

デジタルハイビジョンシステムによるしし座流星群の近紫外分光観測

HDTV imaging and near-UV spectroscopy of Leonid meteor body.

春日 敏測[1], 海老塚 昇[2], 阿部 新助[3], 矢野 創[4], 渡部 潤一[5], 布施 哲治[6]

Toshihiro Kasuga[1], Noboru Ebizuka[2], Shinsuke Abe[3], Hajime Yano[4], Jun-ichi Watanabe[5], Tetuharu Fuse[6]

[1] 名大・環境・地環, [2] 理研・計算科学, [3] 宇宙研, [4] NASA/JSC-ESSSE, [5] 国立天文台・天情セ, [6] 国天・ハワイ

[1] Division of Earth and Environmental Sciences, Nagoya Univ, [2] Computational Sci., RIKEN, [3] ISAS, [4] NASA/JSC-ESSSE, [5] PR Center, Nat. Astron. Obs. Japan, [6] Subaru, NAOJ

しし座流星群観測の目的

流星分光観測から得られる近紫外波長領域(300~400nm)での未知なる有機物の発見。

上記の目的を達成するために我々は、近紫外波長領域(300~400nm)を重点的に観測するための紫外線レンズ(f=30mm, F/1.2, 250-1000nm) 反射型対物分光器とイメージ・インテンシファイア(I.I.)付のデジタルハイビジョン(UV-II-HDTV)ないしは高感度ビデオカメラ(UV-II-CCTV)を組み合わせた観測システムを独自で開発した。しかし近紫外波長領域での流星の光は大気による吸収のため地上では観測が困難である。この問題を解決するために我々はハワイ・マウナケア山頂(標高4200m)での観測を行い、300~400nm領域での流星にふくまれる有機物発見に成功した。

今回はハイビジョン観測システム(装置開発)としし座流星群本体のスペクトル(サイエンス)について発表する。

しし座流星群とは?

2001年に大出現したしし座流星群の母天体であるテンペル・タートル彗星は、約33年ごとに太陽に最接近(回歸)する短周期彗星である。彗星は太陽に近づくときガスを放出し、彗星の軌道に沿ってこのガスの通り道(ダストチューブ)ができる。地球がこのダストチューブを通過するときダストと地球大気の衝突励起による発光現象がおこり、これが流星となって我々の目にうつる。