

3.3.0.13 太陽・太陽風グループ

課題名 太陽フレア/プロトン警報の研究開発とL5ミッションの推進

所属職員名 秋岡眞樹、石橋弘光、川崎和義、久保勇樹、岩井宏徳、大内三千子、大山きよ子

活動概要及び成果

(1) 宇宙天気衛星計画（L5ミッション）の推進

人工衛星や探査機を用いた国際的な宇宙天気観測ネットワークの構築に資するため、L5ミッションの研究と計画の推進を実施した。平成13年度は、広視野コロナ撮像装置のための信号雑音比1万を目標とした2次元検出器のBBMの開発を実施するとともに、プラズマ観測機の基礎実験を実施した。さらに、画像解析を含む高度な機上データ処理を可能にするための高性能搭載用計算機（ミッションプロセッサ）の概念を取りまとめ、ハードウェアの概念設計及び基本ソフトウェアの検討を実施した。国際協調による宇宙天気観測ネットワークの必要性に関するIACGにおける協議に参加した。

(2) 宇宙環境情報サービスの開発と運用

平成12年度まで、平磯宇宙環境センター独自に実施されていた宇宙環境情報サービス業務を、本所の関連グループも含めてより専門性が高く、充実した内容として展開を図るための各種のシステム拡充を実施した。特に、テレフォンサービスシステムにおいては、アイテム毎の分散協調運用ができるシステムの開発とともに、よりWWWと親和性の高い情報発信を可能にした。今後、各グループが独自に作成するWWWコンテンツについても、従来の宇宙環境情報サービスWWWコンテンツにフレキシブルに埋め込む形で情報公開が可能となった。

日本国内の研究機関をインターネットで結んで互いに同期した各種のデータ表示を共有できる新しい概念のデータ会議システムの開発を実施した（CUTE）。これを、各分野のleading instituteに設置することにより、各分野の専門家と議論しながら高品質の情報提供が可能になる。平成13年度までに表示システムのコア部分の開発をおおむね完了し、今後コンテンツ作成エンジンの開発、遠隔サイトの展開を本格化させる。

(3) 太陽・太陽風観測技術の研究と観測の実施

宇宙環境情報サービスの運用、電波の異常伝搬に関する予報の運用及び太陽フレア、プロトン警報の研究のために光学及び電波による太陽観測を実施した。太陽電波については保守・障害時を除き毎日太陽電波ダイナミックスpekトル観測を実施するとともに、太陽活動度の代理指標として衛星軌道予測等に用いられる2.8GHz帯の固定周波の観測を実施。光学観測においては、高精細H 太陽望遠鏡を用いて、H 線中心における彩層イメージング、H 線翼部のドップラー信号計測による彩層大気の垂直運動の観測、連続光による黒点の観測等を実施した。光学観測の年間の観測日数（晴天率）は270日程度であった。

(4) 太陽フレア/プロトン警報の研究

経験則に基づく太陽フレア警報及びプロトン警報の可能性に関する研究をしている。本年度は、各種の知見や観測例の整理に着手するとともに、国際宇宙ステーションの運用支援（搭乗員の被曝管理）のための要求検討を、宇宙開発事業団（NASDA）有人サポート委員会に参加して行い、報告書の取りまとめに協力するとともに、NASDAにおける運用スキームの具体的検討に協力した。また財団法人日本航空宇宙工業界の宇宙機システム委員会環境分科会において、宇宙環境に関するISO規格の国内委員会活動に貢献した。

(5) その他

宇宙天気関係の研究会を主催するとともに、国立天文台等の専門委員会に参加した。