

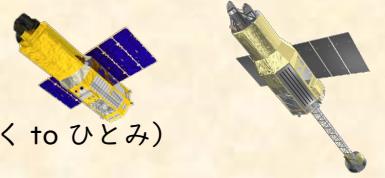


XRISM 衛星の科学運用計画とその準備進捗

寺田 幸功 (埼大/JAXA), 田代 信 (JAXA/埼大), 高橋 弘充 (広大), 信川 正順 (奈良教育大), 水野 恒史 (広大), 田村 隆幸 (JAXA), 宇野 伸一郎 (日本福祉大), 久保田 あや (芝浦工大), 中澤 知洋 (東大), 渡辺 伸 (JAXA), 飯塚 亮 (JAXA), 佐藤 理江 (JAXA), 海老沢 研 (JAXA), 深沢 泰司 (広大), 勝田 哲 (埼大), 北口 貴雄 (理研), 中島 真也 (理研), 大野 雅功 (広大), 太田 直美 (奈良女大), 志達 めぐみ (理研), 菅原 泰晴 (JAXA), 寺島 雄一 (愛大), 坪井 陽子 (中央大), 内田 悠介 (埼大), 内山 秀樹 (静大), 山内 茂雄 (奈良女大)

1. XRISM科学運用コンセプト

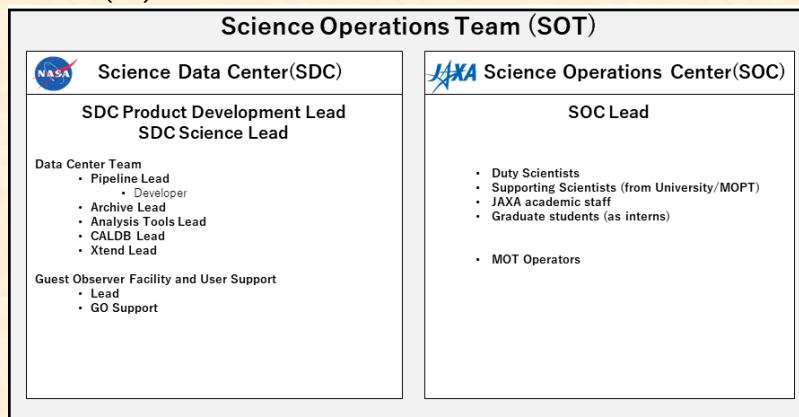
- 科学運用の目的: **X線分光撮像衛星 (XRISM) の科学成果を最大化すること**
 - ✓ 公募観測の実施、強力なユーザーサポート体制、搭載機器の性能向上に向けた確認作業
 - ✓ 標準フォーマット(FITS)での観測データ、簡便な解析環境、正確な較正情報を迅速に提供
- 科学運用における過去のX線衛星の教訓
 - ✓ 公開解析ツールとは似て非なる解析ツールである「裏街道」の排除(あすか to すぎく)
 - ✓ 検出器開発チームと独立な「ソフトウェア&較正データベース開発部隊を組織することの有用性(すぎく to ひとみ)
 - ✓ 早期からの科学運用を入念に準備する必要性(ひとみ)
 - ✓ マンパワー・スケジュール管理、検出器チームや日米間の情報共有等、SCTのマネジメントに関する課題(ひとみ)
- 過去の教訓を活かした科学運用体制のコンセプト
 - ✓ 衛星のオペレーション・健全性チェック等を行う運用チーム(Mission Operation team; MOT)を衛星運用業務の請負企業やJAXA職員による専門部隊として組織し、科学運用と分離する。
 - ✓ 科学運用は科学者が専念する体制(Science Operation team; SOT)として強化する。
 - ✓ SOTは、ボランティアベースによる貢献だけでなく、明確な責任範囲をもつ業務としてミッション終了まで活動するメンバーを確保する。
 - ✓ 総合試験までに設計や開発を固め、地上試験の段階から運用活動を開始する。



2. 科学運用チーム (Science Operations Team; SOT) の組織設計

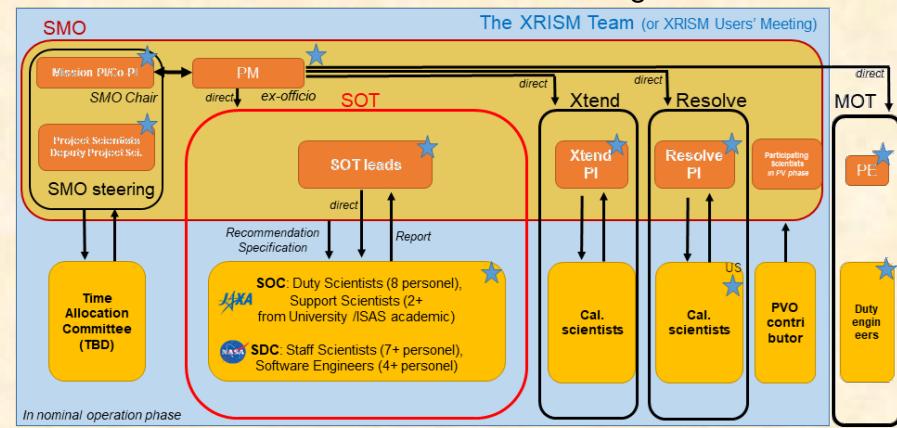
■ SOTの国際協力体制

- ✓ 日米(欧)で科学運用のタスクを分担、日本は当番制で担当



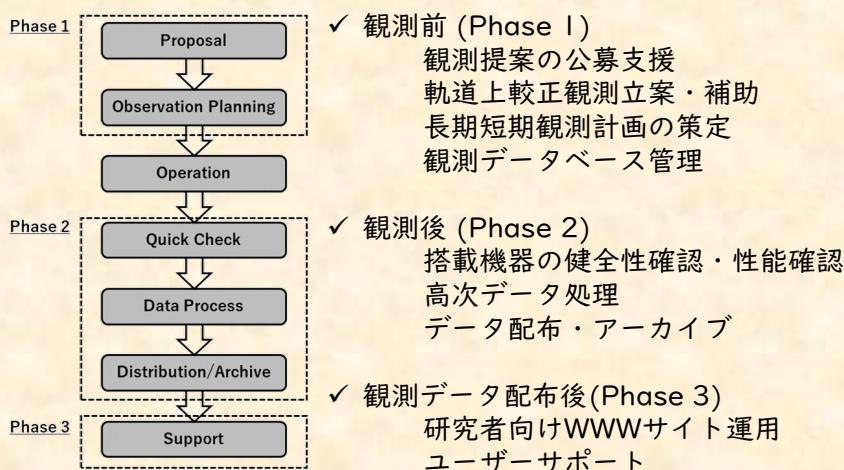
■ 定常運用における指揮体制

- ✓ 各宇宙機関の専任を配置、Science Management office 指揮



3. 科学運用計画の策定

■ 定常運用期における科学運用のタスク詳細化



■ 運用初期段階における方針

- ✓ 左記の各タスクを実施するか否かを定義。
- ✓ クリティカル運用機関、初期機能確認運用機関である初期段階では、科学観測を主とした運用は行わない。
- ✓ 即時データ確認は実施する。

■ データアクセス権限ポリシー

- ✓ SOTのメンバーは、科学運用に必要な範囲で、科学観測データを含む全データにアクセス権限を持つ。
- ✓ 業務上知り得た科学的知見に守秘義務があることを理解した上で、業務の範囲でデータを扱う

■ 「XRISM 運用計画書」に詳細を記載

4. 科学運用で使用するシステムの準備状況

■ 高次データ処理ソフトウェア群の開発

- ✓ 日本側 Pre-pipeline Process
 - 処理ツールはひとみ実績品を改修、改修箇所同定。
 - ツールを束ねるパイプラインスクリプトは再構成。
 - ツールレベルから各系を繋いだEnd-to-Endまでの検証計画を詳細化中。
- ✓ 米国側 Pipeline Process
 - ひとみ実績品から改修、改修箇所はほぼ同定。
 - 検出器較正データベースも更新中。
- ✓ 日米間データ通信
 - X線衛星標準プロトコルをXRISM用に改修済み、通信試験も完了。

■ 研究者向けWWWサイト開発

- ✓ コンテンツのリストアップと情報入手経路の具体化は完了。
- ✓ 試験用・公開用のWebサーバーは入手済み。

■ 検出器性能最大化に向けた活動 (Performance Verification Optimization)

- ✓ XRISM Science Member との共同作業。
- ✓ 地上軌道上の検出器較正要求や計画のレビューを実施中。
- ✓ 高光度天体の検出器応答模擬などのスタディを実施中。