**2007**

銀河系と宇宙

相澤　裕介

2007/01/18

目次

[太陽系と惑星 3](#_Toc155210976)

[惑星の特徴 3](#_Toc155210977)

[水星 3](#_Toc155210978)

[金星 3](#_Toc155210979)

[火星 4](#_Toc155210980)

[木星 4](#_Toc155210981)

[土星 4](#_Toc155210982)

[天王星 5](#_Toc155210983)

[海王星 5](#_Toc155210984)

[太陽系惑星の公転周期と自転周期 5](#_Toc155210985)

# 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、銀河系に多数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。

※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。

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。

# 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もいえますが、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」という説も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

# 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周するのに要する期間を公転周期といいます。また、惑星自身が１周するのに要する期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い以下のとおりです。

■自転周期と公転周期

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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 |
| 海王星 | 164.774 | 0.67 |