

## J42b すばる望遠鏡とハワイ大学 2.2m 望遠鏡を用いたカニ星雲の近赤外スペクトル解析

山本 幹生、森 浩二 (宮崎大工)、柴田 晋平 (山形大理)、辻本 匡弘 (立教大理)、三澤 透、D.N. Burrows (Penn State)、河合 誠之 (東工大理)

カニ星雲全空間のスペクトルのシンクロトロン放射成分はベキ関数で表されるが、近赤外域で折れ曲がりが見られる。この折れ曲がりのエネルギーよりも高エネルギー側の放射起源は超新星爆発後にパルサーにより加速された粒子であり、低エネルギー側の放射起源は超新星爆発時に加速された粒子であると考えられてきた。しかし、2005年秋季年会時に、半年の間にカニ星雲中心部の構造で明るさの変動が見られるという結果を得た。また他の近赤外線観測グループでもカニ星雲中心部の構造がキロ秒スケールで変動しているという結果が報告されている (Melatos et al. 2005)。このことから、折れ曲がりのある近赤外域付近の放射起源もパルサーにより加速された粒子の寄与が含まれている可能性がある。

今回、我々はすばる望遠鏡を用いて 2005 年 10 月にカニ星雲の近赤外観測を行った。解析にはこのデータと以前観測した 2004 年 9 月のすばる望遠鏡と 2005 年 2 月のハワイ大学 2.2m 望遠鏡のデータを用いている。本年会ではパルサーにより加速された粒子の寄与が考えられるカニ星雲中心部のスペクトルと爆発時に加速された粒子の寄与が考えられるカニ星雲全空間のスペクトルの比較を行い、ベキの折れ曲がり付近のエネルギーを放出する粒子の起源について議論する。今回の近赤外線 3 つのデータはチャンドラと同時観測をそれぞれ行っており、中心部のスペクトルのベキが近赤外線と X 線で滑らかにつながっているかを検証することが可能である。