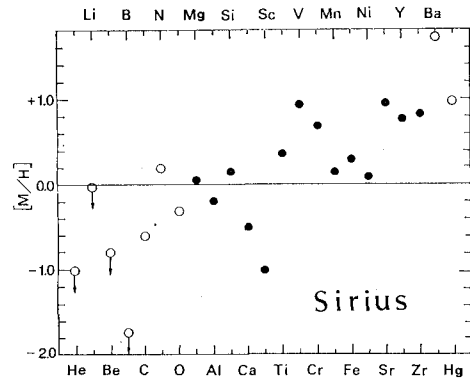


## —天文学最前線—

## 青-紫外線波長域でのシリウスの化学組成解析

シリウス（大犬座アルファ）は全天でもっとも明るい恒星であるが、化学特異性の一種の金属線星（Am）でもある。この星の大気の化学組成解析は過去何回も繰り返行なわれたが、より高い精度をめざして新しい解析を行なった。キットピーク天文台で観測された質の高いスペクトルデータを用いて吸収線の測定を行い、それらの線の遷移確率には最新のデータを使った。また、最もリアルと思われるモデル大気を用いた。結果として、14の元素の存在量をこれまでで最も高い精度で決めることができた。衛星紫外域などで得られた結果もいれて、太陽に対する相対的化学組成を図に示す。シリウスは明らかに太陽とは異なる化学組成をもっている。なかでも、バナジウム（V）が多いのが目だっている。これらの異常の真の原因をさぐるにはこの図にでていない多くの元素の組成も決めなくてはならない。（P.A.S. Japan, 41, 279 (1989)）

定金晃三, 植田 実（大阪教育大）



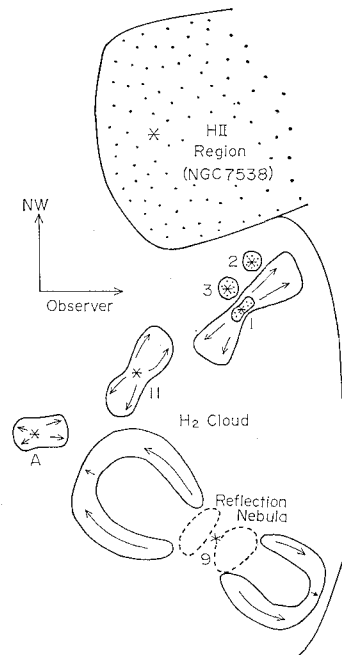
シリウスの相対的化学組成。黒丸は今回の結果で白丸は文献から引用したもの。図中の水平線と一致する点は太陽とおなじであることを示し、線より上は過剰、下は不足していることを示す。

## NGC 7538 分子雲中にうようよいる分子流

星生成のプロセスのある段階では、原始星の質量の大小を問わず高速の分子流が必ず発生すると考えられている。大質量星生成領域として有名な NGC 7538 分子雲では、高密度分子雲コアの中の少なくとも3箇所（IRS 1-3, IRS 9, IRS 11）で星生成が進行していることが知られているが、分子流がこれらのうち幾つに発生しているのかは不明であった。今回、野辺山 45 m 鏡を用いて CO 分子輝線観測を行なったところ、これら3領域全てに分子流が独立に発生していることが判明し、また他の場所にも一つ存在することが示唆された（図参照）。

これらの分子流の運動エネルギーの合計は  $4 \times 10^{47}$  エルグと見積られ、分子流が存在している少なくとも数万年の間は、分子雲コアの持つ乱流エネルギーの消失分を補うことができる。また、もし分子流から分子雲コアへのエネルギーの注入が磁場等を介して効率的に起これば、むしろ分子流が分子雲コアを破壊してしまう可能性もある。この様に、NGC 7538 分子雲は分子流と分子雲の関係を考える上で非常に興味深い。（Kameya et al. *Astrophys. J.*, 339, 222, 1989）

亀谷 収（国立天文台）



今回の観測結果から推定される NGC 7538 分子雲中の分子流分布の概念図(断面図)

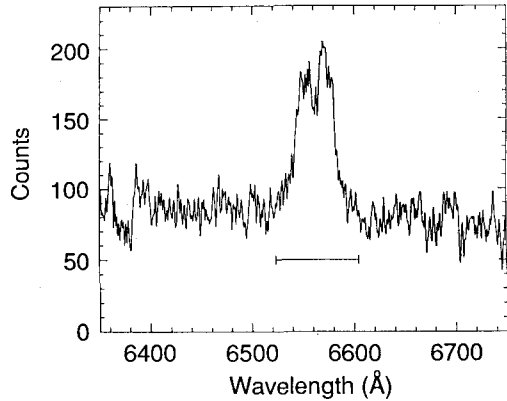
——天文学最前線——

## 激変星 NSV 12615 のスペクトル

NSV 12615 は最近発見された 88.5 分という超短周期の食変光星である。既に測光観測の結果から推定されていた事だが、 $H\alpha$  輝線のスペクトル観測で激変星との分類が確立できた (Mukai et al., 1988, Mon. Not. R. Astr. Soc., Vol. 234, 291. 激変星については嶺重氏の記事 (天文月報 1987 年 10 月号) を参照.)

$H\alpha$  線の 2 つのピーク (図) は降着円盤の外縁の速度を、全体の幅は内縁の速度をそれぞれ反映する。線幅から求めた主星の質量は小さい ( $0.4 M_{\odot}$  以下) が降着円盤の軌道速度からは (測定誤差は大きい) 質量は  $0.6 M_{\odot}$  以上と出た。この食い違いは伴星が連星系の進化の結果主系列を離れている為に起った可能性が高い。今後、食を利用して主星及び伴星の質量と半径を精密に測定する研究が望まれる。

向井浩二 (ロンドン大学)



激変星 NSV 12615 のスペクトル  
AAT で観測した NSV 12615 の  $H\alpha$  輝線。秒速 3700 km の線幅と 2 つのピークを持つ構造は激変星の特長である。

HAMAMATSU

C-CCDの世界

冷却CCDテレビカメラ

今、天体観測は、フィルムから  
CCDカメラの時代へ移っています。  
フィルムの長時間露光と同等以上の画質  
と解像度が短時間で実現できます。

「馬頭星雲」60cm F4.7 ニュートン直焦点 C3640 使用露光 90 秒 (醇山天文台にて)

超高感度冷却 CCD カメラシステムは、SIT カメラや高感度フィルムを大幅に上回る感度と 100 万画素の高解像度により、宇宙の彼方からの極微弱な光を高画質で鮮明に映し出し、高速で画像改善やデータ処理・解析を行います。

超高感度

冷却 CCD カメラシステム

浜松ホトニクス株式会社

システム営業部 〒430 浜松市砂山町 325-6  
☎(0534)52-2141(代表) ファックス(0534)52-2139