

令和7年2月28日

報道機関各位

国立大学法人北海道国立大学機構
北見工業大学 Nociws 顧問
准教授 高井 和紀

宇宙開発サークル「Nociws」による ハイブリッドロケット打上げの成功について

この度、本学学生団体である宇宙開発サークル「Nociws（ノチウス）」では、固体燃料に気体燃料を吹き付けて燃焼させるエンジンを使用するハイブリッドロケット「さいひょう」の打ち上げに団体として初めて成功いたしました。

つきましては、別紙「実験報告書」をご覧の上、是非ご取材くださいますようお願いいたします。

<取材に関するお問い合わせ先>

北見工業大学 企画総務課広報戦略係

〒090-8507 北海道北見市公園町 165 番地

TEL : 0157-26-9116

E-mail : soumu05 @desk.kitami-it.ac.jp

別紙

2025年1月22日
北見工業大学 Nociws
実験責任者 岡 実代子
プロジェクトマネージャー 椎木 洋斗

実験報告書

— 第2回ハイブリッドロケット打上げ実験 —

1. 概要

北見工業大学の公認学生サークル Nociws (ノチウス) は 2025 年 1 月 17 日から 18 日にかけてハイブリッドロケット「さいひょう」の打上げ実験を実施し、18日に団体として初めてハイブリッドロケットの打上げに成功した。

本実験は以下を目的に実施した。

- ・ 製作したハイブリッドロケットの機体本体および打上げに必要な装置類が正常に動作し、運用上の問題がないことの検証を行なう。
- ・ 飛翔経路のシミュレーションの妥当性について検証する。
- ・ ハイブリッドロケットの打上げ実験手法に習熟する。

図 1 に実験場所を示す。実験は北海道赤平市の株式会社植松電機敷地内で実施した。

17日は機体トラブルにより打上げは実施できなかったが、予備日として確保していた18日に打上げに成功した。予想到達高度は事前のシミュレーションにより 100 m 前後を予定していたが、実際の到達高度は計測装置のトラブルにより測定できなかった。酸化剤の漏れが発生したことで予定よりも酸化剤の量が少ない状態で打ち上げたことから、実際の到達高度は予想到達高度よりも低い高度だったと考えられる。パラシュートの開傘に成功し、機体は再使用可能な状態で回収できた。

Nociws ではこれまで 2024 年 2 月 22 日、2024 年 3 月 12 日に同機体の打上げ実験に挑戦したが、天候不良や機体のトラブルにより中止や打上げ失敗が続いており、本実験での打上げが団体として初めての成功となった。2019 年にハイブリッドロケットプロジェクトが始まって以降、新型コロナウイルスの影響で課外活動の停止が続き、存続が厳しい時期もあった。開発に着手してから 6 年が経ち、念願の打上げ成功となった。

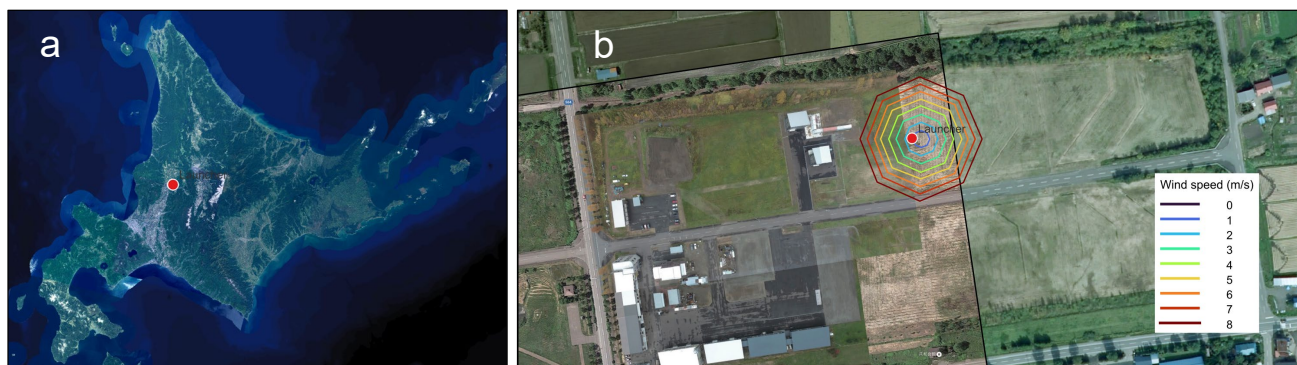


図 1 (a) 北海道航空写真。赤平市の株式会社植松電機を赤丸で示した。(b) 株式会社植松電機の航空写真。赤点は発射地点を示す。線は各風向風速条件下における落下予測範囲のシミュレーション結果。(地図データ: 国土地理院, <https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>).

2. 実験条件

図 2, 図 3 に打ち上げた機体, 表 1 に実験条件, 表 2 に機体諸元を示す. 機体の直径は 142 mm, 全長は 1650 mm, 機体質量は 10.45 kg だった. 機体の構造には GFRP (Glass Fiber Reinforced Plastic), ステンレスやアルミの金属部品, 3D プリンターにより造形した部品などを用いた. 機体は地上燃焼実験で得たロケットモーターの推力データや過去の同クラスの機体の打上げデータを基に設計し, 到達高度や飛翔時の安定性を評価した. パラシュートは自作品を用い, 事前に実施した落下試験により落下特性を求めた.

表 1 実験条件.

実験日時	2025 年 1 月 17 日, 18 日
実験場所	株式会社植松電機 敷地内 〒079-1101 北海道 赤平市 共和町 230 番地 50
風速制限	5 m/s
射角	89 度



図 2 打ち上げたハイブリッドロケットの機体.

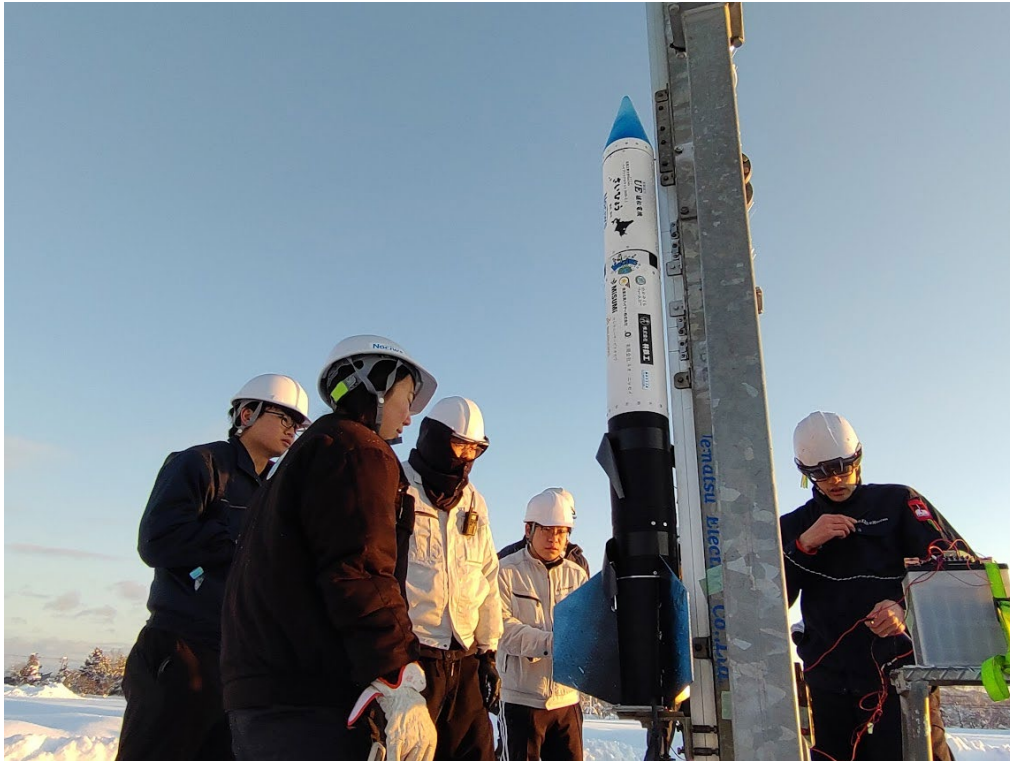


図 3 ランチャー(発射装置)に設置された機体.

表 2 機体諸元.

項目	値
機体名称	NHR-2.1 「さいひょう」
機体全長	1650 mm
機体直径	142 mm
機体質量	10.45 kg
重心位置	1020 mm
圧力中心位置	1155 mm
安定比	7.3 %
燃料	ポリエチレン
酸化剤	ガス酸素

※重心位置、圧力中心位置は機首からの距離を示す.

3. 謝辞

実験の準備から実施には株式会社植松電機の協力を受けた。団体の活動は以下のスポンサー企業から資金面および技術面で支援を受けた。個人からも多数の方から寄付を受けた。機体製作の一部に北見工業大学後援会の支援金を使用した。機体の製作にはKITげんき会からKITげんき賞の副賞として寄贈された3Dプリンターを活用した。記して感謝いたします。

4. 協力企業とスポンサー

【実験協力】

UE 植松電機

【スポンサー】



たかみくら
ファーム
fine natural
foods



有限会社 ネオ・ニッセイ



株式会社 林鉄工

セレモニーサービスオガワ



金星北見ハイヤー株式会社



個人スポンサーの皆様



団体公式 YouTube にて動画公開中！

QR コードからもアクセスできます。

<https://www.youtube.com/watch?v=YJBYH3tXsfs>

