

EXCEED/HISAKIによるイオプラズマトーラスの発光の輝線の同定

疋田 伶奈 [1]; 吉岡 和夫 [2]; 村上 豪 [3]; 木村 智樹 [4]; 土屋 史紀 [5]; 桑原 正輝 [6]; 鈴木 文晴 [7]; 吉川 一朗 [8]
[1] 東大・新領域・複雑理工; [2] 立教大; [3] ISAS/JAXA; [4] RIKEN; [5] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [6] 東大・新領域・複雑理工; [7] 東大・理・地惑; [8] 東大・理・地惑

The EUV Spectrum of Io Plasma Torus Observed by EXCEED/HISAKI

Reina Hikida[1]; Kazuo Yoshioka[2]; Go Murakami[3]; Tomoki Kimura[4]; Fuminori Tsuchiya[5]; Masaki Kuwabara[6];
Fumiharu Suzuki[7]; Ichiro Yoshikawa[8]
[1] Frontier Sciences, Tokyo Univ.; [2] Rikkyo Univ.; [3] ISAS/JAXA; [4] RIKEN; [5] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent.,
Tohoku Univ.; [6] Univ. of Tokyo; [7] Earth and planetary science, Univ.Tokyo; [8] EPS, Univ. of Tokyo

The volcanic ejecta from Io are ionized in space and trapped in Jupiter's magnetic field, and form Io Plasma Torus (IPT) along Io's orbit around the planet. In early 2015 the ground-based optical observation of sodium clouds captured the signature of increase in volcanic activity on Io.

We determine the origin of EUV spectral emissions of IPT using the spectral image in the range from 50 nm to 150 nm taken by the earth-orbiting satellite, EXCEED/HISAKI. In this study, we had used the consecutive data by the wide slit and the data with high spectral resolution.

イオ火山からの噴出物は、宇宙空間で電離して木星磁場にとらわれ、イオ公転軌道の付近にトーラス状に漂っている。地上望遠鏡でのD線の観測から、イオの火山活動は2015年初頭に活発化したことが明らかになっている。

本研究では、50nm~150nmの観測波長域をもつ地球周回衛星 EXCEED/HISAKI による分光観測データを用いて、イオプラズマトーラスの発光の輝線の同定を行った。視野の広いスリットによる連続的な観測と高い波長分解能のスリットによる観測を活かし、イオ火山が活発化した時期の各輝線の変動を比較することや、変動周期を用いて地球大気の変動を区別することにより、発光源の特定を試みた。