

星間物理I課題3 5月10日

1. $[\text{CII}]158\mu\text{m}/[\text{OI}]63\mu\text{m}$ と $\{[\text{CII}]+[\text{OI}]\}/\text{FIR}$ のPDR診断図で、密度が高いかGoが小さい場合に $\{[\text{CII}]+[\text{OI}]\}/\text{FIR}$ が大きくなる理由を述べよ
2. 一般に密度を与えて輝線強度を求めるためには輝線を出しているガスの奥行きあるいは柱密度を仮定する必要があるが、PDRモデルの場合には奥行きの仮定は不要である。この理由を述べよ
3. $x = \rho_1/\rho_0$ として、Jumpの接続条件を P_2 を消去して x の2次方程式に書き、その解を M と r で表せ。ただし磁場は無視する事とする。