

S18a ダスト円盤の幾何学的構造が活動銀河核の近赤外光度曲線へ与える影響

高島 賢二、吉井 謙 (東京大理)

活動銀河核に対して多波長モニタ観測を行うと、近赤外域の変動が可視紫外域での変動に比べて数十日から数百日程度遅れていることが確認される。このような遅延現象が現れるのは、中心核周辺を円盤状に取り囲むダストが、中心核から放たれた可視紫外光を一旦吸収し、その後近赤外光の再放射を行うためである。

このため、近赤外光の変動の様子は、ダスト円盤の形状(厚さ/奥行/動径分布)やディスク面の傾き等、円盤の幾何学的要素に依存して変化することが予想される。これらの要素をフリーパラメータとし、実際のモニタ観測から得られた活動銀河核の変光データと整合するようにモデル計算を行えば、ダスト円盤の幾何学的構造を推定する事ができる。

そこで我々は、ダスト円盤から再放射された光の輸送を計算し、活動銀河核の近赤外変光曲線の再現を試みた。光度曲線を再現するためには、単に放射輸送の経路を追いかけるだけでなく、光がダスト円盤の表面まで伝播するのに要した時間の計算も行う必要がある。

今回は実際に観測データへの照合を行う前の準備段階として、簡単な例を用いて幾何学的パラメータに対する光度曲線の依存性とモデルの是非をテストしたので、これについて議論する。