

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, April 2020

課長：佐藤 裕久 H. Sato

幹事：下元 繁男 S. Shimomoto

○ 4月の状況 (佐藤)

☆ C/2019 Y4 (ATLAS) (写真 a, b)

彗星課メーリングリスト (oaa-comet ML、以下同じ) などに次のように報告があった。

4月3日 00:34、筆者から「懸念していることが現実になるかもしれません。3月26日ごろはまだ明るかったのですが、29日ごろから輝度も弱まり、Jean-François Soulier (C10) の観測した全光度も 0.4 等位暗くなっています。29日頃から残差も大きくなってきました。非重力効果を加味しても改善されません。

C/2017 S3 (PANSTARRS) の崩壊が思い出されます」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

4日 23:35、筆者から「4月3.55日 UT、私(Q23) は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 8.7 等と測定しました。やはり3月29日前後に軌道がだいぶ乱れました。近日点を通過できるかどうか。Orbit-2 は、3月26日以降の観測のみの軌道要素です。非重力効果を加味するといくらか残差は小さくなりますが、係数が大きいです」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

5日 22:30、筆者から「3月23.45日、25.45日、29.44日、4月3.49日 UT、高橋俊幸さん(栗原:D95)は 0.25-m f/4.2 反射+CCD でそれぞれ全光度を 9.4 等、9.4 等、9.3 等、9.0 等と観測しました。『同彗星のこれからの推移にかなり不安を感じますが、4/3 の観測では増光はしているようです。引き続き注視していきます。

なお、測光範囲は、3/23 が直径 474"、3/25 以降は直径 521"です』とのコメントがありました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

7日 00:33、筆者から「3月16.55日、20.61日、26.71日、4月4.46日、5.48日 UT、門田健一さん(上尾:349)は 0.25-m f/5.0 反射+CCD でそれぞれ全光度を 9.4 等、9.2 等、8.9 等、9.1 等、9.1 等と観測しました」とのコメントと非重力効果を加味した 3 通りの改良軌道要素を報告した。

8日 08:08、筆者から「4月7.51日 UT、私(Q23) は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 9.9 等と測定しました。月齢 14 の月明かりの中でしたが、だいぶ淡くなって核も細くなっています」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

10日 13:50、筆者から「C/2019 Y4 はだいぶ暗くなってきました。…海外の画像では核が幾つかに分裂しているのが確認されています」とのコメントと英国の Nick Haig の画像とベルギーの Alfons Diepvens (C23) G 光度の変化を紹介した。

同日 19:59、吉田誠一氏(神奈川県横浜市)から「私の C/2019 Y4 の光度グラフも更新しました。佐藤裕久さんからご紹介がありましたが、明らかに減光してますね。。分裂核も捉えられて、最近は中央集光部が拡散してきていますので、崩壊しつつあるのでしょうか」とのコメントがあった。

12日 07:44、筆者から「Nick James (970:BAA Comet Section Director)の11日の画像では主核の他3個の分裂核がハッキリと写っています。いずれハッブル宇宙望遠鏡などの宇宙望遠鏡がこの彗星を撮影するのではないかと期待します」とコメントした。

14日 01:41、吉田誠一氏から「C/2019 Y4 (ATLAS)の光度グラフを更新しました。C/2019 Y4 (ATLAS)は、C/1844 Y1 (Great comet)の分裂核と思われます。急増光と、近日点前の増光の停止と横ばいは、C/1996 Q1 (Tabur)の光度変化と似ています。こちら、C/1988 A1 (Liller)の分裂核ですね」とのコメントと光度グラフの紹介があった。

19日 01:56、筆者から「4月7.46日、11.46日 UT、高橋俊幸さん(栗原:D95)は0.25-m f/4.2 反射+CCDでそれぞれ全光度を9.4等と観測しました。『分裂核があるような気もしますが、望遠鏡の解像度が不足しているため(f1=1043mm)、はっきりとは分かりません。測光範囲は、4/7、11両夜とも直径521"ですが、明らかに表面輝度は落ちていて、全光度は足踏み状態です』とのコメントがありました。画像を拡大して見るとC1とC3が確認できました。4月9.47日 UT、芸西チーム(372)は、0.70-m f/10 反射+レデューサー(f/5)で全光度を10.2等と観測しました。4月9日ごろは本体が一番明るいC3とと思っていましたが、その後の動きを見るとC1が母体で他は分裂核のようです。この頃はまだC1がかすかで分裂核のように見えました。しかし、軌道を計算してみると、C1が母体であることがわかります。他の核がC1から離れ、C3もかすれてきました。摂動のみで計算しました。C1は母体、C2、C3は分裂核、Tは全光度を求めたため残差が大きい」とのコ

メントと、ベルギー Alfons Diepvens (C23)のアニメーション画像、フランス Jean-François Soulier (L27, C10)の画像を紹介し、軌道改良要素を報告した。

20日 21:56~22:02、筆者からA核、B核、C核、D核の一部を修正し軌道要素を計算した。

21日 19:05、筆者から「C/2019 Y4 (ATLAS)の分裂核の大型望遠鏡による画像です。BAAのRichard Milesが4月17日、19日と20日、2.0-m F/10 RC, Faulkes Telescope North (F65)で撮影したC/2019 Y4の分裂核です。それぞれ核の配置を示していますが、少し疑問が残ります。特にC核の位置。既に東側に移っているはず。18日のA核の位置も?」とのコメントとMilesの画像を紹介した。

30日 18:31、筆者から「ハッブル宇宙望遠鏡が崩壊したC/2019 Y4の断片を捉えました。核の断片はおおよそ30個が確認されました」とのコメントと画像を紹介した。

4月中、国内で位置観測したのは他に、野原秀憲氏(栃木県宇都宮市:Q21)、吉本勝己氏(山口県平生町:P87)であった。

☆ C/2020 F8 (SWAN) = SWAN01 (写真d)

11日 07:26、筆者から「The Possible Comet Confirmation Pageに明るいSWAN天体が掲載されました。オーストラリアのMichael Mattiazzoが見つかり、精測位置が観測されPCCPにSWAN01として発表されました。暫定放物線軌道を計算しました。この軌道では5月10日58Pに1°以内に接近します」とのコメントとSWAN画像を紹介し放物線軌道要素を報告した。

同日 13:20、CBET 4750 “NEW SWAN COMET”を受信した。Michael Mattiazzo (Swan Hill, VIC, オーストラリア)の通報によると、3月25

日の Solar and Heliospheric Observatory (SOHO: 太陽・太陽圏観測機) 衛星に積載されている Solar Wind Anisotropies (SWAN: 太陽風異方性検出装置) カメラの画像データからこの天体を検出した。地上からフォローアップ観測が行われた。

同日 13:27、筆者から「PCCP SWAN01 改良放物線軌道を計算しました。Michael Mattiazzo (Q38) は 4 月 10.78-79 日 UT、G 光度を 12.3-12.5 等と観測しました。アウトバーストを起こしたかもしれない。コマが 5'、大きい開口部のグリーン・チャンネルで V 光度は 9.7 等と測光しました」とのコメントと画像を紹介し改良放物線軌道要素を報告した。

12 日 12:17、筆者から「PCCP SWAN01 の放物線軌道改良です。Michael Mattiazzo (Q38) は 4 月 11.78-79 日 UT、G 光度を 11.5-11.6 等と観測しました。4' のコマ、緑色の中程度の集光で、p. a. 223° に 15' の尾があります。実視光度は 15×70mm 双眼鏡で 7.8 等でした。あまり高度は高くなりません。軌道が南にズレたので 5 月 9 日、58P の接近は 1.5° ぐらいです」とのコメントと改良放物線軌道要素を報告した。

13 日 08:28 に MPEC 2020-G94 が、12:09 には CBET 4752 が発行され、C/2020 F8 (SWAN) になったことが公表された。

22 日 12:35、筆者から「どうも、この彗星のコマを見ていると C/2019 Y4 の崩壊初期の逆三角形の形に見えてきました。15 日ごろにその兆候があったのですが、20 日の画像を見ると、ますます逆三角形に見えてきます。今のところ明るいのですが、増光が急激で今後の光度変化に注視したいと思います」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

このことについては、位置観測報告をしてくれた Michael Mattiazzo にも知らせた。

23 日 12:47 のメールでは、Mattiazzo も同様に気づいたようで C/2020 F8 の画像を送ってきた。

同日 15:22、筆者から Mattiazzo へ画像は次の No. 2 のように見えると返事した。

No. 1 コマが逆三角形に見える。

No. 2 コマがシュモクザメのように見える。

No. 3 核が細長く見える

No. 4 最終的に薄れていく

25 日には Mattiazzo も comets-ml に「この彗星のコマは、崩壊する彗星にしばしば見られる三角形の形に見える」と投稿した。

○ 4 月に発見・検出が確認された彗星

☆ C/2020 F2 (ATLAS) 3 月 21 日、この天体は当初、L. Denneau によってどのような彗星活動の言及もない地球近傍天体の候補として通報された。翌日、この天体は 2".2 のコマと p. a. 280° に向かって伸びる 4" の尾が表示され、Pan-STARRS (F51) によって検出された。発見前の画像が R. Weryk (F51) によって見つめられた。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、佐藤英貴氏(東京都文京区、iTelescope 天文台、3 月 27.7 日 UT、60 秒露出 8 枚のスタック、0.51-m f/6.8 アストログラフ、Siding Spring, NSW、遠隔操作:強く集光した 8" のコマがあるが尾はない。4".9 の円形範囲で測定した光度は 15.9 等であった)らによって彗星状と観測された (MPEC 2020-G04、CBET 4739、2020 April 1)。

☆ C/2020 F5 (MASTER) V. M. Lipunov (Stern-

berg 天文学研究所, Lomonosov Moscow 州立大) は、3月28日 UT、アルゼンチン San Juan 近郊にある “Mobile Astronomical System of the Telescope-Robots” (MASTER: W92) の自動検出システム (0.40-m f/2.5 反射望遠鏡) により得た画像から小惑星センターへ彗星発見を通報した。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、D. Denisenko (Sternberg 天文学研究所、4月5.74-5.76日 UT、0.43-m f/6.8 反射望遠鏡, Siding Spring, NSW, 遠隔操作: コンパクトなコマと 285-345° にまたいでいる 15” の扇のような尾が見える) ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (MPEC 2020-G73, CBET 4746, 2020 April 8)。

☆ P/2020 G1 (Pimentel) C. Jacques は、4月13.9日 UT、SONEAR サーベイ (Y00) で得られた露出から彗星を発見したと通報した。Eduardo Pimentel によって 13” の非常に集光したコマと p. a. 91° に向かって 12” の尾がある旨の彗星機能が後に伝達された。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、佐藤英貴氏 (iTelescope 天文台, 4月14.37日 UT、20秒露出9枚のスタック, 0.51-m f/6.8 アストログラフ, Siding Spring, NSW, 遠隔操作: 強く集光した 50” の外側のコマと、p. a. 80° に向かって 20” の尾を見つけた。26”.2 の円形範囲で測定した光度は 14.9 等であった) ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (MPEC

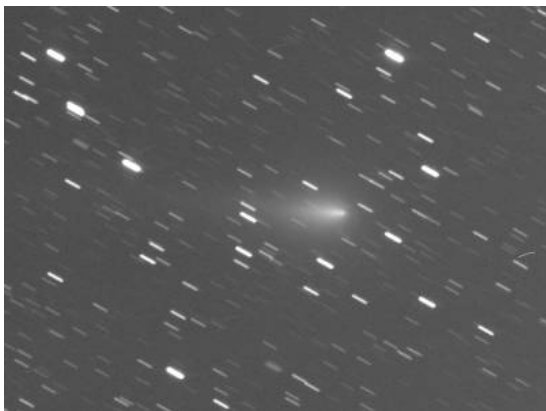
2020-H06, CBET 4754, 2020 April 17)。

☆ P/2005 JD₁₀₈ = 2020 H1 (Catalina-NEAT) この彗星は、4月26日、D. Abreau (J04) が得た画像に基づいて、E. Schwab が検出し通報した。この検出画像は、コマがなく、尾もなかった。確認は、P. Breitenstein (F65) から4月27日に受理した。2.5” のコマと p. a. 310° に 5” の尾があることが報告された (CBET 4758, 2020 April 27, MPEC 2020-H202, April 28)。

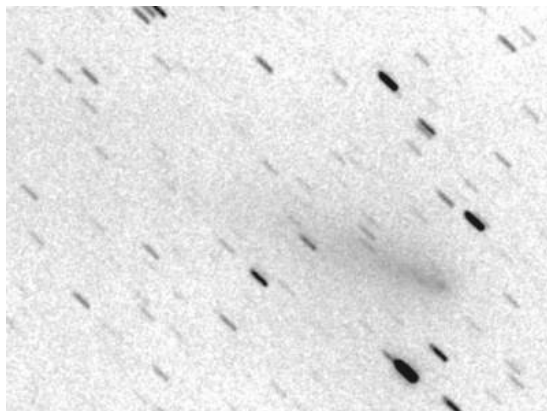
その他 4月に発見・検出が確認された彗星は次のとおり。

- C/2020 F3 (NEOWISE) 発見光度 17 等
- P/2020 F4 = 2011 GN₅ (PANSTARRS) 発見光度 20.7 等
- C/2020 F6 (PANSTARRS) 発見光度 15.8 等
- C/2020 H2 (Pruyne) 発見光度 16.2 等
- C/2020 H3 (Wierzchos) 発見光度 19.1 等

このうち C/2020 F3、C/2020 F6、C/2020 H2、C/2020 H3 について、佐藤英貴氏は、iTelescope 天文台 (MPC コード Q62 及び H06) の望遠鏡で確認観測を行った。



(写真 a) C/2019 Y4 (ATLAS)
2020, 04, 15 21h52.6m-22h25.1m (JST)
exp. 90s×21 0.25-m f/4.2 反射 + CCD
宮城県栗原市 高橋俊幸氏



(写真 b) C/2019 Y4 (ATLAS)
2020, 04, 28 20h55.0m-21h18.0m (JST)
exp. 120s×11 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 c) C/2017 T2 (PANSTARRS)
2020, 04, 27 21h13.9m-21h30.0m (JST)
exp. 120s×8 FCT65 + ASI 294
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 d) C/2020 F8 (SWAN)
2020, 04, 21 19h09.3m (UT)
exp. 300s C11 RASA f/2.2 + Canon 60Da
Michael Mattiazzo
Swan Hill, VIC, Australia

○ 主な光度等観測報告

2020	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
C/2017 T2 (PANSTARRS) (写真 c)											
Apr.	2.73	9.9	2.6'	-	3.0'	125°	-	-	EOS6D*	張替憲	①②③
	20.48	10.6	2.0	-	>8.0	140	2/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	21.51	10.5	2.0	-	>8.0	140	2/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	22.52	10.3	2.0	-	>7.0	140	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	23.58	10.7	2.0	-	>7.0	140	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	24.70	9.6	3.2	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①②
	25.52	10.6	2.0	-	>6.0	140	2/5	2/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	30.70	9.4	4.1	-	8.0	52	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑥
C/2017 U7 (PANSTARRS)											
Apr.	24.74	15.2	0.2'	-	-	-	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
C/2019 F1 (ATLAS-Africano)											
Apr.	23.63	15.6	0.1'	-	-	-	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
C/2019 K7 (Smith)											
Apr.	22.73	15.7	0.1'	-	0.8'	160°	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	23.77	15.6	0.1	-	1.0	160	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
C/2019 N1 (ATLAS)											
Apr.	23.40	14.9	0.2'	-	-	-	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤⑦
C/2019 Y1 (ATLAS)											
Apr.	2.80	8.9	2.1'	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①⑧⑨
	20.73	9.9	2.5	-	>8.0'	345°	2/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	21.42	10.0	2.0	-	>8.0	340	2/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	22.74	10.6	2.0	-	>8.0	340	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	23.72	10.9	2.0	-	>8.0	345	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	24.70	8.8	3.4	-	3.7	351	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑩
C/2019 Y4 (ATLAS) (写真 a、b)											
Apr.	2.72	10.0	3.0'	-	5.0'	110°	-	-	EOS6D*	張替憲	①⑪⑫
	18.64	12.0	1.5	-	>8.0	80	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	20.79	12.6	1.2	-	>8.0	75	2/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	21.49	12.5	1.0	-	>5.5	70	2/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	22.72	12.4	1.0	-	>6.0	70	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	23.55	12.9	1.0	-	>6.0	75	2/5	2/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	24.70	9.6	5.9	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑬
	25.50	12.8	1.0	-	>7.0	200	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
P/2020 G1 (Pimentel)											
Apr.	20.47	15.9	0.2'	-	-	-	2/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	21.47	15.4	0.2	-	0.5'	80°	2/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	22.47	15.2	0.2	-	0.5	80	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	23.46	15.2	0.2	-	0.5	85	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	25.48	14.8	0.2	-	0.4	90	2/5	2/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
88P/Howell											
Apr.	22.70	15.1	0.1'	-	0.3'	150°	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	24.60	15.4	0.1	-	0.3	150	4/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤

2020	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
246P/NEAT											
Apr.	18.65	14.9	0.2'	-	1.5'	265°	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤
	22.71	14.7	0.2	-	1.2	260	3/5	3/5	45-cmC**	嶋邦博	④⑤

* 15-cm F4 (レデューサー使用 F2.5) 反射+デジタル一眼 Canon EOS 6D。

** 45-cm F12 (レデューサー使用 F4.6) カセグレン反射+FLI ML8300。

① 15 cm F4 (レデューサー使用 F2.5) 反射+Canon EOS6D の G 画像を Makali`iVer1.4a にて測光。観測地は千葉県九十九里海岸。② 100 秒露出 (25 秒×4) ③ 強い集光のあるコマから東南東に約 3 分の尾が伸びている。④ 観測地:長野県富士見町 五藤光学八ヶ岳観測所。⑤ 60 秒露出を Astrometrica UCAC-4 で測定。⑥ 集光のあるコマから北東に約 8' の尾が伸びている。⑦ Strong condensation ⑧ 50 秒露出 (25 秒×2) ⑨ 集光のある青いコマから北にごく短い尾が伸びている。⑩ 強い集光のある青い円盤状のコマから北に約 4' の尾が伸びている。⑪ 250 秒露出 (25 秒×10) ⑫ 崩壊の兆しでコマが細長くなり、東南東に約 5 分の尾が伸びていた。⑬ コマは約 6' の拡散状で朦朧としている。分裂した個々のコマは捉えられなかった。

※ 全ての光度等観測は、次を参照。

http://www.comet-web.net/~oaa-comet-ml/comet_mag_report.htm

※ 光度等の観測報告は、佐藤裕久宛て e-mail : hirohisa-sato@hi-ho.ne.jp に送付ください。