

# So-TEN-Ken



VOL. 93

2024-2025 WINTER

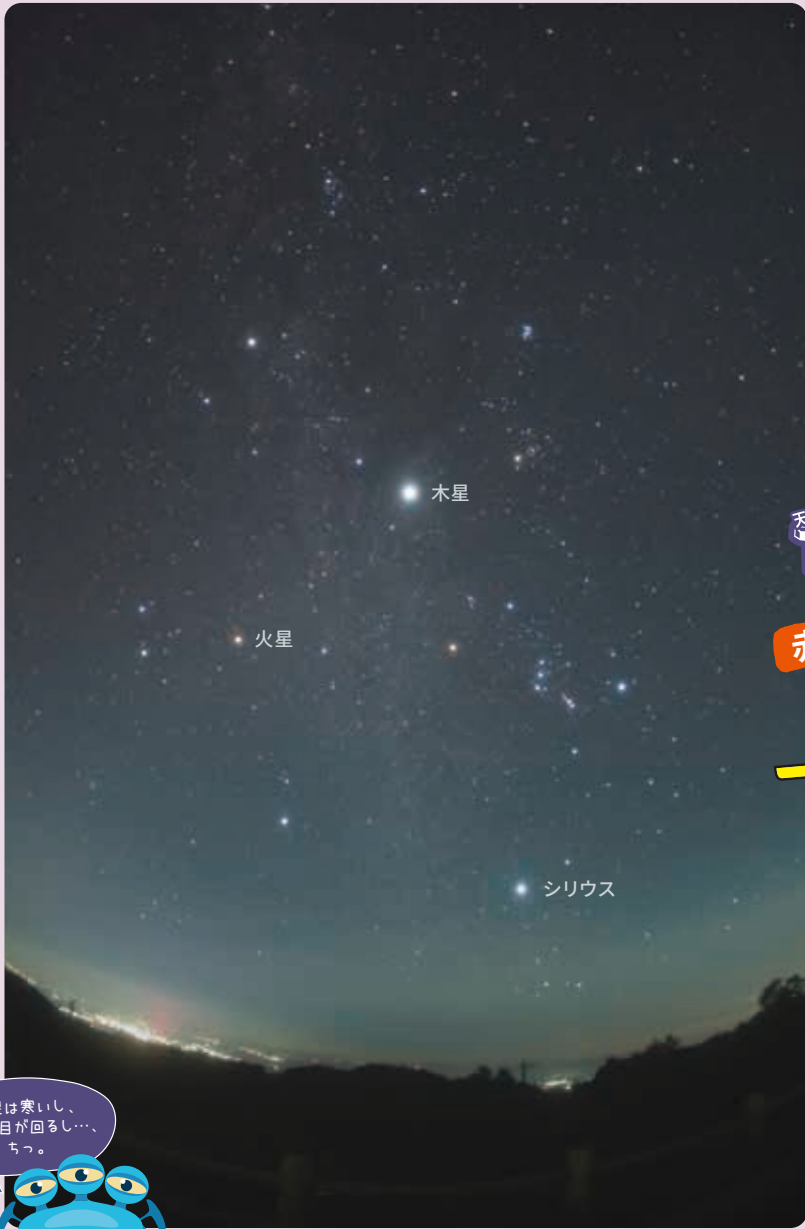


ATERA II  
防振双眼鏡 H10×21

双眼鏡のページ  
**So**



身近なところで **冬**  
バードウォッチング



木星

火星

シリウス

火星は寒いし、  
木星は目が回るし…、  
ちっ。



冬の星ぼしに加わる木星と火星  
撮影:©井川俊彦(2024.10.2)

天体望遠鏡のページ  
**TEN** 火星シーズンがやってきた!  
赤い**火星**と  
ベージュの**木星**を  
一緒に観察しよう

ストーリー  
素敵な星夜の神話  
ふたご座と流れ星と  
**DESTINY+**



NEWS

12月12~14日はふたご座流星群  
**月が明るくても、  
きっと見える!? テク**

2024年12月から2025年2月の  
天文カレンダー／惑星ガイド



ポルタII R1305f



CELESTRON  
CM1000C



顕微鏡のページ  
**Ken**

食べ物の中に大量の針!?  
**イガイガ味の  
正体を見てみよう!**

**アンケートで  
プレゼント**

書籍「なぜ彗星は  
夜空に長い尾をひくのか」、他



# 身近なところで **冬** バードウォッチング

小動物の愛らしい姿やしぐさは、なんとなく気分をほぐしてくれますよね。そんな“癒し”効果を求めて、身近なところでバードウォッチングにトライ！今回は冬に日本へやってくる渡り鳥を探して、水辺でかけてみました。

## 目指すは公園の池、近くの海岸や河岸、田んぼなど

秋になるとユーラシア大陸など遠くから日本へやってきて冬を過ごし、春になると大陸へ戻っていく**冬鳥**。その中でも、水辺で暮らす種類を探ってみました。まずは**近くの海や川、田んぼや沼**に、双眼鏡を持って行ってみましょう。**大きな公園の池**などでも何かしら見つかるはずです。



コブハクチョウの群れ

©Mitsuo Iwaki - stock.adobe.com



### キンクロハジロ

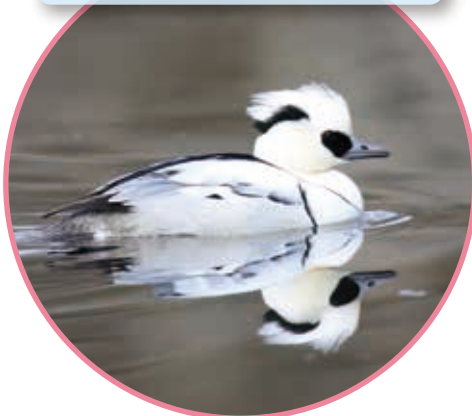
オスは白と黒の体に黄色くて丸い目が特徴。どこか愛嬌のある憎めない顔つきです。たまに後頭部の羽が寝癖のように立っている鳥がいたりして。キンクロハジロは潜水が得意で、逆立ちしては水底に向かって潜っていく様子をよく見かけます。潜ってえさになる貝類や小エビなどをつかまえているのです。飛び立つ時に水面で助走する様子も豪快。

©Alex Cooper - stock.adobe.com

### ミコアイサ

あだ名は「パンダガモ」。この画像はオスで、メスの場合は頭が茶色ですが、目の周りはやはり黒くなっています。でもパンダ顔なのは、冬の繁殖期だけ。池や川の河口で生活していますが、用心深い性格なので、遠く離れたところから双眼鏡で探そうにしましょう。大きな公園の池でも見つかることがあります。

©Tetsuya Mitai - stock.adobe.com



### オンドリの夫婦？

派手な方がオス、向こう側のモノトーン風がメス。オスも夏は地味な色合いに変わります。水鳥ですが木の実を主食とするなど、木の上で過ごすことも多いので、水辺の岸近くに木が生えている場所を探ってみましょう。冬は繁殖の季節なので、この派手な装いを最大限に利用して、メスに猛アピールするオスに出会えるかも？

©mihiro\_wildlife - stock.adobe.com



### マガモ

黄～オレンジ色のくちばしにつやつやグリーン頭の頭、白い襟の下は茶褐色。マガモもオスだけが派手で、メスは地味な茶色ですが、夏はオスも地味色に。たくさん日本にやってくる上、あまり人間に警戒しないので、あちこちで見られます。夜に活動するので、日中はのんびりと休んでいることが多いです。

©Takasah / PIXTA

### オオハクチョウ

コハクチョウとよく似ていますが、体の大きさとくちばしの黒い部分の模様が少し違います。ハクチョウは体が大きいので、羽ばたく姿が雄大です。水中に長い首をつこんでエサを探す姿も、水面で逆立ちしているみたいでちょっとカワイイ。意外と田んぼなどで見かけることもあります。

©黒崎十士郎 - stock.adobe.com



オスフェ  
防振  
双眼鏡



ATERA II H10×21 (グレージュ) ¥94,600(税込)

手ブレを補正してくれる圧倒的感動の見え味。防振双眼鏡の中では格段の軽さ。女性のユーザーを意識した持ちやすさとデザイン。目が触れる見口は取り外して洗浄が可能。

倍率：10倍 対物レンズ有効径：21mm  
サイズ：13.0×10.7×6.3cm (シリコン見口除く)  
重さ：358g (シリコン見口、電池別)  
コーティング：フーラーマルチコート、  
フェイス (位相差) コート、高反射コート



※ほかに倍率12倍の[ATERA II H12×30 (チャコール)]、14倍の[ATERA II H14×42WP (ブラック)]、16倍の[ATERA II ED H16×50WP (ブラックブラウン)]もあります。



火星シーズンがやってきた！

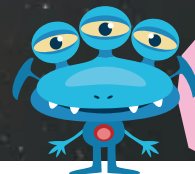
# 赤い火星と ベージュの木星を

# 一緒に観察しよう

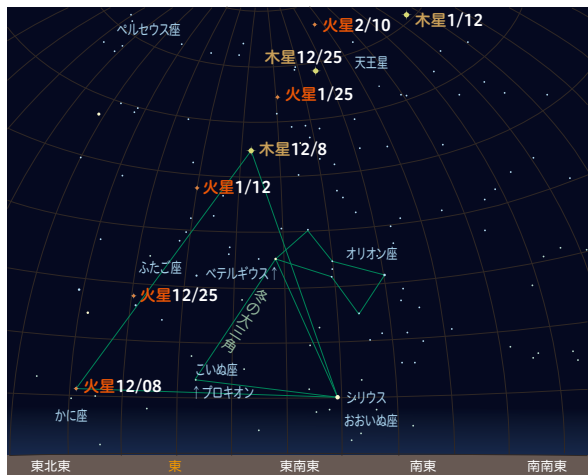
今冬は夜空を見上げると、火星と木星、そして全天一明るい恒星のシリウスが大きな三角形を描いています。約2年2か月ごとに地球に近づく火星と、約1年1か月ごとに地球に近づく木星が同時に見られるチャンスです。

## まずは空を見上げてみよう！

晴れた夜に、まずは肉眼で空全体を見渡してみよう。一番星の金星が沈んだ後、最も明るいのは木星(-2.8~-2.4等)です。12月ならだいたい22:00以降、1月なら19:30以降、2月は18:50以降であれば、火星も見えていて、木星と火星、おおいぬ座の1等星シリウスを結ぶと大きな三角形が描けます。イラスト④のようにシリウス-ベテルギウス-プロキオンを結んだ冬の大三角よりも、ひとまわり大きな三角形になります。火星・木星・シリウスがみつかったら、色を比べてみてください。火星は赤(オレンジ)色、木星はベージュ、シリウスは青白く、星に色の違いがあることを肉眼でも感じることができます。



木星と火星、プレアデス星団、ヒアデス星団の接近  
撮影: ©井川俊彦 (2024.8.13)



**A** 火星と木星の位置  
2024年12月8日~2025年2月10日の火星と、1月12日までの木星。星座や補助線(緑)は12月8日の状態。いずれも21:00。時刻は東京を基準としています。

月	観測時期	火星の出	火星観察オススメ時間	火星の入り	木星の出	木星観察オススメ時間	木星の入り	
12月中旬	火星の出	19:23	東 → 南 → 西南西	9:46	木星の出	15:45	東 → 南 → 西	6:07
	1月中旬	火星の出	16:31	東 → 南 → 西	7:17	木星の出	13:30	東南東 → 南 → 西
2月中旬	火星の出	13:47	東 → 南 → 西	4:41	木星の出	11:26	南 → 西	1:47

**B** 火星と木星の観察オススメ時間  
12月中旬と1月中旬、2月中旬。「東」「南」等は、その時間に惑星のあるおおよかな方角。時刻は東京を基準。

## 天体望遠鏡で火星と木星を見てみよう



2024年の火星  
中央に大シユルティス、北極部分に北極冠が見える。画像2点(火星・木星)とも天体望遠鏡を使っているの、実際とは上下が逆さまになっています。  
撮影: ©熊森照明 (2024.9.19)

1月16日、火星が衝[しょう]となります。衝とは太陽-地球-惑星がこの順番で一直線に並ぶときで、その惑星を観察するのに最もオススメの時期。地球との距離が近く、ほぼ一晩中、空に昇っていて観察できる時間も長くなります。口径80mmぐらいの屈折式天体望遠鏡で高倍率(150倍ぐらい)にすれば、火星の表面の様子が見られるかもしれません。見え具合は大気の状態などによって変わるので、1度見てイマイチだったとしても別の日に何度か試してみましょう。火星の北極あたりには、北極冠[ほっきょくかん]と呼ばれる場所が白く輝いて見えるかもしれませんが、また大シユルティスという名前の黒っぽい部分もわかるかも。



2024年の木星  
大赤斑の左に木星の衛星・イオが写っている。  
撮影: ©熊森照明 (2024.9.12)

木星の衝は12月8日です。天体望遠鏡の倍率が70倍くらいでも、2本のベルトのような縞模様が木星の赤道付近に見えます。木星の4大衛星であるガリレオ衛星も探してみましょう。縞模様の上空を周回するような位置にポツンポツンと見えるはず。木星の向こう側に回り込んでいるときもあるので、いつも4つ見えるとは限りません。最も早い衛星は約1.8日で木星を1周、最も遅いものでも約16.7日で1周します。

## 火星はなんで赤色なの？

火星は肉眼で見ても赤(オレンジ)色っぽいのがわかる惑星ですが、それは地面のほとんどが**酸化鉄(赤さび)**を含んだ岩石や砂で覆われているから。大きさは地球の半分ぐらいで、地球と同じように春夏秋冬のような**季節の変化**があります。北極・南極部分には、水や二酸化炭素の氷で覆われた**極冠**があり、地球と似ているところがありますが、火星の気温は夏が平均約-60℃、冬は平均約-120℃にもなります。

## 木星には地面がない!?

木星は太陽系の中で最も大きな惑星で、直径が地球の約11倍もあります。**ガス惑星**と言って、水素やヘリウムなどのガスが集まったもので、**地球のような硬い地面がありません**。さらに驚くのが**自転の周期で、約10時間**しかありません。地球は24時間ですから、それよりも2倍以上早い周期で地球の11倍ある大きな惑星が回っているのです。もし木星に人が立ったら、どのような光景が見えるのでしょうか。



ポルタII A80Mf ¥77,000(税込)

優れた剛性と扱いやすさで不動の人気を誇るポルタIIシリーズ。鏡筒や架台を買い替えてグレードアップしていくことが可能。接眼レンズ2本付き。

光学形式：屈折式  
架台形式：経緯台  
対物レンズ有効径：80mm  
焦点距離：910mm



おすすめ  
天体  
望遠鏡



おすすめ  
アプリ

Planet Book 無料

惑星の位置がすぐわかるアプリ。星図上に位置を示すだけでなく、惑星の表面が今はどのように見えているか、宇宙でその惑星がどのように移動していくか、などいろいろなモードで惑星の動きを知ることができます。



## ストーリー 素敵な星夜の神話

# ふたご座と流れ星と DESTINY+

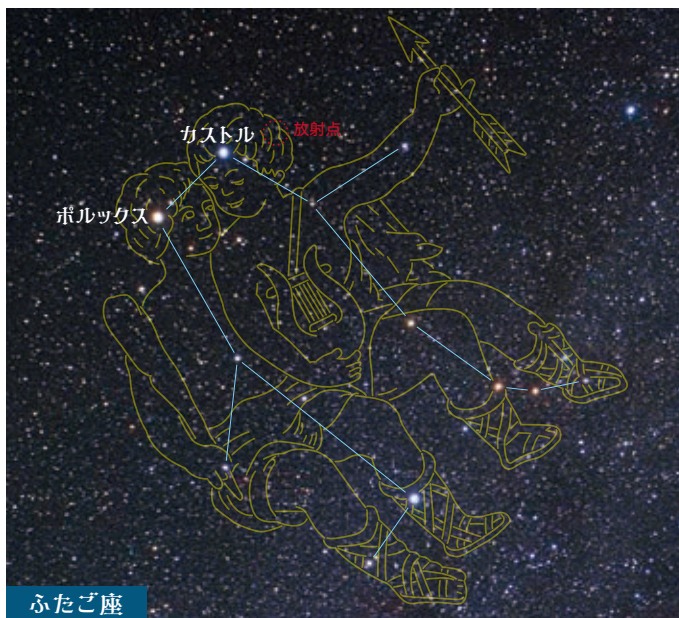
古[いにしえ]の人々が星空に思いを馳せて生み出した神話。その思いは探究心を育み、今では人々の生み出した技術で星へ近づこうとしています。今回はふたご座のお話。ふたご座流星群のルーツにも迫ります。

## 数々の冒険に挑んできた 仲よし兄弟の最期…。

カストールとポリュデウケース(ラテン語読みではポルクス)は双子の兄弟。兄のカストールは馬術の名手、弟ポリュデウケースはボクシングの名手で、数々の冒険や戦いに挑んでは手柄をたてていました。50人の勇士が乗り込み遠征したアルゴ船(※1)にも、ヘルクルスやオルペウスなどとともに乗船し、勝利を収めます。アルゴ船はとも(船尾)座、ほ(帆)座、らしんばん(羅針盤)座、りゅうこつ(竜骨)座を合わせた巨大船です。あるとき、カストールとポリュデウケースは女性をめぐるトラブルからメッセネー王アパレウスの息子、イーダースとリュンケウスの兄弟と争うことになります。その戦いでカストールは矢に射られ、死んでしまいますが、ポリュデウケースがイーダース・リュンケウス兄弟を倒し、ポリュデウケース1人が生き残ります。実はポリュデウケースは、兄と違って大神ゼウスの血を引き、不死身の体を持っていたのです。しかし、いつも共に生き、共に戦っていた兄を失ったポリュデウケースは悲しみに暮れ、ゼウスに「私も死んで、兄と一緒にいたい」と懇願します。ゼウスは兄弟愛に心打たれ、2人を星座にして空に上げました。

※神話には諸説あります。

※1…アルゴ船の物語も、神話の1つ。興味のある人は調べてみてね。



ふたご座

最も明るい星が1等星のポルクス(弟、ポリュデウケース)。次に明るいのがカストール(兄、カストール)。ポルクスは少しオレンジ色っぽく、カストールは白く見えます。

## ふたご座流星群の謎に迫る探査機、 2028年度に打ち上げ予定!

ふたご座の恒星カストールの近くに放射点があり、毎年12月中旬に流れ星を放つふたご座流星群。多くの流星群は、彗星が軌道に撒き散らすちり[塵]が元になっています。ちりが地球の大気と激しくぶつかって光って見えるのです。しかしふたご座流星群はファエトン[Phaethon]という小惑星が出したちりが元になっています。そのファエトンも元々は彗星でしたが、もう揮発する物質がなくなってしまって「彗星・小惑星遷移[せんい]天体」と呼ばれる小惑星に変化したものと考えられていました。しかし2009年と2012年に明るさが増したことが観測されて、まだ活動している天体であることがわかり、その多くの謎を解くために、JAXA(宇宙航空研究開発機構)等が探査機を向かわせることにしました。それが「DESTINY+(デスティニープラス)」計画。2028年度にH3ロケットで打ち上げられる予定です。DESTINY+は低コストで頻繁に宇宙探査を行うため、小惑星に着陸せず、すぐそばを通過しながら探査を行う「フライバイ」という技術が使われることになっています。

※2024年10月時点の情報です。

# NEWS 12月12~14日はふたご座流星群 月が明るくても、きっと見える!?テク

三大流星群の1つ、「ふたご座流星群」は活動期間中の流星出現数No.1! 今年の極大(※2)は12月14日10:00頃ですが、放射点(※3)であるふたご座の高度が最も高くなる夜中1:30前後が狙い目。

オススメ1 12月13日夜~14日夜明け前

オススメ2 12月12日夜~13日夜明け前

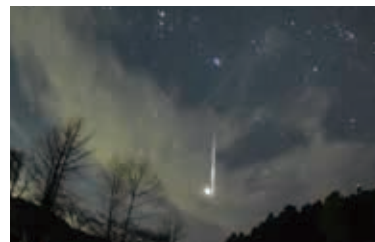
ただし満月直前なので、月が視界に入らない方向を眺めるようにしましょう。月が建物などで隠れる位置で見るといいですね。流れ星をたくさん見るコツは“目を夜空の暗さに慣らす”こと。すると流れ星のようなどこに現れるかわからない淡い光に気づきやすくなります。そのために、

テク1 月や街灯のような明るい光を視界に入れない

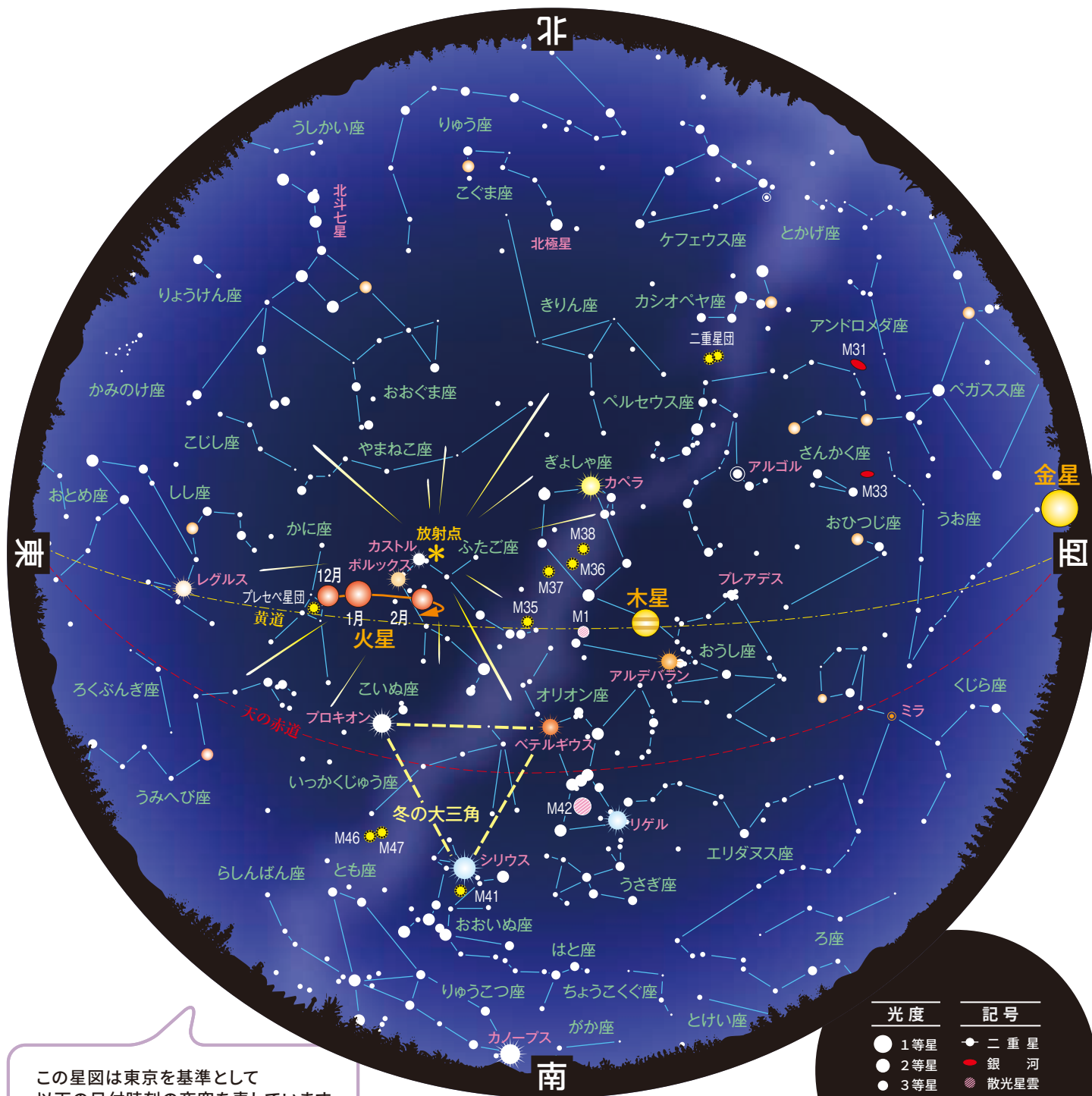
テク2 数十分以上は暗い夜空を眺め続ける

ふたご座流星群は“火球”と呼ばれるときりり明るい流れ星が多い流星群。月をうまく避けることができれば、意外とたくさんの流れ星に出会えるかも…。

※2…流れ星が最もたくさん出現するとき。 ※3…地球から見ると流星群の出発点となる位置。



ふたご座流星群の火球  
明るい星は木星、上方にプレアデス星団。撮影:©井川俊彦(2023.12.14)



この星図は東京を基準として以下の日付時刻の夜空を表しています

12月 1日 1:00ごろ	1月 15日 22:00ごろ
12月 15日 0:00ごろ	2月 1日 21:00ごろ
1月 1日 23:00ごろ	2月 15日 20:00ごろ

光度	記号
● 1等星	● 二重星
● 2等星	● 銀河
● 3等星	● 散光星雲
● 4等星	● 散開星団
● 5等星	● 球状星団
◎ 変光星	● 惑星状星雲

# 2024年12月 ~2025年2月 天文カレンダー

3か月分の天文現象を掲載しています。壁に貼って星空観望にお役立てください。

観察に適したアイテム  
 青色文字の天体を観察するのにオススメの機材です。  
 👁️ …肉眼 H …双眼鏡 🔭 …天体望遠鏡

12 2024		December	
1 sun	月出 6:30 月入 16:03	新月	
2 mon	月出 7:33 月入 16:50	月が水星の南を通る	
3 tue	月出 8:31 月入 17:45		
4 wed	月出 9:24 月入 18:48	ふたご座流星群出現期間	
5 thu	月出 10:09 月入 19:55	土星が太陽の東側90°の位置に来る<東矩> 月が金星の南を通る	
6 fri	月出 10:48 月入 21:04		
7 sat	月出 11:21 月入 22:13	大雪	
8 sun	月出 11:50 月入 23:21	木星が地球から見て太陽と正反対(180°)の方向にくる<衝> 土星が月に隠される<食>(18:19)	土星が観察しやすい
9 mon	月出 12:18 月入 -	上弦 海王星が月に隠される<食>(17:26)	
10 tue	月出 12:45 月入 0:29		
11 wed	月出 13:13 月入 1:38		
12 thu	月出 13:45 月入 2:49		
13 fri	月出 14:23 月入 4:03	月が天王星の北を通る	
14 sat	月出 15:08 月入 5:19	ふたご座流星群が最も多く流れる<極大> プレアデス星団が月に隠される<食>(3:15頃)	
15 sun	月出 16:02 月入 6:32	満月 月が木星の北を通る	木星が観察しやすい
16 mon	月出 17:05 月入 7:39		火星が観察しやすい
17 tue	月出 18:12 月入 8:35	こぐま座流星群出現期間	
18 wed	月出 19:20 月入 9:21	月が火星の北を通る	
19 thu	月出 20:26 月入 9:58		
20 fri	月出 21:28 月入 10:28		
21 sat	月出 22:27 月入 10:54	冬至	
22 sun	月出 23:24 月入 11:18	こぐま座流星群が最も多く流れる<極大>	
23 mon	月出 - 月入 11:40	下弦	
24 tue	月出 0:21 月入 12:02		
25 wed	月出 1:17 月入 12:25	クリスマス おとめ座(アルファ)星スピカが月に隠される<食>(03:17) 水星が太陽の西側に最も離れる<西方最大離角>	水星が観察しやすい
26 thu	月出 2:15 月入 12:51		
27 fri	月出 3:15 月入 13:22		
28 sat	月出 4:18 月入 13:58	しふんぎ座流星群出現期間	
29 sun	月出 5:20 月入 14:42	月が水星の南を通る	
30 mon	月出 6:21 月入 15:35		
31 tue	月出 7:17 月入 16:37	新月	

1 2025		January	
1 wed	月出 8:06 月入 17:44	元日	
2 thu	月出 8:48 月入 18:55		
3 fri	月出 9:23 月入 20:04		
4 sat	月出 9:53 月入 21:13	しふんぎ座流星群が最も多く流れる<極大> 月が金星の南を通る	水星が観察しやすい
5 sun	月出 10:21 月入 22:21	小寒 月が土星の北を通る	
6 mon	月出 10:48 月入 23:29	月が海王星の北を通る	
7 tue	月出 11:16 月入 -	上弦	
8 wed	月出 11:45 月入 0:38		
9 thu	月出 12:20 月入 1:50		
10 fri	月出 13:00 月入 3:02	月が天王星の北を通る 金星が太陽の東側に最も離れる<東方最大離角>	
11 sat	月出 13:50 月入 4:14	月が木星の北を通る	
12 sun	月出 14:48 月入 5:22	火星が地球に最も近づく	
13 mon	月出 15:52 月入 6:22	成人の日	
14 tue	月出 17:00 月入 7:12	満月 月が火星の北を通る	
15 wed	月出 18:08 月入 7:53		金星が観察しやすい
16 thu	月出 19:12 月入 8:26	火星が地球から見て太陽と正反対(180°)の方向にくる<衝>	木星が観察しやすい
17 fri	月出 20:14 月入 8:54	土用の入り	
18 sat	月出 21:12 月入 9:19		
19 sun	月出 22:09 月入 9:41	金星と土星が最も近づいて見える	
20 mon	月出 23:06 月入 10:04	大寒	
21 tue	月出 - 月入 10:26		
22 wed	月出 0:03 月入 10:51	下弦	
23 thu	月出 1:02 月入 11:19		
24 fri	月出 2:03 月入 11:52		
25 sat	月出 3:05 月入 12:33		
26 sun	月出 4:07 月入 13:22		
27 mon	月出 5:05 月入 14:20		
28 tue	月出 5:57 月入 15:26		
29 wed	月出 6:42 月入 16:37	新月 月が水星の南を通る	
30 thu	月出 7:21 月入 17:49		
31 fri	月出 7:54 月入 19:00		

2 February		February	
1 sat	月出 8:23 月入 20:10	月が土星の北を通る	
2 sun	月出 8:51 月入 21:20	節分 月が金星の南を通る 月が海王星の北を通る	
3 mon	月出 9:19 月入 22:30	立春	
4 tue	月出 9:48 月入 23:41		
5 wed	月出 10:21 月入 -	上弦	
6 thu	月出 10:59 月入 0:53	月が天王星の北を通る	
7 fri	月出 11:44 月入 2:05	月が木星の北を通る	
8 sat	月出 12:38 月入 3:13		
9 sun	月出 13:40 月入 4:15		
10 mon	月出 14:46 月入 5:07	月が火星の北を通る	
11 tue	月出 15:53 月入 5:50	建国記念の日	
12 wed	月出 16:58 月入 6:25	満月 天王星が太陽の東側90°の位置にくる<東矩>	
13 thu	月出 18:00 月入 6:55		金星が観察しやすい
14 fri	月出 19:00 月入 7:20		木星が観察しやすい
15 sat	月出 19:58 月入 7:44	金星が最大光度	
16 sun	月出 20:55 月入 8:06		
17 mon	月出 21:52 月入 8:28		
18 tue	月出 22:51 月入 8:52	雨水	
19 wed	月出 23:50 月入 9:19		
20 thu	月出 - 月入 9:49		
21 fri	月出 0:51 月入 10:26	下弦	
22 sat	月出 1:52 月入 11:10		
23 sun	月出 2:51 月入 12:03	天皇誕生日	
24 mon	月出 3:45 月入 13:05	振替休日	
25 tue	月出 4:33 月入 14:13		
26 wed	月出 5:15 月入 15:25		
27 thu	月出 5:50 月入 16:37		
28 fri	月出 6:21 月入 17:50	新月	

※時刻は東京を基準としています。

新月 月が太陽の近くであり一晩中見えない  
 上弦 日没ごろ南の空に見え、夜半ごろ西の空に沈む  
 満月 日没ごろ東の空から昇り、夜半に南の空に見える  
 下弦 夜半に東の空から昇り、明け方に南の空に見える

## 惑星ガイド

◎…見られる。観測好期 ○…見られる  
 △…条件は悪いものが見られる  
 ×…太陽に近く観測困難

惑星名	月	観測	見え始め時刻	見え始め 方向	等級
水星	12月	下旬◎	5:10頃	東南東低空(へびつかい座)	-0.3
	1月	上旬○	5:30頃	東南東低空(へびつかい座→いて座)	-0.3
	2月	下旬△	日没	西(やぎ座→みずがめ座)	-1.2
金星	12月	◎	日没	南南西(いて座→やぎ座)	-4.2
	1月	◎	日没	南西(みずがめ座→うお座)	-4.5
	2月	◎	日没	西南西(うお座)	-4.6
火星	12月	◎	19:30頃	東北東(かに座)	-0.8
	1月	◎	日没	東北東(かに座→ふたご座)	-1.4
	2月	◎	日没	東(ふたご座)	-0.7

惑星名	月	観測	見え始め時刻	見え始め 方向	等級
木星	12月	◎	日没	東北東(おうし座)	-2.8
	1月	◎	日没	東(おうし座)	-2.6
	2月	◎	日没	南南東(おうし座)	-2.4
土星	12月	○	日没	南(みずがめ座)	1.0
	1月	△	日没	南西(みずがめ座)	1.1
	2月	×	-	(みずがめ座)	1.1
天王星	12月	◎	日没	東(おうし座)	5.6
	1月	◎	日没	南東(おひつじ座)	5.7
	2月	○	日没	南西(おひつじ座)	5.7
海王星	12月	○	日没	南(うお座)	7.9
	1月	△	日没	南西(うお座)	7.9
	2月	×	-	(うお座)	7.9

※見え始め時刻について…数値は地平線から昇り始める時刻。「日没」とあるのはすでに空に昇っていて、日没によって暗くなると見えてくる場合。東京を基準とする。

# イガイガ味の 正体を見まよう!

パイナップルを食べて口の中が変な感じになったり、ヤマイモの皮をむいて手がかゆくなったり...、そんな刺激のある食べ物っていろいろありますよね。今回は、その刺激の正体を顕微鏡で見てみます。“なるほど納得!”の姿が現れますよ。

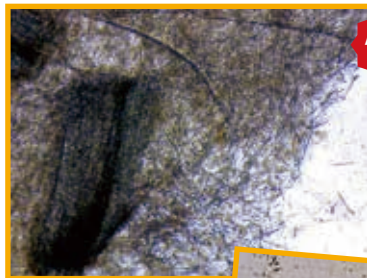
## こんなにたくさん針が私たちを攻撃していた!?

今回、観察したキウイフルーツ、パイナップル、ヤマイモの中に大量に含まれていた小さな小さな針。これはシュウ酸カルシウムという成分の結晶で、その名も「針状結晶」と言います。人にちょっとした不快感を与えるように、これらの植物を食べようとする虫に害を与えることが目的では?とされています。植物には酵素も含まれていて、針状結晶と酵素のダブル攻撃で、虫にダメージを与えるようです。

## シュウ酸カルシウムを含む食べ物を見まよう!

針状結晶をたくさん見られそうな食べ物は、キウイフルーツやパイナップル、ヤマイモ、サトイモ、ブドウなど。これらをできるだけ薄くスライスし、スライドグラスに乗せて観察してみましょう。果汁を観察してみてもOKです。

↓薄くスライスして顕微鏡でのぞいたところ。果肉の中心近くに、ふさふさした塊がたくさんあります。(40倍)



40倍

←こちらにもあやしい塊がたくさん見つかりました。

パイナップル



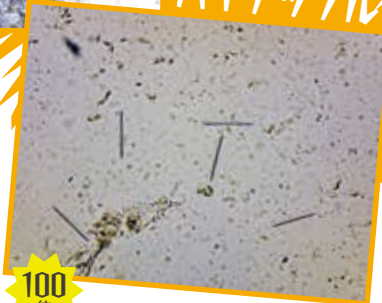
40倍

キウイフルーツ

→さらに拡大すると、細長いものが集まっている塊であることがわかります。これを指で押し潰してみたものが、ページ右上の画像。

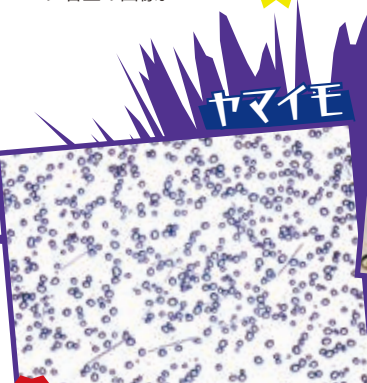


100倍



100倍

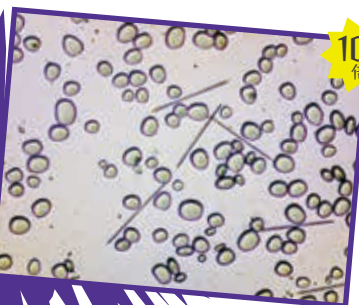
↑果汁にも塊が見つかりました。塊をつぶすと針みたいな形の結晶が集まっていたことがよくわかります。



40倍

ヤマイモ

↑すりおろして水を加え、薄めてからプレパラートに乗せます。丸いでんぶんの中に、針状結晶がまぎっています。



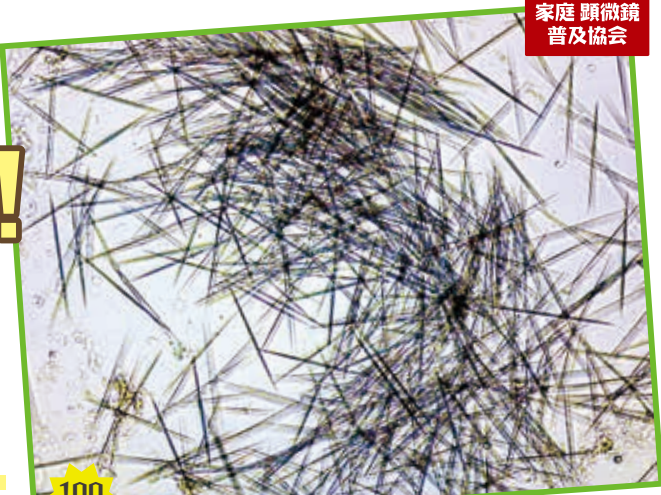
100倍

←さらに水を加えると、針状結晶が見やすくなりました。キウイフルーツやパイナップルよりも、少し長めの針です。

オススメ顕微鏡

CELESTRON CM1000C オープン価格

- 剛性の高いメタルボディ
- 白色LED透過照明(調光機能あり)付き。電源は単三形乾電池またはACアダプターのいずれも使用可能
- 対物レンズ:アクロマート4、10、40倍
- 接眼レンズ:10、25倍
- 総合倍率:40、100、250、400、1000倍



100倍

キウイフルーツ

### もこー生物部!

作:木下晋也  
2008年、『ポテン生活』で第23回MANGA OPEN大賞を受賞。『ポテン生活』(全10巻)にはいつも顕微鏡とともに暮らすフシギ女子高生「ミコログールズ」も登場する。「こちら もこー生物部」と同舞台 私立模湖高校を描いた「もこー」(全2巻)、育児エッセイマンガ「おやおやこども」など絶賛発売中。Twitter (@kinositasinya) にアップされる「今朝のラクガキ」もオススメ!

# 超広角双眼鏡「SW」 ¥35,200・¥37,400(税込)

艶消しアースカラーが美しい、双眼鏡を超えた双眼鏡。見える範囲が広く、長時間のぞき続けても疲れ知らず。



ライブのマストアイテムとして双眼鏡を使いこなす貴女に、ぜひ手にとって欲しい双眼鏡を作りました。広角の上をいく「超」広角の視野は広い範囲を見渡せ、「双眼鏡をのぞく→双眼鏡をはずす→のぞく→はずす…」といった手間をかけさせません。ライブの間、長い時間、双眼鏡をのぞき続けてもとにかく疲れにくい細かな配慮を随所に盛り込んでいます。

- 接眼レンズと目の距離を長めに設定しているので、目が疲れにくい
- レンズコーティングを高品質にし、明るくて鮮明に見える
- のぞく側のレンズを大きくし、目の疲労を軽減
- 指のかけ具合に沿ってほみを持たせた、持ちやすさ重視のホールド感
- 小雨の中の野外ライブもOKの防水仕様
- 倍率8倍の「SW 8×25WP」と10倍の「SW 10×25WP」の2機種があります



首が痛くなりやすい、ソフトでためのローブストラップ。巾着型ソフトケースのデザインにもこだわりました。



## Vixen WEBサイト「社員紹介」



「あの天体望遠鏡や双眼鏡はどんな人たちが作っているの?」。ビクセンの中の人たちのインタビュー、部活動の様子などをWEBサイトで公開中。業務でのこだわりや入社して感じたことなど、社員の本音をたずねたアンケートは、これから就職する学生さんにも、仕事に疲れ切った人々にも、一見の価値アリ。「ビクセン社員だけど星のことは聞かないで」って…、えっ???



## お知らせ

### So-TEN-Ken がWEBでも読めます

So-TEN-Ken WEB版も公開中。最新号だけでなく、バックナンバーも読むことができます。PDFをダウンロードしてプリントアウトも可能。パソコンはもちろん、スマートフォンやタブレットでも「いつでも気軽にSo-TEN-Ken」。見る楽しさが、またひとつ身近になります。

<https://vixen.co.jp/so-ten-ken>



## プレゼント

### アンケートでプレゼント

So-TEN-Ken WEB版の応募フォームに必要事項をご記入の上、ご応募ください。抽選で4名の方にプレゼントを差し上げます。

#### 書籍「なぜ彗星は夜空に長い尾をひくのか」

「彗星とは何か?」というテーマに始まり、宇宙を旅する彗星の起源や行方、彗星の美しい姿の解明など、ディープに解説。2024年秋に話題となった紫金山・アトラス彗星の話題も。国立天文台渡部潤一著。誠文堂新光社刊。



3名様



#### テーブルライト「太陽系」

照明が組み込まれた木製の台の上に、太陽系の惑星がデザインされたクリスタルボールを乗せると、神秘的な輝きを放つテーブルライト。クリスタルボールの直径:8cm / 台座の直径:9cm / ライト全体の高さ:10cm / 電源:USB充電式

1名様

#### 応募方法

右のQRコード([https://www.vixen.co.jp/lp/so-ten-ken/vol93/h4\\_present/](https://www.vixen.co.jp/lp/so-ten-ken/vol93/h4_present/))から応募フォームに必須項目をご入力の上、送信してください。

- 締め切り……………2025年2月末日
- 当選発表……………So-TEN-Ken Vol.95 2025夏号(2025年6月1日発行予定)にて発表いたします



#### Vol.91 (2024夏号)の当選者

書籍「明るい星がよくわかる! 1等星図鑑」 …… 大阪府豊中市 久保田芳恵さん、他  
刺繍ソックス「ミジンコ」 …………… 広島県庄原市 竹原まどかさん

#### 子供の科学

身近なサイエンス、楽しい実験と工作、自然科学の“やさしい入り口”

毎月10日発売 B5判 通常定価770円(税込)  
発行:(株)誠文堂新光社  
<https://www.kodomonokagaku.com/>



#### 月刊天文ガイド

観測、写真、毎月の天文現象など、初心者からベテランまで天文ファン必読。

毎月5日発売 B5判 通常定価1,100円(税込)  
発行:(株)誠文堂新光社  
<https://www.seibundo-shinkosha.net/tenmon/>



ご応募いただいた方の個人情報は、プレゼントの抽選、当選発表、賞品発送以外の目的には使用いたしません。また個人情報をご本人の許可なく第三者に譲渡、提供することはありません。

So-TEN-Ken 次号(2025 春号)は、2025年3月発行予定です。

株式会社ビクセンは1949年に創業。以来、世界初の一般向け天体自動導入装置付き望遠鏡を発売するなど、日本を代表する光学機器メーカーとして常に夢のある製品の開発、提供を行ってきました。社名の「ビクセン」は、クレメント・ムアの詩集に登場するトナカイの名に由来しています。サンタクロースのそりをひく8頭のうちの1頭が「ビクセン」。世界中の子供たちにプレゼントを届けるサンタクロースとトナカイになぞらえて、「みなさんに幸せや感動を届ける会社になりたい」という願いがこめられています。「So-TEN-Ken」は双天鏡、つまりビクセンが手がけている製品、双眼鏡・天体望遠鏡・顕微鏡の頭文字です。これらの道具が新たな発見や感動を手にするきっかけになれば…、So-TEN-Kenがそのお手伝いをできたら…という思いで創刊しました。深呼吸を忘れがちなあわただしい生活の“総点検”も、ここでぜひ。

