

ブラックホール直前物質が放出

広島大学院理学研究科(東広島市)の高橋弘充助教(40)宇宙物理学研究グループは25日、ブラックホール(BH)に吸い込まれる直前の物質が発する「硬エックス線」の偏光情報(偏光情報)の観測に世界で初めて成功したと発表した。これに



高橋弘充助教

「硬エックス線」 偏光情報初観測

よりBHのすぐ外側の詳しい状況が判明した。周囲に及ぼす影響の解明にもつながると期待される。

観測したBHは地球から6千光年離れた「はくちよう座X-1」。近くの恒星から吸い寄せられた物質が強い重力のため約1千万度の高温になり、高いエネルギーを持つエックス線であ

ると考えられてきた。ただ遠すぎるため硬エックス線が持つ振動方向の情報である偏光情報の検出が難しく、物質の詳しい構造や分布は未解明だった。

今回は東京大やスウェーデン王立工科大との共同研究で、特殊なエックス線検出器を気球に搭載。2016年7月、大気の影響を受けにくい北極圏上空40キロでの観測が実現した。

観測したBHは地球から6千光年離れた「はくちよう座X-1」。近くの恒星から吸い寄せられた物質が強い重力のため約1千万度の高温になり、高いエネルギーを持つエックス線である硬エックス線が発している

今回により偏光情報の検出に成功。分析の結果、BHの外側に半径約100キロ程度の球状の高温ガス層「コロナ」が広がっていることが判明した。周囲に与える重力の分布を解明する上で重要な発見という。

観測手法は他のBHにも応用可能といい、記者会見した高橋助教は「ブラックホールの自転速度など、未解明である構造の解明につなげたい」と話した。研究結果は同日、英科学誌「ネイチャーアストロノミー」に掲載された。

広島大学院などグループ

(長久豪佑)