

# 彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, September, 2004

課長 関 勉 T. Seki                      幹事 佐藤裕久 H. Sato  
幹事 松本敏一 T. Matsumoto            幹事 江崎裕介 Y. Ezaki

## 9月の状況 (佐藤)

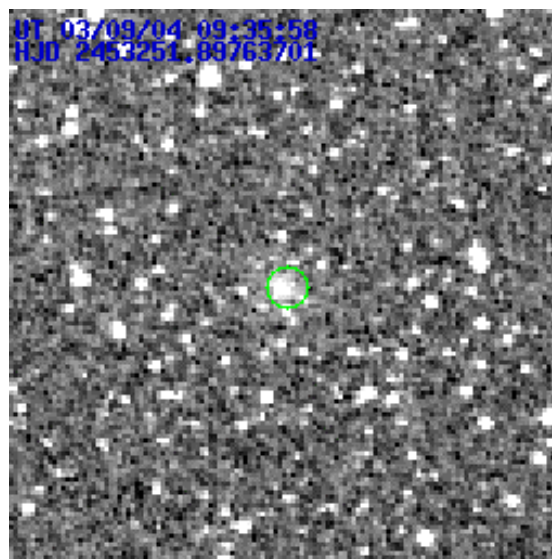
C/2004 R2 (ASAS)

9月8日、ポーランド、Warsaw 大学天文台の Grzegorz Pojmanski が [vsnet-alert 8294] で ASAS-3 システムにより次の位置に彗星らしき天体を発見したと報じた。

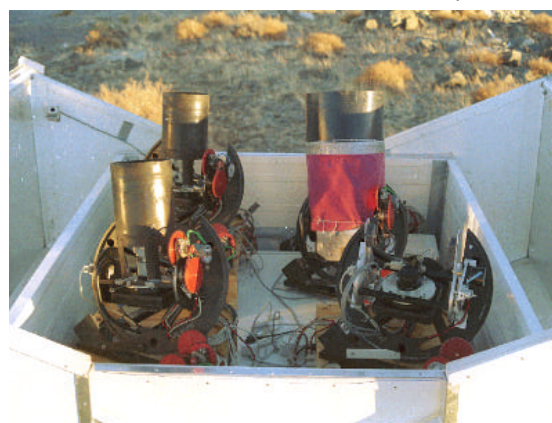
DATE	UT	HJD	RA (2000)	DEC	V
03/09/04	09:35:38 (Sep 03.900)	2453251.8976	06:49:26	-19:35.0	12.6
08/09/04	08:23:58 (Sep 08.850)	2453256.8475	07:31:21	-21:15.4	11.6
08/09/04	08:51:53 (Sep 08.870)	2453256.8669	07:31:33	-21:15.6	11.6

ASAS-3 システムとは、南米チリの Las Campanas で稼動している The All Sky Automated Survey (ASAS:全天自動サーベイ) の新しいシステムで 2002 年 4 月から稼動していた。狭フィールド望遠鏡、広フィールド望遠鏡と超広フィールド望遠鏡の 3 種類ある。今回発見したのは 2 本ある広フィールド望遠鏡の方で、口径 70mm、焦点距離 200mm f/2.8 の Minolta telephoto lens に 2K×2K AP-10 CCD カメラを取りつけて、V フィルターと I フィルターを使用し 8.8° × 8.8° をカバーしている。画像やデータは 2003 年 3 月からはインターネットで公開しており、時々彗星も捉えられていた。ただ、位置情報は 0.2 ほどの誤差があった。

早速、オランダの Reinder J. Bouma や筆者などが ASAS のデータにより暫定放物線軌道を計算した。その後、The NEO Confirmation Page に ASAS1 として追跡用位置推算が発表され、すぐに



ASAS-3 で発見した C/2004 R2 2004 Sept. 3.400 UT



ASAS-3 システム 左側 2 つが 70mm 広フィールド望遠鏡  
いずれも Grzegorz Pojmanski の好意により掲載

CCD 観測者によって捉えられた。国内では明け方の南東低く捉えられた(写真 a)。  
 9月9日から9月27日までの観測による放物線軌道要素は次のとおりである。

Orbital elements:

C/2004 R2 (ASAS)				
T	2004 Oct. 7.8973	TT	Sato	
q	0.112833	(2000.0)	P	Q
	Peri.	5.3539	-0.9929068	+0.1125363
	Node	182.4639	-0.1109883	-0.7615973
e	1.0	Incl.	63.1739	+0.0426346
From 59 observations 2004 Sept. 9-27, mean residual 0".95.				

イタリアの Gianluca Masi が Las Campanas にある 35cm SoTIE (Southern Telescopes In Education) telescope で撮ったこの彗星の画像には、以前に崩壊や消滅した彗星 C/1999 S4 (LINEAR)、C/2002 04 (Hoenig) や C/2002 06 (SWAN) などの頭部に似た逆三角形をしていた。10月6日以降に SOHO の LASCO-C3 コロナグラフに入ってくるので注目して欲しい。



(写真 a) C/2004 R2 (ASAS) 2004,09,15  
 04h 39.5m ~ 46.5m (JST) exp.60s x5 Sky90 + CCD  
 三重県上野市 田中利彦氏



(写真 b) C/2004 Q2 (Machholz) 2004,09,15  
 3h29.0m ~ 32.5m (JST) exp.210s 60cm L + TM400  
 芸西天文台 関 勉

### C/2004 Q2 (Machholz)

9月3日、comets-m1 でオーストラリアの Vello Tabur が発見前の5月27日の画像を見つけたと報告してきた。非常に見にくいものではあったが本物であることが確認された。MPEC 2004-Q69 の軌道に良く合っていた。

その後、ドイツの Hartwig Luethen が5月15日に comets-m1 で C/2002 T7 (LINEAR) の尾の中に写っているので探すように呼びかけたところ、オーストリアの Michael Jäger と Gerald Rhemann がアフリカ、ナンビア Hakos で撮影した C/2002 T7 の画像の中に C/2004 Q2 がハッキリと写っていた。

国内では明け方の南の空に見えた(写真 b)。11月末には夜半に南中し見やすくなる。

5月15日から9月24日までの観測による軌道要素と2005年1月まで5日ごとの位置推算表は次のとおり。

Orbital elements:

C/2004 Q2 (Machholz)

Epoch 2005 Jan. 30.0 TT = JDT 2453400.5

T 2005 Jan. 24.91073 TT

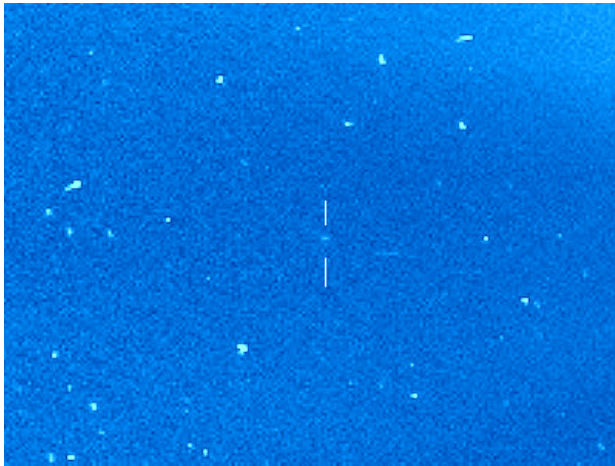
Sato

q	1.2049314	(2000.0)	P	Q
z	+0.0004661	Peri. 19.51346	-0.32008203	-0.71417581
		Node 93.62020	+0.76505802	-0.58239311
e	0.9994383	Incl. 38.58976	+0.55877877	+0.38829262

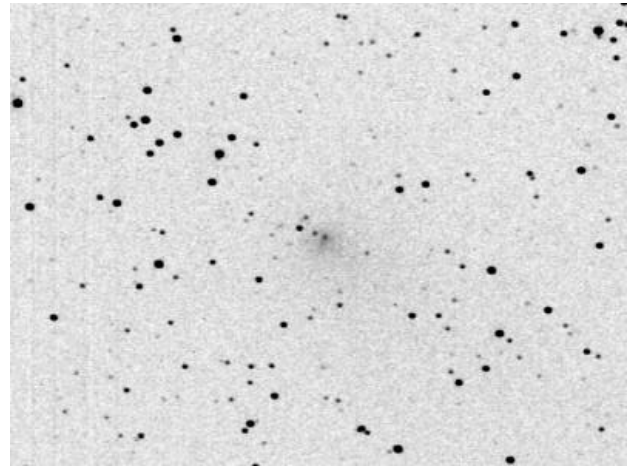
From 190 observations 2004 May 15-Sept. 24, mean residual 0".38.

Oh TT	R.A.(2000)	Decl.	Delta	r	Daily motion	m1	Elong.
2004/05	h m	o			m		o
Oct. 2	04 56.56	-26 26.4	1.513	2.078	+0.85 -8.0	9.4	109.8
Oct. 7	05 00.82	-27 06.7	1.429	2.023	+0.75 -8.0	9.2	111.6
Oct. 12	05 04.55	-27 46.5	1.347	1.969	+0.63 -7.7	9.0	113.3
Oct. 17	05 07.69	-28 25.0	1.267	1.915	+0.49 -7.1	8.8	115.1
Oct. 22	05 10.14	-29 00.6	1.188	1.862	+0.34 -6.3	8.5	116.8
Oct. 27	05 11.84	-29 31.9	1.111	1.809	+0.17 -5.0	8.3	118.5
Nov. 1	05 12.69	-29 56.8	1.036	1.757	-0.02 -3.2	8.0	120.1
Nov. 6	05 12.59	-30 13.1	0.962	1.707	-0.23 -0.9	7.8	121.8
Nov. 11	05 11.42	-30 17.4	0.890	1.657	-0.47 +2.4	7.5	123.5
Nov. 16	05 09.08	-30 05.6	0.820	1.608	-0.71 +6.6	7.2	125.2
Nov. 21	05 05.51	-29 32.6	0.752	1.561	-0.97 +12.2	6.9	127.0
Nov. 26	05 00.63	-28 31.8	0.686	1.515	-1.24 +19.4	6.6	128.9
Dec. 1	04 54.42	-26 54.9	0.623	1.471	-1.51 +28.7	6.3	130.9
Dec. 6	04 46.86	-24 31.4	0.563	1.430	-1.77 +40.7	6.0	133.0
Dec. 11	04 38.01	-21 07.9	0.507	1.391	-2.00 +55.8	5.7	135.0
Dec. 16	04 28.03	-16 28.9	0.457	1.355	-2.18 +73.9	5.4	136.9
Dec. 21	04 17.13	-10 19.6	0.414	1.321	-2.31 +93.8	5.1	138.3
Dec. 26	04 05.60	-02 30.5	0.379	1.292	-2.37 +112.6	4.8	138.4
Dec. 31	03 53.73	+06 52.3	0.357	1.266	-2.37 +125.4	4.6	136.5
Jan. 5	03 41.87	+17 19.1	0.347	1.244	-2.30 +128.0	4.5	132.5
Jan. 10	03 30.38	+27 58.9	0.352	1.227	-2.14 +120.1	4.4	126.9
Jan. 15	03 19.66	+37 59.7	0.370	1.215	-1.92 +105.7	4.5	120.7
Jan. 20	03 10.05	+46 48.4	0.399	1.207	-1.63 +89.6	4.7	114.9
Jan. 25	03 01.90	+54 16.2	0.435	1.205	-1.26 +74.7	4.8	110.0
Jan. 30	02 55.58	+60 29.9	0.478	1.208	-0.79 +62.5	5.1	106.0

C/2003 K4 (LINEAR)は SOHO LASCO-C3 コロナグラフに入ってきた(写真 c)。また 29P/Schwassmann-Wachmann 1 がアウトバーストをした。南西側にコマが広がっている(写真 d)。その他比較的明るい彗星は、C/2004 Q1 (Tucker)(写真 e)、C/2001 Q4 (NEAT)、C/2003 T3 (Tuber)、78P/Gehrels 2(写真 f)、88P/Howell、などであった。



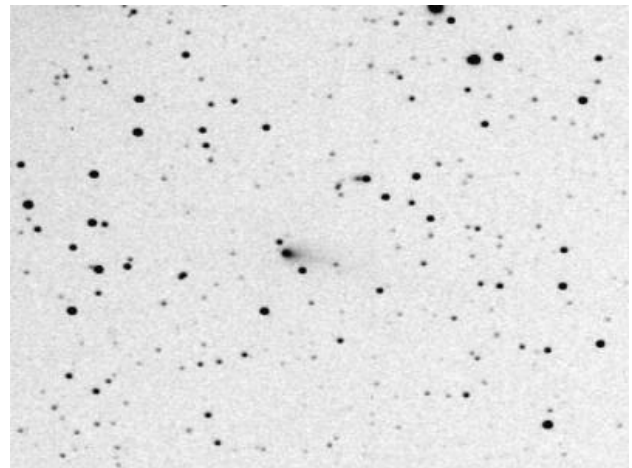
(写真 c) C/2003 K4 (LINEAR) 2004,09,30  
22h 42m + 23h 18m (UT) SOHO LASC0-C3 coronagraph  
© ESA and NASA



(写真 d) 29P/Schwassmann-Wachmann 1 2004,09,15  
0h 24.0m ~ 36.8m (JST) exp.180s x4 Sky90 + CCD  
三重県上野市 田中利彦氏



(写真 e) C/2004 Q1 (Tucher) 2004,09,15  
1h 23.5m ~ 33.8m (JST) exp.120s x4 Sky90 + CCD  
三重県上野市 田中利彦氏



(写真 f) 78P/Gehrels 2 2004,09,15  
1h 57.0m ~ 2h 06.5m (JST) exp.180s x4 Sky90 + CCD  
三重県上野市 田中利彦氏

次の眼視観測がある。

C/2004 Q2 (Machholz)

2004	UT	m1	Dia	DC	Tail	p.a.	Trans.	Seeing	Instru.	Obsever	Note
Sept.	3.47	9.9	3	4	-	-	4/5	-	107x20cmL	上原貞治	円盤状
	10.81	10.8	2	5	-	-	-	-	25x15cmB	宇都宮章吾	1
	11.77	10.5	1.5	6	-	-	3/5	3/5	32x31cmL	松本敏一	
	15.75	10.4	1.5	5	-	-	3/5	3/5	32x31cmL	"	
	15.77	10.2	3	-	-	-	-	-	60x20cmR	関 勉	

C/2003 K4 (LINEAR)

2004	UT	m1	Dia	DC	Tail	p.a.	Trans.	Seeing	Instru.	Obsever	Note
Sept.	2.46	6:	5	4	-	-	-	-	25x15cmB	宇都宮章吾	2

C/2001 Q4 (NEAT)

2004	UT	m1	Dia	DC	Tail	p.a.	Trans.	Seeing	Instru.	Obsever	Note
Sept.	2.47	10.3	4	2	-	-	-	-	25x15cmB	宇都宮章吾	2

Note: 1 中央集光が鋭く 16×70B でもはっきりと見える。2 16×70B 併用。