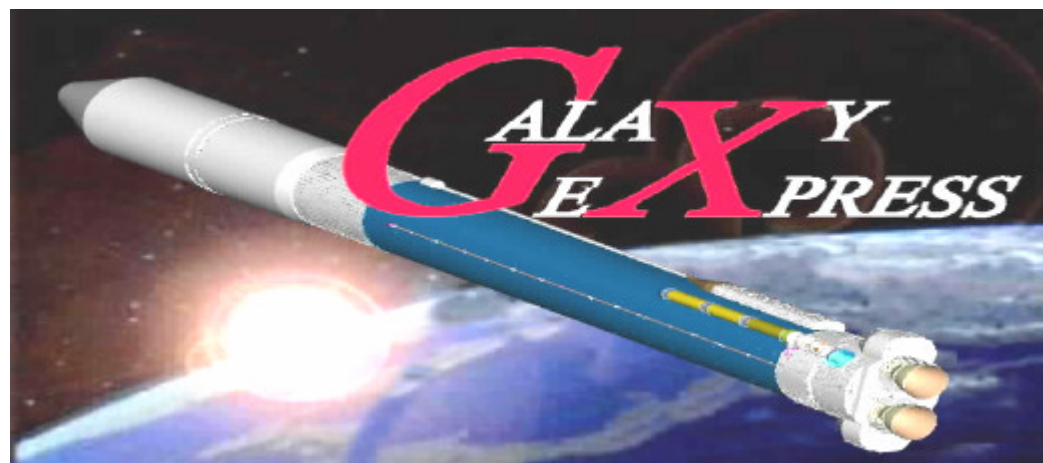


第20回宇宙開発利用専門調査会資料



GXロケットの状況

平成 16年 3月 25日

株式会社ギャラクシーエクスプレス
文部科学省 / 宇宙航空研究開発機構
経済産業省



1. GXロケットの概要

1.1 GXロケットの位置付け

中小型衛星需要に対応して民間主導により官民共同で開発する中小型打上ロケット。

1.2 GXロケット開発の意義

中小型ロケットによる衛星打上げビジネスへの参画

- 国内外の中小型衛星の打上げニーズに対応
・災害監視等/商業衛星/科学ミッション等
- 衛星ミッションの打上げ要求に柔軟に対応
打上げ軌道、打上げ時期、衛星搭載条件等

将来輸送系技術の開発

- コストや運用面で有利性を有するLNG推進系技術を開発

先導的「宇宙産業化」プロジェクト

- ロケット設計基盤技術開発など、産業化にむけたロケットの開発



1. GXロケットの概要

1.3 ロケットの概要

国際打上げ市場へ投入のため、実績ある技術を採用する、信頼性・確実性の高いロケット

打上能力

低軌道 約 4.4 [t] (高度200km) (注1)

太陽同期軌道 約 2.0 [t] (高度800km)

(注1) H-IIAの約1/2弱、M-Vの約2倍の打上げ能力

主要諸元

		1段	2段	フェアリング
寸法	全長 [m]	48		
	直径 [m]	3.1	3.3	3.3
質量	全段質量(全備) [t]	210		
	各段質量(全備) [t]	197	12	1
推進系	推進薬種類	液体酸素 / ケロシン	液体酸素 / 液化天然ガス	



GXロケット

経済産業省

ロケット全体の設計開発システム及びアビオニクスを開発

文部科学省 / JAXA

2段推進系として、発展性のあるLNG推進系を開発

民間

・システムインテグレーション
・1993年以来、100%の打上成功率の信頼性の高いアトラスロケットの1段を活用



2. 開発状況

2.1 ロケット全体の開発状況

市場見通し ; H18年～H27年に打上げられる世界の約半数は中小型と予測される。小型静止衛星の置換えなど中小型衛星の需要を見込んでいる。

開発状況 ; 開発関連会社7社にてギャラクシーエクスプレス (GALEX)社を設立。GALEX社は、ロケット全体の基本設計を完了し、H18年度初号機打上をめざして詳細設計段階の作業を実施中。

	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
マイルストーン		LNG推進系 開発承認			試験機 1号機	試験機 2号機 実機3号機 (SERVIS-2)
		基本設計審査	詳細設計審査	詳細設計審査#2		
		基本設計	詳細設計			地上総合試験



2. 開発状況

2.2 国の取組状況

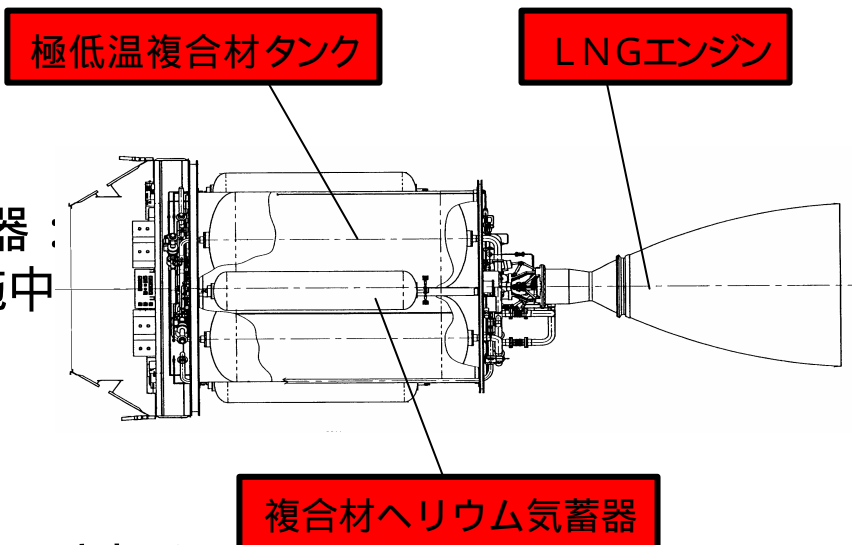
文部科学省 / 宇宙航空研究開発機構 (LNG推進系の研究)

将来輸送系の検討の際の多様性を確保するために、GXロケットの2段推進系として採用する液化天然ガス (LNG) 推進系技術に取り組んでいる。開発状況は以下のとおり。

- ・ LNGエンジン：

エンジン性能確認のための
高空燃焼試験の準備を実施中

- ・ 複合材タンク及び複合材ヘリウム気蓄器：
実機大サイズの試作試験を実施中



経済産業省

ロケット開発・運用期間短縮のための
設計開発システム、及びアビオニクス
の開発に取り組んでいる。開発状況は以下のとおり。

設計開発システム：ロケット全体の設計支援システムを構築中。

・アビオニクス：基本設計が完了。今後は製作・実証試験を行う



3. 国への要望

3. 国への要望 (ギャラクシーエクスプレス)

JAXAのシステム開発支援 (人的支援、技術支援、関連設備の利用等) の
継続

政府の衛星における打上げ手段としてのGXロケットの活用

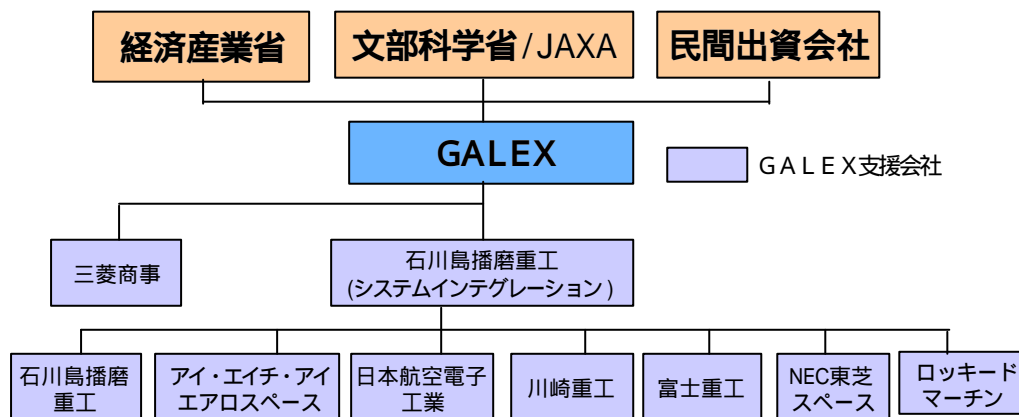
欧米諸国並みの税制上の配慮

- ・国内顧客への打上げサービスに課税される消費税の免除
- ・衛星の輸入に際し、一時的に課税される輸入消費税の免除



(参考) 事業推進体制

開発実施体制



営業活動体制

国内受注

・GALEX

政府需要
民間企業需要

海外受注

・GALEX/LM (ILS)

外国政府需要
外国民間企業需要

LM : Lockheed Martin 社
ILS : International Launch Services 社