

Q29b 気球搭載望遠鏡による星間 [CII]158 μm 線の銀河面広域サーベイ

奥田治之、中川貴雄、巻内慎一郎 (ISAS/JAXA)、土井靖生 (東大総文)、安田晃子、金田英宏 (名大理)、祖父江義明、中西裕之、別府慶子 (鹿児島大)、芝井広 (阪大理)、油井-山下由香利 (JAXA)、西村徹、フランク・ロウ (アリゾナ大)、望月賢治

星間空間からは、一階電離炭素の微細構造線 ([CII], 158 μm) が遠赤外領域で強く放射されている。炭素の電離エネルギー (11.3 eV) は、水素のそれ (13.6 eV) に比べて低く、より低エネルギーの紫外線によって電離されるので、[CII] 線観測は、従来行われてきた HI 線、CO 線などの観測では得られない星間空間の物質相の探査を可能にすると考えられる。

我々は、1990年から1993年にかけて、高分解能 ($\delta\lambda/\lambda = 1700$) のファブリ・ペロー分光器を搭載した気球望遠鏡によって、[CII] 線の銀河面広域サーベイ ($-103^\circ < l < 25^\circ$, $|b| < 5^\circ$) を行った。その結果、南北両半球にわたって良質なデータ取得に成功した。観測結果の内、銀河中心を含む北半球部分に関しては解析結果を報告しているが、広い範囲にわたる南半球部分は、十分な解析が行われないまま残されてきた。今回、残された南半球部分の観測結果を再解析し、北半球と合わせて銀河面全域の強度分布図の作成を行いデータベース化した。

我々の観測は、COBEによる観測 (7°) に比べて大幅な空間分解能 (0.2°) の改善が行われており、遠赤外放射、HI 放射、CO 放射などの観測と同質のデータベースを提供し、これらの諸量との比較研究を可能にする。今後、データベースを早急にアーカイブ化して、多くの関連研究者の利用に供したいと考えている。