

N31b 銀河面反中心方向における炭素星サーベイ

福士比奈子、中田好一、松永典之、室園浩司(東大理)

炭素星は1.5-5太陽質量程度の星がAGB最終期に、内部のHe燃焼の生成物である炭素が大気表面まで運ばれ、 $C/O > 1$ となったものと考えられている。そのため、炭素星は0.1 ~ 数Gyr前の星形成率を観測的に調べるのに大変有効な道具と考えられる。また低メタル量になると炭素星の割合が高まることや、銀河系における炭素星とM型星の比率が銀河中心から周辺にゆくにつれて大きくなることが報告されている。銀河系の周辺部における星形成史や、炭素星とM型星との比率の変化を詳しく知るためには炭素星の探査をより暗い側に伸ばす必要がある。しかし、これまでの炭素星探査は写真甲板による低分散分光観測が主であり、炭素星の低光度端を研究するには不十分であった。そこでわれわれは現在、系外銀河での炭素星探査に盛んに用いられているWingフィルター法による測光探査を銀河系反中心方向の領域に対して行った。TiOとCNの吸収バンドの中心波長に一致する狭帯域フィルターを用い、これらの比と温度系列から炭素星とM型星を分けることができる。

観測は、2004年10月~12月に3度にわたって木曾観測所の105cmシュミット望遠鏡と2kCCDを用いて行った。領域は銀経160~190度にわたって10度おきに、それぞれ銀緯0度付近の50分四方をV,Iで600秒、TiO、CNフィルターで1200秒観測をした。現在知られている炭素星の銀河面における数密度は銀緯0度付近をピークに1個/deg²である(Maehara & Soyano 1987)。よって50分四方の観測領域内には約1個の炭素星が期待される。

今回は、まず既知の炭素星とM型星がこの方法によってどのように2色図上に分布するかを示し、低分散分光との比較を行う。続いて、銀河面内で新たな暗く低温の炭素星のcandidateを探し出す可能性について報告する。