

태양계의 구성원

xx초등학교 5학년 x반 박xx

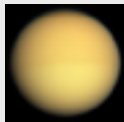
태양계는 무엇일까?

태양의 영향이 미치는 공간과 그 공간에 있는 구성원을 통틀어 일컫는 것이다. 태양계의 구성원에는 태양과 그 주위를 돌고 있는 여덟 개의 행성, 그리고 위성, 소행성, 혜성 등이 있다.

위성, 소행성, 혜성

1) 위성

행성 따위의 둘레를 도는 천체를 말한다. 오른쪽 사진은 토성의 위성인 타이탄이다.



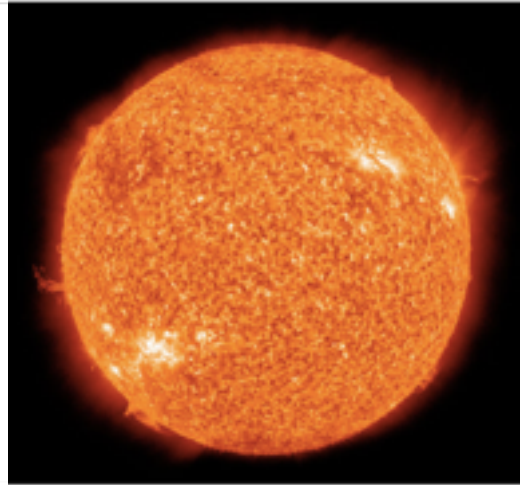
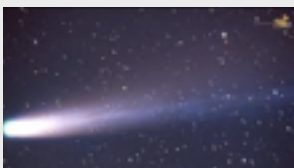
2) 소행성

태양 주위를 돌고 있는, 행성보다 작은 천체이다. 소행성은 화성과 목성 사이에 가장 많이 있다.



3) 혜성

거대한 얼음과 먼지 덩어리이다. 혜성은 태양 주위를 돌다가 태양에 가까워지면 녹기 시작하며 긴 꼬리가 생긴다. 이 혜성이 태양에 가까이 가면 얼음이 녹고, 증발하여 많은 양의 부스러기를 뿌리는데 이것이 유성우이다.



태양계의 중심인 태양

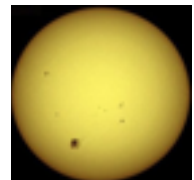
태양은 태양계의 중심에 있으며, 지구에서 가장 가까운 항성이다. 태양은 스스로 빛을 내는데, 이처럼 스스로 빛을 내는 천체를 별 또는 항성이라고 한다.

태양의 반지름은 지구의 약 109배이다. 태양의 표면은 대부분 수소와 헬륨 등으로 구성되어 있다. 표면 온도는 약 6000°C이다. 태양의 수명은 약 124억년이고, 현재 나이는 약 50억년이라고 한다.

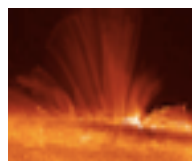
위의 태양사진을 보면, 태양 둘레에 뿌옇게 보이는 부분이 있다. 이 부분을 코로나라고 하며, 코로나의 온도는 태양 표면보다 약 200배 뜨겁다고 한다. 오른쪽 사진은 일식 때 보이는 코로나의 사진이다.



태양에는 흑점이라는 것이 있다. 흑점은 태양의 광구에 존재하는 영역으로, 주변보다 낮은 온도를 지니면서 강한 자기(자석이 갖고 있는 힘) 활동을 보이는 영역이다.



또 태양에서 일어나는 현상 중에는 플레어라는 것이 있다. 플레어는 흑점에서 폭발이 일어나는 것이다. 이 플레어가 지구의 대기과 만나는 경우가 있는데, 이것이 북극지방에서 볼 수 있는 오로라이다.





지구형 행성

태양계에서 규산염 암석이나 금속 따위가 주성분으로 만들어진 고체 형태의 행성을 말한다. 지구형 행성에는 수성, 금성, 지구, 화성이 속한다. 지구형 행성들은 대체로 크기가 작다. 그 이유는 생성과정에서 표면물질이 암석이기 때문에 중력이 더 세게 작용한다. 그래서 주변에 있는 물질들을 더 세게 잡아당겼기 때문이다.

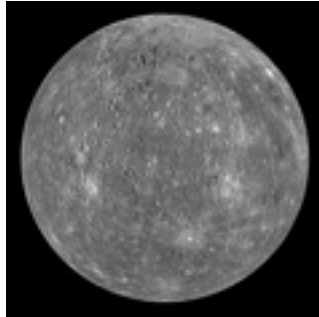


목성형 행성

태양계에서 수소나 헬륨, 액체 따위를 주성분으로 하는 액체나 기체 형태의 행성을 말한다. 목성형 행성에는 목성, 토성, 천왕성, 해왕성이 있다. 목성형 행성은 지구형 행성처럼 명확한 '표면'이 존재하지 않는다.

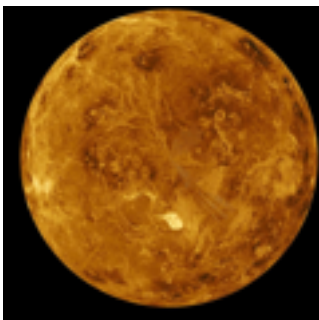
목성형 행성은 생성과정에서 표면 물질이 기체이기 때문에 지구형 행성만큼 중력이 세지 않았다. 그래서 원래의 크기에서 물질들을 그렇게 많이 잡아당기지 못하여 목성형 행성들은 대체로 크기가 큰 것이다.

태양계의 행성 - 지구형 행성



수성

태양에서 가장 가까운 행성이며, 크기는 지구의 0.38배로 가장 작다. 수성에는 크레이터(운석 구덩이)가 많으며, 생성과정에서 행성이 갑자기 식으면서 생긴 스카프라는 절벽이 있다. 밤낮 기온차가 심하다.



금성

태양계의 두번째 행성이며, 새벽에 잠깐 보인다고 해서 샛별로 불리기도 한다. 금성의 주성분은 이산화탄소이다. 금성에서는 열을 가두어 두는 온실효과가 나타나기 때문에 수성보다 낮 온도가 더 높다. 자전주기와 공전주기가 거의 같다.



지구

태양계의 세 번째 행성이며, 지구형 행성 중 가장 크다. 달이라는 한 개의 위성을 가지고 있으며, 약 46억년 전에 생성되었다. 얇은 대기층으로 둘러싸여 있어, 현재까지 생물이 살 수 있는 유일한 행성이다.



화성

태양계의 네 번째 행성이며, 자전 주기와 계절 변화는 지구와 가장 비슷하다. 두 개의 작은 위성을 가지고 있다. 화성 표면의 95%는 이산화탄소로 덮혀있다. 그리고 아주 약하지만 대기가 있다. 붉은 색을 띠기 때문에 형혹성이라고 부르기도 한다.

지구의 영원한 동반자, 달

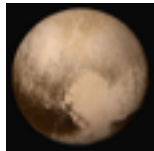
달은 지구의 유일한 위성이다. 달의 중력은 지구의 1/6배이다. 달에는 크레이터(운석구덩이)가 많다. 그 이유는 대기가 없기 때문이다.



대기는 원래 우주 쓰레기로부터 지구를 보호하는데, 달에는 대기가 없어서 크레이터가 많다. 또 지구에서는 달의 옆면만 볼 수 있다. 왜냐하면, 달은 공전주기와 자전주기가 거의 같다. 그래서 같이 돌기 때문에 지구에서는 달의 옆면밖에 볼 수 없다. 그리고 달의 바다에는 물이 없다. 물은 대기가 있기 때문에 생긴 것이다. 그러나 달에는 대기가 없기 때문에 달의 바다에는 물이 없다.

명왕성에 대하여

명왕성은 2006년까지 태양계의 9번째 행성으로 인정되었다.



그러나 2006년에 명왕성에 대해 새롭게 정의를 내렸다. 그 후로 명왕성은 행성에서 제외하고 왜소행성으로 지정되었다. 이를 계기로 행성에 대한 정의가 새롭게 내려졌다.

- 1) 태양계 천체로서 태양을 중심으로 공전한다.
- 2) 충분한 질량을 갖기 때문에 자체 중력으로 평형을 이루며 구에 가까운 형태를 유지한다.
- 3) 주변 궤도상의 천체들을 집어삼키는 물리적 과정을 이미 끝낸 상태를 말한다. 그런데 명왕성은 세번째 정의가 달랐다. 중력이 약해 주변의 천체들을 집어삼키지 못했다. 그래서 명왕성은 왜소행성 134340이라는 새로운 이름을 갖게 되었다.

태양계의 행성 - 목성형 행성



목성

태양계의 다섯 번째 행성이며, 가장 큰 행성이다. 금성 다음으로 밝게 보이며, 행성 자체가 기체로 이루어져 있다. 먼지로 이루어진 얇은 고리를 가지고 있으며, 남반구에서는 대적점이 발견되었다.



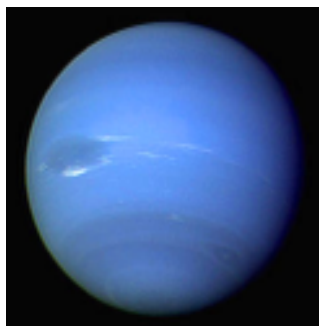
토성

태양계의 여섯 번째 행성이며, 크기는 지구의 9.1배이다. 암석 물질로 이루어진 핵 위를 수소로 이루어져 있다. 많은 위성들을 가지고 있으며, 타이탄을 제외하고는 모두 얼음으로 이루어졌다.



천왕성

태양계의 일곱 번째 행성이며, 축이 누워 있다. 크기는 지구의 약 3.98배로 태양계의 행성 중 세 번째로 크다. 고리를 가지고 있으며, 지금까지 13개의 고리가 발견되었다. 그리고 27개의 위성이 발견되었다.



해왕성

크기는 지구의 약 17배로 행성들 중 네 번째로 크다. 13개의 위성이 발견되었다. 해왕성의 대기권은 온통 구름으로 덮여 있다. 그리고 해왕성은 천왕성과 같이 푸른 빛을 띠고 있는데, 그 이유는 대기에 있는 메탄 때문이라고 한다.