

J42b

カニ星雲中心部周辺構造の近赤外スペクトルの時間変動

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)

カニ星雲全領域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、近赤外域でベキの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、過去3回に渡って行った(2004年9月、2005年2月、2005年10月)近赤外観測から、カニ星雲中心部の構造の明るさが半年の間に変動しているという結果を得た。また他の近赤外線観測グループでは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)。このことからパルサーによって加速された粒子の寄与が近赤外域にも及んでいると考えられる。

今回、我々は過去に行った近赤外観測のデータを用いて、カニ星雲中心部のスペクトル解析を行った。その結果、パルサー近傍にあるノットのスペクトルのベキとフラックスが過去の観測結果と比べて変動しているということがわかった。またノットの他にも星雲中心部周辺でフラックスが変動している構造を確認している。本年会では、星雲中心部周辺構造の近赤外スペクトルの時間変動について報告する。