



第15回宇宙科学シンポジウム

P-121

Nano-JASMINE 打上げ準備について

2015/1/6-7

酒匂信匡, 稲守孝哉, 五十里哲, 中須賀真一
(東京大学)

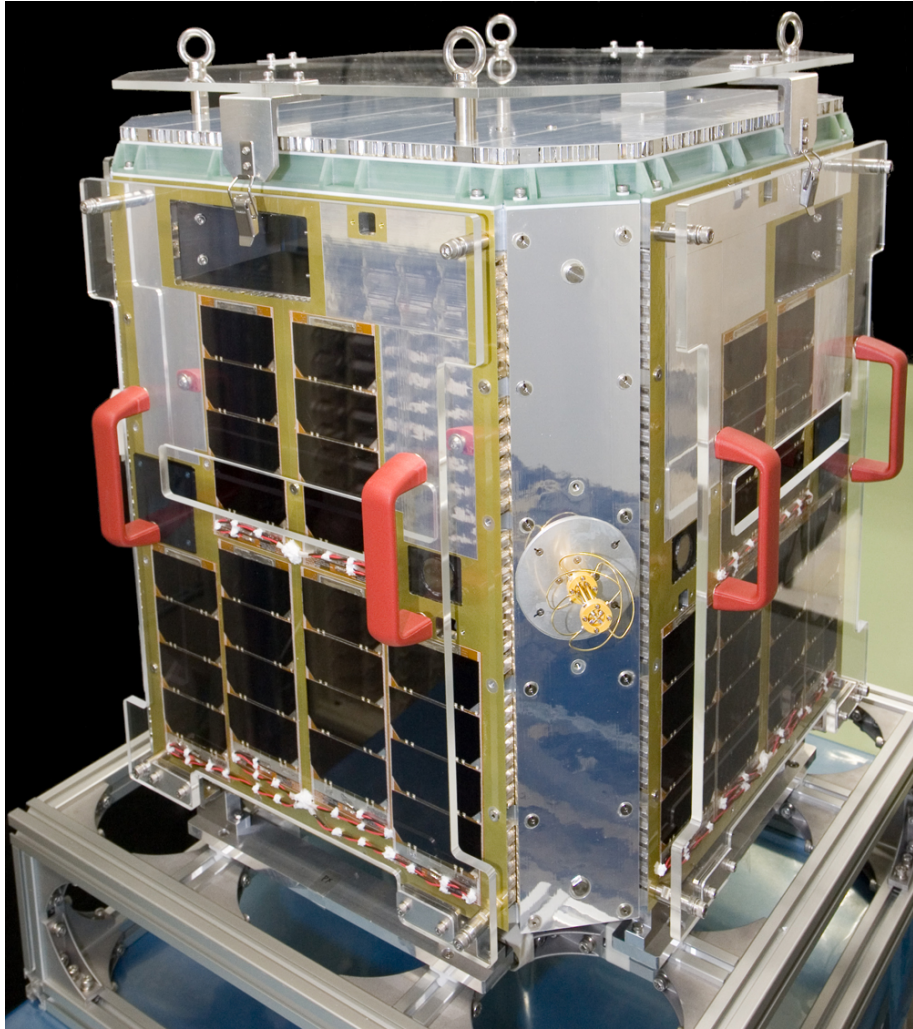
jasmine@space.t.u-tokyo.ac.jp

<http://www.space.t.u-tokyo.ac.jp>

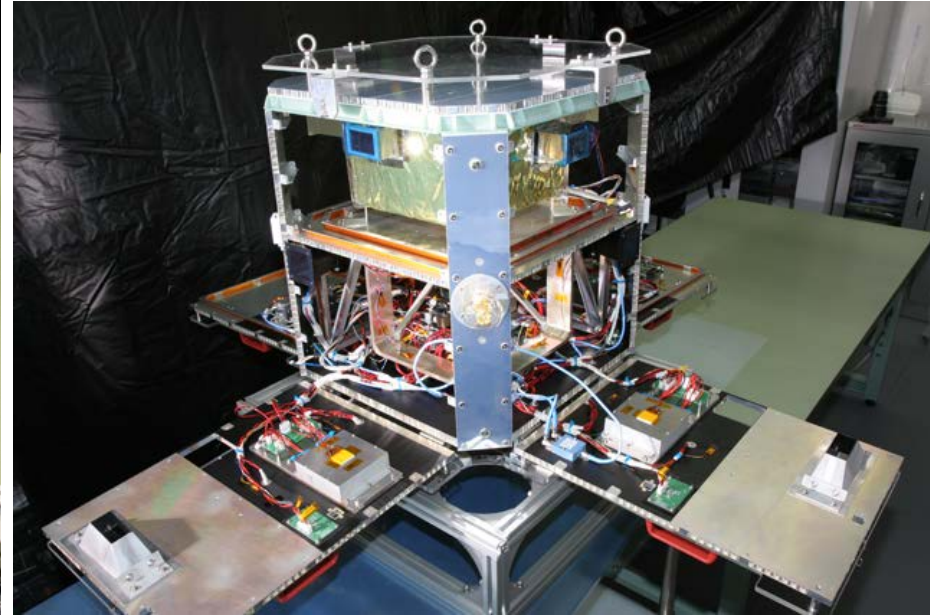
ミッション内容

- 位置天文データの取得
 - HIPPARCOS級の1[mas]の位置天文観測
 - 7.5等星の年周視差を3masの精度で決定
 - 過去のカタログと統合して1mas以下の固有運動の決定
 - 初のZ-bandにおける測光
 - GAIAで観測できない明るい星の情報を集める。
- 位置天文観測機器実証
 - ビーム混合鏡の実証
 - 計測精度の要となる混合鏡による2方向同時観測大円サーベイ方式の実証
 - 新型CCDの実証
 - Zバンド用新型CCDとそのTDIモードの使用
 - 解析手法の確立
 - GAIAサイエンスチームとの共同研究
- 小型衛星の高度バス技術の実証
 - 既存の小型衛星を超える姿勢安定度・温度安定度性能を持つ衛星を開発する。
 - 高性能データ処理系・高速通信機の開発
- 衛星シミュレータの開発
 - 新規衛星の最適設計点探索と次のJASMINE計画への設計情報移転のための統合衛星シミュレータを開発する。

フライトモデル



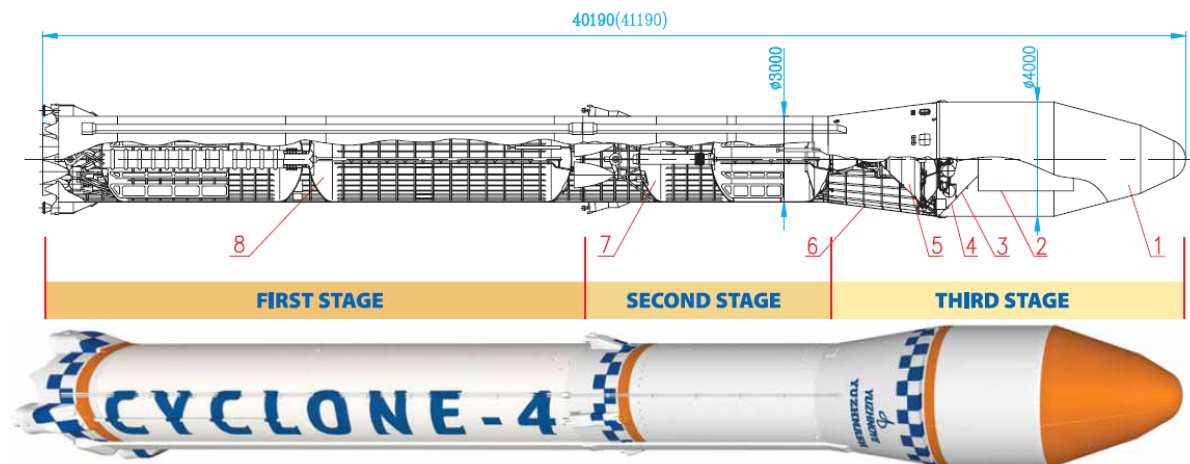
フライト機外観



フライト機内部

プロジェクト状況

- 2014年末打ち上げに対して
 - 衛星本体・地上局は保守作業を継続中
 - 性能詳細については過去のシンポジウム発表参照
- ロンチャーはウクライナのCyclone-4を使用
 - 射点はブラジルのアルカンタラに新規に建造する。



Cyclone-4状況

- 作業の進捗がWEBで公開される様になった。
- 14年頭より、衛星の受け入れ試験が予定されるが、供試体輸出直前に試験延期を繰り返す。
- 12月の幹部会の結果報告を催促している。



Cyclone-4関連の写真 <http://www.alcantaracyclonespace.com> より
油圧試験(左)、射場作業棟(右)

衛星保守状況[1]

- 衛星を解体・再組立
 - リコール製品の交換
 - 電気回路の改修
 - 衛星構造の学習(新人向け)
- ほどよし衛星等、同じ搭載機器の軌道上実証が行われた。
 - 不良品のリコールが掛る。
- 長期保管による性能変動検証
 - ミッション部の性能

衛星保守状況[2]

- Windows xpのサポート終了に伴う開発環境の調整
- メーカーの業務撤退への対応
- 輸出手続き
 - EM機をウクライナへ:受け入れ試験
 - FM機をブラジルへ:打上げ

地上局保守作業

■ 東大管制局

- RF系の性能劣化の原因を究明中。
- NJ運用スペースをほどよし衛星が使っている。

■ 水沢局(10m電波望遠鏡)

- 時刻同期系機器の更新

■ 海外局

- 定期的に先方と情報交換
- 受信データ転送試験中
- 打上げ日が確定したら、迅速に契約締結を行うための準備を行う。

電波免許関連

- 国際周波数調整の有効期限が迫る。
 - 再度新しく周波数調整を行った。
- (国内の)免許申請を一旦取り下げて再申請

開発体制[1]

- Procyonとの同時開発
 - リソース減に伴い、引き継ぎすらままならない。
 - “引き継ぎ作業”を引き継ぐという
 - 十分な新人研修・運用訓練も実施できず。
- 開発方針の差異がメンバーを混乱させる。
 - NJ:自ら設計・開発・製造・試験を行う
 - Prox:メーカーに外注
- かつて学生だったメンバーが教官として戻る。

開発体制[2]

- モラル回復のための特効薬はないため
 - ミッション側の協力も得て、プロジェクトの意義を説明
 - 会議の内容/やり方を少しずつ調整する
 - 各員毎に発破を掛ける
- ISSLの強みである、自律的に大局的最適な作戦行動が取れるようになるまでには、まだ時間が掛る。