

AEM011-06

会場:ファンクションルームA

時間: 5月27日10:15-10:30

大気圏—電離圏結合モデルによる熱圏・電離圏日々変動に関する研究

Day-to-day variations of the thermosphere/ionosphere simulated by an atmosphere-ionosphere coupled model

三好 勉信¹, 陣 英克^{2*}, 藤原 均³, 品川 裕之², 寺田 香織³

Yasunobu Miyoshi¹, Hidekatsu Jin^{2*}, Hitoshi Fujiwara³, Hiroyuki Shinagawa², Kaori Terada³

¹九州大学大学院理学研究院, ²情報通信研究機構, ³東北大学大学院理学研究科

¹Kyushu University Faculty of Sciences, ²NICT, ³Tohoku University Faculty of Science

近年の観測及びモデル計算による研究により、熱圏・電離圏変動には、下層大気起源の大気波動に伴うエネルギー・運動量流入による影響、および上方（磁気圏）からのエネルギー流入による影響が深く関連していることが明らかとなりつつある。そこで我々は、中性大気を記述する大気大循環モデル、電離大気を記述する電離圏モデル、およびダイナモ過程を記述する電気力学モデルを統合するモデルを作成することにより、超高層大気における大気圏・電離圏変動の物理機構の解明を目指している。本結合モデルを用いることで、下層大気起源および上方起源のエネルギー・運動量流入がどのような複合プロセスを通じて大気圏・電離圏変動を生じさせているかについての定量的な議論が可能である。

本研究では、下層大気起源の大気波動により熱圏および電離圏がどのような影響を受け、変動するかに注目し、大気圏—電離圏結合モデルにより調べることにした。例えば、近年の研究により、太陽非同期の一日潮汐・半日潮汐波は熱圏上部まで到達し、中性大気および電子密度分布に影響を与えていることが次第に明らかになりつつある。そこで、本研究では、上方に伝播する大気潮汐波や惑星波のふるまいに注目し、これらの大気波動が熱圏・電離圏における日々変動や経度分布に及ぼす影響について詳しく解析を行った。また、大気圏—電離圏結合モデルの今後の発展計画などについても併せて議論する予定である。

キーワード:熱圏,数値シミュレーション,大気波動,大気上下結合

Keywords: thermosphere, numerical simulation, atmospheric wave, atmospheric coupling process above and below