

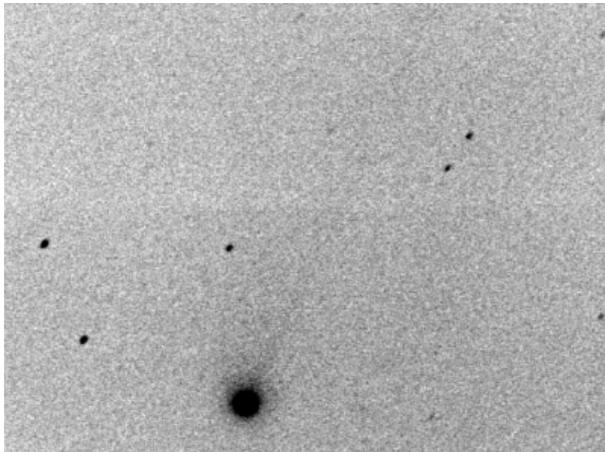
彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, April, 2003

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

1. 4月の状況 (佐藤)

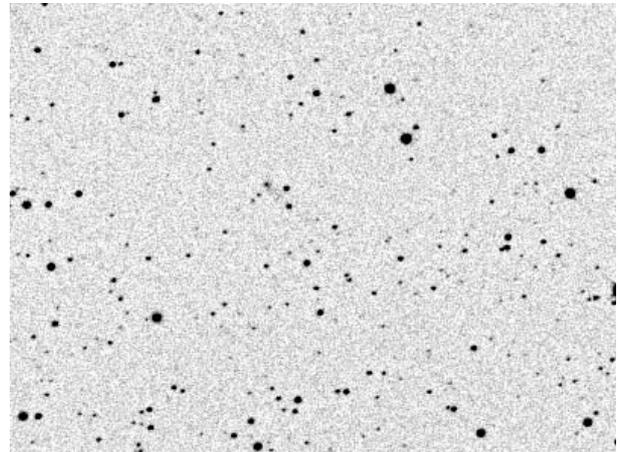
明るい C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem) (写真 a) は、明け方の北東の方角に低く見えていたが、やがて近日点通過日の4月13日頃から地平線近くで見えにくくなっていった。SOHO/SWAN 画像でも、4月15日から一時消えた。その後 SWAN 画像に見え出すのは5月になってからだが、国内ではもはや見ることは出来なくなった。



(a) C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem) 2003,04,06

04h 44.8m ~ 49.2m (JST) exp.20s x5 210 + CCD

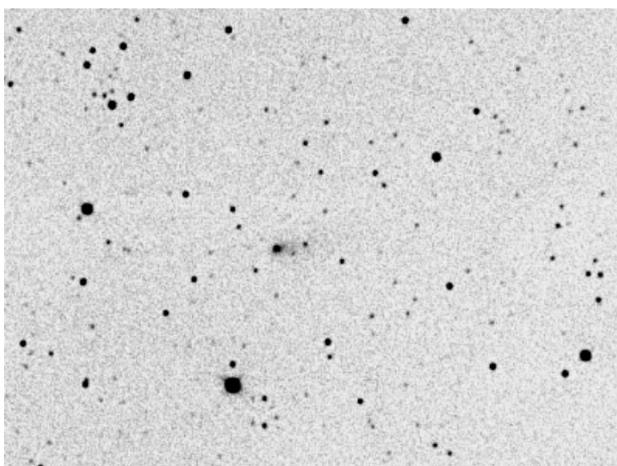
三重県上野市 田中利彦氏



(b) C/2001 K5 (LINEAR) 2003,04,06

04h 32.3m ~ 33.3m (JST) exp.60s x1 210 + CCD

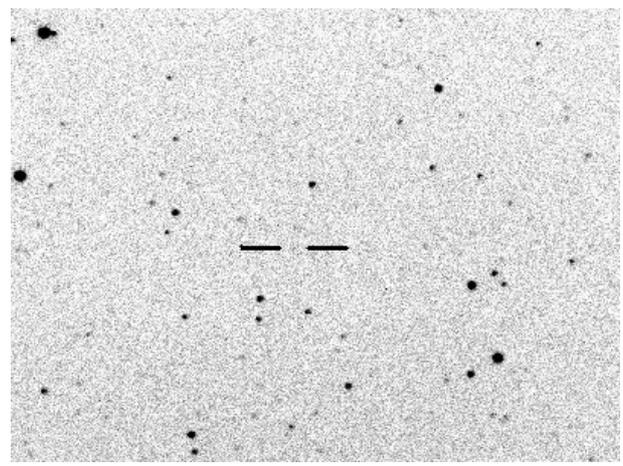
三重県上野市 田中利彦氏



(c) 116P/Wild 4 2003,04,06

03h 51.1m ~ 04h 01.7m (JST) exp.60s x5 210 + CCD

三重県上野市 田中利彦氏



(d) C/2003 G1 (LINEAR) 2003,04,12

01h 35.1m ~ 48.8m (JST) exp.60s x2 210 + CCD

三重県上野市 田中利彦氏

その他比較的明るい彗星は、C/2001 K5 (LINEAR) (写真 b)、116P/Wild 4 (写真 c)、C/2001 RX14 (LINEAR)、C/2001 HT50 (LINEAR-NEAT) や C/2002 07 (LINEAR) などであった。

4月8日 UT には C/2003 G1 (LINEAR)が発見され、早速、国内でも観測された(写真 d)。近日点距離 q が約 5 AU、発見光度は $m_2 = 17.0$ で、これからゆっくりと減光していく。同じ日、C/2003 G2 (LINEAR)も発見された。発見光度は $m_2 = 18.2$ であった。さらに、4月24日 UT には C/2003 H1 (LINEAR)と C/2003 H2 (LINEAR)の2つが立続けに発見された。発見光度は、それぞれ、 $m_2 = 16.9$ 、 18.8 であった。

4月末現在における LINEAR の彗星発見数は、108 個(名前がまだつかない P/2003 A1 や 143P/Kowal-Mrkos-LINEAR のような再発見を含む)あり、発見位置を離角で調べると、次のようになっている(夕方と明け方の離角)。明け方の発見の方が2倍以上多いことがわかる。

離角	夕方	明け方
75° ~ 80°	1 個	2 個
80° ~ 90°	3	3
90° ~ 100°	3	10
100° ~ 110°	2	9
110° ~ 120°	1	9
120° ~ 130°	5	6
130° ~ 140°	3	8
140° ~ 150°	7	3
150° ~ 160°	2	13
160° ~ 170°	3	8
170° ~ 180°	4	3
計	34	74

ところで、村上茂樹氏が投稿した「 cometハンターは生き残れるか? 」が本誌4月号に掲載された。良く調べ上げられており、非常に興味深い。

これは、去る3月16日、三鷹の国立天文台キャンパスで行われた彗星会議で、村上氏が発表された「スワン・リニアは cometハンターの脅威か? 」のオリジナルである。

当彗星課は、この村上氏の「 cometハンターは生き残れるか? 」の「(1)SWAN の脅威」の Web 版を企画し、高知市の下元繁男氏とオーストラリア在住の加藤英司氏の協力を受けて日本語版と英訳版を同時に立ち上げることにしている。

近日中に O A A ホームページを通じて公表の予定である。

2. 豊中(340)での 30cm 反射+CCD による観測 (江崎)

従来、中野主一計算課長を通じて報告していた彗星・小惑星の位置観測を、国内観測者のすべてが4月から各自でスミソニアン宛に送ることになった。本誌2002年5月号掲載の拙稿「 CCD カメラと Astrometrica による彗星観測の楽しみ」は "<http://www.asahi-net.or.jp/~eg5y-ezk/heavens/astrometry.html>" に残してあるが、このたび主に報告書式について加筆・訂正を行った。参考になれば幸いである。また、今後も新しい知見があれば逐次追加していく予定である。

0.1" の精度を追求する位置測定に長時間露光は禁物と考えがちだが、暗い彗星に対してはそうも言っていない。写らねば測定できないからである。また、CCD のピクセルサイズ

が小さければ精度も良くなると考えられ勝ちだが、現実には感度が下がるため暗い彗星が写らなくなる。ピクセルあたりの解像度が 2" あれば理想的だが、重心の求め方により、現実には 5 - 6" でも精測が可能である。例えば 20cm・F4 の光学系に 9 ミクロンチップのカメラを組み合わせると、そのピクセル解像度は 2.3" となり、理想的な値ではあるが、暗く拡散した彗星が写らない場合がある。こんなとき、2×2 ビニング(すなわち隣合った 4 つのピクセルを合わせて 1 ピクセルとする)を利用すれば感度が上がって暗い彗星も写る。2×2 ビニングでは感度が 4 倍になり、さらに露光時間を 2 倍にすれば、 $8 \div 2.5 = 3.2$ 等の極限等級アップとなるはずである。ピクセル解像度は 4.6" と低下するが、精側に不足するものではない。以上は面積体を撮影する場合に限った記述であり、恒星の極限等級には別の要素が絡んでくるが、省略する。

C/2000 SV74 (LINEAR)

4 月 9 日に 14.8 等、27 日に 15.1 等と観測した。近日点(3.5AU)を過ぎて既に 1 年を経過し、さすがに暗く、拡散しつつある。6 月初旬には 21 時頃、高々度で南中するが、私達の小口径で観測できるだろうか？

C/2001 K5 (LINEAR)

明け方の空に回ってきた 4 月 9 日、15 日、27 日に 14 等後半と観測した。2002 年 10 月に近日点(5.2AU)を通過しており、その頃から見えているシャープな尾は健在である(写真 1)。6 月末には天頂に近く子午線を通過し観測条件良好である。まだまだ目が離せない。

C/2001 RX14 (LINEAR)

4 月 27 日に 12.5 等と観測した。2003 年 1 月に近日点(2.1AU)を通過し、特徴的だった尾は見えにくくなったが、6 月初旬には日没後の南西に比較的高く見える。光度はあまり変わらないだろう。

C/2002 07 (LINEAR)

4 月 5 日、9 日、27 日に 14 等前半と観測した。27 日には銀河に接近し、面白い絵になった(写真 2)。6 月初旬には日没直後に天頂近く南中し、観測条件は良い。近日点(0.9AU)を通過する 2003 年 9 月には 8 等級まで明るくなる。

C/2002 T7 (LINEAR)

4 月 9 日に西空低く 15.3 等と観測した。8 月頃、明け方の空に 12 等級の姿を現すまでしばらく観測できない。予報どおり増光しているだろうか？楽しみである。

C/2002 Y1 (Juels-Horvorcem)

4 月 15 日、東の超低空に 6.6 等の急増光した姿を観測した(写真 3)。北西に淡い尾が延びている。南下し、今後の観測は困難だろう。

C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa)

3 月 19 日以降、急激に減光・拡散し、4 月の観測がない。国内では久万の中村彰正氏による 4 月 6 日の観測(14.5 等、DC=1)があり、国外では 4 月下旬まで観測されているが、一体どんな姿になっているのだろうか。なお、引用した中村氏の光度は comet-obs・ML からのものである。冒頭の URL にこのメーリングリストの規約や加入について記してあるので彗星の好きな方には是非加入して欲しい。

C/2003 F1 (LINEAR)

4 月 5 日、9 日、15 日、27 日にいずれも 16 等後半の拡散した姿を観測した。難しい対象であるが、近日点(4.0AU)通過が 2003 年 6 月であり、しばらくの間、真夜中の天頂付近に位

置し、観測条件が良い。是非追跡して貰いたい周期彗星である。

C/2003 G1 (LINEAR)

4月15日、27日に16等後半と観測した。しっかりした集光を持ち、観測は容易である。2003年2月に近日点(4.9AU)を通過しているが、6月は比較的高々度かつ衝の位置にいて光度はあまり変わらない。

C/2003 H1 (LINEAR)

4月27日に15.9等と観測した(写真4)。集光が強く、これも観測容易である。2003年2月に近日点(4.9AU)を通過しており、C/2003 G1 よりも更に高く、衝の位置にいる。光度はあまり変わらない。

C/2003 H2 (LINEAR)

2003年5月に近日点(2.2AU)を通過する。4月27日に17.8等と観測したが、のちに誤って微光星を測定したものと判明した。同写野内に18等より明るい拡散移動像を認めない。6月には衝の位置付近にいるが、かなり暗いらしい。大口径をお持ちの観測者に是非狙っていただきたい。

C/2003 H3 (LINEAR)

5月2日に16.2等と観測した。東の空低く、難物である。2003年3月に近日点(2.8AU)を通過しているが、6月末には赤道付近で衝の位置にくる。発見後間もないので多くの追跡観測が望まれる。

30P/Reinmuth 1

2月9日に14.4等と観測して以来、4月27日に16.0等と、減光・拡散した姿を観測した。今後の観測は難しいと思われる。

53P/Van Biesbroeck

4月27日に15.8等と、増光した姿を観測した。夏には観測条件も良く、14等まで明るくなる。

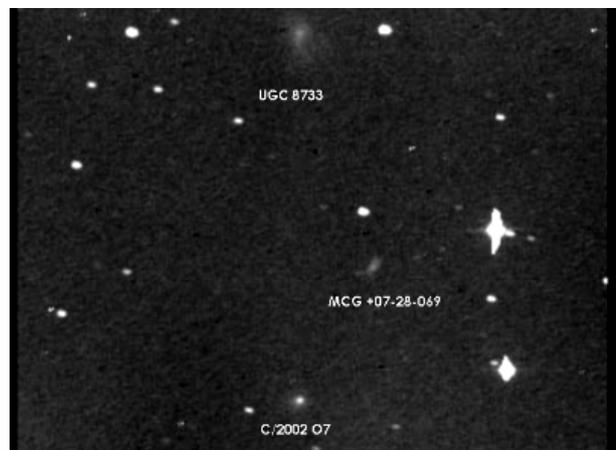
116P/Wild 4

4月27日に13.7等と観測した。先月号(p.323)に書いたように、現在が最も明るい時期で、夏まで観測条件も良い。短いながらも尾を曳いた彗星らしい姿を見せている。



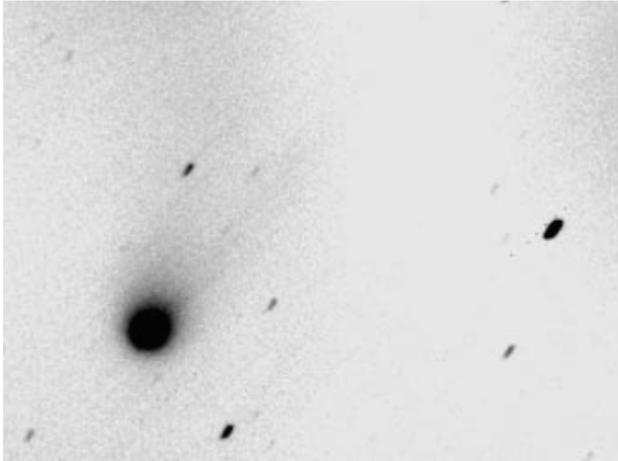
(写真1) C/2001 K5 (LINEAR)

Apr. 15.79 (UT) exp. 120sec x 3

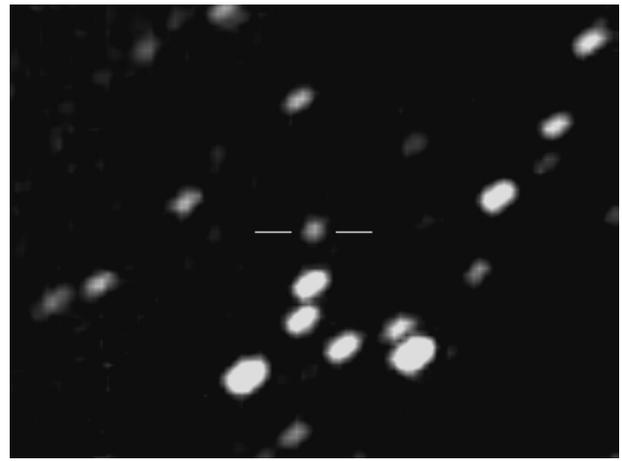


(写真2) C/2002 O7 (LINEAR)

Apr. 27.62 (UT) exp. 120sec x 2



(写真3) C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)
Apr. 15.81 (UT) exp. 30sec x 6



(写真4) C/2003 H1
Apr. 27.72 (UT) exp. 120sec x 3

3. 質問への回答(佐藤)

佐藤明達氏が本誌5月号のp.293に質問されたことについて、そのうち、4月号の『p.234のSWANは何の略でしょうか。 p.247上から9行目「ブルーミング」とは何でしょうか。』についてお答えします。なお、SWANについては、私が以前から取り上げていましたので、村上茂樹氏の了解のもと一緒に回答することにいたしました。

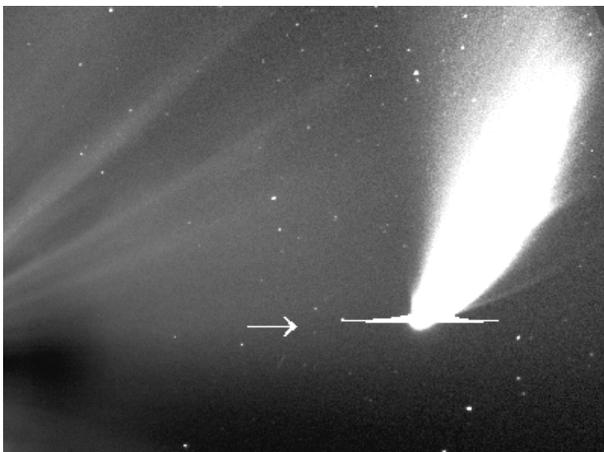
SWANについて

ヨーロッパ宇宙機関(ESA)とアメリカ航空宇宙局(NASA)などが太陽観測のため1995年12月2日に打ち上げた太陽観測衛星(SOHO)に搭載しているSWAN(Solar Wind Anisotropies:太陽風異方性検出装置)は太陽風に関して生ずる水素ライマン・ α 線を観測する装置です。

特に彗星に反応し易くするため画像処理したものがCOMET TRACKER'S MAPSとして公開されています。p.234はこのSWAN画像を指します。

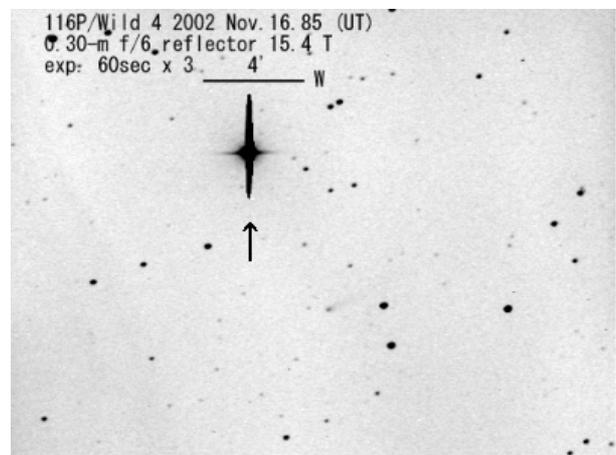
ブルーミングについて

また、p.247のブルーミング(Blooming)とは、輝星が飽和して溢れた光が線を引いたように写る現象です(例1、2)。



ブルーミングの例 1

SOHO-LASCO C3 2003,03,18 18:54 UT



ブルーミングの例 2

江崎裕介撮像 116P/Wild 4 2002,11,16.85 UT