

## N36a ジェットの発生と降着円盤の内縁

根来 均 (理化学研究所)

ジェットは、まだその原因が解明されていない宇宙高エネルギー現象の一つである。ジェットは、太陽質量ブラックホールや巨大質量銀河ブラックホールだけでなく、原始星などでも観測されているが、光速近くまで加速されたジェットが観測されているのは、ブラックホールジェットに限られる。そのようなブラックホールジェット天体の一つである XTE J1118+480 において、X線と可視光線の同時観測により、X線の強度変動に対する秒以下のタイムスケールでの可視光線の変動の遅れが観測された (Kanbach et al. 2001, Spruit & Kanbach 2002)。

X線の短時間強度変動は、ショットと呼ばれるフレア現象に代表される。そのショットは、降着円盤でガスの塊が中心に向かって落ち込む時に発生し、降着円盤の内縁を通過する時に、ピーク強度に達すると考えられる。そのピーク付近では、スペクトルの急激な硬化が観測されており、何らかの急激なエネルギーの解放が示唆されている。先の可視とXの同時観測では、そのショットのピーク付近で可視の急激な増光が観測されており、可視光線での変動がジェットによるものとする、ジェットは降着円盤の内縁付近で生じていることとなる。

ジェットの発生機構としては、降着物質の遷音速流でのショック (e.g., Fukue 1987)、降着円盤の最内縁付近で起こる磁気再結合 (Machida & Matsumoto 2003)、そして、ブラックホールのごく近傍でのペンローズ過程 (e.g., Wagh et al. 1985) が考えられる。講演では、上記の観測結果とショットモデルを説明し、ジェットの発生機構について議論する。