2014 年 4 月

火星　地球に最接近

Mars approaches close position on April 14, 2014.

２年２ヶ月ごとに接近する火星が，４月 14 日に最接近となる．おとめ座にある赤い星が，４月中はよく観測できるだろう．

衝の位置には４月９日，最接近は４月 14 日.

地球の公転周期は 365.24 日，火星は 686.98 日 (1.88 年)，公転軌道の離心率は地球が 0.017，火星が 0.093 である．779.94 日ごとに接近する．太陽ー地球ー火星と一直線に並ぶ衝 (opposition) の位置は４月９日だが，軌道間の最小距離となるのは４月 14 日となる．

火星の接近は，2012 年３月６日以来で，今回の見かけの大きさ「視直径」は 15.2 秒となる．2003 年の大接近のとき（今世紀最大の視直径 25.1 秒）よりは小さいが，前回の 13.9 秒よりは大きい．

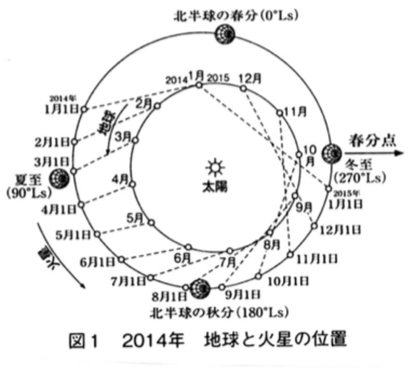


図１　2014年　地球と火星の位置

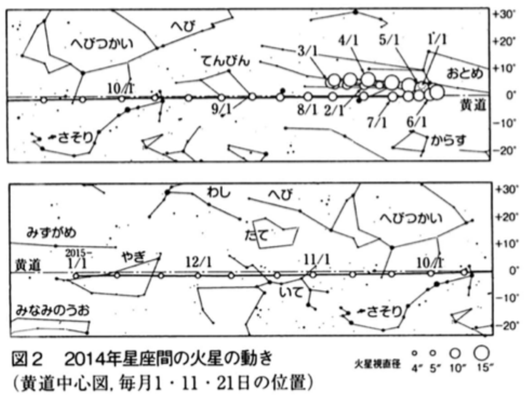


図２　2014年星座間の火星の動き
（黄道中心図，毎月1・11・21日の位置）

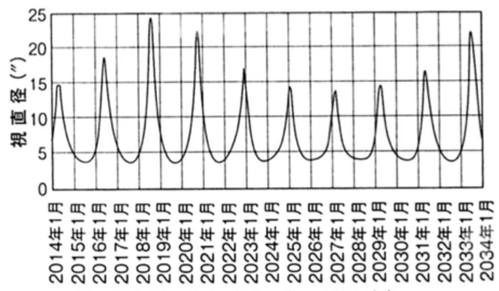


図3　火星の視直径の変化（2014年～ 2034年）

『天文年鑑 2014』（誠文堂新光社）より

４月 14 日は月と並ぶ

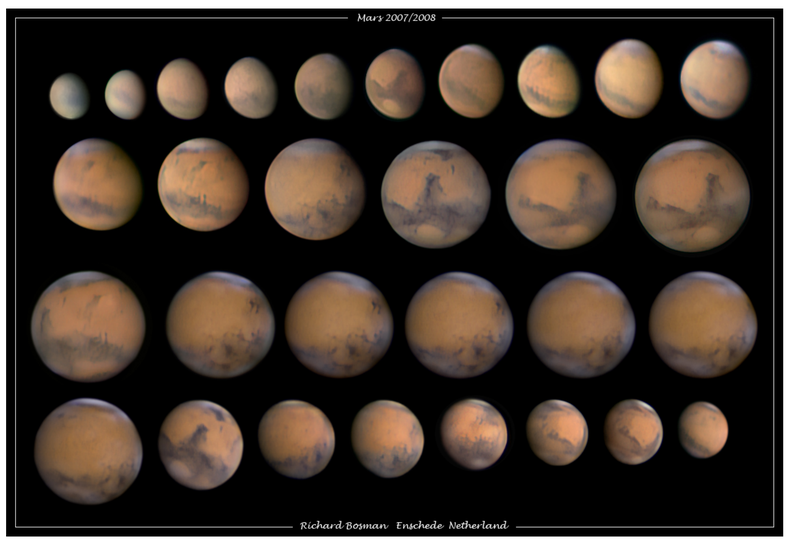
http://www.astroarts.co.jp/special/2014mars/index-j.shtml より

最接近の４月 14 日は，月の近くに見えるので，探しやすいだろう．

火星は地球に北半球を向けており，北極冠のドライアイスが昇華して CO2 ガスが南半球に向けて循環する時期である．

火星の自転は 24 時間 40 分．大望遠鏡で毎日同じ時刻に観測すると，少しずつ違った模様が見える．

『星ナビ 2014 年５月号』（アストロアーツ）より



Does Mars always appear the same? No. As both Earth and Mars orbit the Sun, the apparent angular size of Mars changes as viewed from the Earth. Pictured above from Enschede, Holland, Mars was captured in 2007 and 2008 with 30 separate images, all taken with the same magnification. When Earth and Mars are on opposite sides of the Sun, Mars appears relatively small. Conversely, when Earth and Mars are near each other, Mars looms large and bright. Visible also in the above images are the north polar cap of Mars, dark and light soil, clouds, and, in the early images, a global dust storm.
http://apod.nasa.gov/apod/ap080714.html

火星探査の成果

現在では複数の探査機と軌道周回衛星が火星探査を行っている．

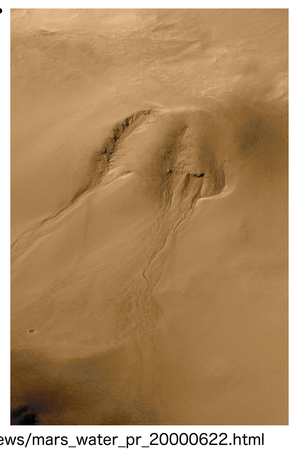
火星は CO2 が 95% の希薄な大気で覆われ，大気圧は７hPa しかない．30～40 億年前には厚い大気層があったが，磁場がないために，太陽風によって大気がはぎ取られたようだ．

表面温度は最高で 20℃になる．水が存在した痕跡が残されているが，液体の水は発見されていない．かつては生命が存在できる環境であった，と考えられるが，痕跡は発見されていない．

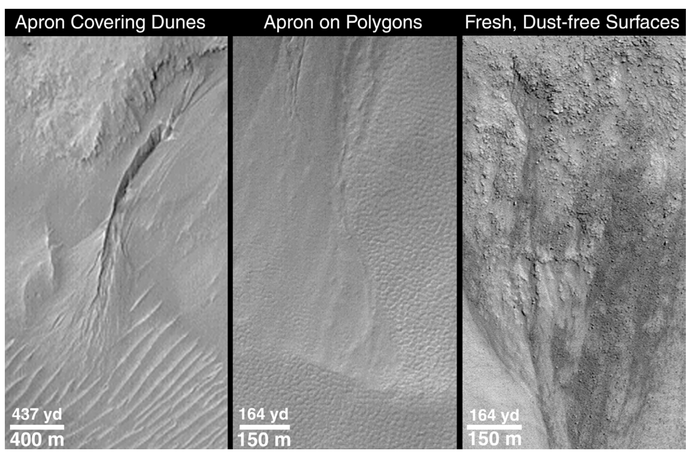
大気が薄いため隕石の表面への到達は多い．また，酸素がほとんどなくオゾン層が形成されないために，紫外線も表面に届く．どちらも生物にとっては過酷な環境である．

『星ナビ 2014 年５月号』（アストロアーツ）より

アメリカのオバマ大統領は，2010 年，ブッシュ前大統領が発表した有人月探査「コンステレーション計画」を中止し，有人火星探査を 2030 年代半ばに実現するという宇宙政策を発表した．



かつて水が存在した，と考えられる痕跡➡
http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/news/mars_water_pr_20000622.html



If you could stand on Mars -- what might you see? Scroll right to find out. The robotic Spirit rover that rolled around Mars from 2004 to 2009 Mars climbed to the top of a hill in 2005 and took a series of images over three days that were then digitally combined into a 360 degree panorama. Spirit was instructed to take images having the same resolution as a human with 20-20 eyesight. The full panoramic result can be found by clicking on the above image and has a level of detail unparalleled in the history of Martian surface photography. The panorama was taken from the pinnacle of Husband Hill and has been dubbed the Everest panorama, in honor of the view from the tallest mountain on Earth. Visible in Gusev Crater are rocks, rusting sand, a Martian sundial, vast plains, nearby peaks, faraway peaks, and sand drifts. In the distance, fast moving dust devils can be seen as slight apparitions of red, green, or blue, the colors of filters used to build up this natural color vista.　http://apod.nasa.gov/apod/ap131208.html

このポスターは の web ページよりダウンロードできます．