

流星電波エコーの多点・高時間精度観測の試み

Trial of the meteor radio echo's observation at multiple point and high time precision

森島 健人[1]; 吉岡 和夫[2]; 彦坂 健太郎[3]; 千葉 啓太[4]; 宮本 英明[5]; 寺沢 敏夫[6]; 岩上 直幹[7]; 吉川 一朗[8]

Takehito Morishima[1]; kazuo Yoshioka[2]; kentaro hikosaka[3]; Keita Chiba[4]; Hideaki Miyamoto[5]; Toshio Terasawa[6]; Naomoto Iwagami[7]; Ichiro Yoshikawa[8]

[1] 東大・理・地球惑星; [2] 東大・理・地球惑星; [3] 東大・理・地球惑星物理; [4] 東大・理・地球惑星; [5] 東大・理・地球惑星; [6] 東大・理・地球惑星; [7] 東大院・理・地球惑星科学; [8] 東大

[1] Dept.Earth Planet.Phys.Univ Tokyo; [2] Earth Planet Phys. Univ of Tokyo; [3] Earth & Planetary Sci,Tokyo Univ; [4] Dept. Earth Planet. Phys., Univ. Tokyo; [5] Earth Planet. Phys., Univ. Tokyo; [6] Dept. Earth Planetary Sci., Univ. of Tokyo; [7] Earth and Planetary Science, U Tokyo; [8] Univ. of Tokyo

学部実習の一環として、アマチュア無線の電波を利用した流星エコー観測(HRO, 2.8MHz, 5.4MHz)の手法を取り入れ、高度数十~百数十kmの超高層大気における物理過程を自ら観測し解析する、という試みを行いました。内容は、複数点で同時の流星からのエコー(以下、同時エコーとよぶ)の高時間精度観測(GPS時計利用)を行い、その観測時刻の差から流星の軌道パラメタ(位置、方向、速度)を求めるといったものです。2004年11月以降、しし群(3点での予備観測)、ふたご群(6点での本観測)、しぶんぎ群(7点での本観測)と3回の観測を試み、得られたデータについて解析を行ないました。設置可能な観測点は参加大学の建物屋上、参加者の自宅などに限られるため、観測条件のばらつき(ノイズの多寡)、観測点間の距離設定の自由度のなさ、同時エコー数が予想より少なかったことなど、さまざまな問題に遭遇しましたが、いくつかの流星について速度パラメタを決定することができました。講演では軌道パラメタ決定のアルゴリズムの紹介とその誤差評価について述べたいと思います。