

3波長ファブリ・ペロー分光器による熱圏・中間圏の風速・温度観測の現状 - 2

*塩川 和夫 [1], 門田 拓郎 [1], 江尻 省 [1], 小川 忠彦 [1], 中村 卓司 [2]
津田 敏隆 [2]

名古屋大学太陽地球環境研究所[1], 京都大学超高層電波研究センター[2]

Wind and Temperature Measurements in the Thermosphere and Mesosphere Using Three Channel Fabry-Perot Interferometer - 2

*Kazuo Shiokawa[1], Takurou Kadota [1], Mitsumu, K. Ejiri [1]
Tadahiko Ogawa [1], Takuji Nakamura [2], Toshitaka Tsuda [2]

Solar-Terrestrial Environment Laboratory, Nagoya University[1]
Radio Atmospheric Science Center, Kyoto University[2]

We are developing a three channel imaging Fabry-Perot interferometer to measure atmospheric wind and temperature in the mesosphere and the thermosphere through nocturnal airglow emissions. The interferometer measures two-dimensional wind and temperature for wavelengths at 630.0nm (OI, altitude: 200-300km), 557.7nm (OI, 96km), and 839.9nm (OH, 86km) simultaneously using three cooled-CCD cameras. In the presentation we discuss the accuracy of wind measurement using several comparisons of wind velocities obtained by the interferometer for 557.7nm emission and by the MU meteor radar. We also report some preliminary results of temperature measurement using the interferometer.

私たちは、超高層大気イメージングシステム (Optical Mesosphere Thermosphere Imagers - OMTI) の1部として、3波長イメージングファブリ・ペロー分光器を開発してきた。この機器は、直径116mmのエタロンを用い、検出器に3台の液体窒素冷却型CCDカメラを用いることにより、夜間大気光の630.0nm (酸素原子、高度200-300km)、557.7nm (酸素原子、高度約96km)、839.9nm (OH分子、高度約86km)の3波長の発光を同時に分光し、発光高度の中性大気の温度、風速を求めることができる。この機器は平成11年5月より、酸素原子2波長に関して、信楽MU観測所において無人自動観測を開始している。本講演では、この分光器の557.7nmの観測によって得られた中間圏風速と、MURレーダーの流星観測モードによって得られた風速を数例に対して比較し、絶対風速ベクトルの観測精度を

議論する。また、同時に観測された温度の値の評価についても議論を行う。