

R28a 赤外線天文衛星「あかり」近赤外線分光で探る早期型銀河中の活動銀河核

大藪進喜, 森達哉, 金田英宏, 石原大助, 山岸光義 (名古屋大学)

早期型銀河は、そのシステム中にはダストは少なく、古い星で構成されており、星形成活動も不活発であると考えられてきた。しかしながら、近年、多くの早期型銀河にダストが検出が報告されている。そのダスト量は、質量放出星からのダスト放出と銀河中のプラズマによるダスト破壊で釣り合っていると考えるときの予想値よりはるかに多い。これほど大量のダストの存在を説明する一つの可能性は、中心に活動銀河核があり、その周辺にダストを貯蔵している、そのダストは破壊するプラズマと良く混ざり合っていないために生き残っているという考えがある。このことを検証するために、赤外線天文衛星「あかり」で近赤外線分光を行った。

まず 70 Mpc 以内の近傍に存在する早期型銀河 30 天体の中心を近赤外線分光 (波長域 2.5-5 μm) を行い、全ての天体でその連続光成分を有意に検出した。そのうち 28 天体のスペクトルから、4.5 μm あたりに幅広い吸収バンドを有意に検出することに成功している。この吸収バンドを、先行研究の結果を併せて考察することで、K,M 型巨星起源である CO, SiO ガスの吸収フィーチャーと同定した。また、連続光成分のべきは、銀河の星成分から予想される物よりフラットになっているものがあることがわかった。この傾向と遠赤外線測光で求めた低温ダストの質量と温度を比較すると、低温ダストの質量に関しては無相関、温度に関しては高温ほどフラットになるという弱い相関を見いだすことが出来た。すなわち、この連続光成分のべきのフラットさは、ダストによる吸収ではなく近赤外線の長波長側に寄与する高温ダストの放射の影響があり、その加熱源が低温ダストも温めていることを示唆している。この加熱源として、我々は低光度活動銀河核の可能性を考えている。