

# 彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, April 2016

課長：佐藤 裕久 *H. Sato*

幹事：下元 繁男 *S. Shimomoto*

## ○ 4 月の状況 (佐藤)

☆ C/2013 X1 (PANSTARRS) (写真 a、b、c)

彗星課メーリングリスト (oaa-comet ML、以下同じ) 等に寄せられた報告は次のとおり。

4 月 20 日 02:07、筆者から「C/2013 X1 (PANSTARRS)の軌道改良です。4 月 15.79 日 UT、高橋さんは 0.25-m 反射+CCD で全光度を 9.3 等と観測しました。『高度が 5 度前後の超低空で、薄明と薄雲もあり厳しい条件でしたが、全光度は 9.3 等とあまり明るくなっていません。測光範囲は直径 190" です。低空の薄雲を通しての観測なので、参考程度の測光値にしかならないと思います』とのこと。画像を紹介します (写真 a を参照)。

また、横浜市の高松 覚さんは 300mm F4 カメラレンズで捉えました (写真 b を参照)。『4 月 17 日、久々にいい天気朝になったので、東の空で薄明とともに上がってくる C/2013 X1 Pan-STARRS 彗星を撮影してみました。すぐ薄明が始まるので映る可能性はないと思われましたが、120 秒間の露出 7 コマが撮影できました。恒星基準にコンポジットしたところ、推算位置に拡散状の C/2013 X1 の姿が捉えられました。Stella Image を使って簡単に測光したところ、7.2 等となりました。吉田誠一さんの <http://aerith.net/comet/weekly/current-j.html> とほぼ同じ値でした』とのこと」とコメントし改良軌道要素を報告した。

22 日 05:53、筆者から「4 月 11.80 日、14.80

日、15.80 日 UT、門田さんは 0.25-m f/5 反射+CCD で全光度をそれぞれ 8.1 等、8.2 等、8.2 等と観測しました。17.80 日、18.80 日 UT、大島さんは 0.30-m f/4.6 反射+CCD で全光度をそれぞれ 9.6 等、8.8 等と観測しました。伊賀市上野の田中さんは 20 日の 4 時過ぎ TA0130 で撮影しました。北東方向に拡がって見えます。画像は NPO\_OAA の『OAA メッセージボード』の下にある『彗星』をクリックしてご覧下さい。<http://zetta.jpn.ph/OAA/msgbd01.asp> 17 日に撮ったオーストリアの Gerald Rhemann の画像は迫力がありますね。…Michael Jäger は C/2013 US<sub>10</sub> の兄弟のようだと言っています。軌道の方は摂動のみですと 2013 年と 2016 年のいずれかの残差が大きく出ますので、Orbit-1 では藪下理論による非重力効果を加味し、Orbit-2 では 2013 年に weight をつけて摂動のみで計算しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

☆ 252P/LINEAR (写真 d)

5 日 13:10、筆者から「252P/LINEAR の軌道改良です。4 月 1.69 日 UT、芸西チームは、0.70-m f/10 反射により全光度 9.5 等と観測しました。1.79 日 UT、大島さんは 0.30-m f/4.6 反射+CCD で全光度を 7.0 等と観測しました。画像は大島さんの web ページ <http://d81.blog.jp/> をご覧ください。Michael Jäger の画像を見ると西の方向に尾が見えますね。中心から目をやや左

に向け右を意識すると見やすいです」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

10日 16:53、吉田誠一氏(神奈川県横浜市)から「茨城県常陸大宮市・花立山自然公園での彗星観測です。地球に接近して肉眼彗星になっている 252P/LINEAR を、ようやく見ることができました。… ばかでかいですね。拡散状ですが、とても良く見えます」とのコメントと他の彗星と併せて眼視光度観測報告があった。

続けて同日 18:26、吉田誠一氏から「252P/LINEAR は、3月15日に近日点を通っていますが、その後も増光し続けていますね。さすがに、近日点前のような急激な増光ではありませんが、今のところ、減光し始める気配が見られません。

<http://www.aerith.net/comet/catalog/0252P/2016-j.html>

今回の回帰は、2000年の発見時とほぼ同じ条件ですが、当時の明るさと比べると、ものすごい差があります。

<http://www.aerith.net/comet/catalog/0252P/2000G1-j.html>」とのコメントがあった。

12日 23:10、筆者から「252P/LINEAR の軌道改良です。4月5.74日 UT、高橋さんは0.25-m 反射+CCD で全光度を 6.7 等と観測しました。なお、測光範囲は直径 55.3' (1400 ドット)で、ここまでコマが大きいと、普段測光に使っているステライメージでは測れず、マカリ Makali'i を用いたとのこと。5.78日 UT、大島さんは0.30-m f/4.6 反射+CCD で全光度を 7.5 等と観測しました。画像は大島さんの web ページ <http://d81.blog.jp/>をご覧ください。

私は5.70日、9.71日 UT、f1.300mm f/2.8(絞り f/4)+D300s の G 画像から全光度をそれぞれ

7.1 等、7.3 等と測光しました。6日未明(5.7日 UT)には球状星団 M14 から西約 1° のところを北上しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

16日 16:55、吉田誠一氏から「252P/LINEAR がいつ暗くなるか分からないので、月が大きくなる前に、再び観測に出かけました。… まだまだ明るく、良く見えます。1週間前より少し暗く小さくなったように感じましたが、測定値は1週間前と同じになりました。散開星団 IC 4665 の近くで、並んだ姿を楽しめました」とのコメントと他の彗星と併せて眼視光度観測報告があった。

23日 02:15、張替 憲氏(千葉県船橋市)から「252P は10日未明(日本時間、以下同)に 5.8 等、12日 6.0 等、16日に 5.4 等、非常に強い集光のある 20~30 分もの円盤状のコマが鮮やかなコバルトブルーに輝いています」とのコメントと C/2014 S2C/2014 S2 (PANSTARRS) と併せて光度観測報告があった。

25日 00:55、筆者から「252P の眼視観測です。C/2013 X1 の観測を待ってからと思いましたがなかなか観測できないので先に 252P の観測報告をします。いずれも撮影の合間に観測したものです。16日の夜半は 8cm のガイド鏡でも観測しました。バックグラウンドが暗いので 5cm×7 双眼鏡より見やすかったです」とのコメントと眼視光度観測を報告した。

その他4月末までに、大島雄二氏(長野県長野市、0.30-m f/4.6 反射 + CCD; 4月5.78日、8.73日 UT、それぞれ全光度 7.5 等、6.5 等)、高橋俊幸氏(宮城県栗原市、0.25-m f/4.2 反射 + CCD; 4月15.76日 UT、全光度 8.3 等)、門田健一氏(埼玉県上尾市、0.25-m f/5.0 反射 + CCD; 4月7.74日 UT、全光度 7.8 等)、井狩康一

氏 (滋賀県守山市, 0.26-m f/7.0 反射 + CCD; 4月15.68日 UT, 全光度 8.6 等) と安部裕史氏 (島根県松江市八束, 0.26-m f/6.0 反射 + CCD; 4月15.68日 UT, 全光度 8.6 等) ら国内の位置観測者による観測があった。

#### ○ 4 月に発見された彗星

☆ P/2016 G1 (PANSTARRS) R. Weryk と R. J. Wainscoat の通報によると、4月1.5日 UT、Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡によって得た 4 枚の r-バンド露出から彗星を発見した。p. a. およそ  $275^\circ$  に向かって約 20" 伸びた尾の明確な形跡がある。近傍の恒星のイメージ (FWHM は  $0''.9$ ) は彗星のイメージ (FWHM はおよそ  $1''.8$ ) より小さい。M. Micheli と Wainscoat は、さらに 4月2.48日 UT、Mauna Kea にある 3.6-m Canada-France-Hawaii Telescope を使用して得た 60 秒 3 枚のフォローアップ露出 (g, r と i フィルター) で、明瞭な 12" または p. a.  $275^\circ$  に 15" の尾と拡散したコマ (FWHM は約  $1''.9$  で、比較した近傍の恒星は  $0''.7$ ) が見え、測定した r 光度は 19.1 等と書き込んだ。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、K. Sarneczky (Konkoly 天文台, Piszkesteto, ハンガリー, 0.60-m Schmidt 望遠鏡) や佐藤英貴氏 (東京都文京区, iTelescope 天文台, 0.70-m f/6.6 アストログラフ+輝度フィルター, Siding Spring, 遠隔操作) ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (CBET 4269, 2016 April 5)。

☆ P/2015 HG<sub>16</sub> (PANSTARRS) R. Weryk と R. J. Wainscoat の通報によると、2016 年 4 月 4 日 UT、Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1

望遠鏡によって得た 4 枚の w-バンド露出から彗星を発見した。この彗星のイメージは近傍の恒星より少し大きく見えた (FWHM は恒星の  $1''.2$  に対しておよそ  $1''.5$ )。そして、p. a. およそ  $310^\circ$  に向かって約 6" 伸びた尾の形跡がある。Weryk は、その後 2 月 11 日に得た 3 枚の w-バンド Pan-STARRS1 露出からかすかな検出でこの天体を確認した。スタックイメージは p. a.  $300^\circ$  に向かっておよそ 6" 伸びている尾の形跡が見えた (この彗星の頭部は再び少し大きくなり近傍の恒星の  $1''.0$  に対して  $1''.4$  であった)。Weryk は、3 月 17 日と 31 日に同じく Pan-STARRS1 の検出があると付け加えた。しかし、測定にはあまりにもかすかであった。Wainscoat と C. Wipper が、4 月 6.44 日、3.6-m Canada-France-Hawaii Telescope (測定は M. Micheli と Wainscoat) で得たフォローアップ CCD 観測で、この天体は明らかに彗星状で p. a.  $305^\circ$  に 20" の尾が見えた (コマがあり、r 光度は 21.4-21.5 等で、FWHM は  $0''.75$  のシーリングで  $1''.15$ ) (CBET 4270, 2016 April 5)。

☆ C/2015 WZ (PANSTARRS) 昨年 10 月 25 日、Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡によって外見上小惑星状天体が発見された。小惑星仮符号 2015 WZ がつけられて MPEC 2015-W30 に公表されていた。A. Novichonok (Petrozavodsk 州大学天文台, Petrozavodsk, ロシア) によると、2016 年 4 月 17.05 日 UT、G. Borisov は、MARGO Observatory (Nauchnij 近郊, クリミア) の 0.5-m f/2 望遠鏡で得た 2015 WZ のイメージは、拡散状で、中程度に集光した約  $1''.9$  のコマがあり、p. a.  $282^\circ$

に  $1'.4$  の尾らしいものが見えた。 $2'.02$  の円形範囲で測定したこの彗星の  $r$  光度は  $13.0$  等であった。D. Denisenko (Sternberg 天文学研究所, モスクワ州大学)によると、4月20.4日、iTelescope (0.51-m f/6.8 アストログラフ, Mayfield 近郊, ニューメキシコ州)で得たフィルターなし、60秒露出で

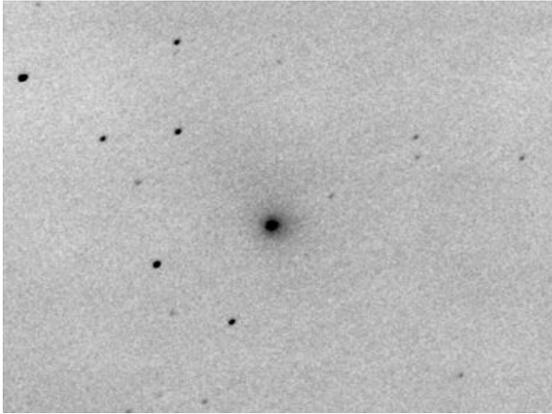
は、少なくとも  $30''$  のコマが見え、光度は  $14.0$  等であった。Denisenko が4月22.45日に得たフォローアップでは、同じ望遠鏡で(しかし、彗星はほとんど満月の近くだった)、中程度に集光した  $25''$  のコマが見え、光度は  $14.2$  等であった (CBET 4273, 2016 April 24)。



(写真 a) C/2013 X1 (PANSTARRS)  
2016, 04, 16 03h59.7m-04h00.2m (JST)  
exp. 30s×1 25cm f/4.2 L + CCD  
宮城県栗原市 高橋俊幸氏



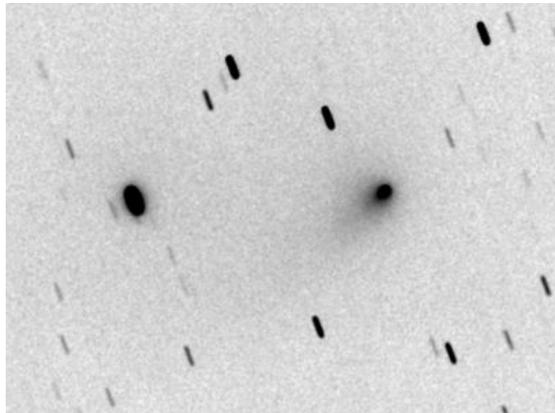
(写真 b) C/2013 X1 (PANSTARRS)  
2016, 04, 18 03h52.5m-04h10.5m (JST)  
exp. 120s×7 f1. 300mm f/4 + CCD  
神奈川県横浜市 高松 覚氏



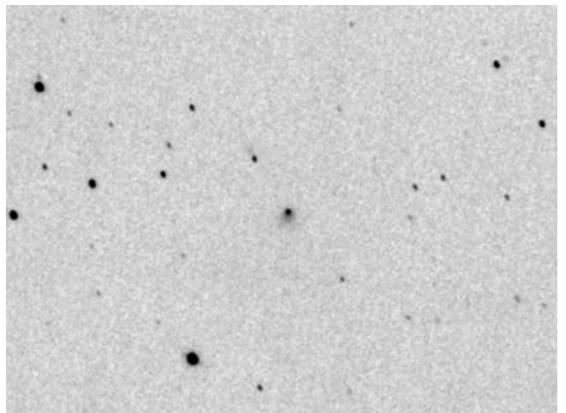
(写真 c) C/2013 X1 (PANSTARRS)  
2016, 04, 20 04h14. 4m-25. 3m (JST)  
exp. 60s×10 TOA130 + CCD  
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 d) 252P/LINEAR & M14  
2016, 04, 06 02h43. 4m-58. 6m (JST)  
exp. 120s×4 f1. 110mm f/2. 8 + CCD  
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 e) C/2014 S2 (PANSTARRS)  
2016, 04, 19 21h30. 0m-53. 0m (JST)  
exp. 60s×21 TOA130 + CCD  
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 f) 9P/Tempel  
2016, 04, 30 00h05. 0m-22. 5m (JST)  
exp. 60s×16 TOA130 + CCD  
三重県伊賀市上野 田中利彦氏

○ 光度等観測報告

C/2014 S2 (PANSTARRS) (写真 e)

2016	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	8.64	9.9	4.5'	6	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	①②
	9.51	9.9	5.5	6	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	①②
	9.71	8.9	2.2	5	10.0'	142°	2/5	-	EOS6D*	張替憲	③④⑤
	11.72	10.1	2.5	5	9.0	140	2/5	-	EOS6D*	張替憲	③⑤⑥
	15.70	10.0	5.5	6	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	①⑦

C/2014 W2 (PANSTARRS)

2016	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	8.66	12.2	1.2'	6	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	①⑧
	15.77	12.8	1.5	6	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	①⑨

9P/Tempel (写真 f)

2016	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	8.71	14.4	0.3'	3/	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	①⑩
	15.71	14.0	0.5	3	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	①⑪

77P/Longmore

2016	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	8.69	14.6	0.5'	3	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	①⑫

81P/Wild

2016	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	9.52	11.7	1.3'	2	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	①⑬

116P/Wild

2016	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	8.67	13.8	0.5'	2	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	①⑭
	15.76	13.4	0.6	2/	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	①⑮

252P/LINEAR (写真 d)

2016	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Apr.	5.69	6.7	26'	2/	-	-	4/5	4/5	7×5-cmB	佐藤裕久	⑮⑯
	8.65	6.3	30	3	-	-	-	-	10×7-cmR	吉田誠一	①⑰
	9.71	5.8	28.6	7	-	-	2/5	-	EOS6D*	張替憲	③④⑱
	9.71	6.3	25	2/	-	-	3/5	3/5	7×5-cmB	佐藤裕久	⑮
	11.73	6.0	24.7	7	-	-	2/5	-	EOS6D*	張替憲	③⑱⑲
	15.67	6.7	14	2	-	-	2/5	3/5	7×5-cmB	佐藤裕久	⑮
	15.69	7.6	13.3	2	-	-	3/5	3/5	29×8-cmR	佐藤裕久	⑮⑳
	15.74	6.3	30	3	-	-	-	-	10×7-cmR	吉田誠一	①(21)
	15.76	5.4	18.9	7	-	-	2/5	-	EOS6D*	張替憲	③⑱⑲

\*15cm F4 (レデューサー使用 F2.8) 反射

① 観測地:茨城県常陸大宮市・花立山自然公園。② 良く集光して、明るく見やすい。③ 15 cm F2.8 反射+デジタル一眼 CANON EOS6D の G 画像をマカリ Makali`i Ver1.4a にて測光。観測地:千葉県九十九里海岸。④ 56 秒露出(28 秒×2)。⑤ 強い中央集光のある白いコマから南東に約 10 分の尾が伸びている。⑥ 50 秒露出(25 秒×2)。⑦ 75 倍に拡大すると、DC=7 くらいに強く集光して見える。⑧ 小さいが、集光が強く、良く見える。⑨ 明るく、良く集光して、見やすい。⑩ まだまだ暗い。⑪ 限界に近い。⑫ 暗いが、意外と見える。⑬ とても淡い。薄雲を通しての観測で、見づらい。散開星団 M35 の近く。⑭ 低空はもやのためか、極めて見づらい。さそり座  $\delta$  のすぐ近く。⑮ 観測場所:自宅。⑯ 幾分水蒸気がある。⑰ ばかでかい。拡散状だが、とても良く見える。⑱ 非常に強い集光のある 20~30 分もの円盤状のコマが鮮やかなコバルトブルーに輝いている。⑲ 60 秒露出(30 秒×2)。⑳ バックグラウンドが暗いので 5cm×7 双眼鏡より見やすい。(21) まだまだ明るく、良く見える。1 週間前より少し暗く小さくなったように感じたが、測定値は 1 週間前と同じになった。散開星団 IC 4665 の近くで、並んだ姿を楽しめた。

※ 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。