



2010年2月16日 MAXI チーム(MM)  
24日 A改訂(TM)

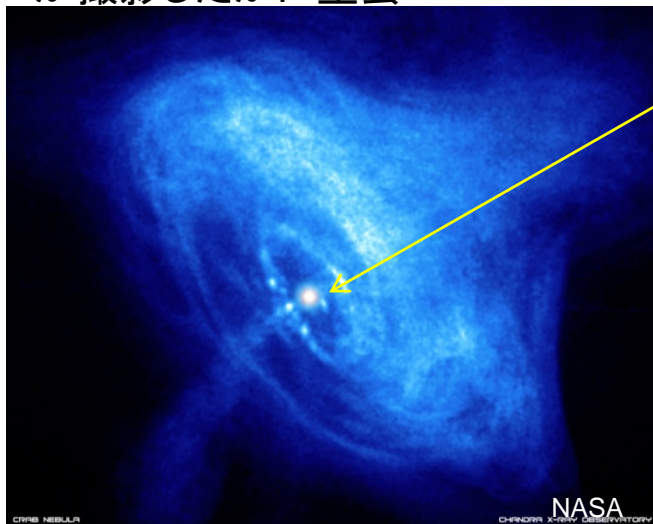
## かにパルサーの観測

- かに星雲には33ミリ秒周期のX線パルサーがあります。数日間のデータを重ね合わせてこのパルサーを正確に捉えるには、観測装置の絶対時刻や解析ソフトが重要な問題になります。
- MAXIはかにパルサーを別図のように見事にとらえました。電波パルサーの周期とも100億分の1秒の精度で一致しています。
- 地球は~30 km/sec で太陽の周りを廻り、ISSは~8 km/sec で地球を廻っています。MAXIはこれらの速度でパルサーに向かったり、退いたりしているため、ドップラー効果で周期が延び縮みます。
- ISSの運動だけでもかにパルサーのパルス周期は最大1.6  $\mu$  秒 (= 100万分の1秒)ほど周期が延び縮みます。このため、太陽系の重心でデータを取得するとした補正(バリセントリック補正)をして解析します。

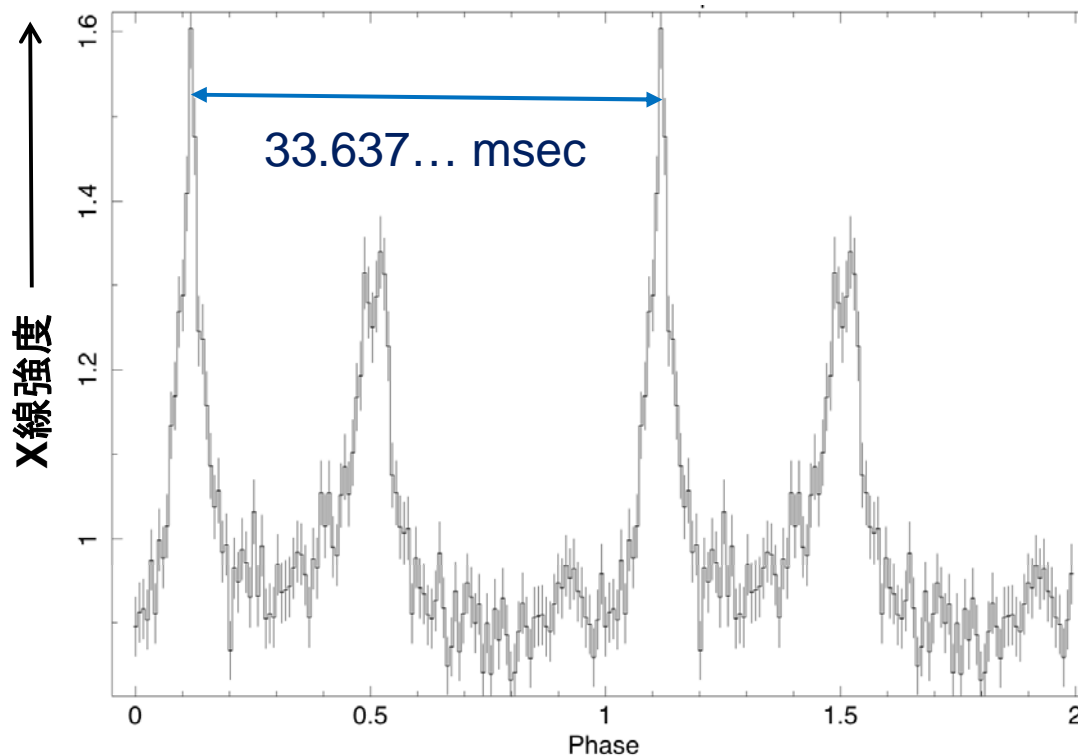
# MAXI はかに星雲にある パルサーを捉えた!!

<http://maxi.riken.jp/>  
のNews

チャンドラ衛星  
が撮影したかに星雲



MAXIはこの部分で回っているパルサーを捉えた。  
MAXIの観測期間：2010年1月1日から1週間のデータ。  
ベストの周期： Period = 0.033637665069 sec.



かに星雲のパルサーは安定している  
とは言え1年で  $13 \mu\text{sec}$  ずつ遅くな  
っている。このため、数日ずつ重ね合  
わせてパルスの波形を形成する。  
MAXIのデータはGPSで時刻付けが  
なされている。データは全て太陽系の  
重心で取得したとするバリセントリック  
補正をしてその時の正確な周期を見  
つけ重ね合わせ。

かに星雲中のパルサーの位相(2周期)  
ピークではパルサーの明るさは星雲成分の70%にまでなる。