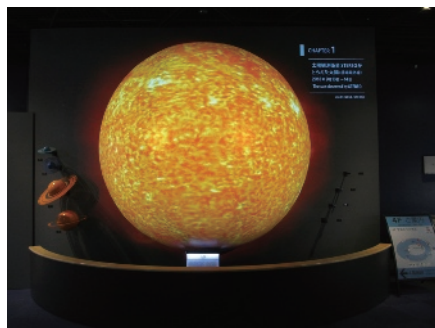


太陽

新しくリニューアルした展示場で、最初に出迎えてくれるのが、この太陽の展示です。直径3mの半球に、巨大な太陽が映し出されています。これは、プロジェクションマッピングという技術を用いて、天井からつるした2台のプロジェクターで投影したものです。あたかも本物のような太陽の姿を見ることができます。実際の太陽の直径は約140万kmですので、展示の太陽は実際のおよそ5億分の1ということになります。また周りには、同じ縮尺で太陽系の惑星の模型も展示しています。



太陽は私たちの太陽系の中心にある恒星です。巨大なガス球で、その組成はほとんど水素(質量で約75%)とヘリウム(約25%)から成ります。太陽の表面温度は6,000度もあります。このように太陽が熱く光り輝いているのは、その中心核で水素からヘリウムを生成する核融合反応が生じているからです。太陽の中心核の温度は1,500万度にも達しています。中心核で発生したエネルギーは、放射によって対流層に伝わり、そこから対流で表面の光球に達します。太陽のエネルギーのほとんどは、可視光線や赤外線として宇宙空間に放出されています。

光球にはところどころ黒点が見られます。ここは強い磁場でエネルギーの輸送が妨げられて温度が低くなっている部分です。黒点の周囲では、時折フレアと呼ばれる爆発現象が発生します。大規模なフレアは、磁気嵐など地球環境に影響を及ぼすことがあります。

展示では、いろいろな波長の光で観測した太陽の姿も表示しています。異なる波長で観測することで、違う太陽の姿を知ることができます。例えば日本の太陽観測衛星「ひので」のX線望遠鏡は、極端紫外線から軟X線領域の波長の光を観測しています。これにより、100万度以下から2,000万度以上まで、太陽コロナ中で生じるあらゆる温度のプラズマを観測することができます。特にフレアが発生すると、温度が急上昇してX線でも明るく輝きます。展示ではフレアが発生した時に太陽がどのような姿をしているか、いろいろな波長での観測結果を表示しています。

江越 航(科学館学芸員)