



SERVIS 宇宙環境信頼性実証システム

Space Environment Reliability Verification Integrated System

実験機器

実証衛星に搭載する実験機器は主要部分に民生部品・技術（一般民生用、自動車用、特殊工業用）を用いて製造し、衛星特有の環境条件下でも使用可能なことを実証することを目的としています。これにより、商用衛星に要求される低コスト、短納期、高機能・高性能な機器を供給するための基礎確認を行うことができます。

実証衛星に搭載する実験機器は、以下の特徴を持ちます。

1. 民生部品を使用することにより高機能部品の選択、部品のコスト低減が可能となります。これによりコスト低減及び高機能・高性能化が達成可能となります。
2. 上記部品の加工や組み立てに用いられている民生技術を使用することにより部品の高集積化や加工・組立の自動化が可能となります。これにより納期短縮が可能となります。
3. 民生部品を使用した部分の多重化（冗長化）等の宇宙環境を考慮した設計を行うことにより宇宙機器で要求されている信頼性を達成することが可能となります。

これらにより低コスト、短納期、高機能の衛星搭載用バス機器を製造するために必要となる設計技術・製造技術及び試験技術を確立することができます。また、これらの実験の成果から、部品の選定基準や設計基準等を作成することにより、今後の民生部品・技術を採用した機器開発を容易にすることが可能となります。

実証衛星 1 号機（SERVIS-1）で宇宙実証された実験機器は以下の装置です。

- ・ベーン式推葉タンクシステム（VTS）
- ・統合航法センサシステム（INU）
- ・統合電力制御装置（PCDS）
- ・次世代パドル駆動装置（APDM）
- ・無調整化 TTC トランスポンダ（ATTC）
- ・オンボードコンピュータ（OBC）
- ・スターセンサ統合型衛星制御装置（SIS）
- ・リチウムイオンバッテリーシステム（LIB）
- ・光ファイバジャイロ慣性基準装置（FOIRU）

実証衛星 2 号機（SERVIS-2）で宇宙実証された実験機器は以下の装置です。

- ・リチウムイオン電池実験装置（LIBA）
- ・高アシュアランスデータマネージメント装置（ADMS）
- ・自律フォールトトレラント計算機（CRAFT）
- ・リモートターミナル実験装置（PPRTU）
- ・高性能データ圧縮装置（HPDC）
- ・先進測位実験装置（APE）
- ・先進衛星構体実験装置（ASM）
- ・磁気軸受ホイール実験装置（MBW）
- ・RF-MEMS 実験装置（MEMS）