

Q04a 銀河中心拡散 X 線の吸収による射手座 B 領域の巨大分子雲の三次元的な配置

劉 周強、福岡 亮輔、澤田 真理、信川 正順、兵藤 義明、松本 浩典、鶴剛、小山 勝二 (京都大学)

今までの X 線観測から、我々の銀河中心付近には多数の元素の特性 X 線およびそれらに付随する連続成分の放射が確認され、大規模な Galactic center diffuse X-rays(GCDX) として知られている。また、銀河中心の東部 ($l = 0^\circ.6 - 0^{\text{circ}}.9$) の射手座 B(Sgr B) 領域には巨大分子雲が存在している。その三次元的分布に関して、電波による Doppler shift の観測から「巨大分子雲は我々の視線方向上、銀河中心領域内の手前側にある」と報告されている (Sofue et al.1995)。

本研究は「GCDX をバックグラウンドに、その X 線の吸収量から分子雲の三次元的な配置を決める」という新しい手法を用いる。Sgr B 領域では中性鉄の 6.4keV 輝線で明るい分子雲が確認されている (Sgr B2 , M0.74-0.09; Koyama et al.2007) ので、我々は「GCDX の Soft 成分 (2-3keV バンド) と 6.4keV 輝線 (6.3-6.5keV バンド) の分布」に注目し、「すざく」の観測結果から両者の X 線プロファイルを調べた。その結果、 $l = 0^\circ.6 - 0^\circ.9$, $b = -0^\circ.3 - 0^\circ.1$ の範囲において、2-3keV バンドの X 線強度と 6.4keV バンドの X 線強度の間に有意な逆相関を発見した。この逆相関は「GCDX の Soft 成分がその手前側にある分子雲に吸収されたこと」を強く示唆している。つまり、Sgr B の分子雲は手前側にある

本講演では、詳しい解析結果を報告し、Sgr B 領域におけるそれぞれの分子雲の三次元的な配置について議論する。