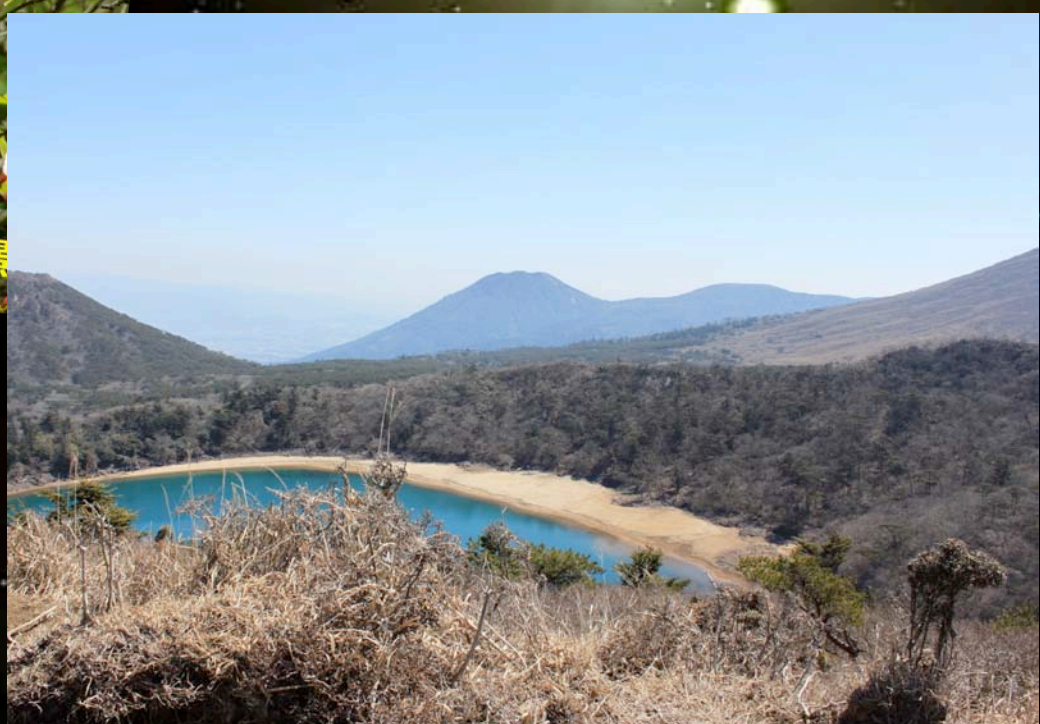


えびの高原
★観察手帖
—星座篇—

よひつこそ！ えびの高原へ

育まれた日本で初めて国立公園に
指定された雄大な景観、そして、変化に富んだ自然に囲まれた
この高原は、星空観察にとって空気がきれい、
周りに明るい街などが無いなど好条件が揃っています。
標高1200メートルを越す空に近い場所から
満天の星空を眺めてみませんか？



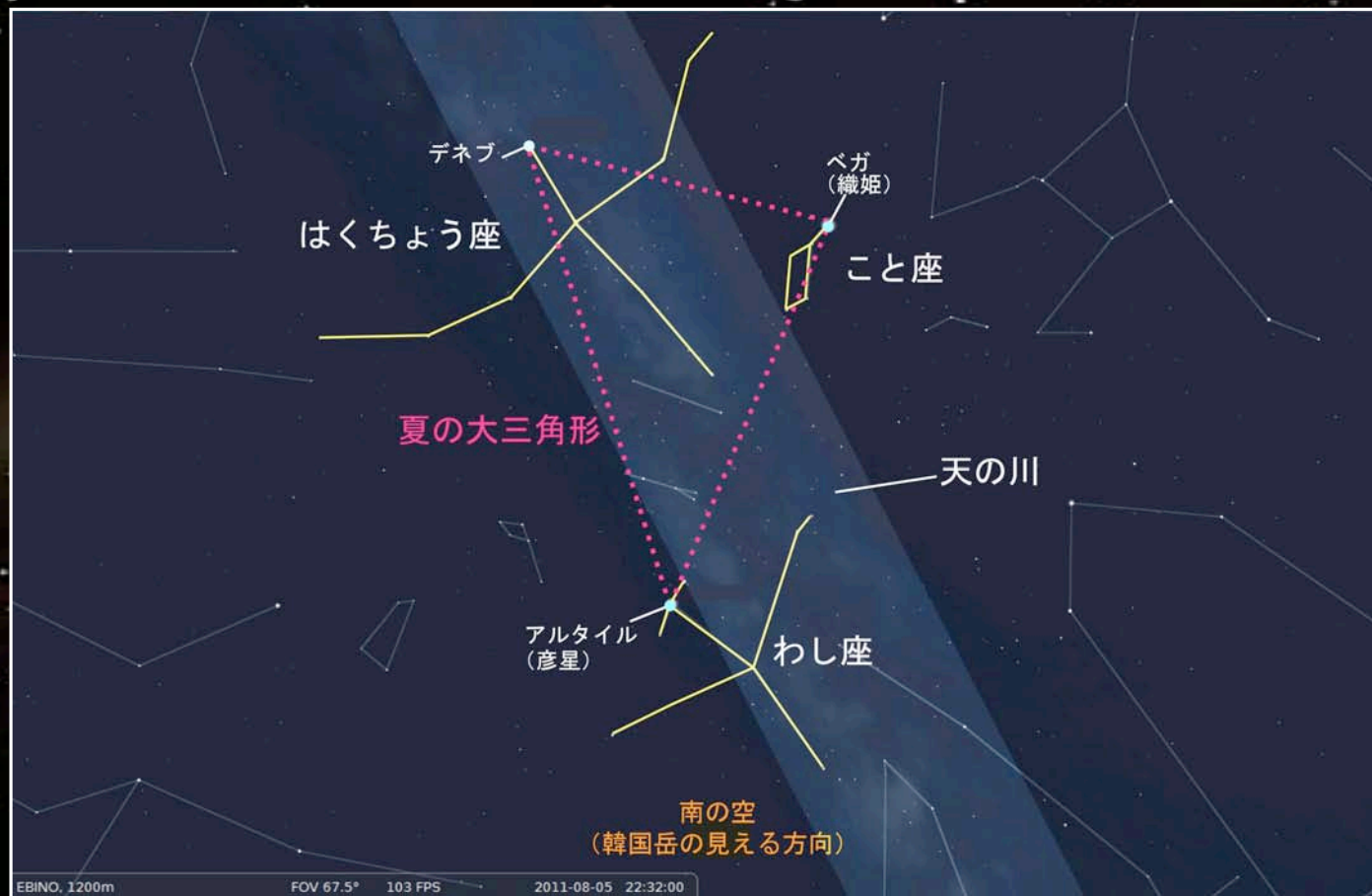
夜空を見上げればすぐそこに 四季の星座

7月のえびの高原の夜空

7/1 夜9時頃の東の空



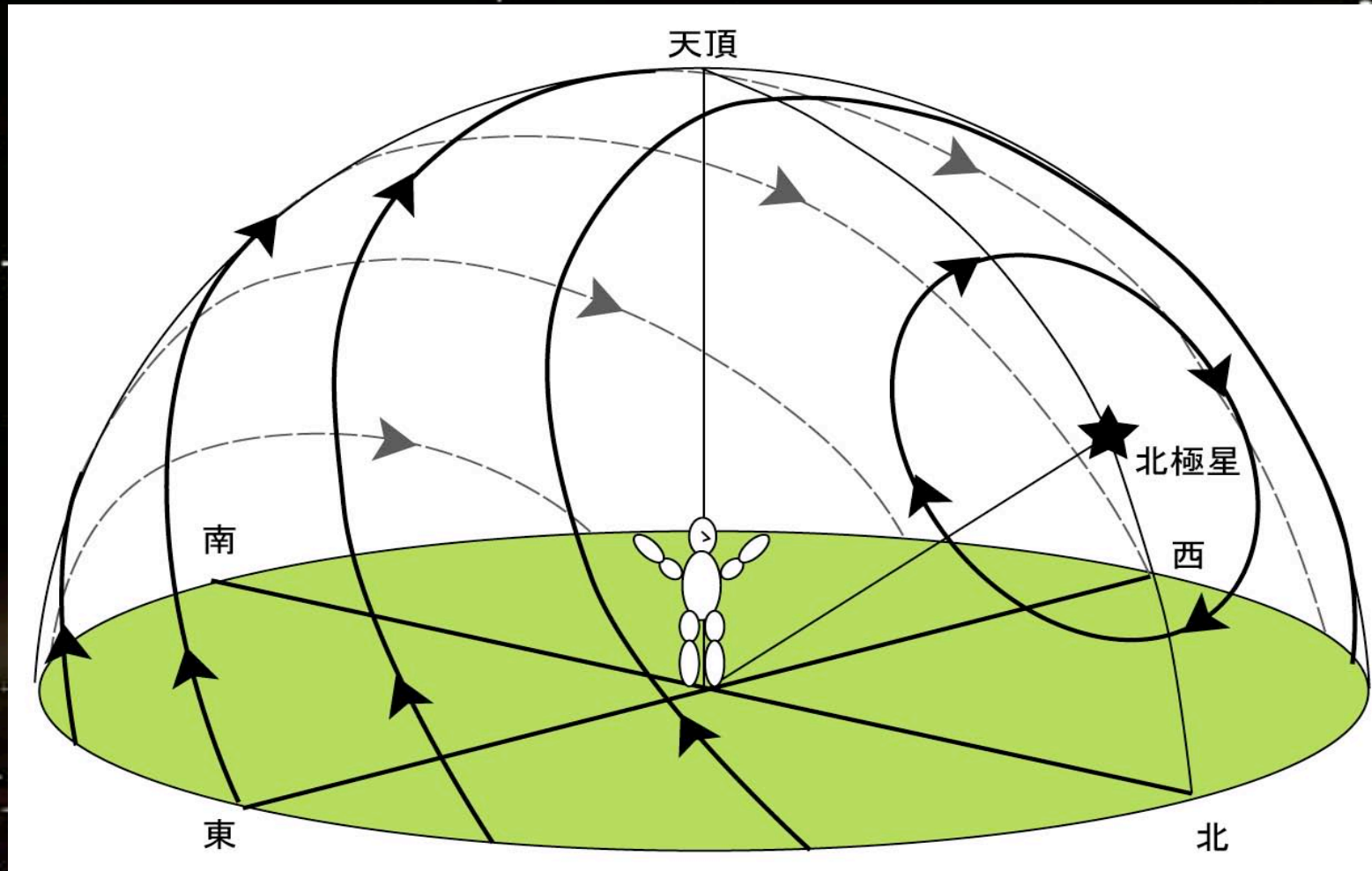
7月の星空は、
韓国岳のみえる南から東の方角をみると、夏の夜空を代表する夏の大三角形が見えます。
天の川をはさんでかがやくあの七夕伝説の織り姫星と彦星でしょう。織り姫星はこと座の1等星ベガ、彦星はわし座の1等星アルタイルです。この2つの星にもう1つ、天の川の中にかがやくはくちょう座の1等星デネブをくわえると、“夏の大三角”ができあがります。



“夏の大三角”の中を流れる天の川をずっと南に向かって追っていくと、その西の岸に明るい真っ赤な星が見つかるはず。これがさそり座の心臓でかがやく1等星アンタレスです。さそり座は、アンタレスをふくむ大きなS字のカーブになっています。
皆さんの生まれた月から占いでよく使ったりする星座は、実は生まれた月には見えなくて座(11/23~12/22生まれ)が見えるのが、7月~8月頃なので約3ヶ月くらい早いんですよ。

星座観察を楽しむために

1：ほしの動きを知っておこう！



星は、北の北極星を中心に反時計回りに回転しています（左図）。自分を中心に東西南北それぞれの方向を見るといろいろな星の動きが観察できます。

星も東から昇って、西に沈んでいきます。これは、皆さんご存知の太陽と一緒にです。星はどのくらいのスピードで移動しているかというと、1日かけて1回転しほぼ同じ位置に戻ってきます。（1時間に 15° ）



2：北極星を見つけよう！

北の空の中心にある北極星のを見つけ方は、比較的明るく見つけやすい北斗七星とカシオペア座からの見つけるのが分かりやすいでしょう。

見つけ方

<1> 北斗七星とカシオペア座を北の空で見つける

<2> 下図のように、それぞれから線で結んでみよう。

交わった所にある、少し明るい星が「北極星」です。

北極星の見つけ方



ちょっとまめ知識

北極星はいつも同じ星じゃない



北極星は、地球の回転軸(自転軸)の延長線上の非常に近くにあるため、ほとんど動かないように見えるんだ。それを利用して昔の人達は、船旅をする時の方角や位置等を計算するのに使用していたんだよ。

じつは、全く動かないのではなく、少しずつ動いていて、何千年毎に別の星に変わるんだ。

過去の北極星

- ・ベガ(こと座α星): 紀元前11,500年頃
- ・トゥバン(りゅう座α星): 紀元前2,800年頃
- ・コカブ(こぐま座β星): 紀元前1,100年頃

現在の北極星

- ・ポラリス(こぐま座β星)

3：季節の星座の簡単な見つけ方を知ろう！

春の星座



春の星座の探し方

①北の空に輝く「おおぐま座」の「北斗七星」を探して下さい。「北斗七星」のひしゃくの柄は曲がっています。

②そのカーブに沿って星を伸ばしていく

③赤っぽい明るい星にぶつかります。これが「うしかい座」の1等星「アークツルス」です。

④「アークツルス」のあたりを良く見るとネクタイのような形に星が並んでいますが、これが「うしかい座」です。

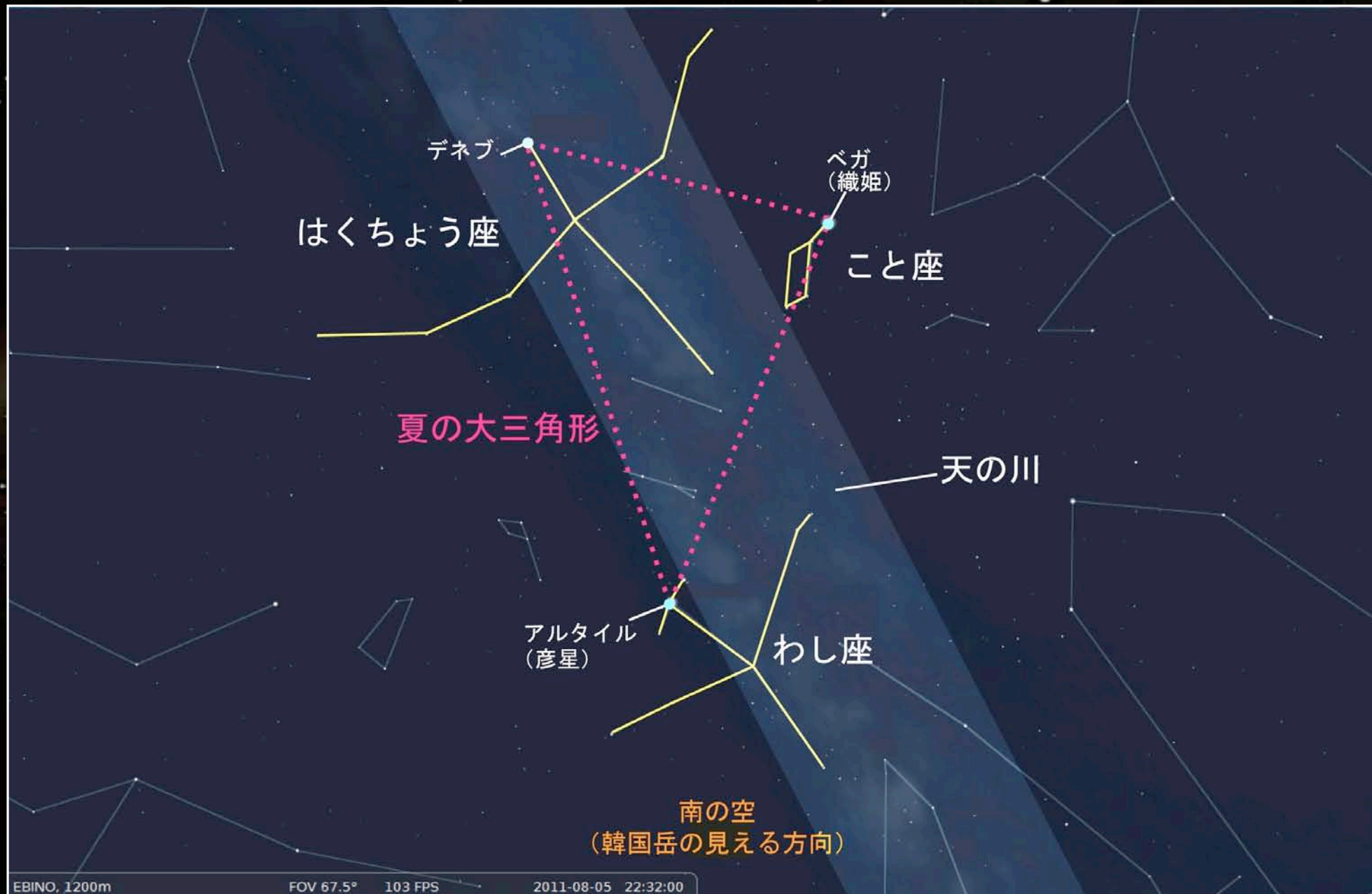
⑤「アークツルス」がわかったら、柄のカーブを更に伸ばします。

⑥すると今度は青白い明るい星が見つかります。この星の色が真珠に似ているので、日本では「真珠星」と呼んでいる星、「おとめ座」の1等星「スピカ」です。」

⑦「アークツルス」と「スピカ」を見つけた「北斗七星」の柄のカーブを、「春の大曲線」といいます。

⑧今度は「アークツルス」と「スピカ」を結んで大きな三角形を描きます。この三角形を「春の大三角形」と呼んでいます。描いて見つけた星は「しし座」のしっぽに当たる星で、「デネボラ」といいます

夏の星座



夏の星座の探しかた。

①空の高いところ、天の川の流れている辺りを見てください。

②すると明るい1等星が3つ、大きな三角形を作っているのにすぐ気づきます。これが「夏の大三角形」です。天の川の東にあるのが「わし座」の1等星「アルタイル」。西側にあるのが「こと座」の1等星「ベガ」。

③そしてひときわ高いところにあるのが、天の川の真ん中にある「はくちょう座」の1等星「デネブ」です。

④「デネブ」の付近を良く見ると、大きな十字の形に星が並んでいます。これが北十字とも呼ばれている、大きな羽を広げた形の「はくちょう座」です。「デネブ」は尾に当たる星で、しっぽという意味があります。

⑤天の川の両岸に輝くのが、七夕の織り姫と彦星です。西側にあるのが「こと座」の1等星「ベガ」、織り姫です。東側に光るのが「わし座」の1等星「アルタイル」、七夕の彦星です。

秋の星座



秋の星座の探し方。

①南の空の高いところにある大きな四辺形が目印です。これを「秋の四辺形」と呼んでいます。

②この四辺形のあるところが天馬の星座「ペガサス座」です。

③この四辺形の東側の天頂に近い星から、星が東に1列に伸びています。これを「アンドロメダ座」といいます。

古代エチオピアのアンドロメダ姫の星座です。四辺形の東側の天頂に近い星がアンドロメダ姫の頭の星で、あとは足の方へ伸びています。海辺の大きな岩に鎖で縛られ、ものすごいお化けくじらに今まさに食べられようとしている姿です。

④「アンドロメダ座」の星と先ほどの四辺形を結ぶと、「アンドロメダ座」が旗竿となり、「秋の四辺形」が旗のように見えるので、これを「旗星」と呼んでいます。

冬の星座



冬の星座の探し方。

①大きな長方形の星の並びの真ん中に星が3つある「オリオン座」は簡単に見つかります。

②オリオンは大変贅沢な星座で2つの1等星を持っています。左上が赤い1等星「ベテルギウス」右下が青白い1等星「リゲル」。そして冬の星座はこの「オリオン座」から探すことができます。

③「オリオン座」の真ん中にある3つ星の下に、小さく縦に星が3つ並んでいるのが見えます。これを小3つ星（こみつぼし）といいます。この小3つ星の真ん中にオリオン座の大星雲があります。

ガスの中で新しい星が生まれているところですが、肉眼でも見えますので見てみましょう。

④「オリオン座」がわかったら、真ん中の3つ星を結んで左斜め下に伸ばします。するとぎらぎらした明るい星が見つかります。これが「おおいぬ座」の1等星「シリウス」です。

⑤「シリウス」と「オリオン座」の「ベテルギウス」を結んで三角形を描くと、これが「冬の大三角形」で、「こいぬ座」の1等星「プロキオン」が見つかります。

⑥今度は「オリオン座」の真ん中の3つ星を結んで斜め右上に伸ばします。するとオレンジ色の1等星が「おうし座」の「アルデバラン」が見つかります。

4：星座の観察方法をしておこう！

＜星座早見盤の使い方＞

星座早見盤の中心は北極星を表わしています。「星座早見盤」のまわりには月と日付が書かれていて、「地平盤」のまわりに書かれている時刻と合わせたときに、「地平盤」の地平線窓から見える星座が、そのときに観察できる星座です。

(下写真)

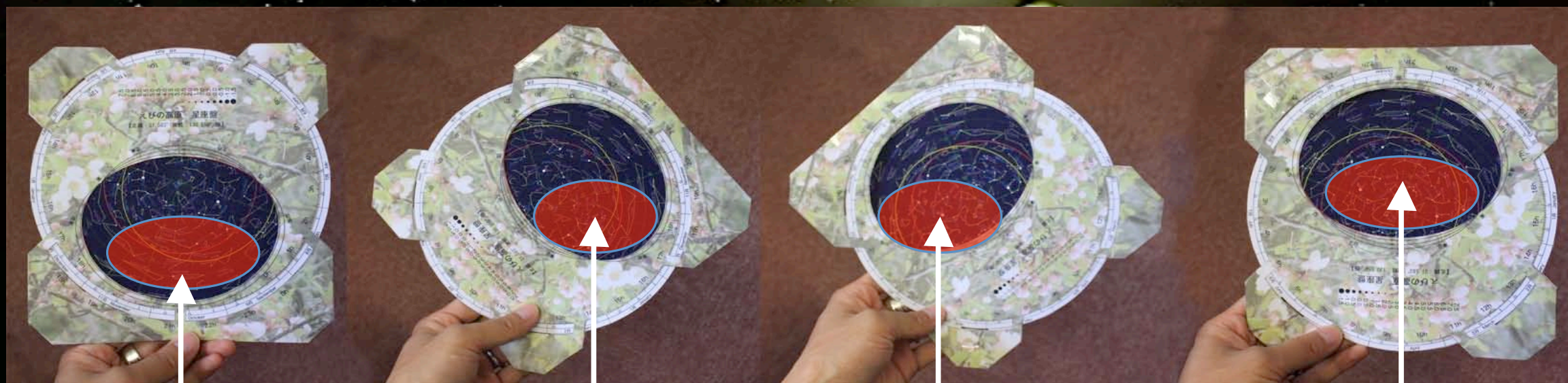
また、観察する方向によって持ち方を下の写真のように変えて持ちます。星座を探すときのコツは、まず夜空を見上げ、「夏の大三角」「冬の大三角」「秋の大四辺形」などの目印となる図形を探し、その図形を構成する星から星座をたどると見つけやすいです。

星座早見盤



月と日付

時間



南の空

東の空

西の空

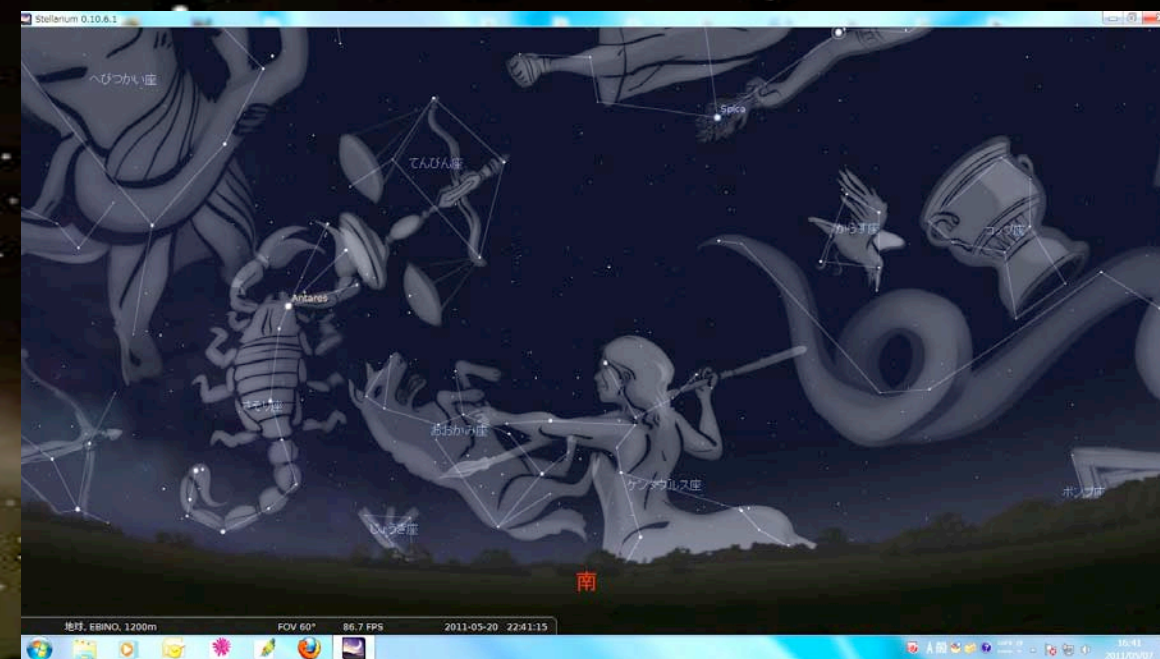
北の空

5：星座の観察方法をしておこう！

<ステラリウムの紹介>

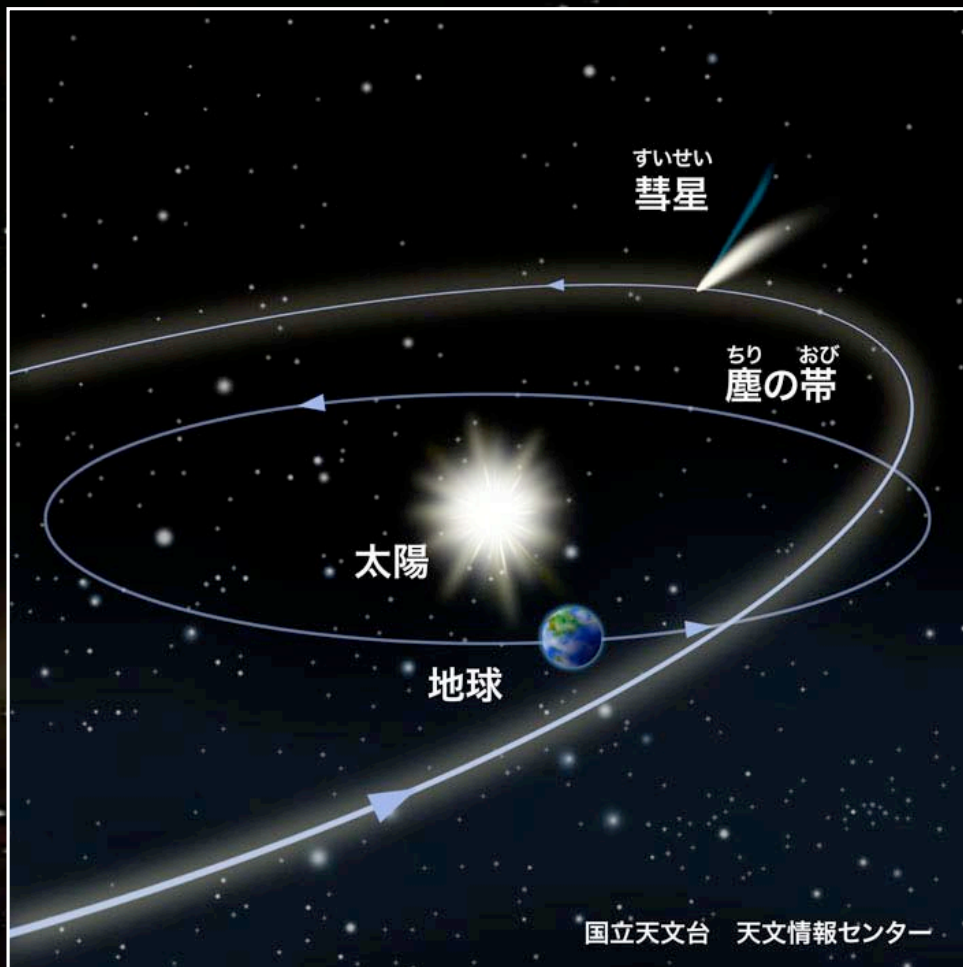
無料で宇宙を楽しめるのがStellariumです。これでリアルタイムで12万以上の星や星座、惑星、天体などに近づけることができます。このアプリケーションで家の中にプラネタリウムを設置することができます。Stellariumでは惑星をどこから見るかを選ぶこともできます。太陽や月がどのように見えるか試してみてください。天体の動きを「赤道方位図」オプションで観察できます。Stellariumにはブラウザシステムと惑星観察システムが備えられ、好きなように設定できます。また際立った宇宙空間の惑星についての詳細や星座の「アーティスティックな」デザインも備えられています。Stellariumはコンピュータの容量もとらず豪華な3Dビューを備えています。

ダウンロードURL：<http://stellarium.koun.toggle.com/>



夜空を見上げればすぐそこに

流星群は星座観察の醍醐味



流星とは一体なんなのでしょう？

流星の正体は、宇宙空間に漂っている小さな粒子“塵（チリ）”です。その小さな粒子は、大きさも数ミリから数センチ程度、重さも1円玉より軽いものがほとんどで、明るい流星は重さが10g程度と重くなります。彗星の軌道と地球の軌道が交差している場合、地球がその位置にさしかかるとチリの粒がまとめて地球の大気に飛び込んできます。地球が彗星の軌道を横切る日時は、毎年ほぼ決まっているので、特定の時期に彗星群を観察できるのです、

<2011年 天文イベント>

8月13日 ペルセウス座流星群 3大流星群の1つ。

極大の直前にあたる8月12日深夜～13日明け方と、極大の直後にあたる13日深夜～14日明け方の2夜に渡り、多くの流星を観察できそうです。

とくに、放射点が高くなる13日0時頃～空が白み始める午前4時頃に観察することをおすすめします。

11月18日 しし座流星群

下弦の月が輻射点の近くで輝き、観測条件は良くない。

17/18日、18/19日と同程度で5～10個/時程度の出現

12月14/15日 ふたご座流星群 年間最大の出現を見せる流星群。

今年はピークが日本の夜間にあっており、活発な出現が期待したいところだが、満月過ぎの明るい月が邪魔をする。

極大から1日ずれると、出現数はほぼ半分になる。オススメの日時

ふたご座にある放射点は、ほぼ一晩中地平線以上に見えていますので、夕方から明け方まで流星を見るチャンスがあります。深夜の2時頃には、放射点がほぼ天頂に位置するため、流星が真上から降ってくるように見られます。

流星群観察の主な方法



眼視観測

眼視観測は、高価な機材などを特に必要とせず、誰もが簡単に取り組める方法だ。なによりも肉眼で流星を直接捉えるので、星を見るという根元的な喜びを得ることができます。一方、体調や注意力、集中力、観測の慣れなどの個人的な格差が現れやすいので注意してください。

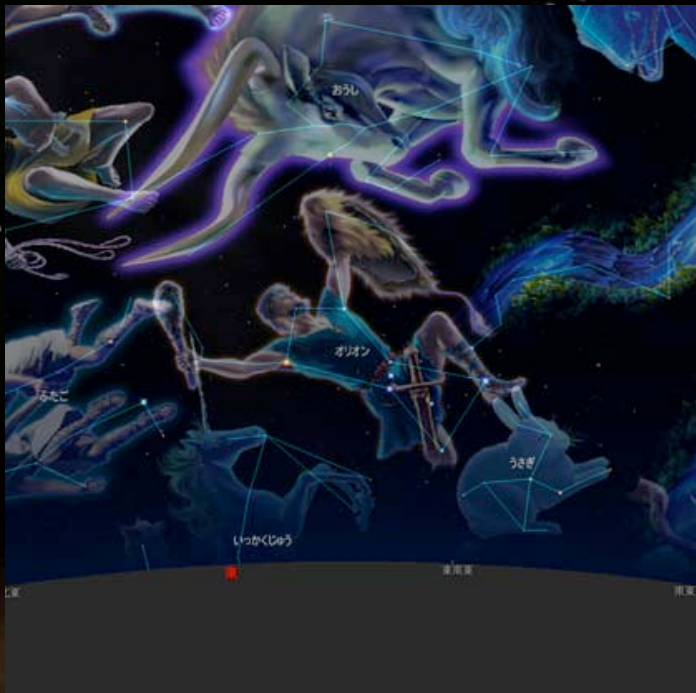
写真観測

写真観測には、流星を客観的な記録として残すことができるという利点がある。かつては高感度フィルムが唯一の流星を撮影する方法だったが、現在はデジタルカメラも使えるので、取扱説明書を読んで使い方を調べましょう。

ビデオ観測

ビデオ撮影では、高感度CCDなど入手しやすい機材が揃ってきた。さらにパソコンと接続し、流星を自動的にキャプチャしたり、ビデオ映像から流星を自動検出するソフトも入手できるようになったので便利です。。

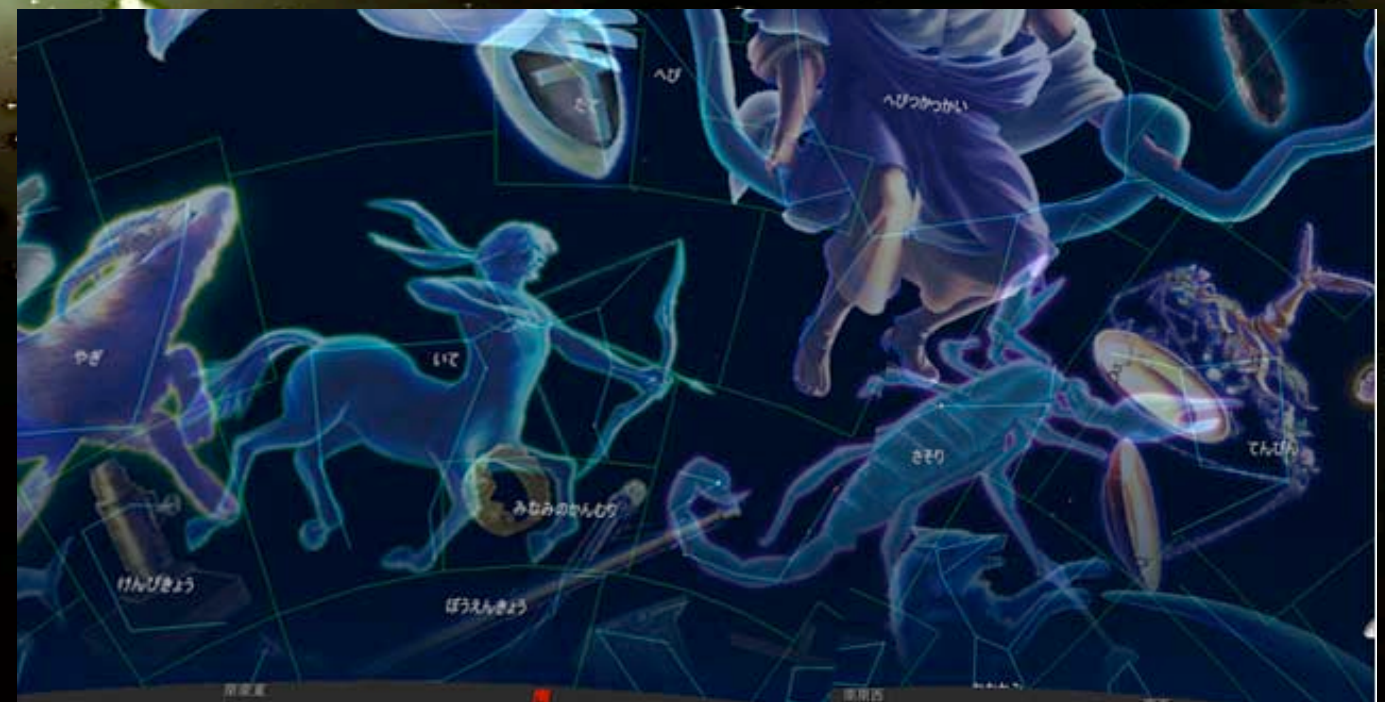
神話を知っていると星座は、もっと楽しめる 星座の裏話



オリオンは冬の星座の代表

(オリオン座) は海の神ポセイドンの子だった。大変に力のある猟師だったが乱暴で困ったので、大地母神ガイアがさそり(さそり座)を使い、毒針で刺し殺した。その後2名とも天にあげられ星座となった。オリオン座は冬の間、空高いところで威張っているが、さそり座が東の空から上るとこそこそと西の空に沈む。

さそりは名高い狩人オリオンを一撃で刺し殺したくらいであるから、天にあがっても監視つきである。さそり座が天上で暴れた場合は、隣にいるケンタウルスのケイロン(いて座)が射殺することになっている。



さそり座は夏の星座の代表

