

冷え込みが厳しくなってまいりましたが、いかがお過ごしでしょうか。

日が落ちると青い闇が広がり  
凍てるような道に北風が吹きぬけていきます。  
暖かい窓明かりに浮きあがって  
サザンカの花びらが舞っています。  
今日も快晴。  
今夜は、凍てるような冬の天の川に大輪の星が煌めき  
星雲・星団が浮かび上がりそうです

それでは今月もいってみましょう。

2024年 1月

#### 【主な現象】

1月 2日	月が最遠（0時28分）
1月 3日	地球が近日点を通過（9時39分）
1月 4日	下弦（半月）（12時30分） しぶんぎ座流星群が極大（18時）
1月 10日	16時4分月の赤緯が最南
1月 11日	新月（20時57分）
1月 12日	水星が西方最大離角（23時38分）
1月 13日	月が最近（19時36分）
1月 18日	上弦（半月）（12時53分）
1月 23日	木星が東矩（3時40分）
1月 26日	満月（2時54分）
1月 29日	月が最遠（17時14分）

#### 【解説】

★しぶんぎ座流星群は、1月01日ごろから1月07日ごろまで活動します。極大は 1月04日18時で、極大時の出現数は1時間あたり20個程度で、速度はやや速く、極大時間の前後数時間の間に集中して出現するのが特徴です。

極大時の月齢は22.4で、輻射点の近くに月があるのと、極大時刻が夕方で輻射点が地平線の下となるので観望の条件は良くありません。

1月4日の未明が狙い目です。

4大流星群の1つで毎年安定して多数の出現がありますが、ピークが急峻で極大時が昼間になる場合や、極大時の輻射点高度が低いと、

夜に見える出現数が減少してしまいます。極大は、ずれることもあるので、前後1日は要注意です。

★1月12日は水星が西方最大離角で、離角は $23^{\circ}30'$

日出時の高度 $16.1^{\circ}$  日出30分前の高度 $11.5^{\circ}$ と比較的見やすい条件です。金星と火星の間にいるので分かりやすいですが、火星が昇ると薄明になると、金星と同じ高さにアンタレスがいるので要注意です。

★木星が夕方に見やすくなります。

日が暮れたときに、南の空高くに見えるので、夕方の観望に最適です。

### 【観望案内】

#### ★接近

- 1月01日 レグルスと月（月齢18.8）が未明に西の空（12月31日20時40分以降）で接近して見えます。  
見ごろは 3時00分ごろでしょう。
- 1月05日 スピカと月（月齢22.8）が未明に南東の空（0時50分以降）でかなり接近して見えます。  
見ごろは 4時00分ごろでしょう。
- ◎ 1月09日 アンタレスと水星と金星と細い月（月齢26.9）が明け方薄明の南東の空（5時10分以降）で接近して見えます。  
見ごろは 0時00分ごろでしょう。
- △ 1月10日 水星と火星と細い月（月齢27.9）が明け方薄明の南東の空（5時50分以降）で接近して見えます。  
見ごろは 6時20分ごろでしょう。
- 1月14日 土星と細い月（月齢3.0）が夕方南東の低い空（0時00分）でかなり接近して見えます。  
見ごろは 0時00分ごろでしょう。
- 1月18日 木星と月（月齢6.9）が夕方南の高い空（1月19日 0時30分以前）で接近して見えます。  
見ごろは 18時00分ごろでしょう。
- 1月24日 ポルックスと月（月齢13.0）が宵に南東の高い空（1月25日 6時00分以前）でかなり接近して見えます。

見ごろは 21 時 00 分ごろでしょう。

◇ 1月28日 水星と火星が  
明け方薄明の南東の地平線近く  
(5時40分以降)で非常に接近して見えます。

見ごろは 6時10分ごろでしょう。

○ 1月28日 レグルスと月(月齢16.1)が  
夜半に南東の高い空(18時50分以降)で  
かなり接近して見えます。

見ごろは 0時00分ごろでしょう。

※ ◎：非常に接近するか、見た目が特にきれいだと思います。

○：見ておもしろいと思います。

△：高度が低かったり、薄明の中であったりで見にくいと思います。

但し、朝焼けや夕焼けと山の稜線も入れて写真にする等  
意外とおもしろい可能性はあります。

◇：双眼鏡や望遠鏡で見られます。

## ★日没

東京での日没は

1月 1日 16時38分

1月 8日 16時44分

1月 15日 16時50分

1月 22日 16時57分

もう少し日の暮れるのが遅くなりだしています。

東京での初日の出は 6時51分 です。

## ★今宵の空

日が暮れると(18時~19時ごろ)

まだ秋の星座がよく見えます。

天頂付近 おひつじ座、さんかく座、アンドロメダ座、ペルセウス座  
南の空

高 木星、くじら座

中 ろ座

低 ほうおう座、とけい座の一部

南西の空

高 うお座

中 ちようこくしつ座

低 みなみのうお座の一部

西の空

高 ペガスス座  
中 みずがめ座  
低 土星、こうま座、いるか座、やぎ座の一部

北西の空

高 とかげ座  
中 はくちょう座、こぎつね座  
低 や座、こと座

北の空

高 カシオペヤ座、きりん座  
中 ケフェウス座、こぐま座  
低 りゅう座、おおぐま座の一部

北東の空

中 やまねこ座

東の空

高 ぎょしゃ座、おうし座  
中 ふたご座、いっかくじゅう座、こいぬ座  
低 かに座

南東の空

中 オリオン座、うさぎ座、エリダヌス座  
低 おおいぬ座、はと座、ちょうこくぐ座

が出ています。

## ★星のお話

オリオン座 [オリオン]

設定者：プトレマイオス

O r i o n (O r i)

面積：594 平方度

《Orion<sup>☆01)</sup> The Hunter<sup>☆02)</sup>》

オリオン座を見てみましょう。

古代メソポタミアでは、「アヌの真の羊飼い」となっていて、  
真の羊飼いの意味するところは分かりませんが、「アヌ」は天空の神・  
最高神を表します。古代エジプトでは三ツ星のところが、冥府の支配者  
オシリウスの姿と重ねて見た「サフ」となっています。<sup>☆03)</sup>

アラトスの詩には「牡牛の半身像の斜かい（東南）に位置するのが  
オリオンその人、かれが澄みわたった夜の空高くにかかっているのを、  
うかうかと見落とすような御仁は、空を見上げればこれよりもっと  
目立つものをほかにだって見られる、とはお思いなさるな。」  
と歌われています。<sup>☆04)</sup>

古代ギリシアになってから獵師の姿になったようです。

冬の星座で最も有名な星座、いや全天でも最も有名でしょう。

オリオン座には1等星が2つ、2等星が5つあり、全天で最も華やかな

星座といわれています。明るい4つの星の作る長四角の中に、また明るい3つの星が一列に並ぶ形は、均整がとれていて勇壮で、非常によく目立ち誰が見てもすぐに判ります。

\* 長四角の4つの星のうち左上（北東）の赤い1等星が $\alpha$ のベテルギウスです。右下（南西）の青白い1等星が $\beta$ のリゲル、右上の2等星が $\gamma$ のベラトリックス、左下（南東）の2等星が $\kappa$ のサイフです。

そして三ツ星は右上（北西）から左下（南東）の順で、 $\delta$ のミンタカ、 $\varepsilon$ のアルニラム、 $\zeta$ のアルニターです。ミンタカの右下（南西）に1つある3等星が $\eta$ のサイフです。

ベテルギウスとベラトリックスが肩、三ツ星が腰のベルト、リゲルと $\kappa$ のサイフが足になります。

ベテルギウスとベラトリックスの間の上（北）の方にある3等星が $\lambda$ のメイッサで頭になります。そして、空の良いところで見ると非常に暗い星ですが、ベテルギウスから上（北）の方に「く」の字形にのびる2つの星が振り上げた棍棒を、ベラトリックスから右上（北西）にのびて1つ、そこから、下（南）に点々と緩やかな弧を描いて並ぶ6～7個の星が手に持った毛皮を表しています。三ツ星の下（南）に暗く小さな星が3つ縦（南北）に並んで小三ツ星と呼ばれています。小三ツ星の中央の星が $\theta$ のトラペジウムです。 $\eta$ のサイフとトラペジウムが剣を表しています。

こうしてじっくり見ると星の並び方も実によくできています、棍棒を振り上げて獲物に向かう姿獵師の姿が浮かび上がります。

\*  $\alpha$ はベテルギウス「わきの下」 <sup>☆05)</sup>

$\beta$ はリゲル「左足」 <sup>☆05)</sup>

$\gamma$ はベラトリックス「女戦士」 <sup>☆05)</sup>

アル・ナジード「征服者」 <sup>☆06)</sup>

$\delta$ はミンタカ「おび」 <sup>☆07)</sup>

$\varepsilon$ はアルニラム「真珠のひも」 <sup>☆07)</sup>

$\zeta$ はアルニター「おび」 <sup>☆07)</sup>

$\eta$ はサイフ「剣」 <sup>☆05)</sup>

$\kappa$ はサイフ「剣」 <sup>☆05)</sup>

リジル・ジャウザー・アル・ヤムナー「中央のものの左足」 <sup>☆06)</sup>

(中央のものは巨人)

$\lambda$ はメイッサ「頭」 <sup>☆05)</sup>

アル・マイザーン「中央のものの頭」 <sup>☆06)</sup>

アル・ハカー「白い点」 <sup>☆06)</sup>

ヘカ、メイサ「光る星」 <sup>☆08)</sup>

$\iota$ はハチサ、ハッサ「剣の星」 <sup>☆08)</sup>

$\nu$ はタビト（意味不明） <sup>☆08)</sup>

という名前が付いています。

- ☆01) 【星座のはなし】 野尻抱影 筑摩書房】
- ☆02) 【The Constellation IAU <https://www.iau.org/public/themes/constellations/>】
- ☆03) 【星座神話の起源—古代メソポタミアの星座】 近藤二郎 誠文堂新光社】
- ☆04) 【アラトス「星辰譜」(ギリシア教訓叙事詩集)】 伊藤照夫訳 京都大学学術出版会】
- ☆05) 【ほしざらの探訪】 山田卓 地人書館】
- ☆06) 【星の百科】 草下英明 社会思想社】
- ☆07) 【星座手帖】 草下英明 社会思想社】
- ☆08) 【星座の秘密】 前川光 恒星社厚生閣】

\* 見ごたえのある天体もあります。

散開星団 NGC 2194 (15 cm 望遠鏡)

散光星雲 M 42 (肉眼、双眼鏡) ☆05)

散光星雲 M 43 (双眼鏡、5 cm 望遠鏡) ☆05)

散光星雲 M 78 (10 cm 望遠鏡) ☆05)

M 42 と M 43 はオリオン座大星雲と呼ばれ数少ない都会でもよく見える

散光星雲です。星雲の中にトラペジウムと呼ばれる 4 つの集まった星が

口径 5 cm 程度の望遠鏡 ☆09) でも見えます。

☆05) 【ほしざらの探訪】 山田卓 地人書館】

☆09) 【四季の天体観測】 中野繁 誠文堂新光社】

\* ギリシア神話はいくつかあります。

①オーリオーンとアルテミスの話

オーリオーン（オーアリオーン）は、海の神ポセイドンとアマゾンの女王エウリュアレーの間に生まれた ☆01) 巨人で ☆10) ※1、りりしい美男子で、狩りの名人で ☆07)、海の上を自由に歩くことができました。

オーリオーンは、キオスの王オイノピオーンの娘メロペーに恋をして強引に我が物にしようとしたので、オイノピオーンはひどく怒って、 ☆01) 策略にはめて、オーリオーンを酒で酔いつぶし、目をつぶして海辺に捨てました。目が見えなくなったオーリオーンは、神のお告げで、鎧の音をたよりに ☆07) 鍛冶の神ヘーファイストスの工場のあるレームノス島にたどりつき、ケーダリオーンという子供を肩に乗せ太陽の昇る方向へと導いてもらいました。そして、日光で視力を回復すると、

オイノピオーンに仕返しをするためにキオスに急ぎましたが、ヘーファイストスの作っておいた地下牢に閉じこめられました。

それを、彼に恋するあけぼのの女神エーオースが救い出しました。

その後、オーリオーンは、月と狩りの女神アルテミスに愛されましたが、アルテミスの兄で日の神アポロンはそれを快く

思わなかったので、ある日、海の上を歩いているオーリオーンに金色の光を浴びせて、アルテミスに「おまえの腕でもあの海中で輝いている岩は射られないだろう」 ☆01) とそそのかしました。

アルテミスは、たやすいこと ☆01) 得意の矢を放つと ☆01) 見事に命中し、オーリオーンは浜辺に打ち上げられました。 ☆01)

アルテミスは誤ってオーリオーンを殺したと知ってひどく嘆き悲しみ、<sup>☆07)</sup> 大神ゼウス※2に願って、自分が白銀の車で通る<sup>☆01)</sup> 道の近くに星座として置いてもらったという話です。<sup>☆07)</sup>

オリオン座はほぼ天の赤道の上にあって、オリオンの頭すぐ上の振り上げた棍棒の先あたりに黄道が通っています。

月の通る道（白道）は黄道から±5°以内にあるので、白道もオリオン座のすぐ近くを通っています。

月は1カ月に一度オリオンに近づくことができるのです。

## ②オーリオーンとサソリの話

オーリオーンは天上にも地上にも我より強い者はないと言ったのに怒った女神ヘーラは、一匹の毒サソリを送り、オーリオーンはこの毒サソリにかかとを刺され、あっさりと死んでしまったという話です。<sup>☆07)</sup>

## ③ラートナの代わりにサソリに殺されたという話

オーリオーンは、アポロンとアルテミスの母ラートナがサソリに殺されようとするのを救って、自分が殺されたので、ラートナが感謝して、星座にしたという話です。<sup>☆01)</sup>

オーリオーンは星座になんてサソリが怖くて、<sup>☆01)</sup> さそり座が西に沈むと、東からオリオン座がおそるおそる昇ってきて、さそり座が東の空に昇るとオリオン座はあわてて西に沈みます。

さそり座から西向きに測ってオリオン座は約170°、オリオン座から西向きに測ってさそり座は約190°離れているためにこのような動き方に見えます。

※1 彼が大地より生まれその身体は巨大であったという  
もあります。<sup>☆10)</sup>

※2 兄のアポロンという話もあります。<sup>☆07)</sup>

\* 日本では、やはり目立つためか、各地で様々な見方があります。

三つ星は、単に眺めていただけでなく、生活に密着していて、時刻や季節を知るのに使われていたようです。

### 「みつぼし」（広域）三つ星

（静岡富士郡：静岡県富士宮市では、明け方に南中するのを見て蕎麦の種をまく）

（神奈川、富山、静岡、三重、兵庫では明け方西に沈むとき麦の種をまく）

（愛知県幡豆郡では、夜中の時刻を三つ星が空のどのあたりに見えるかでいう）

（広島県呉市の吉浦の漁師は、三つが横になるまで、など見え方で夜なべの時刻をいう）

### 「みつれんさま」（長野更科：長野県中野市更科）

（スバルの「もつれんさま」に対して）

### 「さんじょうさま」（栃木、埼玉、群馬、岐阜揖斐地方：岐阜県揖斐郡）

### 三星様

(群馬の沼田では、さんじょうさまは麦の穂で目をついいたことがあるので、麦の実る頃には上らないという)

「しゃくごぼし」(成田：千葉県成田市) 尺五星

(3つの星の間隔が1尺5寸ぐらいあると見た)

「さんぎぼし」(青森、千葉君津郡：千葉県君津市) 算木星

(算木：占いに使う長さ約3寸の四角柱の木、  
または、計算に使う長さ約1寸の木片)

「さんじゅくぼし」(茨城水海道：茨城県水海道市) 三尺星

「さんげんぼし」(三浦半島走水：神奈川県横須賀市走水、

久里浜：神奈川県横須賀市久里浜) 三間星

「おやにないぼし」(長野、静岡、奈良、三重、兵庫) 親荷い星

(老いた両親を籠に入れて担ぐ息子と見た。)

似たように3つ並んだ、さそり座の星、わし座の星にも  
使われる)

「おやこうこうぼし」(青森、群馬、神奈川、静岡、富山、福井、三重)

親孝行星

(老いた両親を籠に入れて担ぐ息子と見た。)

似たように3つ並んだ、さそり座の星、わし座の星にも  
使われる)

「たがいなぼし」(隱岐黒木村：島根県隱岐郡西ノ島町) 手桶荷い星

(2つの手桶を担う人と見た)

「かせぼし」(石鎚山：愛媛県西条市～上浮穴郡久万高原町、

因島：広島県尾道市、

高知の土佐郡本川村：高知県土佐郡本川村、

南伊予：愛媛県伊予市) かせ星

(かせ：紡いだ糸を巻き取る道具。

三ツ星を真横から見たかせの形と見た。

三ツ星をかせの中心、周りにある、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\kappa$ の  
十字をかせの枠と見るという話もある。)

「たけのふし」(八戸：青森県八戸市、北見枝幸：北海道枝幸郡枝幸町、

岩手九戸：岩手県九戸郡) 竹の節

(3つの星が竹の節のように同じ間隔でまっすぐ

並んでいるため)

「はざのま」(飛驒蒲田：富山県氷見市蒲田) 稲架の間

(稻架(はさ)：刈った稲を掛けて乾すための木や竹を  
組んで作った物干し台のような台)

三つ星の下に小さく並ぶ小三つ星も注目されています。

「こみつぼし」(広域) 小三つ星

「さんじょうさまのあし」(群馬) 三星さまの足

「みつぼしのおとも」(静岡駿東郡：静岡県駿東郡)

「よこさん」(青森下北郡：青森県下北郡) 三ッ星が「たてさん」に対して  
「むずらばさみ」(岩手気仙郡：岩手県気仙郡) 六連挟み

むずらは、三ッ星と小三ッ星

オリオン座の三ッ星をはさんで向かい合うベテルギュースとリゲルの  
様子を見たものでは、げんじぼし、へいけぼし、などがあります。

オリオン座の三ッ星をはさんで向かい合うベテルギュースとリゲルの  
赤と青白い色を平家の赤旗と源氏の白旗と見たのでしょうか。

単純ですが、言われてみると木柵をはさんで、源氏と平家が向かい合って  
いるようです。

「げんじぼし、へいけぼし」(岐阜揖斐郡横蔵村：岐阜県揖斐郡揖斐川町)

源氏星、平家星

「わきぼし」(福井小浜地方：福井県小浜市) 脇星

(三ッ星のわきにあるため)

「かなつきのえーてぼし」(壱岐島：長崎県壱岐市) かなつきの相手星

かなつきは、からすき(三ッ星)のこと

オリオン座全体の形を見たものでは、鼓星などがあります。

2つの1等星、5つの2等星が均整も良く集まって、全天で最も華やかな  
星座といわれるオリオン座は注目されるのはもっともで、万国でいわれが  
あるようですが、これを鼓の形と見たのは日本ならではのことでしょう。  
江戸のころから言っていたようです。

「つづみぼし」(綾部市：京都府綾部市、大阪) 鼓星

「くびれぼし」(静岡広野：静岡県静岡市駿河区広野)

「そでぼし」(伊勢相賀町：三重県度会郡南伊勢町相賀浦?) 袖星

(周りの四角形が袖で三ッ星が袖の模様) <sup>☆11)</sup>

\* フランスの南部プロバンスに伝わる話では、プレヤデス星団、三ッ星  
シリウスの昇る順や通るところを表した話があります。

雛籠星と3人の王様星とジャン・ド・ミラン星は、婚礼に招かれ一緒に  
行くことになっていました。雛籠星は早起きで早々に出かけて、天高い  
道を通って先に行きました。3人の王様星は少し出遅れて、低い近道を  
通って追いつこうとします。怠け者のジャン・ド・ミラン星は寝坊をして  
起きたときには、もう夜明け近くで雛籠星と3人の王様星は遙か西の方に  
行ってしまっていました。怒ったジャン・ド・ミラン星は雛籠星と3人の  
王様星を止めようと、杖を投げました。杖は今でも3人の王様星の  
ところに引っかかっているといいます。

雛籠星はプレヤデス星団、3人の王様星はオリオン座の三ッ星、

ジャン・ド・ミラン星はおおいぬ座のシリウス、でこれらの星の昇る順や  
通るところをよく表しています。

三ッ星のことを「ジャン・ド・ミランの杖」というそうです。 <sup>☆12)</sup>

(雛籠は辞書にも見当たりませんが、ひよこを入れる籠のようです)

- ☆01) 【星座のはなし】 野尻抱影 筑摩書房
- ☆07) 【星座手帖】 草下英明 社会思想社
- ☆10) 【ギリシア神話】 アポロドーロス著 高津春繁訳 岩波書店】
- ☆11) 【日本の星】 野尻抱影 中央公論社】
- ☆12) 【星の神話伝説集】 草下英明 教養文庫】

## ★夜更けの空

夜が更けると（22時～23時ごろ）

冬の星座が出そろっています。

天頂付近 ふたご座、ぎょしや座、やまねこ座

### 南の空

高 オリオン座、いっかくじゅう座

中 おおいぬ座、うさぎ座、はと座、とも座

低 ちょうこくぐ座、りゅうこつ座の一部、がく座の一部

### 南西の空

高 おうし座

中 エリダヌス座

低 とけい座の一部、ろ座

### 西の空

高 ペルセウス座

中 おひつじ座、さんかく座

低 木星、うお座、くじら座の一部

### 北西の空

中 アンドロメダ座、カシオペヤ座

低 ペガスス座の一部、とかげ座

### 北の空

高 きりん座

中 ケフェウス座、こぐま座

低 りゅう座

### 北東の空

中 おおぐま座、りょうけん座

低 うしかい座の一部

### 東の空

高 かに座

中 しし座、こじし座、ろくぶんぎ座

低 かみのけ座、おとめ座の一部、コップ座の一部

### 南東の空

高 こいぬ座、うみへび座の頭

中 らしんばん座、

低 ポンプ座、ほ座の一部  
が出ています。

### ★惑星

水星は、明け方南東の低い空に見えます。

1月12日が西方最大離角で離角 $23^{\circ}30'$  日出時の高度 $16.1^{\circ}$   
日出30分前の高度 $11.5^{\circ}$ と比較的見やすい条件です。

1月中は日出30分前の高度 $4.3^{\circ}$ 以上あり、1月中観察可能です。

1月 1日は、 5時26分に昇ります。

1月 8日は、 5時10分に昇ります。

1月15日は、 5時14分に昇ります。

1月22日は、 5時26分に昇ります。

金星は、明け方南東の空に見えます。

1月 1日は、 3時57分に昇ります。

1月 8日は、 4時11分に昇ります。

1月15日は、 4時23分に昇ります。

1月22日は、 4時35分に昇ります。

火星は、いて座にいて、明け方南東の地平線近くに見えます。

1月 1日は、 6時00分に昇ります。

1月 8日は、 5時55分に昇ります。

1月15日は、 5時50分に昇ります。

1月22日は、 5時44分に昇ります。

木星は、おひつじ座にいて、宵に南の空に見えます。

1月 1日は、 19時13分に南中し、 1時55分に沈みます。

1月 8日は、 18時46分に南中し、 1時28分に沈みます。

1月15日は、 18時20分に南中し、 1時02分に沈みます。

1月22日は、 17時54分に南中し、 0時37分に沈みます。

土星は、みずがめ座にいて、夕方南西の低い空に見えます。

1月 1日は、 20時50分に沈みます。

1月 8日は、 20時26分に沈みます。

1月15日は、 20時02分に沈みます。

1月22日は、 19時38分に沈みます。

天王星は、おひつじ座にいて宵に南の空にいます。

1月 1日は、 20時07分に南中し、 3時04分に沈みます。

1月 8日は、19時39分に南中し、2時36分に沈みます。

1月15日は、19時11分に南中し、2時08分に沈みます。

1月22日は、18時43分に南中し、1時40分に沈みます。

海王星は、うお座にいて、夕方南西の低い空にいます。

1月 1日は、16時43分に南中し、22時36分に沈みます。

1月 8日は、16時16分に南中し、22時09分に沈みます。

1月15日は、15時49分に南中し、21時42分に沈みます。

1月22日は、15時22分に南中し、21時16分に沈みます。

### 【スター紹介】

#### ★M 4 2 ★NGC 1976 (オリオン座大星雲)

オリオン座にある散光星雲です。オリオン座大星雲と呼ばれ有名です。

距離は1300光年<sup>☆13)</sup>で、大きさは25×23光年<sup>☆13)</sup>で、見かけの大きさは66×60'<sup>☆13)</sup>になります。我々の銀河系内の天体で巨大なガスの固まりです。オリオン座の三ツ星の下に小さく縦に3つ並んだ小星三つ星の中央のところにあります。

星の空の良いところでは、肉眼でも星の光がにじんでいるのが分かります。

双眼鏡で見ると明らかに、大きく広がった星雲であることが分かります。

この星雲は非常に明るく大きいので都会の空でも、小さな双眼鏡でぼんやりと広がる星雲であることが分かります。

空の良いところで大きな双眼鏡で見るか、望遠レンズで写真に撮ると、鳥が羽を広げたような格好をしています。鳥の羽の部分がM 4 2で、鳥の頭の部分はM 4 3という別の番号が付いています。

明るいところから淡く広がっていく階調の変化が美しく感動的です。

口径6cm程度の望遠鏡で高めの倍率で見ると、星雲の中に4つの星が小さな台形に並んでいてトラペジウムと呼ばれる、かわいい4重星が見えます。

都会の空でも楽しめる数少ない散光星雲です。

☆13) 【天文年鑑2024年版 天文年鑑編集委員会 編著 誠文堂新光社】

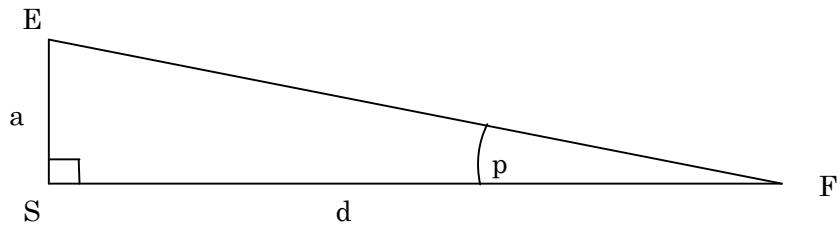
### 【まめ知識】

#### ★年周視差から距離★

恒星の距離を測るために年周視差を使うことはご存知かと思いますが、実際に距離を算出してみましょう。

太陽をS、地球をE、恒星をFとして、太陽と地球の距離a、太陽と恒星の距離d、年周視差をpとして、

$\angle ESF$  が直角、 $\angle SFE$  が  $p$  の直角三角形を描くと、  
辺  $SE$  が  $a$ 、辺  $SF$  が  $d$  となります。



$$a/d = \tan p$$

なので

$$d = a/\tan p$$

で求められます。

年周視差  $p$  が  $1''$  の距離が何光年かを求めてみましょう。

太陽と地球の距離  $a$  を  $1.495978707E+11m$

1光年を  $9.460730473E+15m$

とすると

$$\tan p = 4.848136811E-06$$

$$d = 1.495978707E+11m / 4.848136811E-06m$$

$$d = 3.085677581E+16m$$

$$d = 3.085677581E+16m / 9.460730473E+15m \text{ (光年)}$$

$$d = 3.261563777E+00 \text{ 光年}$$

で約  $3.26$  光年となります。

年周視差  $1''$  となる距離（約  $3.26$  光年）を 1 パーセクといい

宇宙での距離を表す単位となっています。

因みに、地球と恒星の距離は  $d' = a/\sin p$

ですが

$$\sin p = 4.848136811E-06$$

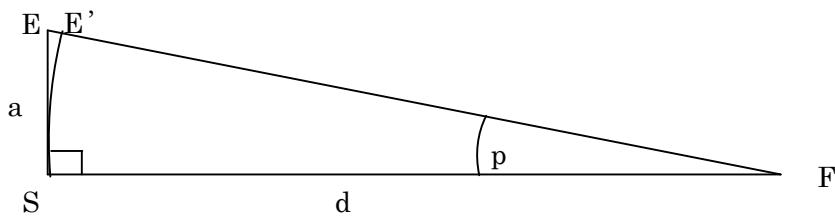
となって、 $\tan p$  と同じ値で太陽と恒星の距離と同じになってしまい、

その差は計算機の精度を越えてしまうほどわずかなものであることが

分かります。

別解<sup>☆14)</sup>

$a$  は  $d$  に対して非常に小さいので、辺  $SE$  の長さと、 $F$ を中心とした円弧  $SE'$  の長さの差は無視できるので、円弧  $SE' = a$  とみなせます。



すると、円周に対する  $a$  の比と、1周の角度に対する  $p$  の比は等しいので

$$a / 2\pi d = p / 360^\circ$$

$$2\pi d / a = 360^\circ / p$$

$$d = 360^\circ / p * a / 2\pi$$

となります。

これで、太陽と恒星の距離を計算してみると

$$d = 360 * 60 * 60'' / 1'' * 1.495978707E+11m / 2\pi$$

$$d = 3.085677581E+16m / 9.460730473E+15m \text{ (光年)}$$

$$d = 3.261563777E+00 \text{ 光年}$$

となります。

☆14) 【天文計算教室 齊田博 地人書館】

## 【付録】

★ $\alpha$  Car (カノープス) 南中時刻 2024年 (東京)

01月01日	23時22分
01月02日	23時18分
01月03日	23時14分
01月04日	23時10分
01月05日	23時07分
01月06日	23時03分
01月07日	22時59分
01月08日	22時55分
01月09日	22時51分
01月10日	22時47分
01月11日	22時43分
01月12日	22時39分
01月13日	22時35分
01月14日	22時31分
01月15日	22時27分
01月16日	22時23分
01月17日	22時19分
01月18日	22時15分
01月19日	22時11分

01月20日	22時08分
01月21日	22時04分
01月22日	21時60分
01月23日	21時56分
01月24日	21時52分
01月25日	21時48分
01月26日	21時44分
01月27日	21時40分
01月28日	21時36分
01月29日	21時32分
01月30日	21時28分
01月31日	21時24分

★水星の日出30分前の高度 2024年（東京）

	時刻	高度°	方位角°	離角°
1月 1日	6時20分	9.0	302.9	-18
1月 2日	6時20分	9.8	303.7	-19
1月 3日	6時21分	10.5	304.5	-20
1月 4日	6時21分	10.9	305.1	-21
1月 5日	6時21分	11.3	305.7	-21
1月 6日	6時21分	11.5	306.1	-22
1月 7日	6時21分	11.7	306.5	-22
1月 8日	6時21分	11.8	306.9	-23
1月 9日	6時21分	11.8	307.1	-23
1月10日	6時21分	11.7	307.3	-23
1月11日	6時21分	11.6	307.5	-23
1月12日	6時21分	11.5	307.6	-23
1月13日	6時21分	11.3	307.7	-23
1月14日	6時20分	11.0	307.6	-23
1月15日	6時20分	10.7	307.5	-23
1月16日	6時20分	10.4	307.4	-23
1月17日	6時20分	10.2	307.3	-23
1月18日	6時19分	9.8	307.1	-24
1月19日	6時19分	9.4	306.9	-24
1月20日	6時18分	9.0	306.6	-23
1月21日	6時18分	8.6	306.3	-22
1月22日	6時17分	8.2	306.0	-18
1月23日	6時17分	7.8	305.6	-14
1月24日	6時16分	7.4	305.2	-9

1月25日	6時16分	6.9	304.8	-5
1月26日	6時15分	6.5	304.4	-2
1月27日	6時15分	6.1	303.9	-4
1月28日	6時14分	5.7	303.5	-7
1月29日	6時14分	5.3	303.0	-11
1月30日	6時13分	4.8	302.4	-15
1月31日	6時12分	4.3	301.8	-19

それではまた。

#### 【参考文献】

- ☆01) 星座のはなし 野尻抱影 筑摩書房
- ☆02) The Constellation IAU  
<https://www.iau.org/public/themes/constellations/>
- ☆03) 星座神話の起源—古代メソポタミアの星座 近藤二郎 誠文堂新光社
- ☆04) アラトス「星辰譜」(ギリシア教訓叙事詩集)  
伊藤照夫訳 京都大学学術出版会
- ☆05) ほしざらの探訪 山田卓 地人書館
- ☆06) 星の百科 草下英明 社会思想社
- ☆07) 星座手帖 草下英明 社会思想社
- ☆08) 星座の秘密 前川光 恒星社厚生閣
- ☆09) 四季の天体観測 中野繁 誠文堂新光社
- ☆10) ギリシア神話 アポロドーロス著 高津春繁訳 岩波書店
- ☆11) 日本の星 野尻抱影 中央公論社
- ☆12) 星の神話伝説集 草下英明 教養文庫
- ☆13) 天文年鑑2024年版 天文年鑑編集委員会 編著 誠文堂新光社
- ☆14) 天文計算教室 斎田博 地人書館