

## S12b            ブレーザー 3C279 の放射機構と電子スペクトル

加藤 知弘、楠瀬 正昭（関西学院大理）、高原 文郎（阪大理）

この研究ではブレーザーにおける相対論的ジェットからの放射のモデルを作り、その結果と 3C279 の放射スペクトルの観測値とを比較することによりジェット内の物理状態を調べた。

3C279 からの放射スペクトルの特徴は GeV ガンマ線にピークを持つことであるが、これはジェットの外部から入射する光子がジェット内の非熱的電子により逆コンプトン散乱されることによる。ジェット内では電子がシンクロトロン放射を行っており、ここで生じた光子はさらに電子により逆コンプトン散乱される。以上の過程で生じた光子が放射スペクトルをなすモデルを考える。この研究では逆コンプトン散乱において Klein-Nishina 効果を考慮して電子の冷却を計算し、これと加速された電子の injection を考えることにより電子のスペクトルを self-consistent に計算した。

数値計算の結果、ジェット内のパラメータおよび電子のスペクトルを得た。得られた電子のスペクトルは、Klein-Nishina 効果により高エネルギー電子の冷却が落ちている状況が見られ、従来のモデルで考えられていた broken power law とは異なるものとなった。また、得られたパラメータよりジェット内では非熱的電子の持つエネルギー密度は磁場の持つエネルギー密度より多く、非熱的な電子の運動エネルギーが優勢であることが分かった。