

B02a 「あかり」による黄道光の近中間赤外線分光観測

大坪 貴文 (名古屋大学)、上野 宗孝 (東京大学)、石黒 正晃、J. H. Pyo、S. S. Hong (ソウル大学校)、S. M. Kwon (カンウォン大学校)、臼井 文彦 (ISAS/JAXA)、向井 正 (神戸大学)、「あかり」SOSOS チーム

太陽系内の惑星間空間には惑星間塵と呼ばれる固体微粒子が広く分布しており、黄道光・黄道光放射とは、惑星間塵による太陽光の散乱および熱再放射のことを指す。1990年代のIRTS/MIRSやISOCAMといった赤外線衛星搭載の中間赤外線観測装置による $10\ \mu\text{m}$ 帯の分光観測で、黄道面付近の黄道光のスペクトルには半径 $1\ \mu\text{m}$ 程度以下のシリケートによると考えられる5-20%程度の弱い超過放射が見つかり、さらには結晶質シリケートによる $11.2\ \mu\text{m}$ のフィーチャの存在も示唆されている。これまで太陽系天体では、彗星コマの塵には結晶質シリケートのフィーチャが確認されているが、小惑星起源の塵ではまだ直接的に確認されていない。一般に、黄道面付近では小惑星の族起源の惑星間塵の寄与が大きく、一方高黄緯は彗星起源の寄与が大きいと考えられてきたが、黄緯によるフィーチャの違いを知ることは惑星間塵の起源について大きな情報を得ることにつながると考えている。

我々は「あかり」の近中間赤外線カメラ(IRC)で、黄道光・黄道光放射の分光観測をおこなった。観測領域は黄道面から黄極方向まで幅広い黄緯に渡っている。現在は黄道面と黄緯 10 度の小惑星族ダスト・バンド付近の解析を進めている。黄道光は全天に広がる拡散光であるため、正確なスペクトルの導出には慎重な較正が必要であるが、「あかり」の観測でも $10\ \mu\text{m}$ 帯に超過成分が存在する可能性が確認された。本講演では特に中間赤外線帯に着目し、導出した予備的なスペクトルを基に、黄緯による惑星間塵の組成とサイズ分布の違いについて議論する。