

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, December 2021

課長：佐藤 裕久 H. Sato

幹事：下元 繁男 S. Shimomoto

○ 12月の状況 (佐藤)

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。

☆ C/2019 L3 (ATLAS)

12月8日 12:12、筆者から「12月2.58日 UT、池村俊彦氏 (新城観測所: Q11) が 0.35-m f/5 反射で撮った CCD 画像から、私は全光度を 9.4 等と測定しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

11日 00:25、張替憲氏 (千葉県船橋市) から「…12月初旬の未明は遙か東方沖の雲に時おり雷光が走っていました。C/2019 L3 (ATLAS) は集光のあるコマから西北西に幅の広い尾が伸びています」とのコメントと他の彗星を併せて光度等観測報告があった。

20日 20:07、吉田誠一氏 (神奈川県横浜市) から「筑波山・風返峠での彗星観測です。満月の中での観測です。C/2019 L3: 良く集光して、見やすいです」とのコメントと他の彗星と併せて光度等観測報告があった。

30日 21:57、筆者から「12月14.42日 UT、吉見政義氏 (福知山: 903) は 0.20-m f/5 反射+CCD で全光度 11.0 等と観測しました。12月29.62日 UT、私 (須賀川: Q23) は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 9.1 等と測定しました」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

12月中、国内で位置観測したのは他に、安

部裕史氏 (島根県松江市八束: 367)、井狩康一氏 (滋賀県守山市: 900)、高橋俊幸氏 (宮城県栗原市: D95)、山口義昭氏 (大阪府堺市: Q02)、野原秀憲氏 (栃木県宇都宮市: Q21) であった。

☆ C/2021 A1 (Leonard) (写真 a、b)

7日 14:53、筆者から「12月1.78日 UT、門田健一氏 (上尾: 349) は 0.25-m f/5.0 反射+CCD で全光度を 7.2 等と観測しました。12月3.77日 UT、池村氏 (新城: Q11) が 0.35-m f/5 反射で撮った CCD 画像から、私は全光度を 6.9 等と測定しました。12月3.77日 UT、私 (須賀川: Q23) は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 6.8 等と測定しました。岩手県奥州市水沢区の酒井 栄氏は、11月14日 04:07:33 (JST)、12.5-cm f/9 屈折 (ボーグ) + EOS R5 でこの彗星を撮影しました。露出 61 秒。この後に撮った画像を加工しコマの様子を見てみました。崩壊・消滅した左側の画像 C/2020 F8 (SWAN) の形に似ています (近日点通過の約 1 か月前) が、下記軌道による残差を見てもまだまだあまり変化していません。C/2020 F8 と C/2021 A1 とでは q (近日点距離) がそれぞれ 0.430 AU、0.615 AU と違いますがもし崩壊するとしたら、残差に変化が現れるように思います。吉田誠一さんの「Comet for Windows」を使って C/2021 A1 と C/2020 F8 の眼視観測による光度変化をみました。C/2020 F8 は光度が急速に上昇し、そして減光していったのですが、C/2021 A1 はまだ増光が止まっ

た感じはしません。違っているとしたら、C/2020 F8の光度曲線の中央より明るくなって減光したのですが、C/2021 A1は光度曲線の中央よりやや暗いというところでしょうか。11月中旬に一時停滞して、このまま崩壊・消滅が危惧されましたが、どうやら持ち直している感じですか。ここ1週間が勝負でしょうか」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

11日 00:25、張替氏(船橋市)から「C/2021 A1(Leonard)は急激に光度を増し、赤みを帯びた尾が北西に伸びています」とのコメントと光度等観測報告があった。

12日 19:14、筆者から「12月 10.84日 UT、門田氏(上尾:349)は0.25-m f/5.0反射+CCDで全光度を5.3等と観測しました。なお、一部の観測者の観測を間引いています。もう少し観測を見ないとハッキリしたことは言えませんが、順調に光度が増しこのままいくかと思いましたが、もしかするとブレーキがかかるかもしれません。門田氏の観測の残差が少し大きくなりました(Orbit-1)。非重力効果も加味してみました(Orbit-2)」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

16日 03:41、筆者から「12月 5.81日、11.85日 UT、高橋氏(栗原:D95)は0.25-m f/4.2反射+CCDでそれぞれ全光度6.9等、5.7等と観測しました。12月 15.36日 UT、門田氏(上尾:349)は0.25-m f/5.0反射+CCDで全光度を3.0等と観測しました。…」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

18日 00:22、筆者から「12月 16.36日 UT、門田健一さん(上尾:349)は0.25-m f/5.0反射+CCDで全光度を3.5等と観測しました」とのコメントと酒井氏(岩手県奥州市)の画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

21日 01:24、23日 11:52、筆者から「12月 17.36日、18.36日、19.37日、20.37日、21.37日 UT、門田氏(上尾:349)は0.25-m f/5.0反射+CCDでそれぞれ全光度を3.8等、4.0等、4.3等、3.5等、3.8等と観測しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

24日 22:59、筆者から「…やっとならぬと23日の夕方に雲がとれたので暗くなるのを待って露出時間を変えながら撮りましたが、写ったのは数枚で、空がまだ明るいので1秒以上ではかぶってしまい、なんとか4秒の露出で撮れたのは建物の陰に入る数分前でした。その後3枚撮ったものはほとんど建物の陰に入る直前でした。ステラナビゲータのパノラマで彗星の位置を確認。県営住宅に近いところで時間がないことを認識し、露出をいくつか変えて撮影しました。…」とのコメントと光度等観測報告した。

27日 23:49、張替氏(船橋市)から「暖冬ながら快晴夜が続き、ふたご座群の流星がいくつも見えていました。C/2021 A1(Leonard)は11日薄明時に高度10度、集光の強い青いコマは露出5秒以上では飽和してしまいます」とのコメントと他の彗星を併せて光度等観測報告があった。

31日 13:48、筆者から「12月 27.35日、28.35日、29.35日、30.35日 UT、門田氏(上尾:349)は0.25-mf/5.0反射+CCDでそれぞれ全光度を4.5等、4.7等、5.2等、4.6等と観測しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

12月中、国内で位置観測したのは他に、安部氏(八束:367)、井狩氏(守山:900)、吉本勝己氏(山口県平生町:P87)、野原氏(南宇都宮:Q21)であった。

☆ 4P/Faye (写真c)

30日 22:08、筆者から「12月 29.56日 UT、私(須賀川:Q23)は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 12.1 等と測定しました」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

12 月中、国内で位置観測したのは他に、安部氏(八東:367)、井狩氏(守山:900)、高橋氏(栗原:D95)、山口氏(堺:Q02)、野原氏(南宇都宮:Q21)であった。

☆ 67P/Churyumov-Gerasimenko (写真 d)

8日 23:23、筆者から「…12月 2.60日 UT、池村氏(新城:Q11)が 0.35-m f/5 反射で撮った CCD 画像から、私は全光度を 8.5 等と測定しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

30日 22:13、筆者から「12月 29.64日 UT、私(須賀川:Q23)は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 9.4 等と測定しました」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

12 月中、国内で位置観測したのは他に、安部氏(八東:367)、井狩氏(守山:900)、山口氏(堺:Q02)、野原氏(南宇都宮:Q21)であった。

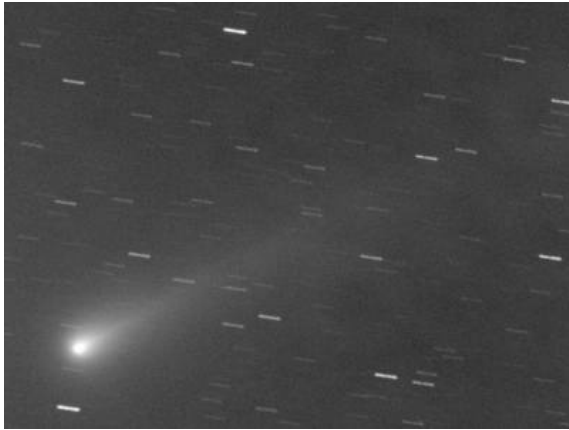
○ 12月に検出・発見が確認された彗星

☆ P/2008 WZ₉₆ = 2021 W1 (LINEAR) E. Schwab (Egelsbach, ドイツ)の通報によると、11月 30日と 12月 1日 UT、Calar Alto の共同プログラムによる 0.8-m f/3 Schmidt 望遠鏡で得た二夜の 60 秒露出 12 枚 2 組の CCD 画像から P/2008 WZ₉₆ (IAUC 9015 参照)を検出した。この彗星の頭部の FWHM(半値全幅)は、2".7 のシーイングで、3".3 で、尾はなかった。NK 3673 と ICQ's 2020 & 2021 Comet Handbooks の中野主一氏の予報に対し、Delta(T)は、+0.026 day であっ

た。MPC 66204 の予報に対する Delta(T)は、-0.72 day であった。彗星年表 2020 の佐藤裕久の参考軌道要素の修正値は、Delta(T) = +0.30 day であった。2015 年の回帰は見逃されていた (MPEC 2021-X81、CBET 5078、oaa-comet 2562)。

☆ P/2021 R8 (Sheppard) D. Tholen (ハワイ大学、天文学研究所)の通報によると、9月 5日と 6日、Scott Sheppard は、Mauna Kea の 8.2-m f/2.2 すばる望遠鏡の "Hyper Suprime-Cam" CCD で淡い彗星を発見した。この彗星の頭部は、長時間の恒星追尾露出(9月 5日は 290 秒、9月 6日は 250 秒)で引きずられている。核に近い部分の構造は説明しにくいだが、p. a. 240° に約 15"ほど尾が伸びている (MPEC 2021-X149、CBET 5079)。

☆ C/2021 Y1 (ATLAS) 2021年 12月 26.3日 UT、ハワイ Mauna Loa にある小惑星地球衝突最終警報システム Asteroid Terrestrial-impact Last Alert System (ATLAS) 調査プログラムのコースで 0.5-m f/2 Schmidt 反射望遠鏡で得た CCD 画像から小惑星状天体を発見した。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、2021年 12月 29.3日 UT、60 秒露出 10 枚のスタック、0.43-m f/6.8 アストログラフ、Mayhill 近郊、ニューメキシコ州、米国、遠隔操作: 強く集光した 10"のコマが見えるが尾はなかった。5".7 の円形範囲で測定した光度は 18.9 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 2022-A50、CBET 5089)。



(写真 a) C/2021 A1 (Leonard)
2021, 12, 12 04h33.6m-37.5m (JST)
exp. 10s×18 0.25-m f/4.2 反射 + CCD
宮城県栗原市 高橋俊幸氏
(画像を時計回りに 45° 回転)



(写真 b) C/2021 A1 (Leonard)
2021, 12, 30 18h15.9m-17.0m (JST)
exp. 10s×6 f.l. 600-mm f/4 + EOS6D
三重県亀山市 中村祐二氏
撮影地 三重県南島町



(写真 c) 4P/Faye
2021, 12, 23 20h14.2m-29.3m (JST)
exp. 60s×15 Sky90 + ASI 2600
三重県名張市 田中利彦氏



(写真 d) 67P/Churyumov-Gerasimenko
2021, 12, 31 02h26.5m-41.6m (JST)
exp. 60s×15 Sky90 + ASI 2600
三重県名張市 田中利彦氏

○ 主な光度等観測報告

2021	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
C/2019 L3 (ATLAS)											
Dec.	1.77	10.0	3.2'	-	3.0'	285°	-	-	EOS6D*	張替憲	①②③
	3.64	10.1	3.7	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	3.75	10.0	2.8	-	2.8	285	-	-	EOS6D*	張替憲	①②③
	4.76	9.8	3.0	-	6.0	287	-	-	EOS6D*	張替憲	①②③
	8.67	10.0	2.9	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	10.76	9.7	3.6	-	2.5	305	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑥
	10.80	9.8	2.6	-	-	-	2/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	13.75	9.7	3.6	-	1.8	310	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑥
	14.57	9.9	3.0	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	15.77	9.7	3.0	-	2.0	308	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑥
	18.66	9.5	2.2	6/	-	-	-	-	75×40-cmL	吉田誠一	⑦①
	23.57	9.7	3.2	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
C/2019 T4 (ATLAS)											
Dec.	14.81	13.5	0.7'	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	15.78	13.6	0.9	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑧
C/2020 V2 (ZTF)											
Dec.	13.74	15.1	0.3'	-	-	-	4/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
C/2021 A1 (Leonard) (写真 a、b)											
Dec.	1.78	8.1	7.3'	-	28.0'	316°	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑨
	3.76	7.8	6.4	-	40.0	318	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑨
	4.76	7.1	8.4	-	52.0	318	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑨
	10.84	5.6	9.8	-	42.0	325	-	-	EOS6D*	張替憲	①⑩⑪
	23.35	3.7	5.2	-	10	88	4/5	3/5	D800E***	佐藤裕久	⑫
4P/Faye(写真 c)											
Dec.	1.77	11.5	2.6'	-	2.0'	280°	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑬
	3.61	11.8	1.3	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	3.75	11.7	2.0	-	2.0	285	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑬
	4.75	11.8	1.9	-	3.1	290	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑬
	8.65	11.9	1.1	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	10.75	11.8	1.5	-	2.0	276	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑬
	10.78	11.7	1.1	-	-	-	2/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	12.77	11.7	1.7	-	1.8	274	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑬
	13.74	11.6	1.9	-	1.7	288	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑬
	14.55	12.0	1.3	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	18.68	11.5	2.2	6	-	-	-	-	275×40-cmL	吉田誠一	⑦②
19P/Borrelly											
Dec.	20.46	11.4	2.0'	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	23.45	11.2	2.5	-	-	-	4/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
29P/Schwassmann-Wachmann											
Dec.	3.54	13.7	0.7'	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	10.71	13.6	0.9	-	-	-	2/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤

2021	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
57P/du Toit-Neujmin-Delporte											
Dec.	15.39	12.8	1.2'	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	22.38	12.7	1.4	-	-	-	4/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
67P/Churyumov-Gerasimenko (写真 d)											
Dec.	3.67	9.6	5.0'	-	22.0'	288°	2/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤⑭
	3.76	9.3	3.7	-	20.0	289	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑮
	4.76	8.9	6.9	-	22.0	289	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑮
	8.72	9.5	2.6	-	8.0	289	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	10.77	9.6	6.9	-	16.0	287	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑯
	12.78	9.5	3.9	-	13.0	289	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑯
	13.75	9.3	5.0	-	17.0	290	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑯
	14.62	9.7	3.0	-	7.0	288	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	15.78	9.6	3.3	-	15.0	288	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑯
	18.67	11.5	3.3	4	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	⑦③
104P/Kowal											
Dec.	22.44	13.1	1.2'	-	-	-	4/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
108P/Ciffreo											
Dec.	8.67	13.8	0.6'	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
	10.80	14.0	0.6'	-	-	-	2/5	-	10-cmR**	中村祐二	④⑤
132P/Helin-Roman-Alu											
Dec.	3.45	15.1	0.4'	-	-	-	3/5	-	10-cmR**	中村祐二	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。

** 10-cm F3 (レデューサー) 屈折+CMOS。

*** 300-mm F2.8 レンズ +デジタル一眼 Nikon D800E。

- ① 15 cm F2.5 反射+Canon EOS6D の G 画像を Makali`iVer1.4a と Guide9.1 にて測光。観測地は千葉県九十九里海岸。② 露出 50 秒 (25 秒×2)。③ 集光のあるコマから西北西に幅の広い尾が伸びている。④ 10 cm F3.0 屈折 (レデューサー使用) + CMOS カメラ、観測地は三重県亀山市、ステライメージで測光 (GSC カタログ光度使用)。⑤ 露出 60 秒。⑥ 強い集光のある円盤状のコマから西北西に尾が伸びている。⑦ 観測地: 筑波山・風返峠。⑧ 集光のない恒星状。⑨ 急激に光度を増し、赤みを帯びた尾が北西に伸びている。⑩ 露出 5 秒 (2.5 秒×2)。⑪ 薄明時に高度 10 度、集光の強い青いコマは露出 5 秒以上では飽和してしまう。⑫ f.l. 300-mm F2.8 レンズ (絞り F4) +デジタル一眼 Nikon D800E の G 画像をステライメージで測光 (Tycho-2 使用)。露出 8 秒 (4 秒×2)。⑬ 集光のあるコマから西に短い尾が伸びている。⑭ コマ楕円形。⑮ 強い集光のある円盤状のコマから西北西に 20 分を越える尾が伸びている。⑯ 強い集光のある円盤状のコマから西北西に尾が伸びている。
① 良く集光して、見やすい。**②** 恒星のすぐ近くなので、小さく感じる。**③** 大きく見やすい。

※ 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。