

サブオービタルロケットの開発 計画に関する調査結果報告

千葉工業大学 和田豊

2024/10/24

アンケートの実施趣旨と設問内容

- 宇宙活動法の見直しに伴い、大学、企業等のサブオービタルロケットの開発計画について打上げ実施計画調査を実施し関係者等からの意見を募集した。
- 開発計画（現段階の予定も含む）に関して下記のフォームを通して回答を得た。
- アンケート実施期間は**2024年8月1日から31日までの1ヶ月間**。
- **UNISEC**を中心とした大学やロケット関連サークル、関連企業に対して実施

[アンケート回答フォーム](https://forms.gle/gQRSdDybat3AihbH8)

<https://forms.gle/gQRSdDybat3AihbH8>

回答数と回答者

- 回答数 21件
 - 大学 15件
 - 研究室 6研究室
(和田@千葉工大、高野@神奈川大、片野田@鹿児島大、中山@信州大、川端@東海大、北川@九工大)
 - 学生団体 8団体
(芝浦工大、日大、九工大(2件※)、九大、東工大、東海大、名古屋大)
 - 企業 3件
 - 将来宇宙輸送システム株式会社(ISC)、AstroX(2件※)、ロケットリンクテクノロジー(RLT)(3件※)

※【九工大から2機のロケット、AstroXから2機のロケット、RLTから3機のロケットについて回答がありました。】

打上げ目的

- 教育・訓練 11件
- 学術研究 14件
- 商業 / 広告目的 6件

打上げ場所 2030年まで

- 能代 4件
- 加太 1件
- 伊豆大島 1件
- 内之浦 1件
- 大樹町 1件
- 南相馬 3件
- 諏訪湖 1件
- 日大グラウンド 1件
- 洋上 2件
- 空中 1件
- 未定 6件

※1機あたり複数打上希望候補地含む

米国のアマチュアロケットの基準（※）を超えるロケットの打上げ

※以下に掲げる要件を満たす無人ロケット

- (1) 推進するモーター又はモーター群の合計推力が889,600ニュートン秒（Ns）以下であること。
- (2) 地球の表面から150キロメートル以上の高度に到達できないこと

- 到達高度150km以上 1件

- RLT 300 km 【2028年度】

- 889.6 kNs以上の件数4件

- ISC 6000 kNs 100 km 【2027年度】
- AstroX 7000 kNs 100 km 【2026年度】
- RLT 1500 kNs 120 km 【2027年度】
- RLT 4000 kNs 300 km 【2028年度】

アンケートで出た意見

- 学生レベルのロケットや試験段階のロケットは、規制の対象とすべきではない、もしくは、そういうレベルに合わせた規制を作るべきだと思います。（大学教員）
- R&Dの段階のロケットと商業利用化したロケットとは区別した規制にしていただきたい。全て失敗をインシデント報告することが求められるようになるとR&Dの開発速度が失速してしまうおそれがあります（民間企業従業員）

アンケート実施者の所感

- 統一的なガイドラインの必要性

現状のSJACのガイドラインは安全な打ち上げに対する体制論のみで、ロケットの飛行安全に関するガイドラインが現状は無く、バラバラの方法で安全を謳っているため、飛行安全の整備されている必要があるのではないか（政府として統一的な指針を策定いただけると良いのではないか）

指針を出すにあたっては打ち上げに当たって必要なノウハウ（飛行シミュレーション、地元対策など）の検討が必要と思料

- 活動法の適用範囲に関する考え方

日本は海に囲まれた地政学的にも宇宙にアクセスしやすい優位性を持っているのでアメリカの150 km、889.6 kNsに縛られることなく、より柔軟な閾値を設定するのが良いのではないか