

## T05a 三軸不等楕円体モデルを用いた重力レンズアーク統計

大栗 真宗、Jounghun Lee、須藤 靖 (東大理)

銀河団の重力により背景銀河が著しく歪んだアークの数の統計は、銀河団の平均的な質量密度分布を知る極めて強力な手法である。特にアークの数は銀河団の密度分布の中心集中度と銀河団の非球対称性の両方に強く依存する。しかしながら、非球対称性をアーク統計に取り込むことは極めて難しいため、 $N$  体計算を用いた完全に数値的な方法を除けば非球対称性を考慮した計算はこれまでなされてこなかった。

我々は Jing&Suto(2002) で提唱された三軸不等楕円体モデルを使い、非球対称性を統計的に取り入れたアーク統計の解析的計算に初めて成功した。結果、非球対称性はアークの数を著しく増やすことが分かった。また、38 個の X 線銀河団のアークの数と我々の理論予言を比べた結果、両者は良く一致することが分かった。この結果は、現在の構造形成の標準理論である無衝突 CDM モデルが正しいことの強力な証左となるであろう。