

## S12a Sunyaev-Zel'dovich 効果を通じて電波銀河の energetics はどこまで探れるか?

山田 雅子 (大阪大学理)

電波銀河内のエネルギーは、中心の活動銀河核からのジェットが供給したエネルギーの蓄積と考えられている。逆に言えば、電波銀河内の総エネルギーと年齢を知ることができれば、活動銀河核への質量降着率等、活動銀河の物理過程の解明に重要なヒントが得られることが期待される。

電波銀河からの放射を担うのは、衝撃波加速で生成された高ローレンツ因子を持つ電子が主であるのに対し、同じ衝撃波で同時に (i) 熱化された電子、(ii) 観測に使われない程低い周波数でしか光らない低エネルギー電子、が多量に生成されることが予測される。これらの「光らない」電子が電子の総エネルギーの大部分を担う場合が多いため、総エネルギーに強度が比例する Sunyaev-Zel'dovich 効果を「光らない」電子の総エネルギー計測の手段として使うことを過去提案してきた。

今回、様々な状況における熱的及び非熱的 Sunyaev-Zel'dovich 効果、及びそれらに伴うシンクロトロン放射を計算し、合成したスペクトルから Sunyaev-Zel'dovich 効果は、電子の総エネルギーのみならず電子のエネルギー分布に関する情報をも得られる手段であることを示した。本講演では、計算結果を紹介し、併せて簡単に観測可能性を議論する。