

星屑

No. 295
Oct. 1999



「皆既中の太陽と金星」

撮影 上塚達朗

1999年8月11日 14:41

露出 2秒(?)

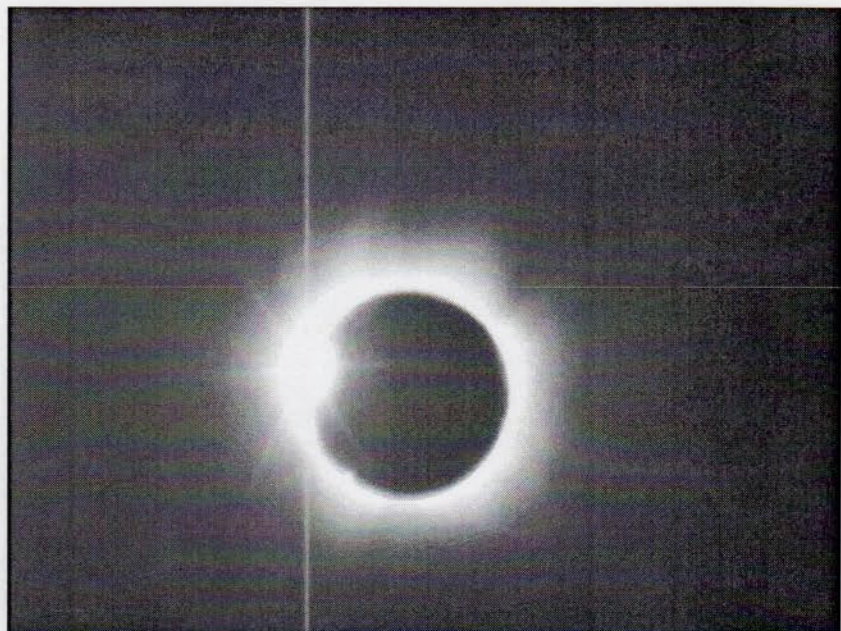
ペンタックスZ-50P 80mm F4

撮影場所 トルコ・BAĞDERE

天文台

ルーマニア日食報告

ホルコニッセ

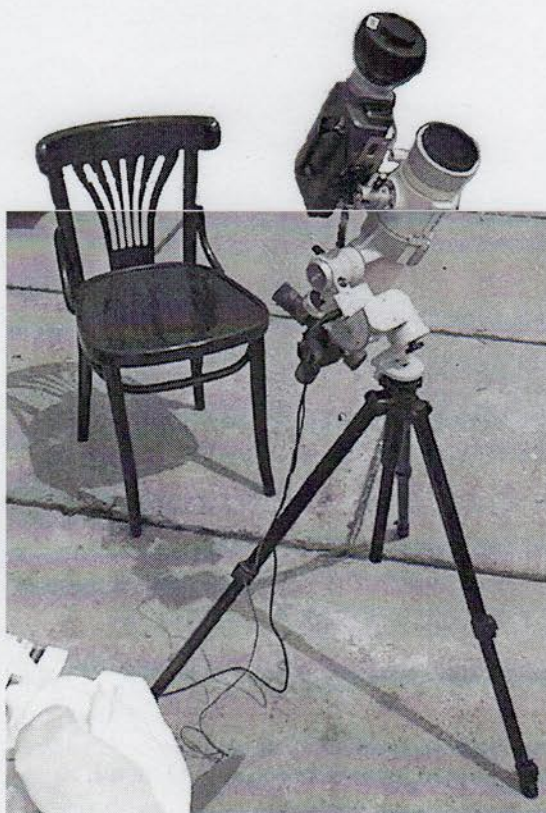


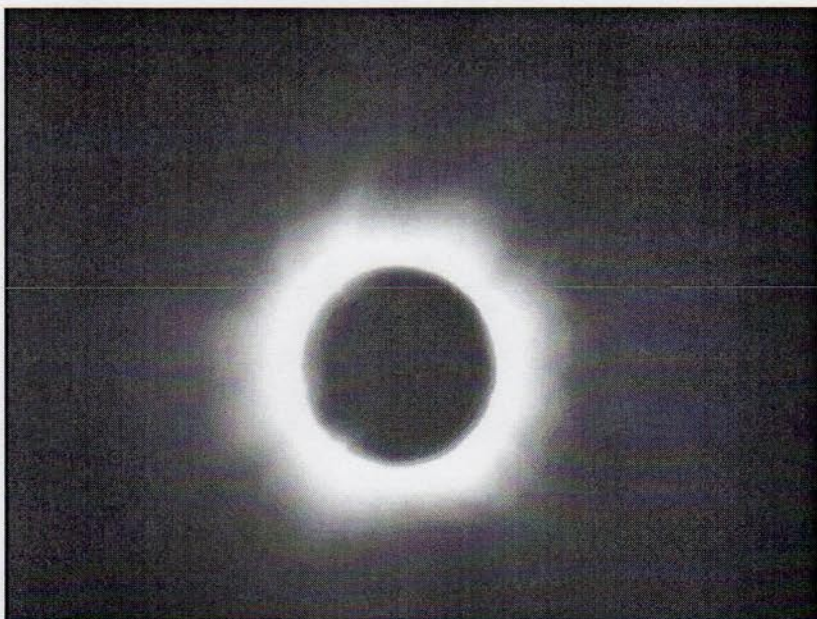
英国最悪、フランス・ドイツ危ない、ハンガリー・ルーマニアまあまあ、トルコ・イラン間違いなし・・・というのが 1999 年の日食観測計画時の判定だった。そして、結果もそのとおりとなった。日食観測旅行といっても、旅自体はそこの観光旅行と変わらないので、ここでは日食に関してのみ報告するでしょう。

今回の日食に銀塩フィルムは一本も持参しなかった。観測機器はデジタル・ビデオ・カメラ (Sony TRV-900) であり、スナップ用にはデジタル・スチル・カメラ (Canon A5) を用意した。このカメラは 48MB の CF を使ったので、560 枚も撮れる。36 枚撮り 15 本以上の枚数だ。でも、予備の電池だけは十分以上に用意した。

ビデオ・カメラには 2 倍のテレコンをつけ、焦点距離は 35mm 換算で 970mm となる。ここまで長くなると架台は赤道儀が必要とタカハシの TG-SP を準備した。直接ビデオ・カメラを架台に付けてみたが、バランスが悪いのでボークの 65mm プラスチック鏡筒を介して付けることにした。極軸設定のために、水準器、羅針盤、下げ振りと改造分度器を用意した。

およそ 2 分半の皆既が目的であっても撮像準備に太陽を見なくてはならないので、フィル





ターも必要だ。ビデオ・カメラには、52mm 径の ND400 × 2+ND8 を自作のアダプターで装着した。ボーグ 65mm には 77mm 径の ND8 フィルターと 52mm 径の ND8 フィルターを 52mm → 77mm ステップアップ・リングを利用して装着し、この 2 枚のフィルターの間に

チン・フィルターを丸く切って挿入した。

こうして、準備はしたものの天気が悪くてリハーサルは不十分。ほとんどぶっつけ本番の状態、日食当日を迎えた。第一接触前からフィルターは順調に働いた。黒点が見える。南西から嫌な雲がくる中で第一接触となる。ビデオは無限遠マークで撮る予定であったが、それでは像がおかしいので AF でピントを出してから固定した。さらに、デジタルの良さをとプログレッシブ・モードとマニュアル・シャッター・モードの設定で撮像することにした。

雲に見え隠れしながらも日食は進行した。幸い第 2 接触から第三接触の間は雲はあったものの薄い雲で太陽を隠すほどのものではなく、皆既の全過程を見ることが出来た。ただし、コロナに関しては、雲の影響は大きく、もの足りなさを感じた。30 分ほどたったころには雲は無くなり、第四接触まで晴れだった。

観測としては、早い動きの雲のため、シャッター速度の変化で行うはずだった露出調節がでたらめになり、思ったようなデータがとれなかったのが心残りだった。この辺のところは機会があればテープ再生をご覧いただきたいと思う。

ということで、次はマダガスカル島だな。



日食旅行おまけアルバムその二

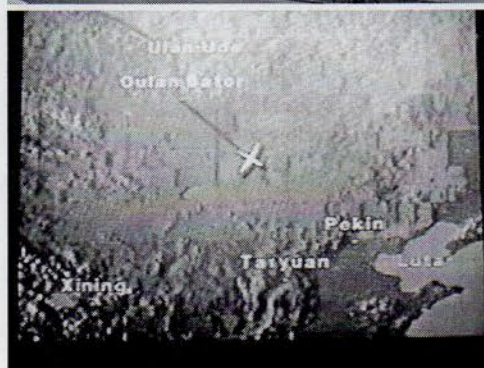
★ かの有名なドラキユラ城(R)



★ 川村さんとはインドネシア以来(R)



★ チャクシエスクの遺産、国民の館(R)



★ 同行の長谷川夫妻と船田婦人(R)



★ 石橋さんは家族一緒に観測(R)



★ エッフェル塔には J-141 の文字(F))



★ 帰路はロシア・モンゴル・中国上空を通過、冷戦時を思うと平和は尊い(C)

日食旅行おまけアルバムその一

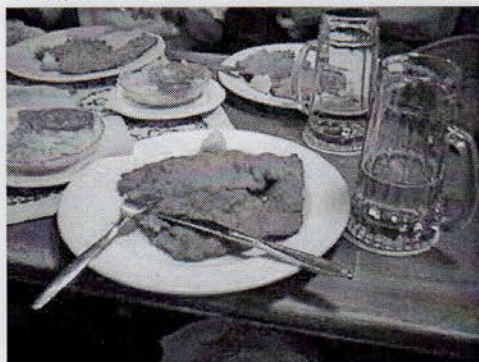
★ ごったがえす関空出発ロビー(J)



★ ウィーンの朝は美しい(A)



★ 薄いがでかいウィーン風豚カツ(A)



★ 観測地となるカラオケ屋(R)



★ シベリアの海は流氷だった(RS)



★ 宮殿の規模は民衆搾取と比例(A)



★ 初期の教会ステンドグラス(A)



★ 前日は真っ青な空(R)



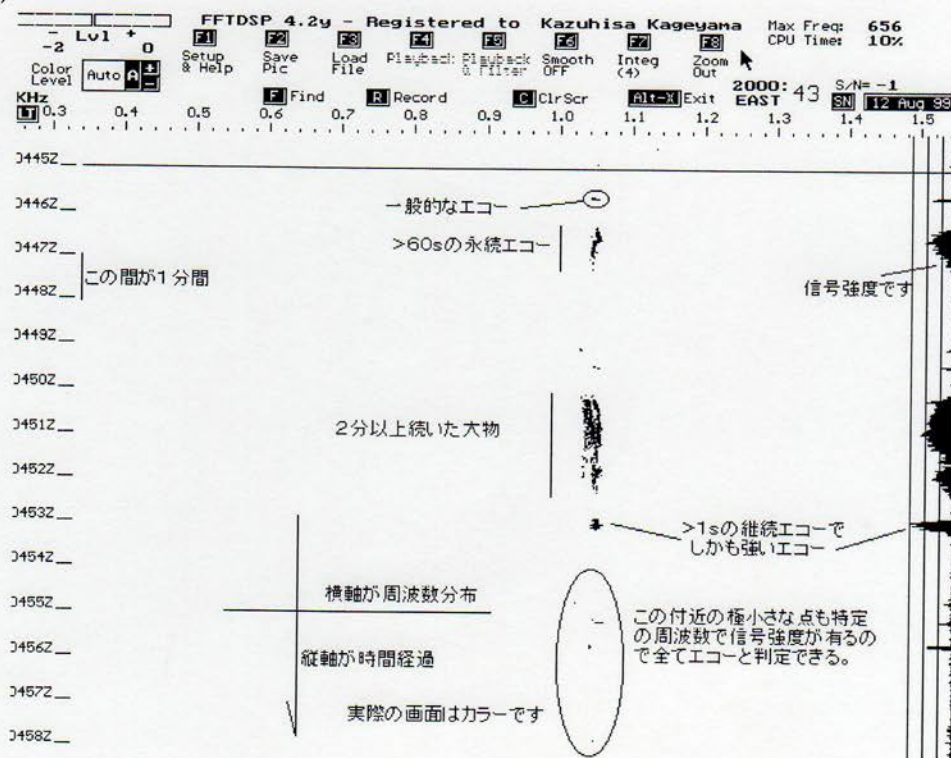
夏が近づくと今年のペルセウス群の活動はどうか？と楽しみにしている方も多いと思います。
また昨年のしし群の話題もあって多くの流星ファンが増えたことも嬉しい事です。

と言うわけで私も梅雨明け前から4連の流星全自動撮影システムを準備して(今回はしし群の予行として2連カメラで構成)8月12日の極大日を待ち受けました。ところが結果は……「今年の夏の天候はどーなっとるんじやーい」と外輪山の、ある峠で雲の中から独り叫んでいたのです。

しかしこんな時こそ強い見方が電波による観測です。結論から言えば今回のペルセウス群の観測結果は99%以上が電波による計数観測となりました(眼視では10個程度しか見ていません)。私の観測システム自体は一昨年からFM放送によるFRO観測を始め、その後京都大学のMURレーダー波の利用によるMURO観測へとステップアップしてきました。今回は現在のアマチュアの電波観測手段としてはスタンダードとなりつつある50MHz帯の超短波によるHRO観測システムが何とか立ち上げ出来ました。つまり第3世代の進化を遂げたといえるかもしれません。

従来の仕掛けと特に違う点はこれまでは信号強度を波形と音声データで記録再生して計数カウントする仕組みでした。これに対して今回は受信した音声信号をパソコン上でリアルタイムでフーリエ解析を行い時間軸に対して周波数分布と強度を画像化して微弱な信号も明瞭に分離できるものです。当然解析結果には従来に比べより多くの情報が含まれています。(図1)は今回の極大日の永続エコーが連続して出現しているところの画像記録です。

(図1)



以下は今回電波観測したペルセウス γ 群のエコー計数カウント結果から簡易にHRを求めたものです。
基礎データは15分ごとの小計単位です。8/13と14の夜間観測は欠測です。

流星エコー総数 (HR)

Es:Eスポ発生

時刻(JST)	8/7~8	8/8~9	8/9~10	8/10~11	8/11~12	8/12~13	8/15~16	8/16~17
20:00						22		
21:00	9	23	13	10	21	28		11
22:00	13	42	15	23	60	38	8	33
23:00	20	32	17	22	48	39	28	47
0:00	38	34	38	23	43	48	28	51
1:00	52	23	44	18	47	36	45	49
2:00	43	30	37	46	42	36	43	36
3:00	33	49	50	44	39	56	51	36
4:00	39	46	51	51	39	63	38	40
5:00	45	36	61	64	45	54	53	34
6:00	20	32	57	36	45	49	54	29
7:00			56		35	35	36	19
8:00						27	23	26
合計	312	347	439	337	464	531	407	411

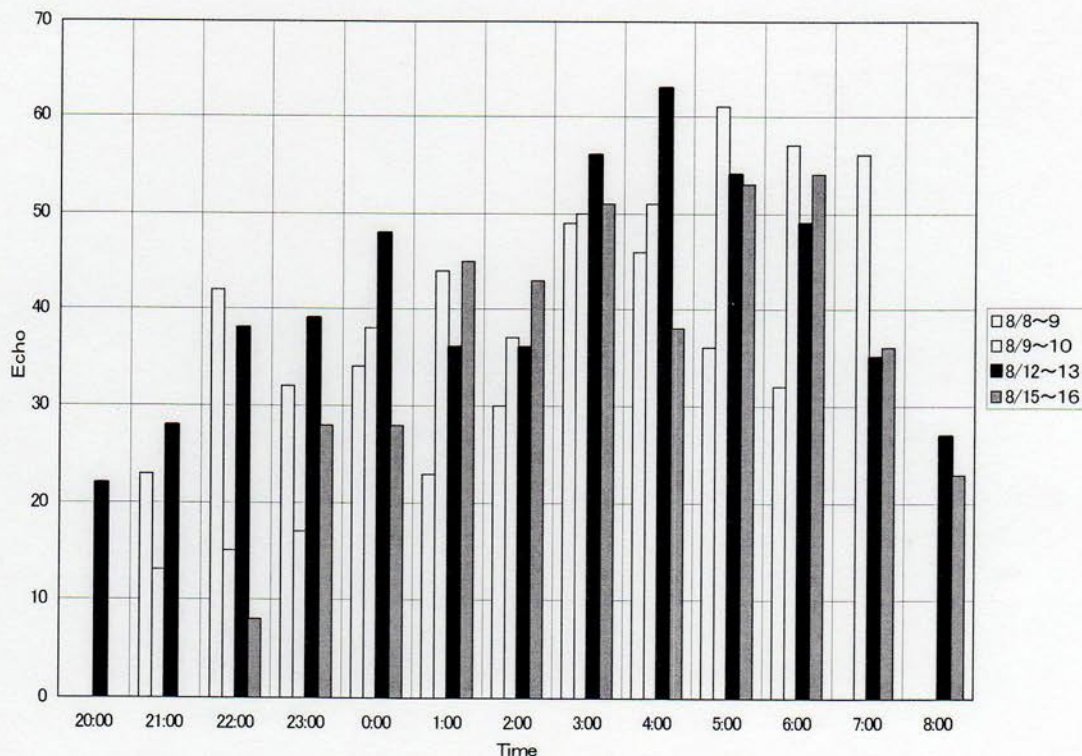
0は観測結果としてゼロ／空欄は観測無し

総計測数 3,248個

総観測時間 84h30m

エコー(HR)出現数

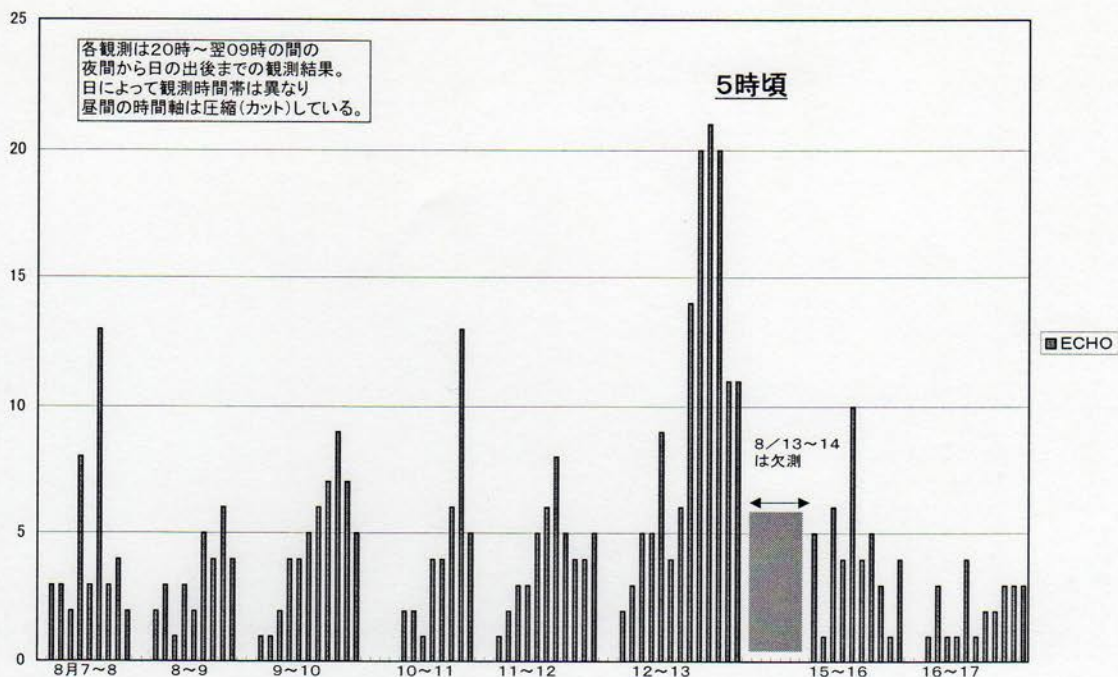
全観測より抜粋



このHRグラフを見ても極大だといえる様な群活動の特徴は意外とはっきりしません。

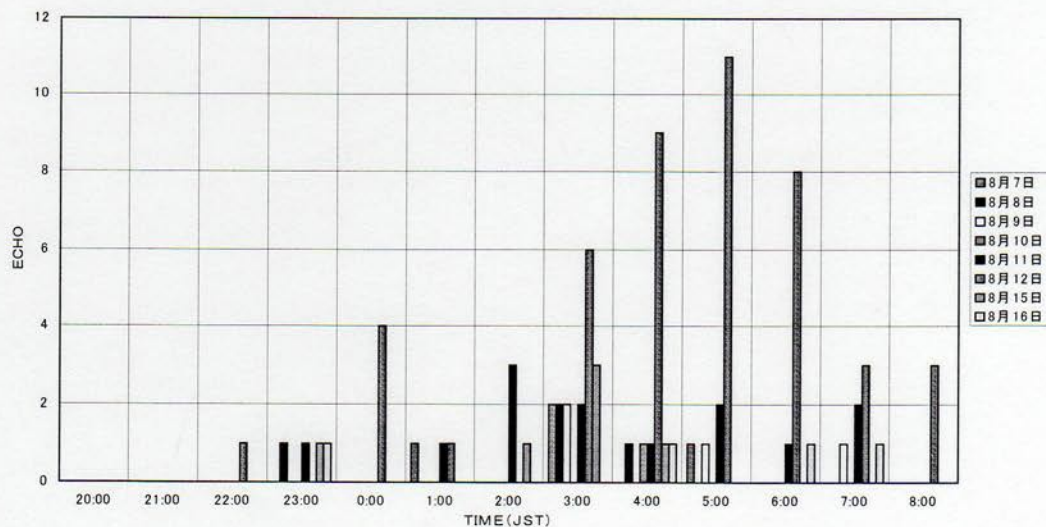
次に下のグラフは特に1秒以上の継続性のエコー数を抽出し観測期間の延べとして整理した結果で、かなり群活動を表現していると思います。つまり群の特徴である痕を残すような明るく速度の速い流星の出現と継続性のエコー数には正相関があると考えれば下図からは13日の夜明け直前頃にピークが有るように思われます。

継続エコー(>1s)の出現数変化 HRO



下図は更に60秒以上の永続性のエコーを抽出した結果で13日の5時台に極大と思える活動が推定できます。但し観測からは日昇後9時頃までエコーが多く更に13日の昼間に再ピークが有る可能性も考えられます。

永続エコー(>60s)出現数



次頁に15分毎のエコー集計表を載せますので眼視観測を行われた方の参考となれば幸いです。

流星エコー総数 (HR015分小計)

Es:Esポ発生

時刻(JST)	8/7~8	8/8~9	8/9~10	8/10~11	8/11~12	8/12~13	8/15~16	8/16~17
20:00						3		
20:15						6		
20:30						7		
20:45						6		
21:00		5				9		
21:15		5	5		5	10		
21:30	3	9	8	5	7	3		
21:45	6	4	Es	5	9	6		11
22:00	1	9	Es	8	15	11		8
22:15	3	14	4	2	12	8		10
22:30	4	9	6	7	18	8		6
22:45	5	10	5	6	15	11	8	9
23:00	2	10	3	4	15	11	8	8
23:15	6	8	3	8	12	8	7	14
23:30	5	6	4	6	7	7	7	11
23:45	7	8	7	4	14	13	6	14
0:00	1	7	8	5	12	9	8	14
0:15	8	2	10	6	10	11	8	11
0:30	11	10	8	8	5	15	5	12
0:45	18	15	12	4	16	13	7	14
1:00	9	8	10	5	11	4	4	19
1:15	11	5	6	3	9	13	10	11
1:30	19	6	14	1	17	16	15	8
1:45	13	4	14	9	10	3	16	11
2:00	15	4	13	13	11	8	12	7
2:15	9	8	4	7	12	11	13	12
2:30	7	10	8	13	5	9	7	8
2:45	12	8	12	13	14	8	11	9
3:00	9	9	12	11	6	10	12	6
3:15	8	8	10	7	12	19	15	12
3:30	10	16	14	10	12	16	12	11
3:45	6	16	14	16	9	11	12	7
4:00	15	8	6	16	10	17	8	11
4:15	8	11	14	12	10	13	9	14
4:30	9	13	13	10	4	19	10	7
4:45	7	14	18	13	15	14	11	8
5:00	10	10	15	16	17	18	18	7
5:15	12	9	17	20	10	12	11	9
5:30	13	8	14	15	12	14	9	11
5:45	10	9	15	13	6	10	15	7
6:00	15	10	16	11	8	12	20	5
6:15	5	10	13	8	13	14	12	5
6:30		8	13	12	8	11	8	12
6:45		4	15	5	16	12	14	7
7:00			14		5	10	13	4
7:15			19		12	6	9	5
7:30			14		8	9	6	7
7:45			9		10	10	8	3
8:00						8	5	6
8:15						6	7	5
8:30						6	8	10
8:45						7	3	5
合計	312	347	439	337	464	531	407	411

0は観測結果としてゼロ／空欄は観測無し

その他眼視観測中の火球や爆発流星の出現特定や電波観測自体へのご質問など有りましたら下記へご連絡下さい

Email : kageyama@tccnet.co.jp(会社) k_kage@meth.biglobe.ne.jp(自宅)

7月の県民天文台 ～運営日誌より～

開台率 10日/31日=32. 2% 一般来台者数 217名 会員来台者 26名

日付	天気	来客数	担当運営	記事
4日(日)	曇	なし 電話数 本	艶島	7月7日(七夕)は何かイベントがありますか?と熊本シティFMから問い合わせあり。他にも「何時から何時まで星が見れるか」とか問い合わせ。晴れたらきっと大勢のお客さんが来ることでしょう!(艶島)
7日(水)	晴	記名した人84名 たぶん120人	松野、艶島、中島、大川	金星、火星、アルタイル、M22、M27、M8…何年ぶりでしょう、七夕の夜に快晴になったのは!!空が暗くなっていくにつれ天の川がモコモコと浮き出してきました。望遠鏡の大そうじをした効果もバッチリ。コントラストの高い美しい星雲・星団に大満足です。(艶島)
10日(土)	晴	27名 (ボーイスカウトの団体)	中島、中尾(の)、松野、艶島	金星、火星、ベガ、ダブルダブル 電子紙芝居の「南の島のアメリカ」と「流星ってなんだろう」を上演 小林J、小林M トークアバウト MPEG4 プロデューサーソフトを作ったストーリーミング天体ビデオ配信について(艶島)
11日(日)	曇	なし	艶島	夕方散歩していたら雲のすき間に青空が…段々広がってくるので「コリヤイカン」と主って天文台へ。草刈をしてしばらく待機しているうちにまた曇り空に。ウメゼリー(安達さんの差し入れ)を食べてから帰ります。(艶島)
15日(木)	晴	なし	艶島	金星の最大光輝の日、新聞に記事が出ていたので来台者があると思って来たが「ナシ」だった。かわりに7月24日と30or31にそれぞれ団体の申し込みがあった。金星と細い月がとってもきれいだった。(艶島)
18日(日)	はれ	なし	甲斐	星くずの封がしていないのでシールのみおいて帰ります(甲斐)
20日(火)	晴 / 雨	なし		結婚式のようにAVERKEY380を借りにきました(高田)
24日(土)	はれ	東尾小学校40名	艶島、木戸、中尾(の)学生2名	小学生がたくさん来ておおにぎわい!! 艶島さん&木戸さんは高田さんの結婚式もそこそこにかけて下さいました～。火星と月。行事? 高田さんの結婚式。(中尾の)
25日(日)	くもり	0名	艶島、甲斐	金星がすごく細くキラキラ輝いてきれい! そのあと雲が広がってNG(甲斐)
31日(土)	はれ	30名	艶島、中島、松野、小林J、中尾(の)	火星、アンタレス、アルタイル、M27、M24、月(中尾の)

8月の県民天文台 ～運営日誌より～

開台率 9日/31日=29. 0% 一般来台者数 54名 会員来台者 29名

日付	天気	来客数	担当運営	記事
2日(月)		なし		星屑の発送があると思ってきたらすでに中島先生の方で終わったあとでした。 天文台のそうじをして帰ります。(高田)
8日(日)	曇	2名	艶島	カップル1組来台。曇ってしまい小雨が降り出すあいにくの天気。しかたなく1Fで電子紙芝居「流星って何だろう」を上演(艶島)
12日(木)	くもり	なし	中尾	ペルセ流星と正しいちおう曇りでも来た。 TEL3件ほどあり(中尾)
13日(金)	晴	13名	中尾、西嶋、 艶島	月、火星、アンタレス、アルビレオ、アークツルス他。電子紙芝居「星を喰う神」「夏の星空」みょうに熱心なお客が多い夜でした。 (艶島)
14日(土)	曇	7名	艶島、中島(日食帰り)	アルビレオ。見ている途中でドン曇りになってしまった。去年の「しし座流星群」のときのお客さん。ペルセのことを思い出して来台されたそうです。(艶島)
15日(日)	雨	なし	艶島、甲斐、 中島	雨だった日食の話題。土曜日(21日)に日食報告会をしようということに。寿郎さんのビデオがうまくとれていることを期待しましょう。(艶島)
21日(日)	はれ	20名		トークアバウト 月、火星、M13、アークツルス、ベガ、アンドロメダγ、ミザール、アルコル、h-χ 日食報告会という名目の宴会…(中尾の) 中島、艶島、高田、西嶋、小林J、長谷、小林M、立川、宮本、中尾の、甲斐
22日(日)	くもり	2名	艶島、かい	月…のみ 望遠鏡コントロール用パソコンなりましたステラ Ver5が入っています。 望遠鏡とおなじようにパソコンのコンセントを抜いていってください。(かい) 大川さん
28日(土)	くもり ／雨	10名	中島、高田、 山口、中尾の、 小林J	お客さんがこられたのにどん曇り、途中で雨が振り出してあわてて閉めました。(中尾の)

晴れませんね～。雨や曇りの毎日で、梅雨が明けなかったのかと思う今日このごろ。頭の中までカビが生えてしまいました。なんでも今年熊本の天気は、過去20年間の天気悪いワースト2だとか。はあ、日頃の行いでしょうか。（熊本県民全員なのか！！）ここで晴れたお話をひとつ。小惑星に名前の付いた方が熊本県内に！！。プラネットタウンの川端社長です。（8294）Takayuki=1992UM3 です。いいですねー、名前が付くって。私は悪いことで付かないようにせんと・・・をい！！。

☆ 10月の天文現象 & 行事 ☆

- 2日（土） 下弦（13：02）
- 6日（水） 明け方、東の空で月と金星が接近
- 9日（土） 寒露 新月（20：34） トークアバウト（20：00～）
ジャコビニ流星群が極大のころ
- 14日（木） 海王星が留（07：33）
- 15日（金） 夕方、南南西の空で月と火星が接近
- 17日（日） 上弦（23：59）
- 18日（月） 海王星の食（13：51）
- 21日（木） 秋の土用
- 22日（金） オリオン流星群が極大 木星が地球に最接近（23時）
- 24日（日） 木星が衝（16：16 -2.9等 視直径49".6）
- 25日（月） 満月（06：02）水星が東方最大離角（07：15）
- 31日（日） 金星が西方最大離角（08：35） 下限（21：04）

熊本県民天文台機関誌 「星屑」 1999年10月号 通巻295号

発行所 熊本県民天文台事務局 〒861-4226

熊本県下益城郡城南町塚原古墳公園内 熊本県民天文台

TEL 0964-28-6060

振替口座 01980-0-24463

熊本県民天文台事務局 担当 中尾 富作

ホームページ http://www.kmt-technopolis.or.jp/KUMA/KCAO_TST.HTML