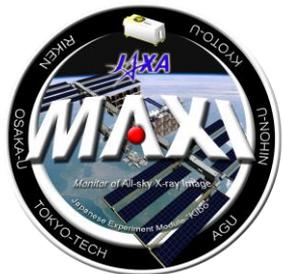




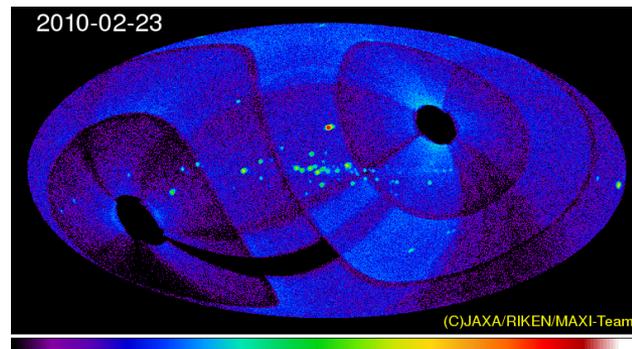
# MAXIアーカイブの開発

海老沢研, 上野史郎, 富田洋,  
中平聡志, 木村公(JAXA), 三原建弘,  
杉崎睦, 芹野素子(理研), 根来均(日大)

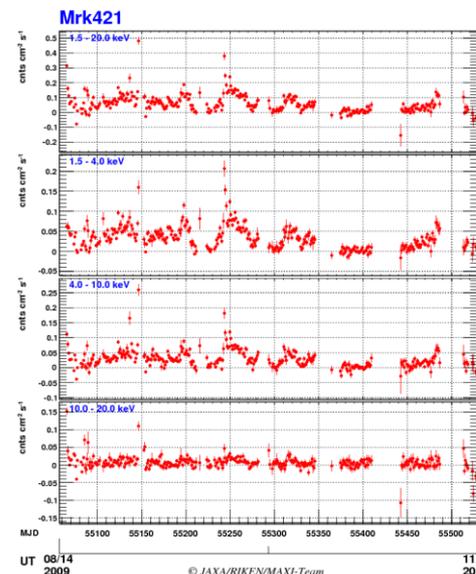


# MAXIの概要

- 目的
  - 全天のX線源の活動を記録し、X線源の増光や新天体の出現を速報することによってブラックホール等のX線天体の性質を解明する。
- 特徴:
  - 宇宙ステーション「きぼう」曝露部に搭載。地球周回によって、全天をX線で監視
  - 全天のX線源のアウトバーストを世界に速報、主なX線源の光度曲線等のデータをwebで即時公開
- 全体計画
  - 2009年8月より宇宙ステーションにて観測開始
  - 2010年10月～2012年10月定常運用
  - 2012年11月～3年間後期運用(審査により再延長)
- 後期運用の課題(運用延長審査による)
  - データ解析マニュアル整備などによるチーム外の科学者によるデータ利用の促進
  - 長期的アーカイブの開発開始



MAXIが取得した全天のX線画像

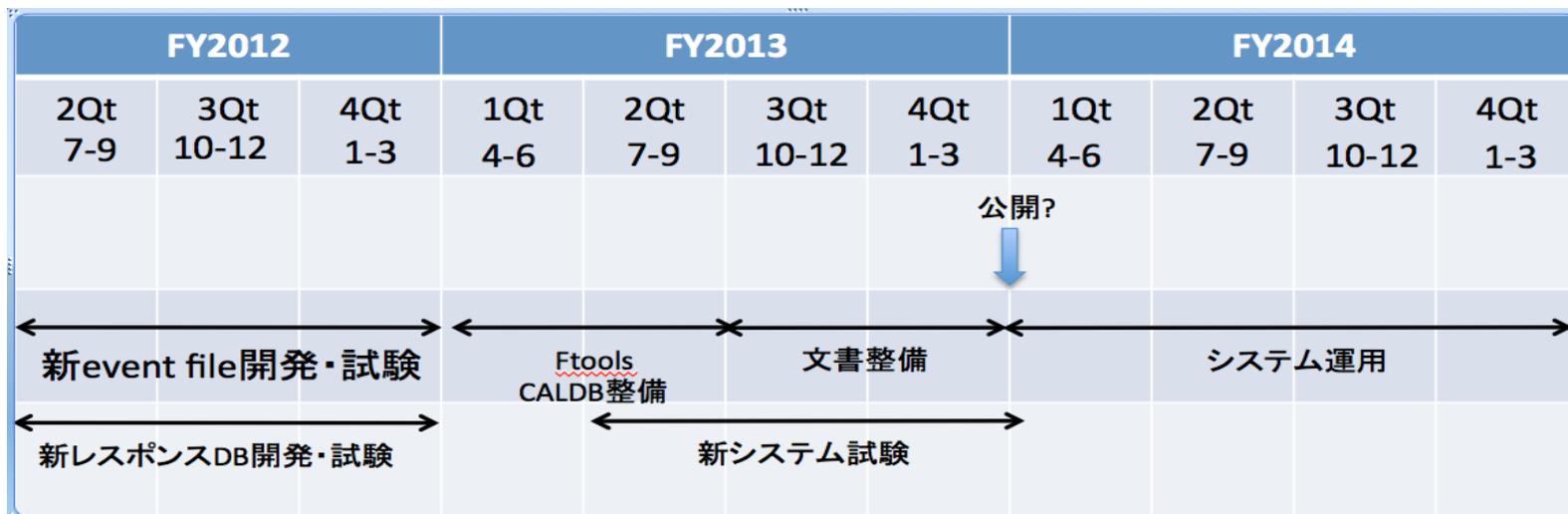


MAXIが取得した活動的銀河中心核 Mrk421の光度曲線



# アーカイブ開発

- 2012年度にアーカイブの要求分析を実施、終了
- 理研から公開中の「**オンデマンド解析**」を基に基本設計を開始した
  - ユーザがブラウザからパラメータを入力し、欲しいプロダクトを作成、取得するシステム
- 2014年度当初の完全公開が目標
  - すべてのイベントファイルとソフトウェアを公開予定
  - ユーザーが手元でMAXIチームと同じ解析ができるようにする
- MAXIプロジェクト終了後は、C-SODAにアーカイブデータを永久保管、DARTSからデータ公開を継続する



# 『どこでも運用システム』の開発状況

永松 弘行 (ISAS/JAXA)

はじめに

## 【開発のゴール】 どこでも運用システム

1. 運用の負担を軽減, コストを削減
2. 場所を選ばない
3. 衛星・地上局開発環境, 教育・訓練環境としての機能
4. 人間は人間にしかできないことに集中

↓ コアとなるサブシステムを開発・運用中

### 【自動運用システム (ASURA)】

Adaptable Scheduler  
for Ubiquitous and Rational Application

### 【簡易衛星・地上局シミュレータ (BOSATSU)】

Basis Of Simulator Architecture  
for Total Satellite/Spacecraft Utility

### 【遠隔運用システム (GARUDA)】

Generic Attachment  
for Reviewers' Utility and Data Archives

## 「どこでも運用システム」のサブシステム

### 【自動運用システム (ASURA)】

- 定常運用時の負担軽減, 運用コスト削減
- スケジューラ+自動化API
- 検証方法の限界 (試験装置の限界)

### 【簡易衛星・地上局シミュレータ (BOSATSU)】

- 自動化システムの洗練・ロバスト化
- 既存装置併用, 実機使用リスク軽減しシステム構築・検証可
- 衛星と地上局の同時並行的開発, 試験・訓練・教育への応用 (早期のイメージ把握, 開発の同時最適化)
- 開発メンバー一人一セットの配布も可能

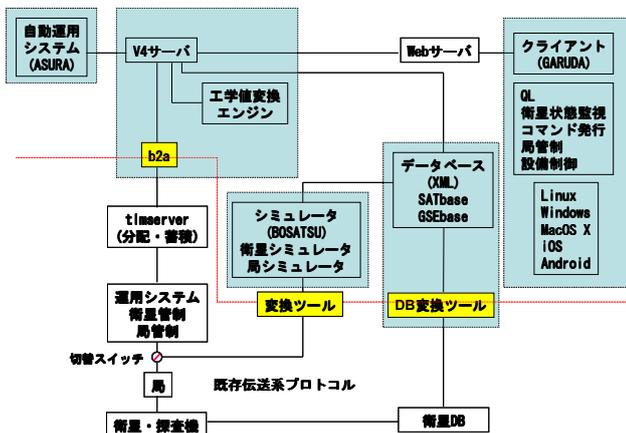
### 【遠隔運用システム (GARUDA)】

- 自動運用における緊急時対策 (人間とのインタフェース)
- 遠隔地から状態監視・安全管理など
- 携帯端末への実装
- 簡易試験装置としても応用可能

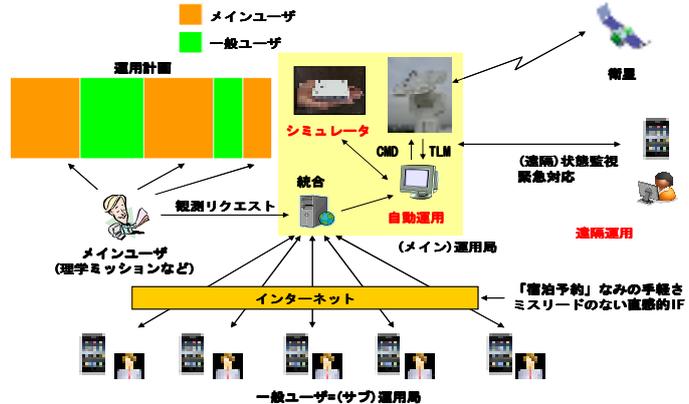
↓ 「どこでも運用システム」を構成する各サブシステムは, 他システムと接続・拡張可能

## まとめ (今後の課題)

- 実運用試験の継続
- 実運用からのフィードバック・改良 (ステップバイステップで)
- 運用計画システム他の開発
- 他システム(衛星・局)への展開 (インタフェースの開発)

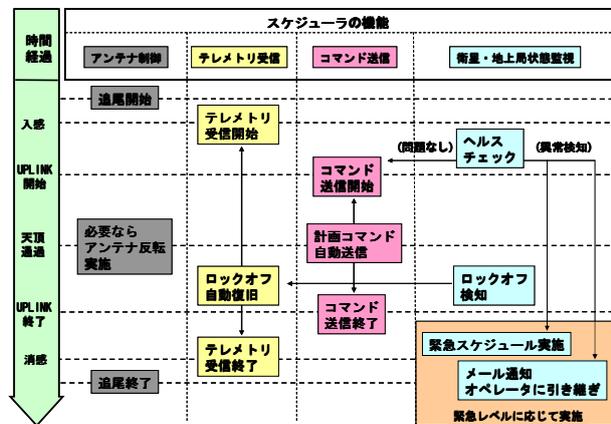


他システムとのインタフェース

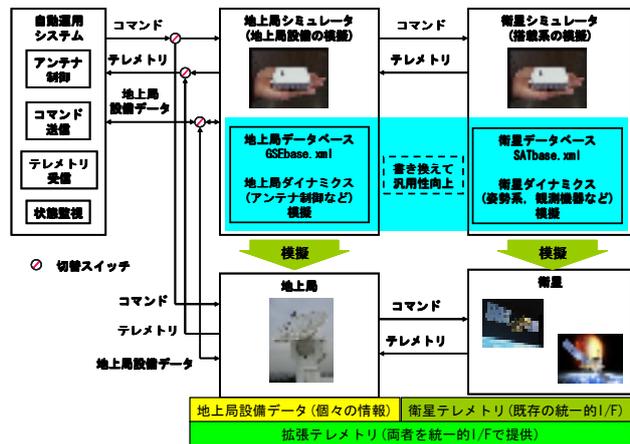


携帯端末のタッチパネルから, 観測日時, 観測時間, 解像度などを選択してリクエスト  
結果をネット経由で確認

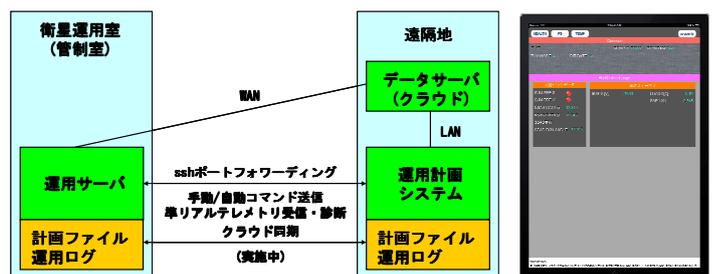
## 「どこでも運用システム」のイメージ



## ASURAを用いた自動運用シーケンス



## BOSATSUを用いた閉ループ試験システム



GARUDAのサーバ構成と携帯端末版状態監視システム