

S15a Starburst 輻射による Obscuring Wall 形成; 観測との比較

大須賀 健 (筑波大物理) 梅村 雅之 (筑波大計算物理)

1999年春の年会で、我々は活動銀河中心核 (AGN) のタイプとスターバーストとを物理的に関連づけるメカニズムを提案した。それは AGN 周囲のスターバースト領域からの輻射力がダストガスの壁 (Obscuring wall) を作り、その壁が AGN を覆うというものである (Ohsuga & Umemura, 1999, ApJL, August 10 issue)。Obscuring wall の covering factor は、星の進化によるスターバースト光度の減少とともに小さくなっていくため、AGN はタイプが 2 から 1 へ向かって移行することが予言される。Type 2 Seyfert の母銀河にスターバーストが観測されやすいという事実はこのモデルと符合する。また、AGN が周囲のスターバーストよりも明るい場合、Obscuring Wall は形成されないことも示した。このことは、ほとんどのクェーサーがタイプ 1 として観測されている事実と一致する。

これまでの解析では、典型的なパラメーターの計算によって基本的物理機構を調べてきたが、今回は観測されている AGN の様々なバリエーションを考慮して、質量分布や光度分布の広い範囲にわたって Obscuring wall 形成と進化を調べ、実際に幾つかの AGN 現象との直接的比較を行ったので、その結果について報告する。

また、このモデルでは AGN タイプの時間進化はスターバースト領域の IMF に依存するため、IMF の形とその Low mass cutoff に対する依存性についても詳しい解析を行った。結果として、進化のタイムスケールは、特に IMF の Low mass cutoff に強く依存し、観測から予想されている AGN のタイプ 1 とタイプ 2 の数の比を説明するには、Low mass cutoff が $> 1.0M_{\odot}$ であることが要請されることがわかった。