銀河系と宇宙

[会社名] |[会社の住所]

～ 宇宙の基本 ～

相澤裕介

2013

目次

[太陽系と惑星 2](#_Toc348688174)

[惑星の特徴 2](#_Toc348688175)

[水星 2](#_Toc348688176)

[金星 2](#_Toc348688177)

[火星 3](#_Toc348688178)

[木星 3](#_Toc348688179)

[土星 3](#_Toc348688180)

[天王星 4](#_Toc348688181)

[海王星 4](#_Toc348688182)

[太陽系惑星の公転周期と自転周期 5](#_Toc348688183)

太陽系と惑星

　私たちが住む地球は太陽系に属しています。太陽系は銀河系に数多く存在する惑星系の一つであり、銀河系の中心から約2万8千光年ほど離れた位置にあると考えられています。太陽系は8個の惑星と彗星（すいせい）、小惑星などで構成されており、その中心に太陽が位置しています。

　8個の惑星は、太陽から順に、水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星と並んでおり、地球の内側を回る惑星は「内惑星」、地球の外側を回る惑星は「外惑星」と呼ばれています。

※2006年8月、惑星の定義が決定され、冥王星は惑星から除外されました。

惑星の特徴

水星

　水星は太陽系の最も内側を回る惑星で、その直径は地球のおよそ5分の2、重さは地球の18分の1しかありません。太陽に近いため、昼間は表面の気温が400度くらいまで上昇しますが、大気がほとんどなく、また自転の周期が非常に遅いため、夜の間に熱がほとんど失われてしまいます。その結果、夜明け前には温度がマイナス160度くらいまで下がります。

　水星の表面は無数のクレーターで覆われており、いちばん大きなクレーターである「カロリス盆地」は直径1300キロメートル、水星の直径の4分の1以上もの大きさがあります。

金星

　金星の赤道直径は地球の0.95倍、重さは地球の0.81倍です。地表には大気があり、火山活動も観測されています。このため、地球によく似た惑星といえますが、表面近くの気温は約470度もあり、その気圧は地球の海底900メートルと同じくらいの圧力になります。また、公転周期225日に対して自転周期は243日もあり、公転より自転の方が長くかかるのも金星の特徴です。

火星

　火星の直径は地球の約半分であり、その重力は地球の約3分の1です。火星の自転周期は24時間37分で、地球とほぼ同じくらいですが、その公転周期687日と地球の2倍近い日数がかかります。また、自転軸は25度ほど傾いているため、地球と同じように四季の変化があります。表面には薄い大気があり、月の表面に似たクレーターもたくさん発見されています。

　火星は太陽系の中で最も地球に似た環境を持つ惑星であり、昔は海や川があったと考える学者もいます。表面の温度は、真夏の赤道付近でも昼は0度、夜はマイナス70度、極地方ではマイナス120度です。一昔前は「火星に生物がいる」という説が話題になりましたが、今のところ生物は確認されていません。

木星

　木星は太陽系の中で最も大きい惑星であり、その直径は地球の約11倍、体積は約1300倍もあります。

土星

天王星

海王星

地球

　私たちが住む地球は、太陽系で唯一、水が液体の状態で存在する惑星で、表面の約70％が水で覆われています。地球の赤道半径は6378キロメートルあり、太陽系の中では5番目に大きい惑星となります。

太陽系惑星の公転周期と自転周期

　惑星が太陽のまわりを1周するのに要する時間を公転周期といいます。また、惑星自身が1周するのに要する時間を自転周期といいます。太陽系惑星の公転周期と自転周期は、以下のとおりです。

**■公転周期と自転周期**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **公転周期（年）** | **自転周期（日）** |
| **水星** | 0.241 | 58.65 |
| **金星** | 0.615 | 243.02 |
| **地球** | 1.000 | 1.00 |
| **火星** | 1.881 | 1.03 |
| **木星** | 11.862 | 0.41 |
| **土星** | 29.458 | 0.44 |
| **天王星** | 84.022 | 0.72 |