

L02a **CIBER/LRS による近赤外波長域における黄道光の偏光分光観測**

新井俊明, 松浦周二 (ISAS/JAXA), 大西陽介 (東京工業大学), 津村耕司 (東北大学), 白旗麻衣 (国立天文台), 松本敏雄 (ASIAA), James Bock (Caltech/JPL), CIBER チーム

黄道光は、惑星間ダストにより散乱された太陽光で、近赤外波長域における宇宙拡散光のなかで最も明るい成分である。黄道光は惑星間ダストのサイズ分布や組成など豊富な情報を含み、その観測は太陽系の成り立ちや太陽系外の惑星系円盤の理解に不可欠である。しかし、これまで近赤外波長域における黄道光の精度の高い分光観測や偏光分光観測は行われてこなかった。そこで我々は、宇宙赤外線背景放射の観測を目的とするロケット実験 CIBER (Cosmic Infrared Background Experiment) に搭載している低分散分光装置 LRS を用いて、黄道光の分光観測 (2012 年春季年会 新井ほか) や偏光観測を行ってきた。CIBER では、拡散光の観測に特化した液体窒素冷却式の観測装置をロケットに搭載し、大気光汚染の少ない高度 >300km からの観測を行った。観測装置は、回収し繰り返しの使用が可能であり、これまでに 4 回の観測を行った。我々は 3 回目の打ち上げで LRS に偏光観測機能を追加し、黄道光の偏光スペクトルを観測した。黄道光の偏光スペクトルはこれまで観測された例がなく、本研究が初の試みである。

この観測により、近赤外線波長領域において、黄道光は太陽離隔が 90 度の天域で ~20% 偏光していることを明らかにした。これは、過去に観測された可視波長領域における観測結果と一致している。また、黄道光の偏光は、波長 0.8-1.8 μm においてほとんど波長に依存せず、一定であることを明らかにした。この黄道光の波長依存のない偏光スペクトルは、可視近赤外波長域における彗星の偏光観測とよく似ており、惑星間ダストの組成が彗星のものと似ていることを示唆している。