

## 人工衛星障害解析、宇宙天気予報の研究

## ◆キーワード

宇宙プラズマ、MHD、人工衛星障害、地球磁気圏、宇宙天気

## ◆産業界の相談に対応できる分野

宇宙天気予報、人工衛星障害予測

理学部 准教授  
野澤 恵 (のざわさとし)

TEL 029-228-8370  
FAX 029-228-8403  
URL <http://www.sci.ibaraki.ac.jp>  
e-mail [snozawa@mx.ibaraki.ac.jp](mailto:snozawa@mx.ibaraki.ac.jp)

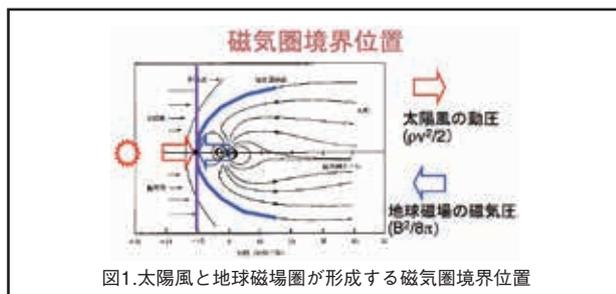
一言  
アピール

## 研究概要

## 太陽活動と宇宙天気予報

「宇宙天気予報」という言葉がこの10年ほど前から言われるようになりました。地上の天気を予報するように、太陽活動が地球に与える影響を予報しようというものです。その予報される対象が「宇宙天気」になります。その予報により、人工衛星の障害や宇宙飛行士の健康被害の回避などに繋がります。従来から当研究室では、「太陽を起点とした磁場に関する現象を研究、教育」を行なっています。内容としては、太陽磁場の偏光観測、太陽表面現象を計算機実験で再現などがあり、近年「宇宙天気」を扱うようになりました。

その「宇宙天気」として「人工衛星障害の統計解析」に関する研究を行なっています。これは、公開されている人工衛星の障害リストと太陽活動や地磁気活動との関係を明らかにするものです。非常に簡単な仮定のもとで、地球磁気圏境界と静止人工衛星障害に相関があることを論文(文献)で報告しました。そこでこれからは障害予測まで発展させようとしています。



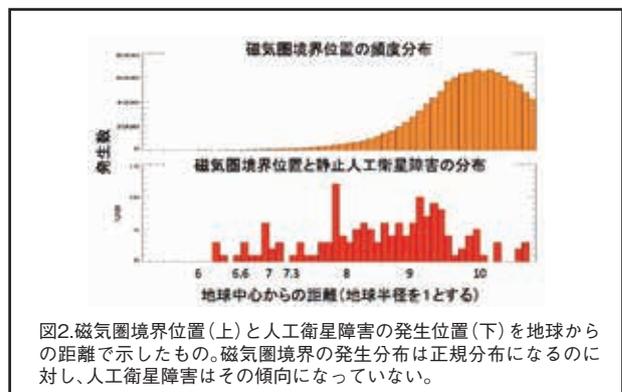
この予測は将来人類が宇宙での活動を安全にするために不可欠なものであり、その状態を正確に捉え監視するシステムの確立が急務となっています。

実際の人工衛星運用の国際基準の策定がやっと始まったばかりで、個々の衛星運用ではノウハウが共通化されず、Web で公開された情報を参考にしながら、職人芸的に行われています。

この状況を打破するために統一的な人工衛星の運用環境の構築が必要で、この研究はその一翼を担うものだと考えています。昔では考えられなかった地上の天気予報は、民間会社が扱うようになり、商業ベースで商品として売り買いされています。将来、宇宙天気も同様に、予報が商品として扱われるようになる時代が来るはずです。

## 文献

Tamaoki, S., Urayama, F. and Nozawa, S., "Geosynchronous Satellites Anomalies on Geosynchronous Magnetopause Crossing Structure", T.A.S.T.J, 8, 2010, pp. Pr\_2\_6-Pr\_2\_10

何に  
使える?