

---

# 多地点 HRO による流星群の活動

兵庫県立三田祥雲館高等学校 天文同好会 (SSH クラブ)  
小島稜子、今安麻緒、市野ひかり、池本万里奈、木原千景、柚木この美(高2)  
喜友名美咲、外越真結、中木すみれ、佐藤颯季、柳内亜美(高1)

---

## 要 旨

多地点での HRO により、しし座流星群、ペルセウス流星群のダストチューブ径の計測を行った。その結果各流星群のダストチューブ中を通過した地球のパス長は地球半径を 1 Re とすると、ペルセウス流星群は 3306Re、ふたご座流星群は 5388Re と見積もられた。

## 1 はじめに

アマチュア無線の電波利用による流星観測 (HRO) は天候や月明かりに左右されず、流星群の活動を観測することができる非常に有用な観測方法である。1 地点のみの観測ではノイズなどの影響によりデータの欠損、エコーの誤認が起こることもあるが観測点を複数にすることで、より正確に流星群の活動を明らかにすることができる。三田祥雲館高校では六甲中・高校 (神戸市灘区)、須磨東高校 (神戸市須磨区)、大東氏 (神戸市北区) の協力を得て 28・53Mhz の受信局を設置し 2009 年ペルセウス流星群、ふたご座流星群の各流星群を観測し、流星群のダストチューブ中を地球が通過したパス長を見積もった。

## 2 観 測

(a) 送信局

53Mhz : 福井高専 福井県鯖江市、 28Mhz : JRO YAN 長野県南安曇郡豊科町

(b) 受信局・受信周波数

三田祥雲館 (三田市)	53Mhz		N34° 49' 49.0"	E135° 15' 7.0"
六 甲 (神戸市灘区)	28Mhz	53Mhz	N34° 43' 42.9"	E135° 13' 36.3"
須磨東 (神戸市須磨区)	28Mhz	53Mhz	N34° 40' 53.8"	E135° 06' 23.3"
鈴蘭台 (神戸市北区)	53Mhz		N34° 42' 48.0"	E135° 09' 17.6"

(c) 記録

受信機の音声信号を PC のライン入力に取り込み、流星観測用ソフト HROFFT で記録した。

(d) カウント

1 箇所のデータにつき 3 人以上で独立してカウントし、その平均値を取った。

## 3 結果と考察

三田祥雲館高校での観測数は図 1 のグラフのようになった。各周波数の平常のエコー数から各流星群の活動期間とダストチューブの直径を表 1 のように見積もった。

[表 1] 各流星群の活動期間とダストチューブ中の地球パス長

流星群	観測期間	活動期間	地球パス長 (Re: 地球半径)
ペルセウス	8/8-20	8.1 日	3306 Re
ふたご座	12/05-25	13.2 日	5388 Re

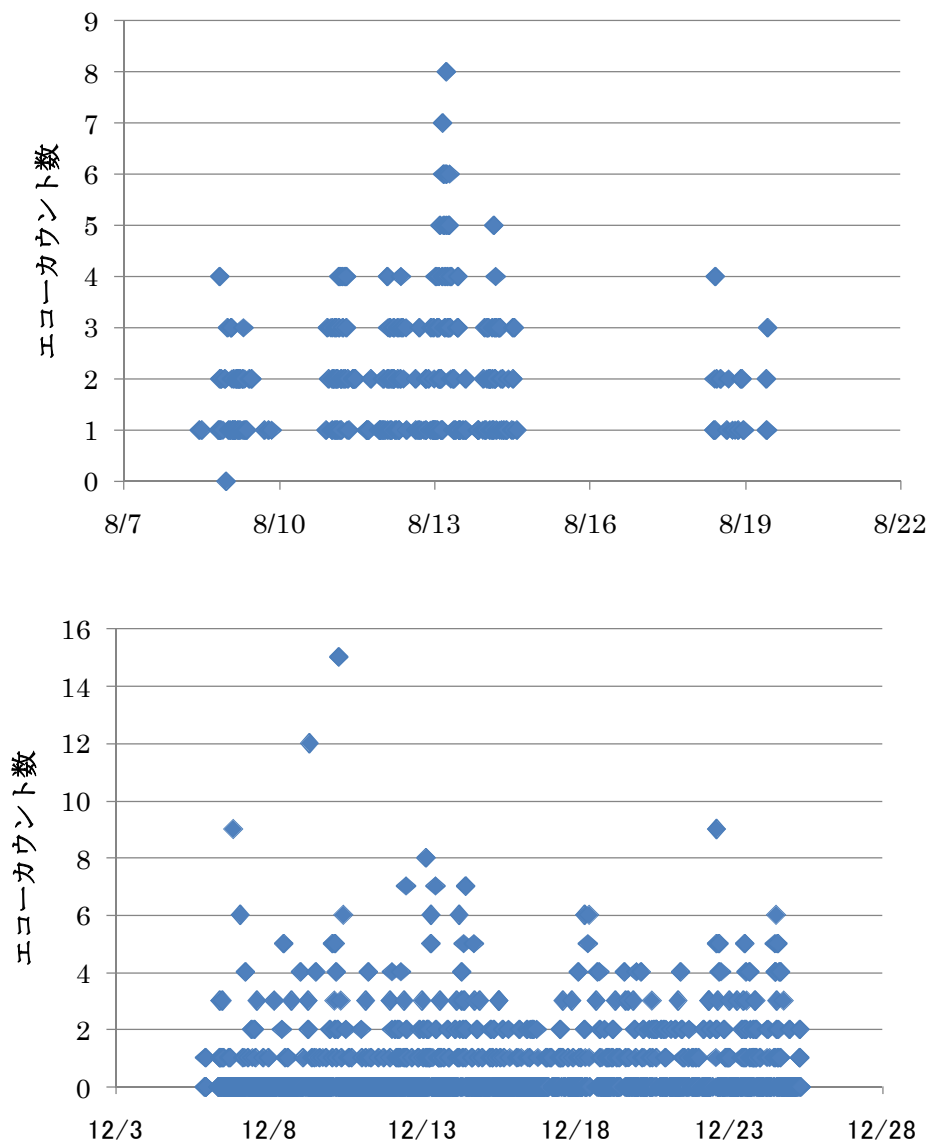


図1 HROによる各流星群の活動

三田祥雲館高校で捉えた HRO(53Mhz)による各流星群の活動の様子。上図がペルセウス流星群、下図がふたご座流星群の記録である。横軸は日付を縦軸はエコー数を示す。各周波数とも極大日付近でピークを迎えている。

今後の研究で他の観測地点の結果も考慮した上でより詳細な活動の様子と、ダストチューブの直径を見積もり、ジュニアセッション当日に発表する予定である。

#### 謝 辞

本研究の実施に当たり愛媛大学理学部 大東 真利茂氏には鈴蘭台地点での観測とデータサーバーの提供・管理をして頂き多大な協力を賜りました。この場をお借りし厚くお礼申し上げます。