

筑波宇宙センター宇宙用環境試験設備の利用拡大

SATテクノロジー・ショーケース2025

■ はじめに

筑波宇宙センターには宇宙機の開発に不可欠な環境試験設備を整備している。環境試験とは、宇宙機をロケット打上げ時や宇宙空間において遭遇する環境に曝し、正常に機能・性能を発揮することを地上で検証するものである。これらの試験設備は、JAXAが開発するロケットや人工衛星等の確実なミッション達成のため、開発工程において計画どおりに環境試験を進められるよう維持運用するとともに、JAXAが使用していない期間においては外部へ設備を供用し、大学等の研究機関や産業界へ利用拡大している。

2020年度より官民連携の考えを取り入れた「環境試験設備等の運営・利用拡大事業」を開始し、30年以上に亘り維持してきた老朽化も進む試験設備を宇宙分野のみならず様々な産業分野へ更に利用拡大できるよう効率化を図っている。本稿では、事業開始以降の活動の成果を報告する。



図1 筑波宇宙センターの環境試験設備

■ 活動内容

1. 民間活力の活用

事業においては、設備の管理・保全・運転を一体的な事業と捉え、一括で民間事業者委ねることで、民間事業者の創意工夫を引き出し、効率化を図った。保全において、JAXAは民間事業者に対して設備のシステムとしての性能を要求し、点検や保守の方法は民間事業者の裁量とした。また、民間事業者に設備を貸付けて、外部からの試験の受入れや新規事業を民間事業者の事業として実施可能とした。

2. 事業の成果

事業開始後においても、民間事業者と対話を重ね、事業を成熟させてきた。事業の成果として、図2に示すとおり、事業以前と比較して外部利用件数がおおよそ倍増する結

果が得られている。特に宇宙スタートアップによる利用が増加しており、試験設備の空いている期間が有効活用できていることに加え、民間の宇宙活動を下支えするものとして必要不可欠な存在になっているといえる。

3. 今後の活動

計画的に老朽化更新し、着実な試験設備の維持運用を行い、JAXAの開発プロジェクトを支えるとともに、試験設備の利用促進により宇宙スタートアップを含めた民間企業による宇宙開発全体を底上げし、日本の宇宙産業の活性化に貢献していく。



(*) 小型衛星向け設備を除く

図2 外部試験の件数(*) (年度平均)

■ 関連情報等

筑波宇宙センターでは次の環境試験設備において広く外部への設備供用を行っている。

| | |
|--|---|
| <機械系> 1600m ³ 音響試験設備 大型振動試験設備 小型振動試験設備 大型分離衝撃試験設備 旋回腕型加速度試験設備 質量特性測定設備 アライメント測定設備 | <熱系> 13mφスペースチャンバ 8mφスペースチャンバ 6mφ放射計スペースチャンバ 1mφスペースチャンバ <小型衛星向け> 小型衛星用振動試験設備 小型衛星用スペースチャンバ 小型衛星用質量特性測定設備 |
| <電波・磁気系> 電磁適合特性試験設備 磁気試験設備 電波第1試験設備 電波第2試験設備 | |

代表発表者 **西元 美希(にしもと みき)**
 所属 **宇宙航空研究開発機構
環境試験技術ユニット**
 問合せ先 〒305-0817 茨城県つくば市千現 2-1-1
 TEL: 070-3117-7437
 nishimoto.miki@jaxa.jp

■キーワード: (1) 宇宙機開発
(2) 環境試験設備
(3) 利用拡大