

J140a 球対称ブラックホール降着流における熱化面とスペクトル

増田剛大、福江 純 (大阪教育大学)

ブラックホールなどコンパクト星周辺の球対称降着流や球対称風（新星風、中性子風、ブラックホール風など）において、観測される光球はしばしば球面が念頭に置かれているが、観測者にとって光学的厚さが1になる面は一般には球状にはならない。とくに相対論的な流れにおいては、見かけの光球面は球面から大きくずれることが指摘されている（Abramowicz et al. 1991）。

また、高温である場合には電子散乱の効果も考慮する必要があり、見かけの光球の計算だけでは光球面上で最終的に散乱される光子についてしか考慮していない。そこで、より内側の熱化領域における光子が作り出される熱化面まで考慮すると、相対論的球対称風については、熱化面の形状がほぼ球対称になることがわかっている（Ogura and Fukue 2013, in press）。

本研究では球対称な降着について、無限遠の観測者から見て光学的な厚みが1になるところを光球と仮定し、見かけの光球からさらに有効光学的厚みが1になる熱化面の形状とスペクトルを計算した。このような球対称降着では、光球は非球形となったが、熱化面も形状は非球形になり、周縁部では、観測者から見て中心天体より後方まで伸びるという結果となった。スペクトルに関しても、単一温度の黒体放射のスペクトルからずれる結果となった。