

理論、コンピューターシミュレーション、観測を駆使して宇宙の謎に迫る

山形大学理学部
物理学科
准教授



滝沢元和
Motokazu Takizawa

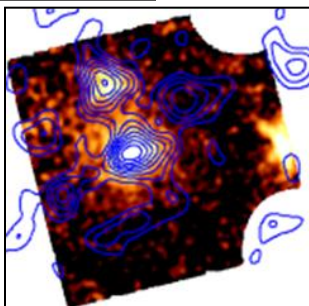
専門分野

宇宙物理学

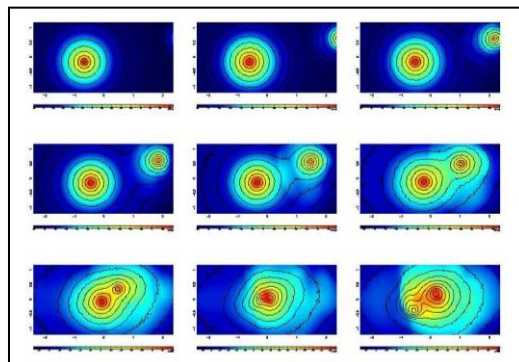
キーワード

コンピューターシミュレーション、X線天文学

研究紹介



ZwCl0823.2+0452銀河団周辺領域
等高線:質量分布
カラー: X線表面輝度分布



銀河団衝突のコンピューターシミュレーション。
カラーが高温ガス、等高線が暗黒物質。

人間の目に見える普通の光で宇宙をみると、太陽のような普通の星や、その集団である銀河が見えます。ところが宇宙にある普通の物質(バリオンと呼ばれます)の大部分は希薄な高温ガスになっていて光では見えません。それらはレントゲンなどで使うX線でみるとよく見えます。さらにはバリオンの10倍以上の光らない物質(暗黒物質と呼ばれます)が宇宙には存在していることが様々な証拠からわかってきました。このように宇宙の謎を解明するにはさまざまな観測手段(電波、光、X線)で見る必要があります。いっぽう、宇宙で起きていることはなかなか地上の実験室では再現できません。このようなときに有効な手段がコンピューターシミュレーションです。山形大学ではコンピューターシミュレーションとX線観測を主な手段として、宇宙に大量に存在する高温ガスや暗黒物質の謎に迫っています。2007年10月には、理論観測両面でトップレベルの研究者が集う「マクロでミクロな銀河団」という研究会を蔵王で開催し、山形大学の研究グループがこの分野をリードしていることを名実ともに示しました。

相談・要望に応じられる分野

出張講義——天文学、宇宙物理学にかんする講演など

利用研究設備



X線天文衛星「すざく」



すばる望遠鏡



国立天文台 CRAY XT-4
(大規模並列計算機)



国立天文台 NEC SX9
(大規模ベクトル計算機)

■ 連絡先 TEL: 023-628-4550
■ HP <http://astr-www.kj.yamagata-u.ac.jp/~takizawa/>