

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, November, 2002

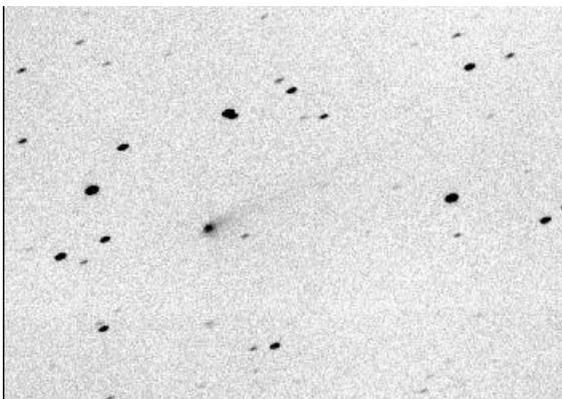
課長 関 勉 T. Seki 幹事 佐藤裕久 H. Sato
幹事 松本敏一 T. Matsumoto 幹事 江崎裕介 Y. Ezaki

1. 11月の状況 (佐藤)

9月と10月の状況でC/2002 06 (SWAN) やC/2002 04 (Hönig)の崩壊について触れたが、その後発見されたC/2002 V1 (NEAT)もどうやら消滅する可能性が高い。近日点距離が0.099 AUと近い割りに、絶対光度は11.5等ぐらいのようで、存続の限界である7.6等よりずっと暗いからだ。本誌が発行される頃には、既に眼視観測がされているかもしれない。CCDや写真で観測される方は、是非増光したコマの形に注目して欲しい。C/1996 Q1 (Tabur)、C/1999 S4 (LINEAR)そして、C/2002 06 (SWAN) やC/2002 04 (Hönig)のようなコマの形をしていたら、まず消滅すると見て間違いない。運良く崩壊しなければ、2003年2月18日6時58分UT過ぎに一番太陽に近づくが、SOHO-LASCO C3 コロナグラフには、2月16日21時UTごろから画像の真上から右の方向に回り込んで見えることになる。はたして生き残れるかどうか注目してみたい。

16日朝、MPEC 2002-V70とV71に2002 VP94と2002 VQ94の発見が報じられた。軌道要素を見る限りでは彗星らしいのだが、これら天体は彗星かどうか結論が出ていないようだ。特に2002 VQ94は、その後のMPO 38533で長半径(a)が23.759、周期が116年のケンタウル族天体となっているが(ケンタウル族の定義については、「天界」2000年4月、第81巻、第899号、P258、原田昭治氏「エッジワース・カイパーベルト天体のリスト」を参照)、ドイツのReiner M. Stoss氏がMPMLに載せた独自の軌道要素によると、どうやら2400年以上の周期を持つ天体で、放物線軌道も計算できるという。私もMPECの観測データとStoss氏らの追加データから計算してみると、なるほどStoss氏の言うような軌道になってくる。近日点通過日は、2006年2月ごろだ。もし、コマが見えるようであれば彗星と言うことになるのだが、はたしてどうだろうか。次第に光度が落ちて確認が難しいかもしれない。

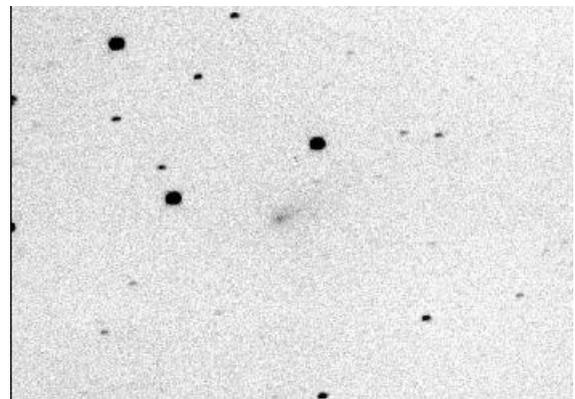
その他比較的明るい彗星は、C/2001 RX₁₄ (LINEAR)、67P/Churyumov-Gerasimenko (写真 a)、46P/Wirtanen (写真 b)、116P/Wild 4、C/2001 HT₅₀ (LINEAR-NEAT)、29P/Schwassmann-Wachmann 1 やC/2002 U2 (LINEAR) などである。



(a) 67P/Churyumov-Gerasimenko 2002,10,29

03h 51.9m ~ 04h 01.9m (JST) exp.90s x5 210 + CCD

三重県上野市 田中利彦氏



(b) 46P/Wirtanen 2002,10,29

04h 05.7m ~ 04h 11.1m (JST) exp.60 x4 210 + CCD

三重県上野市 田中利彦氏

2. 豊中(340)での30cm反射+CCDによる観測 (江崎)

明日は大阪支部例会が開催される第3日曜日。演題には、生の画像を見ていただこうとノートパソコンを準備した。支部例会前夜にはしばしば何かが起こる。突発現象の発生、あるいは珍しい観測に成功する等々。今夜はどうだろうか？

準備を終え、東の空に見えるポルックスをファインダーの十字線交点に合わせる。明るすぎるポルックスには0.01秒露光でもオーバー。ほぼ写野中心に来よう望遠鏡を振る。そこでシンクロボタンを押すとステラナビゲータの星図上に漂うエンコーダーの赤いマークがポルックスに重なり赤道儀の初期化が完了する。星図画面を見て撮影する彗星を選ぶ。筆者の赤道儀は30-D型の改良タイプ、というよりむしろ新たに開発された初期ロットである。NEWSという制御ソフトが使える初めてのタイプだそうだが、どういうわけか自動導入がうまく動作しない。やむを得ないので表示される赤経・赤緯値を見ながら目標天体まで手動(パソコン上のボタンをクリックする)で望遠鏡を振っている。実害がないので、納入以来まだメーカーにはクレームをつけずにいる。構図決めのため4秒露光を行い、画像と星図とを見比べる。不思議なことに何度見直しても一致しない。宇治の赤道儀は据付精度の誤差を含めても導入精度が5'より大きくなることはない。稀なことだが、どうやら初期化に使用した星を間違えたらしい。改めてポルックスで赤道儀を初期化すると、無事C/2002 V1がいるはずの写野に望遠鏡を向けることができた。幾つかの彗星を撮影し、次に観測すべき彗星がまだ東に低いことを確認して一旦観測室を出る。寝てしまうと朝まで起きないから撮影したばかりの画像から彗星の位置と光度を測定するとしてしよう。

観測中は突発現象にも対処できるようメールの自動受信間隔を60分に設定している。そのメーラーが着信音を発したので測定の手を止める。新天体確認依頼が入っていた！メールの受信間隔を10分に短縮する。数時間前、眼視による新彗星発見が報告された由。移動量は「非常にゆっくり」とあるが、眼視発見される彗星は地球からそう遠くないだろうから実際には速いかもしれない。写野が24'四方で撮影にとりかかるのが発見の僅か6時間後であるから、発見位置を写野の中心に置けば、彗星が仮に真北へ動いているとして6時間あたりの移動量が12'以下、すなわち日々運動が48'以下なら1枚目の画像に写る可能性さえあろうし、発見位置を中心に1°四方も写せばカバーすべき範囲としては充分だろう。報告光度の眼視13等は、よほど拡散していない限りCCDにとって十分な明るさである。「非常に拡散していて僅かな集光を持つ」という情報が気がかりなので長時間露光を使うことにする。

観測室に入り、発見位置を写野中心に導入する。120秒露光で1枚撮る。シャッターが閉じてから画像が現れるまでの僅か10秒間が長く感じられる。表示された画像を見つめる。そこに拡散状天体はない。不安を感じる。これまで確認観測を行った彗星はどれも一見して彗星とわかる写りだった。もう1枚撮り、ブリンクさせるが移動天体はない。写野が半分位重なるように望遠鏡を振り、次の撮影に入る。

90分間に渡って発見報告位置を中心におよそ40'四方撮影し、銀河や微光の重星に何度もハッとさせられたがついに移動する天体を見出すことができなかった。「非常に拡散していて僅かな集光を持つ13等の彗星」という情報を思い返す。あまりに拡散が酷いと写らないことがあるが、眼視で見つかる彗星がCCDで写らぬとは考えにくい。当夜は同じ120秒露光で17等に近い微光彗星を写し止めている。「非常にゆっくり」というくだりが気にかかる。銀河を見間違えたのか？残念だが午前4時30分に搜索を打ち切り、中野圭一氏に電話で見つからなかった旨報告した。空はまだ暗い。未練を感じつつも観測数の少ない彗星を撮影することにし、望遠鏡を振った。どうしたことが、ドームが回転しなくなっている。配電盤を調べるが接触不良らしい箇所はない。リレーを指で押したら回ったのでやや不便であるが観測を続行することができた。空が白み始める頃、なぜかハンドボックスが直っており、ドームが無事回転した。

支部例会の前夜には何かが起こる。

C/2001 HT₅₀ (LINEAR-NEAT)

11月16.83日(UT)に14.3等、コマ視直径0.7'と増光した姿を観測した。短い尾がp.a.0°に延びてい

るようにも見えるがはっきりしない(写真 1)。近日点通過の 2003 年 7 月初旬をはさんで 5 月初旬から 7 月下旬まで観測条件が悪い。秋には 11 等まで明るくなり観測条件も良い。

C/2001 RX₁₄ (LINEAR)

10 月 29 日から 11 月 16 日までに 4 夜観測し、16.68 日(UT)には 12.3 等、コマ視直径 0.9' と観測した。p.a. 308° に 12' の長い尾が見られる(表紙参照: exp. 60 sec x 5 + 120 sec x 5)。近日点通過の 2003 年 1 月には午前 5 時(JST)頃南中し、天頂付近に位置する。良い観測条件を保ったまま 3 月には 10 等まで明るくなる。

C/2002 R3 (LONEOS)

10 月 29 日から 11 月 16 日までの 3 夜に 16.5 等、コマ視直径 0.4' と小さいが非常に集光の強いしっかりした姿を観測した。近日点通過は 2003 年 6 月だが、近日点距離が 3.9AU と大きく、地球との位置関係から明るく見えるのは 2002 年秋から冬までだろう。今後観測条件が悪くなる。

C/2002 T7 (LINEAR)

2004 年春に 1 等級まで明るくなると期待される彗星が発見された。日心距離 6.7AU の 11 月 6.63 日(UT)に 16.9 等、コマ視直径 0.3' と観測した。

C/2002 U2 (LINEAR)

10 月 29.62 日(UT)に 15.5 等、コマ視直径 0.4'、p.a. 280° に 2.4' の尾を観測した。近日点通過直後の 2003 年 1 月初旬には明け方の東中天に 11 等と明るくなる。

C/2002 V1 (NEAT)

11 月 9 日に 15.5 等、12 日に 14.9 等、16 日に 14.6 等、23.59 日(UT)には 14.0 等、コマ視直径 0.6' と急速に増光している(写真 2)。崩壊が始まる時期は日心距離が 1.0 AU を下回る 2003 年 1 月中旬頃と予想され、崩壊の前兆であるコマ形状の異常(円形からの逸脱)は 2002 年 12 月中旬にも現れると思われる。増光ペースが予報を上回っているので早急かつ多くの観測が望まれる。

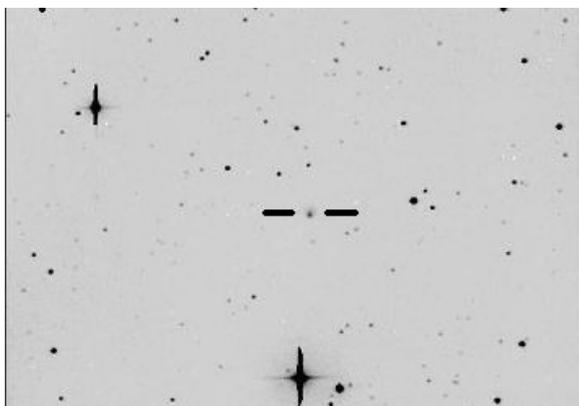


写真 1 C/2001 HT₅₀ (LINEAR-NEAT)

2002, 11, 16.83 (UT) exp. 60 sec x 4

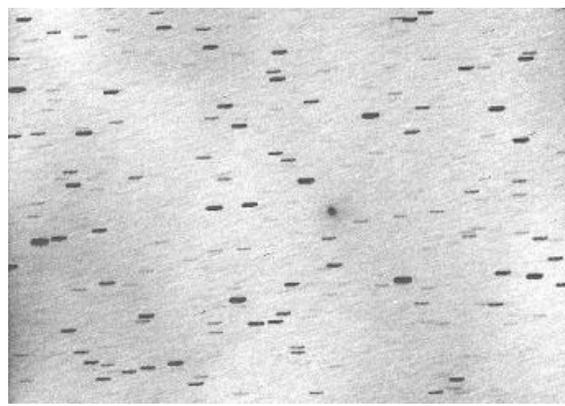


写真 2 C/2002 V1 (NEAT)

2002, 11, 23.59 (UT) exp. 120 sec x 5

P/2002 T1 (LINEAR)

10 月 29 日と 11 月 9 日に 17 等と観測した。暗くなったが、相変わらず集光が強い。

30P/Reinmuth 1

11 月 6 日と 16 日に 15 等半ばと観測した。2002 年 12 月下旬に近日点を通過し、2003 年 1 月初旬には午前 4 時(JST)頃南中する。天頂付近に 14 等と観測条件が良い。

46P/Wirtanen

11 月 16.85 日(UT)に 14.8 等、コマ視直径 0.6' と減光した姿を捉えた。p.a. 305° に 5' の尾が見える。

67P/Churyumov-Gerasimenko

11月16.84日(UT)に13.7等、コマ視直径0.9'と、予想に反して衰えていない姿を観測した。p.a. 300°に3'の尾が見られる(写真3)。

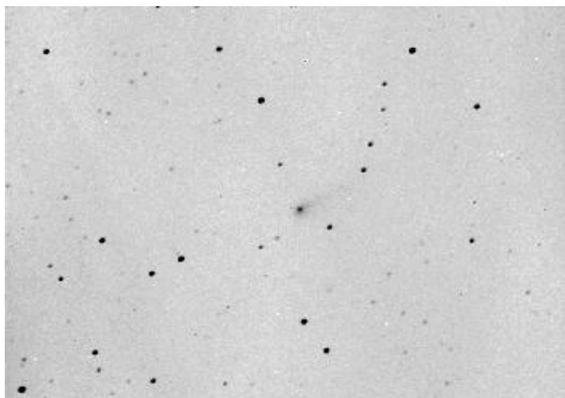


写真3 67P/Churyumov-Gerasimenko

2002, 11, 16.84 (UT) exp. 60 sec x 3

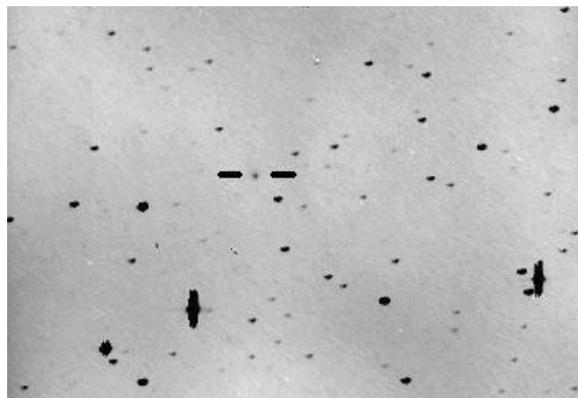


写真4 92P/Sanguin

2002, 10, 29.52 (UT) exp. 120 sec x 5

90P/Gehrels 1

11月16.64日(UT)に16.7等、コマ視直径0.4'と観測した。今後暗くなる。

92P/Sanguin

10月29.52日(UT)に15.1等、コマ視直径0.7'と観測した。p.a. 45°に0.7'の短い尾が見える(写真4)。

116P/Wild 4

11月16.85日(UT)に15.4等、コマ視直径0.6'と観測した。p.a. 300°に2'の尾が見える(写真5)。近日点を通過する2003年1月の明け方南中する。13等。春まで観測条件が良く、12等へ増光する。

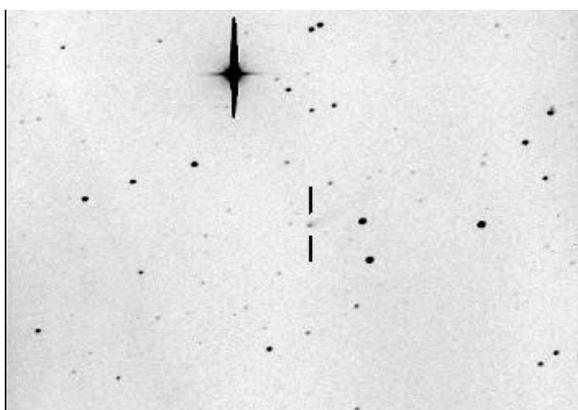


写真5 116P/Wild 4

2002, 11, 16.85 (UT) exp. 60 sec x 3

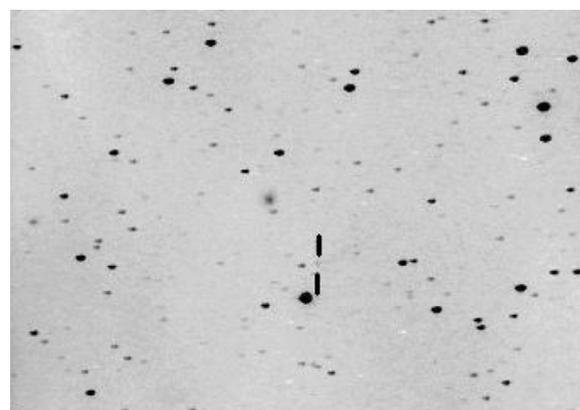


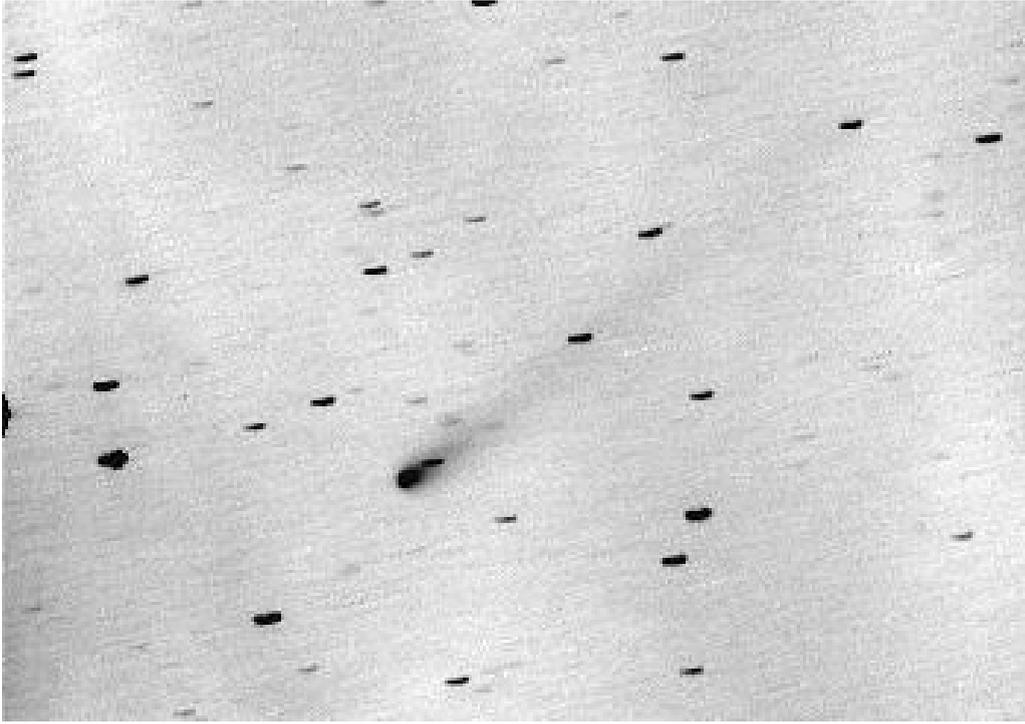
写真6 155P/Shoemaker 3

2002, 11, 06.68 (UT) exp. 60 sec x 5

155P/Shoemaker 3

順調に増光(16.1等 15.4等)する様子が観測された。10月29.70日(UT)にはp.a. 280°に0.6'の短い尾が見られ、11月6.68日には微光の銀河に接近する様子が観察された(写真6)。2002年12月中旬に近日点を通過し、2003年1月初旬には午前3時(JST)頃南中する。予報光度は13等。

表紙



C/2001 RX₁₄ (LINEAR) 2002, 11, 16.68 (UT)江崎裕介氏(p 参照)