

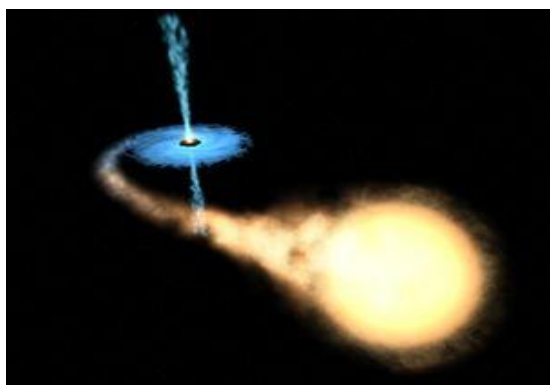
宇宙の楽しいお話 その7～ ブラックホール

宇宙物理学者 細谷暁夫

初冬の寂しい風景の中を散歩していると、宇宙の中のちっぽけな自分が何処から来て何処に行くのか（旧約聖書創世記16.8）、など哲学的なことを思わず考えてしまいます。

星がその一生を終えて、超新星爆発をしたあとにブラックホールが残る場合があると前回お話ししました。実は、それより遥かに巨大なブラックホールが銀河中心にあることが分かっています。それが、いつからあるのか、これからどうなるのか、未だよく分かっていません。

太陽と同じくらいの重さのブラックホールとしては、白鳥



右下の恒星からガスが左上のブラックホールに流れ込んでいる

座の X 線天体 SygnusX1 が最初に見つかりました。白鳥の右翼の肩のあたりです。

普通の恒星との連星で、その重さが理論上可能なものを越えているのでブラックホールとされました。天の川銀河の中心、射手座にあるブラックホールは太陽の約400万倍の重さです。多分、すべての銀河中心に巨大なブラックホールがあると思われま

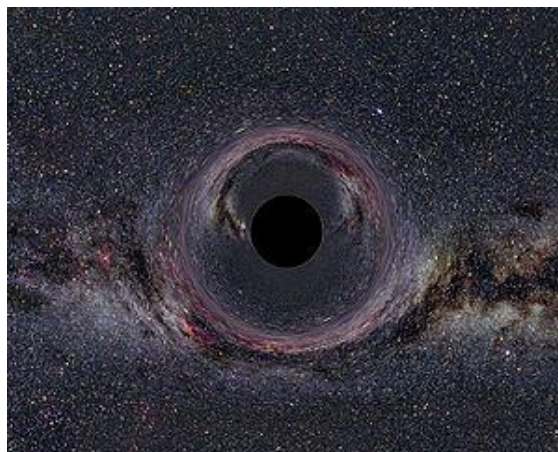
す。最近では、超巨大ブラックホールも報告されています。

ブラックホールとは、そもそも何でしょうか？重力が強くて、どんな物質も光すらも出てこれない領域ができたときに、その領域のことをブラックホールと言います。光が出てこないの、遠くから見ると、そこは黒い（black）穴のように見えるでしょう。できる時の様子を想像してみましょう。天の一点に黒いシミができ、それが広がり円板（写真右）のように見えるはずです。

ブラックホールは、1915年にアインシュタインにより創設された一般相対性理論により、その存在が予言されていました。来年は100周年になりますので、各地で記念の催しものが予定されています。ブラックホールの表面は、半透膜のように一方通行の性質を持つので、今でも盛んに理論的に研究されています。観測では、すでに多くのブラックホールが X 線観測衛星によって見つかっています。銀河中心の巨大ブラックホールも勘定に入れると、宇宙はブラックホールだらけという感じがします。



白鳥座



ブラックホールのシミュレーション