

SATI 観測による O₂ および OH 回転温度の季節変動Seasonal variations of O₂ and OH rotational temperature fluctuations measured by SATI

下舞 豊志[1], 塩川 和夫[2], 小川 忠彦[1], Rudy H. Wiens[3]

Toyoshi Shimomai[1], Kazuo Shiokawa[1], Tadahiko Ogawa[2], Rudy H. Wiens[3]

[1] 名大・STE 研, [2] 名大 S T E 研, [3] ヨーク大・ISTS

[1] STE Lab., Nagoya Univ., [2] STE Lab., Nagoya Univ., [3] ISTS, York Univ.

名古屋大学太陽地球環境研究所で製作した、超高層大気イメージングシステム(OMTI)の一部を構成する分光温度計(SATI)は、OH・O₂分子のバンド発光のスペクトルから、それぞれの分子の温度を求めることができる。

1998-1999年の連続観測データを用いて、時系列データの一月積分を求め、長周期成分の変動を求めた。

結果からO₂・OH共に、11月~2月は位相の変化の少ない半日周期変動が卓越するが、残りの期間は弱い半日周期変動が見られた。

これらの特徴はライダーによる過去の観測結果と対応する。

名古屋大学太陽地球環境研究所では、複数の光学観測機器により構成される超高層大気イメージングシステム(OMTI)を製作し、1997年度より信楽MU観測所において連続観測を実施している。

OMTIの観測機器の一つである分光温度計(SATI)は検出器に冷却CCDを用い、OH・O₂分子のバンド発光の数本の輝線を同時に計測することにより、そのスペクトルからそれぞれの分子の温度を時間分解能5分で求めることができる。

SATIの制御は自動化されており、無人定常観測が可能である。

1997年11月の設置以来、機器調整のための1999年4月-8月の停止期間を除いて連続観測データが得られている。

今回は時系列データの一月積分を求め、日毎に変化する短周期成分を除去した長周期変動に着目した。

結果から、O₂・OH共に、11月~2月は位相の変化の少ない半日周期変動が卓越するが、3-4月は変化が不明瞭、夏~秋の間はデータ長が短く不明瞭であるが、弱い半日周期変動が見られた。

特に秋には月毎に位相が大きく変化する様子が見られた。

これらの特徴はライダーによる過去の観測結果と対応する。

講演では短周期成分の季節変化についても述べる予定である。