

S12b 銀河中心からのガンマ線放射—銀河中心には巨大カーブラックホールが存在する？

岡 和孝 (神戸大自然)、萬本忠宏 (千葉大理)、松田卓也 (神戸大理)

カーブラックホールは存在するのであるか。この研究では、我々の銀河中心 (SgrA*) に存在すると考えられている巨大ブラックホールのスピンパラメータを探ることにより、カーブラックホールの実在性を検証する。注目するのはブラックホール近傍からのガンマ線放射である。

我々の銀河中心からの多波長スペクトルをうまく再現する移流優勢降着流 (ADAF) によると、ブラックホール近傍の降着流中の陽子は非常に高温になることが分かっている。そのような高温ガス中では陽子同士の衝突により中性パイ中間子が生成され、そしてその中性パイ中間子は2個のガンマ線に崩壊する。ところでこのガンマ線放射はブラックホールのスピンパラメータと密接に関係していると考えられている。我々はこのことを手掛かりに、銀河中心の巨大ブラックホールのスピンパラメータを探る。

この研究では、カーブラックホール周りの ADAF 構造として Manmoto (2000) によるモデルを用いる。また、陽子のエネルギー分布については、粘性加熱が陽子のエネルギー分布に与える影響が未解決であることから、thermal な場合と nonthermal (power law) な場合を仮定して計算を行う。

以上のことをもとに、銀河中心からのスペクトルを電波～ガンマ線でフィッティングすることにより、銀河中心に巨大カーブラックホールが存在するのかを調べたので、その結果を報告する。