

## R22a アンドロメダ銀河の広がった X 線放射 II. 重元素組成比

角田祐希, 石塚雅身, 松下恭子, 小林翔悟 (東京理科大学)

渦巻銀河からは広がった高温星間ガスから放射される X 線が検出されている。星形成が活発でない渦巻銀河、例えば NGC 4258 の高温星間ガスの組成比は太陽組成とほぼ一致する (Konami et al. 2009)。一方で、スターバースト銀河からの銀河風の組成比は重力崩壊型超新星により合成される元素組成比に近い (e.g. Konami et al. 2011)。以上のように、高温ガスの元素組成比は、過去から現在の超新星爆発による元素合成史を反映している。ここで、アンドロメダ銀河はスターバースト活動が活発ではない銀河であり、銀河系に近いため空間的に詳細に調べることが可能である。

我々はすざく衛星と XMM 衛星の公開データよりアンドロメダ銀河からの X 線放射成分を調べた (2021 年春季年会 石塚講演)。本講演では同じデータを用いて調べた衝突電離平衡成分の重元素組成比の結果を報告する。1 温度の衝突電離平衡プラズマと電荷交換反応からの放射、または 2 温度の衝突電離平衡プラズマからの放射の 2 つのモデルを仮定して重元素組成比を求めた。その結果、2 つのモデルにおいてどちらも CCD 検出器と回折格子検出器の結果を問わず、おおむね誤差の範囲で一致する重元素組成比が得られ、全ての領域で重元素組成比は誤差の範囲で一致した。各重元素の鉄に対する存在比は平均すると  $O/Fe, Ne/Fe, Mg/Fe = 1.1 \pm 0.1, 1.8 \pm 0.1, 0.9 \pm 0.1$  solar となり、 $O/Fe, Mg/Fe$  はほぼ太陽組成となったものの、高い  $Ne$  の組成比が得られた。また  $N$  の組成比も高い傾向が見られている。講演では他の系統誤差の影響についても報告し、また、重元素の起源について議論を行う。