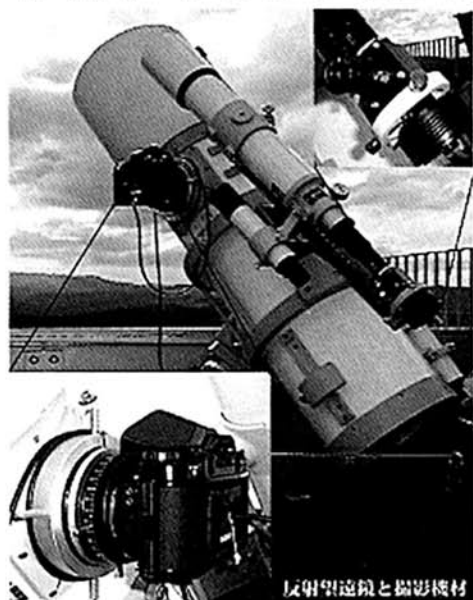


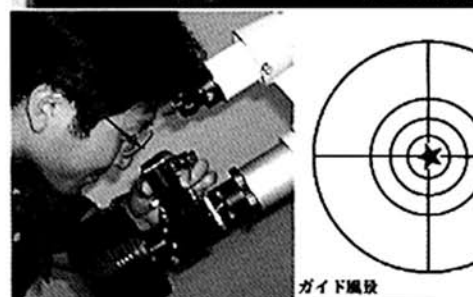
天体写真の撮り方(25cm反射望遠鏡スチールカメラ編)



反射望遠鏡と撮影機材



ナイフエッジの切り方

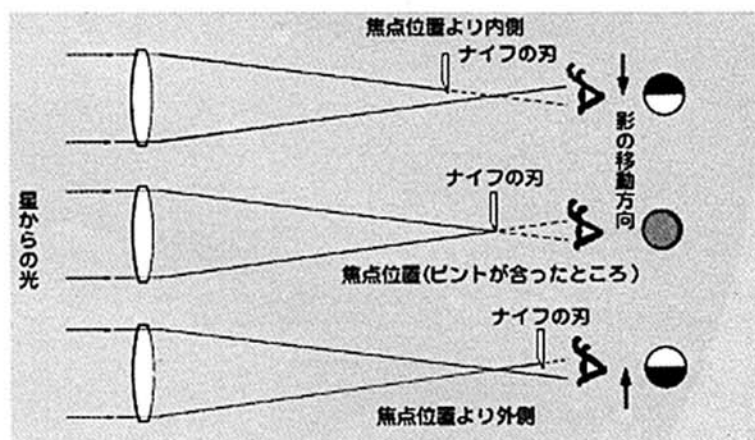


ガイド風景



M31・アンドロメダ銀河
20分露出 1200 2倍電圧

1. 望遠鏡にカメラを取り付ける
2. ピント合わせ(ナイフエッジ使用の場合)
 - (ア)望遠鏡を明るい恒星に向ける。
 - (イ)バルブでカメラのシャッター幕を開き、フィルムのガイドレールにナイフを当て星を切るように横にスライドさせる。
 - (ウ)星が一瞬でなくなるように調整する。
これで焦点がフィルム面と一致する。
 - (エ)ピントを合わせたら感度の高いフィルムを入れる。



3. 望遠鏡を撮影する天体に向ける。
 - ・望遠鏡を目標天体へ向け、カメラの構図をあわせる。
(この際構図を東西南北に合わせておくと良い)
4. 撮影天体がずれないようにガイドする。
 - (ア)ガイド望遠鏡を撮影する天体の近くの明るい星に向ける。
 - (イ)ガイドアイピース(十字線アイピース)を使い、星が中心からずれないように微調整しながら追尾する。
 - (ウ)追尾の用意ができたあとはシャッターを開きガイド撮影開始!
天体の明るさにより20分~30分の露出をかける。
 - (エ)ガイドアイピースによる手動ガイドの代わりにオートガイダー(CCDカメラ)での自動追尾も盛んになってきている。
(上の写真はオートガイダーによる撮影風景)

5. 撮影上の注意点
 - ・天体の撮影中は明かりによるかぶりや風などの振動で写真がぶれてしまわないように注意。
- ※当天文台では一般の方もこの望遠鏡で写真をとることができます。
一晩1,000円(開館時間内に限る)
オートガイダー付属ですがちょっと練習が必要かも。
あなたもこの機材で天体写真にチャレンジしてみたいかでしょうか!

天文台屋上コンサートのお知らせ

- ◎7月21日(土) 6時30分開演予定
北インドの代表的な弦楽器シタール 南澤 靖浩 氏のコンサート。
- ◎8月4日(土) 6時30分開演予定
阿部 次昭 氏(ケーナ)、内山 芳昭 氏(オカリナ)のコンサートを行います。
詳細は天文台まで

夏の星空



夏のみどころ

6月21日に夏至を迎え、北海道にもさわやかな夏の季節がやって来ようとしています。しかしこの時期、道内の星空を愛する人にとってはちょっと淋しい季節かもしれません。というのも、緯度の高い北海道では完全に真っ暗になる時間が日の入りから約2時間半後になります。また日の出の時間も同じく早いため、真っ暗闇の夜がこの時期はわずか3時間半程しかありません。星の写真を撮る人などは、限られた時間に急いで撮らなくてはならないわけです。しかしそうした季節だからといって、夏の星座の勢いも衰えてしまっているわけではありません。逆に夏の短い夜空を競うかのように、明るい星々がダイナミックに輝いています。

まず一番に目に飛び込んでくるのが、「夏の大三角形」の三つの明るい星でしょう。これらはどれも1等星以上の明るさなので辺りが暗くなり始めるとすぐに見つかります。暗く、月の出ていない夜だとベガ(織姫星)とアルタイル(彦星)の間に天の川が見え、七夕の伝説を思い起こさせてくれます。また、はくちょう座のデネブは天の川の真中を優雅に渡る十字型の白鳥の姿として存在をアピールしています。

- 1等星
- 2等星
- 3等星
- 4等星
- 5等星
- ◎ 変光星
- 散開星団
- ⊙ 球状星団
- 惑星状星雲
- 散光星雲
- 銀河

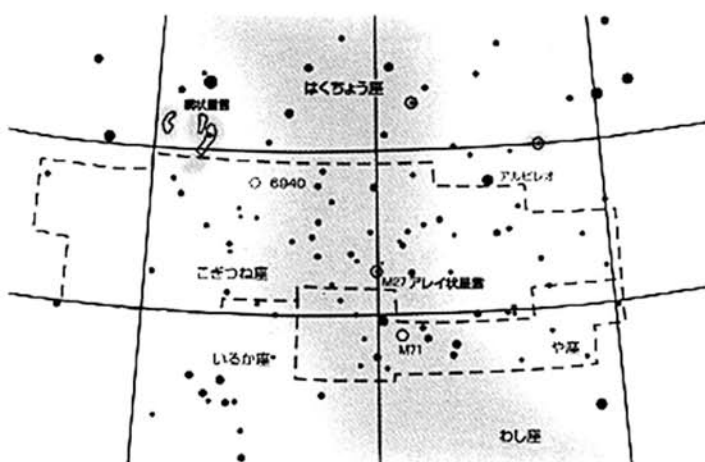
星座ガイド

こぎつね座

夏の夜空の中に「こぎつね座」というかわいらしい名前の星座があることをご存知ですか。

夏の大きな三角形の真ん中辺り、わし座のアルタイルと、白鳥座のデネブの間にある星座で、星座絵ではこぎつねの頭は西に向いていて、はくちょう座の頭の部分の星アルビレオの南側にあり、しっぽは東に向いています。しかしこぎつね座はどれも暗い星ばかりで、一番明るい星でも4.5等星です。そんな暗い星々からなる星座ですから、あまり知られていないのも無理もないかもしれません。

こぎつね座の歴史は新しく17世紀末にヘベリウスが、初めは「こぎつねとがちょう座」として設定されました。ところがいつの間にか「がちょう」の名は消え、「こぎつね」だけが現在に残っています。しかしどのように星を結べばこぎつねの姿に見えるのか、昔はさぞかし暗い星まで良く見えたことなのでしょう。



アレイ状星雲 (M27)

こぎつね座は目立たない星座ですが、その中にある有名な天体「M27・アレイ状星雲」があることで、天文愛好家の間では比較的良く知られている星座です。この星雲は星が死に行く姿で、太陽が50億年後にたどる姿とも言えます。星(恒星)は永遠に輝いているわけではなく、人とは違いますが寿命があります。太陽程度で約100億年という寿命があり、その最後に星を形成していたガスを撒き散らして死んで行きます。太陽程度の質量の星は低温で巨大な赤色巨星に進化した後、外側のガスを周囲に放出しながら死んでいきます。密度の高い中心部には小さな「白色わい星」が残り強い紫外線を放出します。そして周囲に放出されたガスはこの紫外線によって電離され、輝線を放出することで輝きます。

この天体を望遠鏡で見ると、鉄アレイの形に似ていることからアレイ状星雲と呼ばれています。

距離：970光年

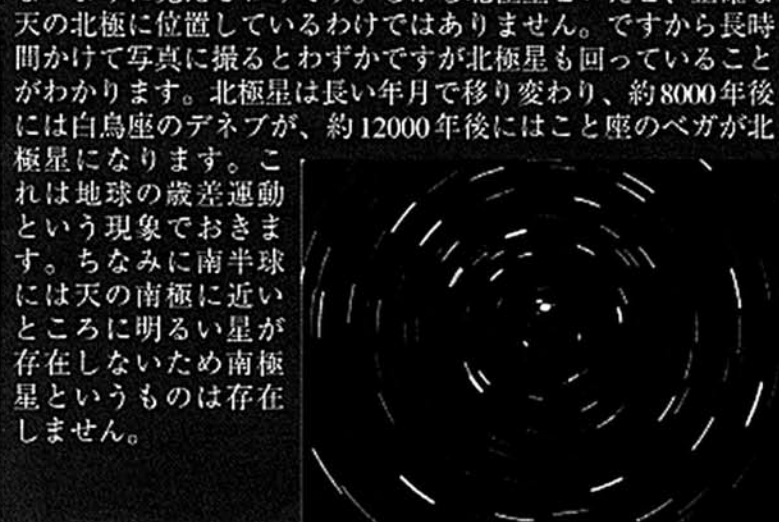
「なぜ星は北極星を中心に回るの？」天文まめ知識

昼間、太陽が東から西に動くように、夜の星も東から西へ動いています。しかし北極星は動きません。なぜ星は北極星を中心に回るのでしょうか。よく皆さんは星が動いているように感じますが、実際は星ではなく私たち地球が自転しているため、星が動いて見えるのです。そして地球の自転軸を北に延ばした先にある「天の北極」がちょうど北極星の方向にあるため、北極星は動かないように見えるわけです。しかし北極星といえど、正確な天の北極に位置しているわけではありません。ですから長時間かけて写真に撮るとわずかですが北極星も回っていることがわかります。北極星は長い年月で移り変わり、約8000年後には白鳥座のデネブが、約12000年後にはこと座のベガが北極星になります。これは地球の歳差運動という現象でおきます。ちなみに南半球には天の南極に近いところに明るい星が存在しないため南極星というものはありません。

暦標

(陸別町)

	日の出	日の入	月 齢	月の出	月の入
7月1日	3:44	19:13	9.6	14:47	0:48
7月15日	3:54	13:05	23.6	23:56	13:05
8月1日	4:11	18:51	11.3	16:50	1:11
8月15日	4:26	18:32	25.3	—	15:21
9月1日	4:45	18:04	13.0	17:34	2:41
9月15日	5:01	17:39	27.0	1:35	16:43
10月1日	5:19	17:10	13.7	16:56	3:35
10月15日	5:35	16:46	27.7	3:05	16:18



天文行事&暦

7月

- 5 部分月食(食分50%)
食始22:35,食の最大23:55
食終25:15
- 6 ○満月
- 7 小暑
(24節季:太陽黄径105°)
- 10 水星が西方最大離角
(+0.4等,離角21°08')
- 11~22 天の川観望会
- 20~85 町民無料観望会
- 21 ●新月
- 23 大暑
(24節季:太陽黄径120°)
- 29 みずがめ座δ流星群が極大
- 30 やぎ座流星群が極大
海王星が衝(+7.8等)

8月

- 1~7 スターウィーク
- 4 ○満月
- 7 立秋
(24節季:太陽黄径135°)
- 12 ペルセウス座流星群観望会
- 13 ペルセウス座流星群が極大
最大70個/時
極大時間 AM1:00
- 16 木星の食
潜入3:17,出現4:04(陸別)
天王星が衝(+5.7等)
- 19 ●新月
- 20 はくちょう座流星群が極大
- 23 処暑
(24節季:太陽黄径150°)
- 25 くじら座α「ミラ」が極大光度
2.3等

9月

- 3 ○満月
- 5~16 遙かなる太陽系天体ツアー
- 7 白露
(24節季:太陽黄径165°)
- 17 ●新月
- 18 暁の空で黄道光の観望好期
- 19 水星が東方最大離角
(+0.1等 離角26°32')
- 23 秋分
(24節季:太陽黄径180°)

10月

- 1 中秋の名月
- 2 ○満月
- 8 土星の食
潜入3:34,出現4:35(陸別)
ジャコビニ流星群が極大
寒露
(24節季:太陽黄径195°)
- 17 ●新月
- 21 オリオン座流星群が極大
最大15個/時
極大時間 AM10:00
- 23 霜降
(24節季:太陽黄径210°)
- 30 水星が西方最大離角
(-0.5等 離角18°34')

夏のイベント情報

○天の川観望会

月明かりのない夏の夜は、北から南に伸びる美しい天の川を見ることが出来ます。またその周辺にもたくさんの美しい天体が輝いていますので、夏の夜のひと時を天文台でお過ごしください。

- 開催日時 平成13年7月11日(水)～22日(日)
- 説明会 午後7時から(土曜・日曜のみ)
- その他 天の川や夏の星座は日没後暗くなってからの午後8時以降が見頃となります。

○遙かなる太陽系天体ツアー

この時期太陽系の外側を回る、天王星、海王星、冥王星の姿を大型望遠鏡で見ることが出来ますので、是非一度遙か彼方の惑星の姿をご覧ください。

- 開催日時 平成13年9月5日(水)～16日(日)
- 説明会 午後7時から(土曜・日曜のみ)
- その他 多くの惑星を見るには日没後暗くなってから比較的早い時間が見頃となります。

○ペルセウス座流星群観望会

年間三大流星群のひとつペルセウス座流星群が見頃を迎え、夏の夜空にたくさんの流れ星が流れますので、天文台屋上でシートの上に横になりペルセウス座流星群を観察します。

- 開催日時 平成13年8月12日(日)
- 説明会 午後7時から
- その他 多くの流星を見るには日没後比較的遅い時間が見頃となります。

○町民無料観望会

7月20日(金)～8月5日(日)まで、町民の皆さんへ天文台の無料開放を行います。

(但し月曜・火曜は休館日です。)この間、天の川の周りに輝く夏を代表するいくつもの天体を大型望遠鏡で見て行きますので是非お越しください。

団体、サークル活動の一環としての来館も是非どうぞ。

お知らせ

8月13日(月)、14日(火)はお盆期間中につき天文台は特別開館いたします。

売店 INFORMATION

天文台オリジナルTシャツ・テレカ・巾着袋・アイスクリーム、宇宙グッズとして宇宙食・星座ポスターなど販売しております。来館者の皆さんに陸別の思い出として購入していただいています。どうぞご利用ください。

発行・編集:りくべつ宇宙地球科学館(銀河の森天文台)

〒089-4301 北海道足寄郡陸別町宇遠別 TEL:01562-7-8100 FAX:7-8102

URL:<http://town.rikubetsu.hokkaido.jp/tenmon/index.html> E-Mail:ginga@town.rikubetsu.hokkaido.jp