

## 地上観測装置 COMICS によるシリケートバンドの観測

東大・理・天文センター木曾観測所  
宮田 隆志

赤外線衛星 ISO は、中間赤外域から遠赤外域での分光観測において数多くの成果を挙げている。特に、様々な天体の 20 ミクロン帯スペクトル中に結晶化シリケートを発見した事は、ダスト進化だけでなく惑星系形成などとも絡んで非常に興味深い結果である。これらの発見をよりよく理解し、系統的な知識とするためには、十分なフォローアップ観測が不可欠である。中でも地上大望遠鏡による観測は、分解能の点で ISO に匹敵する性能を達成する事が出来るうえ、高解像度の画像が得られるなどの利点を持っており、フォローアップ観測で重要な役割を担う物と思われる。例えばシリケートがどのような環境で結晶化が起こるのかという疑問についていえば、大口径望遠鏡を用いる事でシェル/ディスクを分解すれば非常にクリアに答える事が出来る。

我々のグループでは、すばる望遠鏡用に中間赤外用分光撮像装置 COMICS を開発してきた。COMICS は N バンドと Q バンドの両方で回折限界空間分解能での分光観測が可能な装置であり、現状では世界の 8-10m クラス望遠鏡の中で利用可能なほぼ唯一の装置である。したがって COMICS は、ISO のフォローアップを行う上で、世界的にも最も有効な装置の 1 つだと言う事が出来る。

本講演ではダスト、特に結晶化シリケートの分光観測にテーマを絞って討論を行う。まず最初に ISO での発見を簡単に概観し、残された課題 (のうち手が届きそうな物) が何かを考える。つぎに COMICS の紹介を行い、COMICS でトライできるテーマが何かを議論する。

以下資料。

- COMICS の到達性能 (2000/07 現在)

撮像モード		
Pixel Scale	0.133 arcsec / pix	
FOB	40arcsec × 30arcsec	
Wavelength	N バンド / Q バンド	Filter による
Sensitivity	1sig1sec ~ 20 mJy	11.6um(1um) フィルターで点源を観測
分光モード		
Pixel Scale	0.165 arcsec / pix	
Slit Width	0.33 arcsec - 1.0 arcsec	ターゲットで選択可
Slit Length	~ 40 arcsec	
Wavelength	N バンド 7.9 - 13.2 micron Q バンド 16.4-25.8 micron	21.1-25.8 micron は filter 待ち
Mode	N 低分散モード R ~ 250 N 中分散モード R ~ 2500 Q 中分散モード R ~ 4000	他に Q 低分散 / N 高分散を計画中
Sensitivity	1sig1sec ~ 70 mJy	at 11.0um N 低分散モードで点源を観測

● 大気透過率と結晶シリケートフィーチャの中心波長

