

Dependency of the CME-driven geomagnetic storm intensity on the Halo CME position angle

오수연, 이유

충남대학교 천문우주과학과

태양은 코로나물질방출(CME)을 통해 지구자기권에 자기폭풍을 유발하기도 한다. Limb 영역에서 관측된 CME는 지구에 영향을 주지 못할 수도 있는 반면에 태양의 정면에서 폭발하여 지구를 향해 방출되기 때문에 Halo 형태로 보이는 Halo CME는 방출물질들이 자기구름(magnetic cloud) 형태로 지구자기권에 충돌할 확률이 매우 높아 우주환경예보에서 항상 관측되어 예보되어야 할 중요한 현상이다. 본 연구에서는 SOHO 위성의 LASCO가 관측한 CME 중에서 Halo CME들의 관측이미지에서 magnetic flux rope 방향(position angle)을 구하고, 이들 Halo CME와 연관된다고 확신할 수 있는 ACE 위성에서 관측한 태양풍의 자기구름들을 찾아내어, 이들 자기구름이 만드는 행성간 자기장의 변화와 Halo CME의 magnetic flux rope 방향간의 관계를 알아보고, 이들 자기구름의 행성간 자기장 방향(즉, Halo CME의 magnetic flux rope 방향)이 지자기폭풍 세기에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 이들 상호간의 연관성이 규명된다면 향후 우주환경예보에 필요한 태양관측으로부터 지구자기권 영향 정도를 예측할 수 있는 기술을 확보할 수가 있게 될 것이다.