

2023年12月12日

観測者の皆様、

IOTA/EA 小惑星・惑星部局 / 月部局

観測報告収集開始のお知らせ

観測報告受付のための準備が整いましたので、小惑星による掩蔽、および月による星食の観測報告の受付を2023年12月15日より開始いたします。

東アジア地域の皆様からご報告いただきました観測結果は、IOTA/EAにて収集を行い、まとめてIOTA中央局へ報告いたします。

それらのデータは、全世界から集まった観測データと合わせて、VizieRなどのデータセンターに登録されていきます。それとともに、小惑星の形状の把握や軌道の改良など、様々な役に立てられていきます。また、月のデータは月縁の地形や恒星の位置の検証に用いられ、重星についてのデータはワシントン重星カタログに反映されます。

皆様の観測データが様々な形でサイエンスに役に立てられていきますので、ぜひご報告をお寄せくださいますようお願いいたします。

報告先は、下記となります。

小惑星による掩蔽: asteroid-report@iota-ea.org

月による星食: lunar-report@iota-ea.org

なお、上記への投稿とともに、これまでと同様、ぜひ地域の観測者コミュニティやSNS等でも観測報告や観測の紹介をなさってください。

報告の仕方については、下記ページをご覧ください。

[報告方法](#)

[小惑星]

[小惑星報告テキスト形式](#)

[XML形式](#)

[テキスト型ライトカーブデータ](#)

[ライトカーブグラフ \(画像\)](#)

[月]

[月報告 \(IOTA形式\)](#)

[月ライトカーブ \(画像\)](#)

※ ご不明な点がございましたら、上記報告アドレスまでお問い合わせください。

小惑星と月の掩蔽観測の報告方法

1. 報告先

- a. 小惑星による掩蔽 : asteroid-report@iota-ea.org
 - b. 月による星食（接食掩蔽を含む） : lunar-report@iota-ea.org
- 上記アドレスへの電子メールによる報告のみを受け付けます。
東アジア地域からの観測報告は、IOTA 事務局に報告されます。
上記に加え、SNS や Mail List 等で地域コミュニティへの紹介を推奨します。

2. 報告内容

- (1) テキスト形式での報告【必須】
 - 小惑星： IOTA/EA 標準テキストレポート形式（メール本文）
 - 月：IOTA 月掩蔽報告書フォーマット（メール本文）
- (2) 小惑星について、OCCULT4 形式での報告【任意】 ☆月の場合は不要です。
XML（レポート用）フォーマット（メール本文に記載。{添付ファイルでも可}）
- (3) カメラ設定情報【必須】
 - 小惑星：CMOS カメラの場合：カメラ設定ファイル
 - その他のカメラ：自由記述欄に記述。
 - 月：フレーム露光時間のみテキストレポートのコメント行に記述する。
- (4) 観測の詳細（メール本文）【任意】
気象条件や望遠鏡の設定など。
- (5) 光度曲線
 - * IOTA 中央局よりデータ提出の要請がありました。可能な限りデータの提出をお願いします。
 - 小惑星：【減光がある場合は必須】
 - 【減光がなくても、次の場合にはお送りください
 - ◇ 観測地が影の端に近い場合
 - ◇ 直径が数キロメートル以下の小さな小惑星である場合】
 - a. テキスト型光度曲線データ⇒（メール本文）
メール本文ではなくファイルとして添付いただいても結構です。
※アナログビデオカメラ等をご利用の場合等で、ソフトウェアが対応していない場合には、csv ファイルで代替することができます。
 - b. グラフ画像ファイル ⇒ なるべく一つの PDF ファイルにまとめるようにしてからメールに添付するか、または、ご自身の web site 等に画像ファイルを掲載して閲覧可能としてください。
- 月：【二重星や光の変化が遅い等の特徴的な場合には下記 a,b の双方をお送りください】
 - a. テキストタイプの光度曲線データ⇒添付ファイルとして。
 - b. グラフ画像ファイル⇒添付ファイルとして。

(6) その他、必要と思われるデータ・資料 【任意】

(7)正しい時刻を確認するための記録 【報告収集担当者から求められた場合】

* GPS センサーの機種によっては、うるう秒情報を読み込むまで（起動後約 12.5 分）、UTC より数秒進んだ時刻を表示します。そのため、GPS センサーの電源投入が遅かったり、電波の受信状態が悪かったりすると、GPS が誤った時刻を出力することがあります。このような場合に正しい時刻を得るためには、GPS（または NTP）ソフトとビデオキャプチャソフトの両方が表示されているパソコンのモニターを撮影（または録画）することを強くお勧めします。また、ビデオ観測期間中、GPS からのタイムログを 1 秒ごとに記録してください。

a. タイムログ

b. PC の液晶モニタの写真（またはスクリーンショット）

3. 報告の流れ

次の手順で報告を行ってください*1。

[STEP1] 受付専用アドレスにメールで報告してください。小惑星の位置測定などに活用するために早めの報告が求められています。遅くとも観測後 2 週間後までのご報告となりますよう、ご協力をお願いいたします。

[STEP2] 2～3 日以内に受付担当者からメールが届きます。担当者からの質問や確認事項があるかもしれません。その場合にはできるだけ早くご返信ください。

[STEP3] 担当者より、報告書が受理された旨の確認メールが届きます。このメールをもって、観測報告書が完了したことになります。

*1 観測者コミュニティーに観測紹介をされた時は、受付担当者もコミュニティーの一員として議論に参加させていただく場合があります。その際には CC にて行いますので、同一内容のメールが複数届く場合がありますがご了承ください。

【観測報告 IOTA/EA テキストフォーマット】

```
***** Asteroid occultation Report *****
[Date      ] 2023.11.15 [Approx hour] 17.6
[Star      ] UCAC4 642-041533
[Asteroid  ] (599)Luisa
[Observer  ] 1: Kazuhisa Miyashita 2:
[Location  ] Azumino, Nagano, JPN
[Longitude ] 137°53'47.8" E
[Latitude  ] 36°21'59.9" N
[Altitude  ] 541m
[Datum     ] WGS84
[Event time] D: 17h36m16.125s +/- 0.030s (UTC) S/N=2.60
              R: 17h36m23.939s +/- 0.021s (UTC) S/N=3.00
[Recorded  ] From 17h35m18s
              To   17h38m33s
[Mag. drop ] D: Measured: 0.43 ; Predicted: 0.5
              R: Measured: 0.48 ; Predicted: 0.5
[Telescope ] Aperture: 28cm Type: SCT F=1.95
[Camera    ] Analog or Digital video , Model= ASI462MM
[Exposure  ] Set: 41.8msec, Measure: 41.8msec
[Setting   ] Area: 1024x512 ; Binning=2
              Gain: 496 ; Brightness: 168 ; High Speed Mode: Off
[Time keep ] GPS ; Model: GT902PMGG
[Evidence  ] GPS Time Log : Recorded ; Screen shot: Recorded

[Condition ] Stability: Steady Transparency: Clear
[Remarks  ] Since atmosphere stability is good though this event has
small magnitude drop, I'd selected slight short frame exposure.
[Additional comment]
```

【xml 観測報告ファイル】

```
<Observations>
  <Event>
    <Date>2023|11|15|17.6</Date>
    <Details>
      <Star>UCAC4|642-041533|0||0.000000000|0.000000000|0.00|0.00|0.00|0|0.00000000|
        0.0000000|25.00|25.00|25.00|0</Star>
      <Asteroid>599|Luisa|0.00000000|0.00000000|0.0000000|0.0000000|0.0000000|
        0.0000000|1.00000|0.00000|0.0|1.0|20.00</Asteroid>
    </Details>
    <Observations>
      <Observer>
        <ID>1|Kazuhisa Miyashita||0|Azumino, Nagano|JPN|+137 53 47.8|+36 21 59.9|541|
          |28|3|a|a</ID>
        <Conditions>1|1|2.80||</Conditions>
        <D>17 36 16.125|D|0.030||| </D>
        <R>17 36 23.939|R|0.021||| </R>
      </Observer>
    </Observations>
    <LastEdited>2023|7|17</LastEdited>
  </Event>
</Observations>
```

【テキスト型ライトカーブ】

Date: 2023-11-15 17:36:5.61: 28.39: 680

Star: 0: 0: 0: 0: 0-0-0: 642-041533

Observer: +137:53:47.8: +36:21:59.9: 541: Kazuhisa Miyashita

Object: Asteroid: 599: Luisa

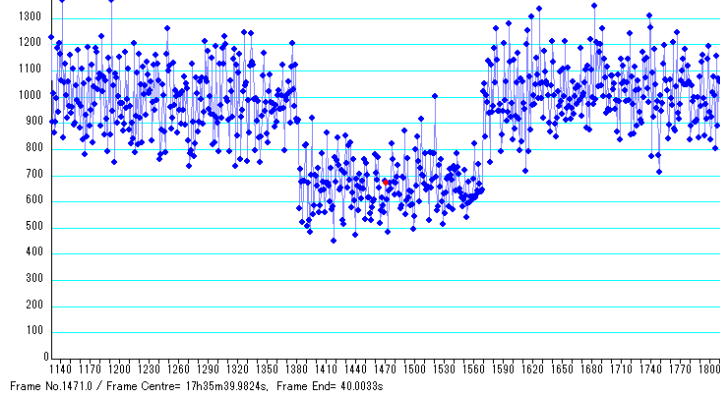
Values:1230:906:1014:862:906:996:1188:943:1206:1164:1062:1370:846:1056:1125:1008:921:10
58:964:1162:940:963:1108:896:900:1045:986:1181:978:883:966:1108:839:1053:783:930:849:11
90:1068:892:952:1124:828:1039:974:1186:1172:1030:1068:1091:889:1233:1022:1078:857:1064:
916:794:1150:1100:857:1371:948:1046:752:1089:1072:903:1001:1152:975:924:976:872:896:117
1:959:992:1107:874:967:822:900:841:1205:790:926:1092:819:1164:922:1049:827:1116:1010:10
43:930:1135:1086:1014:1026:1058:833:981:1124:948:1161:986:1127:1063:762:780:876:1050:10
07:868:790:1166:1263:1102:1118:960:880:920:1131:967:1027:1004:862:1010:948:1009:899:102
0:952:1077:896:1051:1032:832:736:786:796:1128:904:774:823:1073:1013:867:904:1058:990:10
76:899:941:1214:1069:1058:1174:953:1004:937:1150:818:933:824:1193:920:902:793:1127:970:
921:1186:1128:1231:1203:996:983:914:792:1062:1020:924:1144:1184:736:1121:852:1092:1163:
762:924:952:1022:1245:1043:1054:756:988:862:1119:1242:1136:1124:992:795:996:908:985:846
:752:850:929:1080:1169:946:980:862:828:1023:1087:981:944:975:951:887:968:907:1005:1026:9
55:955:1007:1122:958:798:1000:989:1011:1058:1019:900:1114:1206:1028:967:1122:917:904:91
2:576:724:676:524:680:679:814:819:507:671:531:485:701:921:552:584:704:697:660:727:560:58
7:642:784:675:647:559:670:864:672:662:602:729:572:583:450:769:678:758:844:739:648:655:72
0:528:516:708:852:748:652:815:684:825:579:635:764:605:472:689:662:567:706:655:614:682:65
2:762:535:746:701:615:615:558:529:579:602:609:782:712:683:769:654:520:569:616:586:559:67
9:671:610:485:642:673:648:824:762:676:628:673:696:741:631:629:576:585:694:690:871:551:60
3:768:616:642:587:640:591:495:545:798:662:848:754:601:730:915:702:700:668:786:644:658:65
6:529:790:652:683:786:784:1003:694:567:584:738:656:762:600:515:629:555:634:689:696:582:7
23:701:683:570:737:723:643:784:732:706:649:636:617:582:610:722:624:540:592:675:598:621:6
04:618:688:821:617:628:643:743:669:640:640:645:1020:1050:849:1007:982:1140:939:751:1122:
944:965:1187:1057:1261:1141:948:948:974:793:858:946:1205:986:1060:909:944:1280:1133:923
:976:836:1141:880:927:1054:1166:918:795:1069:831:1060:978:955:718:1202:1255:793:1076:87
4:1308:968:1008:972:1050:1151:1084:993:1336:1051:994:1054:920:1174:1095:1061:1050:1007:
900:868:1045:1214:1134:1006:899:849:922:1022:964:1096:984:934:1107:1004:1213:914:959:11
13:964:993:917:957:1058:934:1004:1032:972:1043:1040:990:1188:929:1001:1012:1056:1104:88
2:1118:974:876:1219:1104:999:974:1350:990:1211:1205:1039:1171:1203:1044:1262:1004:1145:
1074:938:1116:953:1002:950:1082:1080:1030:1053:954:988:866:1084:984:838:1144:1052:1119:
1058:1025:982:1054:1145:988:1244:856:1076:973:860:1116:1025:891:1063:1029:942:912:903:1
173:998:1143:1076:1148:1033:979:1309:1264:773:1092:923:1184:1046:959:986:779:714:1005:9
48:978:1125:1198:1066:1064:1025:843:894:1068:994:968:1211:877:873:1040:1248:940:916:972
:1064:1101:1144:1048:1181:1046:1049:1121:1059:839:889:1045:982:998:906:906:912:998:845:
1079:964:1135:1162:995:852:974:916:1146:1194:942:837:925:1016:1078:1007:803:1157:888:10
69:1061

【ライトカーブ（画像）】

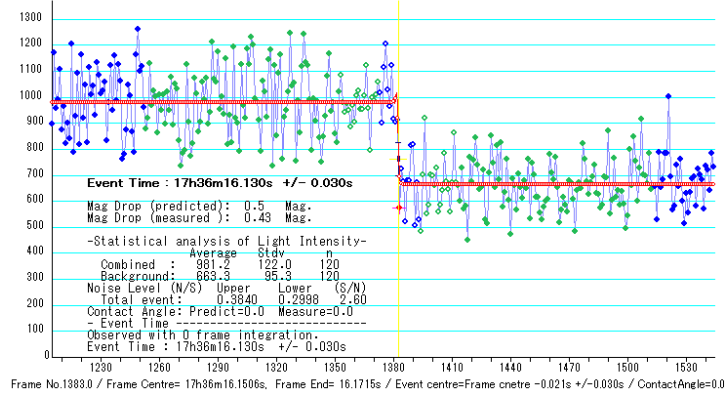
2023.11.15 17.6hr (UT) (599)Luisa による UCAC4 642-041533(14.1Mag)の掩蔽

観測地：長野県安曇野市明科七貴; 機材：口径 28cmSCT, ZWO ASI462MM, GT902PMGG

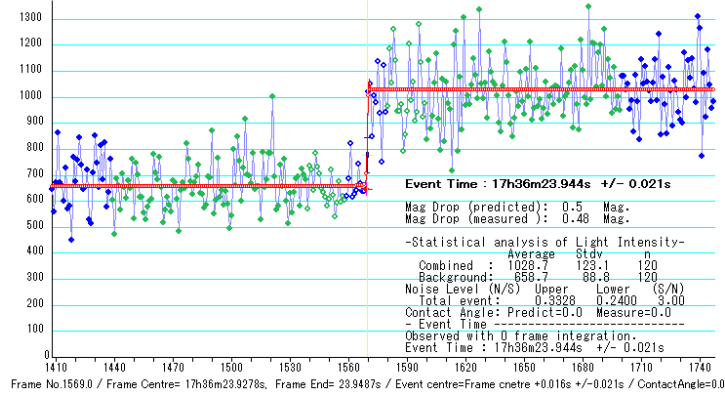
2023 Nov 15; (599) Luisa occults UCAC4 642-041533 Observed by Kazuhisa Miyashita / PSF-Frame photometry /



2023 Nov 15; (599) Luisa occults UCAC4 642-041533 Observed by Kazuhisa Miyashita / PSF-Frame photometry / Object Dis



2023 Nov 15; (599) Luisa occults UCAC4 642-041533 Observed by Kazuhisa Miyashita / PSF-Frame photometry / Object Dis



【月による星食観測報告】

1. 報告メール本文

報告受付担当者様、

3月分の月による星食観測の報告です。

1月から試験的に、CMOSカメラを利用した観測を行ってきました。

これからも継続して、手法や問題点など、明らかになった点について順次皆様にお伝えしていきたいと思っております。

Place name Azumino, Nagano, Japan
Email address k_miyash@nifty.com
Representative Kazuhisa Miyashita

TA NED 30 120 +1375347.8 +362159.9 84 541.7M

OA K. Miyashita k_miyash@nifty.com

20230329111702.453S 78848 DD	EG G0.00315.8	T236	AA
20230329113840.390X 95083 DD	EG G0.10810.9	T236	AA
20230329114902.234X 95192 DD	EG G0.00314.8	T235	AA
月光で明るくなった薄雲が通過			
20230329122046.138R 1056 DD	EG G0.00216.5	T232	AA
月光で明るくなった薄雲が通過			
20230329145411.502R 1067 DD	EG G0.00821.3F	T232	AA
26%の減光			
20230329145411.592R 1067 DD	EG G0.00314.0B	T232	AA
Fainter: 8.67 +/- 0.33 mag., Brighter: 7.39 +/- 0.08mag.			
20230330104618.244S 79685 DD	EG G0.00216.5	T222	AA
20230330124519.500S 79727 DD	EG G0.00219.3 0.042T221	AA	
瞬間でない減光は contact angle = 76.3°によると考えられる			
20230330131915.830X105335 DD	EG G0.00219.4	T222	AA
20230330133704.714X105397 DD	EG G0.01212.9	T224	AA
20230331115008.818S 80341 DD	EG G0.00315.6	T222	AA
20230331115331.738X110985 DD	EG G0.05711.2	T224	AA
20230331125459.354X111116 DD	EG G0.00713.2	T222	AA
20230331135023.245S 80370 DD	EG G0.00216.0	T222	AA

*** Message to Japanese regional coordinator ***

Telescope : D=300mm, F4.0 ニュートン反射, 直焦点

Camera : ASI290MM

Binning = 2

High Speed Mode = On

Star Mag(R) Exposure Gain Brightness Capture Area

3月29日

SAO78848	8.9	15.4msec	214	0	1488x 822
XZ 95083	9.6	15.4	195	0	1488x 822
XZ 95192	8.6	15.4	195	0	1488x 822
ZC 1056	7.3	15.4	85	0	1488x 822
ZC 1067	6.4	15.4	85	0	1488x 822

3月30日

SAO79685	8.2	15.4	148	3	1448x1096
SAO79727	9.3	20.8	164	0	968x 548
XZ105335	8.7	20.8	120	0	968x 548
XZ105397	10.7	20.8	137	0	968x 548

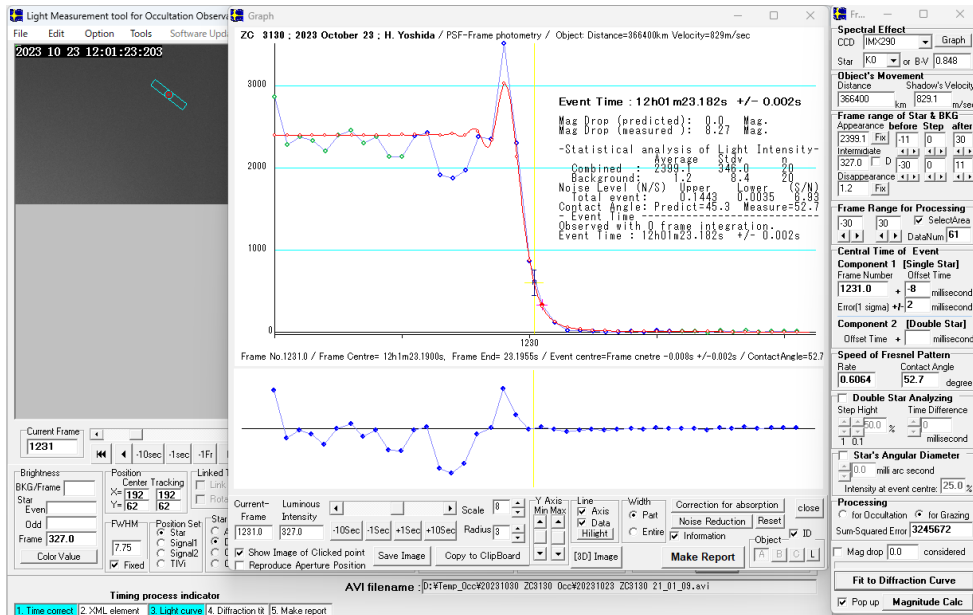
3月31日

SAO80341	8.4	15.4	154	0	1024x 768
XZ110985	10.4	15.4	154	0	1024x 768
XZ111116	9.4	15.4	170	0	1024x 768
SAO80370	9.2	15.4	160	0	1024x 768

GPS : Garmin18LVC -> DSR -> HACSZTIP-GPS による時刻同期,
3/30 は VK-172 も併用
携帯電話時報により確認

R 1067 は、減光始めに90msecほどのステップらしいものがライトカーブに現れた。
大気の揺らぎによるノイズとも考えられるが、現象前の振幅よりも減光期間が長いことから、伴星による減光の可能性が高いと考え、重星として記載した。

2. ライトカーブグラフ (画像)



2023 Apr 24; SAO77384 Observed by H. YOSHIDA / PSF-Frame photometry / Object: Distance=393700km Velocity=990m/sec

