

M21a 2005年8月24日の磁気嵐を引き起こしたフレア・CME と、活動領域 NOAA 10798 のアネモネ構造

浅井 歩 (国立天文台)、石井 貴子、柴田 一成 (京都大学)、Nat Gopalswamy(NASA)

我々は、2005年8月24日に生じた磁気嵐と、その原因となった8月22日のフレア・CMEについて調べた。

年会ではまず、これらの原因となった活動領域の成長や大域的な構造、またフレアなどの活動現象について太陽表面での様子について調べた結果を報告する。活動領域 NOAA 10798 はヘールの極性法則とは逆の極性を持つ黒点ペアが、小さなコロナホール中に浮上する、という特殊な活動領域であった。この活動領域の成長過程で南向きのフィラメントが形成された。また、8月22日に発生した2つのフレアでは、どちらも長時間持続フレアであり、フィラメント噴出やアーケード構造の形成など、磁気嵐を生じやすいフレアの特徴を良く示した。加えて2つのフレアに伴いCMEが発生したが、リム付近で発生したにも関わらずどちらもハロー型で、かつ非常に高速であった。特に2つ目のCMEの速度は2400km/sを記録し、惑星間空間を伝播中に1つ目に追い付いている可能性が高い。

次に、大域的な構造と惑星間空間擾乱や磁気嵐との関係について議論する。この活動領域は小さなコロナホール中に浮上して来ており、「アネモネ(イソギンチャク)構造」を形成していた。これらの構造が、高速のCMEや、リム付近のフレアであったにも関わらず地球に影響が大きかったことの原因であると考えられる。