

可視光応答性を持つ星間分子の実験室生成とその高分解能分光 High Resolution Spectroscopy of Laboratory-Produced Interstellar Molecule having Response to Visible Light

荒木 光典^{1*}; 輪胡 宏学¹; 庭山 桂¹; 築山 光一¹

ARAKI, Mitsunori^{1*}; WAKO, Hiromichi¹; NIWAYAMA, Kei¹; TSUKIYAMA, Koichi¹

¹ 東京理科大学

¹ Tokyo University of Science

地球と星の間の星間空間には光を遮断する希薄な分子雲が存在し、その分子雲の物質による可視光領域の吸収線 Diffuse Interstellar Bands (DIBs) が観測されている。これらは未同定の星間分子である。その起源となっている分子は、地球外生物の元となりうる地球外有機物であり、宇宙の分子進化のひとつの段階を示すものと考えられている。DIBs の候補であるためには、可視光領域に吸収線を持たなければならない。そこで、多環芳香族のラジカルが有力視されている。これらを同定するため、放電による星間分子の生成と測定を行っている。生成にはホロカソード放電を用いており、測定には、Cavity Ringdown 分光器と放電発光分光器を用いている。近年我々は、Cavity Ringdown 分光器により、フェニルチオラジカル (C_6H_5S) の電子遷移の高分解能測定を行った。また、放電発光分光器により、フェノキシラジカル (C_6H_5O) の電子遷移の測定も行った。これらの測定結果を用いて、星間空間で観測された DIBs スペクトルとの比較検討を行った。

キーワード: ぼやけた星間線, 星間分子, 分光, キャビティリングダウン, 分子雲, 放電

Keywords: Diffuse Interstellar Band, interstellar molecule, spectroscopy, cavity ringdown, molecular cloud, discharge

