

## L17a 短周期彗星での結晶質シリケートの発見

### ー原始太陽系円盤における効率的動径方向物資移送の証拠ー

渡部 潤一 (国立天文台)、河北 秀世 (ぐんま天文台)、本田 充彦 (東大)、大坪貴文 (名大)、布施 哲治、山下 卓也 (国立天文台ハワイ)、古荘 玲子 (早稲田大)、春日敏測 (総研大/国立天文台)

彗星物質中の塵に関する未解決の問題の一つが結晶質シリケートの存在である。彗星という低温凝縮物質に高温生成物の結晶質シリケートを含ませるには、原始太陽系円盤内側の高温領域で生成させ、それを外側の彗星形成領域まで効率的に運ぶ必要がある。興味があるのは、このような動径方向物資移送が、どの程度効率的であったのか、あるいはどの範囲まで及んでいたかである。これまで主にオールトの雲起源の彗星について結晶質シリケートの存在が確認されていた。したがってオールト雲起源の彗星が生まれた領域 (10-30 天文単位) にまでは移送があったことは確かである。しかし、さらに遠方領域：順行軌道の短周期彗星が生まれた領域 (30-50 天文単位) にまで及んでいたのかどうかは不明であった。後者の彗星は一般に暗く、また 10 ミクロンバンドを効率よく放射する小さな塵が少ないことが観測的な検証を妨げていたからである。

そこで、われわれはエッジワース・カイパーベルト起源の短周期彗星の観測を、すばる望遠鏡の冷却中間赤外線分光撮像装置 COMICS を用いて試みつつある。2004 年 11 月、その一環として行ったゲーレルス第 2 彗星 (78P/Gehrels2) の観測から、結晶質シリケートが質量比で 11% も含まれていることを発見した。本講演では、このブレイクスルーとなった今回の観測結果とと共に、その移送効率についても言及する。