

**S06a 電子対プラズマの輻射流体によるジェット噴出とスペクトル**

岩本 静男（阪大理）、高原 文郎（阪大理）

ローレンツ因子が10以上に達し、エディントン光度に匹敵するパワーの宇宙ジェットの噴出機構は未だに解明されていない。本研究では最も単純な球対称・定常を仮定し、電子対プラズマ流を考察する。ジェットの根元において電子対プラズマが光学的に厚い場合には輻射が電子対プラズマとダイナミカルにカップリングしているため輻射抵抗はほとんど受けることがなく、相対論的な高速度で大きなパワーをもつ噴出が実現されることが期待される。今回はその中での輻射輸送を解いた。電子対と輻射のカップリングはコンプトン散乱によるものの他に、電子対の対生成と対消滅まで含まれる。これらの散乱断面積はほぼ等しく、反応率はいずれも同程度である。また、プラズマが動的に運動して非一様であるためにモンテカルロシミュレーションを用いて輻射輸送を解いた。その結果、空間的にも非一様で動的、なおかつ複数の反応が作用している場合でも、輻射のスペクトルは予想以上に静的で定常な Wien スペクトルを再現していることがわかった。さらに、輻射が電子対プラズマに与える相互作用力を見積もることも可能であり、これらの反応を精密に取り扱った上でのダイナミクスについても改めて解き直す事が可能である。