

2025年4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、春らしい日が続きますが、空は、春霞等でかすんであまり透明度がよくないです。今月は、こと群が月の条件がよいです。また、 η みずがめ群も月末から観測されますので晴れ間を逃さず観測するとよいです。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、まだ、寒さ対策は、忘れずにやりましょう。

表① 4月に活動している流星群 (注) 出現数は、昨年(2024)の1日の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 其他	※出現数の色分け
1	43	ZSE	1日	12	274 -7	4	68		同時流星数
2	448	AAL	3日	14	220 -13	3	38		0-5
3	599	POS	4日	15	278 10	3	62		6-10
4	979	ALI	5日	16	217 -18	2	38	C/1948 V1 (Eclipse comet)?	11-
5	752	AAC	7日	18	305 -13	0	69	1917H1? 2014 outburst	今年は、突発予想
6	841	DHE	9日	20	256 24	4	50		私の単点でのTV観測での出現数 (カメラ10台)
7	651	OAV	9日	20	204 -15	2	28		
8	27	KSE	9日	20	240 17	4	47		
9	49	LVI	9日	20	211 -10	4	27		
10	836	ABH	9日	20	250 23	3	48		
11	652	OSP	11日	22	266 -16	5	67		
12	450	AED	12日	23	310 13	7	61		
13	131	DAL	12日	23	311 0	3	66	C/1984 S1 (Meier)?	
14	136	SLE	12日	23	200 4	4	23		
15	985	TFA	13日	24	325 2	2	61		
16	648	TAL	14日	25	288 4	7	65		
17	581	NHE	19日	30	261 41	6	39		
18	47	DLI	19日	30	222 -10	3	31		
19	21	AVB	21日	32	204 3	4	19	1998 SH2?	
20	6	LYR	21日	32	272 33	11	47	C/1861 G1 (Thatcher)	
21	653	RLY	21日	32	280 48	3	40		
22	40	ZCY	21日	32	310 43	7	43		
23	348	ARC	26日	37	325 46	4	42		
24	826	ILI	26日	37	228 -21	2	32		
25	140	XLI	28日	39	236 -19	4	34		
26	343	HVI	30日	41	204 -11	3	18		
27	31	ETA	5/5	45	334 -3	4	65	1P/Halley η A q r 群	

4月の月齢表

2025年4月

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

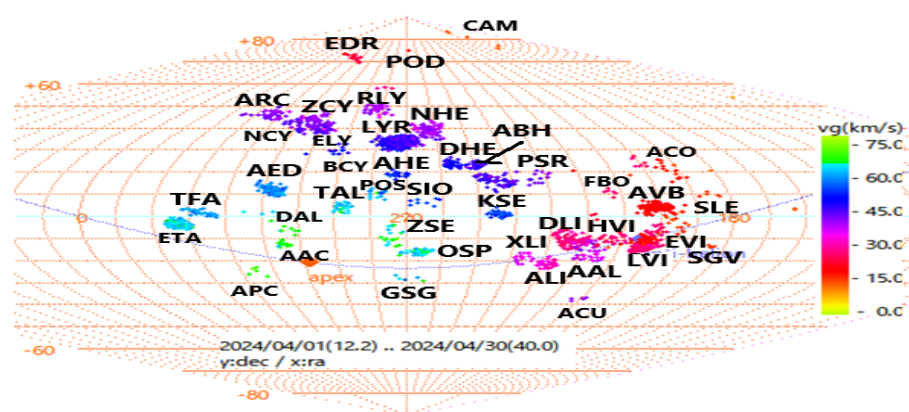
上の表は、[IAU Meteor Data Center](https://www.ta3.sk/IAUC22DB/MDC2022/)(https://www.ta3.sk/IAUC22DB/MDC2022/)に載っている流星群を太陽黄経順に並べて、次のページの2007年から2024年の4月のSonotaCo Netで得られた同時流星の輻射点図から数が多かったものに母天体候補等も付け加えてあります。確定群の和名は、[流星群の和名一覧\(極大の日付順\)](#)で調べられます。

(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。

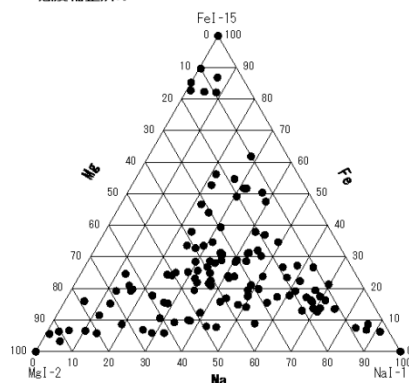
★ 4月の SonotaCo Net で得られた同時流星の輻射点図 (赤系 遅 紫系 中速 青系 速)



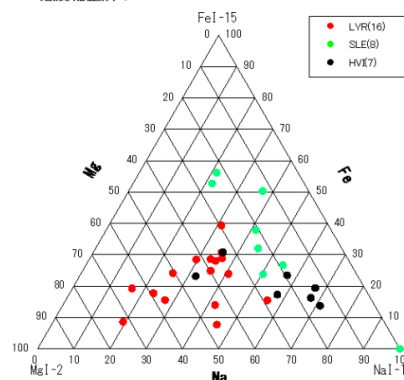
今月も、2007年から2024年の軌道計算結果からまとめてみました。これは、[MRaDViewer\(SonotaCo Networkの流星輻射点速報 MRaDを閲覧するためのツール\)](#)で作成しました。40個近くの輻射点が見られます。同一群系列もあります。ひと月の出現数は、AVBやEVIやLYRやNHEやETA等の数多く集中が見られます。輻射点の移動も見られる群もあります。数が少なくても長い年月でやっと見えてくる小流星群もありますので楽しみです。

右上の三角図は、2019-2021年の4月に得られた同時流星のスペクトルのものです。3月と同様に鉄流星は少ないです。中央のNormalタイプが多い傾向は同じです。右の三角図は、数の多い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。他の群は、数が少ないので何ともいませんが、群で成分比は違います。

2019年-2021年 4月分
感度補正済み



2019年-2022年 4月分
感度補正済み



☆ 4月のこと座流星群(April Lyrids 表①のNO20 略号LYR)

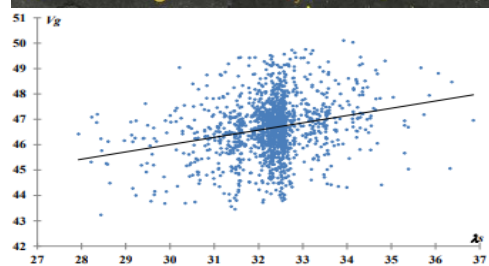
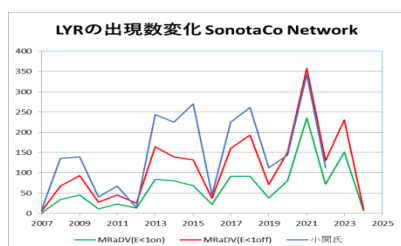
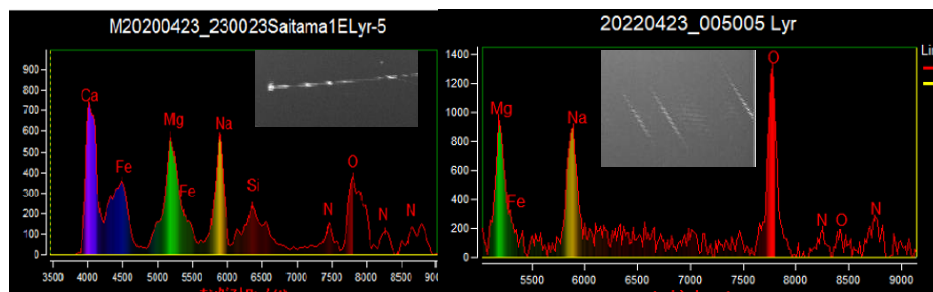
昨年の同時流星の中で24個と一番多く観測された流星群です。**極大は、22日頃**になっています。下の出現数の図から、**今年は、4年目で増加することが予想されます**ので、晴れたら観測してみましょう。スペクトルのタイプはノーマルが多いです。右上の三角図のLYR(16)の赤い点です。上の写真と解析図は、[2020年と2022年のこと群](#)のものでスペクトルの輝線の強度等の違いが判ります。

また、[2023年には、-8等の火球](#)が撮影されています。右の本体と痕の高度が入っている写真です。下の出現数のグラフは、2007年から2024年のSonotaCo Networkのものです。

小関さんが詳しく解説をされていますので次に紹介します。

「**2014年4月23日に3時24分18秒から48分10秒**($\lambda_s=32.35$)の30分足らずの時間に20個のこと群が撮影されています。こと座流星群ではこのような突発が観測されることがあり、上の出現数のグラフのように年によって出現数の変化が大きいです。右の分布図でも通常の極大($\lambda_s=32.5$)以外にも流星数の粗密がみられています。 $\lambda_s=31.5$ 付近で分布が濃くなっているのは2021年の観測によるものです。」天候にも左右されますが観測してみないとわかりません。

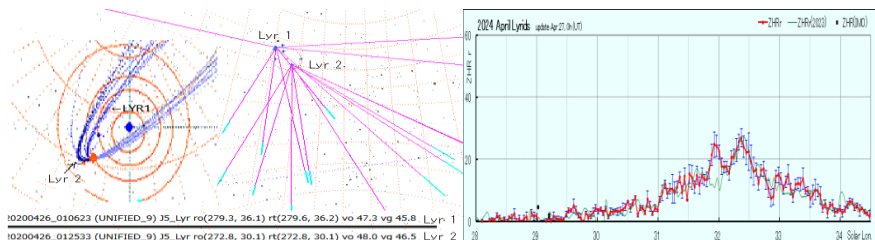
参考文献 流星物理セミナー [小関さんのビデオ観測でみた20の流星群—こと座流星群](#)を参照しました。



2020年には、26日の1時台に2個のこと群が右の輻射点図と軌道図のように2つに分かれているのがわかりました。また、初期出現として2021年には、6日頃から同時判定されています。

また、流星電波観測国際プロジェクトには、4月こと座流星群経年変化グラフが2007年からまとめられています。右のグラフは、昨年の杉本弘文氏の電波観測速報の結果です。極大近くで2つの山が見えています。

眼視でも、数が多いので輻射点を求めることはできます。眼視のプロット観測やTV観測等がお勧めです。



☆ こと座α流星群(alpha-Virginids 表①のNO19 略号 AVB) と関連群(HVI と ATV と TVI)

Code	shower name	activity	LaSun	Ra	De	Vg	a	e	q	inc	peri	node	Dsh	Tj	λ_{Π}	β_{Π}	N	Parent body etc
AVB	alpha Virginids	annual	32	204	3	19	2.6	0.72	0.74	7	248	30	0	3	278	-6	12	1998 SH2?
HVI	h Virginids	annual	41	204	-11	18	2.8	0.73	0.77	1	74	211	0.24	2.9	285	0.7	77	AVB群の南群
ATV	April theta Virginids	annual	39	195	-5	13	2.1	0.59	0.87	1	185	85	0	3.5	270	-0	31	TVIと同群
TVI	theta Virginids	annual	40	197	-1	15	2.1	0.68	0.86	2	231	40	0.2	3.5	270	-2	10	2011HP4

この群は、3月から続いて活動しているゆっくりで明るいこと座群の北群です。長い期間では、集中が見られますが、近年は、1日に4個程度になっています。10日ほど後にも似たATVがありますが、母天体が違っているようです。また、ATVとTVIは、同群でTVIは、リストから外れています。HVIは、AVBの南群です。上の表を参照してください。

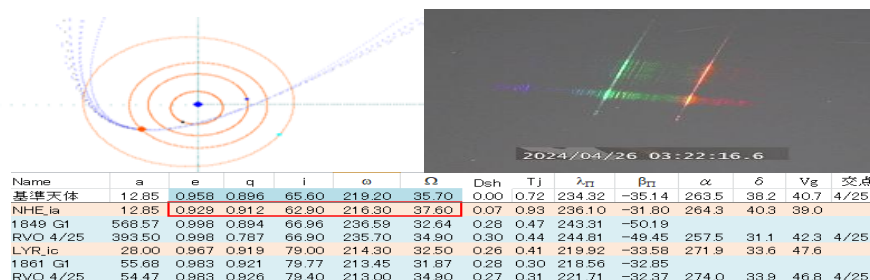
☆ てんびん座λ流星群(lambda-Virginids 表①のNO9 略号 LVI) と関連群(DLI と ALI と ILI と GLI と XLI と AAL)

Code	shower name	activity	LaSun	Ra	De	Vg	a	e	q	inc	peri	node	Dsh	Tj	λ_{Π}	β_{Π}	N	Parent body etc
LVI	lambda Virginids	annual	20	211	-10	27	2.6	0.87	0.34	2	295	20	0.00	2.7	315	-2		同一群 北群
DLI	mu Virginids	annual	30	222	-10	31	2.5	0.87	0.34	7	296	30	0.19	2.7	326	-6	74	
※	SX1194 RVO		20	209	-9	30	2.7	0.87	0.36	3	293	20	0.05	2.8	313	-3		SX1194
ALI	alpha2 Librids	annual	16	217	-18	38	2.2	0.95	0.12	12	144	196	0.00	2.7	341	7	35	同一群 南群
ILI	iota1 Librids	annual	37	228	-21	32	2.5	0.88	0.28	5	122	217	0.22	2.8	339	4	56	
※	321P/SOHO RVO		16	215	-20	42	5.7	0.98	0.11	17	143	196	0.09	1.3	340	10		321P/SOHO
GLI	gamma Librids	1968/69	16	224	-13	26	0.9	0.79	0.19	6	327	16	0.00	6.1	343	-3	38	突発群
※	2011BT59 RVO		16	219	-14	38	2.1	0.95	0.11	3	326	16	0.18	2.9	342	-2		
XLI	April chi Librids	1968/69	29	236	-19	34	1.0	0.92	0.10	3	332	29	0.31	4.5	1	-1	20	
※	2015DU180 RVO		29	241	-19	33	1.3	0.92	0.08	5	338	29	0.11	5.7	7	-2		
AAL	April alpha Librids	annual	14	220	-13	38	1.8	0.95	0.10	7	330	14	0.28	3.3	344	-3		
※	2011BT59 RVO		16	219	-14	38	2.1	0.95	0.11	3	326	16	0.13	2.9	342	-2		

この群は、Northern lambda-Virginidsです。ゆっくりで明るい流星が多くてんびん群の北群です。10日遅れてDLIが活動していますが同群です。母天体候補は、SX1194と思われます。また、ALIとILIは、てんびん群の南群でこちらも同群で321P/SOHOが母天体のようです。また、GLIとXLIは、てんびん群の突発群でAALと関連しているようです。上の表を参照(※は、母天体候補のRVOで計算した値等です。).

☆ ヘルクレス座90流星群(90-Herculids 表①のNO17 略号 NHE)

この群は、こと座群と同時期でやや北寄りに活動しています。2014年に上田氏が気づかれています。2024年4月26日には、私がカラーでスペクトルを撮影できていました。右のスペクトルの写真です。こと座群が近くにあるのでこと座群と軌道を比べてみました。右の表を参照。



☆ しし座σ流星群(sigma-Leonids 表①のNO14 略号 SLE)

この群は、出現数は、さほど多くはないですが、低速で明るい流星が多くスペクトルが8個撮影されています。前頁のカラーの三角図の薄緑色。鉄とNaが多めの流星が多いようです。右の表は、スペクトルの得られた8つの流星の平均軌道等です。

sol	mag	ra.t	de.t	vg	a	q	e	p	peri	node	incl	dur	H1	H2	Tj
22.9	-2.6	194.3	3.2	18.5	2.6	0.73	0.70	4.4	249.6	22.9	4.7	1.9	88.8	71.3	3.1

☆ 4月のやぎ座α流星群 (April alpha-Capricornids 表①のNO5 略号 AAC)

この群は、2014年に突発した群です。7日頃に極大になります。母天体候補は、1917H1です。今年は、突発予想がある年です。TV観測等がお勧めです。参考論文とサイト [WGN \(2014\)](#) [2014年突発](#)

Name	a	e	q	i	ω	Ω	Dsh	Tj	λ _Π	β _Π	α	δ	Vg
基準天体	85.70	0.997	0.800	167.30	126.50	17.63	0.00	-1.06	250.45	10.18			
AAC-ia	85.70	0.997	0.800	167.30	126.50	17.63	0.00	-1.06	250.45	10.18	304.5	-12.7	69.1
1917H1 RVO #####		1.000	0.788	158.80	125.10	17.10	0.15	-1.03	250.09	17.21	303.1	-8.3	68.0

☆ その他の流星群

表①で活動が多めの群としてNo8(KSE) 11(OSP) 16(TAL) 22(ZCY) 27(ETA)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	V _g	母天体候補等
	NO	略号	日	黄経°	赤経	赤緯	数	km/s	その他
1	754	POD	1 日	12	262	73	1	20	2008GV
2	647	BCO	2 日	13	200	25	2	27	
3	46	BCR	3 日	14	177	-28	1	21	
4	449	ABS	3 日	14	165	4	2	12	
5	517	ALO	5 日	16	245	1	1	56	λ O p h 8 3 年フォロー
6	272	ACO	7 日	18	193	23	2	17	asteroidal Pribram meteorite
7	141	DCP	8 日	19	20	21		18	
8	834	ACU	1 0 日	21	211	-37		41	
9	135	SGV	1 2 日	23	183	-16	1	14	2003 BD44? GVR Complex
10	291	GVR	1 2 日	23				12	134/NGV 135/SGV GVR Complex
11	134	NGV	1 3 日	24	181	18	2	12	2002 FC? GVR Complex
12	839	PSR	1 4 日	25	242	14	2	46	
13	958	SXS	1 5 日	26	269	-16	2	65	
14	760	OCD	1 5 日	26	294	-77		32	2015TT178
15	912	BCY	1 5 日	26	291	28	3	53	
16	657	GSG	1 6 日	27	267	-30		63	
17	827	NPE	1 8 日	29	329	3	1	62	
18	133	PUM	1 8 日	29	153	59	1	9	
19	142	MDR	1 8 日	29	281	58		28	
20	419	DAC	1 9 日	30	14	-3		29	
21	143	LPE	1 9 日	30	344	20		38	
22	409	NCY	1 9 日	30	305	39	2	42	
23	144	APS	1 9 日	30	8	3		29	2005 NZ6?
24	923	FBO	2 0 日	31	213	11	1	28	
25	656	AAA	2 0 日	31	159	-34		14	
26	935	AP0	2 1 日	32	266	7	1	56	
27	965	FEA	2 1 日	32	302	-7	1	69	
28	137	PPU	2 3 日	34	110	-45		15	26P/Grigg-Skjellerup
29	518	AHE	2 3 日	34	273	19	1	54	1864 O1 ?
30	655	APC	2 4 日	35	317	-26		69	
31	347	BPG	2 5 日	36	351	28		41	
32	138	ABO	2 6 日	37	219	19		20	
33	756	RPH	2 7 日	38	14	-49		43	2002TW55
34	451	CAM	2 8 日	39	171	77		14	209P/LINEAR
35	139	GLI	2 8 日	39	224	-13	2	26	
36	916	ATH	2 8 日	39	247	8	1	43	
37	730	ATV	2 8 日	39	195	-5		13	
38	452	TVI	2 9 日	40	197	-1		15	2011 HP42010 GE35
39	453	MML	2 9 日	40	146	27		8	2009 EF21 or 2008 EH
40	910	BTC	3 0 日	41	292	30		52	

☆彗 4月のへびつかい座λ流星群(April lambda-Ophiuchids 表②の NO 5 略号 ALO)
この群は、1983年に眼視で突発群としてフォローされた群で、その後、毎年数個の出現ですが2007年と2011年にも突発しています。[2023年に司馬氏が軌道報告](#)されています。

☆彗 4月のかみのけ座α流星群(April alpha-Comae Berenicids 表②の NO 6 略号 ACO)
この群は、[4月の隕石群](#)です。毎年数個観測されています。明るいのから暗いものまであります。

☆彗 きりん座流星群(Camelopardalids 表②の NO 3 4 略号 CAM)
この群は、今まで全部で10個しか観測されていませんが[209P 彗星起源](#)です。5月末まで活動しています。
下の表は、群と母彗星の軌道要素等の比較です。4月末と5月末の比較です。

Name	a	e	q	i	ω	Ω	Dsh	Tj	λ _π	β _π	α	δ	V _g	交点
基準天体	2.62	0.619	0.998	20.70	168.10	39.10	0.00	3.03	207.95	4.18				
CAM _{ia}	2.62	0.619	0.998	20.70	168.10	39.10	0.00	3.03	207.95	4.18	172.6	83.7	14.7	
LINEAR RVO	3.26	0.692	1.006	18.70	174.80	39.60	0.12	2.68	214.67	1.67	170.8	74.9	14.3	4/30
CAM _{id}	2.59	0.627	0.966	20.20	151.50	62.80	0.16	3.04	215.80	9.48	120.0	78.7	15.3	
LINEAR RVO	3.14	0.692	0.967	20.60	152.90	62.70	0.18	2.71	217.11	9.22	123.8	77.4	16.1	5/22

☆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ですが興味がありましたら調べてみましょう。

SonotaCo Net で得られた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2019年度の各月号(No.918-929)の上田氏の観測指針で図でわかりやすくまとめられています。日本流星研究会のホームページの[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。

小流星群の検出には、眼視観測では、流星数が少ないので、やはり、TV 観測での継続観測が有効です。また、天気に左右されない電波観測も挑戦してみたいかがでしょうか。観測できましたら報告形式等を参考に写真や観測結果等を各部門へ(この天文回報の最後のページ)報告してください。

[日本流星研究会](#) [流星の部屋](#) [流星/火球/隕石の掲示板](#) [UFOCapture](#) [流星電波観測国際プロジェクト](#)
[オンライン流星物理セミナー](#) [流星のスペクトル観測](#) [流星のスペクトル分類等](#)