

流星観測へのアプローチ

國栃天文部流星班：武石 暖大（高3）、山根 史也、横山 藍士、石田 海、古川 涼慧、檜山 和幸（高2）【國學院大學栃木高等学校】、関口 雪那、茶谷 和紀、間明田 梨椰（中1）【國學院大学栃木中学校】

要 旨

2021年12月1日～31日までの本校における流星電波観測のデータから12月の流星群との関係を調べた。2021年の12月15日と2022年の12月14/15日の茨城県の花立自然公園で撮影されたふたご座流星群のビデオから活動状況を調べた。

2. 観測方法・結果・解析

(1) 電波観測

- ・本校屋上（N36.364288, E139.7039055、標高110m）にて流星電波観測用のアンテナ「Comet CA-52HB コメット 50MHz 帯ビートアイテム」を天頂に向け、流星観測用の電波（福島県福島市より：50.072MHz）を受信し、受信機「Nooelec NESDRSMart v4 SDR-アルミニウム製エンクロージャ、0.5PPM tcxo」をパソコンとつなぎ音声を観測した。期間は12月1日～12月31日まで。
- ・流星の当該電波を反射したエコーを観測ソフト「HROFFT」を用い画像としてデータ化し、グラフ化した。結果を図1に示す。

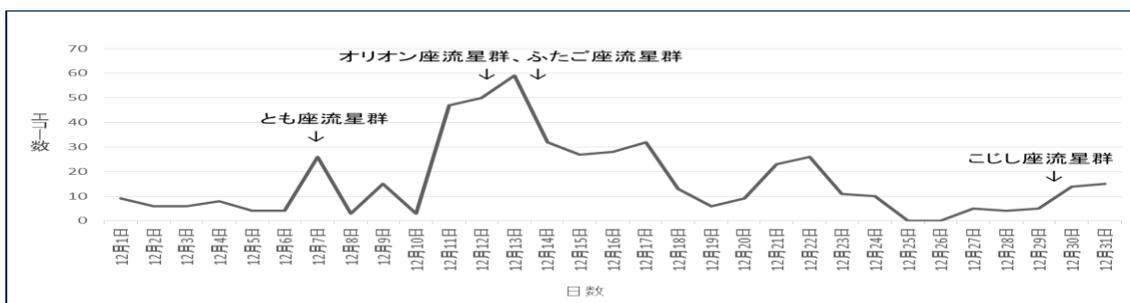


図1 2021年電波エコー

2021年の12月の流星群（天文ガイド2021年12月号）と一致した。

(2.) ふたご座流星群の動画分析

- ・花立自然公園（N36.65037, E140.29301、標高287m）においてデジタルカメラ SONYα7s（2022年はSONYα7sII）を4台それぞれ四方向に向けて、固定撮影で2021年12月14日01:08～05:26までの4時間18分撮り続けた。および、2022年12月14、15日20:00～5:30までの9時間30分撮り続けた。この画像は栃木県天文同好会会長杉本 智様より、提供していただいた。画像を部員10人で視聴し、動画に写っていた流星をカウントした。結果を図2、図3に示す。

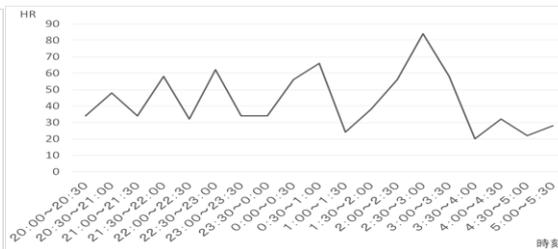
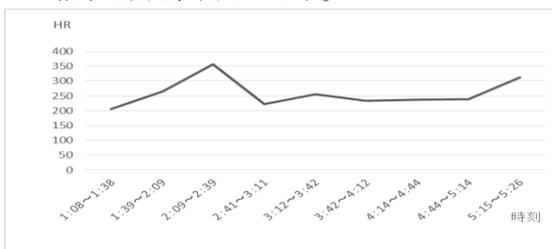


図2 2021年12月14日ふたご座流星群

図3 2022年12月14日流星ふたご座流星群

2021年は14日16時、2022年は14日22時がふたご座流星群の極大の予報だったが、2つのデータからどちらも2:30～3:00にかけて、活動のピークがみられた。22年は月明かりの影響があったためかカウントされた数が少なかった。