

★ 恒星の一生(進化) その2

前々回(第708号)では、恒星は不変のものではなく、誕生してから少しずつ変化し、やがて恒星としての一生を終えることを紹介しました。今回は、恒星の誕生について詳しく紹介します。恒星が誕生する場所は、星間ガスや塵が周囲よりも高密度で集まっている「分子雲」と呼ばれるところで、別の分子雲と衝突するなど何らかの衝撃が加わると、分子雲の一部が圧縮され、より密度が高く重力が強い部分ができます。すると、その部分に周りのガスや塵がどんどん引き寄せられ、さらに重力が高くなって収縮し、中心部の温度が上がって熱を放射するようになります。これが恒星の卵「原始星」です。原始星は水素、ヘリウム、その他の元素でできています。そして、原始星の中心部の温度が1,000万度くらいになると、水素がヘリウムに変わる核融合反応が起き、やがて高温で輝く恒星となります。核融合が始まった恒星は星の進化の過程で「主系列星」と呼ばれ、水素の核融合が続いている間は主系列星の段階です。主系列星は核融合反応が激しくなると、星全体が膨張し温度が下がって核融合が弱まります。核融合が弱くなると、今度は重力によって収縮し温度が上がって核融合が強まります。このように核融合が調整されることで、主系列星として安定して輝き続けることができます。ほとんどの恒星は主系列星の段階を通過しますが、どれくらいの期間、主系列星でいられるかは恒星の質量により、太陽は約100億年とされていますが、質量が大きな(重い)恒星ほどその期間は短くなります。



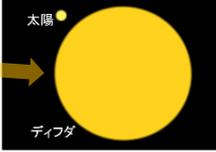
オリオン座の馬頭星雲・星の掃りかご分子雲
Credit: ESA/Euclid/Euclid Consortium/NASA, image processing by J.-C. Cuillandre (CEA Paris-Saclay), G. Anselmi, CC BY-SA 3.0 IGO

★ くじら座β星「ディフダ」

ディフダはβ星ですが、くじら座で1番明るい恒星です。かつてはデネブ・カイトス(アラビア語で海の怪物の尻尾の意味)と呼ばれていましたが、2016年にディフダが正式名となりました。ディフダの意味はアラビア語で「2匹目の蛙」。ちなみに、「1匹目の蛙」はフォーマルハウト(みなみのうお座)で、アラブ世界では古代から、この2つの星を「2匹の蛙」と呼んだそうです。ディフダはオレンジ色に輝く赤色巨星で、半径は太陽の約17倍、質量は約3倍。表面温度は約4,800度と、太陽(約6,000度)より低いのですが、明るさは太陽の145倍もあり、強いX線を放射しています。(1番明るいのになぜβ星なのかは、第698号をご参照ください。)



星の名	ディフダ
星座	くじら座
明るさ	2.0等級
距離	96光年



★ 上弦の月が土星に接近！満月前の月が木星に接近！

11月20日の月は上弦で、夕方方の南の空で目立っています。そのすぐ左上には土星が見えます。土星の明るさは0.8等ですが、秋の夜空は明るい星が少ないので目につきやすいでしょう。そして、21日には月は土星の左側に移動します。ぜひ観察してみてください。

11月3日に衝となった木星は、日の入り後の東の空で輝いています。25日には、満月2日前の月が-3等で輝く木星に近づき、そのまま並んで昇っていきます。どちらも負けずに明るく輝く月と木星をぜひ観察してみましょう。

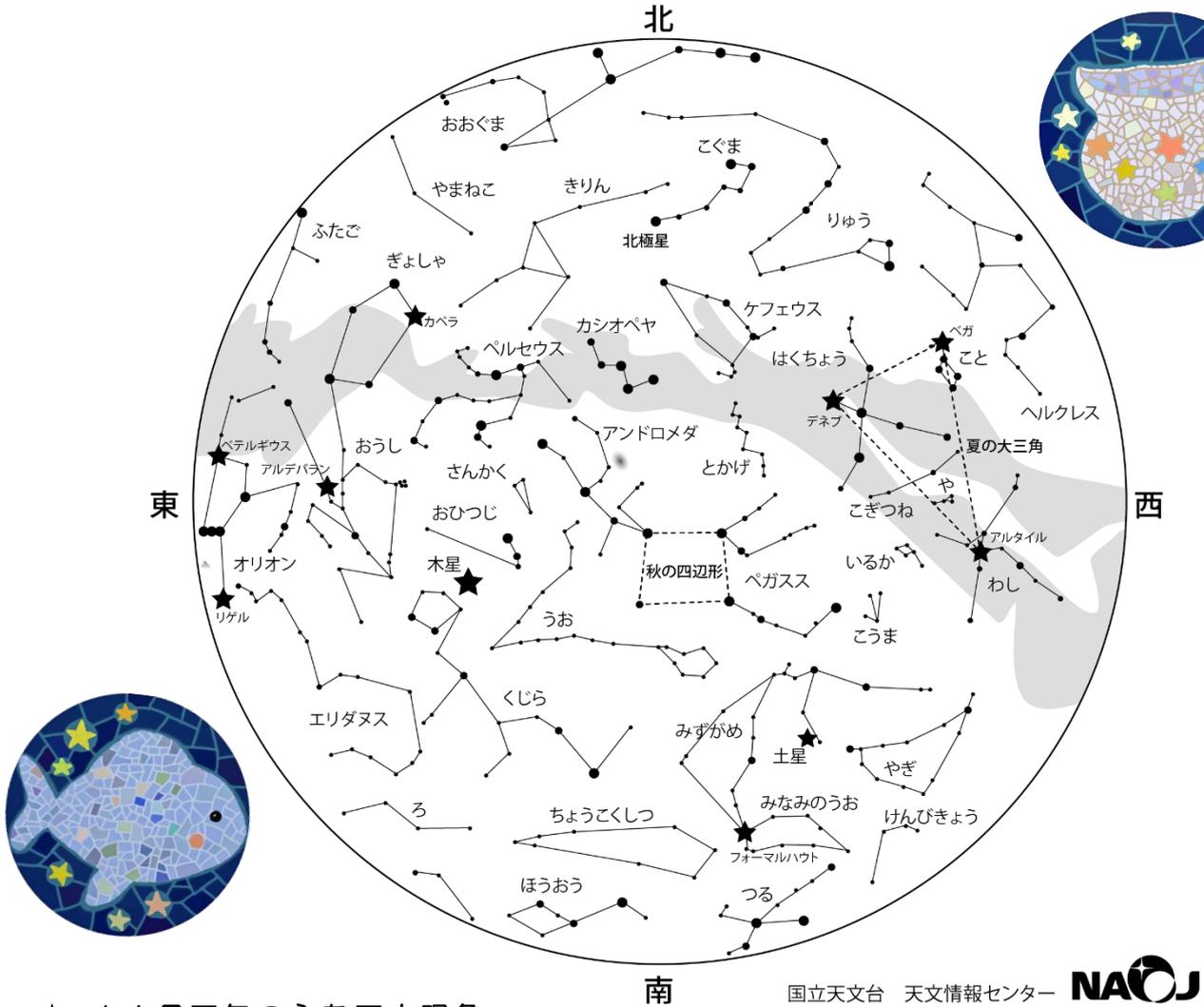


星図はステラナビゲーター11を用いて作成

★ 11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 11/15(水)、20(月)、22(水)、24(金)

11月下旬午後7時30分頃の星空



★ 11月下旬の主な天文現象

18日(土)	しし座流星群が極大	25日(土)	月と木星が接近
20日(月)	上弦、月と土星が接近	27日(月)	満月
22日(水)	小雪	29日(水)	金星(明けの明星)がスピカと接近

★ 宇宙ステーション(豊川での主なデータ 11/15~30) ※下記時刻は、予想値です

◇ 11月15日(水)	[見やすさ◎]	18:26	南西	~	18:29	天頂付近
◇ 11月16日(木)	[見やすさ◎]	17:38	南南西	~	17:44	東北東
◇ 11月17日(金)	[見やすさ◎]	18:28	西	~	18:31	北北西
◇ 11月18日(土)	[見やすさ◎]	17:40	西南西	~	17:45	北北東

豆知識：国際宇宙ステーション (ISS) 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。