

太陽系図鑑 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) F:\DATA\GTOUR.HTM 移動

太陽系図鑑

太陽系 太陽 水星 金星 地球 月 惑星間物質 火星 小惑星 木星 土星 天王星 海王星 冥王星 彗星 彗核

**火星**

Topic

軌道 構造 地図 探査 神話

**火星**

**TOPIC**

**もう1人の兄弟星**  
火星の大気と気温/テラフォーミング計画

**赤い砂漠の世界**  
クレーター/大気日変化/季節変化/砂嵐

**太陽系最大の峡谷**  
大峡谷

**太陽系最大の火山**  
オリンポスの雪/他の火山/成長の原因

**極冠**  
季節変化/ドライアイス

**消えた水**  
大洪水/永久凍土/氷河の跡/侵食・堆積/太古の海

**2つの衛星**  
フォボス/ダイモス

**地球接近**  
ケプラーの法則/大接近

**火星人騒動**  
筋/火星運河/何を見たか/ローエル天文台

**火星生命**  
南極隕石/ドレイクの方程式

ページが表示されました

マイ コンピュータ

太陽系図鑑 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) F:\DATA\GTOUR.HTM 移動

太陽系図鑑

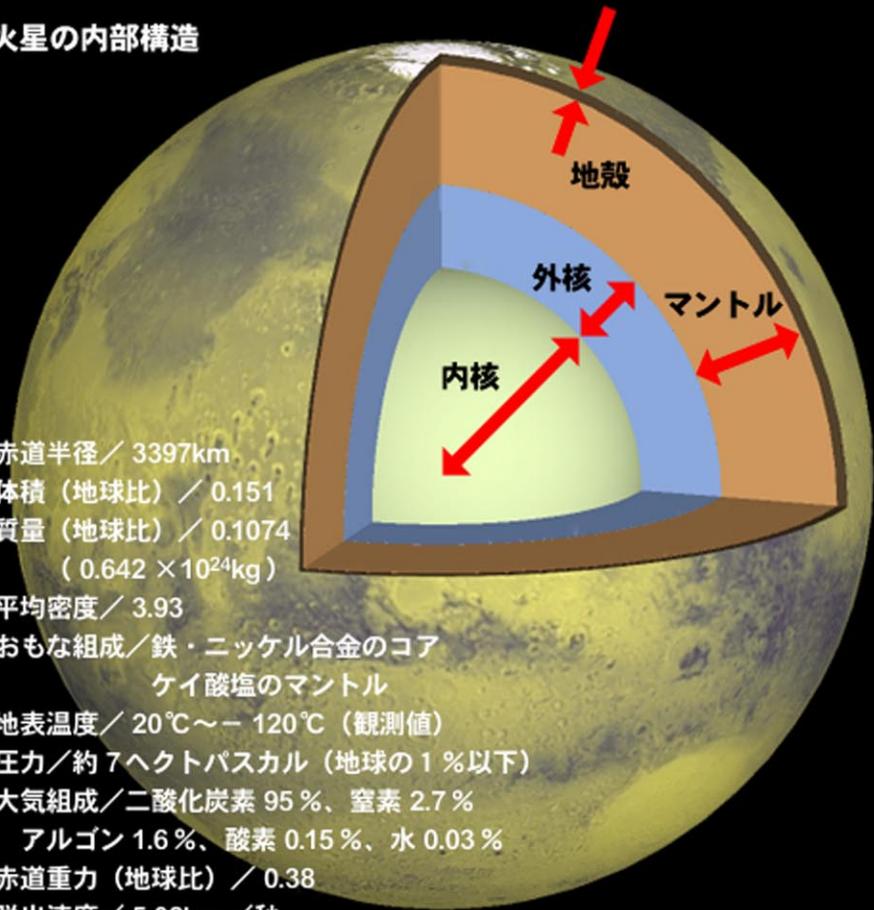
太陽系 太陽 水星 金星 地球 月 惑星間物質 火星 小惑星 木星 土星 天王星 海王星 冥王星 彗星 彗核

火星

内部構造

Topic

火星の内部構造



赤道半径 / 3397km  
 体積 (地球比) / 0.151  
 質量 (地球比) / 0.1074  
 (  $0.642 \times 10^{24}$ kg )  
 平均密度 / 3.93  
 おもな組成 / 鉄・ニッケル合金のコア  
 ケイ酸塩のマントル  
 地表温度 / 20℃ ~ -120℃ (観測値)  
 圧力 / 約7ヘクトパスカル (地球の1%以下)  
 大気組成 / 二酸化炭素 95%、窒素 2.7%  
 アルゴン 1.6%、酸素 0.15%、水 0.03%  
 赤道重力 (地球比) / 0.38  
 脱出速度 / 5.02km / 秒

火星の赤道半径は3397kmで、太陽系の9個の惑星の中で7番目の大きさである。平均密度は3.93で、地球型の岩石惑星である。地球や金星とくらべると一回り小さく、軽い惑星である。

内部は、鉄やニッケルの合金、硫化鉄などを含む核、酸化鉄に富んだケイ酸塩から成るマントル、表面を覆う薄い地殻から構成される。地球や金星などと比べて質量は1/10なので、自己重力による物質の凝縮は比較的緩やかであった。そのため、かつてあった活発な内部活動も長続きせず、今では内部は冷えてしまったと推定されている。

ヘクトパスカル:  
 圧力を表す単位。地球の地上の大気圧(1気圧)は1013.25ヘクトパスカルにあたる。

赤道重力:  
 天体の赤道部での重力の強さ。地球の場合は1G

脱出速度:  
 天体の重力を振り切って、衛星軌道を離れるのに必要な速度。地球の場合は11.18km/秒。

1日の長さ:  
 天体の公転周期と自転周期の結果による、昼から次の昼までの長さ。

内部構造

ページが表示されました

マイコンピュータ

太陽系図鑑 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) F:\DATA\GTOUR.HTM

太陽系図鑑

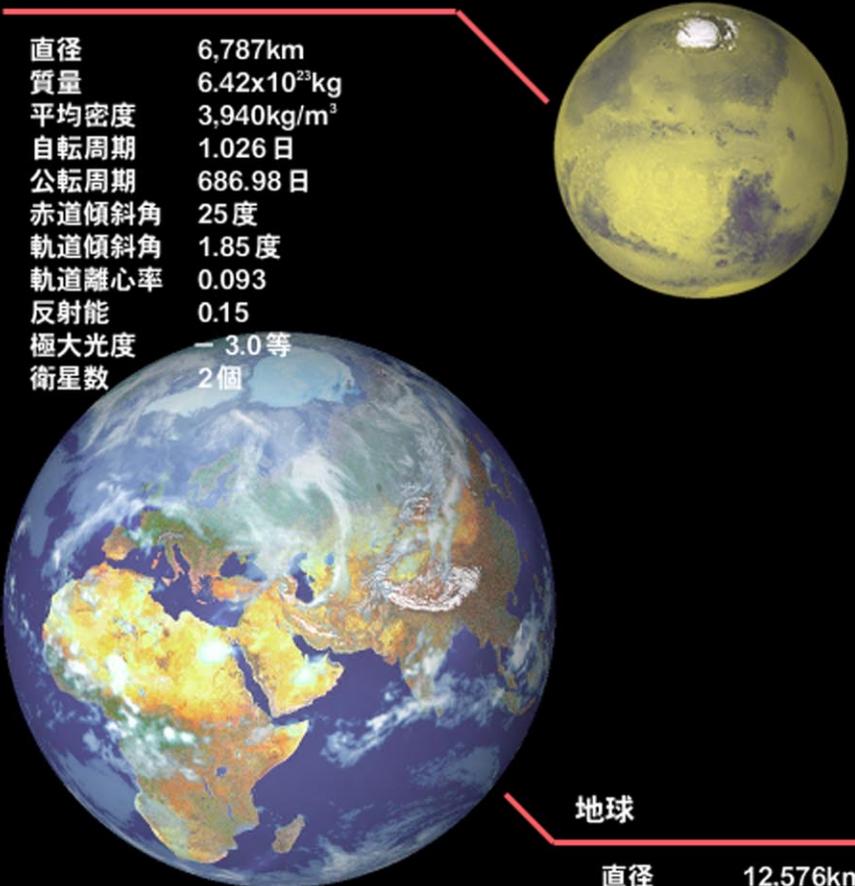
太陽系 太陽 水星 金星 地球 月 惑星間物質 火星 小惑星 木星 土星 天王星 海王星 冥王星 彗星 彗核

## 火星

### もう1人の兄弟星(地球との比較)

**火星**

直径	6,787km
質量	$6.42 \times 10^{23}$ kg
平均密度	3,940kg/m <sup>3</sup>
自転周期	1.026日
公転周期	686.98日
赤道傾斜角	25度
軌道傾斜角	1.85度
軌道離心率	0.093
反射能	0.15
極大光度	-3.0等
衛星数	2個



直径 12,576km

地球

金星について地球に近いところにある惑星が火星である。ただし、火星は地球よりも外側をまわっている外惑星である。太古の昔から赤い光を放つ火星の存在は知られており、望遠鏡の発明により最初に目を向けられた天体の一つであったはずである。とくに地上からの望遠鏡の観察では、19世紀から「火星の運河」の存在がクローズアップされ、火星人の存在が広く信じられていた。その後の火星探査機による調査では生命の存在は確認できなかったが、今でも地球外生命存在の筆頭候補に挙げられている興味の尽きない天体である。

火星は地球に比べると半分くらいの大きさしかなく、赤道での直径は約6800kmである。質量は地球の0.11倍で、密度も地球よりやや小さい。火星には大気があるが、たいへん薄く地球の1%弱しかない。このため火星の昼夜の寒暖の差は激しく、100℃以上にもおよぶ。観測されている温度範囲は、プラス20℃からマイナス120℃である。

また、火星の環境は太陽系の天体の中ではもっとも地球に似ており、火星の気候を大規模に変えて歴史的に人類が移住できるような天体にしようという「テラフォーミング」の最初のターゲットとして研究されている。

ページが表示されました

マイコンピュータ

太陽系図鑑 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) F:\DATA\GTOUR.HTM 移動

太陽系図鑑

太陽系 太陽 水星 金星 地球 月 惑星間物質 火星 小惑星 木星 土星 天王星 海王星 冥王星 彗星 彗核

## 火星

### 大接近

Topic

#### 大接近

日付	視直径 (秒)
1993年 1月 3日	14.9
1995年 2月 11日	13.9
1997年 3月 21日	14.2
1999年 5月 2日	16.2
2001年 6月 22日	20.8
2003年 8月 27日	25.1
2005年 10月 30日	20.2
1990年 11月 20日	18.1

火星 地球 太陽 春分点の方向

火星が地球に接近する際には、その位置関係によって見かけの大きさにずいぶん違いが出てくる。たとえば、1995年の接近は小接近で、地球と火星との距離は1億100万km、地球から見た火星の視直径はわずか14秒だった。この程度の接近では、小望遠鏡で表面の模様の観測を行なうのはむずかしい。しかし、2003年の接近は大接近で、地球と火星との距離は5600万kmとなり、地球から見た火星の視直径は25秒にもなった。これだけ大きければ、小望遠鏡でも十分に表面の微細な模様まで観測することができる。

このように、地球と火星は、およそ15~17年おきに同じような接近をくり返しているが、とくに大接近はアマチュア観測家にとって火星を見る絶好のチャンスとなる。

地球接近・2年2か月ごとの接近(楕円軌道)

ページが表示されました

マイ コンピュータ

太陽系図鑑 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) F:\DATA\GTOUR.HTM 移動

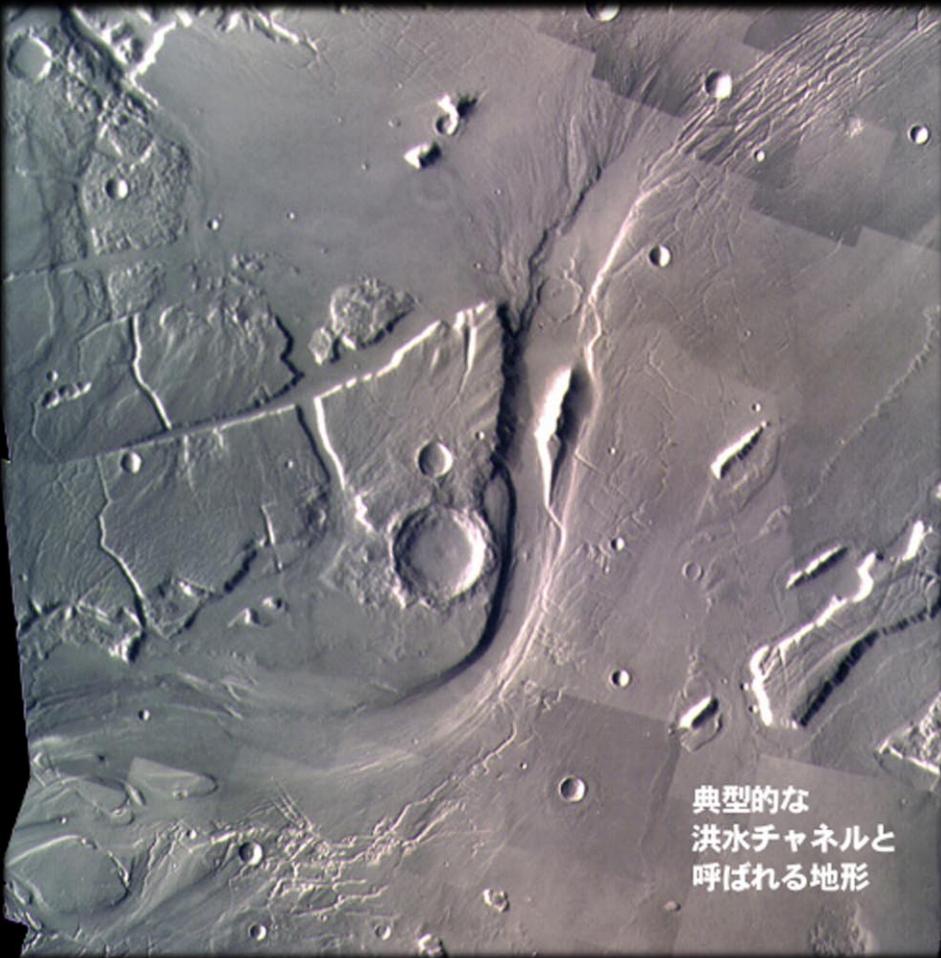
太陽系図鑑

太陽系 太陽 水星 金星 地球 月 惑星間物質 火星 小惑星 木星 土星 天王星 海王星 冥王星 彗星 彗核

火星

Topic

## 大洪水



火星には、大洪水によってできたとされる地形がいくつも見つっている。これらの地形は「洪水チャンネル」と呼ばれている。1997年7月にマーズ・パスファインダーが着陸したのも、このような大洪水の跡と推定される場所であった。ある決まった方向に傾きながら、しかも折り重なるように並んだ岩の列は洪水の流れの方向をよく物語っている。角がとれた丸みを帯びた石も見つかり、水流による浸食作用で生じたものと推測されている。

マーズ・パスファインダーが着陸した地点がほんとうに大洪水の跡だとすれば、幅が数百kmで、深さが数百mもの大規模なものだったとNASAは見積もっている。これは、地球の地中海の水量に十分に匹敵するほどの量である。

典型的な洪水チャンネルと呼ばれる地形

ページが表示されました

マイ コンピュータ