

2015年の彗星発見・観測のまとめ

中村彰正（久万高原天体観測館）

1. 発見または検出された彗星

2015年に発見または検出されて符号が与えられた彗星は81個（発見70、検出11）であった。このうちスペースから見つかったのはNEOWISE（4）、SWAN（4）、SOHO（1）の9個、うちNEOWISEによる1個はP/2008 S1の検出であった。なおSWAN画像から1年に4個の彗星が発見されたのは初めてである。スペースと独立に発見された1個を含め、地上から発見されたのは63個であった。これは2013年に次ぐ史上2位の記録である。これらの発見データを表1に掲げる。

最も多くの彗星を発見したのは前年に続きPan-STARRSチームで、すべてPan-STARRS1望遠鏡を使用している。また従来よりも大きな望遠鏡で搜索を再開したLINEAR サーベイや、ATLAS、TOTASといった新参サーベイの今後の活躍も注目される。一方でアマチュアを含む他の観測者／チームによる発見が12個もあったことも見逃せない。太陽離角の小さい空で口径10~40cmクラスの望遠鏡が活躍しており、発見を目指す方には参考になるだろう。なおC/2015 T5の発見に使われたのはすばる望遠鏡であり、彗星を発見した望遠鏡としては最大口径である。

近年の発見数の増加に伴って検出数も増えつつあるが、短周期彗星の新発見のペースには追いついていない。1回だけの出現が記録されている彗星（符号がP/で始まるもの）は、2015年末で204個に達している。サーベイ望遠鏡による偶然の検出が多くなっている中、計画的な検出を試みているK. Sarneczky氏の活躍が目立つ。日本では佐藤英貴氏が1個を検出ししている。

2. 軌道要素

表1の彗星の軌道要素を表2に掲げる。2016年5月号までのMPCに公表された中から、最新の要素を掲載した。ただし332Pのみ、主核と考えられるC核の軌道をMPECから採用した。近日点距離の大きな彗星の発見が多い昨今だが、特にP/2015 M2は木星軌道の外側で円に近い軌道を描く、29P/S-W型とも呼ぶべき軌道を持つ。逆に軌道の小さな彗星としては、遠日点距離が5番目に小さいP/2015 X6が注目される。これは15個目のメインベルト彗星である。また短周期彗星として最も大きな軌道傾斜角を持つP/2015 A3の軌道も興味深い。

3. 位置観測数のランキング

2015年に行われた位置観測について、天文台コード別、彗星別の観測数ランキングを表3、表4にそれぞれ掲げる。調査対象は2016年5月号までのMPCに掲載された観測である。昨年位置観測を行い、小惑星センターに報告した天文台は286か所、観測数は58,6993個と相変わらず活発だったが、300か所、6万個を超えた2013、2014年と比べるとやや減少した。このうち日本国内の天文台からの報告数は3,885個、全体に占める割合は6.6%であった。ただし海外の望遠鏡を国内からリモート操作して行った観測は「国内」にカウントされていないので、日本人による観測数はもっと多い。

天文台別では、585 Kyivが2年連続の1位となった。またSiding Spring、Mayhill、San Pedro de Atacamaといった天体観測の適地に設置された天文台（多くがリモート望遠鏡）がランクインしている。国内では高橋俊幸氏が5年連続で1位となった。彗星別では、明るく北半球から観測しやすかったC/2014 Q2が全体の11%を占めて断トツの1位となった。

4. 光度観測数のランキング

国際彗星季報（ICQ）の発行が止まっているため、今年も光度観測については集計を行わなかった。参考までに中村を経由してICQへ報告を行った2015年の観測数は、9名の観測者による508件であり、前年よりもかなり増加した。最も多くの観測報告を行ったのは吉本勝巳氏である。

Designation	Comet Name	Dis(Re) coverer	Date(UT)	Mag.	CBET
C/2015 A1	PANSTARRS	Pan-STARRS	1 8. 625	19. 7 T	4043
C/2015 A2	PANSTARRS	Pan-STARRS	1 12. 252	21. 1 T	4044
P/2015 A3	PANSTARRS	Pan-STARRS	1 8. 224	21. 0 T	4060
# C/2015 B1	PANSTARRS	Pan-STARRS	1 29. 519	20. 5 T	4064
# C/2015 B2	PANSTARRS	Pan-STARRS	1 29. 437	19. 8 T	4065
317P/2015 B3	WISE	Pan-STARRS	1 26. 461	22. 0 T	4077
P/2015 B4	Lemmon-PANSTARRS	Mt. Lemmon	1 16. 402	20. 4 T	4264
		Pan-STARRS	2 16. 291	20. 6 T	4264
# P/2015 C1	TOTAS-Gibbs	TOTAS	2 11. 980	18. 9 T	4066
		Gibbs	2 13. 426	18. 7 T	4066
C/2015 C2	SWAN	Matson et al	2 15. 5		4068
C/2015 D1	SOHO	Boonplod	2 18. 004	9. 1 T	4067
# C/2015 D2	PANSTARRS	Pan-STARRS	2 18. 387	20. 6 T	4069
# C/2015 D3	PANSTARRS	Pan-STARRS	2 20. 471	20. 0 T	4070
C/2015 D4	Borisov	Borisov	2 23. 105	16. 8 T	4071
C/2015 D5	Kowalski	Kowalski	2 27. 275	18. 8 T	4072
P/2015 D6	Lemmon-PANSTARRS	Mt. Lemmon	2 27. 414	19. 9 T	4076
		Pan-STARRS	3 16. 468	21. 5 T	4076
# C/2015 ER61	PANSTARRS	Pan-STARRS	3 14. 369	20. 7 T	4248
P/2015 F1	PANSTARRS	Pan-STARRS	3 21. 580	19. 1 T	4082
C/2015 F2	Polonia	Polonia	3 23. 293	16. 8 T	4083
C/2015 F3	SWAN	Matson; Bezugly	3 5. 5		4084
C/2015 F4	Jacques	Jacques	3 27. 211	16. 2 T	4085
C/2015 F5	SWAN-Xingming	Liwo; Boonplod	3 29. 5		4091
		Xingming	4 4. 938	12. 7 T	4091
319P/2015 G1	Catalina-McNaught	NEOWISE	4 5. 670	19 T	4090
C/2015 G2	MASTER	MASTER	4 7. 126	10. 7 T	4092
C/2015 GX	PANSTARRS	Pan-STARRS	4 8. 585	20. 0 T	4109
C/2015 H1	Bressi	Bressi	4 20. 464	18. 2 T	4095
# C/2015 H2	PANSTARRS	Pan-STARRS	4 24. 396	19. 7 T	4096
320P/2015 HC10	McNaught	Allen, James	4 18. 989	22. 4 T	4094
# P/2015 HG16	PANSTARRS	Pan-STARRS	4 20. 333	20. 7 T	4270
C/2015 J1	PANSTARRS	Pan-STARRS	5 14. 336	20. 4 T	4099
# C/2015 J2	PANSTARRS	Pan-STARRS	5 15. 487	19. 6 T	4100
P/2015 J3	NEOWISE	NEOWISE	5 15. 057	19 T	4102
325P/2015 J4	Yang-Gao	Sato	5 11. 384	19. 1 T	4111
C/2015 K1	MASTER	MASTER	5 17. 140	16. 3 T	4105
C/2015 K2	PANSTARRS	Pan-STARRS	5 18. 335	21. 8 T	4103
324P/2015 K3	La Sagra	Scotti	5 22. 429	21. 6 T	4107
C/2015 K4	PANSTARRS	Pan-STARRS	5 24. 469	19. 0 T	4108
# P/2015 K5	PANSTARRS	Pan-STARRS	5 29. 427	20. 1 T	4110
C/2015 LC2	PANSTARRS	Pan-STARRS	6 7. 340	19. 9 T	4113
C/2015 M1	PANSTARRS	Pan-STARRS	6 20. 452	19. 8 T	4112
# P/2015 M2	PANSTARRS	Pan-STARRS	6 30. 539	20. 0 T	4117
C/2015 M3	PANSTARRS	Pan-STARRS	6 29. 430	20. 1 T	4118
# C/2015 O1	PANSTARRS	Pan-STARRS	7 19. 470	19. 6 T	4119

Designation	Comet Name	Dis(Re) coverer	Date(UT)	Mag.	CBET
326P/2015 P1	Hill	Sarneczky, Sodor	8 8.017	19.6 T	4134
327P/2015 P2	Van Ness	Pan-STARRS	8 6.386	19.9 T	4135
		Sarneczky, Sodor	8 10.874	19.5 T	4135
C/2015 P3	SWAN	Mattiazzo	8 3.5		4136
# P/2015 P4	PANSTARRS	Pan-STARRS	8 14.495	21.1 T	4137
P/2015 PD229	ISON-Cameron	Cameron	5 27.362	22.3 T	4251
		ISON	8 15.716	18.6 T	4251
C/2015 Q1	Scotti	Scotti	8 18.458	18.9 T	4138
P/2015 Q2	Pimentel	Pimentel	8 24.197	18.8 T	4140
C/2015 R1	PANSTARRS	Pan-STARRS	9 8.570	19.0 T	4141
P/2015 R2	PANSTARRS	Pan-STARRS	9 9.411	21.7 T	4142
C/2015 R3	PANSTARRS	Pan-STARRS	9 12.579	22.3 T	4143
328P/2015 S1	LONEOS-Tucker	Gibbs	9 30.130	17.9 T	4146
329P/2015 T1	LINEAR-Catalina	Pan-STARRS	10 10.534	19.7 T	4148
C/2015 T2	PANSTARRS	Pan-STARRS	10 9.471	21.8 T	4149
P/2015 T3	PANSTARRS	Pan-STARRS	10 13.410	20.9 T	4152
C/2015 T4	PANSTARRS	Pan-STARRS	10 14.534	19.2 T	4153
C/2015 T5	Sheppard-Tholen	Sheppard, Tholen	10 13.256	21.6 T	4177
# P/2015 T019	Lemmon-PANSTARRS	Mt. Lemmon	10 3.260	20.6 T	4151
		Pan-STARRS	10 13.355	20.4 T	4151
C/2015 TQ209	LINEAR	LINEAR	10 10.329	19.2 T	4156
330P/2015 U1	Catalina	Sarneczky	10 22.984	19.7 T	4155
C/2015 V1	PANSTARRS	Pan-STARRS	11 2.605	20.2 T	4160
C/2015 V2	Johnson	Johnson	11 3.443	17.1 T	4161
C/2015 V3	PANSTARRS	Pan-STARRS	11 2.272	21.8 T	4162
C/2015 V4	PANSTARRS	Pan-STARRS	11 3.625	20.4 T	4174
C/2015 VL62	Lemmon-Yeung-PANSTARRS	Mt. Lemmon	11 2.498	20.7 T	4246
		Yeung	12 18.135	19.1 T	4246
		Pan-STARRS	1 23.296	19.8 T	4246
C/2015 W1	Gibbs	Gibbs	11 18.487	18.7 T	4195
P/2015 W2	Catalina	Catalina	11 21.219	18.8 T	4205
# C/2015 WZ	PANSTARRS	Pan-STARRS	11 17.396	20.9 T	4273
# P/2015 X1	PANSTARRS	Pan-STARRS	12 1.299	20.4 T	4212
C/2015 X2	Catalina	Catalina	12 2.472	19.5 T	4213
# P/2015 X3	PANSTARRS	Pan-STARRS	12 1.406	21.1 T	4215
C/2015 X4	Elenin	Elenin	12 3.485	18.2 T	4216
C/2015 X5	PANSTARRS	Pan-STARRS	12 6.554	21.3 T	4220
P/2015 X6	PANSTARRS	Pan-STARRS	12 7.273	21.4 T	4221
C/2015 X7	ATLAS	ATLAS	12 12.469	17.6 T	4223
C/2015 X8	NEOWISE	NEOWISE	12 14.635	16 T	4224
C/2015 XY1	Lemmon	Mt. Lemmon	12 4.518	20.4 T	4222
C/2015 Y1	LINEAR	LINEAR	12 16.430	18.3 T	4227
332P/2015 Y2	Ikeya-Murakami	Pan-STARRS	12 31.521	20.8 T	4230
C/2015 YG1	NEOWISE	NEOWISE	12 17.913	19 T	4228

表 1. 2015年に発見、再発見または検出された彗星

光度の T は全光度、N は核光度。先頭の # は発見前に観測されていたことを示す。

C/2015 VL62 の Pan-STARRS の発見日は 2016 年

Comet	T (TT)	q (AU)	e	P(yrs)	Peri.	Node	Incl.	Arc	#Obs.	MPC
C/2015 A1	2015 3 13.0547	1.995504	0.900817	90.25	244.8782	341.0860	80.3658	20150108-20151014	60	96279
C/2015 A2	2015 8 1.8353	5.341055	1.0		208.8369	258.5042	109.1696	20150112-20150116	18	93587
P/2015 A3	2015 2 22.4895	1.155759	0.852822	22.01	249.2766	277.0964	172.5199	20150108-20150124	35	92275
P/2015 B1	2015 9 21.5986	5.975073	0.380746	29.97	188.4185	353.3558	18.0381	20141130-20160304	90	99270
C/2015 B2	2016 5 6.5748	3.369616	1.000417		284.7689	341.9020	105.0880	20150106-20160311	155	100279
317P/2015 B3	2015 8 16.7820	1.276247	0.569836	5.11	334.7848	275.5673	11.9391	20100527-20150914	74	95736
P/2015 B4	2015 2 19.9298	3.758524	0.570633	25.90	227.5933	267.2150	1.7489	20150116-20160427	78	100279
P/2015 C1	2015 5 1.2521	2.892701	0.562133	16.98	178.4053	348.8614	13.8792	20150123-20160414	277	100279
C/2015 C2	2015 3 4.5651	0.711375	0.998501		334.1335	49.5295	94.5010	20150225-20150720	121	95211
C/2015 D1	2015 2 19.7491	0.028467	1.001145		235.2242	95.9184	69.4219	20150218-20150221	410	94282
C/2015 D2	2013 9 23.4805	5.598200	0.568299	46.70	291.3234	163.0755	31.6961	20150119-20160205	67	98561
C/2015 D3	2016 4 30.7532	8.148845	1.002529		2.8478	156.9805	128.5094	20150217-20160511	146	100279
C/2015 D4	2014 10 28.2387	0.861732	0.989085	701	314.6983	305.8104	77.3018	20150223-20151015	43	96279
P/2015 D5	2014 4 19.4030	4.579210	0.503728	28.03	40.0637	74.9825	20.4966	20150227-20150612	105	96866
P/2015 D6	2015 7 14.7957	4.563507	0.368889	19.44	125.6949	46.3011	20.1930	20150227-20150612	32	96866
C/2015 ER61	2017 5 9.9526	1.042122	0.997288		68.1985	235.2173	6.3491	20150121-20160513	444	100279
P/2015 F1	2015 3 14.9175	2.541591	0.278158	6.61	187.1284	40.4300	2.8044	20150321-20150816	194	95211
C/2015 F2	2015 4 28.8237	1.210549	0.968426	237	352.0341	262.5514	28.6936	20150323-20150726	278	98561
C/2015 F3	2015 3 9.3556	0.834443	0.996419		57.5660	31.6393	73.3866	20150324-20150528	288	96279
C/2015 F4	2015 8 10.8627	1.643926	0.985873		36.3464	285.9582	48.7051	20150327-20160229	2702	100279
C/2015 F5	2015 3 28.0997	0.346006	0.977755	61.34	13.3932	287.7390	149.2567	20150405-20150518	187	95212
319P/2015 G1	2015 7 1.7553	1.196731	0.665277	6.76	203.6654	111.3635	15.0738	20080502-20151206	319	97499
C/2015 G2	2015 5 23.7857	0.779876	1.000369		257.4585	110.0582	147.5637	20150408-20160205	482	100279
C/2015 GX	2015 8 26.6617	1.971754	0.878197	65.13	108.9578	235.5155	90.2545	20150408-20160228	279	99819
C/2015 H1	2015 3 28.6222	1.926357	0.940801	186	21.7579	325.8044	140.6556	20150420-20150727	196	98561
C/2015 H2	2016 9 13.2762	4.967031	1.003232		287.9087	350.6924	33.7052	20150420-20160412	62	100279
320P/2015 HC10	2015 8 7.3105	0.977010	0.684546	5.45	0.7430	295.9491	4.8997	20040902-20150909	94	95736

表 2. 2015年に発見または検出された彗星の軌道要素 (1/3)

Comet	T (TT)	q (AU)	e	P (yrs)	Peri.	Node	Incl.	Arc	#Obs.	MPC
P/2015 HG16	2014 6 28. 9745	3. 131774	0. 346226	10. 48	48. 1529	59. 5258	18. 8685	20150324–20160409	36	100280
C/2015 J1	2014 6 29. 8044	6. 019181	1. 003101		315. 4508	219. 9839	95. 0154	20150514–20160501	50	100280
C/2015 J2	2015 9 8. 9110	4. 320369	0. 982558		203. 6891	56. 7554	17. 2813	20150321–20160419	82	100280
P/2015 J3	2015 3 3. 7642	1. 494079	0. 553967	6. 13	129. 2919	111. 4213	8. 1254	20150515–20150907	107	95733
325P/2015 J4	2015 8 15. 1374	1. 431089	0. 593699	6. 61	343. 5653	257. 6255	16. 6921	20090615–20150906	1063	95736
C/2015 K1	2014 10 13. 5866	2. 557746	0. 985697		280. 2030	5. 1802	29. 3798	20150517–20160125	547	98562
C/2015 K2	2015 6 8. 7989	1. 455242	0. 994306		15. 7721	223. 7146	29. 1085	20150518–20150619	53	95733
324P/2015 K3	2015 11 29. 9024	2. 619842	0. 153777	5. 45	58. 5568	270. 6501	21. 4164	20100813–20150717	398	95214
C/2015 K4	2015 5 1. 7696	2. 007703	1. 000230		357. 5406	250. 7717	80. 2568	20150524–20150714	123	95733
P/2015 K5	2015 6 6. 4324	2. 986178	0. 553985	17. 32	106. 0105	134. 2666	39. 9880	20150511–20150714	55	95213
C/2015 LC2	2015 5 1. 5968	5. 890549	1. 001943		341. 8252	223. 5656	93. 7181	20150607–20160517	159	100280
C/2015 M1	2015 5 15. 6833	2. 091584	0. 994494		163. 9831	100. 2915	57. 3092	20150620–20150821	66	95734
P/2015 M2	2015 8 29. 1586	5. 913166	0. 178877	19. 32	224. 6323	86. 6192	3. 9744	20150628–20151024	101	96867
C/2015 M3	2015 8 26. 2314	3. 552456	0. 973369		123. 7627	143. 0919	65. 9516	20150629–20151015	115	96280
C/2015 O1	2018 2 19. 0489	3. 729525	1. 000108		89. 5982	299. 8556	127. 2104	20150615–20160512	143	100280
326P/2015 P1	2015 10 22. 6295	2. 779575	0. 317334	8. 22	278. 8214	99. 8153	2. 4704	19900924–20151108	158	96869
327P/2015 P2	2015 12 12. 4287	1. 560341	0. 562544	6. 74	185. 0951	173. 9626	36. 2146	20020817–20151208	89	97499
C/2015 P3	2015 7 27. 7962	0. 715215	0. 997089		132. 8712	88. 1455	58. 1838	20150809–20151002	114	96280
P/2015 P4	2016 1 19. 0331	2. 525135	0. 584116	14. 96	280. 8191	104. 7449	8. 7137	20150724–20151211	75	99819
P/2015 PD229	2015 8 14. 5285	4. 832038	0. 326769	19. 23	352. 4046	342. 7729	2. 0270	20150527–20151209	90	98562
P/2015 Q1	2015 9 9. 1557	1. 751691	0. 489253	6. 35	198. 9648	203. 3104	22. 6492	20150818–20160302	326	99819
P/2015 Q2	2015 9 10. 3377	1. 819129	0. 754471	20. 17	244. 4075	228. 2451	146. 2021	20150824–20151109	54	96867
P/2015 R1	2015 6 25. 7770	2. 165465	0. 632875	14. 33	300. 5403	48. 5152	22. 6676	20150908–20160113	244	98562
P/2015 R2	2015 6 8. 9924	2. 467835	0. 451192	9. 54	149. 7782	168. 6797	15. 4586	20150909–20150918	24	95734
C/2015 R3	2014 2 11. 7136	4. 900641	0. 998512		271. 9707	36. 4370	83. 5846	20150912–20151208	30	97497
328P/2015 S1	2015 12 24. 1134	1. 886548	0. 551197	8. 62	30. 6101	341. 6010	17. 6491	19980802–20151201	338	97499
329P/2015 T1	2015 12 5. 5518	1. 659559	0. 679739	11. 80	342. 3786	88. 7753	21. 4616	20031118–20160313	626	100285

表 2. 2015年に発見または検出された彗星の軌道要素 (2/3)

Comet	T (TT)	q (AU)	e	P (yrs)	Peri.	Node	Incl.	Arc	#Obs.	MPC
C/2015 T2	2017 5 20.3552	6.935688	1.000518		30.7554	51.0601	124.5489	20151009–20160131	69	98562
P/2015 T3	2014 12 21.7057	2.127698	0.508181	9.00	178.6330	120.5019	13.0937	20151013–20151016	38	96280
C/2015 T4	2016 6 18.9554	2.296342	0.973620	812	270.1395	251.7894	87.9188	20151014–20160504	322	100280
C/2015 T5	2016 1 22.2235	9.338692	0.665853	148	61.7342	311.1953	11.0487	20151013–20160202	20	98562
P/2015 T019	2016 3 6.9782	2.925535	0.358807	9.75	89.2845	321.6465	6.4998	20150912–20151212	43	97497
C/2015 TQ209	2016 8 27.5882	1.412969	0.999020		281.5118	224.0828	11.3936	20151010–20160305	256	100280
330P/2015 U1	2016 8 29.9652	2.953018	0.550640	16.85	186.9448	294.3754	15.5648	19991105–20160331	191	100285
C/2015 V1	2017 12 17.7485	4.266757	1.000480		179.6402	197.1940	139.2292	20151102–20160404	143	100280
C/2015 V2	2017 6 12.3498	1.636979	1.001761		164.8978	69.8494	49.8766	20151103–20160517	1005	100280
C/2015 V3	2015 11 24.8510	4.235558	0.994702		0.8188	2.3411	86.2296	20151102–20151231	70	100280
C/2015 V4	2016 8 28.0385	5.459811	0.705490	79.82	306.9103	179.8964	60.7513	20151103–20160503	64	100280
C/2015 VL62	2017 8 28.6981	2.720816	1.001597		128.3614	94.5499	165.6134	20151102–20160305	65	100280
C/2015 W1	2016 5 17.2002	2.231859	1.001294		48.1167	114.3142	87.3161	20151118–20160430	323	100281
P/2015 W2	2015 9 30.8962	2.678375	0.634172	19.81	117.6283	294.2469	11.6114	20151121–20160202	176	98563
C/2015 WZ	2016 4 15.7987	1.376648	0.992916		66.7098	40.0456	134.1349	20151025–20160519	157	100281
P/2015 X1	2015 10 10.6785	2.103541	0.420403	6.91	219.0309	161.7910	12.1622	20150812–20160103	62	98563
C/2015 X2	2015 12 20.7171	1.904569	0.879107	62.53	42.0181	101.0946	72.4589	20151202–20160207	40	100281
P/2015 X3	2015 8 7.8051	2.822427	0.438311	11.26	306.8891	77.3290	24.3769	20151106–20151210	31	97498
C/2015 X4	2015 11 3.4363	3.394622	0.812849	77.25	176.3221	262.6357	29.5043	20151203–20160424	524	100281
C/2015 X5	2017 12 30.9809	6.801910	1.003419		27.7486	122.3140	124.2920	20151206–20160404	46	100281
P/2015 X6	2016 3 18.7472	2.287311	0.169820	4.57	329.0578	107.1094	4.5584	20151207–20160201	36	98563
C/2015 X7	2016 7 30.2236	3.684592	1.001668		348.4823	139.8846	57.5802	20151212–20160501	168	100281
C/2015 X8	2015 10 23.1210	1.190143	0.939051	86.29	20.3840	191.1029	155.2823	20151214–20160124	92	100281
C/2015 XY1	2018 4 29.8668	7.928110	1.004174		196.3485	281.6162	148.8481	20151204–20160511	68	100281
C/2015 Y1	2016 5 15.1756	2.514051	0.991397		24.7083	135.7771	71.2152	20151216–20160509	517	100281
332P/2015 Y2-C	2016 3 17.2495	1.572930	0.490425	5.42	152.4437	3.7836	9.3860	20101103–20160505	851	K18
C/2015 YG1	2015 9 28.9519	2.073411	0.878999	70.93	102.7857	350.5119	57.3364	20151217–20160505	196	100281

表 2. 2015年に発見または検出された彗星の軌道要素 (3/3) 332Pの出典はMPEC2016-K18

No.	LY	Site/Observatory	Number of Observations			Number of Comets		
			PCT	CMT	Total	PCT	CMT	Total
1	1	585 Kyiv Comet Stn	1,819	1,961	3,780	45	44	89
2	18	G45 LINEAR-SST	1,844	971	2,815	62	41	103
3	14	160 Castelmartini	1,410	1,141	2,551	33	23	56
4	4	G23 Olmen	875	1,655	2,530	35	46	81
5	9	F51 Pan-STARRS1	1,243	1,093	2,336	82	97	179
6	3	W96 CAO, San Pedro	988	718	1,706	49	62	111
7	10	B96 Kruibeke	544	1,144	1,688	26	33	59
8	6	A77 Dauban	528	965	1,493	41	37	78
9	2	C47 Nonndorf	351	1,109	1,460	20	24	44
10	11	G39 ROAD, San Pedro	402	974	1,376	4	5	9
11	31	I81 Portmahomack	454	888	1,342	32	29	61
12		J22 La Palma	569	521	1,090	36	29	65
13	16	703 Catalina Sky Survey	531	515	1,046	51	51	102
14	37	C36 Baran'	205	791	996	18	18	36
15	8	Q62 iTele, Siding Spring	270	659	929	39	60	99
16	47	G40 Slooh, Canary Is.	592	307	899	43	44	87
17	17	H47 Vicksburg	451	410	861	25	17	42
18	29	C51 NEOWISE	489	351	840	29	22	51
19	13	D95 Kurihara	288	543	831	30	43	73
20	5	D90 Moorook	387	380	767	22	23	45
21	27	215 Buchloe	271	376	647	74	95	169
22	19	H06 iTelescope, Mayhill	205	435	640	25	57	82
23	32	A71 Stixendorf	264	373	637	29	49	78
24	38	J01 Oviedo	217	399	616	19	29	48
25	20	349 Ageo	241	363	604	45	49	94
26	22	Q68 Leura	309	250	559	18	15	33
27	35	D81 Nagano	182	374	556	18	26	44
28		I40 La Silla--TRAPPIST	402	151	553	18	14	32
29	26	C10 Maisonnelles	229	319	548	28	44	72
30	7	H45 Petit Jean South	146	401	547	20	24	44
31	21	I72 Carpe-Noctem	178	347	525	17	18	35
32	36	900 Moriyama	180	332	512	31	52	83
33	25	J38 Valdes	212	291	503	22	14	36
34	34	367 Yatsuka	217	264	481	25	26	51
35	24	G96 Mt. Lemmon Survey	254	226	480	37	25	62
36	45	958 Dax	192	286	478	29	43	72
37		D29 XuYi Station	258	208	466	36	25	61
38		190 Gissar	0	460	460	0	1	1
39	15	O71 Smolyan	11	448	459	1	9	10
40	67	A24 Mozzate	70	386	456	11	11	22
41	53	583 Odessa-Mayaki	297	152	449	10	5	15
42	50	461 Piszkesteto Stn	34	414	448	6	43	49
43	46	213 Montcabre	136	303	439	17	17	34
44		249 SOHO	0	421	421	0	1	1
45	41	372 Geisei	63	334	397	10	36	46
46	54	939 Rodeno	131	241	372	16	15	31
47		K41 Novi Ligure	37	306	343	5	8	13
48	100	V08 Mountain Creek Ranch	164	177	341	23	20	43
49		B82 Maidbronn	32	296	328	5	13	18
50	33	Z74 Amanecer de Arrakis	40	268	308	3	2	5

表3. 2015年のサイト/天文台別位置観測数ランキング（トップ100）（1/2）

No.	LY	Site/Observatory	Number of Observations			Number of Comets		
			PCT	CMT	Total	PCT	CMT	Total
50	52	C86 Blanes	71	237	308	4	12	16
	76	W88 La Dehesa	139	169	308	17	26	43
53	57	B51 Vallauris	116	190	306	5	6	11
54	61	Y00 SONEAR	93	212	305	12	17	29
55	63	568 Mauna Kea	24	269	293	6	39	45
56	43	K25 Haute Provence Sud	113	179	292	25	27	52
57		T05 ATLAS	122	147	269	15	13	28
58	66	474 Lake Tekapo	5	250	255	1	27	28
59	39	D09 Maasmechelen	65	158	223	10	14	24
60	64	K14 Sencelles	44	178	222	10	13	23
61	59	I57 Elche	93	123	216	15	14	29
62	40	850 Sewanee	38	169	207	4	13	17
63	60	D88 Hiratsuka	73	130	203	26	35	61
64	77	U69 iTele., Auberry	103	95	198	9	20	29
65	48	C35 Terrassa	54	139	193	13	16	29
66	44	I99 Vaciamadrid	57	132	189	5	11	16
67	58	I89 iTelescope, Nerpio	47	127	174	13	21	34
68	78	I30 Lumezzane	92	75	167	26	22	48
69	56	I47 Malargue	27	124	151	4	9	13
70	68	A32 Panker	50	97	147	11	14	25
71	79	G68 Markleeville	69	76	145	7	6	13
72		I246 KLENOT	23	120	143	2	9	11
73	85	I291 Spacewatch II	18	121	139	5	18	23
74		G43 Hoyerswerda	26	112	138	6	8	14
75		I107 Cavezzo	32	105	137	4	13	17
76	30	L22 Barlad	0	134	134	0	4	4
77		K02 Leigh on Sea	15	117	132	1	14	15
78	90	I152 Moletai	26	102	128	3	6	9
	62	I691 Spacewatch	65	63	128	13	14	27
80		IQ21 South. Utsunomiya	91	36	127	23	7	30
81	65	L04 ROASTERR-1	9	114	123	2	22	24
		C90 Vinyols	30	93	123	5	5	10
83		H01 Magdalena Ridge	4	118	122	1	24	25
		Z73 Camas	18	104	122	3	7	10
85	73	B50 Durmersheim	8	112	120	3	4	7
86	74	I139 San Justo	36	79	115	3	9	12
87		K61 Rokycany	20	94	114	8	21	29
88		I157 Frasso Sabino	0	109	109	0	17	17
	83	I926 Tenagra II	12	97	109	3	20	23
90	86	E94 Gisborne	61	46	107	4	8	12
91	99	J43 Marrakech	77	28	105	10	5	15
92		IQ19 Machida	29	73	102	1	3	4
93		Q65 Warrumbungle	36	61	97	3	7	10
94	49	Z81 Estrella de Mar	19	75	94	4	13	17
		970 Chelmsford	21	73	94	6	19	25
96	81	H15 ISON, Mayhill	51	40	91	14	9	23
97		I510 Siegen	13	77	90	2	7	9
98		Q60 ISON-SSO	30	59	89	7	11	18
99		K95 MASTER	24	62	86	3	5	8
		467 Auckland	72	14	86	2	2	4
286 observatories			22, 888	35, 811	58, 699	120	149	269

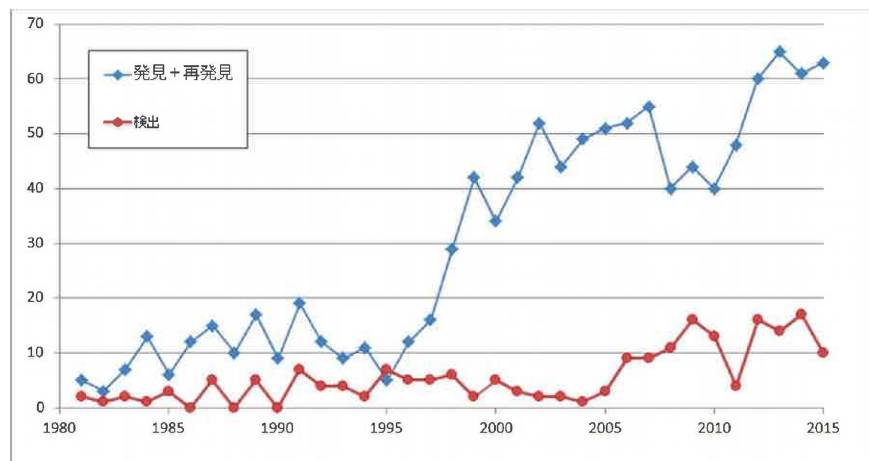
表 3. 同 (2/2) LYは昨年の順位。PCTは番号登録済みの彗星、CMTはそれ以外の彗星を表す。

No.	Comet	#Obs	Japan	%
1	C/2014 Q2 (Lovejoy)	6,446	240	3.7
2	C/2015 F4 (Jacques)	2,837	211	7.4
3	67P/Churyumov-Gerasimenko	2,060	123	6.0
4	C/2013 X1 (PANSTARRS)	1,752	135	7.7
5	C/2013 US10 (Catalina)	1,556	112	7.2
6	C/2014 S2 (PANSTARRS)	1,523	155	10.2
7	C/2014 A4 (SONEAR)	1,368	108	7.9
8	22P/Kopff	1,222	102	8.3
9	C/2013 A1 (Siding Spring)	1,190	85	7.1
10	32P/Comas Sola	1,142	71	6.2
11	88P/Howell	1,061	127	12.0
12	C/2014 W2 (PANSTARRS)	1,049	99	9.4
13	C/2014 N3 (NEOWISE)	1,037	52	5.0
14	10P/Tempel	1,022	40	3.9
15	C/2011 KP36 (Spacewatch)	1,018	76	7.5
16	29P/Schwassmann-Wachmann	939	42	4.5
17	61P/Shajn-Schaldach	820	53	6.5
18	C/2013 V2 (Borisov)	783	47	6.0
19	110P/Hartley	740	40	5.4
20	15P/Finlay	734	108	14.7
21	C/2014 W11 (PANSTARRS)	691	68	9.8
22	4P/Faye	615	25	4.1
23	57P/du Toit-Neujmin-Delporte	607	36	5.9
24	C/2011 J2 (LINEAR)	601	41	6.8
25	C/2013 V4 (Catalina)	598	55	9.2
26	C/2015 K1 (MASTER)	584	45	7.7
27	C/2012 F3 (PANSTARRS)	565	84	14.9
	C/2015 G2 (MASTER)	565	44	7.8
	117P/Helin-Roman-Alu	565	35	6.2
30	70P/Kojima	535	47	8.8
31	230P/LINEAR	533	15	2.8
32	53P/Van Biesbroeck	493	12	2.4
33	50P/Arend	483	6	1.2
34	C/2015 D1 (SOHO)	421	0	0.0
35	218P/LINEAR	418	33	7.9
36	C/2015 V2 (Johnson)	416	47	11.3
37	221P/LINEAR	414	16	3.9
38	44P/Reinmuth	396	16	4.0
39	C/2012 K1 (PANSTARRS)	377	32	8.5
40	201P/LONEOS	376	40	10.6
41	C/2015 F3 (SWAN)	361	73	20.2
42	141P/Machholz	360	32	8.9
43	205P/Giacobini	358	39	10.9
44	318P/McNaught-Hartley	349	36	10.3
45	C/2015 X4 (Elenin)	337	25	7.4
	329P/LINEAR-Catalina	337	22	6.5
47	81P/Wild	329	13	4.0
48	C/2015 F2 (Polonia)	320	38	11.9
49	P/2014 X1 (Elenin)	313	45	14.4
50	C/2015 F5 (SWAN-Xingming)	302	45	14.9
	269 comets	58,699	3,885	6.6
	120 PCT	22,888	1,388	6.1
	149 CMT	35,811	2,497	7.0

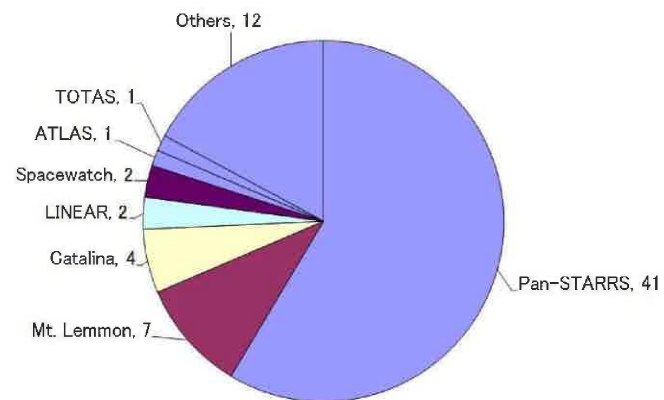
表 4. 2015年の彗星別位置観測数 (トップ50)

発見者／チーム	コード	観測地	望遠鏡	発見数
Polonia Obs.	W98	CHL	0.1-m A f/5	1
Xingming Obs.	C42	CHN	0.11-m R f/5	1
SONEAR	Y00	BRA	0.28-m A f/2.2	1
			0.45-m P f/2.9	1
G. Borisov	L51	UKR	0.3-m A f/1.5	1
ISON	H15	USA	0.4-m A f/3	1
	Q60	AUS	0.4-m L f/2.4	1
MASTER	K95	ZAF	0.40-m L f/2.5	2
W. K. Y. Yeung	V30	USA	0.7-m L f/3	1
D. A. Camero	W84	CHL	4.0-m L	1
S. S. Sheppard et al	568	USA	8.2-m P f/2.0	1

2015年に大規模N E Aサーベイ以外で発見された彗星



2015年の観測者別彗星発見数



観測者		報告数		
コード	氏名	計	Pos.	Neg.
AIKxx	相川 礼仁	93	92	1
HAR10	張替 憲	43	43	0
MIY01	宮崎 修	20	20	0
NAG04	永島 和郎	25	25	0
NAG08	永井 佳実	19	19	0
ORI	織部 隆明	17	12	5
TSU02	津村 光則	111	111	0
YOS02	吉本 勝己	134	134	0
YOS04	吉田 誠一	46	44	2
合 計		508	500	8
2014年合計		403	395	8

表5. ICQへの報告数(2015年)