



図 8 赤外 3 μm 領域における、熱変成した QCC と NGC 7027 および HD 44179 のスペクトルの対比

クであった。QCC の熱変成により生き残る 3 μm ピークは半値幅は観測値よりややひろいが、ピーク波長は 3.295 μm でよく観測値と一致した (図 8)。PAH では分子により主ピーク波長がことなり、常に副次的なピークをもつ。コロロンでは 3.313 μm 、クリセンでは 3.279 μm に主ピークをもち、しかも副次的なピークを示した。

QCC は CH、C₂ などのラジカルを含む炭化水素プラズマからの急冷固体である。この QCC と赤外未同定ラインを示す塵との関連は、直接的ではない。この QCC に関連する実験から豊富な情報が得られ、炭素質の塵の構造を推定する手がかりを手にすることができる。

QCC の持っているいわゆる“juvenile” (処女性の) の構造は、赤外未同定ラインを示すような構造へと変化することができるのである。すなわち、熱変成で 3.3, 11.3 μm を示す構造単位を獲得し、酸化重合により 6.2, 7.7, 8.6 μm を示す構造単位を獲得する。QCC の実験により赤外未同定ラインはそれぞれ solo 構造, CCK 構造に由来する 2 群のピークに分類できた。

赤外未同定ラインを示す塵には、これらの構造単位が含まれていることが推定できるのである。

7. ま と め

炭素質星周塵・星間塵の構造解明は端緒についたばかりである。観測的には、そのスペクトルが鮮明に得られる惑星状星雲の塵にデータが集中している。いまそれらのスペクトルを示す構造単位が明らかにされつつある。

赤外活性な物質あるいは部分構造が、観測された赤外線ピークから推定できる。赤外不活性な物質は赤外線では見えない。赤外不活性な物質と活性な物質 (あるいは部分構造) との混合比はまったく不明である。

現段階では、まずは見えているはっきり確定できそうな観測ピークに着目し、主構成要素ではなくとも、その構造、化学組成を解明することから、炭素質の塵の解明がはじまるのである。

銀河の炭素質の塵の全貌の解明は壮大なテーマである。

惑星状星雲の塵、他の炭素に富む晩期型星からの塵などが炭素質の塵の出発点となる。星間空間でのそれらの変成、暗黒星雲・星形成領域の塵の変成がこれに続く。

当面する課題として、星形成の典型的な領域である牡牛座のスペクトル解析がある。ここには、星周・星間塵の赤外スペクトルを伴いながらも、特徴的な 3 μm スペクトルを示す Elias 1 がある。これを、銀河の塵の一生の視点から明らかにすることがいま求められている。

お 知 ら せ

第 19 回『彗星会議』開催案内

恒例になりました『彗星会議』は、今年第 19 回を数え、札幌で開催致します。『彗星会議』は、3 月に開催するというのが毎年の慣例でしたが、この時期の北海道は豪雪等により交通機関の確保に不安定な要素があり、『小惑星会議』(3 月東京開催)との重複を避ける意味からも、7 月開催とすることに致しました。

日 時: 1989 年 7 月 1 日 (土)~2 日 (日)

7 月 1 日……13 時受付開始 特別講演, 講演, 懇親会

7 月 2 日……10 時より 研究発表, 分科会

場 所: 札幌市教育文化会館

〒060 札幌市中央区北 1 条西 13 丁目

(札幌駅よりタクシー 5 分, 地下鉄東西線【西 11 丁目駅】1 番出口から徒歩 4 分)

講 演: 「太陽風による彗星プラズマ・テイルの乱れ」(東北大理 齊藤尚生)

申し込み: 参加・発表・宿泊等の申し込みは所定の用紙があります。申し込み用紙の必要な方は下記事務局へ文書にてお問合わせ下さい。参加費は 2,000 円です (事前納入制)。

申込締切: 1989 年 5 月 10 日

申込先: 第 19 回『彗星会議』事務局

〒004 札幌市白石区厚別中央 3 条 4 丁目 13-23 渡辺和郎

電話 渡辺 011-892-2788 (自宅)

※渡辺が留守でしたら

金田 011-584-3896 (自宅)

平井 011-582-3848 (自宅)