

J57a **MAXIによるマグネターのパルス周期モニター**

森井幹雄(東工大/立教大)、河合誠之(東工大)、松岡勝(JAXA)、中川友進(理研)、三原健弘(理研)、杉崎睦(理研)、中島基樹(日大)、根来均(日大)、鈴木素子(JAXA)、江口智士(京大)、他 MAXI チーム

強磁場中性子星「マグネター」は、パルス周期約5秒のX線パルサーである。マグネターはX線以外の波長域、特に電波では非常に暗いため、パルス周期をモニターするためには、X線によるモニター観測が不可欠である。RXTE衛星は、マグネターの回転周期を約10年に渡りモニター観測し、マグネターが、回転駆動型パルサー(電波パルサー)と同様に、時々グリッチ(急激なスピナップ)を起こすことを明らかにした(例えば、Dib, Kaspi & Gavriil, 2008, ApJ, 673, 1044)。このグリッチ現象は、中性子星の内部状態を調べる上で重要である。グリッチ後のパルス周期の緩和過程を調べることで中性子星内部の超流動部分と超流動でない部分との相互作用を調べることができるからである。マグネターの内部構造が、回転駆動型パルサーとどのように異なるかについて調査することができる。

全天X線監視装置「MAXI」は、2つの細長い視野(2-30 keV(GSC)で3度×80度)を持ち、宇宙ステーションの自転に伴い、約90分に1回、ほぼ全天をスキャンすることができる。MAXI/GSCの1スキャン中の有効面積の時間変化は、時間幅約30秒の三角山となるため、マグネターのパルス波形はこの影響を大きく受けてしまう。マグネターのパルス周期をモニターするには、このようなパルス波形を長期間に渡って、コヒーレントに繋げる解析が必要となる。そこで、現在開発が進んでいるMAXIシミュレータを用いてこのようなパルス解析を行ない、マグネターのパルス周期モニターが可能どうかを調査し、その結果を報告する。