



委 4 0 - 3 - 1

H - A ロケット 8 号機 の 準備 状況 について

平成 17 年 11 月 30 日

宇 宙 航 空 研 究 開 発 機 構

< 説 明 者 >

宇 宙 基 幹 シ ス テ ム 本 部

H - II A プロジェクト マネージャ

遠 藤 守

1. 報告概要

- H - Aロケット8号機の計画概要
- 機体への新規適用品
 - 再生冷却型長ノズルLE-7Aエンジン等、新規開発品を8号機に適用する。
- 機体の製造状況
 - コア機体は平成17年10月13日に工場での製造組立を完了し、射場に出荷した。
 - フェアリングは同年9月8日に出荷した。
 - SRB-Aは工場、射場での製造組立を同年10月17日に完了し、コア機体と結合した。
- 機体の整備状況
 - 平成17年10月15日に射場整備作業を開始。今年度冬期の打上げを目指し、順調に進捗している。

2. H - Aロケット8号機の計画概要



● 目的

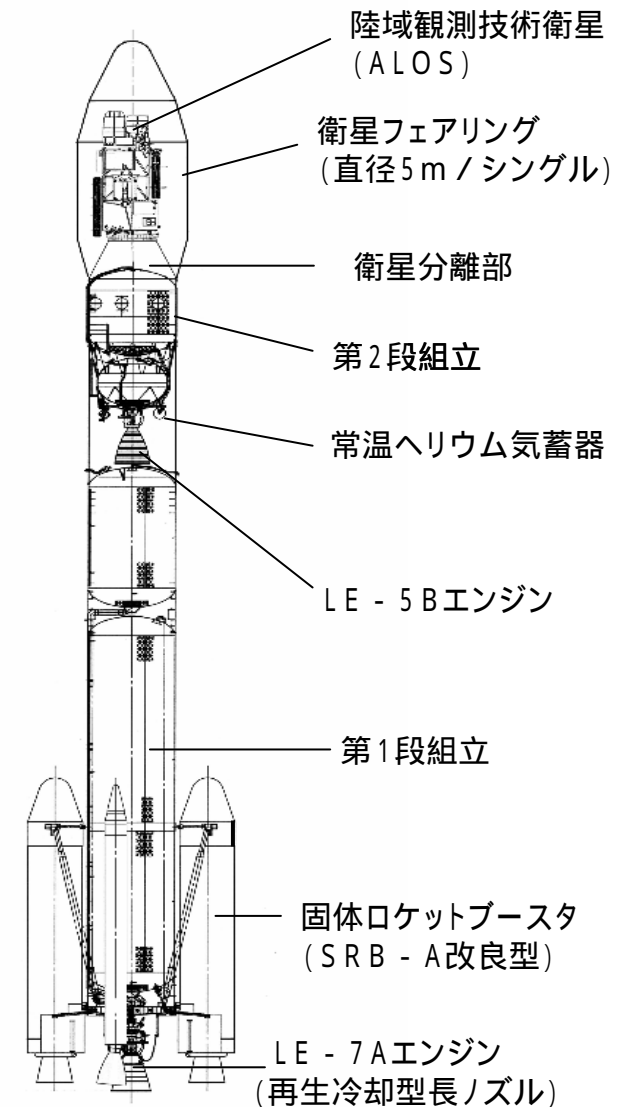
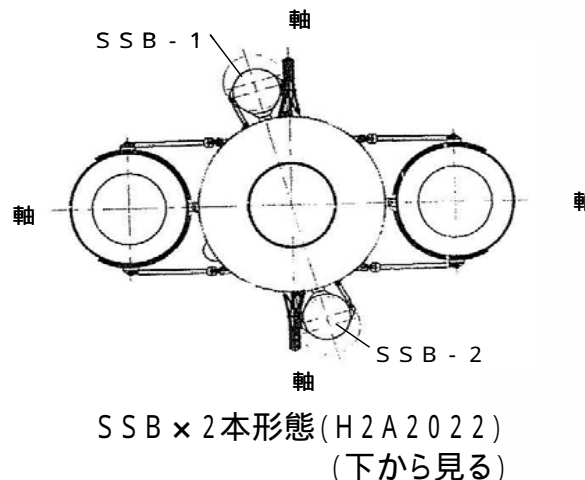
H - Aロケット標準型により、陸域観測技術衛星 (ALOS) を所定の軌道に投入すること。

● 基本コンフィギュレーション

- H - A標準型 (固体補助ロケット (SSB) 2本付)
- 直径5mシングル型衛星フェアリング

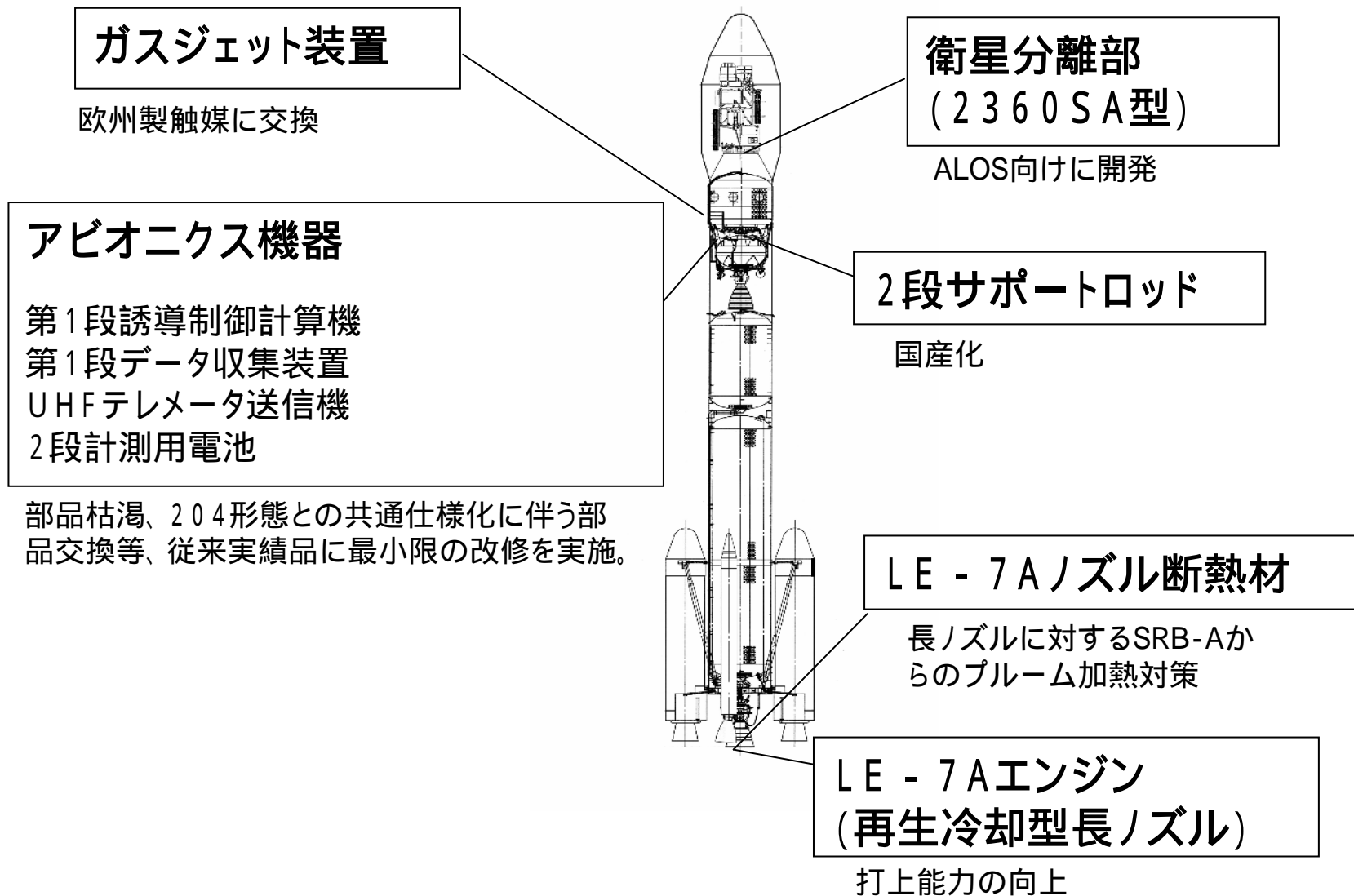
● 打上げの期間、および時間

- 打上げ日 : 平成18年1月19日
- 打上げ予備期間 : 平成18年1月20日 ~ 2月28日
- 打上げ時刻 : 10:33 ~ 10:43 (JST)



3. 機体への新規適用品 (1/2)

- 8号機体には開発を完了した以下のアイテムを新規に搭載する。



3. 機体への新規適用品 (2/2)

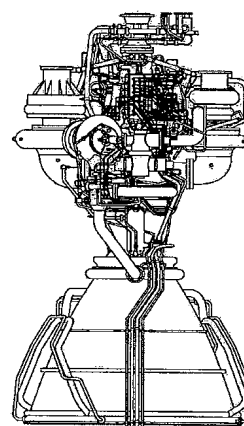


● 再生冷却型長ノズルLE - 7A

- 平成11年6月の地上総合システム試験(GTV)時に発生した、エンジン横推力過大の不適合対策として、当面、下部ノズルスカートを外した形態(短ノズル)で打上げることとした。
- 平成12年12月から再生冷却型長ノズルの開発に着手し、平成14年~17年の開発試験で2台 について、4MDC(ミッション・デューティー・サイクル)以上の耐久性を確認した。
- 平成17年5月~7月の信頼性向上を目的とした技術データ取得燃焼試験で、メイン噴射器のエレメントが破損する不適合が発生したが、開発試験として厳しい作動条件で試験を実施したことが要因であり、実飛行中には破損が生じないことを確認した。
- 長ノズルエンジンの適用により打上げ能力(GTO)が約400kg向上した。

：燃焼試験実績

- ・認定7号機エンジン 12回 2241秒
- ・技術データ取得用エンジン 8回 1989秒

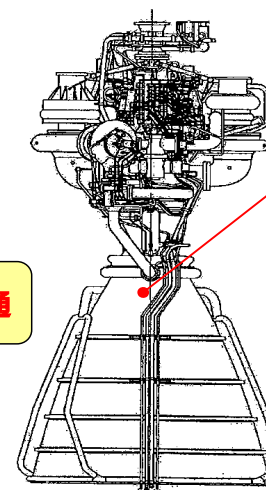


これまでの7回の打上
時は全て正常に作動

真空中推力 1074kN(109.5tonf)
真空中比推力 429秒



殆どの部品が共通



<ノズルスカート>

- ・横推力低減
(ノズル形状の最適化)
- ・性能向上
(長ノズル化、完全再生冷却化)
- ・冷却能力の向上
(チューブ数増加(350→450本))

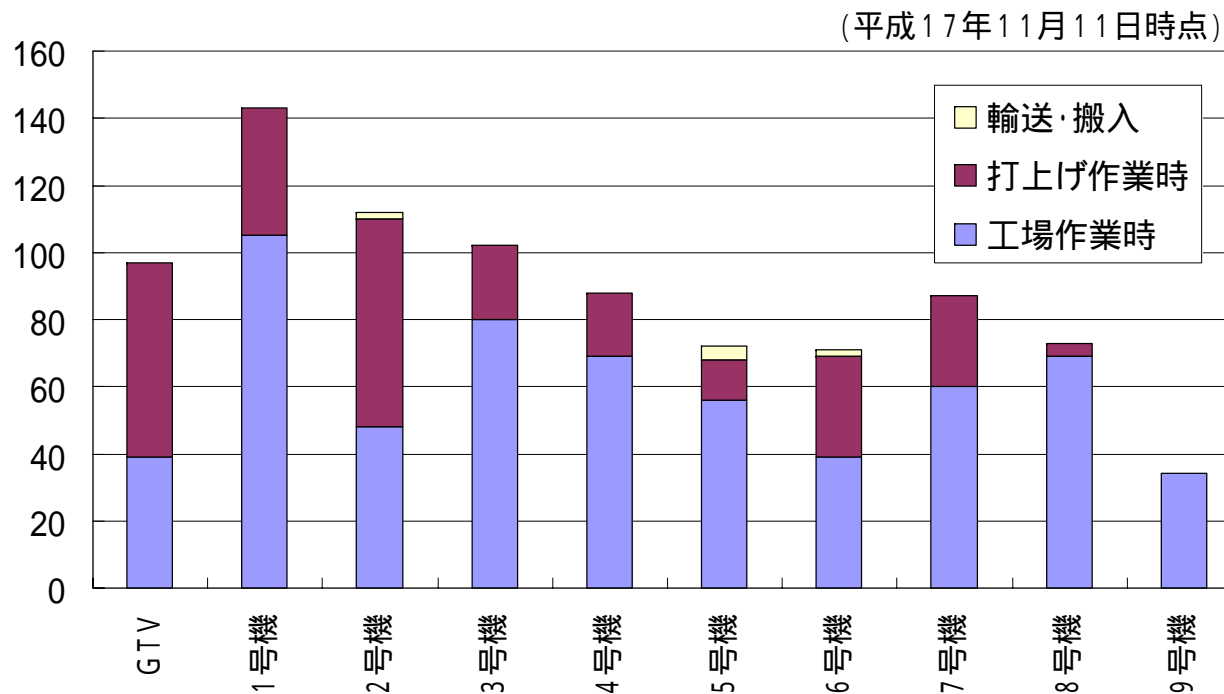
1098kN(112tonf)
440秒

4 . 機体の製造状況

- 8号機の機体製造で発生した不適合は、全件、適切に処置を完了している。
- 機体毎の不適合の発生推移を下図に示す。

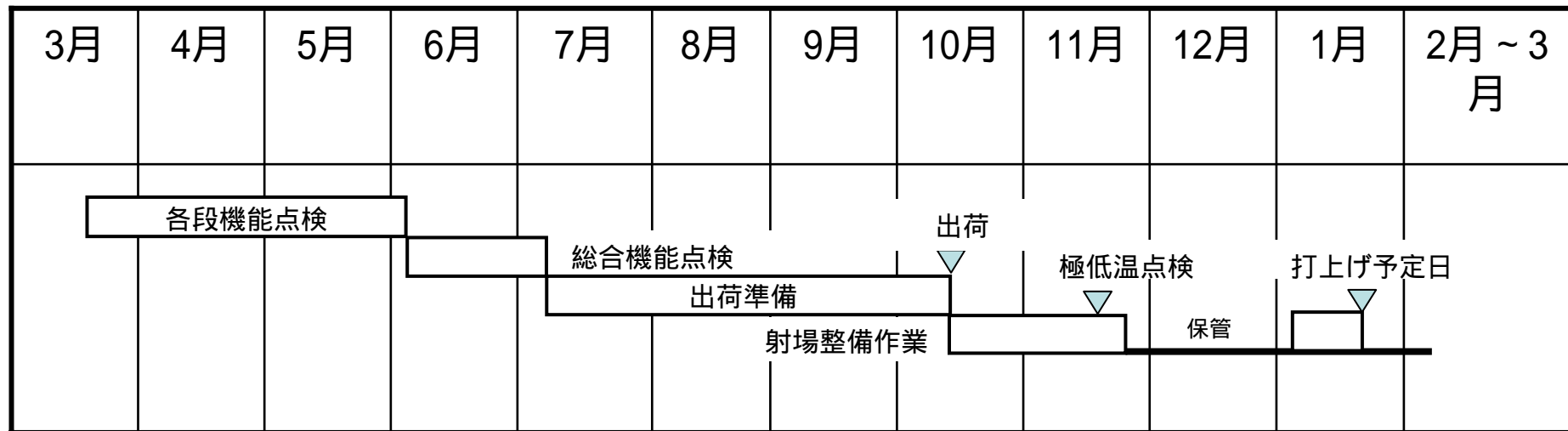
7号機に引き続き、8号機でも工場での不適合発生件数は増大傾向にあるが、6号機事故後に実施した再点検に伴う設計変更増加が要因と考えている。

(参考)：ほぼ製造の完了している9号機では、工場での不適合発生件数は減少している。



5 . 機体の整備状況（1/2）

- 当初、平成17年7月末の射場整備作業開始を計画していたが、ALOSの打上げ時期の変更に伴い、計画を変更している。
- 平成17年10月中旬より射場整備作業を開始し、11月17日には極低温点検を実施した。
- 現在は、平成18年1月19日予定の打上げに備え、機体は射場にて保管状態にあり、平成18年1月上旬から作業を再開する予定である。



5 . 機体の整備状況 (2/2)

- 平成17年11月17日に実施した極低温点検では良好な結果を得ている。

【主要な確認事項】

自動充填機能

常温・極低温ヘリウム気蓄器高圧漏洩点検

極低温下でのバルブ作動確認

自動カウントダウンシーケンス

- 射場整備作業で以下の特記事項が発生したが、機体及び地上設備に異常はなく、スケジュールを含め、8号機の打上げに向けて問題ない状態にある。

アンビリカルケーブル不適合

- 2段機体に結合するアンビリカルケーブルのコネクタソケット1箇所が押し込まれた状態であることが判明し、導通不良を起こす可能性があることから、アンビリカルケーブル(一式)を予備品と交換した。

極低温点検の翌日、整備棟にて異音に引き続き機体の揺動が発生

- 極低温点検時に、風等により機体を受ける荷重が機体支持装置の滑りあるいはアンビリカルマストの弾性座屈等により蓄積され、これが機体を整備棟に返送後、開放されたものと推定。
- その後の特別点検により、機体および地上設備に異常のないことを確認した。

平成17年11月22日午前0時36分頃、種子島近海を震源とする震度3弱の地震発生

- 地震発生直後及び翌朝に実施した特別点検で、機体および地上設備に異常のないことを確認した。

【参考】再点検活動のフォローアップ

- H - II A ロケット再点検活動において、打上げ再開に向けて対処する課題として、再点検反映項目95件を抽出した。
- 8号機の機体に対しては以下の通り、85件について対処した成果を反映した。
- 8号機に適用した再点検反映項目については、全件、適切に処置完了している。

8号機で対処する再点検反映項目

	機体反映	設備反映	解析・試験での検証	計
7号機に引き続き成果を反映した事項	29	20	27	76
8号機で新たに対処した事項	2	3	4	9
				計 85

(参考)

7号機で反映し、8号機では反映が不要な事項 1	0	1	0	1
9号機以降に対処する事項 2	3	2	4	9
				総計 95

- 1 「基本テレメータの内之浦での受信」 8号機では内之浦のテレメータ受信設備は使用しない。
- 2 LE-7A改良型OTP、改良型LE-5B等、8号機の機体コンフィギュレーションでは対処が不要な事項