

## T04a 「ひとみ」によるペルセウス銀河団からの3.5keV ラインX線の探査

田村隆幸, ひとみコラボレーション

Bulbul et al. (2014) らは、多数の銀河団の X 線スペクトルを足し合わせたデータから、プラズマ起源では説明できない未同定ラインを 3.5keV 付近に検出した。この信号の起源として、ダークマター候補の仮想粒子の一つである「ステライルニュートリノ」が検討されてきた。別の研究グループからも、銀河団及び銀河から同じエネルギーの信号が検出されたという報告もある。その中でも、最も強い信号がペルセウス銀河団から検出されたと報告されている。ただし、これまでの測定は、全て CCD によるもので、エネルギー分解能が不十分で、非常に弱い信号を分光検出できていない。我々は、5eV 程度のエネルギー分解能を持つ「ひとみ」衛星のカロリメータによってこの銀河団を観測し、高精度な X 線スペクトルを世界で初めて取得した。3.5keV 付近の未同定ラインを探査し、信号は検出されなかった。その上限値は、Bulbul et al. (2014) の検出値を 99%以上の信頼度で棄却する。3.5 keV ラインの起源として、硫黄イオンの電荷交換反応によるという提案 (Gu et al. 2015) もある。これらの起源の判別についても議論をおこなう。