

10月りゅう座流星群(ジャコビニ群)の2012年の予報

佐藤 幹哉 (かわさき宙と緑の科学館/NMS/FAS)

昨年大出現した10月りゅう座流星群だが、2012年にもダスト・トレイルとの接近が予想される。しかしながらダスト・トレイルの性質は2011年とはかなり異なっている。

- 1) 1959～1966年と放出年代が新しい
- 2) 放出速度が30～50 m/s 程度と高速である
- 3) 過去に地球と接近していて、ダスト・トレイルが乱れている
(1959年トレイルは1992年に約0.01AU、1966年トレイルは1972年に約0.02AUと1992年に約0.01AUまで地球に接近している部分が、それぞれ今年接近する。ただし、これらの接近年には、流星が出現する程の接近ではなかった)

これらが挙げられる。

1) と 2) の状況は、1999年の中規模出現 (Sato 2003) のケースとよく似ている。1999年の状況と、2012年の状況を、表にまとめる。

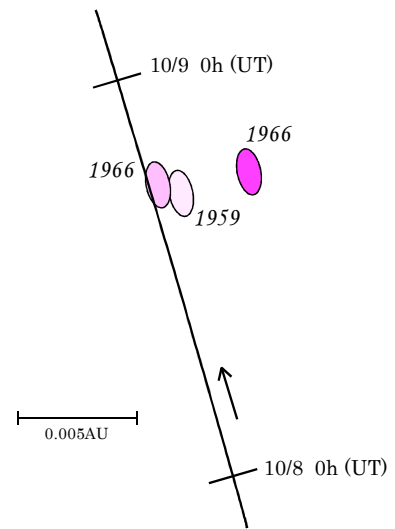


図2 2012年のダスト・トレイル分布

表1 2012年のダスト・トレイルの状況

トレイル (放出年)	日付(UT)	極大		Δr^* (AU)	放出速度 (m/s)	fM	放射点		速度
		時刻(UT)	太陽黄経				赤経	赤緯	
1959 ^{※1}	2012 / 10 / 08.69	16:40	195.6245	0.0012	+38.70	0.0033	262.79	+55.84	20.99
1966 ^{※2}	2012 / 10 / 08.70	16:48	195.6299	0.0042	+43.07	0.24	262.37	+55.76	20.91
1966	2012 / 10 / 08.73	17:28	195.6578	0.00041	+51.34	0.027	262.51	+55.60	20.96
1966	2012 / 10 / 08.73	17:28	195.6579	0.0004	+51.35	0.022	262.52	+55.61	20.96

表2 1999年のダスト・トレイルの状況

トレイル (放出年)	日付(UT)	極大		Δr^* (AU)	放出速度 (m/s)	fM	放射点		速度
		時刻(UT)	太陽黄経				赤経	赤緯	
1959	1999 / 10 / 09.45	10:51	195.7142	-0.0026	+59.98	0.20	262.83	+55.48	21.01
1966	1999 / 10 / 09.50	12:00	195.7614	-0.0014	+69.42	0.26	262.50	+55.26	20.94

1999年と2012年を比較する。

- 1) 接近距離は2012年の方が小さい → 2012年出現規模↑
- 2) 放出速度は2012年の方が小さい → 2012年出現規模↑
- 3) fM値は2012年の方が約10分の1である → 2012年出現規模↓ (約10分の1)
- 4) 2012年は過去の地球との接近により乱れている → 2012年出現規模↓

なお、1999年には、HR = 30程度 (ZHR = 50 程度?) の出現が見られた。

以上から、2012年の出現は ZHR = 10以下の小規模な出現であると判断される。

極大時刻は、日本では放射点が低い時間帯であり、国内で群流星の検出はかなり困難である。

ただし、自動観測等では検出される可能性があるだろう。

参考：1999年の10月りゅう座流星群（ジャコビニ群）の出現状況

DATE	JST	TIME	aM	Spo.	Dra	Lm	CL	Dir	Obs.	Meth.
Oct./1999										
09/10	18:25-19:10	45	13	10	3	5.5	0	Z	田中正一	V
09/10	18:45-19:15	30	4	1	3	4.6	3	-	伊藤大雄	V
09/10	19:00-20:00	60	30	-	28	5.7	0	Z	赤木誠司	V
09/10	19:20-20:20	60	-	-	4	-	9	-	寺久保一巳	V
09/10	19:20-20:20	60	-	-	5	-	9	-	佐藤幹哉	V
09/10	19:20-20:20	60	-	-	6	-	9	-	西野亨	V
09/10	19:55-21:58	123	3	1	2	5.2	0	Dra	児玉広幸	TV(28mm)
09/10	20:00-20:50	50	23	05	18	5.5	0	Z	児玉広幸	V
09/10	20:00-21:00	60	41	14	27	7.8	0	-	野勢國雄	TV(50mm, F=1.4)
09/10	20:00-21:00	60	28	-	23	5.7	0	Z	赤木誠司	V
09/10	20:20-21:00	40	23	20	3	6.6	0	Dra	住江和博	V
09/10	20:20-21:20	60	-	-	2	-	9	-	寺久保一巳	V
09/10	20:20-21:20	60	-	-	2	-	9	-	佐藤幹哉	V
09/10	20:20-21:20	60	-	-	2	-	9	-	西野亨	V
09/10	21:00-21:57	57	19	15	4	7.2	0	-	野勢國雄	TV(50mm, F=1.4)
09/10	21:00-22:00	60	22	-	10	5.8	0	Z	赤木誠司	V
09/10	21:00-22:00	60	39	36	3	6.7	0	Dra	住江和博	V
09/10	21:00-22:00	60	13	07	6	5.5	0	Z	児玉広幸	V
09/10	21:00-22:00	60	15	12	3	5.6	0	Cyg	佐藤孝悦	V
09/10	21:20-22:20	60	-	-	2	-	9	-	寺久保一巳	V
09/10	21:20-22:20	60	-	-	2	-	9	-	佐藤幹哉	V
09/10	21:20-22:20	60	-	-	1	-	9	-	西野亨	V

橋本さんのウェブ http://www.din.or.jp/~thashi/Inf1999_10_GZ.htm より抜粋

おまけ：ISON彗星（C/2012 S1）からの一回帰ダスト・トレイルの分布

仮定：約1400年の長周期を仮定

結果：一番近いときでも約0.008AUまで

