

U12b コンパクト電波源をサンプルとする $\theta - z$ 関係とジェット統計について

岡島 礼奈(東京大学)、吉井 謙(東京大学)

天体の固有の大きさを一定と仮定して、天球上の見かけの大きさが距離によってどう変わるかを調べる $\theta - z$ relation と呼ばれる標準ロッド法を考える。

$\theta - z$ relation で問題となるのが、固有の大きさが一定と仮定できる天体は何かということである。コンパクト電波源は固有の大きさが百 pc 以下で、それに付随するジェットの寿命がせいぜい百年程度と見積もられ、進化効果が無視できる標準ロッドとして有望視されている。このため、コンパクト電波源の $\theta - z$ relation から膨張宇宙モデルを制限する研究が注目されている。そんな中コンパクト電波源の電波強度分布からビームの影響を除去し、真の分布を elliptical Gaussian で表し、その FWHM 短軸長と FWHM 長軸長と長軸の方向を求め、短軸長を電波源の角度視直径 に代表させる方法をあみだした。これまでの我々の研究で、長軸のデータはジェットの性質を現すことがわかってきたが今回は長軸も使い、宇宙モデルの制限を考えた。