

R22a 「あかり」と Spitzer 衛星による近傍楕円銀河 NGC4589 の星間ダストの観測

金田 英宏、鈴木 仁研、櫛 香奈恵 (ISAS/JAXA)、尾中 敬、左近 樹 (東大理)

従来、楕円銀河の星間空間には高温プラズマ以外、ほとんど ISM は存在しないと考えられていたが、最近の中間/遠赤外線観測技術の向上により、一般的な楕円銀河にもそれなりの量の星間ダストが存在することがわかってきた。しかし、その星間ダストの起源についてはさまざまな説があり、明確な結論には至っていない。

Spitzer 衛星の GO1 と GO3 フェーズの観測 (PI: 金田) で得られた波長 5 ~ 40 ミクロンの分光データと、「あかり」のミッション観測プログラムの一つ、ISMGN (ISM in our Galaxy and Nearby galaxies) プログラム (PI: 金田) で得られた近~遠赤外線の計 10 バンドの撮像データを組み合わせて、近傍楕円銀河 NGC4589 の ISM について詳しく調べた。

その結果、(1) ダストからの有意な遠赤外線放射を検出し、(2) そのダストの空間分布が星の分布と異なることが分かった。また、(3) 大きなサイズの PAH (Polycyclic Aromatic Hydrocarbon) が担うスペクトルフィーチャーを検出し、(4) その PAH の空間分布とダストの空間分布がとても良く似ていることを発見した。これらの結果は、楕円銀河に存在するダストや PAH の起源、つまりは楕円銀河の進化の歴史に強い制限を与えるものである。