

## W46a 相対論的磁気流体風の乱流磁場による加速について

田中周太 (青山学院大学)

宇宙において、活動銀河核に見られる超光速現象やガンマ線バーストのコンパクトネス問題、相対論的高温天体であるパルサー星雲など、様々な天体が相対論的流れの存在を示唆している。これらの相対論的な流れの加速機構については、駆動源となるブラックホールや中性子星の回転エネルギーを磁場を介して引き抜く、磁気駆動型の加速機構が主流である。磁気駆動モデルは、熱駆動もしくは輻射駆動モデルに対して、エネルギーの引き抜きに関しては具体的な描像が解明されつつあるが、加速の効率と輻射の効率についての問題を伴う。

磁気駆動モデルにおける加速と輻射の効率問題は「磁気エネルギーを流体の加速もしくは、熱に交換することが理想磁気流体条件下では困難である」と言い換えることができる。相対論的磁気流体の磁化率をどのように下げるとかという問題について近年議論されているのは、理想磁気流体条件の放棄、である。つまり、磁場の散逸を考慮することで効率良いエネルギー転換を考える。過去の研究では磁気流体の大局的な揃った磁場を散逸する機構が考えられてきたが、それに対して我々はこれまでの研究で、大局的磁場が乱流磁場となる効果取り入れた相対論的磁気流体風の減速のモデルを構築した。本研究では、我々の大局的な磁場を乱流磁場にする効果とその散逸が散逸する効果を含めたモデルを、相対論的磁気流体風の「加速」に適用する。