

Q12b IRTS/NIRSによる赤外 cirrus clouds の $3.3 \mu\text{m}$ 赤外未同定バンド観測

田中昌宏、村上浩、松本敏雄(宇宙研)、他 IRTS チーム

IRTS/NIRS により、銀緯 $\pm 10^\circ$ 付近の星間雲から $3.3 \mu\text{m}$ 赤外未同定バンドを検出した結果について報告する。

IRTS の観測期間前半は、銀緯が $\pm 15^\circ$ まで上昇するスキャン観測をおこなっている。この観測期間における、IRTS/NIRS のデータを、空間的に広った成分について全般的に解析し、 $3.3 \mu\text{m}$ 赤外未同定バンドの空間分布を得た。この結果、いくつかの「雲」状の構造が確認でき、それらは IRAS $100 \mu\text{m}$ で観測されたいわゆる cirrus cloud と非常に良い空間的相関があることがわかった。

この中には、尾中他 (1998 年春季年会) により IRTS/MIRS のデータから中間赤外未同定バンドが詳しく解析された cirrus cloud ($l=104^\circ-114^\circ$, $b=11^\circ-14^\circ$) も含まれる。この cirrus cloud では、 $3.3 \mu\text{m}$ 赤外未同定バンドにおいても、強度が $5 \times 10^{-9} \text{ W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}$ 程度と、 $7.7 \mu\text{m}$ よりも 1 桁ほど低いながら、はっきりと雲状の構造が見られる。

また、IRAS $100 \mu\text{m}$ 放射強度 ($\lambda I_\lambda(100)$) と、IRTS/NIRS $3.3 \mu\text{m}$ チャンネル検出したバンド強度 ($\Delta \lambda I_\lambda(3.3)$) との相関係数 ($[\Delta \lambda I_\lambda(3.3)]/[\lambda I_\lambda(100)]$) は、領域によって異なることがわかった。銀河中心に近い $l=20^\circ-30^\circ$, $b=6^\circ-10^\circ$ の領域では 0.003 程度であるのに対し、前述の $l=110^\circ$ の cirrus cloud では 0.007 であるなど、銀河系の外側 ($|l| > 90^\circ$) は概して大きい傾向が得られた。講演ではさらに遠赤外放射強度など他の観測と比較し、この比の違いについて詳しく議論する。