

Q34a X線天文衛星「すざく」によるオメガ星雲における広がったX線放射の観測

兵藤 義明、小山勝二(京都大学)、関口晶子、辻本匡弘、北本俊二(立教大学)

近年、*Chandra*衛星は複数のHII領域から広がったX線放射を検出し(Townsley et al 2003、Yusef-Zadeh et al 2002、Moffat et al 2002、Ezoe et al 2006)、これらの領域における激しい高エネルギー活動の姿を明らかにしつつある。*Chandra*衛星は空間分解能に優れるため、広がった放射の中に存在する点源からの混入の少ないスペクトル抽出が容易である一方、分光能力は他の衛星に劣る。大有効面積、低エネルギー側での優れた分光能力を有する「すざく」衛星を用いれば、これらの放射の起源を探る上で必要な情報である、重元素量やX線放射の空間分布を調べることができる。

そこで我々はX線天文衛星「すざく」を用いて近傍($D \sim 1.6$ kpc)のHII領域、オメガ星雲(=M17=W38)の長時間(有効観測時間 ~ 31 時間)観測を行った。これまで広がったX線放射の存在が確認されたHII領域の中ではオメガ星雲は広がった放射に対する点源の寄与がもっとも小さい天体であり、空間分解能 $\sim 2'$ の「すざく」にとって最良の対象天体である。

「すざく」に搭載されたCCD検出器(XIS)によって取得したスペクトルを解析した結果、OVII、OVIII、NeIX、NeX、MgXIの各 $K\alpha$ 輝線、およびFeのL輝線を検出し、光学的に薄い熱的プラズマからの放射であることを確認した。OとFeの輝線は初検出である。Nの輝線は検出されなかった。検出されたすべての元素種についてその組成比は太陽組成比よりも低かった。講演では、プラズマの温度、重元素量、およびその空間分布について報告し、この放射の起源について考察する。