

活動領域 NOAA11158 で多発したフレアのエネルギー蓄積、解放における浮上磁場の役割について

M03a

吉永 祐介、森田 諭、永田 伸一 (京都大学)

2011年2月に発生した活動領域 NOAA11158 は非常に活動的で、13日から18日までの間に Xクラスのフレアが1回、Mクラスのフレアが6回、その他小規模なフレアも多数発生した。この活動領域の進化は次の通りである。12日の時点で東西方向につながる双極黒点(正極の先行黒点を A+、負極の後行黒点を A-とする)が見えている。そして、A-のすぐ南に東西を向いた磁場が浮上し、双極黒点を形成していく。(正極の先行黒点を B+、負極の後行黒点を B-とする) また、A-の下からも磁場が浮上し、A-と A+の間にもう1つ正極の黒点を形成し始める。その後、この浮上磁場領域は急速に成長し、現れた正極の黒点は A+と合体する。そして、西から A+、A-、そのすぐ南に B+、その西に B-、という構造ができる。A-と B+は非常に接近しており、その間の磁気中性線上で最初の Mクラスフレアが起こる(13日)。その頃に、B-のすぐ北に南北を向いた磁場が浮上し正極の黒点(C+とする)ができ始める。そして B-と C+の間で Mクラスフレアが起こる。その後 B+は回転しながら A-を回り込むようにして A+のほうに移動していく。その間に Xクラスと Mクラスのフレアが発生する。また、B+と B-の間に磁場が浮上しその付近で Mクラスフレアが発生する。その後 C+が A-と B-に挟まれるような形になり、その間で Mクラスフレアが2回発生する。

本講演ではこれらのフレアについて、フレアが起こる前の磁場、トリガーとなった浮上磁場、発生したフレアの性質の関係などを考察した結果を報告する。