

R29c 中質量ブラックホールを伴う系の進化とその性質

立川 崇之 (工学院大 CPD センター、早大理工研)、祖谷 元 (AristotleUniversity of Tessaloniki)

近年、 10^3 太陽質量程度の中質量ブラックホールの存在が観測から示唆されている。例えば球状星団の中心に、典型的な恒星に比べて質量が桁違いに大きいブラックホールが存在するのではないかという論争がなされている。また、Sgr A* ではその周囲の恒星の固有運動により、大質量ブラックホールの存在が有力視されている。だが遠方のもの、あるいは中質量のものでは、このような観測が困難である。そこで例えば、球状星団の質量分布や速度分散からブラックホールの存在を推測している。そこで我々は簡単なモデルを考えて、ブラックホールの存在が周囲にどのような影響を与えるかを考察した。

本研究では、重力多体系の中心に大質量天体が存在する場合に系はどのような進化をするか調べた。この際、中心天体による時空のゆがみを Schwarzschild 計量で記述し、周囲の天体は互いに Newton 重力で作用し合うが、周囲の天体からの中心天体への反作用は無視するというモデルを考えた。このようなモデルに対する、定式化および系の進化の解析結果を報告する。さらに本学会では、中心天体を含めた全ての天体間の相互作用を Newton 重力として取り扱った場合の系の性質を解析した結果を、別にポスターで報告する。