

「あかり」が明らかにした銀河系中心領域の拡散PAH放射とFermi bubbleとの関連性

Q35a

近藤徹、金田英宏、石原大助、大藪進喜、山岸光義（名古屋大学）、尾中敬（東京大学）

多環芳香族炭化水素（Polycyclic Aromatic Hydrocarbon; PAH）は炭素原子を50個程度含む巨大有機分子であり、星間空間中のいたる場所に存在している。その大局的な分布はダストやガスとよく一致しており、これまでPAHは一般的な星間物質のトレーサーとして考えられてきた。しかし近年の詳細な観測により、PAHは様々な星間現象の影響を受けて、その存在量や化学的な構造を大きく変化させることが分かってきた（e.g., Kaneda et al. 2012; Kondo et al. 2012）。

「あかり」は中間赤外線ですべて全天サーベイ観測を行い、特に波長9 μm 帯の観測によって全天にわたるPAH放射のマップを得ることができた。そこで我々は、銀河系中心領域の北側において約30°の広がりを持ったPAH放射に着目し、「あかり」9 μm 帯マップと多波長観測データとの比較を行うことで、その起源に迫った。まず、遠赤外線ですべて観測されるダストからの放射と比較することによって、この領域では周囲に対して有意にPAH/ダスト強度比が大きくなっていることが分かった。一方、この方向にはごく近傍（ ~ 150 pc）にOphiuchus cloudが存在するが、この分子雲に付随するHIガスとの比較を行った結果、ガスの分布では説明できないPAH成分が存在することが分かった。このPAH成分の存在する領域は、PAH/ダスト強度比が大きくなっている領域と一致する。さらにそのPAHの分布は、バブル状の構造を持ったガンマ線放射であるFermi bubble（Su et al. 2010）と部分的に似た構造を示す。そこで本講演では、このPAH成分の起源について考察し、さらにFermi bubbleとの関連性を議論する。