

M12a 表面磁束輸送モデル計算及び PFSS 外挿法を用いたコロナホール分布の時間発展計算

渡邊優作 (ISEE), 今田晋亮 (ISEE), 飯島陽久 (ISEE), 塩田大幸 (NICT), 三好由純 (ISEE)

次の太陽周期活動を予測することは、太陽地球環境の予測にとって重要であり、そのため次の太陽周期予測スキームを構築することは、宇宙天気における長期変動研究の鍵である。近年、太陽極小期における極域磁場と次周期の極大期における太陽活動との関係が集中的に議論されている。Iijima et al. (2017) は、表面磁束輸送モデル (SFT) を用いて太陽極小における極域磁場について議論し、次のサイクルの極磁場は現在の太陽サイクルよりも弱いと結論づけている。我々はその結果の妥当性を評価する一環として、SFT による太陽表面磁場の時間発展を計算し、計算による結果と Helioseismic and Magnetic Imager (HMI) で得られた観測値との間の相違について議論した。さらに、SFT によって太陽表面磁場を計算したのち、計算結果の表面磁場分布を境界条件とした Potential Field Source Surface (PFSS) 外挿法を用いて 3 次元コロナ磁場を計算し、開いている磁力線をたどることでコロナホールの足元を導出した。人工衛星では観測することはできない裏側の磁場分布などは SFT による数値計算から得た磁場分布を用いたことにより、Synoptic map を利用する場合よりも現実に近いコロナ磁場を得られることが期待される。本講演では 2017 年 9 月の X9.3 フレアを起こした活動領域 (NOAA12673) に関して、磁場の輸送およびそれに伴う極域のコロナホールや開いた磁力線の時間変化についての考察を報告する。