

R10b 鉄K殻輝線精密診断による銀河系拡散X線放射の起源

信川正順 (奈良教育大学), 内山秀樹 (静岡大学), 信川久実子, 山内茂雄 (奈良女子大学), 小山勝二 (京都大学)

銀河系には個々の天体に分解できない拡散 X 線放射が存在し、その空間分布から、銀河中心 (GCXE)、バルジ (GBXE)、リッジ (GRXE) の 3 成分に分解できる。GCXE、GBXE、GRXE の起源として、強磁場激変星 (mCV)、弱磁場激変星 (non-mCV)、コロナ星の連星系 (AB) といった点源の集まりとする説が有力視されている。我々は FeI K α ($E = 6.40$ keV)、FeXXV He α ($E = 6.68$ keV)、FeXXVI Ly α ($E = 6.97$ keV) 輝線の等価幅に注目し、「すぎく」アーカイブデータを用いて、GCXE、GBXE、GRXE、および上記の点源のスペクトル解析を行った。GBXE のスペクトルは mCV、non-mCV、AB のスペクトルの足しあわせで概ね再現できた。一方、GRXE のスペクトルは、FeI K α と FeXXV He α 輝線で有意な超過が残った。つまり、mCV、non-mCV、AB 以外で、冷たいガスと高温プラズマの両方を兼ね備えた成分が必要である。GCXE のスペクトルは、鉄とニッケルのすべての K 殻輝線で大きな超過を示した。その中でも最も超過が大きいのは FeI K α 、FeXXV K α 、FeXXVI Ly α 、FeXXVI Ly β 輝線であった。FeI K α 、FeXXV K α 、FeXXVI Ly α のスケールハイトが Central Molecular Zone (CMZ) と近い値であることを合わせて考慮すると、超過成分は CMZ の極限環境における高エネルギー活動と関連があるかもしれない。