

## B12a 「あかり」による褐色矮星の近赤外線分光観測

山村 一誠 (ISAS/JAXA)、辻 隆、田辺 俊彦 (東大理)、中島 紀 (国立天文台)

褐色矮星は、初期質量が小さすぎたために中心部で核融合反応を始めることが出来ず、恒星になりきれなかった星である。有効温度は 2000~1000 K 以下、スペクトル型は L 型から T 型に分類されている。褐色矮星の大気は、恒星大気の低温極限の状態として、また恒星と惑星の大気をつなぐものとして、その特性が注目されてきた。これらの星の大気状態を理解するモデルとして、辻らの提唱した Unified Cloudy Model (UCM) がある。UCM では、褐色矮星大気中に形成されるダスト層の深さにより、スペクトルの進化を説明している。

しかし、これまでの地上観測では、褐色矮星の赤外線スペクトルは  $2 \mu\text{m}$  止まりで、それより長い波長の観測はわずか一例しかない。メタン、一酸化炭素などの分子バンドが支配する  $3 \mu\text{m}$  以上の波長帯の観測が長く待たれていた。

我々は、「あかり」搭載の近・中間赤外線カメラ IRC の持つ分光機能を利用して、L 型から T 型に至る様々なスペクトル型を持つ褐色矮星の近赤外線領域の分光観測を行った。グリズム分光素子と点源天体用のスリットマスクを用いる NG/Np 観測モードを使用し、波長分解能おおよそ 100 のスペクトルを得た。

観測を予定した 20 星のうち、11 天体について観測が実行され、そのうち 7 天体において、良質なスペクトルを得ることが出来た。講演では、UCM を基にしたスペクトルの解析の結果について報告する。