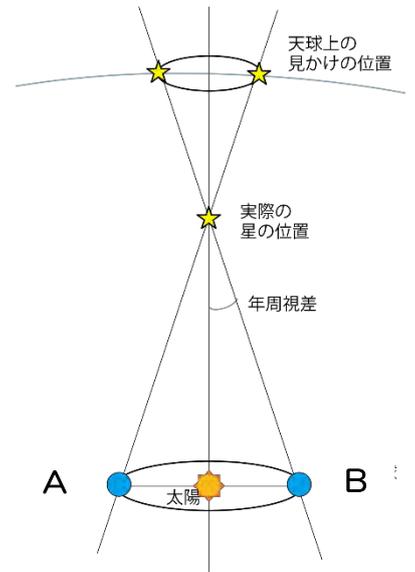


★ 恒星までの距離 その1

短い距離なら定規や巻き尺で直接計測できますが、恒星などの非常に遠くにあるものまでの距離は、数学や物理学を応用した方法が必要です。例えば、遠くの山の距離や高さは、中学3年生頃に習う「三角形の相似」や高校2年生頃に習う「三角関数」を応用し、手前の一辺の長さとお隣の端からの角度を正確に測ることで「三角測量」により求めます。また、小学5年生頃に習う「長さ、時間、距離」の関係式を応用する方法もあり、月や金星など比較的地球から近い天体までの距離は、光速(秒速約30万km)の電磁波が地球との間を往復する時間で測定できます。残念ながら太陽は、自ら強い電磁波を放ち地球からの電磁波を反射しないので、前述の方法で計測した月や金星までの距離や、地球や太陽との位置関係を三角測量の考え方で応用して距離を求めます。恒星までの距離は、こうして求めた太陽と地球の距離と、図のように、1年で公転する地球が、太陽を挟んで最も遠い位置関係となる際に測定したその恒星を見る角度の違い(の半分は「年周視差」)を、背景となるより遠くの星との位置関係(天球上での見かけの位置)から求めます。現在、我々の太陽系を含む銀河系内の星々の正確な地図を作るために欧州宇宙機関が打ち上げた、年周視差などの測定を行う専用の宇宙望遠鏡(ガイア衛星)により、昨年6月の発表では18億個もの天体のデータが観測されているそうです。しかし、距離が遠くなるほど年周視差は小さくなり、天球上での見かけの位置が変わらなくなるため、より遠くの天体の距離の計測には年周視差による方法は使えず、別の方法が必要です。

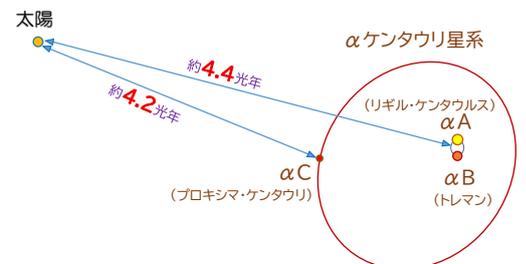


Credit: ESA/Hubble & NASA

★ ケンタウルス座 α C 「プロキシマ・ケンタウリ」

太陽系に最も近い恒星として知られる「ケンタウルス座のα星」は、前号で紹介したとおり3つの星からなる連星です。互いを回り合う2重連星のαAとαBから大きく離れてその周りを回るαCは、公転中に2重連星よりも、さらに0.2光年も太陽に近づくことがあるため、ラテン語で「最も近い」という意味の「プロキシマ・ケンタウリ」とも呼ばれています。αCの大きさは太陽の約7分の1と小さく、11等級と暗いため、肉眼では見えませんが、磁気活動が活発で、頻繁にフレア(表面の爆発現象)が発生し強い放射線を出しています。αCには、2016年、2019年、2020年に、それぞれ惑星が発見され、そのうち2016年に発見された惑星は、推定の大きさが地球の約1.2倍で、生命の存在が期待されていますが、フレアによる強力な放射線と、それによる引きはがされた大気の薄さが、生命にとっては、致命的な環境となるのではないかとその異論もあります。

| | |
|-----|-------------|
| 星の名 | プロキシマ・ケンタウリ |
| 星座 | ケンタウルス座 |
| 明るさ | 11.1等級 |
| 距離 | 約4.2光年 |



★ 月が金星に接近!

7月に入ると金星は日ごとに高度を下げていき、低い位置で見えるようになります。7日に最大光度を迎え、-4.7等級の明るさでキラキラと輝く金星は、20日の日の入り後に、西の低い空で月と接近します。まだ夕焼けが残る空に、細くてスタイリッシュな三日月が明るく目立つ金星と並び、とても目を引く光景となるので、西の空の低いところまで展望が開けた場所で、ぜひ観察してみましょう。

月は大きさを強調して描いています

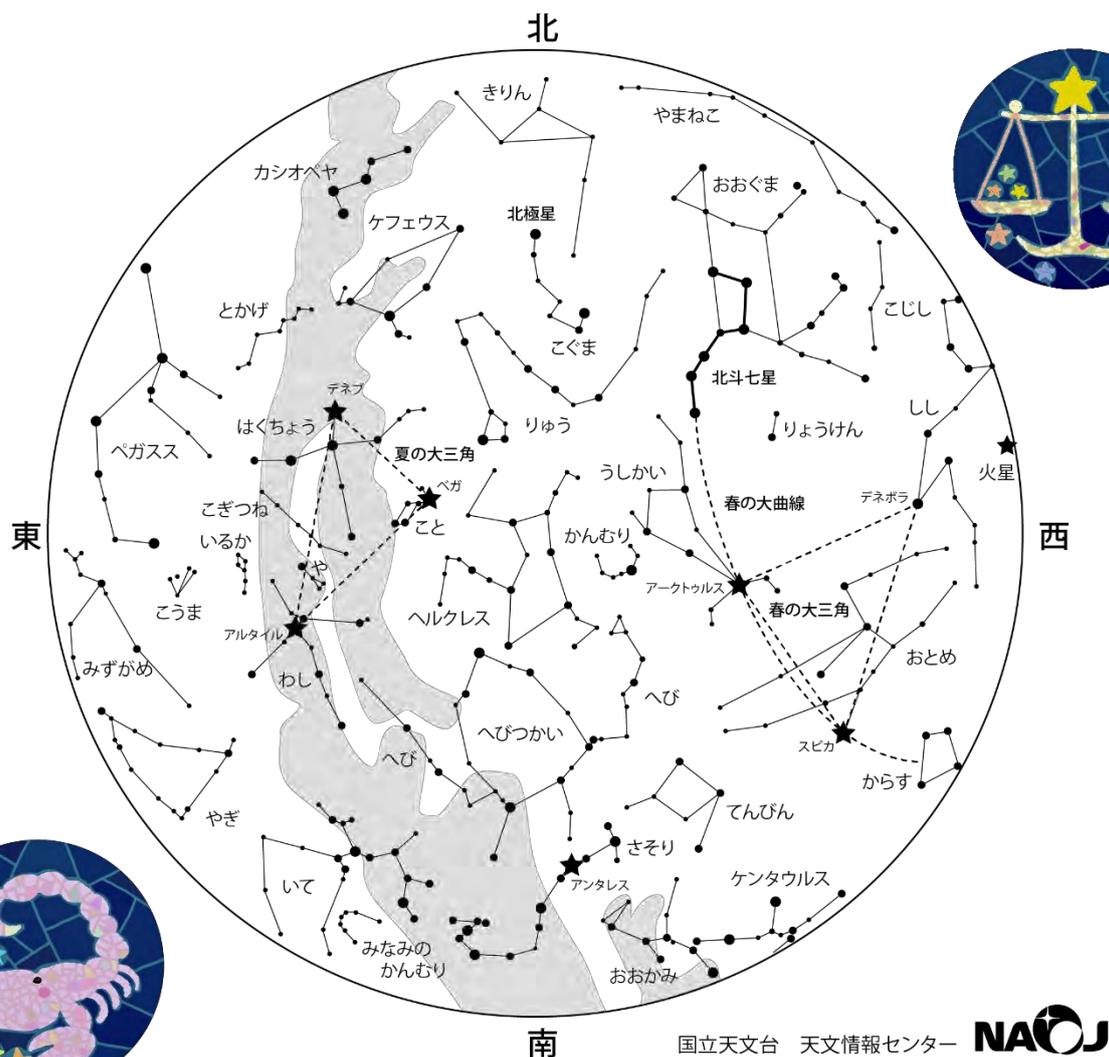


星図はステラナビゲーター11を用いて作成

★ 7月のプラネタリアムの内容については、別刷りの「投影案内」をご覧ください ★

★ プラネタリアムのお休み 7/18(火)、19(水)、24(月)、31(月)

7月下旬午後8時30分頃の星空



★ 7月下旬の主な天文現象

| | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 18日(火) ● 新月 | 23日(日) 大暑 |
| 20日(木) ~ 21日(金) 月・金星・火星・レグルスが塔方の西空で集合 | 26日(水) ● 上弦 |
| | 31日(月) 未明にみずがめ座δ南流星群が極大の頃 |

★ 国際宇宙ステーション (ISS) 豊川での主なデータ 7/15~31 ※ 下記時刻は、予想値です

| |
|---|
| ◇ 7月18日(火) [見やすさ○] 20:48 西北西 ~ 20:50 西南西 (スターリンク) |
| ◇ 7月21日(金) [見やすさ◎] 4:01 西南西 ~ 4:06 東北東 (中国) |
| ◇ 7月28日(金) [見やすさ○] 20:08 北北西 ~ 20:12 東北東 (国際) |
| ◇ 7月29日(土) [見やすさ◎] 20:55 北西 ~ 20:58 北北西 (国際) |

豆知識：宇宙ステーション (ISS, CSS) は、明るい星が動いているように見えます。飛行機のような赤緑ランプの点滅はありません。打上直後のスターリンク衛星は、双眼鏡では小さな衛星が連なって見え、肉眼では青白い線のように見えます。