

**S17b Energy and Momentum transfer rate in Relativistic Thermal Plasmas**

岩本 静男 (京大)、高原 文郎 (阪大)

AGN やブラックホール候補天体から相対論的なジェットの出が確認されているが、その生成機構はいまだに解明されておらず、数多くの問題を抱えている。相対論的なジェットの生成において重点となるのはエネルギーの抽出である。降着円盤においては、ブラックホールの重力ポテンシャルに質量が降着する過程で、エネルギーが散逸されており、散逸エネルギーは静止質量のごく一部に過ぎない。言い換えれば、降着流は質量優勢 (matter dominated) である。その一方で、相対論的ジェットでは、運動エネルギーがジェットの噴出質量を上回っており、エネルギー優勢 (energy dominated) である。ジェットのエネルギーは降着円盤から供給されていると考えており、相対論的ジェットには降着円盤から、静止質量を超えるエネルギーの抽出が必要不可欠である。そしてさらにそれを運動エネルギーに転化しなければならない。今回の発表では電子陽電子対がジェットとして噴出する可能性を念頭においた。電子陽電子対を想定すると、質量は陽子と比べて極端に小さく、エネルギー優勢のジェットを無理なく生成できる可能性を秘めている。この電子陽電子対によって降着円盤からエネルギーや運動量がどれだけ抽出することができるのかを定量的に評価するために、陽子・電子・陽電子との間でのエネルギー輸送や運動量輸送の評価をおこなった。