昭和基地新ＦＰＩによるオーロラ活動にともなうＥ領域中性風観測

Observation of E-region neutral winds associated with auroral activity by the newly developed Fabry-Perot Imager at Syowa Station

只野　佑介[1]，坂野井　健[2]，田口　真[3]，岡野　章一[2]
Yuusuke Tadano[1], Takeshi Sakanoi[2], Makoto Taguchi[3], Shoichi Okano[4]

[1] 東北大・理・惑星プラズマ大気，[2] 東北大・理，[3] 極地研
[1] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ., [2] PPARC, Grad. School of Sci., Tohoku Univ., [3] NIPR, [4] PPARC, Tohoku Univ.

極域熱圏においてオーロラ活動と関係した中性風速場があることがわかっている。しかし、そのダイナミクスの詳細は未だ完全に解明されてはおらず、特にＥ領域高度における中性風速場に関してはなお未解明のことが多い。第 42 次南極越冬隊（ＪＡＲＥ－４２）により南極昭和基地にオーロラ活動に関係した熱圏中性風の観測を行うためのファブリーペローイメージャー（ＦＰＩ）が設置され、現在も観測を続けている。そこでわれわれはこのＦＰＩを用いた観測で得られた０Ｉ557.7nm のデータに注目し、その発光高度がＥ領域に相当することからＥ領域における中性風速場の解析を行っている。新たに設置されたＦＰＩは、F2.8、f=8mm の魚眼レンズとコリメータレンズにより平行化した光束を、有効径 150mm、スペーシング 15mm のファブリーペローエタロンおよび干渉フィルターにより高分解能分光を行い、1024×1024 画素の背面照射ＣＣＤカメラで全視野角 150°の画像を取得するものである。観測は 1 データの露出時間 30 秒、時間分解能 2 分で 2001 年の 3 月から 10 月まで計 71 夜にわたって昭和基地で行われた。また、この期間においては昭和基地全天カメラ（ＡＳＣ）でも同時観測が行われていた。そこで我々は現在このＦＰＩによる 557.7nm データとＡＳＣのオーロラデータから昭和基地上空の詳細な中性風速場とオーロラ活動との関係を調べ、そのダイナミクスを明らかにすることを目標に解析を進めている。本講演ではこの解析結果について報告し、南極上空におけるオーロラと中性風について議論する。