

小型衛星試験棟
質量特性測定設備
ユーザーズマニュアル

2020 年 10 月

宇宙航空研究開発機構
環境試験技術ユニット

目次

1	はじめに.....	1
2	装置名称.....	2
3	設備概要.....	2
4	設備仕様.....	2
5	注意事項.....	2

図目次

図-1	外観写真	1
図-2	インターフェースプレート	3

表目次

表-1	主要諸元	1
-----	------------	---

1 はじめに

本ユーザズマニュアルは、質量特性測定設備（以下「本設備」という）を利用して試験を行うユーザに必要な情報を提供するものです。

本設備は、小型衛星等の供試体の重量、重心、慣性モーメント及び慣性乗積を測定するための設備です。

設備主要諸元を表-1 に示します。

また、本設備の外観を図-1 に示します。

表-1 主要諸元

測定モード	重心位置、慣性モーメント、慣性乗積
最大搭載重量	150 kg
テーブル寸法	$\phi 304.8 \text{ mm}$
測定範囲	300 kg 以下

質量特性測定設備

(Mass Properties Measuring Facility)



図-1 外観写真

2 装置名称

品名 : 質量特性測定装置
型式 : P0I-150M

3 設備概要

本設備は、150kg までの供試体の重量、重心位置、慣性モーメント及び慣性乗積を測定し、釣合を 2 つの修正面で修正する縦型タイプの測定設備です。

4 設備仕様

最大搭載重量 : 150 kg
テーブル寸法 : $\phi 304.8 \text{ mm}$
テーブル回転速度 : 30 rpm～800 rpm
最大転倒モーメント : 11.5 kgm 以上
$$W \times Hcg^2 \times \text{rpm}^2 \leq 5.3 \times 10^{12} [\text{kgmm}^2/\text{min}^2]$$

5 注意事項

(1) 供試体取付

本設備の測定精度は供試体の取付に大きく依存します。取付は供試体の傾きを調整し、正確に芯出しを行わなくてはなりません。供試体の取付が片側に僅かにでも寄っていると設備は見かけ状の CG オフセットを計測します。また傾きがある場合には、慣性乗積の値に影響します。

ダイヤルゲージを異なる 2 つの高さで確認するなどで、できる限り正確な芯出しを行ってから測定を行ってください。

インターフェースプレートを図-2 に示します。

(2) 回転速度

回転速度は 30 rpm～800 rpm の範囲で 1 rpm 単位での設定が可能です。一般的にはより速い回転速度で測定を行ってください。高い速度で測定を行うほど S/N 比が良くなり、不釣り合いデータをより正確に求めることができます。

