

N70b 「すばる」による中高年齢パルサーの観測

河合誠之 (東工大理、理研)、S. Zharikov (UNAM)、Yu. Shibano、A. Koptsevich (Ioffe Inst.)、V. Komarova、V. Sokolov (SAO/RAS)、浦田裕次 (東理大理、理研)、柴田晋平 (山形大理)、柴崎徳明 (立教大理)

回転駆動型パルサーの放射機構の研究には多波長での観測が非常に重要である。Crab Pulsar や Vela Pulsar など年齢1万年以下の若いパルサーでは、非熱的な成分が広い波長域にわたって強く、可視光領域でも支配的であることがわかっている。それに対して Geminga や PSR B0656+14 など、年齢10万年を超える中年パルサーではこの高エネルギー非熱的成分は衰えており、軟X線領域では中性子星表面全体もしくは加熱された極冠からの黒体的な熱的成分が支配的である。その黒体放射の Rayleigh-Jeans 領域に相当する可視光領域の観測は重要だが、光度が微弱なため、HST や地上大望遠鏡を用いても検出されたパルサーはまだ十指に満たない。

われわれは2001年1月に SuPrime-Cam を用いて特性年齢10万年程度の二つの中年パルサー Geminga と PSR B0656+14 および特性年齢一千万年の高齢パルサー PSR B0950+08 を観測し以下の成果を得た。

- Geminga は I band で、以前に報告されていた上限値より桁違いに大きな強度で検出され、示唆されたい陽子サイクロトロン吸収構造はみつからなかった。
- 二つの中年パルサー (Geminga と PSR B0656+14) の近赤外から紫外にわたる領域のスペクトルは互いに非常によく似ており、可視域では非熱的な成分が卓越している。
- 古いパルサー PSR B0950+08 の B バンドの測光結果を過去の HST の観測結果と組み合わせると、黒体放射には合わず、非熱的な成分が可視域では卓越していると考えられる