

플레어와 연관된 X-선 플라즈마분출과 코로나 질량방출 사이의 상관관계 연구

김연한¹, 김갑성², 문용재¹, 박영득¹

¹한국천문연구원

²경희대학교 우주과학과

1999년 Nitta & Akiyama는 17개의 limb 플레어와 연관된 X-선 플라즈마 분출(X-ray plasma ejection)과 코로나질량방출(Coronal Mass Ejection; CME) 사이에 일반적인 상관관계가 있음을 제안하였다. 즉, 관련 CME가 관측되는 플레어의 경우, X-선 플라즈마 분출 역시 관측이 되고 비록 잘 관측된 현상이라 하더라도 관련 CME가 없는 경우에는 X-선 플라즈마 분출 역시 확인되지 않았다. 본 연구에서는 1999년 4월부터 2001년 3월까지 2년간의 281개의 limb 플레어 관측자료를 이용하여 CME와 X-선 플라즈마 분출 간의 물리적 관계를 통계적으로 연구하였다. 아울러 플레어, X-선 플라즈마 분출, CME 사이의 물리적 관계를 알아보기 위하여 관련 현상들 간의 시간적 관련성을 조사하였다. 우리의 결과는 X-선 플라즈마 분출과 CME 사이에 밀접한 상관관계가 있으며 일부 X-선 플라즈마 분출은 X-선에서 관측되는 CME의 전조일 가능성을 보여준다.