

R005-30

Zoom meeting C : 11/2 AM2 (10:45-12:30)

10:45-11:00

## 太陽放射スペクトルの変動による熱圏・電離圏の応答

#陣 英克<sup>1)</sup>, 三好 勉信<sup>2)</sup>, 埴 千尋<sup>1)</sup>, 品川 裕之<sup>1)</sup>, 藤原 均<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>情報通信研究機構, <sup>2)</sup>九大・理・地球惑星, <sup>3)</sup>成蹊大・理工

## Response of ionosphere and thermosphere to solar irradiance variations

#Hidekatsu Jin<sup>1)</sup>, Yasunobu Miyoshi<sup>2)</sup>, Chihiro Tao<sup>1)</sup>, Hiroyuki Shinagawa<sup>1)</sup>, Hitoshi Fujiwara<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>NICT, <sup>2)</sup>Dept. Earth & Planetary Sci, Kyushu Univ., <sup>3)</sup>Faculty of Science and Technology, Seikei University

Solar flares cause its irradiance variations, which result in increase of ionospheric electron density as well as thermospheric heating and expansion. One of the aims of PSTEP project is to construct a hazard map of space weather effects on human activities in space. For this purpose, we have changed the solar irradiance model used in a whole atmosphere-ionosphere coupled model GAIA so it can treat temporal solar irradiance variations in X to EUV bands. In this presentation, we present several simulation results of solar flare events to discuss validation of physical and chemical processes in the ionospheric and thermospheric responses to flares, and their effects on atmospheric drag and radio propagation.

太陽フレアの発生時には幅広い波長域の太陽放射光強度が増加し、電離圏イオン・電子密度の一時的な増加、熱圏の加熱と膨張を引き起こす。こうした超高層大気の変化は、電波の減衰や大気抵抗の増加など宇宙利用に影響をもたらす。PSTEP プロジェクトでは実際どの程度影響するかをハザードマップとして調査することを一つの目的としている。我々は全地球大気圏電離圏モデル GAIA について、これまで F10.7 を唯一のパラメータとする EUV 帯の太陽放射モデルを入力していたところ、今回太陽放射モデルを変更し、X 線～EUV 領域のスペクトルの時間変化に対する超高層大気の応答を GAIA で扱えるようにした。本発表では、幾つかの太陽フレアによる熱圏・電離圏の応答を GAIA でシミュレーションを行い、観測との比較により物理・化学過程を検証するとともに、大気抵抗など宇宙利用への影響について議論する。