

T21b 衝突銀河団の音

石坂 千春、嶺重 慎（京大・理）

X線銀河団の形成過程における「銀河団もどき」(subcluster)あるいは銀河群の合体・吸収現象では、銀河団ガス同士の衝突に伴う衝撃波が伝播した後、膨張から収縮に転ずる（一旦膨張したガスが銀河団の重心に落ち込んでくる）過程で音波（さざ波）が発生する。勿論、地球上でこの音波を直接聞くことはできないが、X線観測によって銀河団ガスの温度・密度分布が得られれば、エントロピーの波として「見る」ことが出来るかもしれない。衝突後の銀河団を衝突軸に対して垂直に近い方向から観測すると、不規則銀河団や長細い銀河団として見える場合があるが、この波を見ることによって、あからさまな温度構造を持っていないような時でも（衝突後いくらか時間の経過した銀河団は銀河分布も温度分布も衝突直後に比べてのっぺりしている）、衝突の位相（衝突のどの段階にいるか）を推測でき、また、衝突速度（銀河団内における視線垂直方向の速度差）を求めることもできるかもしれない。衝突速度は銀河団質量の推定に利用できるし、衝突の位相は宇宙構造形成史の語り手である。

本ポスターでは、衝突の位相に応じた波の見え方と、エントロピーの分布について、カラー図を用いて説明する。また、衝突前の2つの「銀河団もどき」が持っていたエントロピーの違いが、最終的な生成物（銀河団）の性質に及ぼす影響についても考察する。