

月は地球の唯一の天然衛星です。地球の周りを平均384,399 km(238,854マイル、地球の直径の約30倍)の距離で公転しています。月の公転周期(太陰月)と自転周期(太陰日)は、地球の重力によって29.5日で同期しています。そのため、月は地球に対して潮汐固定されており、常に同じ面を向いています。逆に、月の重力は地球に潮汐力を生み出し、これが地球の潮汐の主要因となっています。

地球物理学的には、月は惑星質量天体、つまり衛星惑星です。質量は地球の1.2%、直径は3,474 km(2,159マイル)で、地球の直径の約4分の1(アメリカ合衆国本土とほぼ同じ幅)です。太陽系の中で、月は親惑星に対して最大かつ最も質量の大きい衛星であり、全体では5番目に大きく、5番目に質量の大きい衛星であり、既知のすべての準惑星よりも大きく質量が大きい。[17] 表面重力は地球の約6分の1、火星の約半分であり、太陽系のすべての衛星の中では木星の衛星イオに次いで2番目に大きい。月本体は分化した地球型であり、顕著な水圏、大気圏、または磁場はない。月の表面は月の塵で覆われ、山々、衝突クレーター、それらの噴出物、光線状の条線、リル、および主に月の表側には、冷えた溶岩の平原である暗黒の海(「海」)によって特徴付けられる。これらの海は、溶けた溶岩が古代の衝突盆地に流れ込んだときに形成された。月は、地球形成から間もなく、地球とテイアと呼ばれる火星サイズの天体との巨大衝突によって生じた残骸から、45億1000万年前に形成されました。

遠くから見ると、月の昼と夜の位相は月の満ち欠けとして見ることができ、月が地球の影を通過する際には月食が観測されます。地球の空における月の見かけの大きさは太陽とほぼ同じで、皆既日食の際には太陽を完全に覆います。月は見かけの大きさが大きいため、地球の夜空で最も明るい天体であり、表面の反射率はアスファルトに匹敵します。月が地球の空に現れる角度(秤動)によって、月の表面の約59%が地球から見えるため、月の裏側の一部が見えることがあります。

月は人類にとって重要なインスピレーションと知識の源であり、宇宙論、神話、宗教、芸術、時間計測、自然科学、宇宙飛行に重要な役割を果たしてきました。地球外天体へ飛行した最初の人工物は、1959年のソ連のルナ1号のフライバイとルナ2号の意図的な衝突に始まり、月に送られました。1966年には、初の軟着陸(ルナ9号)と軌道投入(ルナ10号)が続きました。1969年7月20日、人類は初めて地球外物体の上に足を踏み入れ、アメリカのアポロ11号ミッションの着陸機「イーグル」で静かの海に着陸しました。その後1972年までの間にさらに5回の乗組員が派遣され、それぞれ2人が月に着陸しました。最長滞在時間は、アポロ17号の乗組員による75時間でした。それ以来、月面探査はロボットによって続けられており、2020年代後半から有人ミッションによる再訪が計画されている。