

短痕の高度解析 - 短痕の出現高度と母流星光度との関連 -

Height analyses of short-duration meteor trains - Height of short-train meteor trains versus Mother meteor Magnitude -

戸田 雅之 [1]; 山本 真行 [2]; 阿部 新助 [3]; 重野 好彦 [4]; 前田 幸治 [5]; 春日 敏測 [6]; 比嘉 義裕 [5]; 渡部 潤一 [7]
Masayuki Toda[1]; Masa-yuki Yamamoto[2]; Shinsuke Abe[3]; Yoshihiko Shigeno[4]; Kouji Maeda[5]; Toshihiro Kasuga[6]; Yoshihiro Higa[5]; Jun-ichi Watanabe[7]

[1] METRO キャンペーン事務局 / 日本流星研究会; [2] 高知工科大・電子・光システム; [3] 台湾・國立中央大學; [4] 流星物理セミナー; [5] 日流研; [6] なし; [7] 国立天文台・天情セ

[1] METRO Campaign / NMS; [2] Kochi University of Technology; [3] NCU, Taiwan; [4] MSS; [5] NMS; [6] NAOJ; [7] PR Center, Nat.Astron. Obs. Japan

流星出現後の軌跡上に流星痕が見られることがある。その継続時間の長さで短痕と永続流星痕に分けられる。便宜的に出現後5秒を短痕と永続流星痕の境界とした。永続流星痕を知るためにより数多くより精度高い同時観測を志向した流星痕同時観測キャンペーンでは2001年しし座流星群の大出現により160例超、数千コマの画像データを保有するまでになった(Toda et al., 2003)。ところが同時観測流星出現にはじまり、永続流星痕生成から消失に至るまでのつなぎ目の無い観測例はほとんど無い。我々は永続流星痕より発生確率が高い、流星出現直後に発生し短時間に消失する短痕に注目し、Shigeno et al.(2003)による2001年しし座流星群のI.I.+Video 2点同時観測データから短痕を残す流星の抽出を行った。流星出現後短痕を残した26例について、高度90~130kmにおける短痕の生成から消失までを時間分解能1/30秒、高度1kmの精度で算出した(戸田ら; 2006年合同大会)。その結果、継続時間が0.2秒以上の短痕はいわゆるV-Sharp型の高度変化を示した(Toda et al. submitted)。

本発表では短痕の出現高度領域と母流星光度との関連を明らかにすることを狙う。永続流星痕ではYamamoto et al.(2005)により母流星光度との短痕の出現高度領域の関連がすでに明らかにされているので、短痕でも当てはまるか否かを調べる。これにより流星出現直後から短痕 - 永続流星痕までの形成メカニズムの統一した理解に一步でも近づけるものと考えている。

Reference:

- Toda, m., Yamamoto, M.-Y., Fujita, M., Higa, Y.: Meteor train observation (METRO) campaign in Japan I: Evolution of the campaign and observation results during 1998-2001, Inst. Space Astro. Sci. Rep. SP, 15, 229-236, 2003.
- Shigeno, Y., Shioi, H., Shigeno, T.: Radiants and orbits of the 2001 Leonids, Inst. Space Astro. Sci. Rep. SP, 15, 55-62, 2003.
- Yamamoto, M.-Y., Toda, M., Higa, Y., Maeda, K., Watanabe, J.-I.: Altitudinal Distribution of 20 Persistent Meteor Trains: Estimates Derived from METRO Campaign Archives, Earth, Moon, Planets, 95, 278-286, 2005