktsまで減速する。

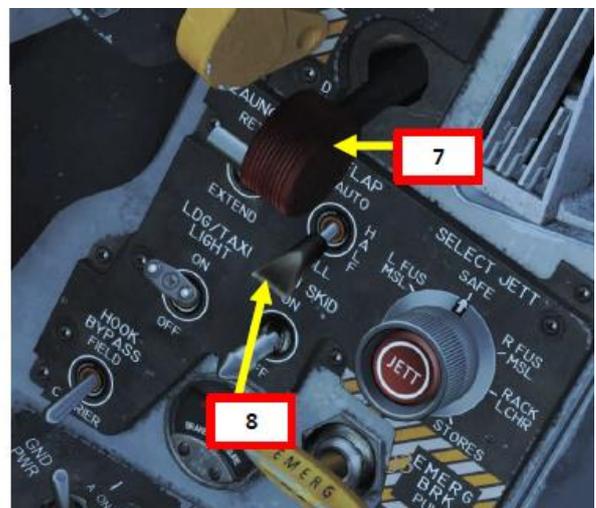
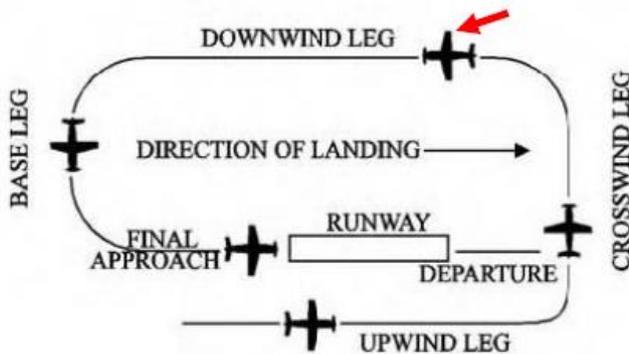
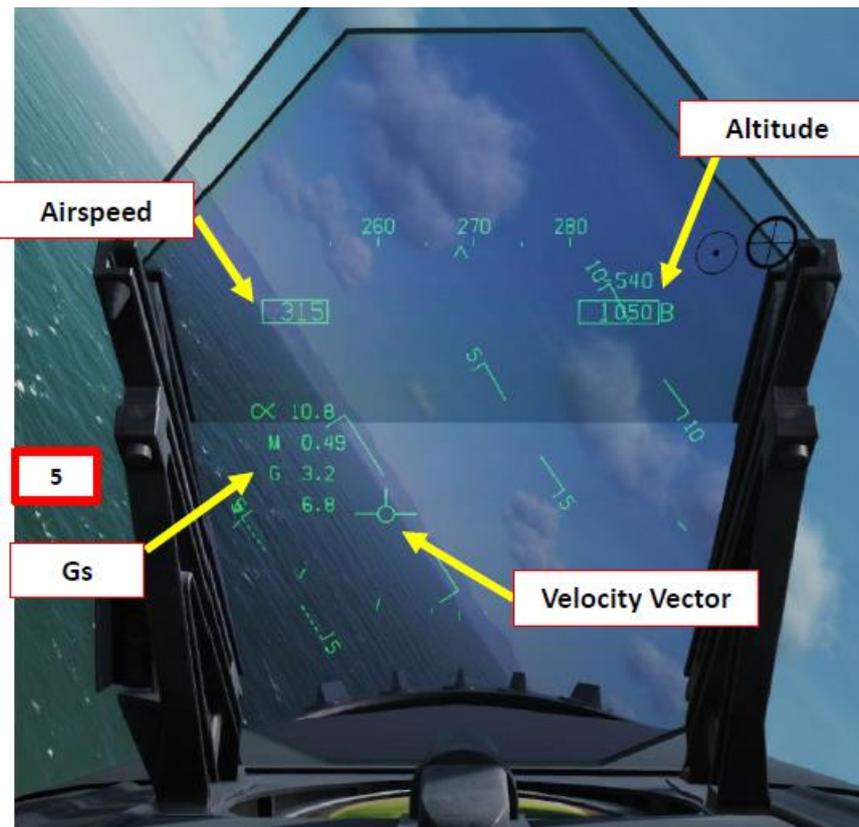
7. Set Landing Gear Lever - DONW
7. ランディングギアレバーをセット-DOWN

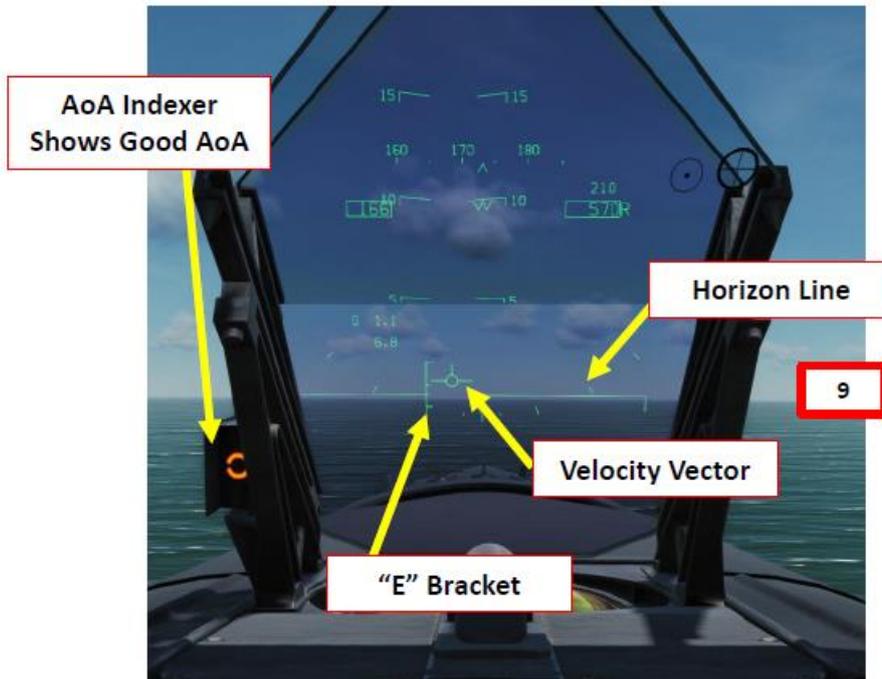
8. Flap Lever - FULL(DOWN)
8. フラップレバー-FULL(DOWN)

9. As you enter downwind leg, slow down on ON SPEED AOA by setting the velocity vector in the middle of the "E" bracket on the HUD using elevator trim (super important) and throttle input. I cannot stress it enough: make sure you are properly trimmed. You should reach an airspeed of about 140-150kts for an AoA (Angle of Attack) to 8.1 deg approx. if you fail to trim to 8 degrees, your AoA will be off and you will be fighting the fly-by-wire system all the way to landing. Make sure to

maintain your 600ft altitude by keeping the velocity vector on the horizon line. The AoA indexer will also give you a good reference if you have the correct Angle of Attack or not.

9.ダウンウインドレグに進入したら、エレベータートリム(非常に重要)とスロットル入力によって、HUD のベロシティベクターを"E"ブラケットの中央に設定し ON SPEED AOA まで減速する。私には反応がわからない:使用者であるあなたが適切にトリムする。あなたは対気速度が 140-150kts で AoA(Angle of Attack)が約 8.1 度に至るだろう。8 度のトリムに失敗していると、AoA は外れ、あなたは着陸までフライバイワイヤシステムと戦うことになるだろう。高度 600ft を維持しベロシティベクターを水平線に保つ。加えて AoA インデクサーがあなたが適正な迎角であるかそうでないかの良い指標となる。





**CARRIER LANDING
CASE I RECOVERY**

Once flying abeam the ship on the downwind leg, start your approach turn when your wing meets the ship's Rounddown.



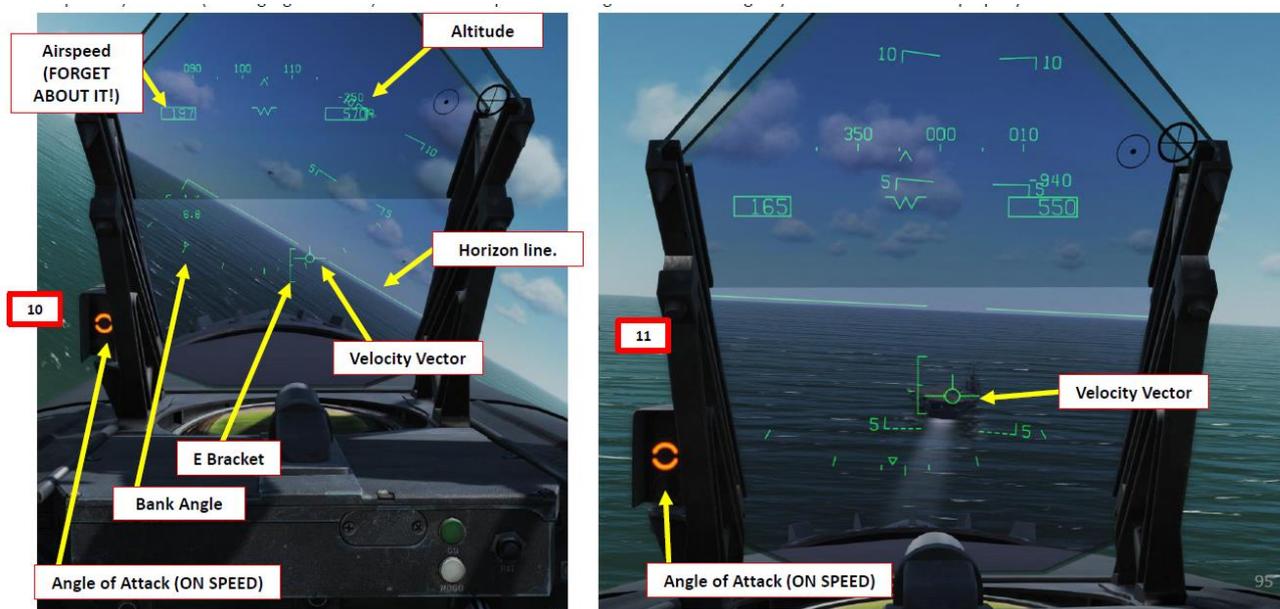
10. When tuning to base leg, start a 30-degree bank while maintaining the Velocity Vector and the E bracket just below the horizon line. Maintaining the 600ft altitude will require you to adjust the throttle constantly. Forget about your airspeed; just focus on maintaining altitude and bank angle.
10. ベースレグへの旋回は、ベロシティベクターと E ブラケットを水平線下ぴったり維持した 30 度バンクで開始する。高度 600ft を維持するには常にスロットルの調節が必要である。対気速度については忘れよ: 高度の維持とバンク角度だけに集中せよ。

11. When lined up with the ship, you will be entering the "groove" (short final).

11. 船と並んだら、"groove" (ショートファイナル) に進入せよ。

12. Once wings are level, you would normally "call the ball". Example: "403, Hornet Ball, 3.0". (Side number of your Hornet, Aircraft Type, "Ball", Fuel State/Remaining in Thousands of pounds). The LSO (Landing Signal Officer) would then respond with "Roger Ball" and then give you corrections to land properly.

12. 翼を水平にしたら、あなたは通常 "call the ball" をする。例えば、"403, ホーネット, ボール, 3.0"。(搭乗したホーネットのサイドナンバー, 航空機種類, "Ball", 1000 ポンド単位の燃料状況/残量)。LSO (着艦信号士官) は、"Roger Ball" と返事をするとともにあなたに適正に着艦するための修正指示を与える。



13. When entering the groove (final), if you set up your turn correctly the velocity should be lined up with the crotch of the ship. This is called "Spotting the Deck", and you should NOT use this as a reference to land. Use the meatball, E bracket and the AoA indexer instead as a reference (see next page), and control your glide slope and angle of attack with your throttle. That's called flying "pitch for speed, power for altitude".

13. グローブ (ファイナル) に入ったとき、正確なターンができていれば、針路が船の中央一直線になるはずである。これを "Spotting the Deck" と呼ぶが、あなたはこれを着艦の参照にしてはならない。代わりにミートボール、E ブラケット、AoA インデクサーを参照 (次のページを見よ) として使用し、グライドスロープと迎角をスロットルでコントロールする。この飛行を "ピッチで速度を、推力で高度を" と呼ぶ。

14. Don't check your speed, if you have a good AoA, you'll be on speed.

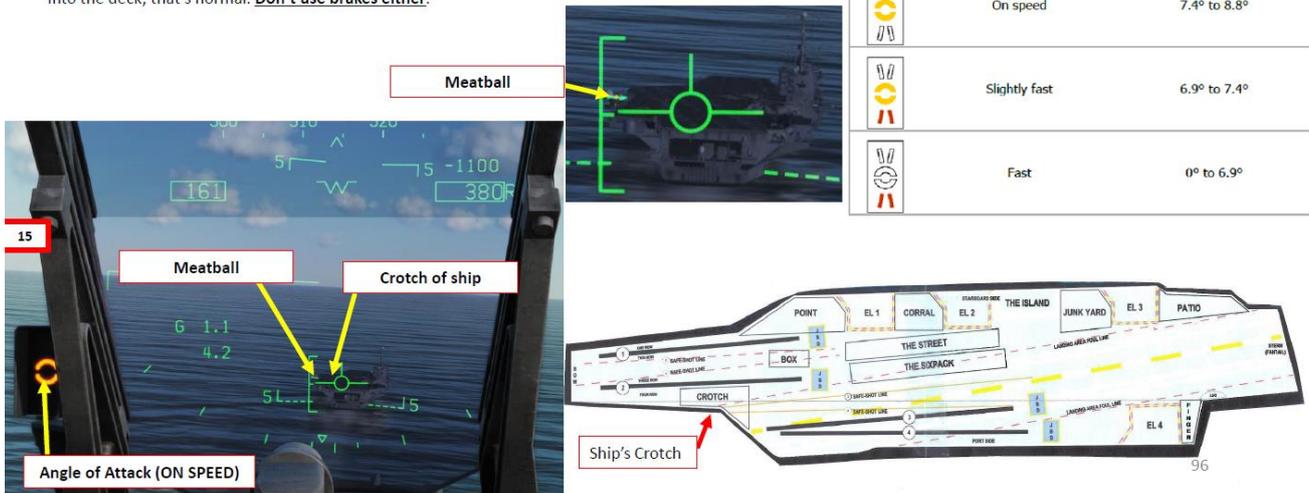
14. 速度を見るな。良好な AoA であれば適切な速度となる。

- 15. Once AoA indexer shows that you are ON SPEED (orange donut) and that your velocity vector is on the runway, just let yourself touchdown on the carrier. DO NOT FLARE. Ever. It will feel like a controlled crash into the deck; that's normal. Don't use brakes either.
- 15. AoA インデクサーを ON SPEED 表示(オレンジドーナツ)にして、ベロシティベクターを滑走路に置き、空母に接地する。フレアをするな。この操作はデッキへの墜落のように感じられるだろう; これは正常である。ブレーキも使用するな。

CASE 1 RECOVERY

- 13. When entering the groove (final), if you set up your turn correctly the velocity vector should be lined up with the crotch of the ship. This is called "Spotting the Deck", and you should NOT use this as a reference to land. Use the meatball, E bracket and the AoA Indexer instead as a reference (see next page), and control your glide slope and angle of attack with your throttle. That's called flying "pitch for speed, power for altitude".
- 14. Don't check your speed, if you have a good AoA, you'll be on speed.
- 15. Once AoA Indexer shows that you are ON SPEED (orange donut) and that your velocity vector is on the runway, just let yourself touchdown on the carrier. DO NOT FLARE. Ever. It will feel like a controlled crash into the deck; that's normal. Don't use brakes either.

SYMBOL	AIRSPEED	AOA
	Slow	9.3° to 90.00°
	Slightly slow	8.8° to 9.3°
	On speed	7.4° to 8.8°
	Slightly fast	6.9° to 7.4°
	Fast	0° to 6.9°



but what is "the ball"(or "meatball"), exactly? in fact it's the IFLOLS (Improved Fresnel Lens Optical Landing System), which acts a bit like PAPI lights but for aircraft carriers. The color of the lights you see will depend on what your angle with the lights and will tell you your glide slope, or in other words "if you need to add or reduce power". The lights that will matter the most are the vertical center lights.

真面目に、"the ball"(または"ミートボール")とはなにか? 実際には、IFLOLS(改良型フレネルレンズ光学着陸システム)であり、その機能はわずかに PAPI ライトに似ているが、空母のためのものである。あなたが目にするライトの色はあなたがライトに対しての角度に依存しており、グライドスロープを、言い換えると"推力の増減が必要な場合"を伝える。中央の垂直ライトが最も重要である。

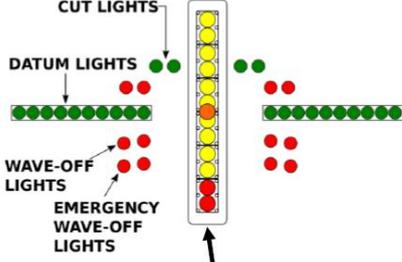
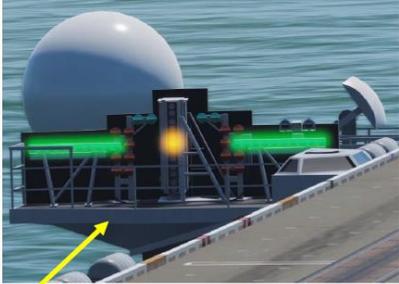
- if you see the bottom red light ("Atomic Sunrise"), you're about to hit the back of the ship. Throttle up and go around!
- あなたが底部の赤いライト("原子の日の出")が見えたなら、船の後部に衝突しようとしている。スロットルを上げて着陸復航せよ!
- if you see a centered orange light, you're on the ball and should catch a wire.
- あなたが中央のオレンジライトを見たら、あなたはボールにのっており、ワイヤをキャッチできるだろう。

- if the ball is high, this means you should reduce power very slightly.
- ボールが高ければ、非常にわずかに推力を減じよという意味である。
- if the ball is low, you need to add power.
- ボールが低ければ、推力を増す必要がある。
- Avoid making large power corrections and stay lined up as much as possible.
- 大きな推力修正を避け、可能な限り針路を維持し続ける。
- Overall, keep your eyes glued to your AoA indexer and the "ball". It will tell you what to do.
- つまりは、AoA インデクサーと"ボール"に目を貼り付けておく。これらが何をすべきか伝えてくれる。

CARRIER LANDING CASE I RECOVERY

But what is "the ball" (or "meatball"), exactly? In fact, it's the IFLOLS (Improved Fresnel Lens Optical Landing System), which acts a bit like PAPI lights but for aircraft carriers. The color of the lights you see will depend on what your angle with the lights and will tell you your glide slope, or in other words "if you need to add or reduce power". The lights that will matter the most are the vertical center lights.

- If you see the bottom red lights ("Atomic Sunrise"), you're about to hit the back of the ship. Throttle up and go around!
- If you see a centered orange light, you're on the ball and should catch a wire.
- If the ball is high, this means you should reduce power very slightly.
- If the ball is low, you need to add power
- Avoid making large power corrections and stay lined up as much as possible.
- Overall, keep your eyes glued to your AoA Indexer and the "ball". It will tell you what to do.

IFLOLS (Improved Fresnel Lens Optical Landing System)
Also called as "the ball" or "meatball", the IFLOLS is used as visual aid to land on the carrier.

Vertical scale: This is what you should monitor throughout the whole landing.

AoA Indexer: provides a similar function to the IFLOLS.

Stay lined up
Maintain an energized ball
High ball is better than a low ball
No large power corrections

At the start 1 ball vertically is 16ft
At the ramp 1 ball vertically 1ft but is 14ft of deck travel

That picture shows the AoA Indexer and the Meatball both telling you that I am too fast. It will not tell me that I am too far left of lineup though.

13. You should aim for the third arrestor wire. First and second wires indicate a short landing, while the fourth wire indicates a long landing.

13. あなたが狙うべきは 3 番拘束ワイヤーである。1 番と 2 番は手前への着艦であることを示す。4 番ワイヤーは着艦が先であることを示す。

14. Once you touch the deck, throttle up to MIL power (just before afterburner detent). This will make sure that you have enough power to go around if your hook misses an arrestor wire (this is what we call a "bolter") or you catch a wire and it snaps.

14. 一度デッキに触れたら、スロットルを MIL パワー(アフターディテントの手前)に上げる。これにより、フックが拘束ワイヤーから外れる(これを"ボルター"と呼ぶ)が、とらえたワイヤーが切れた場合の着陸復航で十分な推力を得られる。

15. Once the aircraft has come to a full stop, throttle down, raise arrestor hook, set flaps UP, fold wings and taxi to the nearest parking area. The WING FOLD lever needs to be pulled first (scroll mousewheel), then rotated left to FOLD (left click).

15. 機体が完全に停止したら、スロットルを下げ、拘束フックを上げ、フラップを UP にセットし、翼を畳み、最も近い駐機エリアまでタキシングする。WING FOLD レバーは速く引く(マウスホイールによるスクロール)必要があり、その後左に回転させ FOLD(左クリック)とする。



P106

PART7 - ENGINE MANAGEMENT

ENGINE RELIGHT PROCEDURE

If one of your engines happens to flame out during flight, you can restart it using a cross-bleed start. Bleed air is compressed air used for (among other things) engine start, and is normally provided for starting by the APU (Auxiliary Power Unit). Cross-bleed simply means air supplied across from one running engine to start the other.

エンジン 1 基が飛行中にフレイムアウトを起こしたら、クロスブリードを使用して再始動できる。ブリードエアは圧縮された空気であり、エンジン始動に(とりわけ)使用でき、加えて通常始動の APU(補助動力ユニット)による始動も使用できる。クロスブリードは単純には運転中のエンジンが空気を供給しもう一方を始動するということである。

1.Set flamed out engine throttle to IDLE or above.

1. フレームアウトしたエンジンのスロットルを IDLE かそれ以上にする。

2.Adjust aircraft airspeed to 350kts or more.Maintaining a high airspeed will allow windmilling (air flow driving the engine compressor blades) to maintain an engine RPM between 12% and 45%, facilitating engine start. Windmill restart attempts made after RPM has degraded to 0% may require up to 450kts to obtain 12% RPM for ignition.

2. 機体の対気速度を 350kts か、それ以上調節する。高い対気速度を保ち風車の原理(空気流がエンジンコンプレッサーブレードを駆動する)でエンジン RPM を 12% から 45% に維持することでエンジン始動を容易にする。RPM が 0% に落ちてしまったら風車再始動による点火に必要な 12% RPM を得るため、最大 450kts が必要になることがある。

3.Make sure that you are flying below 25000ft.

3. 25000ft 以下を飛行するようにする。

4.Set ENG CRANK switch to start flamed out engine.

4. ENG CRANK スイッチをフレームアウトしたエンジン側のスタートにセットする。

5.In case of a failed engine cross-bleed start, an engine restart with the APU as the bleed air source can be used as the alternative.

5. フレームアウトしたエンジンのクロスブリードスタートが失敗したら、代替手段として、APU をブリードエアソースの代わりに使用した再始動が可能である。

PART8 - FLIGHT & AERODYNAMICS

FCS: Flight Control System

The primary flight controls are the ailerons, twin rudders, differential/collective leading edge flaps, differential/collective stabilators, position the control surfaces. Stick and rudder feel are provided by spring cartridges. Although there is no aerodynamic feedback to the stick and rudder pedals, the effect is simulated by flight control computer scheduling of control surface deflection versus pilot input as a function of flight conditions.

主要な飛行制御はエルロン、2枚のラダー、差動/連動前縁フラップ、差動/連動後縁フラップ、差動/連動安定板がある。面の位置で制御される。スティックとラダーの感覚はスプリングカートリッジで与えられる。つまりは、スティックとラダーへの空力的なフィードバックはなく、反応はパイロットの入力に対する制御面の動作とその結果としての飛行状態から飛行制御コンピュータがシミュレートする。

Normally, inputs to the hydraulic actuators are provided by the two flight control computers (FCC A and FCC B) through the full authority control augmentation system (CAS). A direct electrical link (DEL) automatically backs up the CAS. DEL is normally a digital system but has an analog mode for backup aileron and rudder control. If digital DEL fails, a mechanical link (MECH) automatically provides roll and pitch control through a direct mechanical input from the stick to the stabilator actuators. MECH bypasses both

flight control computers and the stabilator actuator servo valves.

通常は、油圧アクチュエーターへの入力、2つの飛行制御コンピュータ(FCC A と FCC B)から、全権をもつ制御増強システム(CAS)を通じてなされる。直接電気リンク(DEL)が自動で CAS をバックアップする。通常、DEL はデジタルシステムであるがエルロンとラダー制御のバックアップのためアナログモードも備える。もしデジタル DEL に障害が発生すると、自動で、機械的リンク(MECH)が直接機械的にスティックから安定板アクチュエーターへの入力を行いロールとピッチ制御を提供する。MECH は両方の飛行制御コンピュータとスタビレーターアクチュエーターサーボをバイパスする。

Flight control deflections can be monitored on the DDI FCS(Flight Control System)page.This page monitors all four FCS channels and "X"s means a sub-system channel failure, or when the control surfaces droop after the aircraft has been on the ground for a while.In case, the FCS RESET button resets these faults.

飛行制御動作は DDI FCS(飛行制御システム)ページで監視できる。このページは4つすべてのFCSチャンネルを監視し、"X"はサブシステムチャンネルの障害、または機体が地上にあって制御面が垂れ下がっていることを示す。このようなケースは、FCS RESET ボタンによってこれらの障害をリセットできる。

G LIMITER

The F/A-18 has a "G Limiter",which can override flight controls to prevent the exceedance of any load limit. F/A-18 は"G Limiter"を備え、飛行制御をオーバーライドしてすべての荷重制限超過を防止する。

- The aircraft design load limit is +7.5g at 32,257lbs gross weight
- 機体は総重量 32,257lbs で荷重制限、+7.5G として設計されている。
- Below 44,000lbs gross weight,the positive symmetrical limit is calculated based on fuel state and stores loading.
- 総重量 44,000lbs 以下では、対称なプラス荷重制限は燃料状態と搭載状況に基づいて計算される。
- Above 44,000lbs gross weight, the positive symmetrical command limit is fixed at + 5.5g
- 総重量 44,000lbs 以上では、プラスの対称荷重制限は+5.5g 固定で指示される。
- Negative symmetrical command limits is fixed at -3.0g at all gross weights and stores loading.
- マイナスの対象荷重制限は、いかなる総重量、搭載状況でも-3.0g 固定で指示される。

Note:the G Limiter can be overridden by momentarily the paddle switch with the control stick near full aft.Command limit G is then increased by 33%.A G-LIM caution is displayed and the MASTER CAUTION light and tone come on.

注意:G Limiter はコントロールスティックのパドルスイッチでスティック最後方付近で瞬間的にオーバーライドできる。そうすると指示 G 制限は 33%増加する。G-LIM 注意が MASTER CAUTION ライトに表示されるとともに警告音が鳴る。

SRM(SPIN RECOVERY MODE)

The spin recovery system,when engaged,puts the flight controls in a spin recovery mode(SRM),which gives the pilot full aileron,rudder and stablator authority without any control surface interconnects.The leading edge flaps are driven to 33 deg down and the trailing edge flap are driven to 0 deg.The SRM will also give you a stick direction to recover from the spin.

スピリカバリーシステムが有効になると、飛行制御がスピリカバリーモード(SPN)となり、これは、すべての制御面の相互接続なしにパイロットにエルロン、ラダー、スタビレーターの全権がゆだねられる。前縁フラップは 33° 下げとなり、後縁フラップは 0° となる。SRM は加えてスピリカバリーモードから回復するためのスティック方向を提供する。



If Spin Recovery Switch is in NORM,spin recovery mode is engaged when:

- Airspeed is at 120 +/-15kts
- Sustained,uncommanded yaw rate
- Stick is placed in the direction indicated on the DDI spin recovery display

スピリカバリースイッチが NORM であれば、スピリカバリーモードが有効になる時は:

- 対気速度が 120+/-15kts
- 操作のないヨーレートの継続
- DDI のスピリカバリーディスプレイの表示位置にスティックが置かれる

Note:The flight controls revert to CAS(Control Augmentation System) any time the stick is placed in the wrong direction(i.e.Prospin),the airspeed increases above 245kts or the yaw rate decreases to less than 15 deg/sec.

注意:スティックを違う方向(i.e.Prospin)にしたり、対気速度が 245kts 以上になったり、ヨーレートが 15° /秒以下になると、いつでも飛行制御が CAS(制御増強システム)に戻る。

If Spin Recovery Switch is in RCVY,spin recovery mode is engaged when:

- ・ Airspeed is at 120+/-15kts

スピリカバリースイッチが RCVY の時、スピリカバリーモードが有効になるときは:

- ・ 対気速度が 120+/-15kts

Note:The flight controls revert to CAS when airspeed increase above 245 Knots,but full authority prospin controls can be applied with the switch in RCVY and spin mode engaged.

注意:対気速度が 245knots 以上に増加すると、飛行制御が CAS に戻るが、スイッチを RCVY としてスピリモードを有効化すると、全権でプロスピコンントロールができる。



PART15 - AIR to AIR Refueling

AIR to AIR REFUELING DEMO

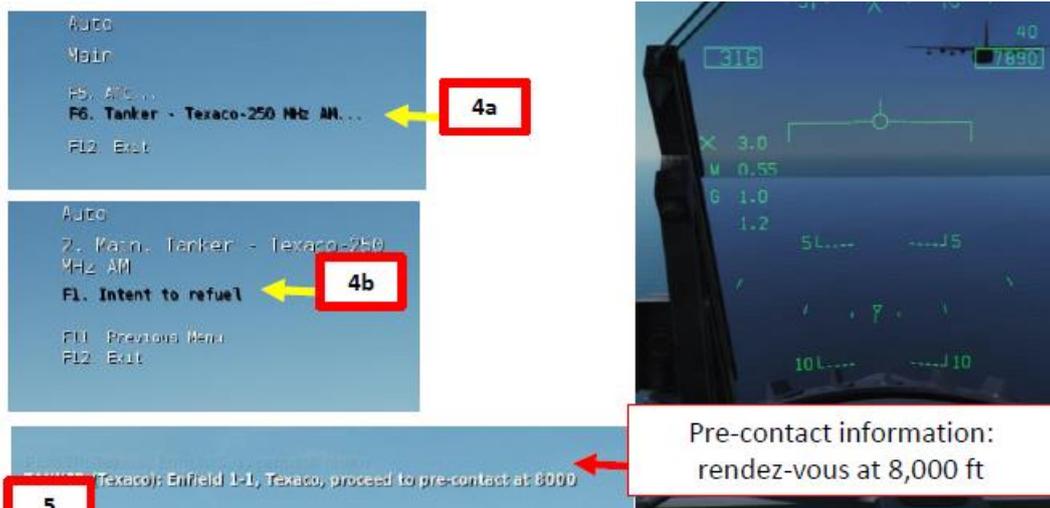
- 1.Consult mission briefing to know on which radio frequency you need to contact the tanker.In our case,we will use the frequency 251.000 AM on the COMM1 radio.
- 1.ミッションブリーフィングから給油機と連絡するための無線周波数を知る。このケースでは、周波数 251.000AM を COMM1 で使用する。
- 2.Find tanker using TACAN frequency as shown in the NAVIGATION - TACAN section.
- 2.NAVIGATION-TACAN セクションを参考にタンカーが使用する TACAN 周波数を見つける。
- 3.Set your radio to 251 AM and turn radio VOL knobs ON,and press "/" to communicate with TEXACO(tanker calling).
- 3.無線を 251AM にして VOL ノブで ON にし、"/"を押して TEXACO(給油機のコールサイン)と交信する。
- 4.Select Tanker - Texaco(F6) communication menu,and the then select "Intent to Refuel"
- 4.タンカーを選択-Texaco(F6)通信メニュー、その後、"Intent to Refule"を選択
- 5.TEXACO should give you a pre-contact altitude(in our case 8,000ft).

5. TEXACO が pre-contact 高度の連絡がある(このケースでは 8,000ft)
6. Set Master Arms Switch - OFF(DOWN)
6. マスターアームスイッチを OFF(下げ)にセット
7. Set Flaps to AUTO.
7. フラップを AUTO にする
8. Set PROBE switch to EXTEND(right click).
8. PROBE スイッチを EXTEND(右クリック)にする

Note: Some tankers like the KC-130 are equipped with a TACAN beacon, which can give you a direction to find it easily. Just make sure you have the correct TACAN frequency set in the A/A (Air to Air) Mode. Set TACAN using the NAVIGATION TACAN tutorial.

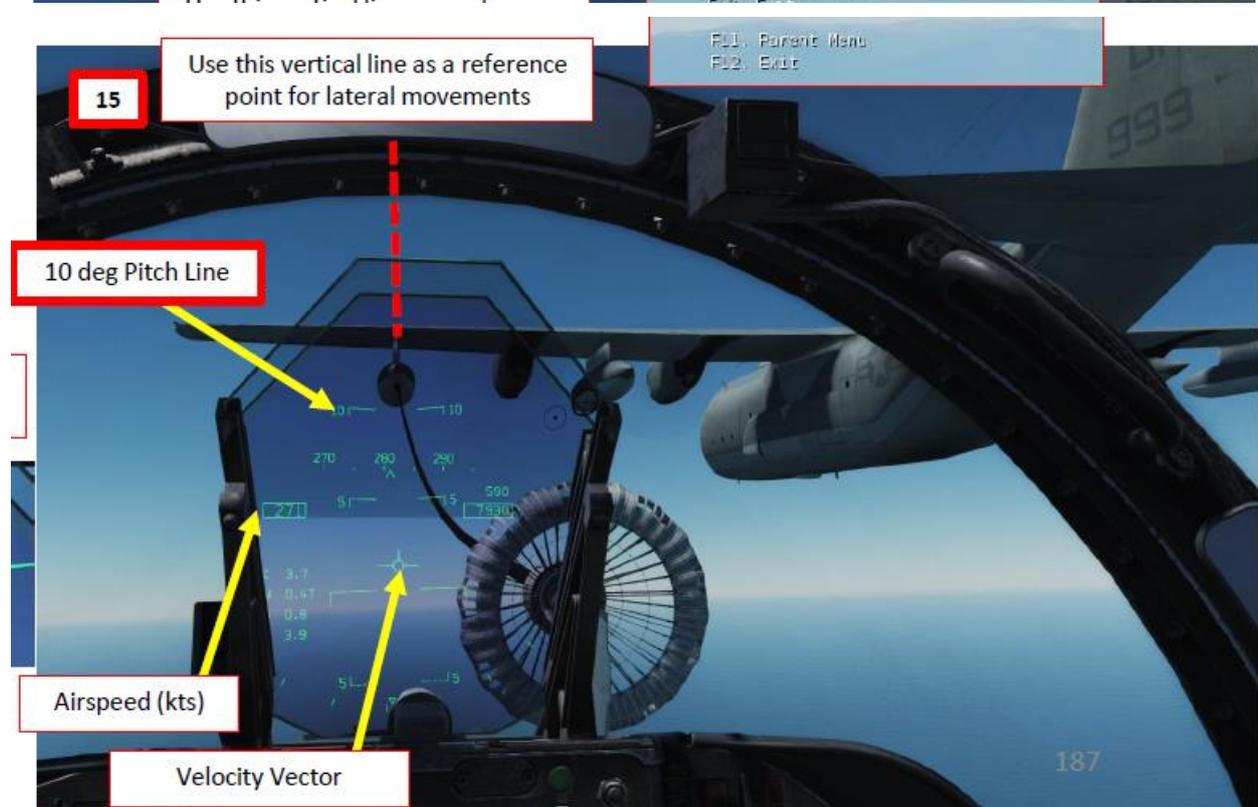
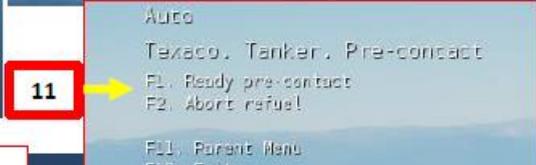
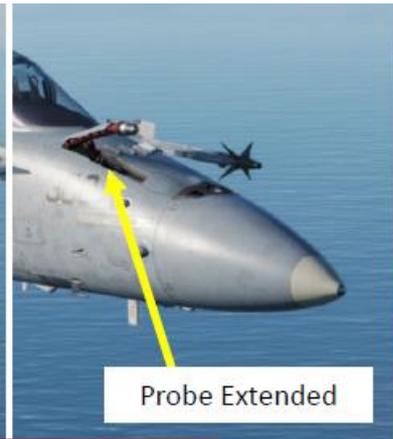
注意: KC-130 のような多くのタンカーは TACAN ビーコンを装備し、方位を見出すのが簡単である。TACAN 周波数を修正して、A/A(空対空)モードにセットする。TACAN のセットと使用は NAVIGATION TACAN チュートリアルで扱っている。





9. Make user refueling probe has deployed correctly.
9. プローブが正常に展開していることを確認する。
10. When you are less than 0.1nm away from tanker, position yourself as shown on picture.
10. タンカーまで 0.1nm を切ったら、新名の位置からは画像のように見える。
11. When in position, use your radio menu to select "Ready Pre-Contact"(F1).
11. 位置についたら、無線メニューから "Ready Pre-Contact"(F1) を選択
12. The tanker's pilot should answer you with "Cleared Contact" and deploy his drogue basket and start to accelerate cruising speed.

- 12.タンカーのパイロットは"Cleared Contact"と返事があり、ドロークバスケットが展開され、巡航速度へ加速が始まる。
- 13.Fly formation with the tanker and approach the drogue basket very slowly(make sure you remain about 2-3kts faster than the tanker)with very gentle inputs.Use stick for big corrections,but keep trimming constantly for small corrections.
- 13.タンカーと編隊飛行をしながらドロークバスケットに緩やかな入力で非常にゆっくり(タンカーより 2-3kt 速く)と接近する。
- 14.Keep the aircraft trimmed at ALL TIMES.Approaching untrimmed is living hell.Be careful with the throttle since it has a long response time.Use airbrake if you need to slow down quickly while maintaining altitude.
- 14.常に機体のトリムを取り続ける。トリムされていない状態での接近は地獄である。反応に長い時間がかかるため注意深くスロットル操作する。高度を維持したまま急速に減速する必要がある場合はエアブレーキを使用する。
- 15.Insert your probe into the drogu basket by using your reference point.The 10deg Pitch Line should be lined up vertically with the left-most engine,and you should be aligned with the engine pylon for lateral movements.
- 15.参照点を使用してプローブをドロークバスケットに差し込む。10度ピッチラインの高さを左端のエンジンに揃え、横の動きでエンジンパイロンにまっすぐ揃える。
- 16.Additional drag should be generated by the drogue once you have contact with the drogue:your aircraft will slightly decelerate.Throttle up a little to keep the probe in.Once the probe is taking fuel,the tanker's pilot should tell you "You're taking fuel" and a green light should illuminate on the tanker's engine.
- 16.加えて、ドロークと接続するとドロークによる抗力が発生し：機体が僅かに減速する。スロットルを少し上げプローブの挿入を維持する。プローブから燃料が供給されるとタンカーのパイロットから"You're taking fuel"と伝えられ、タンカーのエンジンの緑のライトが点灯する。
- 17.Keep formation with the tanker until your refueling is complete.Don't aim for the probe,aim for the tanker's engine.
- 17.タンカーとの編隊を給油完了まで維持する。プローブ狙ってはならない、タンカーのエンジンを狙う。
- 18.Detach your prpbe form the basket by throtting down and set PROBE swich to RETRACT.
- 18.スロットルを絞ってバスケットからプローブを外し、PROBE スイッチを RETRACT にセットする。





Of course, all of this seems much easier said than done. You will very likely do following mistakes:

もちろん、見たことを行うのは言うほど簡単なことではない。あなたは以下のようなミスをするだろう:

- ・ Approach too fast and miss the basket
- ・ 接近が早すぎ、バスケットをミスする
- ・ Oscillate vertically without being able to line up with the basket
- ・ 垂直の動揺によってバスケットと整列できない
- ・ Keep going either too fast or too slow
- ・ 早すぎるか遅すぎる
- ・ Drift left or right
- ・ 左右に滑る
- ・ Overcompensate control inputs
- ・ 抑制できない入力
- ・ Forget the airbrake on
- ・ エアブレーキを開くのを忘れる。

Here are various demos of air-to-air refueling.

The next slide will give you a couple of tips to help you catch that basket and slurp that delicious jet fuel like a crack addict.

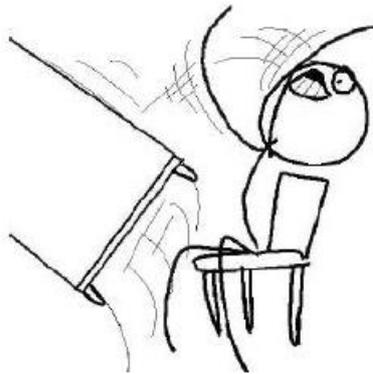
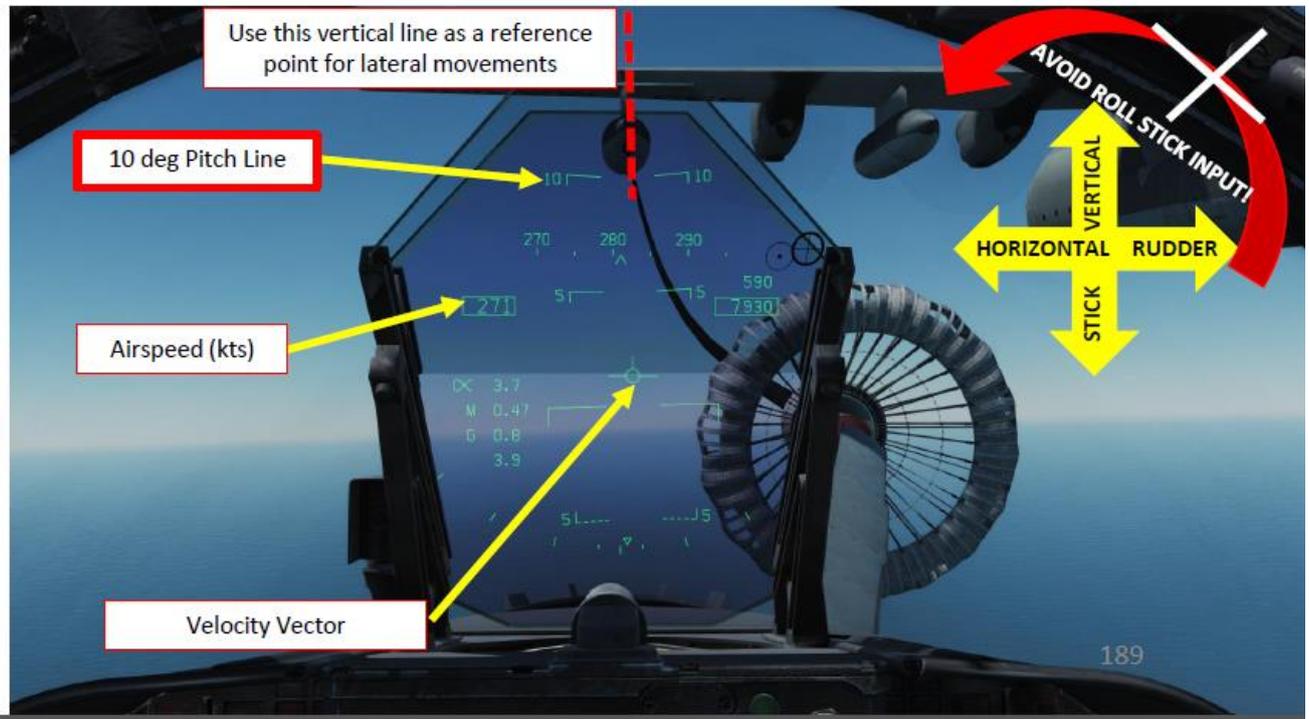
次のスライドでは、あなたがバスケットを捉え、うまいジェット燃料を中毒患者のように啜る助けとなる、いくつかのヒントを紹介する。

TIPS and TRICKS

- ・ Remaining CALM is key for a successful refueling, if you lose your cool, take a break and try again once you are relaxed. Silk hands and a clear head are needed for that part.

- ・ 平静 CALM を忘れないことが給油成功の鍵である。冷静さを失ったなら、一度休憩を取ってリラックスしてから再挑戦する。滑らかな操作と明晰な頭脳がこのパートでは必要である。
- ・ if you overshoot(or are about to fly past) the tanker,you can bleed speed very fast by deploying your airbrakes.You can go from 400kts to 300kts in a matter of seconds.
- ・ もしタンカーをオーバーシュートしたら(つまり追い抜いてしまったら)、エアブレーキを用いることによって非常に早く減速できる。400kts から 300kts まで数秒である。
- ・ Avoid rolling your aircraft when are tracking the basket:you will change the orientation of your lift vector and it will make you drift vertically and horizontally,which dosen't help at all. Try to stay in the same horizontal plane as much as possible.
- ・ バスケットを追跡するのに機体をロールさせるのは避ける:浮揚方向の変化によって垂直と水平の滑りが生じ、見積は変わってしまい、すべての助けにならない。可能な限り同じ水平を維持するべきである。
- ・ It is easier if you try to "break down" your control inputs in separate movements.I try to avoid gunning my throttle,pitching u/down and using my rudder at the same time.The aircraft reacts in a way that makes it all very difficult for your brain to predict and process.I tend to make sure my plane is straight and level at first and that I am more or less lined up with the basket.
- ・ これを簡単にするため、あなたの操作入力を分ける"分解"を試みる。私はスロットルと、ピッチのアップ、ダウン、ラダーの同時適用を避けるようにしている。機体の反応をあなたの脳で予測し処理するのは非常に難しい。私は最初に機体をまっすぐ一定高度にするが、そうすると、もう少しでバスケットに並んでいる。
- ・ Once I have a satisfying attitude and that the basket is placed as per the refernce point (10 deg pitch line lined up with engine),I gradually throttle up and increase speed is 270kts.Make sure that you keep a constant speed.
- ・ 一つは、バスケットを参照点に置く(10 度ピッチラインとエンジンが並ぶようにする)ようにする高度を満足させ、徐々にスロットルを上げて 270kts まで増速する。一定速度を維持するようにする。
- ・ Avoid big throttle movements as the Hornet's engines respond very slowly.
- ・ ホーネットの反応は非常に鈍いためスロットルの大きな操作は避ける。
- ・ Once my speed matches the tanker's,I can gradually accelerate to a speed that is 2-3 kts faster(271 in our case),approaching the basket very slowly. At that part, the ONLY two things I am watching are my AIRSPEED and the 10 DEG PITCH LINE BEING LINED UP WITH THE TANKER'S ENGINE (NOT THE BASKET).Nothing eles matters.
- ・ 一つは、私の速度がタンカーと同一になったら、私は徐々に 2-3kts 速い速度に加速し(私の場合 271)、バスケットに非常にゆっくりと近づく。この部分では、対気速度と 10 度ピッチラインがタンカーのエンジン(バスケットではない)と並んでいることの 2 つだけを注視する。他はどうでもよい。
- ・ Once I am approaching the basket,I make sure to avoid inducing rolling motions while displacing myself with the rudder and the vertical stick input ONLY.This way,your aircraft stays straight and delicately drifts left or right based on the rudder input,while you can fine-tune your vertical attitude with your stick.

一つは、バスケットに近づくとき、私はロール動の誘発を避けるため、自身を変位させるのはラダーと垂直のスティック入力によってだけである。こうすると、あなたが垂直姿勢を良好にスティックで整えている限り、機体はまっすぐで、ラダーによって繊細に左右に滑るよう維持される。



NATOPS FLIGHT MANUAL NAVY MODEL F/A-18A/B/C/D

161353 AND UP AIRCRAFT

PART1 THE AIRCRAFT

A1-F18AC-NFM-000

P I-2-58

CHAPTER 2 SYSTEM

2.8 FLIGHT CONTROL SYSTEM

2.8.4. Flaps.

2.8.4.7 FCS Status Display. An FCS status display (figure 2-16) may be selected on a DDI. At top center, the display presents left and right leading edge flap (LEF), trailing edge flap (TEF), aileron (AIL), rudder (RUD), and stabilator (STAB) positions in degrees with arrows which indicate the direction from neutral. For example, the control positions shown in the figure are: left LEF 1° leading edge down, right LEF 1° leading edge down, left TEF 5° trailing edge down, right TEF 5° trailing edge up, left AIL 15° trailing edge down, right AIL 15° trailing edge up, both RUD 0° , left STAB 3° trailing edge down, right STAB 4° trailing edge up. The tolerance for all control position indications is $\pm 1^\circ$. The numbers and arrows change as control surface deflections change. At 0° (neutral), the arrows may point in either direction. A blank is displayed where the number is unreliable.

FSC ステータスディスプレイ。DDI で FSC ステータスディスプレイ (Figure2-16) が選択できる。頂部の中心は、左右の前縁フラップ (LEF)、フラップ (TEF)、エルロン (AIL)、ラダー (RUD)、水平安定板 (STAB) の位置を角度で、中立位置からの方向を示す矢印を伴って表示している。例えば、制御位置を図で: 左 LEF1° 前縁下げ、右 LEF1° 前下げ、左 TEL5 ページ 5° 後縁下げ、右 TEL5° 後縁上げ、左 15° 後縁下げ、右 AIL15° 上げ、両方のラダーは 0° 、左 STBA3° 後縁下げ、右 STBA4° 後縁上げを示す。各表示の公差は $\pm 1^\circ$ である。数字と矢印は動翼が動作すると変わる。0° (中立) では、矢印はどちらかの方向を示す。その場所の数値が信頼できない場合は空白表示となる。

An X through the LEF, TEF, AIL, or RUD number, also referred to as a bold X, indicates that control surface is no longer being commanded by the FCC. A bold X through the stab number without a MECH ON caution indicates the FCC has detected one of the STAB's two hydraulic power sources has failed and the STAB may be hinge-moment limited in a small portion of the flight envelope. A bold X through both the left and right STAB number, and the mech on caution, indicates the FCS has reverted to MECH mode. LEF か TEF か AIL か RUD の数値が太字の X であれば、その制御翼面は、もはや FCC から指令を受け

ていない。MECH ON 警告表示外の太字の X は、FCC が STAB の 2 つの油圧動力源のうち一つが損傷したことを検出しており、STBA が飛行範囲の小さな部分でヒンジモーメントの制限をされているかもしれないことを示す。左右両方の STAB 値が太字の X と Mech ON の警告は、FCS が MECH モードに戻っていることを示す。

On either side of the position indicators are boxes which represent the FCS channels. On the left side, reading left to right, the boxes represent channels 1 and 4 for the LEF, AIL, and RUD and 1 2 3 4 for the TEF and STAB. An X in one of these boxes indicates that the FCS is no longer using that channel to command the actuator due to a failure. On the right side, reading left to right, the boxes represent channels 2 and 3 for the LEF, AIL, and RUD and 1 2 3 4 for the TEF and STAB. On the lower right side of the DDI are boxes which display the status, by channel, of the CAS pitch (P), roll (R), and yaw (Y); the stick position sensors (STICK), the rudder pedal force sensors (PEDAL); the angle of attack sensing (AOA); the backup air data sensor assembly (BADSA); and the processor (PROC); and on F/A-18A AFTER AFC 253 OR 292, and F/A-18C/D, the normal accelerometer (N ACC) and lateral accelerometer (L ACC). An X opposite one of these components indicates a failure in the channel with the X. An X opposite degraded (DEGD) indicates a switch failure or, for the TEF and STAB, a single shutoff valve failure. Flight controls are not affected but the FCS should be reset.

どちらかの位置のボックス表示は、FCS チャンネルを示す。左側のボックスは、LEF,AIL,RUD に左から右にチャンネル 1 と 4、TEF と STAB で 1,2,3,4 である。これらのボックスで X 表示されると、このチャンネルでの FCS からのアクチュエーターへの命令送信は失敗している。右側のボックスは、左から右へ LEF,AIL,RUD でチャンネル 2 と 3、TEF と STAB で 1,2,3,4 である。DDI 下部の右のボックスはチャンネルからの状況表示で、CAS ピッチ(P),ロール(R),ヨー(Y);スティック位置センサー(STICK)、ラダーペダルセンサー(PEDAL);迎角センサー(AOA);予備エアデータセンサーアセンブリ(BADSA)とプロセッサ(PROC);そして F/A-18A AFC 253 または 292 以降と F/A-18C/D では、通常加速度計(N ACC)と横方向加速度計(L ACC)からのものである。これらのコンポーネントに対する X は、そのチャンネルの故障を示す。劣化(DEGD)に対する X は、スイッチの故障か、TEF と STAB に対してなら一つのシャットオフバルブの故障である。飛行制御に影響はないが、FCS をリセットしなくてはならない。

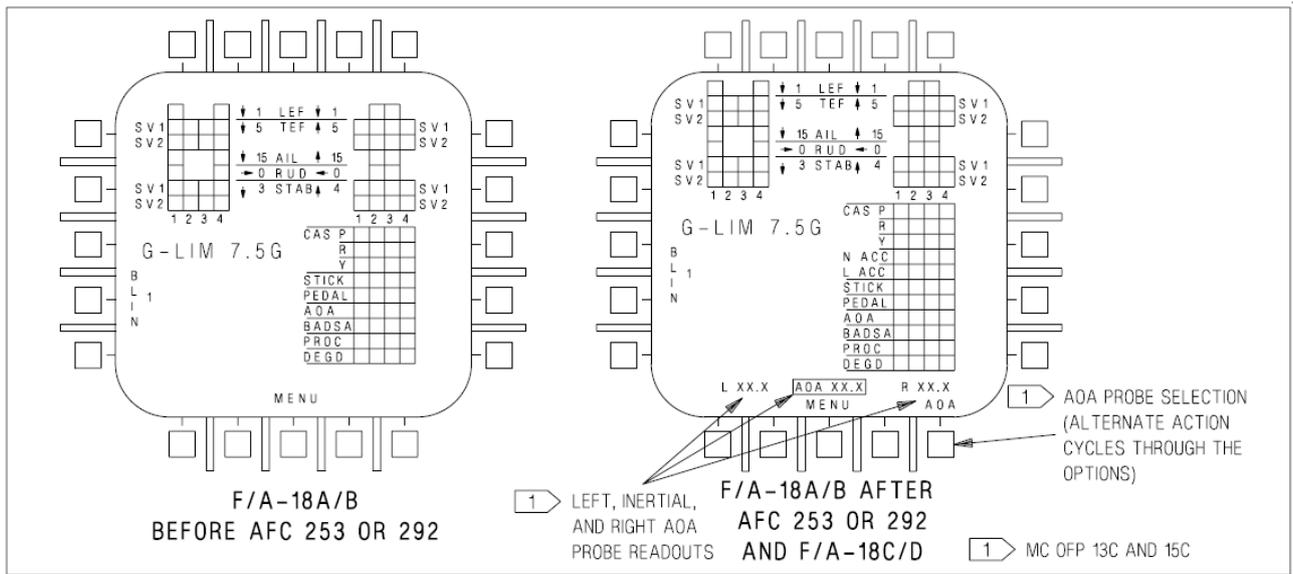


Figure 2-16. FCS Status Display

NOTE

An X in both CH1 and CH3 of PROC row indicates INS data is not being provided to the FCCs for sideslip and AOA estimation calculations. There is no significant degradation to flying qualities, departure resistance or roll performance with these failure indications. (Above approximately 30° AOA in Flaps AUTO, the FCCs use INS data for sideslip and sideslip-rate feedback to provide roll coordination and departure resistance. If INS data is not available, sideslip control, departure resistance and roll performance may be slightly degraded). The PROC Xs in CH 1/3 may be caused by: an INS failure, accompanied by an INS ATT caution; by placing the ATT switch to STBY; or by an FCC-detected failure.

注意

PROC 行の CH1 と CH3 両方の X 表示は、横滑りと推定 AOA 算定のための INS データが FCC に提供されていないことを示す。これらは飛行機能、ディパーチャー耐性やロール性能に顕著な劣化を及ぼさない(約 30° AOA 以上でフラップ AUTO、FCC は INS を使用し横滑りと横滑り率をフィードバックしロール管理と、ディパーチャー耐性を行う。INS データが無効になると、横滑り制御、ディパーチャー耐性、ロール性能は顕著に劣化する。)。CH1/3 の PROC の X は INS ATT 警告を伴う INS の障害、ATT スイッチを STBY にしている、FCC の障害検出のいずれかかもしれない。

BLIN code display may be selected by channel. The calculated symmetrical positive g limit is displayed at the left center. An X over the value is displayed when a G-LIM 7.5 caution is present, fuel state is less than 3,300 pounds, or gross weight is over 44,000 pounds. The word INVALID replaces the G-LIM display when the FCS Status Display is unreliable. With MC OFP 13C AND 15C, left, inertial and right AOA probe readouts are presented at the bottom of the display only when AOA is valid. In GAIN ORIDE, with MC OFP 17C AND UP, the AOA probe selection button allows L, R or Inertial AOA readout to be boxed and selected, even when AOA has been declared invalid (if AOA is invalid the L and R readouts have an X across them. With MC OFP 13C AND UP, the L (left) and R (right) probe values, along with the INS (center)

AOA value, are presented at the bottom of the display. In GAIN ORIDE, as long as the ADC continues to declare the AOA value (probe split <math><15.5^\circ</math>), the AOA probe selection button allows the L or R probe to be boxed and selected. The selected probe will drive the HUD E-bracket display and the INS provides the HUD AOA numeric.

選択されたチャンネルの BLIN コードが表示される。左中央に計算された対称なプラス G 制限が表示される。燃料状況が 3000 ポンドを下回っているか、総重量が 44,000 ポンドを上回っているとき、G-LIM7.5 警告表示の上に X が値の上に表示される。FCS 状況が信頼できない状況では INVALID という文字が G-LIM に現れる。MC OFP13C と 15C では、AOA が有効なときだけ慣性と左 AOA プローブの読みがディスプレイの底部に表示される。OFP17C 以降の GAIN ORIDE では、AOA が無効と表記されてさえ、AOA プローブ選択ボタンで L,R または慣性 AOA の読みが四角く囲われ選択される (L,R の AOA 読みが無効であればそれらの間に X が出る)。MC OFP13C 以降では、L(左)と R(右)プローブの AOA 値は、INS(中央)とともに単独でディスプレイ底部に表示される。GAIN ORIDE では、ADC が継続的に AOA 値(プローブ<math><15.5^\circ</math> で分割)を宣言する限り、AOA プローブ選択ボタンで L,R プローブが四角く囲われ選択される。選択されたプローブは HUD の E-ブラケットを動かし、INS は HUD に AOA 値を提供する。

CHAPTER 4 Operating Limitations 運用制限

4.1 AIRCRAFT

4.1.1 Engine Limitations.エンジン制限

4.1.1 エンジン制限

4.1.1.1 RPM.

Compressor (N2)

圧縮機(N2)

1. The maximum rpm is 102%.

1. 最大 rpm は 102%

2. Ground idle is:

F404-GE-400 F404-GE-402

61 to 72% 63 to 70%

2. 地上でのアイドルは:

F404-GE-400 61 から 72%

F404-GE-402 63 から 70%

3. Flight idle is 68 to 73%.

3. 飛行中のアイドルは 68 から 73%

4. Maximum fluctuation at stabilized power is $\pm 1\%$.

4. 安定した推力の最大偏差は $\pm 1\%$

Fan (N1)

5. The maximum rpm is:

5.最大の rpm は:

F404-GE-400 106%

F404-GE-402 108%

6. Maximum fluctuation at stabilized power is $\pm 0.5\%$.

6. 安定した推力での最大偏差は $\pm 0.5\%$

4.1.1.2 EGT.

1. Maximum steady-state is:

F404-GE-400 F404-GE-402

MIL 830° C 880° C

MAX 830° C 920° C

1.定常状態での最大は:

F404-GE-400 MIL 830°C MAX 830°C

F404-GE-402 MIL 880°C MAX 920°C

2. Maximum transient is:

F404-GE-400 F404-GE-402

Start 815° C 815° C

MIL 852° C 902° C

MAX 852° C 942° C

2.遷移状態での最大は:

F404-GE-400 Start 815°C MIL 852°C MAX 852°C

F404-GE-402 Start 815°C MIL 902°C MAX 942°C

3. Maximum fluctuation at stabilized power is $\pm 8^{\circ}$ C.

3.安定推力での最大偏差は $\pm 8^{\circ}$ C

4.1.1.3 Nozzles.

Maximum fluctuation is $\pm 3\%$.

最大偏差は $\pm 3\%$

4.1.1.4 Oil Pressure.

NOTE

For fuel temperatures in excess of 38° C, the lower oil pressure limit can decrease as much as 10 psi.

注意

燃料温度が 38°Cを超えている場合、油圧低下制限は 10psi まで減少する可能性がある。

Ground

1. For ambient temperatures above -18° C (0° F), oil pressure must peak below 180 psi and start to decrease within 30 seconds after reaching idle rpm and continue to decrease to steady state limits.

1.周辺温度が-18°C(0° F)以上であれば、油圧のピークでも 180psi を下回らなければならず、減少は

アイドル rpm に達してから 30 秒以内に始まり、定常時の制限まで安定して減少を続けなくてはならない。

2. For ambient temperatures below -18°C (0°F), maximum oil pressure 2.5 minutes after start is 180 psi.

2. 周辺温度が -18°C (0°F)を下回る場合、開始してから 2.5 分後の最大油圧は 180psi である。

3. Steady state ground idle oil pressure (warm oil) limit is 45 to 110 psi.

3. 地上アイドルで定常状態の油圧(温かいオイル)制限は 45 から 110psi である。

Inflight

During steady state flight, oil pressure limits are as follows:

IDLE 55 to 110 psi

MIL 95 to 180 psi

定常状態での飛行中、油圧制限は以下のものである:

IDEL 55 から 110psi

MIL 95 から 180psi

4.1.2 Airspeed Limitations.対気速度制限

The approximate maximum permissible airspeeds in smooth or moderately turbulent air with the arresting hook and landing gear retracted, flaps in AUTO, and any combination of air-to-air missiles are shown in figure 4-1. For exact airspeed limitations, refer to the NTRP 3-22.4-FA18A-D NATIP, Store Carriage and Release Limitations Chapter. Refer to Systems Limitations, figure 4-2, for additional airspeed limitations.

4.1.2 対気速度制限。対気がスムーズであるか、または過度な乱気流でなく、アレスティングフックとランディングギア格納、フラップが AUTO、すべての空対空ミサイルの組み合わせの状態での最大許容対気速度を fig4-1 に示す。その他の対気速度制限は NTRP3-22.4-FA18A-D NATIP, Store Carriage and Release Limitations Chapter を参照。システム制限は、fig4-2 の追加対気速度制限を参照。

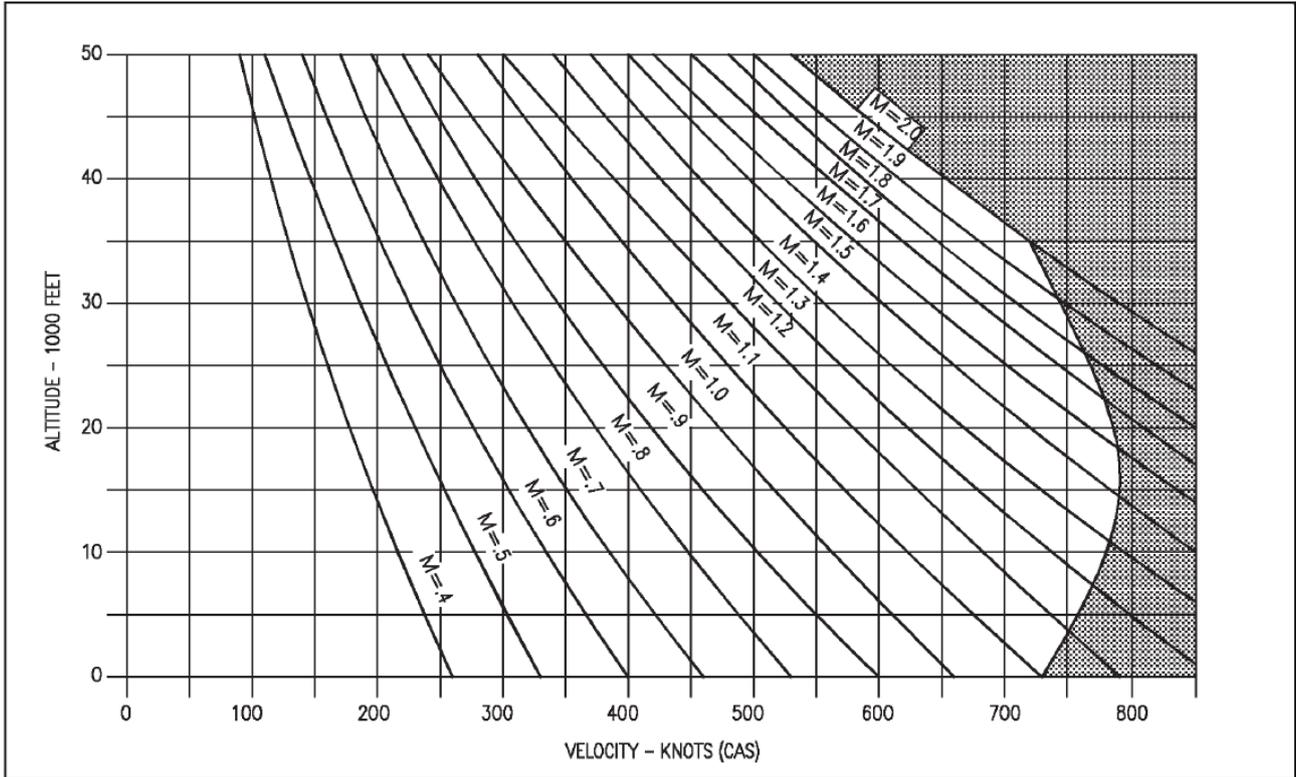


Figure 4-1. Airspeed Limitations

Subsystem	Position/Action	Airspeed/Groundspeed
REFUELING PROBE	Extension/Retraction	300 Knots
	Extended	400 Knots
LANDING GEAR	Extension/Retraction/Extended	250 Knots
TIRES	Nose Gear	190 Knots groundspeed
	Main gear	210 Knots groundspeed
TRAILING EDGE FLAPS	HALF/FULL	250 Knots
CANOPY	Open	60 Knots

Subsystem Position/Action Airspeed/Groundspeed
 サブシステムの位置/稼働 対気速度/対地速度
 REFUELING PROBE/空中給油プローブ
 Extension/Retraction 300 Knots/展開/収納 300knots
 Extended 400 Knots/展開中 400knots
 LANDING GEAR/ランディングギア
 Extension/Retraction/Extended 250 Knots/展開/収容/展開中 250knots
 TIRES/タイヤ
 Nose Gear 190 Knots groundspeed/ノーズギア 190Knots 対地速度

Main gear 210 Knots groundspeed/メインギア 210knots 対地速度
TRAILING EDGE FLAPS HALF/FULL 250 Knots/後縁フラップ HALF/FULL 250knots
CANOPY Open 60 Knots/キャノピーオープン 60knots

Figure 4-2. System Limitations

4.1.3 Prohibited Maneuvers. 禁止機動

4.1.3.1 General.

1. Takeoff with any CAS axis failed.

1. いずれかの CAS 軸故障での離陸。

2. Zero airspeed tailslide.

2. 対気速度 0 でのテールスライド。

3. Intentional departures/spins.

3. 意図的なデパーチャー/スピン

4. Flight in lightning or thunderstorms.

4. 雷や雷雨での飛行

5. Flight with yaw rate warning tone.

5. ヨーレート警告音声を伴った飛行。

6. Full or partial lateral stick and/or rudder pedal input over 360° yaw/roll.

6. 360° を超えるヨー/ロールでの完全または一部の横スティックと/またはラダーペダル入力。

7. Dive over 45° with less than 1,900 pounds fuel.

7. 1,900 ポンドを下回る燃料での 45° を超えるダイブ

8. Zero g except transient.

8. 継続的な 0G

9. Negative g for more than 5 seconds for aircraft 161353 THRU 161924 BEFORE AFC 053 (10 seconds for other aircraft).

9. AFC053 以前 161353 から 161924 の航空機での 5 秒を超えるマイナス G(他の航空機では 10 秒)

10. Negative g

a. Roll maneuvers over 180° bank angle change.

b. Over 1/2 lateral stick above 635 KCAS below 20,000 feet MSL.

10. マイナス G

a. 180° のバンク角度変化を超えるロール起動

b. 653KCAS 以上,20,000 フィート MSL 以下での 1/2 を超える横スティック

11. For aircraft 161353 THRU 161924 BEFORE AFC 018 and 053, less than 1 minute between negative g maneuvers (10 seconds for all other aircraft).

11. AFC018 と 053 以前の 161353 から 161924 の航空機での、1 分以下の間隔でのマイナス G 機動 (他の航空機では 10 秒)

12. For aircraft 161353 THRU 161924, afterburner operation at less than +0.1 g.

12. 161353 から 161924 の航空機での、0.1G 以下でのアフターバーナー運転。

13. Pulling any FCS circuit breaker in flight except as directed in NATOPS.
13. NATOPS 指示を除く、飛行中のいかなる FCS サーキットブレーカーの引き抜き。
14. Selection of GAIN ORIDE above 350 knots/Mach 1.0 or above 10° AOA.
14. 350Knots/Mach1.0 以上、または 10° を超える AOA での GAIN ORIDE 選択。
15. Inflight selection of RCVY on the spin recovery switch except for actual spin recovery or as directed in NATOPS.
15. スピンリカバリー中または NATOPS 指示を除く、飛行中のスピンリカバリースイッチによる RCVY 選択
16. Flight without LAU-7A wing tip launcher rails (with power supply and nitrogen bottle installed).
16. LAU-7A 翼端ランチャーレールなしでの飛行(電源供給と窒素ボトル組み込みも含む)
17. Takeoff or flared landing with 90° crosswind component over 30 knots. Normal or section landing with 90° crosswind component over 15 knots.
17. 90° の横風成分が 30knots を超えての離陸または、フレアを伴う着陸。90° の横風成分が 15Knots を超えての通常またはセクション着陸。
18. Section takeoff with any of the following conditions:
- a. Crosswind over 15 knots.
 - b. Asymmetric load over 9,000 foot-pounds not including missiles or pods on stations 1 or 9.
 - c. Dissimilar loading except VERS, MERS, TERS, pylons, FLIR, LDT, fuselage AIM-7s/AIM-120s or wing tip mounted stores.
18. 以下の状況でのセクション離陸
- a. 横風 15knots 以上
 - b. ステーション 1 と 9 のミサイル、またはポッドを含まない、9,000foot-pounds を超える非対称な搭載重量
 - c. VERS,MERS,TERS,パイロン,FLIR,LDT,機体の AIM-7/AIM-120,翼端の搭載品を除く異なった搭載重量
19. Landing with autopilot engaged except for Mode 1 ACL.
19. Mode1ACL を除くオートパイロット有効化での着陸
20. Use of RALT hold below 500 feet AGL.
20. 500feetAGL 以下での RALT 保持の使用
21. Negative 1g above 700 KCAS and below 10,000 feet MSL.
21. 700KCAS 以上かつ 10,000feetMSL 以下でのマイナス 1G。
22. Supersonic flight
- a. At or above Mach 1.4
 - (1) Roll maneuvers exceeding
 - (a) 2 g load factor, or
 - (b) 1/2 lateral stick, or
 - (c) 180° bank angle
 - (2) Throttles during dive pull

(a) not over MIL

b. Single seat

(1) Above Mach 1.8 with a centerline tank and no external wing tanks

(2) Above Mach 1.6/635 KCAS with an external wing tank

c. Two seat

(1) Above Mach 1.8 without external tanks

(2) Above Mach 1.6 with a centerline tank and no external tanks

(3) Above Mach 1.6/635 KCAS with an external wing tank

22. 超音速飛行

a. マッハ 1.4 以上で

(1) 超過したロール起動

(a) 2G ロードファクター、または

(b) 1/2 横スティック、または

(c) 180° バンク角

(2) ダイブ引き起こし中のスロットル

(a) MIL を超えない

b. 単座で

(1) センタータンクを搭載し、翼外装タンクなしでマッハ 1.8 以上

(2) 翼外装タンクを搭載してのマッハ 1.6/635KCAS

c. 複座で

(1) 外装タンクなしでのマッハ 1.8 以上

(2) センタータンクを搭載して他の外装タンクを搭載せず、マッハ 1.6 以上

(3) 翼外装タンクを搭載してマッハ 1.6/635KCAS 以上

23. External fuel tank CV operations

a. Catapults with partially full external fuel tanks between 100 pounds and 1,900 pounds.

b. Landing at CV with greater than 500 pounds in centerline tank.

23. CV 運用での外装燃料タンク

a. 部分的に満タンの外装タンクが 100 ポンドから 1,900 ポンドの間にあるカタパルト

b. 500 ポンドを超えるセンターラインタンクを伴った CV 着陸

4.1.3.2 Flaps Half or Full.

4.1.3.2 フラップハーフまたはフル

1. Bank angle -

a. Fighter Escort (FE) configuration - over 90°

b. FE configuration with centerline tank/stores - over 60°

c. All other configurations - over 45°

1. バンク角 -

a. ファイターエスコート (FE) 構成 - 90° 以上

- b. センターラインにタンク等を搭載している FE 構成 - 60° 以上
 - c. その他の構成 - 45° 以上
2. Cross control inputs above 150 knots with flaps FULL.
 2. フラップフル、150knots 以上でのクロスコントロール入力

4.1.4 CG Limitations.CG 制限

1. The forward CG limit is 17% MAC.
1. 前方の CG 制限は 17% MAC。

NOTE

Maximum thrust field takeoffs are permissible at CG location forward to 16% subject to air density restrictions.

注意

最大推力での陸上離陸は、大気密度の制限がある場合、CG 位置が前方の 16%まで許可される。

2. Aft CG limit -
 - a. FE configuration: 28% MAC
 - b. All other configurations: 27-28% MAC (Refer to AOA limitations)
2. 後方 CG 制限 -
 - a. EF 構成:28% MAC
 - b. 他のすべての構成: 27-28% MAC(AOA 制限を参照)

4.1.5 Lateral Weight Asymmetry Limitations.横方向の重量非対称制限

1. For field takeoff, the maximum asymmetric load is 22,000 ft-lbs.
 1. 地上からの離陸では、最大の非対称荷重は 22,000 ft-lbs である。
 2. For catapult launches, with a weight board of 36,000 lbs and below, the maximum asymmetric load is 6,000 ft-lbs. For catapult launches, with a weight board of 37,000 lbs and above, the maximum asymmetric load is 22,000 ft-lbs. Pilots are responsible for ensuring that asymmetry is within allowable limits for their aircraft gross weight.
 2. 重量が 36,000lbs 以下までのカタパルト射出では、最大の非対称荷重は 6,000ft-lbs である。37,000lbs 以上のカタパルト射出では、最大の非対称荷重は 22,000ft-lbs である。パイロットには、非対称制限を航空機の総重量で可能範囲以下にする責任がある。
 3. For inflight conditions, the maximum authorized asymmetric load is 26,000 ft-lbs.
 3. 飛行中に、許容される最大の非対称荷重は 26,000ft-lbs である。
- Asymmetric release or jettison from stations 2 or 8 of stores weighing in excess of 2,320 lbs can exceed the lateral weight asymmetry limit without either deviation from the normal SMS release sequence or loading of other wing stations to counterbalance the moment generated by the first release.

Exceeding lateral weight asymmetry limits can lead to a departure from controlled flight which may be unrecoverable or have an extended recovery period.

ステーション 2 または 8 の搭載重量の投下または投棄は非対称性超過が 2,320lib までは、通常の SMS 投下シークエンス逸脱、または、最初の投下での他の翼ステーションへの搭載品との釣り合いによる偏差発生いずれもなく可能である。横方向の非対称重量制限の超過は、制御された飛行から、回復不可能または回復に時間がかかるディパーチャーを誘発する。

4. For FCLP or carrier landings, the maximum asymmetric load (including wingtip AIM-9 and wing fuel) is 17,000 ft-lbs for gross weights of 33,000 lbs or less.

4. FCLP または空母への着陸には、最大の非対称搭載重量(翼端の AIM-9 と翼の燃料)は、総重量 33,000lbs 以下で 17,000ft-lbs である。

For carrier landings, the maximum asymmetric load (including wingtip AIM-9 and wing fuel) is 14,500 ft-lbs for gross weights greater than 33,000 lbs.

空母着艦では、最大の非対称搭載(翼端の AIM-9 と翼の燃料)は、33,000lbs を超える総重量で 14,500ft-lbs である。

5. For field landing (flared), with sink rate at touchdown up to 500 fpm, the maximum asymmetric load is 26,000 ft-lbs.

5. 地上への着陸(フレアして)で、接地までの沈降率が 500fpm までは、最大の非対称搭載重量は 26,000ft-lbs である。

NOTE

For landing only, due to the landing gear structural limitations, internal wing fuel and tip missile lateral asymmetry must be used to calculate total lateral weight asymmetry.

着陸に限っては、ランディングギアの構造制限のため、翼内燃料と翼端ミサイルから横方向重量非対称性の総計を計算しなければならない。

4.1.6 Angle-of-Attack (AOA) Limitations.迎角(AOA)制限

4.1.6.1 Flaps Auto. With flaps AUTO, AOA limits depend upon aircraft store configuration, CG, lateral asymmetry and Mach number. A lateral asymmetry of 0 to 6,000 foot-pounds (excluding weight of asymmetric tip missile and/or asymmetric internal wing fuel) is considered a symmetric configuration.

4.1.6.1 フラップ Auto.フラップ AUTO では、AOA 制限は、航空機の搭載品構成、CG,横方向の非対称性、マッハ数に依存する。0 から 6,000foot-pounds の横方向非対称性(非対称な翼端ミサイルと/または非対称な翼内燃料の重量を除外する)は対称な構成と考えられる。

From 6,001 ft-lbs to 8,000 ft-lbs lateral weight asymmetry, the aircraft is considered symmetric below 0.8 IMN and with restrictions on full deflection control inputs (see Lateral Weight Asymmetry AOA Limitations below). In any case where more than one symmetric or asymmetric limit may be considered applicable, or if any AOA limit is conflicting, the most restrictive limit shall be used.

6,001ft-lbs から 8,000ft-lbs の横方向重量非対称性は、航空機は 0.8IMN を下回る対称性と考えられ最大

の操縦入力偏向は制限される(以下の横方向重量非対称 AOA 制限を見よ)。一つの対称または非対称制限が適用可能な場合や、いずれかの AOA 制限と競合したら、いずれのケースでももっとも厳しい制限が用いられるべきである。

For all aircraft not otherwise restricted, the following tables are the symmetric AOA limits for aircraft in the Fighter Escort (FE) configuration (F/A-18 with/without: missiles/pods on store stations 1 and/or 9, missiles on store station 4 and/or 6, and FLIR, LDT, or for empty suspension equipment such as pylons and racks on stations 2, 3, 5, 7, and 8). Stores AOA limits are based on carriage of Air-to-Air stores (live or captive air-to-air missiles, or any store cleared for carriage on stations 1 and/or 9) or Air-to-Ground stores (all other stores cleared for carriage not encompassed by the Air-to-Air stores list or external tanks on stations 3, 5, or 7). For carriage of mixed stores, the most restrictive limit shall be used.

すべての航空機は他のことでは制限されず、以下の表は航空機がファイターエスコート(FE)構成(F/A-18では最大でミサイル/ポッドをステーション 1 と/または 9、ミサイルをステーション 4 と/または 6,FLIR,LDT,パイロンやラックのような空の装備等をステーション 2,3,5,7,8 に懸架している)での対称な AOA 制限である。搭載時の AOA 制限は空対空装備(空対空ミサイルの実弾または訓練弾、またはステーション 1 と 9 に搭載可能なすべての搭載品)または、対地兵装(空対空兵装やステーション 3,5,7 の外装燃料タンクに以外のすべての搭載品の携行に対応できる)を基準にしている。混載する場合、もっとも厳しい制限を適用する。

CONFIGURATION

FE with or without Air-to-Air stores:

- a) with or without external fuel tanks in any combination on stations 3, 5, and 7;
- b) with any stores on station 5

FE で空対空兵装を含むまたは含まない:

- a)ステーション 3,5,7 へのいずれの組み合わせの外装燃料タンクを含むまたは含まない
- b)ステーション 5 のいずれかの搭載品を含む

CG (% MAC)

17% to 25%

>25% to 28%

AOA LIMIT (°)

Unrestricted

-6° to +25°

CONFIGURATION

FE plus Air-to-Ground stores on stations 3 and/or 7 (without station 5 stores)

FE とステーション 3 と/または 7 への対地兵装(ステーション 5 への搭載はない)

CG (% MAC)

17% to 24%

>24% to 27.5%

AOA LIMIT (°)

-6° to +35°

-6° to +25°

CONFIGURATION

FE plus Air-to-Ground stores on stations 2, 3, 7, and/or 8:

a) with or without external fuel tanks in any combination on stations 3, 5, and 7;

b) with any stores on station 5

FE とステーション 2,3,7,8 への対地兵装

a)ステーション 3,5,7 へのいずれの組み合わせの外装タンクを含むまたは含まない

b)ステーション 5 へのいずれかの搭載品

CG (% MAC)

17% to 27.5%

AOA LIMIT (°)

-6° to +25°

CONFIGURATION

External fuel tanks on stations 2 and/or 8 (empty)

ステーション 2 と/または 8 への外装タンク(空)

CG (% MAC)

17% to 27%

AOA LIMIT (°)

-6° to +20°

4.1.6.1.1 Lateral Weight Asymmetry AOA Limitations. For all aircraft, the weight of an asymmetric tip missile and/or internal wing fuel asymmetry should not be used in calculating total weight asymmetry except for landing. Due to the landing gear structural limitations, internal wing fuel and/or tip missile lateral asymmetry must be used to calculate total weight asymmetry.

4.1.6.1.1 横方向重量非対称 AOA 制限。すべての航空機で、翼端ミサイルと/または翼内燃料による非対称重量の総計は、着陸時を除き計算する必要はない。ランディングギアの構造制限により、翼内燃料と/または翼端ミサイルの横方向不均衡重量を使用して不均衡重量の総計を計算しなければならない。

Asymmetry (ft-lbs)¹ AOA Limit

0 to <6,000 Symmetric limits

6,000 to <8,000 ≤ 0.8 IMN ² Symmetric limits

6,000 to <8,000 > 0.8 IMN ² -6° to 20°

8,000 to <12,000² -6° to 20°

12,000 to 26,000^{2,3} -6° to 12°

For F/A-18B/D >0.9 IMN

6,000 to 26,000^{2,3} -6° to 12°

Notes:

- (1) The weight of an asymmetric tip missile and/or internal wing fuel asymmetry should not be used in calculating total weight asymmetry except for landing.
- (1) 翼端ミサイルと/または翼内燃料による非対称重量は、着陸時を除き、総計非対称重量の計算に使用しなくてよい。
- (2) Full lateral stick inputs shall be centered prior to abrupt, full aft stick inputs.
- (2) 後方一杯のスティック入力の前に、横方向への最大スティック入力をいったん中央にすべきである。
- (3) For lateral weight asymmetry of 22K to 26K ft-lb:
- (3) 横方向重量の非対称は 22k から 26kft-lb:
 - (a) Abrupt lateral stick inputs are prohibited.
 - (a) 突然の横方向スティック入力は禁止である。
 - (b) Smooth inputs up to 1/2 stick for rolling maneuvers up to a maximum of 180° bank angle change are authorized.
 - (b) 最大 180° バンク角変化までのロール機動のためスムーズに 1/2 までのスティック入力が認められている。
 - (c) Rudder pedal inputs are authorized only as required to maintain balanced flight (Slip indicator ball centered).
 - (c) ラダーペダル入力は、飛行のバランスを取る(スリップ指示器のボールを中央にする)ためのみ認められている。

Asymmetry (ft-lbs) ¹	AOA Limit
0 to <6,000	Symmetric limits
6,000 to <8,000 ≤ 0.8 IMN ²	Symmetric limits
6,000 to <8,000 > 0.8 IMN ²	-6° to 20°
8,000 to <12,000 ²	-6° to 20°
12,000 to 26,000 ^{2,3}	-6° to 12°
For F/A-18B/D >0.9 IMN	
6,000 to 26,000 ^{2,3}	-6° to 12°

Notes:

- (1) The weight of an asymmetric tip missile and/or internal wing fuel asymmetry should not be used in calculating total weight asymmetry except for landing.
- (2) Full lateral stick inputs shall be centered prior to abrupt, full aft stick inputs.
- (3) For lateral weight asymmetry of 22K to 26K ft-lb:
 - (a) Abrupt lateral stick inputs are prohibited.
 - (b) Smooth inputs up to 1/2 stick for rolling maneuvers up to a maximum of 180° bank angle change are authorized.
 - (c) Rudder pedal inputs are authorized only as required to maintain balanced flight (Slip indicator ball centered).

4.1.6.2 Flaps Half or Full. The AOA limit is 0° to +15° .

4.1.6.2 フラップハーフまたはフル。AOA 制限は 0° から+15° 。

WARNING During single engine operations at MIL or MAX, loss of lateral and directional control may occur above the following AOAs:

Flaps FULL - 10° AOA

Flaps HALF - 12° AOA

警告 MIL または MAX での単一エンジン運転中は、以下の AOA 以上では、横方向と方位制御を失う可能性がある:

フラップ FULL - 10° AOA

フラップ HALF - 12° AOA

4.1.7 Weight Limitations. 重量制限

The maximum allowable gross weights are:

Location Pounds

Field

Takeoff 51,900

Landing (Flared) 39,000

FCLP/Touch-and-go/Barricade

Before AFC 029 30,700

After AFC 029 33,000

Carrier

Catapult 51,900

Landing

Unrestricted 33,000

Restricted 34,000

ロケーション ポンド

地上

離陸 51,900

着陸(フレアして) 39,000

FCLP/タッチアンドゴー/バリケード

AFC 029 より前 30,700

AFC 029 より後 33,000

空母

カタパルト 51,900

着陸

無制限 33,000

制限ありで 34,000

Arrestments above 33,000 pounds are subject to the following restrictions:

- (1) Glideslope - 3.5° Maximum
- (2) Recovery head wind (RHW) -
 - (a) 40 knots minimum - Half flaps allowed
 - (b) Less than 40 knots - Full flaps only
- (3) Lateral weight asymmetry - 14,500 foot-pound maximum (external pylon stores, AIM-9 wing tips, and wing fuel)
- (4) No MOVLAS recovery

33,000 ポンド以上での拘束着艦には以下の制限がある。

- (1) グライドスロープ - 最大 3.5°
- (2) リカバリーヘッドウインド (RHW) -
 - (a) 最低 40knot - ハーフフラップ可能
 - (b) 40knot 以下 - フルフラップのみ
- (3) 横方向重量不均衡 - 最大 14,500 フット-ポンド (パイロンの積載、翼端の AIM-9、翼内燃料を含む)
- (4) MOVLAS リカバリーでないこと

NOTE

The combination of arresting gear, glide slope, RHW, and the asymmetry limits listed above ensure landing stresses remain within tested landing gear strength safety margins.

注意

拘束ギア、グライドスロープ、RHW、不均衡制限の項目の組み合わせを満たした着陸で、ランディングギアのストレスはテストされた安全マージン内に収まる確度が上がる。

4.1.8 Acceleration Limitations. 荷重制限

1. The permissible accelerations during landing gear extension or retraction and/or with the flaps HALF or FULL are +0.5 g to +2.0 g symmetrical, +0.5 g to +1.5 g unsymmetrical.
 1. ランディングギアの展開または収容、加えて/またはフラップ HALF または FULL は対象の場合 +0.5G から +2G、非対称の場合 +0.5G から +1.5G である。
2. The maximum permissible accelerations in smooth air with the flaps AUTO are shown in figure 2.2.
 2. スムーズな空気中でフラップ AUTO で許容される最大荷重を図に示す。
- 4-3. Avoid buffet at limit g when possible. In moderate turbulence, reduce deliberate accelerations 2.0 g below that shown in figure 4-3. Additional acceleration limits when carrying external stores are shown in the External Stores Limitation chart, figure 4-4, and in NTRP 3-22.4-FA18A-D NATIP, Store Carriage and Release Limitations Chapter.
 - 4-3. 可能であれば制限 G でのバフエットは避けよ。中程度の乱気流では、fig4-3 が示すように、2G の荷重制限は減少することを考慮しなければならない。さらに、外装品を携行しているとき、荷

重は fig4-4 の外装品制限チャートと NTRP3-22.4-FA18A-D NATIP 搭載品の携行と投下の制限チャプターに示されるように制限される。

4.2 EXTERNAL STORES 外装品

4.2.1 Limitations.

Only the external stores shown in the External Stores Limitations chart, figure 4-4, and the Store Information table in the NTRP 3-22.4-FA18A-D NATIP, Store Carriage and Release Limitations Chapter, may be carried and released.

4.2.1 制限。fig4-4 の外装品制限チャート、NTRP3-22.4-FA18A-D-NATIP、搭載品携行と投下制限チャプターの搭載情報テーブルだけが可能な外装品の携行と投下について示す。

4.2.2 Banner Towing Limitations. バナー曳航制限

Airspeed 220knots maximum

Maximum bank angle 40°

Use of speedbrake No restrictions

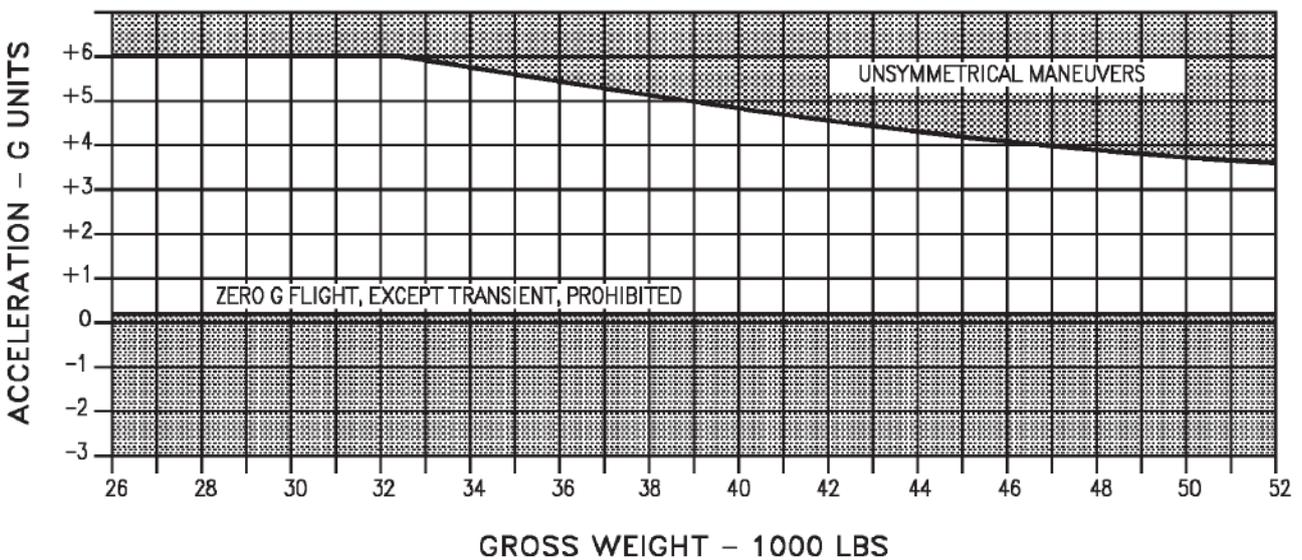
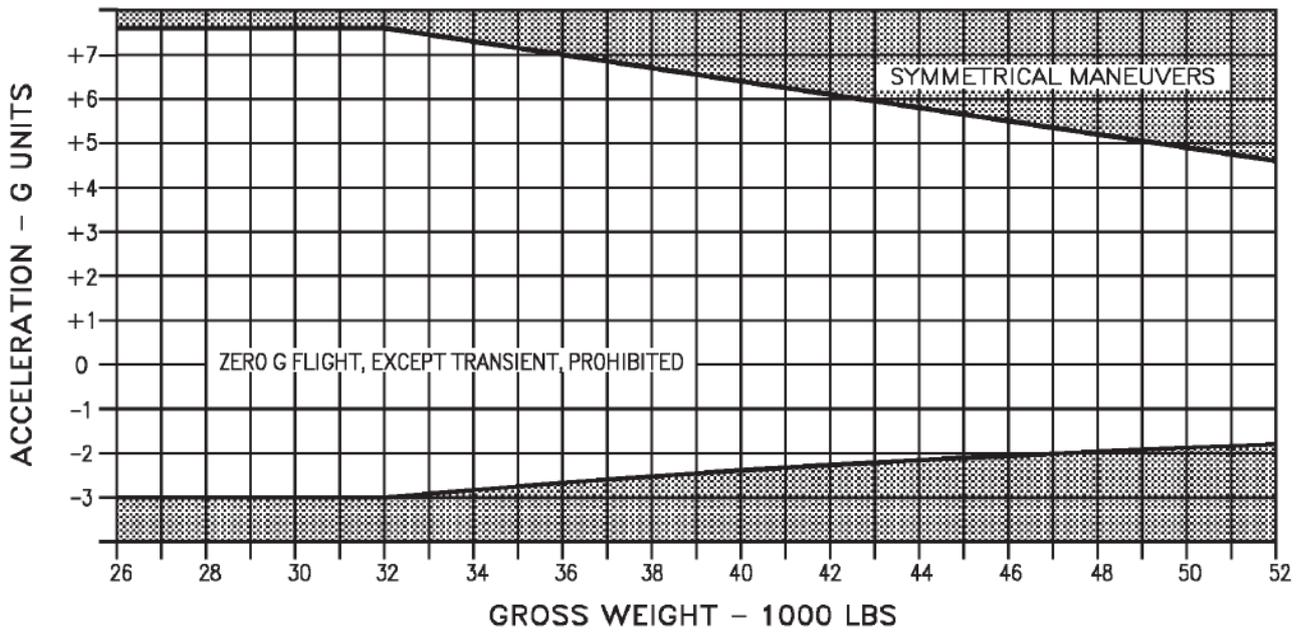
4.2.3 Tow Banner Adapter Limitations. 二つのバナーアダプター制限

Airspeed 400knots maximum

Acceleration 4g maximum

AIRCRAFT THRU 161924

BASIC AIRCRAFT WITH OR WITHOUT AIM-7 AND/OR AIM-9



NOTES

- See External Stores limitations for additional G limitations
- With the G limiter operating normally (no G-LIM 7.5G caution) the unsymmetrical maneuvers limit shown here is valid only for full lateral stick displacement.
- For aircraft with G limiter, G limiter overshoots up to 8.0 G (permitted by G limiter) do not constitute overstress. Overstress inspection is not required unless MMP code 811 is set.

注意

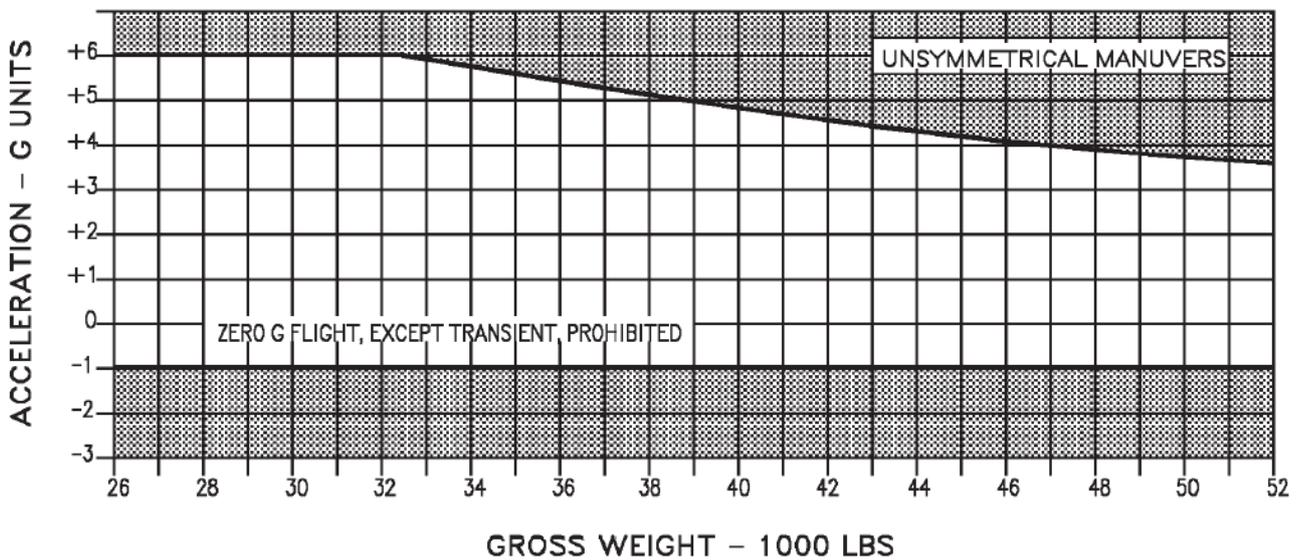
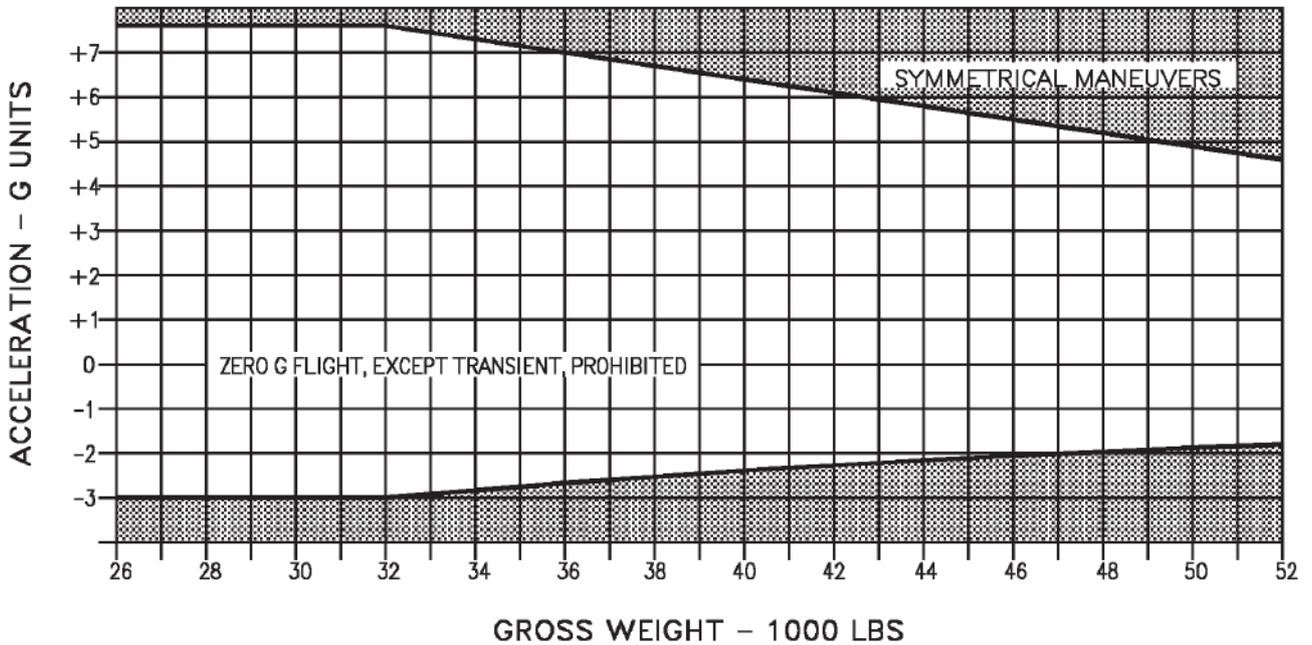
- 追加の G 制限は搭載品による制限を見よ。
- G リミッター運用が通常 (G-LIM 7.5G 注意がない) で、このに示す非対称機動制限は、スティックを一杯に横位置にした場合のみ有効である。
- G リミッターのかかった機体は、オーバーストレスとならない 8.0G (G リミッターにより判断され

る)まで超過する。MMP コード 811 がセットされていない場合は、オーバーストレス検査は不要である。

Figure 4-3. Acceleration Limitations (Sheet 1 of 2)

AIRCRAFT 161925 AND UP

BASIC AIRCRAFT WITH OR WITHOUT AIM-7 AND/OR AIM-9



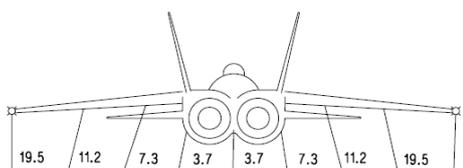
NOTES

- See External Stores limitations for additional G limitations
- With the G limiter operating normally (no G-LIM 7.5G caution) the unsymmetrical maneuvers limit shown here is valid only for full lateral stick displacement.
- For aircraft with G limiter, G limiter overshoots up to 8.0 G (permitted by G limiter) do not constitute on overstress. Overstress inspection is not required unless MMP code 811 is set.

注意

- 追加の G 制限は搭載品による制限を見よ。
- G リミッター運用が通常(G-LIM7.5G 注意がない)で、このに示す非対称機動制限は、スティックを一杯に横位置にした場合のみ有効である。
- G リミッターのかかった機体は、オーバーストレスとならない 8.0G(G リミッターにより判断される)まで超過する。MMP コード 811 がセットされていないならば、オーバーストレス検査は不要である。

Figure 4-3. Acceleration Limitations (Sheet 2 of 2)



LBA - LIMIT BASIC AIRCRAFT

STORE	LINE NUMBER	DISTANCE FROM AIRCRAFT CENTERLINE-FT.									MAXIMUM KCAS OR IMN WHICHEVER IS LESS			ACCELERATION - G				ANGLE OF ATTACK LIMITS	CG LIMITS	CONFIGURATION WEIGHTS (LBS)	APPLICABLE NOTES
		STATION LOADING AND SUSPENSION									CARRIAGE	JETTISON		CARRIAGE		JETTISON					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		EJECTED	AUX RELEASE	SYM	UNSYM	EJECTED	AUX RELEASE				
315/330 Gal. Fuel Tank	1					○					1.6	575/ 0.95	575/ 0.95	LBA	LBA	+1.0 TO +2.0	1.0 LEVEL	-6°/ +25°	>25 /28	E454/429 F2596/2673	1,2, 5,6
	2			○				○			635/ 1.6							UNRES- TRICTED	17/ 25	E1194/1144 F5478/5632	3,4, 6
										-6°/ +25°								25/ 28			
3			○		○			○										-6°/ +25°	25/ 28	E1648/1573 F8074/8305	1,2, 3,4, 6
																		UNRES- TRICTED	17/ 25		

NOTES

- Carrier landing with more than 500 pounds in the centerline fuel tank is prohibited.
- Carriage of cylindrical tank on the centerline station is prohibited aboard carrier with non-flush deck catapults.
- For takeoff and landing with asymmetric loading refer to paragraph 4.1.5 Lateral Weight Asymmetry Limitations.
- Carrier landing is authorized with full or partially full external wing tanks. For landing with asymmetric loading refer to paragraph 4.1.5 Lateral Weight Asymmetry Limitations.
- Single seat aircraft carriage limit with a centerline tank and no external wing tanks is 1.8 Mach.
- Do not catapult with partially full external fuel tank(s) between 100 lbs and 1900lbs of fuel.

注意

- 1500 ポンドを超えるセンターライン燃料タンクを搭載しての空母着艦は禁止

2. センターラインステーションへの円筒形タンクを携行し空母の全通甲板でないカタパルトへ乗せることは禁止
3. 非対称な搭載状況での離陸と着陸は、4.1.5 Lateral Weight Asymmetry Limitations を参照
4. 一部もしくはすべての外装翼タンクを搭載しての空母着艦は承認されている。非対称な搭載での着陸は 4.1.5 Lateral Weight Asymmetry Limitations を参照
5. 単座機のセンターラインタンク搭載、翼の外装タンクを搭載しないでの携行制限はマッハ 1.8 である。
6. 燃料 100lbs から 1900lbs で一部に満タンの外装タンク搭載でのカタパルトは禁止

Figure 4-4. External Stores Limitations