

S171 領域の分光観測

東京大学天文学科 4年

岡田陽子

観測された line

◎LWS

[O III] 52 μm , [N III] 57 μm , [O I] 63 μm

[O III] 88 μm , [N II] 122 μm , [O I] 146 μm

[C II] 158 μm

◎ SWS

H₂ J=5-3 9.66 μm

[Si II] 35 μm

現在までに行った解析

- 氷の feature?
- [O III] の 2 本 → $n_e \sim 50 / \text{cm}^3$, 奥行き $\sim 1.1 \text{ pc}$
- [O I] の 2 本の比 → $146 \mu\text{m}$ が強すぎる
- [C II] $158 \mu\text{m}$ の起源
→ 電離領域 or PDR (Photo Dissociation Region)
- C, Si の abundance

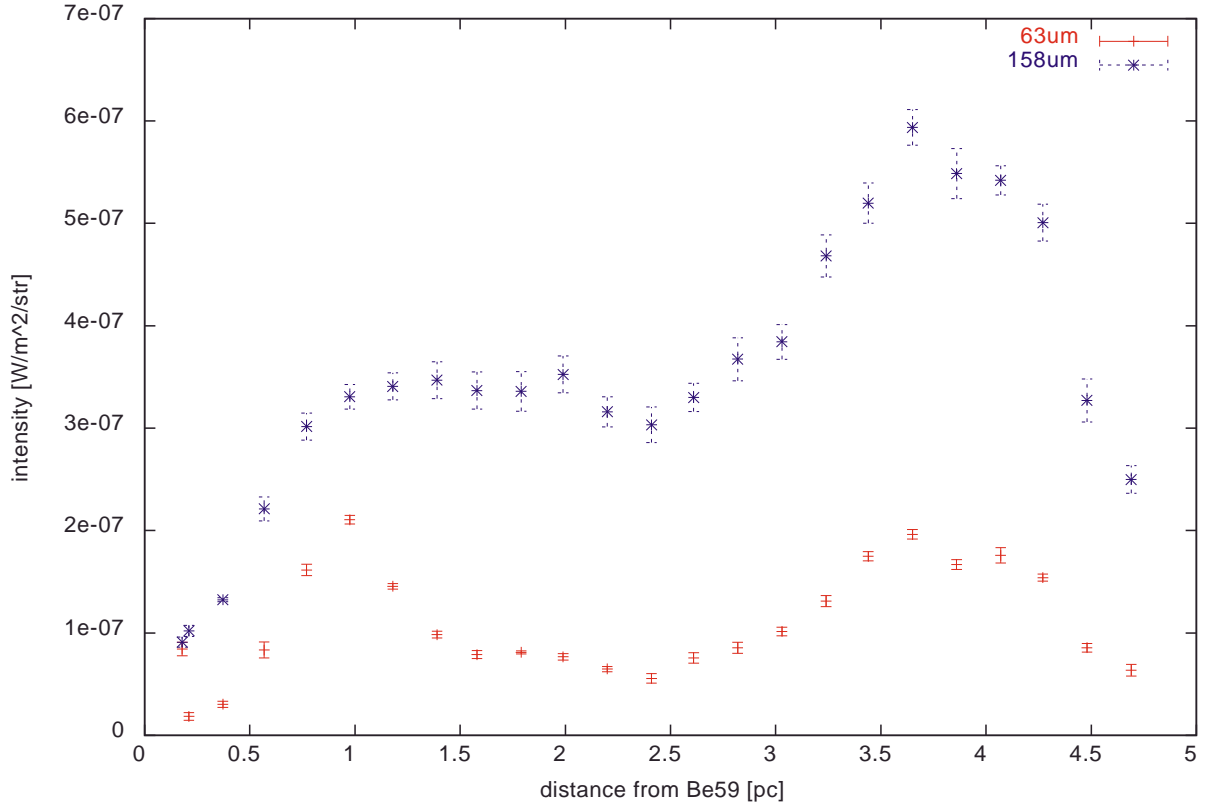
結論

- [C II] $158 \mu\text{m}$ の起源
→ 星から 1 pc 以内では PDR
星から遠いところでは、 $\sim 60\%$ が電離領域
- C の abundance
→ 中性の ISM よりは、ガスに戻っている C の量が多い可能性
- Si の abundance
→ 50% 程度、ガスに戻っている

今後の課題

- 氷の feature? → きちんと調べる
- [O I] の比の問題 → 何に原因があるのか
- [C II] 158 μm の起源 → PDR からの寄与の再検討
- H₂ (PHT-S の解析)

[O] 63um and [CII] 158um



[NII] 122um vs [SIII] 35um

