

## 2001年獅子座流星群と月ナトリウム大気変動の関連について

## Variation of lunar sodium exosphere associated with 2001 Leonid meteor shower

# 黒田 哲史[1], 岡野 章一[2], 坂野井 健[2], 高橋 慎[1], 筏 礼二郎[3]

# Tetsuji Kuroda[1], Shoichi Okano[2], Takeshi Sakanoi[3], Shin Takahashi[4], Reijiro Ikada[5]

[1] 東北大・理・惑星プラズマ大気, [2] 東北大・理, [3] 東北大・理・宇宙地球物理

[1] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ., [2] PPARC, Tohoku Univ., [3] PPARC, Grad. School of Sci., Tohoku Univ.,

[4] Planet. Plasma and Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ., [5] Dept. Astro. and Geophys., Tohoku Univ.

水星のナトリウム大気は1985年に、また月のナトリウム大気は1988年にPotter and Morganによる地上観測で発見された。太陽系内の水星や月のような固有の大気をもたない小天体では外圏底部が固体表面となっている。このため希薄大気は、古典的な意味での大気とは異なっており、その理解は重要である。クレーターに覆われた水星表面は月のそれと非常に似ている。水星と月では表面組成は異なるかもしれないが、少なくとも月の表面組成は理解が進んでいる。また、水星と月ではたらいっている希薄大気生成の太陽風・太陽光スパッタリングや流星塵衝突などの物理過程は、程度は違っても同様なものと考えられる。地球に近い月では希薄大気生成の原因となるこれらの物理過程のパラメータはおおよそわかっている。そこで、月の希薄大気の観測が、これらの天体の希薄大気理解にとって重要であると考えられる。

2002年11月19日の獅子座流星群は予想されたように大出現となったが、我々はDavid Asherの予測に基づいて、母天体であるTempel-Tuttle彗星軌道上の流星塵が月にも衝突すると予想し、流星群出現の前後に月ナトリウム大気の観測を行なった。観測は新たに製作した広視野単色イメージャー(視野全角 $5.6^\circ$ 、光学系エタンデュ $1.2 \times 10^{-6} \text{cm}^2 \text{sr}$ )を赤道儀に搭載して、東北大学惑星プラズマ・大気研究センター飯館惑星圏観測所において、2001年の11月10日(月齢24)、11月19日(月齢4)、11月20日(月齢5)に行なわれた。月への流星塵衝突はおおよそ11月18日0100JST(1965年産トレール)と11月19日0150JST(1833年産トレール)と予想された。

各観測において、ナトリウムD線および620nmでの背景光イメージが取得され、月による太陽散乱光と地球のナトリウム大気光の除去を行なって得られた初期解析の結果からは、流星塵衝突後の11月19日および11月20日のナトリウム発光は11月10日の流星塵衝突前に比べて増加が認められた。講演において、観測および結果の詳細とその解釈について述べる。