

---

[JJ] Eveningポスター発表 | セッション記号 P (宇宙惑星科学) | P-CG 宇宙惑星科学複合領域・一般

## [P-CG23] 惑星大気圏・電磁圏

コンビーナ: 関 華奈子(東京大学大学院理学系研究科)、今村 剛(東京大学大学院 新領域創成科学研究科)、寺田 直樹(東北大学大学院理学研究科、共同)、前澤 裕之(大阪府立大学大学院理学系研究科物理科学科)

2018年5月20日(日) 17:15 ~ 18:30 ポスター会場 (幕張メッセ国際展示場 7ホール)

月、金星、火星、水星、木星、土星およびその先の探査は、数値シミュレーションの急速な発展と相まって、私たちに新しい惑星圏環境の描像を提示しつつあります。本セッションでは惑星の大気圏・電磁圏の科学に重点を置き、最新の研究成果について議論すると共に、新しい観測手段や、理論・観測のタイアップなど、将来の探査を見据えた研究も歓迎いたします。異なる惑星で得られた様々な知見を俯瞰し、比較惑星学的視点から惑星圏環境を議論する場を提供します。

---

## [PCG23-P02] On generation, propagation, and dissipation of gravity waves in the Martian upper atmosphere

\*寺田 直樹<sup>1</sup>、寺田 香織<sup>1</sup>、中川 広務<sup>1</sup>、黒田 剛史<sup>2</sup>、藤原 均<sup>3</sup>、関 華奈子<sup>4</sup> (1.東北大学大学院理学研究科、2.情報通信研究機構、3.成蹊大学理工学部、4.東京大学大学院理学系研究科)

キーワード：大気重力波、火星、熱圏・外圏

The exosphere is a collision-less region located in the uppermost layer of a planetary atmosphere. Because of efficient dissipation due to molecular diffusion (molecular viscosity and thermal conduction), any small-scale perturbations are expected to be quickly dissipated in the exosphere. However, recent MAVEN/NGIMS observations revealed that small-scale, large-amplitude perturbations are persistent even above the exobase at Mars [cf. Terada et al., 2017]. We have investigated statistical properties of these perturbations using MAVEN/NGIMS data and examined possible generation, propagation, and dissipation mechanisms using DSMC simulations of the Martian upper thermosphere-exosphere [Terada et al., 2016]. Based on MAVEN/NGIMS data obtained along satellite's tracks as well as DSMC simulations of gravity waves and acoustic waves propagating from the lower and middle atmosphere, constraints on the wavelength and frequency ranges of perturbations are obtained, which favor gravity wave modes with a very long vertical wavelength. Also investigated are properties of perturbations generated by precipitating pickup ions with DSMC simulations based on MAVEN parameters. Possible generation, propagation, and dissipation mechanisms of the perturbations in the Martian thermosphere-exosphere are discussed based on these results.