



所在地：群馬県吾妻郡高山村
大字中山6860-86

電話：0279-70-5300
FAX：0279-70-5544

ホームページ：
http://www.astron.pref.gunma.jp/



星に願いを...

～天の川をみよう!!～



天の川の正体

ギリシャ神話では、英雄ヘルクレスが赤ん坊の時に、大神ゼウスの妻ヘラの乳房を強く吸い、この時飛び散った乳が天の川になったといわれています(英語で天の川のことを「ミルキー・ウェイ」と呼びます)。

天の川を肉眼で観察すると、ぼーっとした雲の帯のように見えます。しかし、望遠鏡や双眼鏡を使って見ると、実はたくさんの恒星の集まりであることがわかります。このことに初めて気付いたのは、イタリアの科学者ガリレオ・ガリレイ。自分で作った望遠鏡を星空に向けて発見したのは、今から400年ほど前のことでした。

その後の研究で、天の川の正体は、恒星の大集団だということが明らかになり、これを「銀河系(天の川銀河)」と呼んでいます。直径が約10万光年(※1)もある円盤のような形で、渦巻きをつくっています。私たちの太陽系(※2)もこの円盤の中にあり、中心から約3万光年ほど離れたところに位置しています。

この恒星の大集団を、私たちは内側から見るようになります。すると、銀河系の円盤に沿った方向に星が密集して、私たちの周囲を星々の淡い光の帯がぐるっと一回りしているように見えるのです。これが天の川の正体です。

天の川の光は非常に淡く弱いので、街明かりや月明かりがあると、なかなか楽しむことができません。月の条件なども調べ、夏休みなどを使って星空のきれいなところに家族で出かけて楽しむのもいいですね。

残念ながら、私たちの銀河系の姿を実際に外から見ることはできません。では、なぜ銀河系は図のような形だとわかったのでしょうか。左の写真は私たちの銀河系とは別の銀河を撮影したものです。さまざまな観測の結果、私たちの銀河系もこのような形をしていることが明らかになりました。そして宇宙には、このような銀河がたくさんあることがわかっています。

さて、私たちの銀河系は、昔から今のような姿だったのでしょうか。また、私たちの銀河系の外からやってきた星はないのでしょうか。そして、私たちの銀河系の外はどのようになっているのでしょうか。



銀河系を上から見たところ
銀河系を横から見たところ



(※1) 光年：距離や長さの単位で、光が1年間で進む距離を「1光年」としています。宇宙はあまりにも広く大きいので、このような単位を使う場合があります。なお光は1秒間に約30万km進むので、1光年=30万(km)×60(秒)×60(分)×24(時間)×365(日)ということになります。何kmになるか計算してみてください。

(※2) 太陽系：私たちの住む地球は、太陽の周りを1年かけて回っています。地球以外にも太陽の周りを回っている天体(惑星や小惑星、彗星など)がたくさんあります。これらの、太陽を中心とした天体の集まりのことを「太陽系」と呼んでいます。

★天文台だより★

イベント情報 2010

- 7月7日(水) 七夕観望会
- 7月24日(土) デジカメ・携帯で月を撮ろう(第3弾)
- 8月12日(木)～16日(月) 夏休み特別イベント
- 8月12日(木) ベルセウス座流星群 説明会・観望会
- 8月16日(月) 伝統的七夕観望会
- 8月21日(土) デジカメ・携帯で月を撮ろう(第4弾)
- 9月4日(土)・5日(日) 天の川観望会
- 9月23日(木・祝) たかやま観月会+星空音楽会
- 10月23日(土) おもしろ科学教室inぐんま天文台
- デジカメ・携帯で月を撮ろう(第5弾)
- 11月7日(日) 子ども天文学校(第1回)
- 11月27日(土) 親と子の星空の夕べ(北毛青少年自然の家連携事業)

夏休み特別イベント

8月12日(木)～8月16日(月)
星の観望会・天文台ガイドツアー
3Dシアターを毎日実施(通常の土・日・祝と同様)
購読者は毎晩天体観望会(19:00～22:00)を実施
※詳細は、ぐんま天文台Webページをご覧ください。

開館情報

- 星間の施設見学(火～日曜日)
10:00～17:00(11月～2月は16:00まで)
- 夜間の天体観望(金～日曜日、祝日)
19:00～22:00(11月～2月は18:00～21:00)
- 星間のイベント
 - 天文台ガイドツアー(約20分程度)
11:30～ 平日(火～金)
14:00～ 休館日を除く毎日
 - 星間の観望会(土・日・祝の観望会)
11:30～12:00
※天候不良時は3Dシアターを実施
 - 3Dシアター「地球から宇宙の果てまで」
(30分程度)土・日・祝 15:00～
 - スタンパリー、クイズラリー：休館日を除く毎日

天文台の所在地を示す地図



なぜ?なに?素朴な疑問 “伝統的七夕”って??

7月7日に行われる七夕の行事ですが、もともとは現在使われている暦(カレンダー)の7月7日ではありませんでした。旧暦など太陰太陽暦(月と太陽の動きをもとに考えた暦)の7月7日に行っていたのです。この旧暦の7月7日を「伝統的七夕」と呼んでいます。現在の暦の7月7日といえば梅雨の真っ最中ですから、織姫星と彦星の姿を見ることは難しいでしょう。しかし旧暦の7月7日ならば、現在の暦の7月下旬から8月下旬の間です

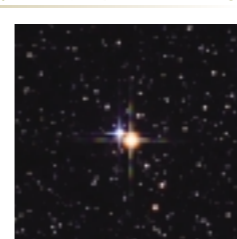
から、梅雨も明けていて晴れる確率も高いのです。そして夜空には上弦の少し前の月(月齢6くらい)が、天の川の西側にあります。この月を、織姫星と彦星が会うための舟に見立てたのだという話もあります。また、この月は夜中には沈んでしまうため、その後は暗い夜空で天の川を楽しむというわけです。

現在の暦では、7月7日の月の形(月齢)は、その年によって変わります。満月になってしまうこともあります。一方、伝統的七夕は、現在のカレンダーでは毎年日付が変わってしましますが、月の形や季節の移り変わりなども考えに入れると、本来の七夕の楽しみ方としてふさわしいと言えるのではないのでしょうか。なお、今年の伝統的七夕は8月16日です。

天文台で見よう

はくちょう座のくちばし 二重星 アルビレオ

肉眼で見ると一つの星のように見えますが、望遠鏡で見ると、二つの星が寄り添っている二重星であることがわかります。主星(明るい方の星)は、やや黄色みを帯びた3.1等、伴星(暗い方の星)はうすい青色で5.1等です。二つの星の色の対比が美しく「天上の宝石」とも呼ばれています。宮沢賢治は童話「銀河鉄道の夜」の中で、輪になって回るサファイアとトパーズ(どちらも宝石)になぞらえて、「天の川の水の速さをはかる器械(アルビレオの観測所)」の役割をもたせています。



アルビレオ

ヘルクレス座の球状星団 M13

ヘルクレス座にある球状星団です。直径は約100光年で、数十万個の恒星からなると考えられています。私たちの太陽系からの距離は約22,000光年です。観望時の条件(夜空の暗さや、空気の澄み具合など)が良ければ、肉眼でもぼんやりとした姿を見つけることができます。大型の望遠鏡を使って観察すると、たくさんの恒星の集まりであることを確認できます。1974年、フェルトリコにあるアレシボ天文台の電波望遠鏡を使って、この星団に向けて電波のメッセージが送信されました。未知の知的生命体がこの信号をキャッチして返事を送り返してくれる日がいつか来るのでしょうか。



球状星団 M13