

彗 星 課 月 報

Monthly Report of the Comet Section, March, 2005

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

3月の状況 (佐藤)

☆ C/2004 Q2 (Machholz)

C/2004 Q2 (写真 a)の光度は、3月中概ね5等台半ばから6等台後半の明るさに推移した。また、集光はやや落ち肉眼観測は、3月10.23日 UT にスペインの Juan José González が全光度 5.9 等、dia 15' DC 8 と観測したがその後の観測はほとんどなくなった。尾は同じく González が 7x50 双眼鏡で 3月 11.91 日 UT にイオン・テイルを p.a.110° に 0.5° と、ダスト・テイルを p.a.170° に 0.5° と観測した。位置はりゅう座からおおぐま座へゆっくりと移動する。ここ 1 ヶ月は周極星として中口径の双眼鏡で観測できるだろう。



(写真 a) C/2004 Q2 (Machholz)

2005,03,05.54 (UT) exp.60s x4 30cm L + CCD

豊中市 江崎裕介



(写真 b) C/2004 Q2 (Machholz) 2005,03,13

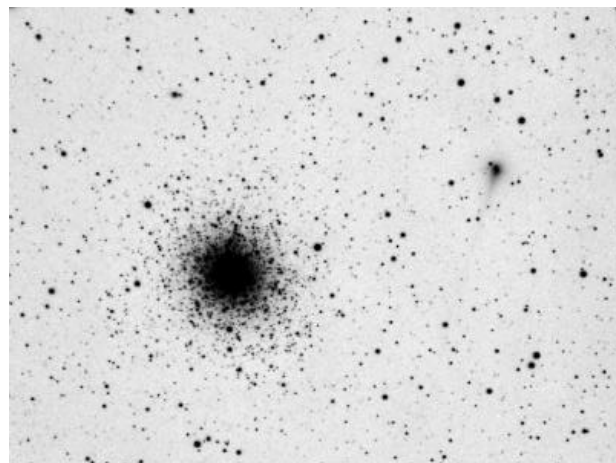
22h 04m~12m (JST) exp.8 min 60cm L + TM400

芸西天文台 関 勉

☆ C/2005 A1 (LINEAR)

C/2005 A1 は、国内では既に見られなくなったが、南半球では眼視観測がなされ、3月 5.58 日 UT、南オーストラリアの Michael Mattiazzo は、25x100 双眼鏡で 8.1 等、dia 4'、DC 4、尾は p.a. 200° に 20' の微かなイオン・テイルを観測した。

右の画像(写真 c)はオーストラリアの Vello Tabur が撮ったきょしちょう座 47 番星 (NGC104)の側を移動する C/2005 A1 である。



(写真 c) C/2005 A1 (LINEAR) & 47 Tuc (NGC 104)

2005,03,11.46 (UT) exp.60s x5 188mm telephoto + CCD

© Vello Tabur

2005 年 3 月に発見された彗星は次のとお

り。

☆ P/2005 E1 (Tubbiolo)

3月 3.26 日 UT、Spacewatch サーベイによって A. F. Tubbiolo が発見した。当初近日点通過日 T が 2006 年 11 月となる暫定放物線軌道が発表されたが、その後の観測から約 20 年の短周期彗星であることが判明した。(IAUC 8491, 2005 Mar. 7)

☆ C/2005 E2 (McNaught)

3月 12.75 日 UT、Siding Spring サーベイのプログラムコースで Robert H. McNaught, Jr. が発見した。当初暫定放物線軌道で近日点距離 q を 3.0 AU と見積もったが、その後の観測から約 1.5 AU ほどであることが判明した。(IAUC 8494, 2005 Mar. 16)

その他比較的明るい彗星は、C/2003 T4 (LINEAR)、C/2003 K4 (LINEAR)、141P/Machholz 2、62P/Tsuchinshan 1、C/2004 Q1 (Tucker) や 32P/Comas Sola などであった。

☆ 彗星に似た軌道をもつ小惑星状天体 2004 YJ₃₅

2004 YJ₃₅ は、海外の comets-ml や国内の comet-obs で話題になっていたが、昨年 12 月 31 日に LINEAR プログラムのコース上に小惑星状の天体が発見され、AS38916 と仮符号がつけられ、地球近傍天体確認ページ (NEOCP: NEO Confirmation Page) に追跡用の位置推算表が発表されたが、1 月 14 日になってやっと、MPEC 2005-A47 に 2004 YJ₃₅ として発表された。

小惑星センターは、軌道は彗星に似ているため彗星状の報告を待ったと思うが、彗星状の特徴が報告されないと見て 2004 YJ₃₅ として発表したのかも知れない。

次の軌道は、高知市の村岡健治氏が 2004 年 12 月 31 日から 2005 年 3 月 30 日までの 170 個の観測に 9 惑星 + 月 + 5 小惑星の摂動を加え、平均残差は $\pm 0.51''$ である。

Epoch =	2005 Mar. 11.0 TT	JDT = 2453440.5
T =	2005 Mar. 3.15183	± 0.00048 (m.e.) TT
Peri. =	136.89884	± 0.00038
Node =	328.25064	± 0.00063 (2000.0)
Incl. =	52.47579	± 0.00027
q =	1.7811740	± 0.0000136 AU
e =	0.9997959	± 0.0000501
1/a =	+0.0001146	± 0.0000282 1/AU
(P =	815035 years)	
orig. 1/a =	+0.000070	
fut. 1/a =	+0.000849	

☆ Comet C/2003 T4 (LINEAR)

C/2003 T4 は、日の出前の東天低く眼視観測では 8 等台で観測された。

スペインの Juan José González は、3 月 10.22 日 UT に、7x50 双眼鏡で全光度 8.4 等、dia 3'、DC 6、25x100 双眼鏡で 8.6 等、p.a. 290° に 0.15° の尾を観測した。

ところで、C/2003 T4 の軌道に非重力効果が出始めたようだ。高知市の村岡健治氏は、2003 年 10 月 13 日から 2005 年 3 月 31 日までの 813 個の観測に 9 惑星 + 月 + 5 小惑星の重力と戴下理論*に基づく非重力を加算し次のように計算した。平均残差は $\pm 0.61''$ である。

Epoch	=	2005 Apr. 20.0 TT	JDT	=	2453480.5
T	=	2005 Apr. 3.64859		+/-	0.00019 (m.e.) TT
Peri.	=	181.64803		+/-	0.00011
Node	=	93.90377		+/-	0.00002 (2000.0)
Incl.	=	86.76153		+/-	0.00002
q	=	0.8498667		+/-	0.0000019 AU
e	=	1.0000024		+/-	0.0000014
1/a	=	-0.0000028		+/-	0.0000016 1/AU
A ₁	=	+8.808		+/-	0.063
A ₂	=	-0.33613		+/-	0.03411
orig 1/a	=	+0.0002515			

また、小惑星センターは MPEC 2005-G28 で、計算課長の中野主一氏の軌道を紹介した。

C/2003 T4 (LINEAR)
 Epoch 2005 Apr. 20.0 TT = JDT 2453480.5
 T 2005 Apr. 3.64857 TT Nakano

q		(2000.0)	P	Q
z	-0.0000003	Peri. 181.64797	+0.06967368	+0.05437946
	+/-0.0000087	Node 93.90377	-0.90345198	+0.42682916
e	1.0000003	Incl. 86.76154	-0.42298947	-0.90269582

From 829 observations 2003 Oct. 13-2005 Mar. 31, mean residual 0".62.
 Nongravitational parameters $Y_1 = +8.83 \pm 0.06$, $Y_2 = -0.34 \pm 0.03$.

小惑星センターの Brian G. Marsden は、この彗星について次のように述べている。

「この数週間で明確になってきたことは、観測結果を一貫して正確に反映させ、ある程度の正確さをもって軌道の予想を行おうとすると、この彗星に関しては、軌道の非重力効果は通常の方法では処理できない。水氷の気化（昇華）が盛んになったと思われる 2004 年 10 月からの観測結果と予想軌道との適合はかなり満足できるレベルにあるが、 $A_1 = +12$ という異常に高い数値を示している。また、それより前の 12 ヶ月間の観測は、予想どおり重力効果による運動と完全にマッチしている。上記の軌道は中野主一氏によるもので、太陽からの距離が遠ければ遠いほど非重力効果が大きくなることと、一酸化炭素(CO)の気化（昇華）を前提とする藪下信氏の計算方法（1996, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 283, 347）を使って算出されたものである。」

*遠方の彗星の非重力効果は、水氷(H₂O)の昇華ではなく、一酸化炭素(CO)または窒素(N₂)分子の昇華によるものという藪下信氏の理論に基づく非重力効果を加味した軌道改良を中野主一氏、小林隆雄氏や村岡健治氏が行って成果を上げている。中野氏と小林氏は非重力効果の動経方向の成分を表す A_1 を Y_1 とし、直角方向の成分を表す A_2 を Y_2 としている。

☆ 2003 WY₂₅ は Comet D/1819 W1 (Blanpain)か(訂正)

先月の軌道要素のうち、1819 年の軌道は重力のみの軌道であった。非重力を加味した軌道は次のとおり訂正する。

T	=	1819 Nov. 20.31420 TT	Epoch	=	1819 Nov. 22.0 TT
Peri.	=	349.71293	e	=	0.7028364
Node	=	79.97726 (2000.0)	a	=	2.9933705 AU
Incl.	=	9.21348	n°	=	0.190310769
q	=	0.8895209 AU	P	=	5.179 years