

CAMUI (カムイ) 型ハイブリッドロケットによるエジェクタ飛行実験予告

NPO 法人北海道宇宙科学技術創成センター

NPO 法人北海道宇宙科学技術創成センター (HASTIC) は、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) と北海道大学が共同研究を進めているエジェクタロケットの亜音速飛行実験を、3月16日(月)に北海道大樹町において実施します。CAMUI 型ハイブリッドロケットが飛行環境試験に利用されるのは今回が初めてです。

1. ロケット打上げの目的

エジェクタロケット性能に最も影響の大きな、ロケット噴流による空気吸込み効果(エジェクタ効果)データの取得が今回の打上げ試験の目的である。将来の宇宙輸送機用エンジンの性能向上を目的としたロケット複合エンジンの研究の一環として、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) と北海道大学により、エジェクタロケットの共同研究が進められている。地上試験設備では取得困難な亜音速でのデータを、CAMUI 型ハイブリッドロケットを利用することで効率的・効果的に取得する。

2. 試験実施体制

打上管理運用： 北海道宇宙科学技術創成センター (HASTIC)  
打上管理責任者：伊藤 献一  
保安責任者： 永田晴紀 (HASTIC/北海道大学)  
副保安責任者：富田 和章 (植松電機)  
打上げ委託先： (株)カムイスペースワークス (CSW) および北海道大学  
打上げ実施責任者： 植松努 (CSW 代表取締役)、永田晴紀 (北海道大学教授)  
打上げ委託元： JAXA/北大エジェクタロケット共同研究チーム  
JAXA 側担当： 苅田 丈士 (JAXA)  
北大側担当： 永田晴紀 (北大)  
打上げ現地支援： 大樹町役場

3. 試験内容

ポリエチレンと液体酸素の組合せを推進剤とする無火薬式小型ロケットである CAMUI 型ハイブリッドロケット、CAMUI-90P 型にエジェクタ部を取り付けた機体による打上げ実験。ロケット機体はパラシュートにより無誘導で回収する。打上げ回数は2回、機体は2機準備する。1回の打上げから次の打上げまでの時間は30分~1時間である。

4. ロケットの概要

型式： CAMUI-90P 無冷却モデル (図1参照)  
推進剤： ポリエチレンと液体酸素の組合せを用いたハイブリッドロケット  
外径： 118 mm  
全長： 3.4 m  
重量： 25 kg  
推力： 80 kgf (エジェクタダクト取付け時)  
到達高度： 550 m 未満

5. 日程

平成 21 年 3 月 16 日（月）を予定日、翌日以降、17 日（火）～19 日（木）を予備日とする。実施予定時間枠は 7:00～8:55 である。

## 6. 実施場所

十勝管内大樹町多目的航空公園近傍の湿地帯（図 2 参照）。海岸近くから陸側に打上げ、陸上で回収する。大樹町多目的航空公園大気球格納庫を準備場所とする。

## 7. 安全対策

HASTIC、北海道大学、および JAXA 共同で策定した安全計画書に従う。尚、本安全計画の内容は全て、小型ロケット打上げ安全ガイドラインおよび HASTIC ガイドラインが要求する安全基準を満たすものである。

立入禁止区域：射点から半径 1.7 km 以内

## 8. 取材に関してのお願い

**事前申込み**：取材申し込みを 3 月 12 日（木）午後 4 時までに HASTIC 事務局（office@hastic.jp）宛メールまたは FAX にてお願い致します。社名・所属・職名、取材者名、責任者連絡先等をお知らせ下さい。申込書の様式は <http://www.hastic.jp/> からダウンロード頂けます。

**現地登録**：取材に先立ち、多目的航空公園大気球格納庫内の取材受付で登録をお願い致します。

**射点の撮影**：打上げ当日の射点取材受入れは、打上げ業務に支障となるためお断りいたします。射点の撮影は打上前日の機体組み合わせ試験中のみとします。下記によりご案内の予定ですので、ご協力をお願い申し上げます。なお、射点までは、雪上車もしくは徒歩でのみアクセスが可能です。

### 3/15(日)

13:00 取材受付（大気球格納庫内）

13:10 射点取材に関する説明

13:30 駐車場所が限られているため、相乗りにより射点まで移動

14:00 射点取材開始（発射台に機体がセットされています）

15:00 射点取材終了（終了時刻は状況により判断致します）

18:00 航空公園飛行管制塔において記者説明（射点の取材をされない場合は、こちらにのみご参加ください）

**打上げの撮影**：打上げの撮影に関しては、以下のように、充分にご要望にお応えすることができません。ご理解頂けますようお願い申し上げます。

- ・ 撮影は打上げ本部近くの取材ポイントからお願いします。射点まで 1.7 km 離れていますが、打上げから地上回収まで全て見渡すことができます。
- ・ 1.7 km 離れた全長 3 m の機体の画角は、月の 1/5 程度です。月を大写しできる望遠カメラをご用意ください。
- ・ 射点にアクセス頂けるのは前日の 14:00 が最後です。打上げ直前にリモコンカメラを射点に設置することはできません。
- ・ 映像を複製して配布するための機材が揃っていないため、打上げ実施者による映像配布は予定していません。ご了承ください。

### その他要望事項：

- ・ 取材に当たっては打上管理責任者、保安責任者の指示に従って下さい。機密保持の関係で取材制限する場合があります。とくに、機体の内部構造や寸法の推測できるような近接（拡大）撮影はご遠慮下さい。

- ・ 予定時間は予告なく変更する場合があります。

## 9. 一般見学について

立入禁止区域内の見学はお断りいたします。打上げ本部の近くから見学頂けます。見学場所までの案内をご希望の方は、3/16（月）5:30 に航空公園大気球格納庫にお集まりください。見学場所へは各自で移動。

### 問い合わせ先

- ★ 打上げ全般に関して：  
NPO 法人北海道宇宙科学技術創成センター（HASTIC）  
伊藤 献一  
TEL: 011-398-5505 HASTIC 事務局  
携帯：090-2690-9115  
伊藤の行動予定：  
13（金）-15日（日）東京出張中  
15日（日）羽田発 JAL1157 便で帯広空港着 19:25  
現地に車で移動。22:00 大樹町多目的  
航空公園内の準備作業場  
16日（月）早朝 午前4時 航空公園内準備作業場  
午前5時30分：射点本部
- ★ CAMUI 型ハイブリッドロケット技術及び打上げ作業に関して：  
北海道大学大学院 永田晴紀 090-1747-8638
- ★ 打上げ現場の地元支援に関して：  
大樹町役場 黒川 豊 090-2054-2218

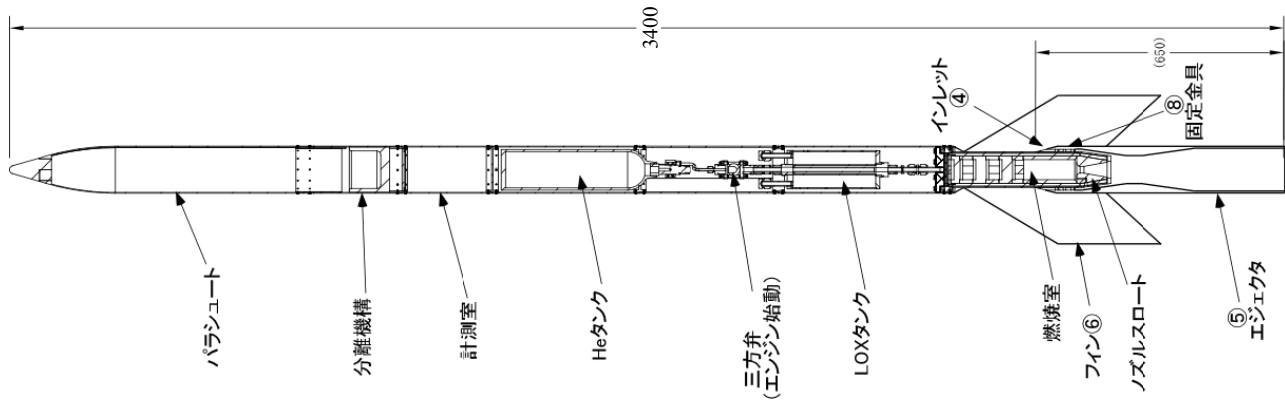


図 1 打上げ機体の外観

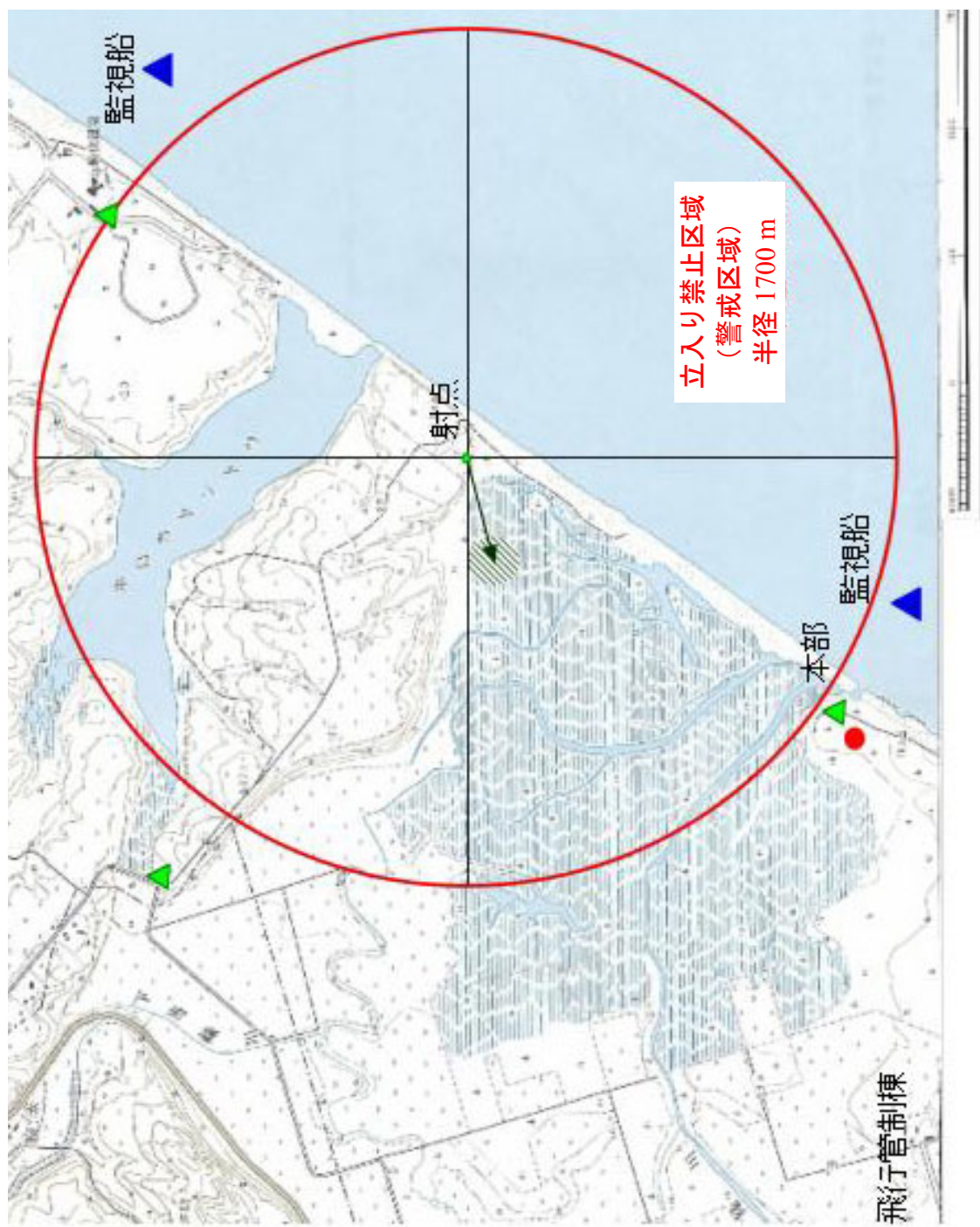


図 2 打上げ実験実施場所

表 1 試験実施スケジュール

	3/13 (金) ~14 (土)	3/15 (日)	3/16 (月)	3/17 (火) ~19 (木)
作業 スケジュール	<p>搬送 (3/13 12:00 到着)</p> <p>準備作業に関する 現地安全教育</p> <p>射場整備 実験装置準備 最終動作確認 積み込み作業</p>	<p>射場整備 資材搬入 立入り禁止標識設置 配線設置 発射台動作確認 計測機器動作確認 機体組立て 最終打合せ 手順書確認</p>	<p>(4:00 作業開始) 打上げに関する現地安全教育</p> <p>5:00 大樹漁協連絡</p> <p>風向・風速計測 機体取付け 打上げベンチ開始 実験実施 (2機)</p> <p>撤収</p> <p>打上げ目標時刻： AM7:00~8:55</p>	<p>実験予備日 (実施項目および時刻は 前日と同じ)</p>
その他	<p>14日 15:00~ 大樹漁協現地打合せ</p>	<p>関係各方面 (大樹町役 場, 大樹駐在所, 釧路 空港, 帯広空港, 広尾 警察, 大樹消防, 大樹 漁協) に試験実施連絡 (17:00) 射点取材案内 (13:00) 記者説明 (18:00)</p>	<p>記者説明 (回収完了後)</p>	

時間等は予告なく変更することがあります。