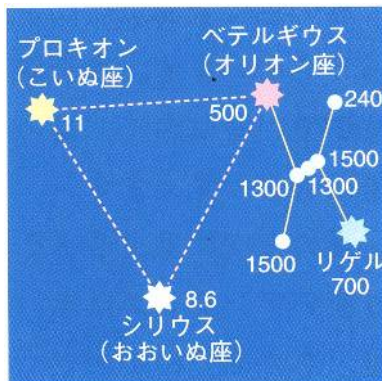
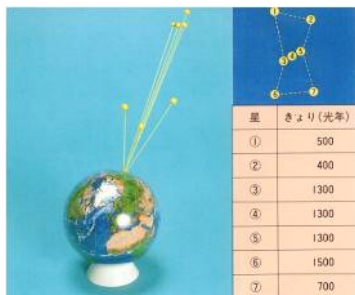


光は1秒間に約30万kmを進み、1日ではおよそ260億kmも進みます。そして、光が1年間かけて進む距離を1光年^{こうねん}といい、星までの距離はこの単位で表します。この距離は時速100kmの自動車^{じそく}で約3万年もかかる想像^{そうぞう}もつかないものです。また、全天^{ぜんてん}で1番明るい星のシリウスは、地球から7番目に近い星ですが、8.6光年^{こうねん}もはなれています。つまり、現在^{げんざい}見ているシリウスは8.6年前のすがたということです。



左はオリオン座や冬の^{だいさんかく}大三角をつくる星までの距離を示したものです。それぞれの星までの実際の距離がちがいますから、星座とは見かけ上の星の集まりなのです。

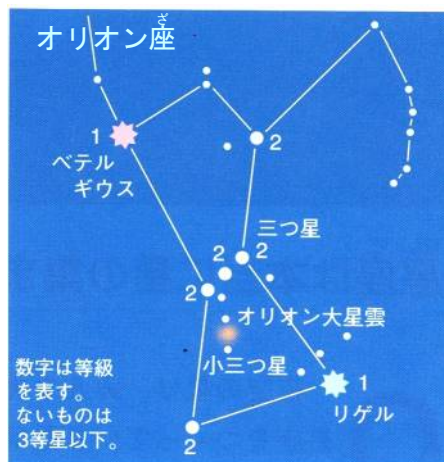
星座をつくる星

夜空^{よぞら}には数えきれないほどの星がかがやき、その明るさや色もさまざまです。また、これらの星のほとんどは太陽と同じように自分で光っています。昼間^{ひるま}の空にも出ているのですが、太陽の光が明るすぎて見えません。昔の人々は、これらの星をいろいろな人間や動物のすがたを形づくる集まりとして想像し、星座^{せいざ}をつくりだしました。今では全天^{ぜんてん}で(1)個の星座^{せいざ}が決められています。

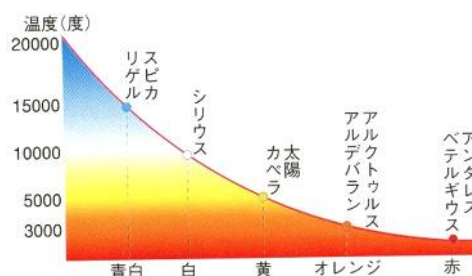
星の明るさ

星は明るい順に、1等星・2等星…と等級^{とうせい}がつけられています。最も明るい20個ほどの星を1等星^{とうせい}、肉眼^{にくがん}(望遠鏡^{ぼうえんきょう}などを使わずに目で直接見ること)でやっと見える星を(2…数字^{しすう}で)等星と決めてあり、その明るさは1等級^{とうせい}で2.5倍のちがいになっています。そのため、1等星は6等星のおよそ(3)倍の明るさです。

星の色



冬の夜空に見えるオリオン座には2つの1等星があります。左上の赤い星が(4…星名)、右下の青白い星が(5…星名)です。

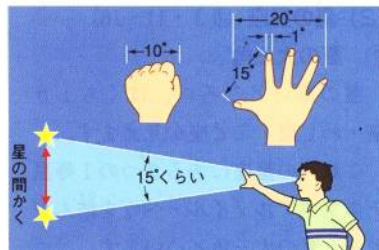


星の色がちがうのは、その星の表面温度^{ひょうめん}によるものです。

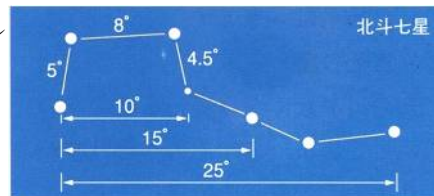
表面温度^{ひょうめん}が低い星は(6…赤く or 青白く)、高い星は(7…赤く or 青白く)見えます。

夏の夜空^{よぞら}に見えるさそり座のアンタレスは赤い星、春の夜空^{よぞら}にかがやくおとめ座のスピカは青白い星です。

星の見かけの間かく



星の高さや星どうしの見かけの間かくは、地球から見たときの角度で表します。そして、その角度は手を利用してはかることがあります。うでをのばしたときのこぶしの幅が約(8)度、手のひらをいっぱいを広げたときが約 20 度になります。北の空のおおぐま座の(9…星名)は、星どうしの間かくが右のようになっています。



いろいろな星座

夜空に見える星座は季節によってちがいます。

春の星座

春の星座の覚え方…うしかいのおとめが踊るししの舞

北の空に(10)座の北斗七星が見えています。頭上には(11)座のアルクトゥルス、南の空には(12)座のスピカと、(13)座のレグルスの1等星がかがやいています。



夏の星座

夏の星座の覚え方(日本昔話風に)…わし座のアルタイル(ひこ星)が、こと座のベガ(おり姫)を狙っていたそう。そこへ飛んできた夏の白鳥が言った、夏のあいだはわしのことじゃ！

①夏の大きな



空の高いところに、(14)座・(15)座・(16)座が見えます。そして、これらの星座にある3つの1等星のデネブ・アルタイル・ベガを結んだ形を夏の大きな三角といいます。七夕伝説のひこ星とは(17…星名)、おりひめ星は(18…星名)のことです。

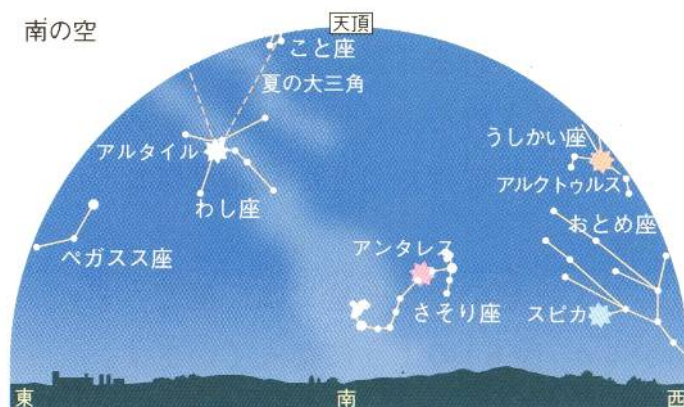
また、夏によく見える無数の星の集まりを(19…星座名)といい、これが太くなった南の空の低いところに、S字形の(20)座がいます。



そして、この星座の心ぞうの位置に1等星の(21…右下図の星名)が赤く光っています。

夏の^{だいさんかく}大三角をつくっているデネブとアルタイルとの見かけの間かくは、こぶし4つつ、ベガとアルタイルも4つつ、デネブとベガは3つつです。

西の空には過ぎていく季節の春の星座が見え、東の空には、これから訪れる冬の星座が見えています。



秋の星座

秋の星座の覚え方…天馬^{てんば}ペガサス地上に降りて、うっかりはまった水たまり。……ペガサス言ったよ、「**あん！どろめ**」



秋は W 形(M形)の(22…左図)座が北の空の高いところに見える季節です。頭上の高いところに(23)座や(24)座がいます。



冬の星座

冬の星座の覚え方…**おいぬ**と**こいぬ**を連れた**オリオン**の、**おうし**退治を**ふたご**が見ている。

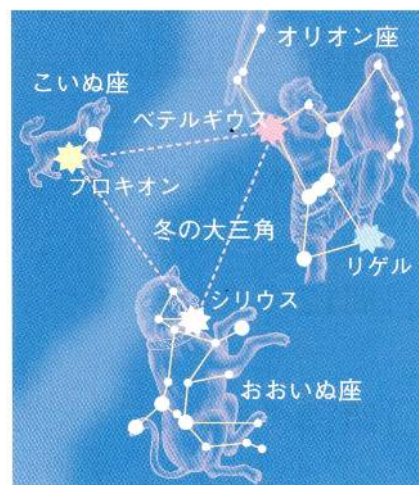
①冬の大三角

南の空に、(25)座の**プロキオン**、おいぬ座の(26…星名)、(27)座の**ベテルギウス**の1等星が冬の^{だいさんかく}大三角をつくっています。

シリウスは星座をつくる星の中で最も明るい星です。

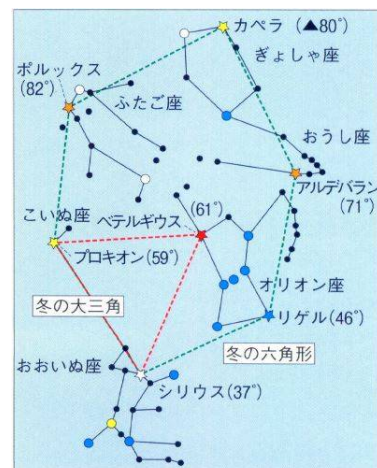
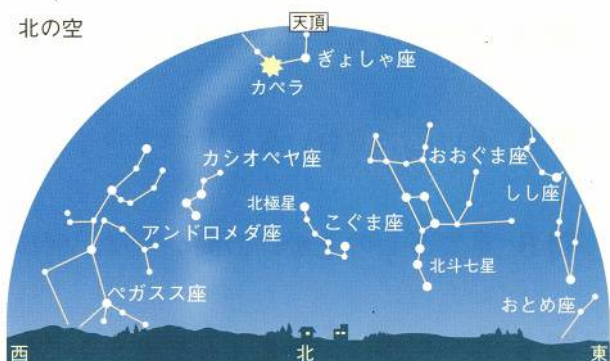
さらに、**オリオン座**の三つ星はどれも(28)等星ですが、冬の夜空でとても目立っています。

おいぬ座



冬の六角形

プロキオン・シリウス・オリオン座のリゲル・おうし座のアルデバラン・ぎょしゃ座の(29)・ふたご座のポルックスがつくる形を冬の六角形といいます。



③東や西の空の星座

冬の東の空には、次の季節の(30)の星座がすがたを見せ始めています。また、西の空には(31)の星座がしずもうとしています。

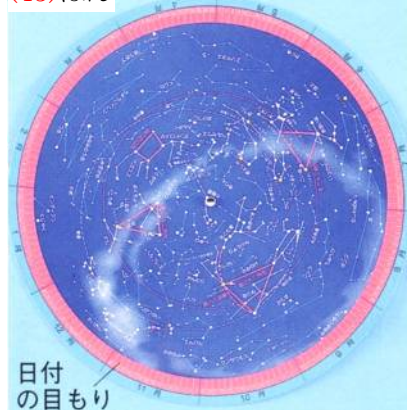
まとめ…次の星座の1等星を答えなさい。

春	夏	冬
うしかい座…(32)	はくちょう座…(35)	おおいて座…(39)
おとめ座…(33)	わし座…(36)	こいて座…(40)
しし座…(34)	こと座…(37)	オリオン座…赤色(左上)の(41)と青白色(右下)の(42)
	さそり座…(38)	おうし座…(43) ふたご座…(44)

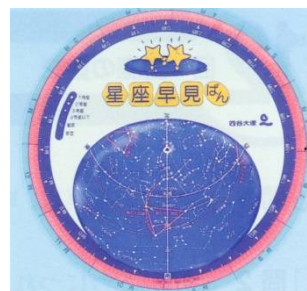
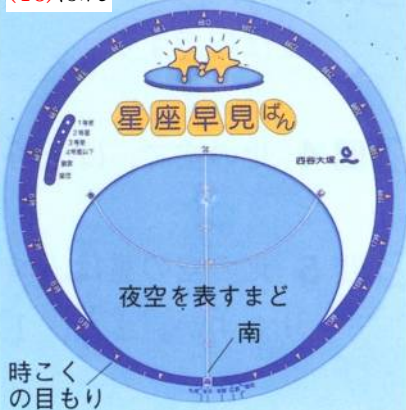
星座早見ばん

夜空の星座をさがすには星座早見盤を使うと便利です。

(45)ばん



(46)ばん



左側が(45)…星座か地平でばんで、
右側が(46)…星座か地平でばんです。

星座盤の上に地平盤が重なっていて、回転の中心である(47…星の名)をピンでとめてあります。

星座盤のまわりには、1年の日付が時計回りにつけられていて、地平盤には夜空を表す窓があり、そのまわりには時計と反対回りに時こくがつけられています。また、方位もしるされています。

星座盤のまわりに1年の日付が時計回りにつけられているのは、月日がたつにつれて、次の季節の星座が東の空から顔を出してくるためです。つまり、星座盤は反時計回りに回すため、それに合わせた1年の日付をつけているのです。これに対して、地平盤は時計回りに回して使うためちょうど反対になるように、時刻がつけられています。

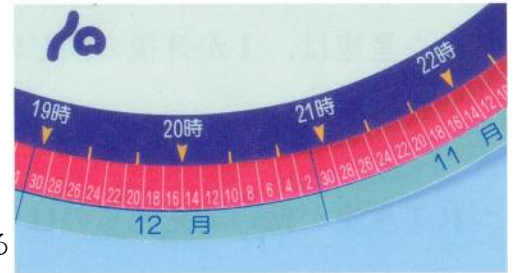
星座早見ばんの使い方

地平盤を回して、観察する日の日付と時刻を合わせます。

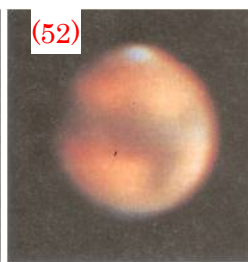
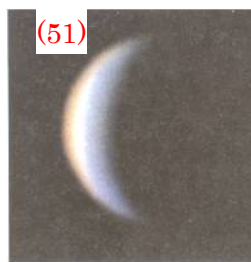
右では、12月15日の午後(48)時に合わせたところです。

このとき、目盛を見ると、11月30日の午後(49)時にも同じ星空が見えることが分かります。また、星を観察するときは、その星が見える方位が下になるようにして持ち、頭上にかかげます。

右は(50…東か西か南か北で)の空を観察しているときのようすです。



星座早見ばんにない星



左の(51…星名)・(52…星名)・木星・土星などの星は、地球と同じように太陽のまわりを回って

いる(53)といいます。これらの星は星座をつくる星とちがい、自分で光を出すことはありません。そのため、星座早見ばんにのっていません。また、複雑な動きもしています。