

M38a 「ひので」による X 線輝点の長時間連続観測

古徳純一(国立天文台)、清水敏文(JAXA/ISAS)、勝川行雄、鹿野良平、常田佐久(国立天文台)、坂尾太郎(JAXA/ISAS)、ひのでチーム

太陽表面全体にわたって、静穏領域にほぼ一様に分布する X 線輝点は、太陽の磁場活動の一形態であることはほとんど疑いのないものとなっているものの、その詳細な物理状態については、いまだ未解決の部分が多く、はたして X 線輝点と光球の磁場がどのように対応しているかという基本的な問題にすら、現在のところ決着が着いていない。

我々は、前回の秋季年会において、2006年12月19日に観測された4つの X 線輝点に関して、X 線の短期(～10分)の時間変化に対して、対応する光球足下の磁場の動きや変動が見られないことを指摘した。しかしながら、大局的な磁場のキャンセレーションに伴う X 線の変動と、足下の光球磁場との関連は、観測時間の制約からわからなかった。そこで、我々は、2007年10月10日に、X 線輝点のほぼ13時間にわたる長時間連続観測をおこない、双極磁場のキャンセレーションの全過程にわたるデータを取得することに成功した。X 線強度の時間変動と足下の磁束の時間変化には、キャンセレーション中、短期の変動について強い相関は見られなかった。本講演では、これら長期観測の結果について報告する。