

# ご自由にお取り下さい



# あげおの星

motodate  
本館工業  
あげお自然学習館  
上尾天文台  
2025年10月1日発行  
No.99

## 地図にある太陽のとおりみち...「北回帰線」・「南回帰線」

秋が来るともう冬の足音が聞こえてきます。四季があるのは地球の自転軸が太陽の公転面に垂直ではなく23.4度傾いているためです。この傾きのために人間は季節によって変化する自然を相手に生活をしてきました。人々は日の出から次の日の出までを1日と区切り、月が満ち欠けしていく様から月を区切り、夜空の星の運行から1年という区切りを見つけました。

この1年という区切り、太陽の影の長さからも見つけることができます。一番太陽の影が長くなる日が「冬至」、一番短くなる日が「夏至」です。空の高い位置に太陽があれば影は短くなり、低い位置に太陽がくればその影は長くなります。それだけで暑い夏や寒い冬になるなんて、地球にとっての太陽の影響力は多大です。

そこで地球儀や世界地図を思い出してください。地図には縦横の線が引かれています。北極から南極へ向かって地球を一回りする線(たての線)を「経線」と言い、イギリスのロンドンにあるグリニッジ天文台を通る経線を0度とし、その東側を東経、西側を西経と呼び、それぞれ180度までの度(°)で表します。また、赤道に平行して地球を一回りする線(よこの線)が「緯線」です。赤道を0度、その北側を北緯、南側を南緯と呼び、それぞれ90度までの度(°)で表します。

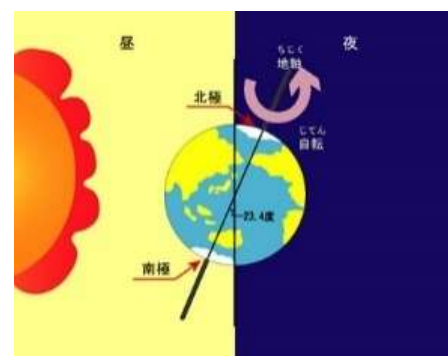
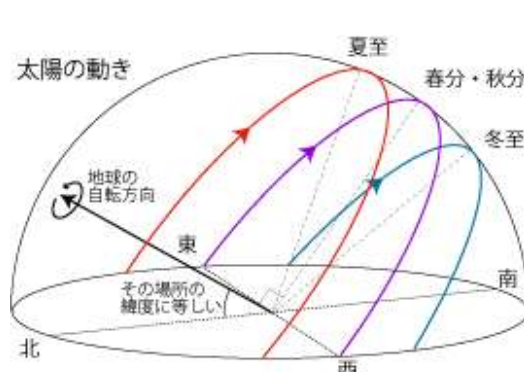
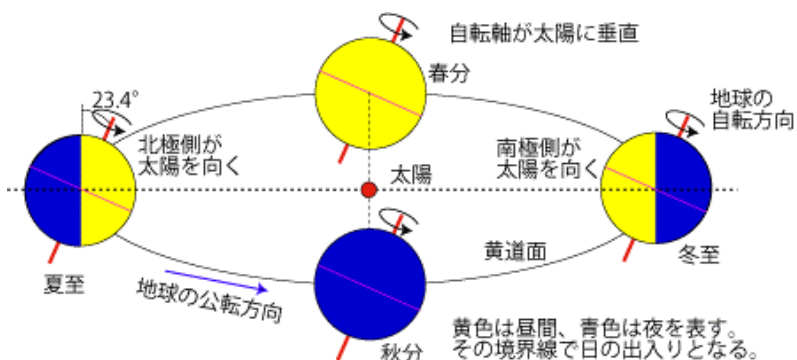
夏至の日に太陽が真上に来る場所を表すと、北緯23度26分の緯線上になります。これより北側では、太陽が真上に来ることはなく、この位置を「北回帰線」と呼びます。この「北回帰線」とは緯線のひとつであり、太陽はここまで来たらまた戻っていく(回帰する)北限です。同様に南半球には「南回帰線」があります。

日本は北回帰線より北に位置していて、最南端の沖縄でも、太陽が真南の方角で一番高くのぼったときにできる地上との角度が90度にあと一息足りない87.4度で、太陽は真上になりません。北極圏でも太陽の高度が高くなるので一日中太陽が地平線に沈まない白夜(びやくや)という現象が起こります。これは傾いた地軸の北極に終日太陽光が当たってしまう為です。

南半球の「南回帰線」ではどうでしょう? こちらは北半球が冬至の時に太陽が真上に来ています。北半球の冬は太陽の高度が低くなり、北極圏では地平線より下になるため、白夜とは反対の太陽の昇らない現象(極夜:きょくや)が起きます(その反面、南半球の南極は夏にあたるため、北半球とは逆の現象の白夜がおこっています)

沖縄の南に、北回帰線によって南北に二分されているといえる「台湾」があります。北回帰線が通る場所では、夏至の瞬間には、太陽が頭の真上に来ることになり、太陽の下に立っても影が全く見えない不思議な現象が体験できるそうです。また、この島の北側と南側では気候がかなり違い、熱帯と亜熱帯の境界点に当たっているそうです。

「太陽がここまでくるよ!」という線、北回帰線が地図に載った理由は、北回帰線が北半球での夏の太陽の通り道を示すだけでなく、その緯度が地球の気候や生態系を理解する上で目安となるからです。



**天文科学教室** 天文や科学の教室を年間数回、いろいろなテーマで開催しています。詳細はHPをご覧ください。

**太陽観測会** 晴れた土・日曜日、祝日(年末年始を除く) **13:00 ~ 16:20** (秋冬は日没が早まると終了を繰り上げます)  
学習館窓口で受付をし、整理券を受け取り**1グループ(家族)20分毎の入替制**

専用の望遠鏡で太陽黒点・プロミネンスの観察や、青空でも星が見えることを体験できます。

**夜間天体観望会** 晴れた土曜日日没約1時間後から20分ごと完全予約制で18グループ(家族)。予約は当日13時から窓口か電話で。予約時間に天文台入り口にお越しください。なお、変更することがありますので詳細はHPでご確認ください。

# 10月、11月、12月の星空観望案内

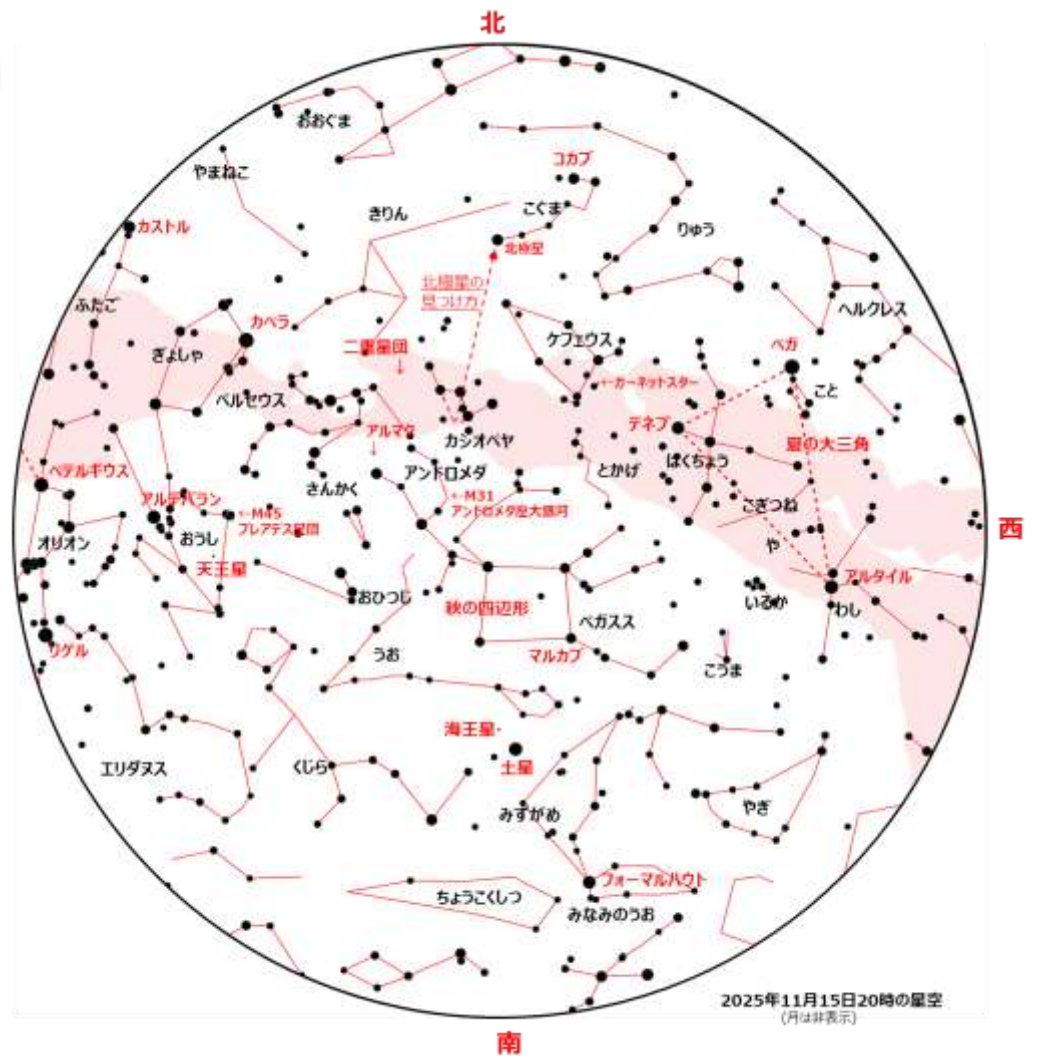
満月は10月7日、11月5日、12月5日ですが、お楽しみの団子やススキで月見会をする中秋の名月・十五夜は10月6日の夜になります。また、情緒豊かな十三夜は11月2日の夜になります。月の話題として本年最大の満月・スーパームーンは11月5日です。

この時期の惑星は、土星が主役で常に登場します。天王星・海王星は登場は多いのですが、暗いので探すのが難しく、上尾天文台で観望されればと思います。主役の土星は、10月は夕方南東に出て深夜には西に、11月は南に出て深夜には西に、12月は南西に出て深夜には西に沈みます。明るくかがやいているので肉眼でも見つけやすいのですが、表面の模様や輪、衛星などは望遠鏡が必要ですから、上尾天文台でお楽しみください。11月2日は十三夜の月と土星が日の入り後まもなくに接近しますので楽しみです。

木星は、10月は深夜に、そして12月には18時過ぎに東の空に出てきます。11月9日～10日の23時頃、12月6日～8日の21時頃に月に接近します。特に12月7日は20時頃東の空に満月から2日過ぎた明るい月と、マイナス2.6等の木星が昇ってきます。金星は、10月の早朝4時頃に見られますがそれ以後は昼になります。火星はこの時期に出るのは昼の時間です。水星は、12月8日西方最大離角ですので、その前後の日の出30分前くらいに南東の低空で見るチャンスがあります。10月14日の夜明け前5時頃ですが、月(月齢21)と木星と金星を同時に見ることが出来ます。

神話に多く出る秋の星座や恒星、星雲、星団は光度が低いのですが、暗くて適当な場所、または、上尾天文台で探してください。最初に探す目印は、ペガサス座とアンドロメダ座で構成する秋の四辺形と、南の魚座のフォーマルハウト(1等星)、Wの形のカシオペア座が分かりやすく、それを基点にペルセウス座、ケフェウス座、その他の星座等を探しましょう。時間があれば西に沈む夏の大三角、東に昇る冬の大三角と周辺の日体も同時に楽しめます。さらに、双眼鏡でアンドロメダ銀河(M31)その他の星雲・星団も楽しんでください。これらは星と異なり点ではなくボヤッとしています。

流星群は、オリオン座流星群が10月21日に極大を迎えます。おうし座南流星群は11月5日、おうし座北流星群は11月12日が極大です。ふたご座流星群は12月14日薄明終了後から15日未明がお勧めです。こぐま座流星群の極大は12月21日～22日です。流星群は同じ規模の活動が数日間続くので、極大日前後の天気の良い日に星座を中心に広く夜空を眺めてください。



2025年11月15日20時の星空  
(月は非表示)

## 上尾天文台のご案内

## 天文台の主な設備



- |                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| カセグレン式 40cm 反射望遠鏡                                                        | 1基  |
| クーデ式 15cm 屈折望遠鏡<br>(車椅子対応)                                               | 1基  |
| 12.8cm フローライト屈折望遠鏡                                                       | 3基  |
| H $\alpha$ フィルター付 屈折太陽望遠鏡                                                | 2基  |
| 貸し出し用望遠鏡                                                                 | 10基 |
| 貸し出しは無料で2週間以内、住所・氏名・連絡先が確認できる資料を持参下さい。他に学校貸出し用(授業や部活利用)として、太陽黒点観察用もあります。 |     |

上尾市・丸山公園北口にある自然学習館併設の市立天文台。クーデ式15cm屈折望遠鏡は車椅子に座ったまま天体観測が可能。上尾駅西口より市内循環バス「ぐるっとくん」平方循環(平方丸山公園線)で自然学習館下車(本数少なく最終が早いので注意)。または上尾駅西口1番バス乗り場から西上尾車庫行き尾11バス終点下車し徒歩15分。本数少ないが尾12バスなら畔吉で下車徒歩5分。駐車場あり(午後9時閉鎖 6～8月は午後9時半閉鎖)。

上尾市大字畔吉178 電話: 048-780-1030 HP: <https://www.ageo-kousya.or.jp/maruyama/nature/>