

J46b 相対論的球対称風の光球の温度分布と見え方

住友那緒子、秋月千鶴、西山晋史、渡会兼也、福江純 (大阪教育大学)

相対論的な wind が球対称で速度一定で吹いているとしたとき、相対論的に動いている物質の optical depth は観測者から見ると、動いている方向では小さくなり、逆方向では大きくなり、速度と視線方向の角度に強く依存する。そのため、明るい wind の photosphere ($\tau = 1$) は非相対論的な場合は凸状になり、相対論的な場合は凹状になるとされている。(Abramowicz et.al 1991)

今回、このことを踏まえ、共動系における photosphere の温度分布と、慣性系の観測者が見る photosphere の見かけの温度分布を計算した。また、慣性系の観測者が見る、観測的光度なども計算した。その結果、観測者から見た時の温度変化が共動系よりも高くなった。

活動銀河中心核 (AGN) の中心には、巨大質量ブラックホールと降着円盤が存在すると考えられている。降着円盤からの輻射はしばしば wind となって現れるとされているが、今回の結果は、そのような大きい光度を持ち、相対論的な wind を伴った天体の温度を過剰評価している可能性を示す。