# 星のスペクトルをパソコンへ
## -------スペクトルのデータベースをつくりましょう-------

堺市立科学教育研究所　片平順一

## 1.宇宙を調べる楽しみ

非研究職の者にとって、宇宙を調べる活動は人間的な楽しみ（趣味）の領域と言えます。生きるための労働で疲れた精神を癒してくれる、気分転換の世界です。

ですから、その研究スタイルは研究職のレベルと異なり、独特のものとなります。例えば、研究時間はリフレッシュタイムの一部分、研究のペースはゆっくり進み、歩んできた道のりを振り返り楽しむ程度、研究費はポケットマネーの範囲、等々。

こんな研究スタイルは、「研究」には値しないと批判されるかもしれません。しかし、宇宙を知る喜び、自分だけが気付いているといった満足感は、研究職の人々と共通したものであるはずです。

また非研究職の者にとって、上に述べたような感情は、明日を生きぬく活力の一つになる重要なものともいえます。ですから、楽しみ（趣味）としての研究活動の存在意義を、こんなところに求めてもいいのではないでしょうか。

研究が進むにつれ、つぎつぎに面白いやりたいことが増えます。非研究職の者が、この欲求を満足させようとすれば、同じような興味を持つ「友」をたくさん得て、集団的に満足感を味わう以外に道はありません。

以下では、私の興味を持つ恒星スペクトルの分野で友を求める宣伝を兼ねて、「星のスペクトルをパソコンで楽しむ」ことを述べます。最後に、そのためのデータベースを作ることを訴えます。

## 2．パソコンで楽しむ星のスペクトル

ほんの少し前まで星のスペクトルは、写真乾板として得られていました。スペクトル写真を撮り、マイクロデンシトメーターで測定して計算機上のデータとするまでの過程は、膨大なエネルギーが必要でした。ところが最近はＣＣＤ受光器の発達によって、観測する傍から大量のディジタルデータが作り出されています。

このような状況は非研究職の立場からは歓迎すべきことのように思われます。というのは、スペクトルデータの「流通」の可能性が飛躍的に高まってくるからです。「流通」システムができれば非研究職の人間でも、研究者の「使用済み」データを、発達してきたパソコンで手軽に扱えるのです。

そのような状況を想定して、パソコンでどんなことができるか、想像してみましょう。

**太陽、ベガ、デネブ、プロキオンなどの可視域スペクトルが
コンパクトディスクで使える**

まず、教科書やスペクトルアトラスでよく紹介される、スペクトル型による連続光分布・吸収線のプロフィール変化を、ディスプレィの上で重ね、比較してみたい。きっと図や写真を眺める場合より理解が十分深まるでしょう。

ある吸収線が、強くなるにつれてプロフィールの形が変わるという図が教科書によく載っています。これも簡単に確認できます。いくつか星を変え、吸収線のある領域を切り取ってきて、重ね合わせればプロフィールの発達の仕方が一目瞭然でしょう。

吸収線の等価幅も簡単に求められます。そして、成長曲線法によって、温度や化学組成を求める練習もできます。

**研究に使われたデータの「保管センター」を訪ねる**

一般の人にもきっと公開されているでしょう。データ保管センターへでかけ、目的の星の過去の観測リストを検索します。そして、目的のスペクトルデータを光ディスクにコピーして持ち帰ります。

特異なスペクトルを持つ星のグループはいろいろあります。さらに、グループ内での星の個性も多様です。星の解説書を片手にし、商品のカタログをめくるように、いろんな星のスペクトルを次々に光ディスクから読み出して、パソコンのディスプレイで眺めれば楽しいでしょう。星についての理解が一層深まると思います。

研究的なことであれば次のようなこともできます。

スペクトルの様子が時間変化する星のデータを探してくれば、その時間変化をディスプレィ上で楽しめます。吸収線の等価幅、深さ、視線速度などの変化の測定はディスプレィ上で簡単にできるでしょう。もし本格的に調査し、変化量が蓄積できれば、変化の周期や相関を求めることも可能となります。

## 3.星のスペクトルデータベースをつくりましょう

今のところ上に述べた夢のような状況は存在しませんが、星のスペクトルを得る方法は研究者に相談すれば見つかるでしょう。

ですから、星のスペクトルを楽しむという新しい趣味の領域を、パソコンの発達に応じて開拓してもいいのではないでしょうか。

その基礎として、みんなでスペクトルのデータベースを創り上げることを提案したいのです。なお私個人としては、管理のホスト役を果たす用意はあります。

1993.3.31
天文教育普及研究会近畿地区
西はりま天文台