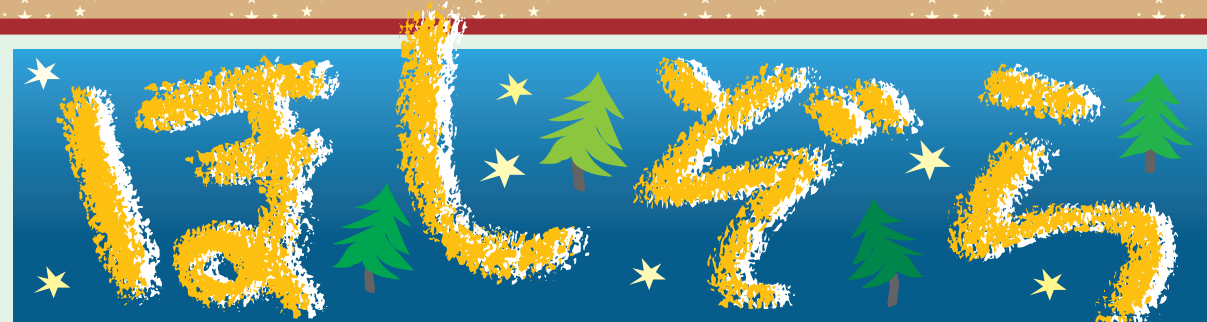


所在地：群馬県吾妻郡高山村
大字中山6860-86

電話：0279-70-5300

FAX：0279-70-5544

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



150cm望遠鏡を見てみよう！ ～天体観測って？？～

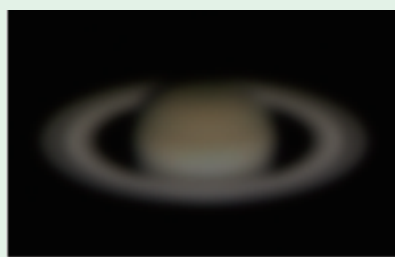


(※1) 観望会：ぐんま天文台では、天候に恵まれれば、毎週金・土・日曜日および祝日の夜に、一般の方々向けの天体観望会を実施しています。事前の予約は必要ありません。
(※2) 口径：天体からの光を集めるための、望遠鏡のレンズや鏡の直径のこと。

望遠鏡の口径が大きいと…？

望遠鏡の口径が大きいほど、天体からやってくる光をたくさん集めることができます。つまり暗い天体の観測が可能になります。雨水を集めるのに、コップやバケツを持って立っているよりも、大きなたらいを使ったほうがたくさん集められるのと同じです。これにより、よりたくさんの天体を観測できるようになります。また、もしも同じ明るさの天体ならば「遠くにある天体ほど暗く見える」ので、暗い天体を観測するというのは、遠くの宇宙の姿を知ることになります。何万光年、何億光年と離れた天体の姿は、その光がやってくるのにかかる時間の分だけ、何万年前、何億年前のようすを見ていることになるのです。望遠鏡の口径が大きくなると、天体の細かな構造を見ることができるようになります。ものは遠くにあるほど小さく見えるので、遠くの天体のようすを探るには、大きな口径の望遠鏡が必要になってくるのです。

ハワイのマウナ・ケア山には、日本が世界に誇る「すばる望遠鏡」があります。口径は8.2m。2006年に当時の天体観測史上最遠となる128億8千万光年離れた銀河を発見しています（2010年10月現在では131億2千万光年）。また現在、日本・アメリカ・カナダ・中国・インド等の国際協力により、口径30mの大型望遠鏡（TMT）を作る計画が進められています。宇宙が誕生したばかりのころのようすが明らかになる日も、そう遠くないかもしれませんね。



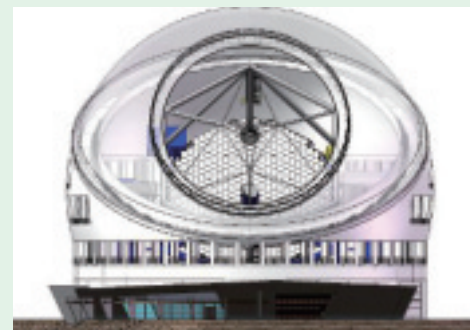
小口径望遠鏡で撮影した土星



大口径望遠鏡で撮影した土星



すばる望遠鏡



TMTの完成予想図

(画像提供 国立天文台)

★天文台だより★

イベント情報 詳細はぐんま天文台Webページでご確認ください。

- 11月13日(土) デジカメラや携帯で月を撮ろう (第6弾)
- 11月20日(土) 天文講話 「宇宙の距離を測る (3)銀河までの距離を測る」
- 11月27日(土)～28日(日) 親と子の星空の夕べ (北毛青少年自然の家連携事業)
- 11月28日(日) 子ども宇宙教室 (科学実験) 「温度が見える!? 不思議なカメラ」
- 12月14日(火) ふたご座流星群 観望会
- 12月19日(日) 子ども天文学校(2) 君もガリレオ? ～望遠鏡を作って宇宙を見よう～
- 12月21日(火) 皆既月食観望会

2011年

- 1月15日(土) 月の幻灯会 (太陽望遠鏡による月投影)
- 1月22日(土) 天文講話 「宇宙の距離を測る (4)宇宙全体の大きさを測る」
- 1月29日(土)～1月30日(日) 子ども天文学校(3) 星空の記念写真 ～星空を撮ってみよう～
- 2月26日(土)、27日(日) カノープスを見よう
- 3月5日(土) 冬のダイヤモンドを探そう

天文台アクセスマップ



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
●星間の星の観察会：土・日・祝の朝8時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分間程度)：土・日・祝15:00～
●スタンブリング、クイズラリー：休館日を除く毎日 (星間のみ)

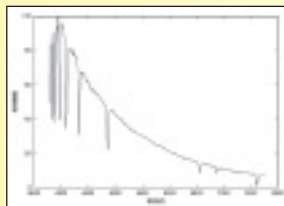
年末年始の休館日 12月27日(月)～1月5日(水)は開館。(新年は1月6日(木)から開館)
【談話会】講師をお招きして、宇宙や天文について楽しく語っていただきます。
※詳細は、ぐんま天文台Webページをご覧ください。

なぜ？なに？素朴な疑問 星の光を調べる

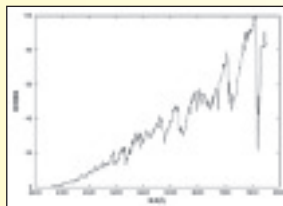
夜空に輝く星たちは非常に遠くにあるので、その温度や大きさ、表面にある物質の種類や量などを星そのもののサンプルで直接調べることはできません。では、どのようにして調べているのでしょうか。

太陽のスペクトル (太陽望遠鏡スペースで観察できます。)

上の写真は、私たちの太陽の光を、「分光器」という器械にかけて、光の成分(波長)ごとに分けて見たところ。これをスペクトルといいます。ぐんま天文台の太陽望遠鏡スペースで実物を見ることが出来ます。雨上がりに見られる「虹」を人工的に作ったようなものですが、随分細かく色分けされていますね。よく見ると縦に黒い線がたくさん見られます。これらは「吸収線」と呼ばれ、その星の表面にどのような物質があるのかなどを知る手がかりになります。また、各色(波長)の光の強さを比べることで、星の表面温度を知ることが出来ます。



シリウスのスペクトル

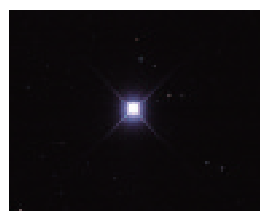


ベテルギウスのスペクトル

天文台で見よう

全天一明るく輝く、おおいて座のシリウス

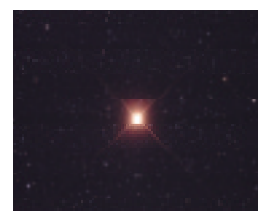
太陽以外では最も明るく夜空に輝いて見える恒星です。明るさは約-1.5等。ギリシャ語で「焼き焦がすもの」を意味する言葉が名前の由来と言われています。ピラミッドで有名な古代エジプトでは、ナイル川が氾濫する時期を知らせてくれる星として、たいへん大切にされていた星です。実はシリウスは、シリウスA(主星)、シリウスB(伴星)の2つの星からなる連星です。しかし明るさの差が非常に大きく、また2つの星の距離が近いので、小さな望遠鏡でシリウスBを見るのは非常に難しいのです。ぜひ、天文台の大型望遠鏡で観察にチャレンジしてみてください。なおシリウスBは、最初に発見された白色矮星です。



シリウス

恒星の最期の姿？ オリオン座のベテルギウス

狩人オリオンの肩に輝くベテルギウスは、赤色超巨星として有名です。その直径は太陽の1000倍くらいあると考えられ、もしもベテルギウスを私たちの太陽の位置に置いたとすると、木星の軌道の近くまで及ぶ計算になります。また、ベテルギウスは変光星の一種で、0.0等～1.3等の間で明るさが変化します。大きさや表面の形が不安定になっているようすが観察されました。これは星の一生を終える寸前の状態と考えられ、話題になっています。近い将来、大爆発を起こしてしまうかもしれない星です。と言っても、人の一生の長さを考えると、まだまだ先の話かもしれませんが…。



ベテルギウス