

研究室めぐり III

熊本大学 原子分子物理学講座

阿蘇方面に向う国道 57 号線は、熊本の市街地を離れる附近で、熊本大学のキャンパスを貫く。国道の北側が文系地区、南側が理工地区である。理工地区の東部一帯を理学部が占める。

理学部物理学科の第三講座を、原子分子物理学講座とよぶ。案内書である理学部概要には、「この講座では、物理学を宇宙並びに天体に適用して、それらの本性の解明に努めるとともに、宇宙や天体において実現される極端な（実験室では実現できないような）物理的状況から物理学を試す研究を行う。現在では主として宇宙及び星の構造と進化、元素の起源についての理論的研究並びに一般相対論的天体物理学の研究が行われている。」と書いてある。大学院（修士課程）に関しては、この講座のことをCコース（原子物理学（理論））とよぶ。上西と荒井がメイン・スタッフである。

現在の研究テーマは「赤色巨星におけるヘリウムフラッシュの研究」である。4年程前、この研究室で「3個のアルファ粒子から ¹²C を合成する核反応よりも、¹⁴N が電子を捕獲して ¹⁴C になり、これがアルファ粒子を吸収して ¹⁸O になる反応の方が早期に起り、この反応によってヘリウム・フラッシュが始まる。」ということに気がついたので、星の進化のモデル計算に着手したわけである。もう一つの研究のテーマは、「回転する中性子星の安定性の研究」である。一般相対論的対称重力場に、遅い回転と動径方向の微小変位を加えた場合に、その変位が成長するかどうかを調べている。この研究に関連して、中性子物質の状態方程式、中性子星の内部構造、パルサーの輻射機構の研究も行われている。

現在、大学院Cコースには2年生2名、1年生3名が在学中であり、学部の物理学科4年生33名のうち、卒業研究に天体物理学（上西）をえらんでいる者5名、宇宙論（荒井）をえらんでいる者同じく5名である。

研究室では、毎週水曜日の午後、天体物理学雑誌会を開いている。これには、古い卒業生（修士）が3名参加している。（うち2名は市内の私大に、1名は福岡市の私大に勤務）。スピーカーは院生以上で毎回2名、1人約2時間である。紹介される論文は、パルサー、X線星、ブラック・ホール、超新星、相対論関係のものが多い。

研究室の屋上から阿蘇の噴煙が望まれるが、この屋上を毎月1回、夜間「星をみる会」のため市民に開放している。この会は、今年で19年間続いている。また、星の好きな人の集りで会員約100名の熊本天文研究会（日本天文学会会員）という組織があり、上西が会長を、荒井が理事を務めている。（上西啓祐）

◇ 3月の天文暦 ◇

日時	記	事
2 3	土星	衝
6 1	上弦	
6 13	啓蟄	(太陽黄経 345°)
8 10	水星	東方最大離角
10 19	月	最遠
14 6	望	(部分月食・日本=月入帯食)
15 0	水星	留
21 14	春分	(太陽黄経 0°)
21 20	下弦	
23 19	海王星	留
24 23	水星	内合
26 10	木星	留
26 15	月	最近
28 12	朔	

