

2025年5月の観測指針

埼玉県川越市 関口孝志

今月も小流星群やTV観測やスペクトルの観測結果等を交えて書かせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。今月は、天気が不安定になりがちです。晴れると透明度がよいので晴れ間を逃さず観測するとよいです。今月は、ηみずがめ群が月の条件が最良です。小流星群は、たくさんありますので楽しみです。眼視観測は、観測姿勢に注意してやりましょう。

表① 5月に活動している流星群 (注) 出現数は、昨年(2024)の1晩のTV同時流星の最高値です。

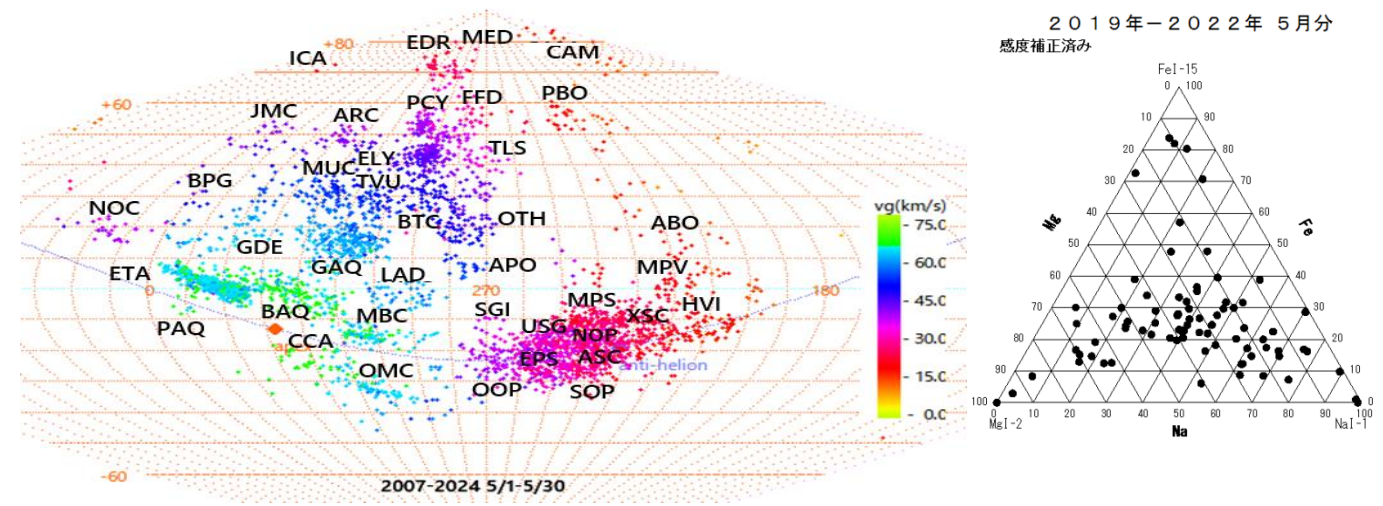
No	IAU NO	IAU 略号	極大 日	太陽 黄経°	輻射点(°) 赤経 赤緯	出現 数	Vg km/s	母天体候補等	※出現数の色分け
1	343	HVI	1日	41	204 -11	4	18		同時流星数
2	451	CAM	1日	41	183 83	1	13	209P/LINEAR	0-5
3	658	EDR	1日	41	325 73	1	23		6-10
4	454	MPV	2日	42	220 0	2	22	2005 JU1	11-
5	273	PBO	2日	42	218 54	1	15		
6	911	TVU	3日	43	304 30	2	53		私の単点でのTV観測での出現数(カメラ10台)
7	519	BAQ	4日	44	322 -1	4	69		
8	1008	LAD	4日	44	287 -3	3	62		
9	152	NOC	6日	46	9 17	1	37	昼間群 C/2003 Q1	
10	31	ETA	6日	46	338 -1	68	66	1P/Halley	
11	145	ELY	10日	50	291 44	17	44	C/1983 H1	
12	661	OTH	10日	50	279 20	1	51		
13	920	XSC	11日	51	238 -11	2	28		
14	809	USG	11日	51	251 -17	3	36	2015 DU180	
15	660	EPS	11日	51	252 -28	2	38		
16	149	NOP	12日	52	237 -8	5	28		
17	1027	OOP	13日	53	260 -23	3	38		
18	150	SOP	13日	53	239 -25	3	28		
19	854	PCY	14日	54	298 54	4	39		
20	1039	FFD	14日	54	275 57	2	28		
21	531	GAQ	15日	55	310 17	6	62	1853G1	5月の月齢表
22	55	ASC	15日	55	241 -22	5	35	2004 BZ74?	
23	520	MBC	17日	57	304 -15	3	66		
24	420	CCA	18日	58	314 -23	1	65		
25	514	OMC	18日	58	307 -32	4	65		
26	665	MUC	19日	59	319 30	3	57		
27	157	ICA	22日	62	43 69	1	19		
28	456	MPS	23日	63	246 -11	6	25	2009 KM ~~10~~ 003 HP32	
29	1037	MED	25日	65	298 71	2	26	1999 LT1	
30	995	TLS	29日	69	279 44	1	36		
31	61	TAH	30日	70	203.5 22	1	11	2022年突発。2011年6月突発。73P	

上の表は、IAU Meteor Data Center(<https://www.ta3.sk/IAUC22DB/MDC2022/>)に載っている流星群を太陽黄経順に並べて、次のページの2007年から2024年の5月のSonotaCo Netで得られた同時流星の輻射点図から数が多かったものに母天体候補等も付け加えてあります。確定群の和名は、流星群の和名一覧(極大の日付順)で調べられます。

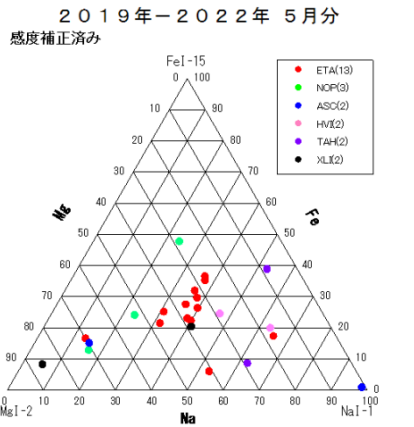
(注) IAUのリストは、時々変更が加えられ、随時、新しく登録があったり、記載項目が変更されたりします。群名が赤くなっているのは、SonotaCo Netで得られた同時流星が多く、輻射点の移動等がみられるもので活動がはっきりとしているものです。

* 観測方法や流星観測用星図や報告やリンク集やスマホで流星観測等は、日本流星研究会で見られます。

★5月のSonotaCo Netで得られた同時流星の輻射点図 (赤系 遅 紫系 中速 青系 速)

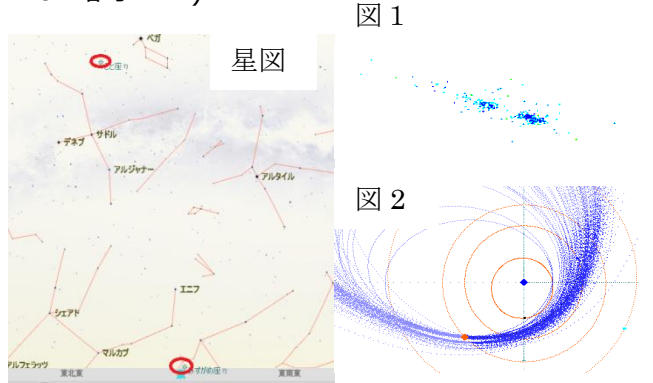


今月も、SonotaCo Netの2007年から2024年の軌道計算結果からまとめてみました。これは、[MRaDViewer\(SonotaCo Networkの流星輻射点速報 MRaDを閲覧するためのツール\)](#)で作成しました。40個近くの輻射点が見られます。同一群系列もあります。ひと月の出現数は、ETAやELYやMPSやASCやGAQやMBCやOMC等の数が多く集中が見られます。輻射点の移動も見られる群もあります。数が少なくても長い年月でやっと見えてくる小流星群もありますので楽しみです。右上の三角図は、2019-2022年の5月に得られた同時流星のスペクトルのものです。天気の影響で4月と比べ数が減っています。鉄流星は、特に少ないです。中央のNormalタイプが多い傾向は、同じです。右の三角図は、数が2個以上の流星群のみのものです。群によってタイプが違ってきます。水がめ群以外の他の群は、数が少ないので何ともいませんが、やはり、群で成分比は違います。

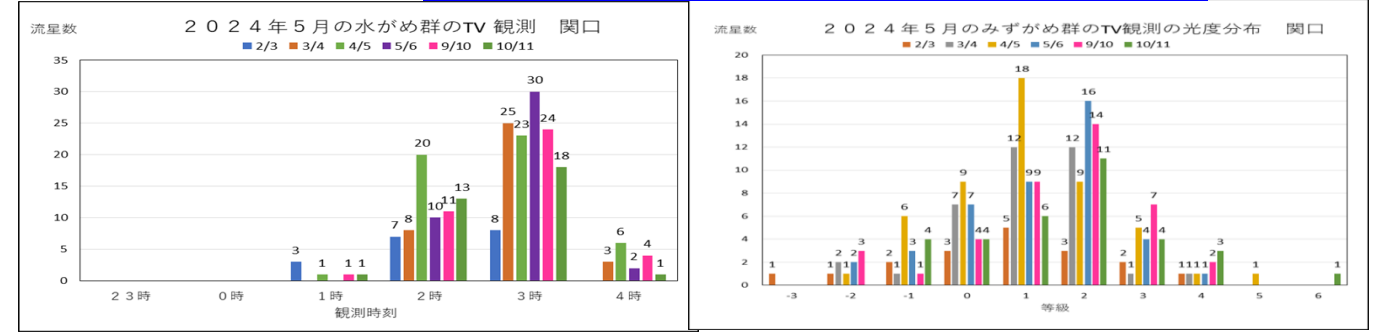


☆彗 5月のみずがめ座η流星群(eta-Aquariids 表①のNO10 略号ETA)

昨年の同時流星の中で288個と一番多く観測された流星群です。極大は、6日頃になっています。極大前後3日間位多く出現します。右の星図の下赤丸が輻射点で1時頃から出てきます。左下の2024年の出現数のグラフのように2時から3時にかけて多く出現します。右下の2024年の光度分布のグラフから明らかなのは、1〜2等が多いです。輻射点(図1)と軌道(図2)は、集中して移動もきれいに出来ます。2022年5月6日には、1時00分56秒の長経路流星が、同時になっていて、解析の結果、水がめ群のアースグレージング流星であることがわかりました。スペクトルのタイプはノーマルが多いです。右上の下の三角図のETA(13)の赤い点です。また、母彗星は、ハレー彗星(1P/Halley)です。



次に小関さんがこと群と同様に詳しく下のサイトで解説をされていますので紹介します。
参考文献 流星物理セミナー [小関さんのビデオ観測でみた20の流星群—みずがめ座流星群を参照。](#)

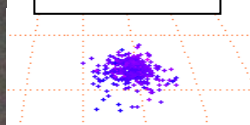


☆彗こと座η流星群(eta-Lyrids 表①のNO 1 1 略号 ELY)

この群は、[C/1983 H1 \(IRAS-Araki-Alcock\)彗星](#)が母天体です。右の写真は、1983年の最接近時に私が撮影したものです。この年の最接近時に少しこの流星群が観測されていました。昨年の同時流星の中で59個と多く観測されています。2007年から2024年の右の輻射点図でも、輻射点の集中が見られています。下の表は、母天体との比較です。



2007-2024



Name	a	e	q	i	ω	Ω	Dsh	Tj	λ_{Π}	β_{Π}	α	δ	Vg
ELY_ie	21.42	0.954	0.999	74.10	192.30	50.10	0.00	0.58	233.52	-11.82	289.9	43.4	43.7
1983 H1 (IRA 98.03)	98.03	0.990	0.991	73.25	192.85	49.10	0.04	0.41	232.86	-12.30	288.5	44.1	43.8

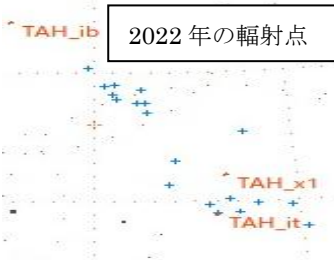
☆彗へびつかい座流星群(Ophiuchids 表①のNO 1 6と1 8 略号 NOP と SOP) と関連群(ZOP と ASC)

Name	a	e	q	i	ω	Ω	Dsh	Tj	λ_{Π}	β_{Π}	α	δ	Vg
NOP_ic	1.52	0.802	0.300	8.10	305.00	58.00	0.00	4.07	3.27	-6.63	254.1	-16.4	28.5
ZOP_ia	0.92	0.674	0.300	19.90	318.22	47.00	0.25	6.24	6.97	-13.11	254.8	-4.4	22.8
SOP_ib	1.67	0.792	0.331	4.30	120.80	244.40	0.21	3.94	5.27	3.69	257.9	-26.6	27.5
2004BZ74	3.06	0.889	0.339	17.05	124.80	230.13	0.28	2.37	356.15	13.93	245.3	-32.7	32.9
ASC_ib	2.15	0.902	0.210	3.00	134.00	222.70	0.00	2.97	356.74	2.16	240.7	-22.1	35.0
2015BL311	2.37	0.844	0.368	1.72	143.26	220.35	0.20	2.92	3.62	1.03	249.9	-23.2	30.2

この群は、北群(NOP)と南群(SOP)に分かれています。北群が24個と南群の18個より活発です。上の表には、ZOP(zeta-Ophiuchids)もありますが殆ど活動していないようです。ASC(alpha-Scorpiids)は、25個と多く、上の表の軌道要素見ると SOP と関連しているようです。SOP と ASC の母天体は、2004BZ74 と 2015BL311 と思われます。

☆彗ヘルクレス座τ流星群(tau-Herculids 表①のNO 3 1 略号 TAH)

この群は、2011年6月と2022年5月31日に突発が観測されています。佐藤幹也氏の予想に基づき観測されました。空がよい所では、暗い流星が多く観測されました。また、スペクトルやオレンジ色の痕も観測されました。母天体は、分裂した73P彗星です。たくさんのダストトレイルが地球に衝突しているようです。 昨年は、数個の出現でした。



オレンジ色の痕の高度



☆彗みずがめ座γ流星群 (gamma-Aquilids 表①のNO 2 1 略号 GAQ)

Name	a	e	q	i	ω	Ω	Dsh	Tj	λ_{Π}	β_{Π}	α	δ	Vg
司馬氏2023	27.36	0.964	0.985	123.70	197.70	48.70	0.00	-0.49	218.66	-14.65	304.9	14.4	62.8
GAQ_ia	22.98	0.957	0.988	123.40	196.20	44.50	0.06	-0.45	215.41	-13.47	301.8	13.8	62.7
1853 G1	84.81	0.989	0.909	122.20	199.23	43.02	0.14	-0.57	212.49	-16.19	299.6	14.0	62.6

この群の昨年の同時流星数は、38個でした。司馬氏が2023年に[SonotaCo Netの軌道要素とデータ](#)をIAU Meteor Data Centerに投稿しています。上の表は、その軌道要素とこの群と母天体候補の彗星との軌道比較です。非常によく一致していて輻射点移動もわかります。

☆彗みずがめ座β流星群(beta-Aquariids 表①のNO 7 略号 BAQ)

Name	a	e	q	i	ω	Ω	Dsh	Tj	λ_{Π}	β_{Π}	α	δ	Vg	交点
BAQ_ib	6.89	0.951	0.941	156.60	150.10	46.10	0.00	####	253.92	11.42	322.6	-0.9	69.0	5/6
AAC_ia	85.70	0.997	0.800	167.30	126.50	17.63	0.29	####	250.45	10.18	304.5	-12.7	69.1	
1917 H1	#####	1.000	0.764	158.74	119.15	10.83	0.30	####	249.93	18.46				
RVO 5/6	#####	1.000	0.949	162.60	151.90	45.40	0.12	####	252.40	8.10	322.6	-4.2	70.1	5/6

この群の昨年の同時流星数は、23個でした。上の表の軌道要素等から関連群は、4月の突発の AAC と思われます。また、このACCの母天体と思われる1917H1の5月6日の軌道がBAQとよく似ています。

☆彗 その他の流星群

表①で活動が多めの群として No 1(HVI) 17(OOP) 19(PCY) 23(MBC) 28(MPS)があります。

☆彗 その他の小流星群 表②

No	IAU	IAU	極大	太陽	輻射点(°)			出現	Vg	母天体候補等
	NO	略号	日	黄経°	赤経	赤緯	数	km/s	その他	
1	910	BTC	1 日	41	292	30	1	52		
2	350	MAL	2 日	42	336	45	1	43		
3	455	MAC	3 日	43	205	19	1	14		73P/Schwassmann-Wachmann 3
4	347	BPG	4 日	44	358	31	1	45		
5	148	MLV	5 日	45	218	-31	1	26		
6	153	OCE	5 日	45	19	-7		37		昼間群 C/2003 Q1
7	351	DTR	6 日	46	36	34		26		
8	762	OPA	6 日	46	316	-70		31		1998XM4
9	352	ZOP	7 日	47	255	-4		23		
10	156	SMA	7 日	47	28	8		28		
11	154	DEA	8 日	48	45	21		21		2002 SY50? 昼間流星群
12	353	SCT	9 日	49	39	-16		36		
13	532	MLD	1 2 日	52	155	73	1	14		209P(LINEAR)?
14	991	PIC	1 3 日	53	137	13		8		
15	354	DDT	1 3 日	53	35	34		28		
16	597	TTS	1 3 日	53	301	-33		67		
17	356	MVL	1 4 日	54	287	23		33		
18	357	PHP	1 4 日	54	358	21		30		
19	763	UPA	1 4 日	54	309	-65		31		(5381) Sekhmet
20	355	XIC	1 4 日	54	36	9		17		
21	457	MDL	1 4 日	54	171	21		7		2013 KB ~~2~~ 005 ED 318
22	973	ZEC	1 4 日	54	320	-23	1	69		
23	274	NUM	1 4 日	54	174	45		9		2003 QO104?
24	146	CAU	1 5 日	55	285	-40	1	56		
25	358	TOP	1 5 日	55	269	-6	1	37		
26	155	NMA	1 5 日	55	37	18		25		2003 QC10??
27	1034	GPA	1 5 日	55	342	-31		67		
28	1035	SPH	1 5 日	55	355	-52		57		
29	421	MMI	1 8 日	58	309	-43	1	60		
30	755	MID	2 0 日	60	235	55	2	17		
31	147	PAQ	2 0 日	60	351	-4	1	64		
32	359	MZC	2 0 日	60	318	30		29		
33	52	OUM	2 2 日	62	175	67		27		
34	151	EAU	2 3 日	63	294	20		32		
35	360	PSP	2 3 日	63	2	28		31		
36	764	TEL	2 3 日	63	291	-54		32		2010SG13
37	423	SLL	2 5 日	65	236	-31	1	21		
38	361	TSR	2 5 日	65	284	6		32		
39	422	NLL	2 8 日	68	228	-17		13		
40	668	JMP	2 9 日	69	342	25	2	63		

☆彗 5 月のかみのけ座α流星群(May alpha-Comae Berenicids 表②の NO 3 略号 MAC)

この群は、2014年に CAMS と SonotaCo Net の軌道データから求められた新群としている論文のものです。下の表のように小惑星 2022H2 と 73P(Schwassmann-Wachmann 3)彗星との軌道がよく似ています。2022年の突発の軌道とも比較してみました。

Name	a	e	q	i	ω	Ω	Dsh	Tj	λ _π	β _π	α	δ	Vg	交点
MAC_ia	2.32	0.612	0.902	10.00	223.40	42.80	0.00	3.28	265.76	-6.85	205.2	18.7	13.7	5/3
2022HH2	2.78	0.686	0.895	10.70	223.60	42.50	0.07	2.89	265.60	-7.36	204.6	18.6	15.0	5/3
Schwassmann	2.98	0.693	0.875	10.80	227.30	42.50	0.10	2.87	269.29	-7.92	206.6	16.4	15.6	5/3
Schwassmann	2.98	0.693	0.912	11.65	204.93	65.25	0.12	2.81	269.72	-4.88	211.3	27.1	12.8	5/28
2022KK3	2.25	0.562	0.984	9.65	204.66	65.29	0.12	3.39	269.64	-4.01	210.3	25.8	10.6	5/28
TAH_ib	2.58	0.616	0.993	12.90	199.00	71.30	0.15	3.09	269.85	-4.17	214.6	33.8	11.9	6/1
TAH2022突発	2.80	0.670	0.990	7.90	200.90	67.90	0.13	2.85	268.62	-2.81	204.1	20.1	11.1	5/29

☆彗その他 表②には、活動があるものとしては、出現数の欄を薄い青で囲ってみました。見ての通り1年間で5個以下で1日に1－2個の同時流星しかありませんが興味がありましたら調べてみましょう。

5月からは、昼間群も活動し始めますので天気に左右されない電波観測も挑戦してみてはいかがでしょうか。

主な群等の輻射点移動や軌道計算結果の軌道要素表等は、天文回報2017年度の各月号(No.9-9)の嵯峨山氏の観測指針で表でわかりやすくまとめられています。日流研のホームページの[会員の部屋](#)からパスワードを入れて見たい月を探して参照しましょう。特集ページにもまとめてあります。