

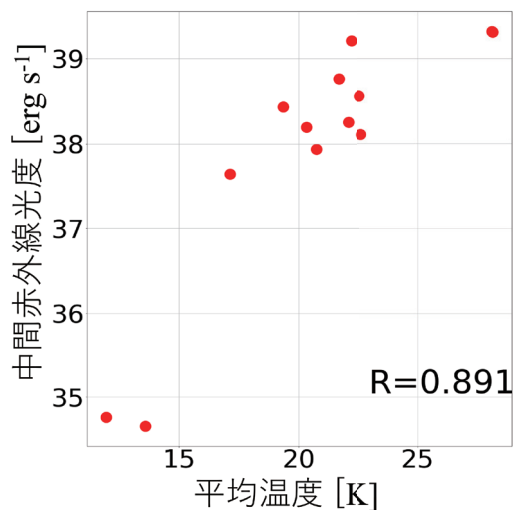
## アンモニア分子輝線を用いて探る天の川銀河における分子雲進化

柴田 洋佑

星形成は、星間ガスの塊である巨大分子雲 (~100 pc) で行われており、分子雲がどのように進化し、星を形成するのか研究が進められてきた。特に、分子雲内部で形成される高密度ガス (10 pc 以下) は、高密度ガスの量と星形成の規模が相関することが分かっており、分子雲進化過程を理解するうえで重要な要素と理解されている。しかし、分子雲内部の高密度ガスは星形成活動に応じてどのように物理状態を変化させるのか理解が進んでいない。

本研究では、高密度ガスのトレーサーであり、観測量から温度導出が可能なアンモニア ( $\text{NH}_3$ ) 分子輝線と星形成規模のトレーサーである中間赤外線光度

を用い、分子雲の温度導出を行い、星形成活動との相関を調べた (下図)。横軸に分子雲で検出された温度の平均値、縦軸に分子雲で検出された中間赤外線光度をとったプロットを描いたところよく相関することが分かった。



図：分子雲の平均温度と中間赤外線光度 (LMIR) の相関プロット  
図右下に相関係数を示す