

新型基幹ロケットの開発状況について

平成27(2015)年4月23日

国立研究開発法人

宇宙航空研究開発機構(JAXA)

1. 経緯と進捗(1/3)

- (1) 2013年5月28日、第6回宇宙輸送システム部会にて「宇宙輸送システム部会の中間とりまとめ」が審議・了承され、新たな基幹ロケットの開発に着手する方針が示された。同5月30日、宇宙政策委員会にて中間とりまとめ(案)について報告され、新たな基幹ロケットの開発に着手することが決定された。
- (2) 2013年10月21日、第10回宇宙輸送システム部会において、「新たな基幹ロケット開発着手に当たり、整理すべき事項に関するとりまとめ(案)」が、審議・了承され、同25日の宇宙政策委員会にて報告された。
- (3) 2014年1月、ミッション定義審査(MDR)にて、新型基幹ロケットのミッション要求書(案)について審議され、同2月、プロジェクト準備審査にてミッション要求/運用要求がベースライン化された。
- (4) 2014年2月27日より「新型基幹ロケットの開発及び打上げ輸送サービス事業の実施」に関する公募型企画競争を行い、プライムコントラクターとして三菱重工業株式会社を選定、新型基幹ロケットの開発・運用に関する基本的な役割分担等を定めた基本協定を締結した。
- (5) 2014年3月20日より、段階的にキー技術の開発・運用を担当する業者を選定し(別表参照)、キー技術の開発・運用に関する基本的な役割分担等を定めた協定を締結した。

1. 経緯と進捗 (2/3)

- (6) 2014年2月から3月にかけて、文部科学省宇宙開発利用部会および宇宙輸送システム部会（第13回、3月18日）にて、プロジェクト準備審査でベースライン化したミッション要求/運用要求について審議された。
- (7) 2014年3月31日、第14回宇宙輸送システム部会にて、新型基幹ロケットの開発にあたり踏まえるべき事項が「新型基幹ロケット開発の進め方（案）」としてとりまとめられ、同4月3日の宇宙政策委員会にて報告された。
- (8) 2014年7月、システム要求審査（SRR）にて、プライムコントラクタの提案を反映したミッション要求書改訂（案）及び総合システム仕様書（案）について審議され、ベースライン化した。
- (9) 2014年9月、文部科学省宇宙開発利用部会および宇宙政策委員会宇宙輸送システム部会にて、SRRにてベースライン化したミッション要求/運用要求改訂内容について審議された。その後、ミッション要求書改訂版を制定した。
- (10) SRR以降、機体コンフィギュレーション及び地上設備構成等の総合システム設計を継続するとともに、基本設計フェーズ以降の開発計画を検討してきた。

1. 経緯と進捗 (3/3)

- (11) 2015年2月25日~3月11日、システム定義審査(SDR)にて、各システム(ロケットシステム、地上施設設備システム、打上げ安全監理システム)の技術仕様及び基本設計以降の開発計画の妥当性について審査され、基本設計フェーズへの移行は可能と判断された。
- (12) 2015年3月17日および19日、新型基幹ロケットプロジェクト移行審査にて、「システムの全体仕様が定義ができる段階(2段エンジン基数の設定を保留しているが、影響は限定的で設計の手戻りは回避可能)」にある旨を説明し、審議の結果、プロジェクトに移行して良いものと判断された。
- (13) 2015年4月9日、文部科学省宇宙開発利用部会にて新型基幹ロケットの開発状況について報告し、審議・了承された。
- (14) これまでに、以下のとおり予算が措置されている。
- 2014年度: 70億円
 - 2015年度: 125億円

キー技術担当事業者の選定について

- 新型基幹ロケットの開発にあたって、我が国の宇宙活動の自立性を確保するために必要な技術で、政策文書でJAXAが開発を行うとされたキー技術 について、開発担当事業者を以下のとおり選定。

キー技術		企業名
①液体ロケットエンジン技術	エンジンシステム	三菱重工業株式会社
	ターボポンプ	株式会社IHI
	ガスジェット	株式会社IHIエアロスペース
②固体ロケットモータ技術	固体ロケットモータ及び火工品	株式会社IHIエアロスペース
	火工品関連技術(*)	株式会社IHIエアロスペース
③誘導制御技術	慣性センサ	日本航空電子工業株式会社
	誘導ソフトウェア	三菱スペース・ソフトウェア株式会社
④飛行安全関連技術	安全解析技術を含む(**)	選定なし

(*) 火工品を用いた段間分離技術などを新規開発する場合を想定。システム検討の結果、固体ブースタ分離のみ該当。

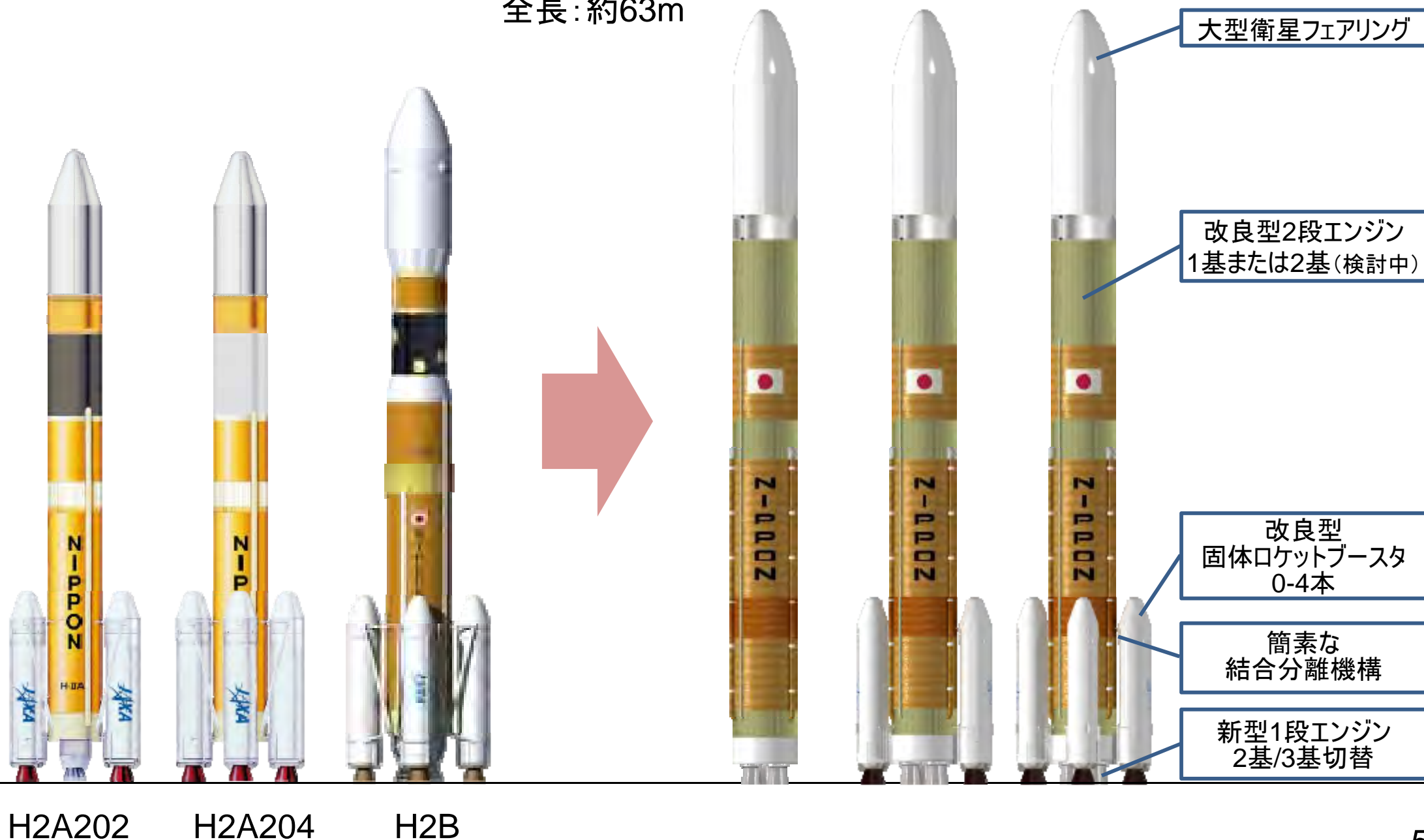
(**) 新規に技術開発する場合を想定していたが、既存技術を活用することとしたため。

新型基幹ロケットに係るキー技術の定義

我が国が自立的な宇宙活動を行うために、他の産業技術からの転用ができないロケット固有の技術で、他国からの影響を受けないよう国内に維持する必要のあるロケットに関する基幹技術、及び国が責任を負うべき分野の技術

2. 新型基幹ロケットのシステム概要(イメージ)

全長: 約63m

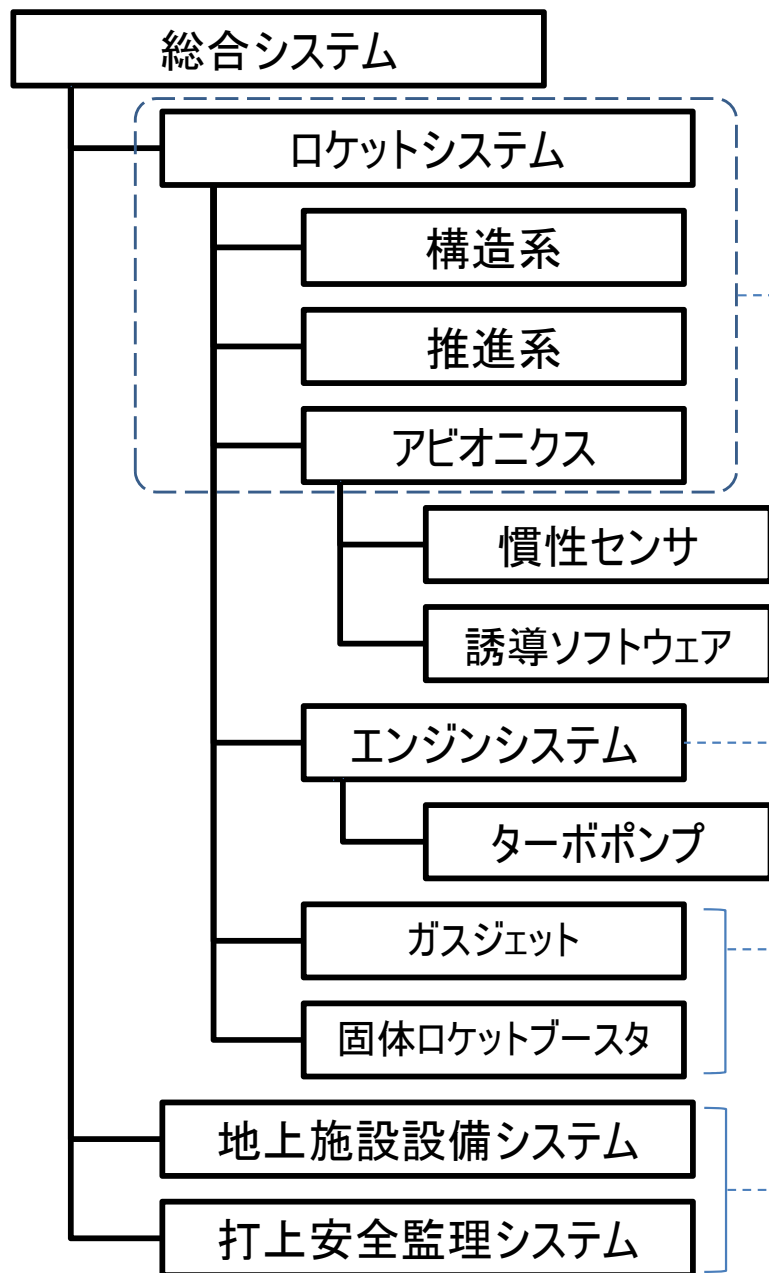


3. 新型基幹ロケットの地上設備システム概要(イメージ)

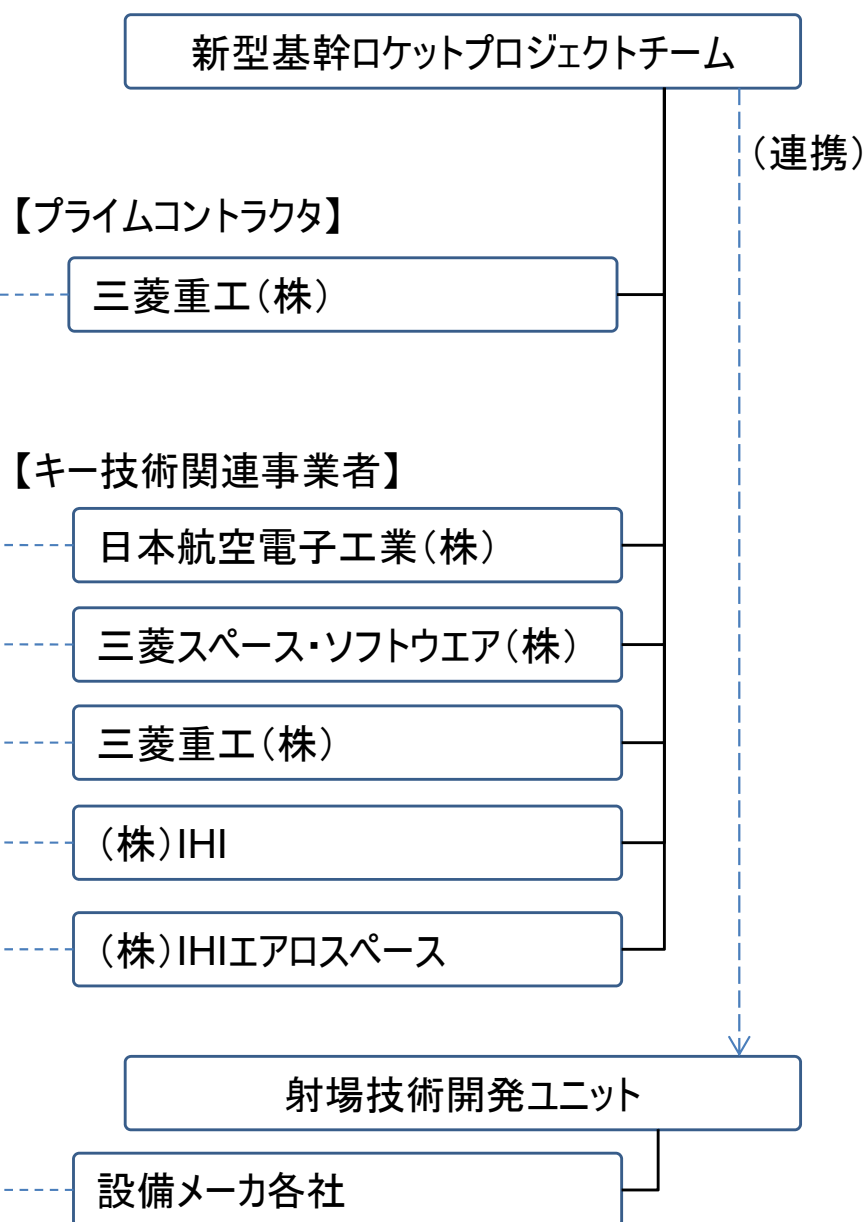


4. 開発体制

■ システム構成

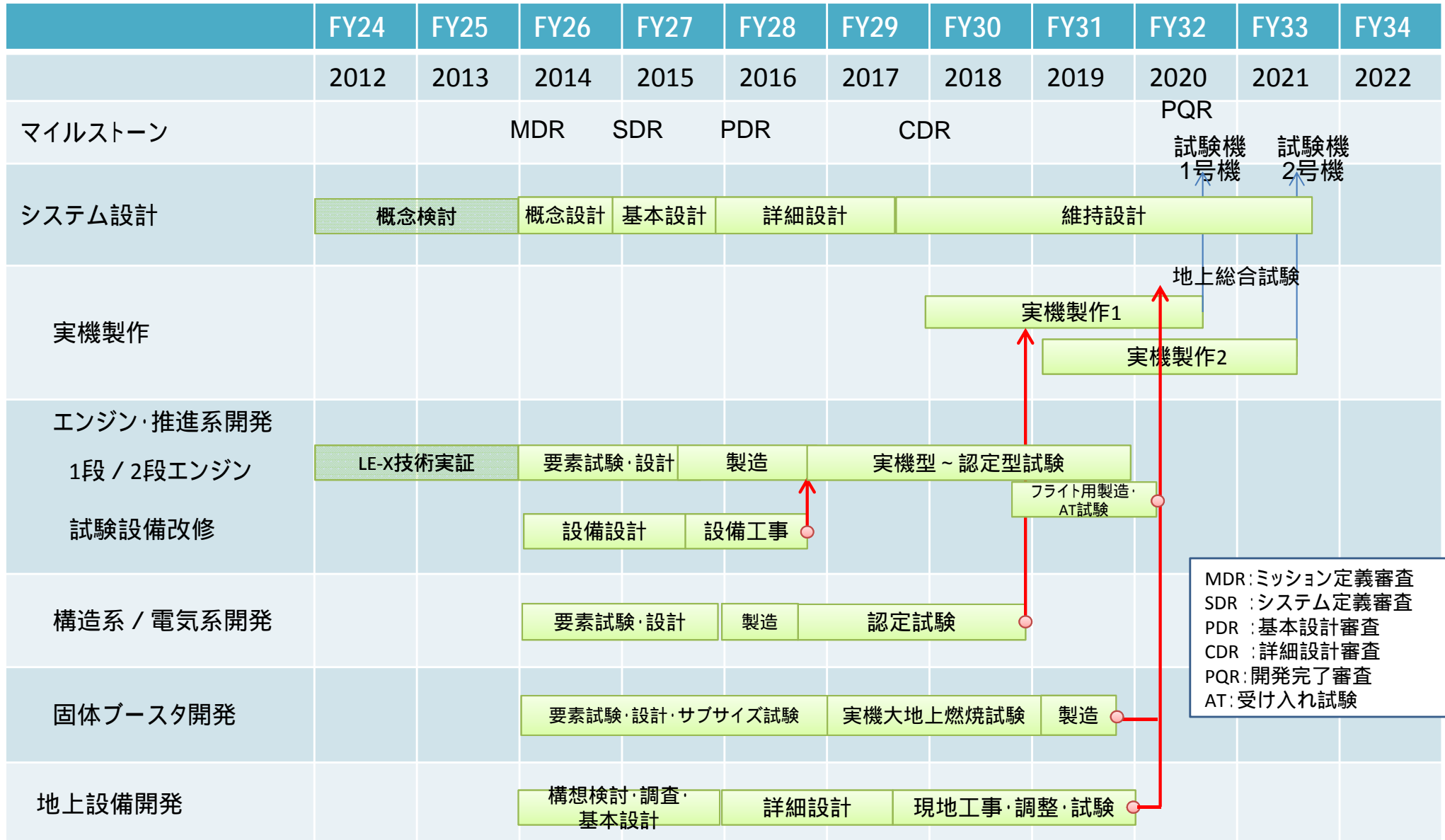


■ 体制



5. 開発スケジュール

- 平成32年度に試験機1号機を打上げ予定。
- 開発完了は、試験機2号機の打上げ後(打上げ結果の評価を含む)を計画。



6. 今後の予定

■ 2015年度：基本設計の実施

- (1) ロケットシステム仕様、地上施設設備システム仕様および打上安全監理システム仕様に基づくサブシステム、コンポーネントの設計
- (2) 要素試験等の実施

■ 2016年度：詳細設計の実施

- (1) 技術試験用供試体の製造に向けたサブシステム、コンポーネント等を含む具体的な設計による図面作成
- (2) 地上設備の製造に向けた設計
- (3) 要素試験の実施
- (4) 技術試験用供試体の製造ならびに一部の技術試験の実施
- (5) 燃焼試験設備の工事

■ 名称の決定

- JAXAおよびプライムコントラクターが選定し、関係機関等と調整の上決定することとしたい。