

S20a 多重層雲の輻射輸送的特徴

増田剛大、福江純(大阪教育大学)

超臨界降着円盤はもちろん標準降着円盤の場合でも、降着円盤上空は常にクリアというわけではなく、円盤コロナや円盤風や降着ガスなどのため、しばしば希薄なガス物質が存在する。これらを観測する場合には、ガスによる様々な影響が出てくると予想される。さらに、AGNにおいては多くの小さいガス雲が存在するために、複数のガス雲による影響を受けることも考えられる。

本研究では、無限平面の光源周辺に幾何学的に薄い平板状の層雲が複数存在していると想定して、光源に照らされた層雲中の輻射輸送を解き、光源の放射への影響を調べた。今回はその結果を報告する。

層雲全体の光学的厚みが同じであっても、層雲の数や層の分け方によって最終的に層雲から出射される輻射強度やその方向分布は異なることがわかった。具体的には、層雲を分けるとその輻射強度はより光学的に薄い一枚の層雲の結果に近づく。また、光学的厚みの異なる二枚の層雲を考えた場合には、層雲の順番によっても輻射強度やその方向分布は異なる結果となった。

今回は簡単のために、無限平面の光源と平板状の光源を想定したが、今後は、球状天体、円盤状天体、標準降着円盤、球殻状層雲を想定して調べていきたい。また、今回は上層からの back scattering を無視しているので、back scattering を考慮した計算を行う。さらには、静止した浮遊層雲でなく、円盤風や降着流など、光源に対して運動している動的な層雲についても調べていきたい。