

米海軍厚木基地所属F/A-18Eスーパーホーネットからの部品落下に係る
調査報告書について

1 本日（7月23日）、米側から日本側に対し、平成26年1月に神奈川県綾瀬市において発生した米海軍厚木基地所属F/A-18Eスーパーホーネットからの部品落下に係る調査報告書について、別添のとおり提供されましたので、お知らせいたします。

2 事故調査の結果

(1) 事故原因

- 主脚のローター・ドライブ・キー（※1）組立て部品の設計上の不具合が原因で、ローター・キーが緩むに至った。

※1 ローターと車輪組立て部品を調節するための部品（車輪にブレーキの力を伝えるための部品）

(2) 再発防止策

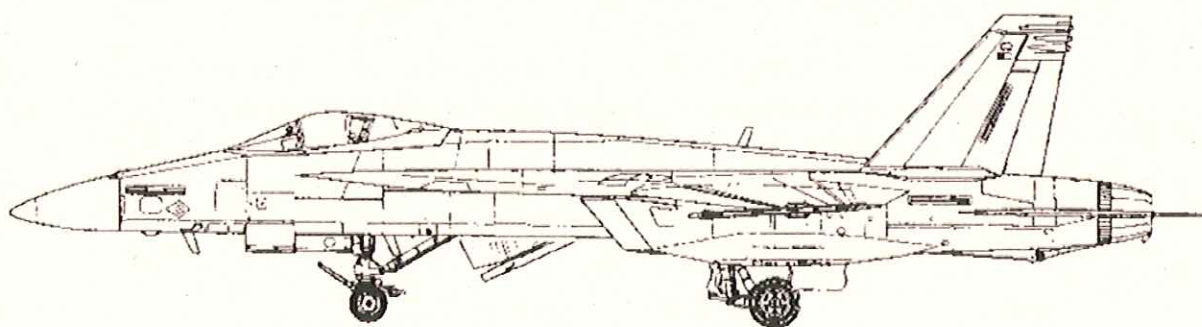
- 設計上の不具合を恒久的に是正するため、技術変更提案（※2）を提出。
- 当該提案が承認され、その変更が完全に実施されるまでの間、以下の手続を実施。
 - ① 飛行隊航空機整備部は、車輪組立て部品を取り付けるのに先立ち、ローター・ドライブ・キーの取り付けについて完全性／安全性の検査を実施し、整備記録に適切に記録することを確実にを行う。（いわゆる飛行隊レベルの整備）
 - ② 航空機中間整備分遣隊は、ローター・ドライブ・キーの交換に関係する全ての留め具部品を継続的に取替え。（いわゆる中級レベルの整備）

※2 より確実にネジとナットを締め付けるため、溝をローター・ドライブ・キーの表面に追加すること、また、それぞれのローター・ドライブ・キーを取り替える際、新しい留め具が取り付けられること

3 添付資料

- (1) 第115戦闘攻撃飛行隊落下物事故調査概要（仮訳）
- (2) Summary of VFA-115 TFOA Investigation

(仮訳)



F/A-18E スーパーホーネット

第115戦闘攻撃飛行隊落下物事故調査概要

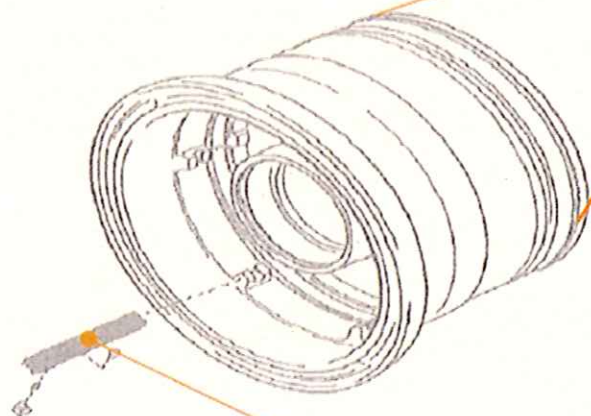
2014年1月9日、第115戦闘攻撃飛行隊航空機302（ビューロ・ナンバー（納入順の通し番号）166861）が、米海軍厚木航空施設へ着陸準備中、航空機落下物事故（TFOA）として同航空機F/A-18Eのメイン・ランディング・ギア（主脚）からローター・ドライブ・キーを遺失した。

ローター・ドライブ・キーは、約2cm×17cmの小さな金属製の部品であり、ローターと車輪組立て部品を調節するために設計されたものである。

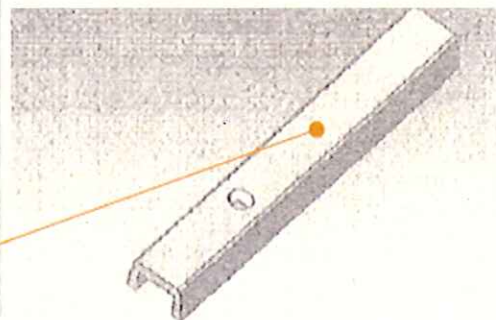


F/A-18E車輪組立て部品

ローター・ドライブ・キーは、車輪が完全に組立てられたとき視認できないことに留意。



ローター・ドライブ・キー



部隊による正式な調査が第115戦闘攻撃飛行隊により実施され、当該調査結果は、第115戦闘攻撃飛行隊（VFA-115）隊長、第5空母航空団（CVW-5）司令官及び第5空母打撃群（CSG-5）司令官により検討され、承認された。

本事故は、F/A-18E/F及びE/A-18Gのローター・ドライブ・キー組立て部品の設計上の不具合が原因であり、その結果、ローター・キーが緩むに至った。

米海軍航空機部門の航空機が適切に機能することを確保する責務がある米海軍航空システム部隊（NAVAIR）は、この不具合を是正するためにローター・ドライブ・キー組立て部品を変更する技術変更提案を提出した。この提案は、より確実にネジとナットを締め付けるために溝をローター・ドライブ・キーの表面に追加すること、また、それぞれのローター・ドライブ・キーを取替える際、新しい留め具が取り付けられることを義務付けている。新しい設計が承認されれば、本不具合を恒久的に是正するために、飛行隊全てのF/A-18E/F及びE/A-18Gに対し、NAVAIRによるこの変更が実施されることになる。

しかしながら、2014年1月9日の航空機落下物事故直後、F/A-18E/F及びE/A-18Gを配備している全てのCVW-5飛行隊は、車輪組立て部品について、指令された完全性/安全性の確認を実施した。この確認が完了し、十分な結果が出るまで、当該航空機は飛行を許可されなかった。

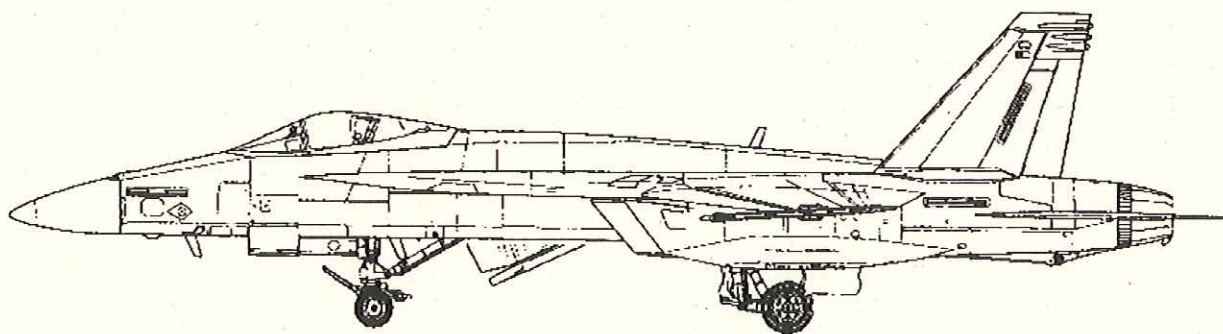
また、変更提案が承認され、全てのF/A-18E/F及びE/A-18G航空機についてその変更が完全に実施されるまで、全てのCVW-5所属F/A-18飛行隊は、飛行中におけるローター・キー組立て部品遺失の再発防止策として以下の現地手続を実施する。：



—影響を受ける車輪組立て部品を航空機中間整備分遣隊 (AIMD) から受領するのに先立ち、飛行隊航空機整備部は、ローター・ドライブ・キーの取り付けについて完全性/安全性の検査を実施し、飛行隊の整備記録に適切に記録することを確実にすることとする。この完全性/安全性の検査は、飛行隊の航空機に車輪組立て部品を取り付けるのに先立ち、実施されなければならない。

—さらに、AIMDは、影響を受けるいかなる車輪組立て部品がF/A-18E又はE/A-18G飛行隊に支給可能となる前までは、ローター・ドライブ・キーの交換に関係する全ての留め具部品を継続的に取替えることとする。

航空機中間整備分遣隊 (AIMD) は、3段階ある航空機整備の1つである。全ての航空機に対し、米海軍は、それぞれの整備段階においてどのような整備が実施可能であるか指示している。最も低い段階の整備は、飛行隊レベルの整備である。これらは比較的容易な整備となる傾向にある。2段階目が中間レベルの整備である。これらは別々の施設において実施される整備であり、ランディング・ギア (脚) のような、より複雑でより大きなシステムを含む傾向にある。最も高い段階の整備は、補給廠レベルの整備である。これらの整備もまた、異なる施設で実施され、通常、非常に大きなシステムに関連する非常に複雑な整備を含む。



F/A-18E Super Hornet

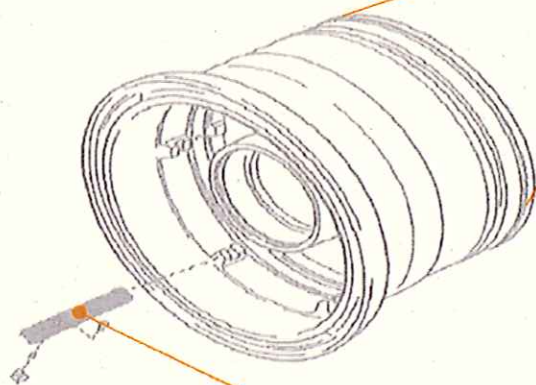
Summary of VFA-115 TFOA Investigation

VFA-115 aircraft 302 (Bureau Number 166861) lost a Rotor Drive Key from its F/A-18E Main Landing Gear in a Things Falling Off Aircraft (TFOA) incident while preparing to land at NAF Atsugi on 9 January 2014.

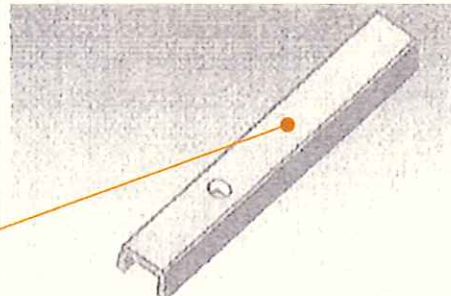
The Rotor Drive Key is a small piece of metal approximately 2cm x 17cm that is designed to align the rotor and wheel assembly.



F/A-18E wheel assembly.
Note that the Rotor Drive Key is not visible with the wheel fully assembled.



Rotor Drive Key



A formal command investigation was conducted by VFA-115 and the results of this investigation were reviewed and approved by Commanding Officer, Strike Fighter Squadron ONE ONE FIVE (VFA-115), Commander, Carrier Air Wing FIVE (CVW-5), and Commander, Carrier Strike Group FIVE (CSG-5).

This incident resulted from a design deficiency in the Rotor Drive Key Assemblies of F/A-18E/F and E/A-18G that allowed the Rotor Key to come loose.



U.S. Naval Air Systems Command (NAVAIR), which is responsible for ensuring the proper functioning of U.S. Naval Aviation aircraft, submitted an engineering change proposal to alter the Rotor Drive Key assembly to correct this deficiency. This proposal will add a groove into the top surface of the Rotor Drive Key to better secure the fastening screw and nut and will also require new fastener hardware be installed during each Rotor Drive Key replacement. Once the new design is approved this alteration will be implemented by NAVAIR for all F/A-18E/F and E/A-18G aircraft fleet wide to permanently correct this deficiency.

However, immediately after the TFOA incident on 9 January, 2014, all CVW-5 squadrons with F/A-18E/F and E/A-18G aircraft implemented a mandatory integrity/security check of wheel assemblies. These aircraft were not allowed to fly until this check was completed and results were satisfactory.

In addition, until the change proposal is approved and it has been fully implemented in all F/A-18E/F and E/A-18G aircraft, all CVW-5 F/A-18 squadrons have the following local procedures designed to prevent a recurrence of the loss of the Rotor Key Assembly in flight:

- Prior to acceptance of affected wheel assemblies from the Aviation Intermediate Maintenance Detachment (AIMD), squadron aircraft maintenance departments will ensure that integrity / security inspections of Rotor Drive Key installations are performed and properly documented in squadron maintenance records. This integrity / security inspection must be done prior to installing the wheel assembly on squadron aircraft.
- Moreover, AIMD will continue to replace all fastener hardware components associated with Rotor Drive Key replacement before any affected wheel assembly can be issued to an F/A-18E/F or E/A-18G squadron.

Aviation Intermediate Maintenance Detachments (AIMD) are one of three levels of aviation maintenance. For every aircraft, the Navy has directed what maintenance actions can be performed at each maintenance level. The lowest level is squadron level maintenance. These tend to be relatively simple maintenance actions. The second level is Intermediate Maintenance level actions. These are actions performed at a separate facility, tend to be more complex and involve larger systems, such as the landing gear. The highest level of maintenance is Depot Level Maintenance. These actions are also performed at a different facility and often involve very complex actions involving very large systems.