

## U10b 衝突するブラックホールの影

新田大輔 (名古屋大学)、千葉剛 (日本大学)、杉山直 (名古屋大学、IPMU)

近年の観測から、銀河の中心には巨大なブラックホールがあると考えられている。そのような巨大なブラックホールは、それより小さい段階のブラックホールが多数合体してできると考えられており、ブラックホールの衝突という現象が重要になってくる。また、実際ブラックホールの衝突をみることができれば、巨大ブラックホールの形成史だけでなく、相対論の検証にも有効だろう。一般にブラックホールの衝突を詳しく調べるには、数値相対論が必要である。しかし、少し現実から離れるが、宇宙項が0でない宇宙で、電荷が質量と同じブラックホールが多数ある場合には、アインシュタイン方程式厳密解が存在することが分かっている (Kastor & Traschen 1993)。このブラックホールは宇宙の膨張や収縮によって動くので、ブラックホールの衝突も記述することが出来る。本研究では、この Kastor-Traschen 解を用いて光子の軌道を計算することにより、観測者が実際に見るブラックホール衝突の様子を調べた。結果いくつかの特徴は、現実的なブラックホール衝突にも現れることが期待されることが分かった。本発表でこれらの結果を報告する。