

Q05b

WINEREDを用いた Cyg OB2 associationの赤外線高分散分光観測 – DIBの環境依存性 –

濱野哲史, 河北秀世, 近藤荘平, 池田優二, 鮫島寛明, 中西賢之, 川西崇史, 中岡哲弥, 大坪翔悟, 北野綺華 (京都産業大学), 小林尚人, 松永典之, 安井千香子, 福江慧, 泉奈都子, 水本岬希, 山本遼, 三戸洋之 (東京大学), 木下将臣 (名古屋大学)

背景星のスペクトル上に検出される幅の太い吸収線である diffuse interstellar band (DIB) は、星間有機分子による電子遷移と考えられているがそのキャリアは未だに同定されていない。われわれは従来の可視光観測では星間減光で観測されてこなかった多様な領域で DIB の性質を調べるべく、神山天文台の荒木 1.3m 望遠鏡に搭載されている近赤外高分散分光器「WINERED」を用いた「赤外線 DIB」の観測的研究を推進している。WINERED のカバーする波長域 ($0.9 - 1.35 \mu\text{m}$) においては 5 本の DIB しか知られていなかったが、WINERED の高い波長分解能 ($R = 28,000$) と感度を活かす事で新たに 15 本の DIB を発見することに成功している (Hamano et al., 2015, ApJ, 800, 137, 2015 年春期年会 Q21a 濱野ほか)。

本年会では、非常に強い DIB が検出される視線として知られている Cyg OB2 association に含まれる早期型星 7 天体の観測結果について報告する。われわれは赤外線 DIB 計 20 本を全天体について検出し、高い精度で等価幅を測定することに成功した。同星団は視線上のガス雲中の小さいサイズの分子 (e.g., H_3^+ , C_2 , CN) が吸収線で観測されており、複雑な密度構造を持つことが知られている。また、視線上のガス雲は多数の早期型星による強い UV フラックスにさらされていることが示唆されている。本講演では、本観測によって見いだされた DIB の環境依存性について報告し、またそこから示唆される DIB キャリアの性質についても議論する。