

中央大学附属中学校・高等学校
地学研究部 機関誌

季刊メシエ
2022 夏号

～目次～

- 1 夏の夜空・・・p.2
- ・ さそり座
 - ・ いて座



- 2 天文現象・・・p.3
- ・ ペルセウス座流星群
 - ・ スーパームーン



- 3 様々な惑星・・・p.4
- ・ 海王星
 - ・ 水星



- 4 宇宙探査・・・p.5
- ・ 火星探査機
 - ・ 月探査機



1 夏の夜空

さそり座

さそり座は、肉眼星数(肉眼で見ることができる星の数)で約180個からなる、夏の南の低い夜空に見える星座です。

一番有名で、最も輝いている星がアンタレスです。さそり座の中心に位置するアンタレスは通称「さそりの心臓」とも呼ばれ、星の寿命が近づいている星(赤色超巨星)でもあります。

1等星はこのアンタレス1個だけで、ほか2等星5個、3等星9個、4等星10個、5等星41個、6等星115個からなっています。

12星座占いでは10月24日～11月22日に当たるそうです。ちなみに私もさそり座です。

さそり座にまつわる面白い話を紹介しましょう。主人公は、ギリシャ神話に登場する狩人のオリオン(オリオン座のモデル)です。オリオンは美しく力強い素晴らしい狩人でした。ある時、「この世のどんな動物も私には敵わない」と自慢したため、怒った大地の女神ガイアがオリオンを殺すためにさそりを遣わせました。さすがのオリオンもさそりの毒には勝てず、死んでしまったと言われています。そのため、オリオン座はさそり座と反対に位置し、夏になると、さそり座が昇りオリオン座が沈むため、オリオンはさそりを恐れて逃げていると言われています。(米井)

『出典:スタディスタイル★自然学習館 (有)ドリームズ・カム・トゥルー

<https://www.study-style.com/> 閲覧日R4.6.6』



いて座

いて座は肉眼星数(肉眼で見ることができる星の数)で約200個からなる、さそり座と同じく夏の南の低い夜空に見える星座です。弓の先には先ほど説明したさそり座が横たわっています。

1等星は無く、2等星2個、3等星8個、4等星10個、5等星44個、6等星130個からなる星座です。

いて座の弓にあたる部分には「南斗六星」と呼ばれる有名な星の並びがあります。

これは、天の川にかかる六つの明るい星をひしゃくの形に結んだものです。

12星座占いでは11月23日～12月21日に当たるそうです。

いて座にまつわる話を紹介します。

ギリシャ神話では、いて座は上半身が人で、下半身が馬のケンタウロスのケイローンが弓を引く姿だと言われています。

父である神クロノスが、母で馬の姿をしている女神フィリアに会いに行ったことで、半人半馬の姿になったと言われています。(米井)

『出典:スタディスタイル★自然学習館 (有)ドリームズ・カム・トゥルー

<https://www.study-style.com/> 閲覧日R4.6.6』



2 天文現象 ペルセウス座流星群

ペルセウス座流星群は、他の流星群と比べても非常に多くの数の流星が出現する流星群です。この流星群の一般的な出現時期は7月17日から8月24日です。出現時期が夏休み期間でまた流星の数が多いことから、比較的観察しやすい流星群とされています。

そもそも、流星(流れ星)とはどのような現象をいうのでしょうか。まず、宇宙空間にある小さな塵(ちり)の粒が地球の大気に突入し、これと衝突することで高温になり気化します。この時、気化した塵が光を発する、この現象を「流星」と呼びます。そして、これらの塵の粒がまとめて地球に飛び込んできたものが「流星群」と呼ばれるものです。

観察する際は、流星群が活発になる「極大」と呼ばれる時期がおすすめです。

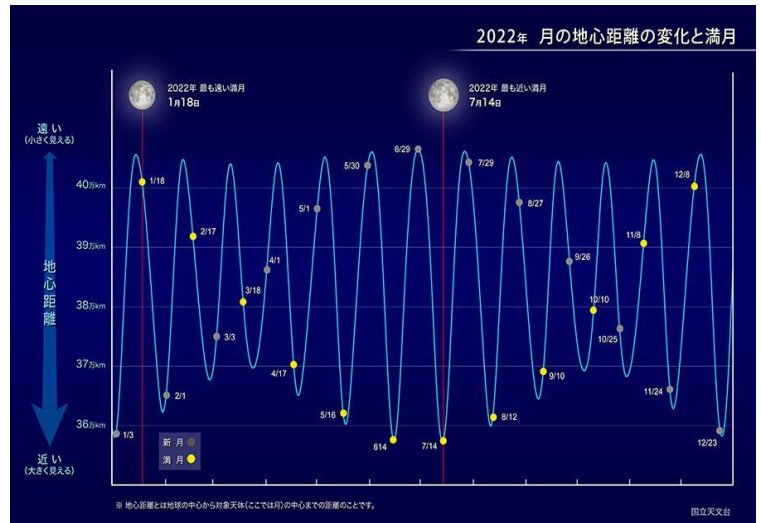
また、この流星群は比較的明るいため少し曇っていても見ることができる場合があります。(野口)



『出典:ペルセウス座流星群|国立天文台(NAOJ)<https://www.nao.ac.jp/astro/basic/perseid.html>閲覧日R4.6.8』

スーパームーンについて

皆さんはスーパームーンを知っていますか？ スーパームーンとは一般的に地球に月が最も近づいた時の満月または新月のことをいいます。このスーパームーンと地球の距離は約36万kmです。通常、地球と月の距離は約38万kmですから、スーパームーンはこれより約2万kmも地球に近いということになります。



『出典: 2022年 地球から最も遠い満月(2022年1月)|国立天文台
<https://www.nao.ac.jp/astro/sky/2022/01-topics05.html>閲覧日R4.6.8』

そのため見た目上では直径が最も小さく見える時と比べて12%も大きく、また、2%ほどより明るくなるとされています。

なぜこのような現象が起こるのかというと、月の軌道が楕円形をしているからです。月と地球の距離は実は一定ではありません。太陽や地球の重力に引っ張られることで距離が変わってしまうのです。(小林)

3 様々な惑星

♆ 海王星

海王星は、太陽から最も離れた所に位置する惑星です。この星は唯一数学的観測によって発見された惑星です。簡単に言うと、望遠鏡で覗くのではなく、計算式によって求められました。

海王星は地球からとても遠く、およそ43億km離れています。そのため、地球からの観測が難しいと言われています。

ちなみに、海王星を唯一訪れた宇宙船「ボイジャー2号」が地球を出発してから海王星に到着するまで、12年ほどかかりました。

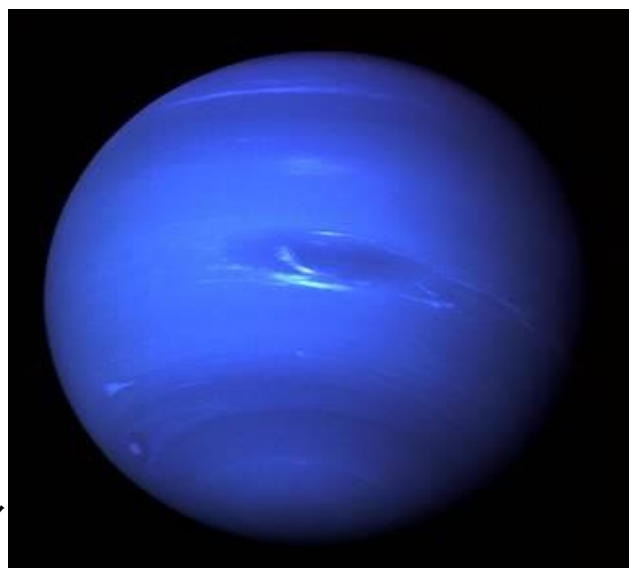
特徴として、表面温度が非常に低いことが挙げられ -218°C ~ -200°C とされています。

また、肉眼では見えませんが、土星のような輪っかも、複数あります。

そして面白いことに海王星の自転軸は火星や地球と同じ程度傾いています。

このため四季があります。海王星は太陽の周りを約165年かけて回るため、1つの季節が40年以上続きます。

地球からほど遠く離れた惑星ですがこのように地球と似た部分もあり興味深い惑星ですね。(石井)



『出典:海王星について分かりやすい:太陽から一番遠い惑星 | Star Walk
<https://www.nasa.gov/sites/default/files/thumbnails/image/pia01492-main.jpg>
閲覧日R4.6.9』

♿ 水星

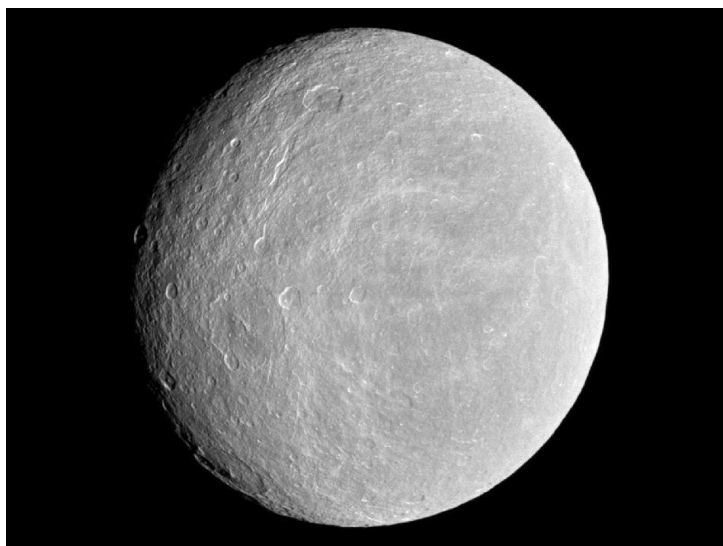
今度は反対に太陽に最も近い惑星である水星を紹介します。

特徴として、重力が弱いこと、そして太陽に近いいため衛星がないことが挙げられます。

また、水星で太陽を見ると地球で見た時より直径が3倍大きく見えるそうです。

そのほか、先ほどの海王星とは違い、水星には季節がありません。理由は水星の自転軸はほとんど傾いていないためです。

同じ惑星でもいろいろ違いがあるのですね。(石井)



『出典:水星とはどんな惑星ですか？ | Star Walk
https://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/multimedia/pia12648.html
閲覧日R4.6.9』

4 宇宙探査

火星探査機

火星探査機とは、火星探査をするために打ち上げられた宇宙探査機のことを言います。

これらには、火星表面を探査するための探査機(ローバー)や、火星周回軌道(火星を中心として周回する軌道のこと)に投入され火星を上空から観測する探査機などがあり、それぞれ探査機には目的が存在します。

図1は、アメリカから2011年に打ち上げられた火星探査車「キュリオシティ」です。これは1火星年(地球での687日)火星で活動し、現在または過去の火星において、生命の痕跡を示す証拠を探し出すことを目的に打ち上げられました。

次に、図2は、アメリカから1996年に打ち上げられた無人探査機「マーズ・グローバル・サーベイヤー」です。「サーベイヤー」とは、測量士の意味で、火星の地形や表面を観測し詳しく調査するという、名前に沿うような目的で打ち上げられました。このように、一言に火星探査機といってもそれぞれ用途や目的によって違いがあり、様々な種類があります。

『出典: JAXA <https://www.jaxa.jp/>
更新年月日2022年7月1日 閲覧日R.4.6.10』

(井上)



【図1】 『出典: NASA <http://images-assets.nasa.gov/image/PIA17486/PIA17486~orig.jpg> 閲覧日R.4.6.10



【図2】 『出典: NASA <http://imagesassets.nasa.gov/image/PIA20602/PIA20602~orig.jpg> 閲覧日R.4.6.10』

月探査機

月探査機とは、月を調べるために打ち上げられた宇宙探査機のことを言います。

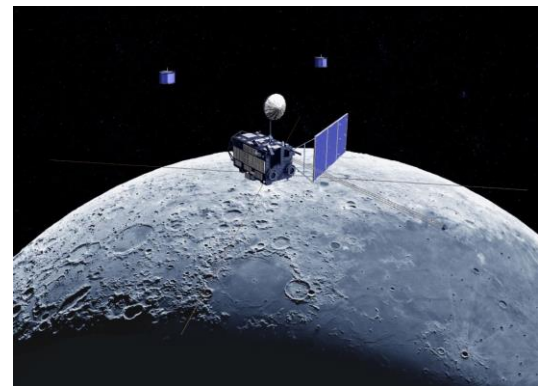
これらには、月に着陸させるもの、ぶつけるもの、周囲を回らせるものなどがあり、月面の観測、月の成因や物質の調査などを目的とします。

これまで多くの月探査機が打ち上げられています。

なかでも1960年代半ばから1970年代半ばにかけては世界全体で65回の月面着陸が行われています。初めて月面に到達(命中)したのはルナ2号

(1959年)、史上初の軟着陸はルナ9号(1966年)で、どちらもロシア(旧ソ連)の探査機です。アメリカではアポロ11号のニール・アームストロングとエドウィン・オルドリンが1969年に人類で初めて月面を歩き、多くの月の試料を持ち帰っています。

右上図は日本初の大型月探査機「かぐや」のイメージ図です。かぐやは2007年に種子島宇宙センターから打ち上げられ、月全域及び月周辺環境の観測データを取得するなどの調査を行い、月の起源と進化の解明を大きく進展させました。(荒川)



『出典: JAXA <https://www.selene.jaxa.jp/image/document/KAGUYA-0003.jpg> 閲覧日R.4.6.10』