

91cm 望遠鏡と Nikon 分光器:この一年

定金晃三、松岡友和、大久保美智子(大阪教育大)

乗本祐慈(国立天文台岡山)、平田龍幸(京都大)

○ 明るい恒星のデジタルスペクトルアトラスの作成

2001年春にNikon分光器で使用するためのCCDカメラ(Andor Model:DU440、2048x512ピクセル)が使用され始め、それ以来所長預かり時間を利用して明るい恒星(主に Bright Star Catalog に載っている星)の赤($H\alpha$ 中心)と青($H\delta$ から $H\beta$) 波長域の観測を行ってきた。波長分解能は赤(1200本グレーティングを使用)で約8000、青(600本グレーティングを使用)で約4500である。MK二次元分類の出来るだけ多くのスペクトル型のサンプルを網羅することを目標にしている。図2及び図3に青、赤波長域で得られたB型からM型の恒星のスペクトルの見本を示す。

2002年10月現在で表1のような種類の星のデータが得られており、赤、青両波長域が揃っているものが430個ある。2002年12月末でこの観測は終了する予定であるが、それまでに500個を超えることを目標にしている。

CCDを用いて得られたスペクトルデータは、いろいろな加工が可能であり、各種の用途が考えられるので、デジタルデータとして公開することを考えている。具体的には、ウェブ上で欲しい星の名前(あるいは番号)をクリックするだけで、FITSフォーマットあるいはテキスト形式のデータがダウンロードできる形を考えている。

研究用の用途の他に、教育あるいは展示用に使うことも考える。2001年中に得られたデータを使って大阪教育大学4年生の卒業研究として、星座の星をクリックすれば、その星のスペクトルが写真とグラフとして見られる展示ソフトを試作した。スペクトル型の表からの検索も可能であり、学習用に利用できるよう改良を加えて公開する予定である。

このプロジェクトの一環として、B型輝線星のバルマー輝線プロファイルの観測を京都大学グループが行っている。これまでに相当な数のサンプルについて、 $H\alpha$ から $H\delta$ の高SN比のプロファイルのデータが得られた。

○ 188cm 望遠鏡による銀河スペクトルの試験観測

2001 年秋に、188cm 望遠鏡で使っていた新カセ分光器が無くなった代替として、Nikon 分光器を使えないか試験をしてみたい、との話が出た。2002 年 3 月の観測所本館の改修工事期間中に 3 夜の観測所時間を設け、試験観測を行うことになった。東北大学院生の長尾氏が中心となって観測計画を作り、2002 年 3 月 18 日から 3 夜の観測を行った。3 夜とも晴天に恵まれ、銀河や惑星状星雲などのスペクトルを得ることができた。(これについては、長尾氏の報告を参照されたい)

○ 学生実習での活用

Nikon 分光器は大学生の天文観測実習にも役立てようとの考えから、2002 年 9 月に行われた学生実習において、91cm 望遠鏡で活動銀河のスペクトルを観測することを試みた。実習 2 日目の夜に、短い晴れ間ではあったが、銀河のスペクトルを得ることが出来、学生には印象深かったようである。(学生実習については、別に報告を載せる)

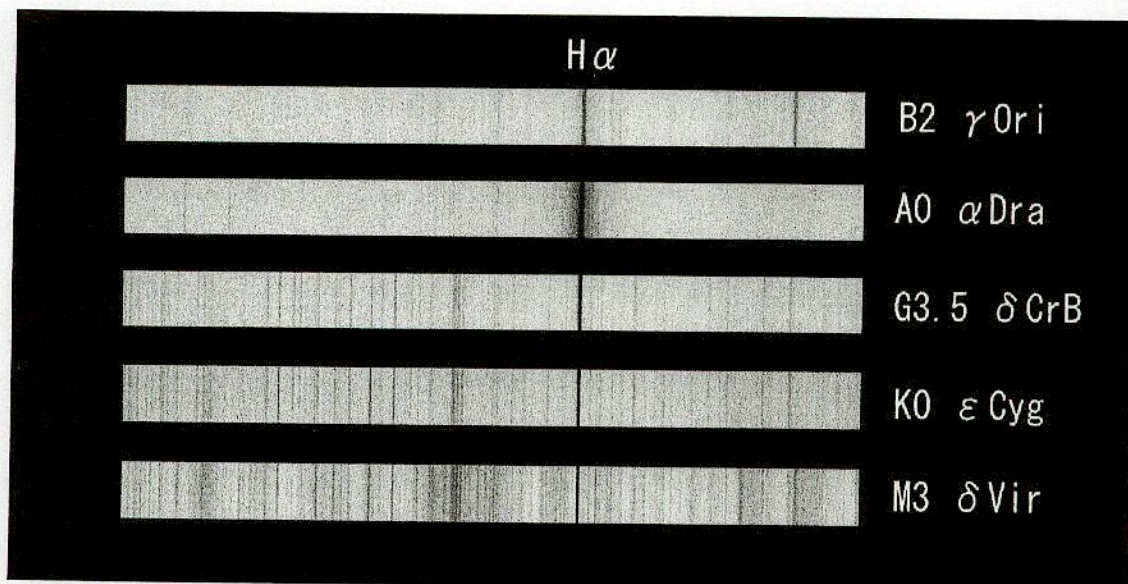


図 1 91cm で観測された恒星の $H\alpha$ 付近のスペクトル。デジタルデータから写真に似た画像データを作成した。

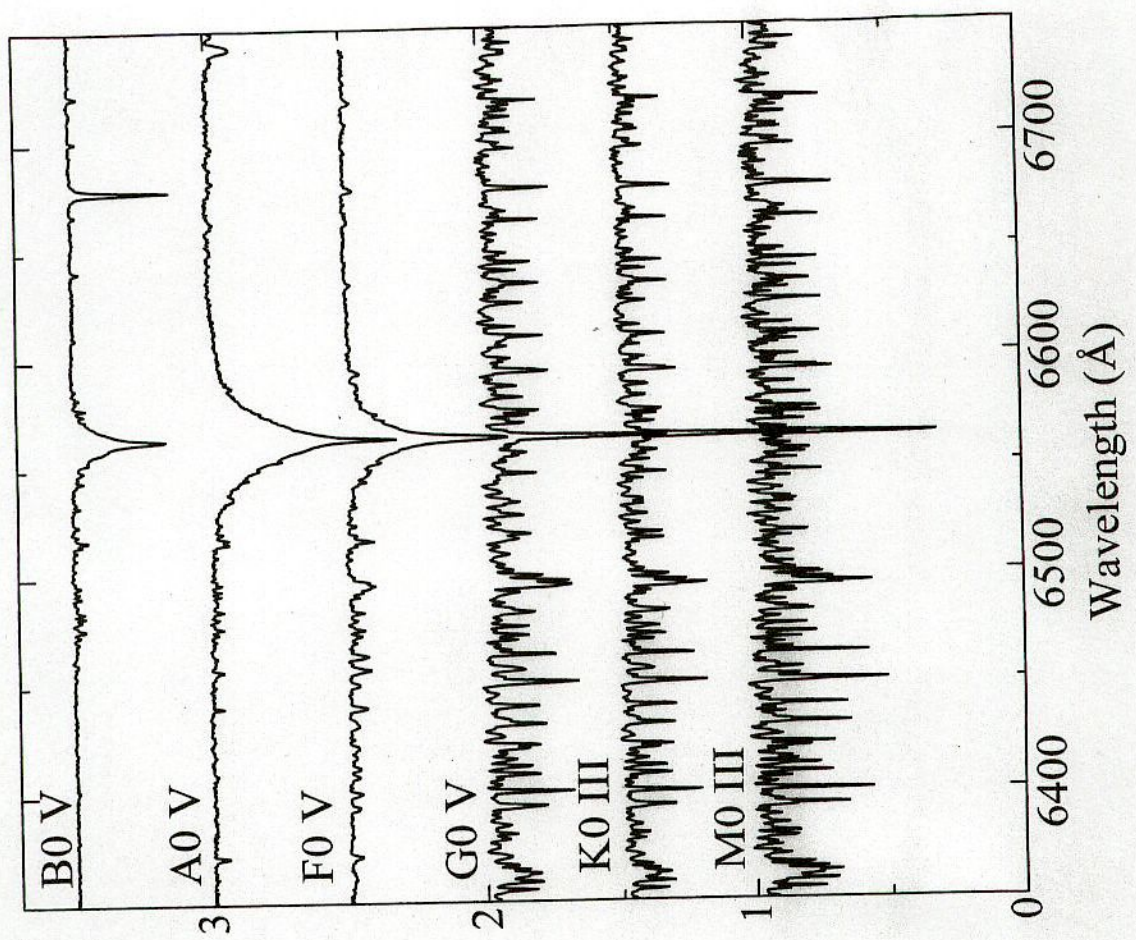


图 3

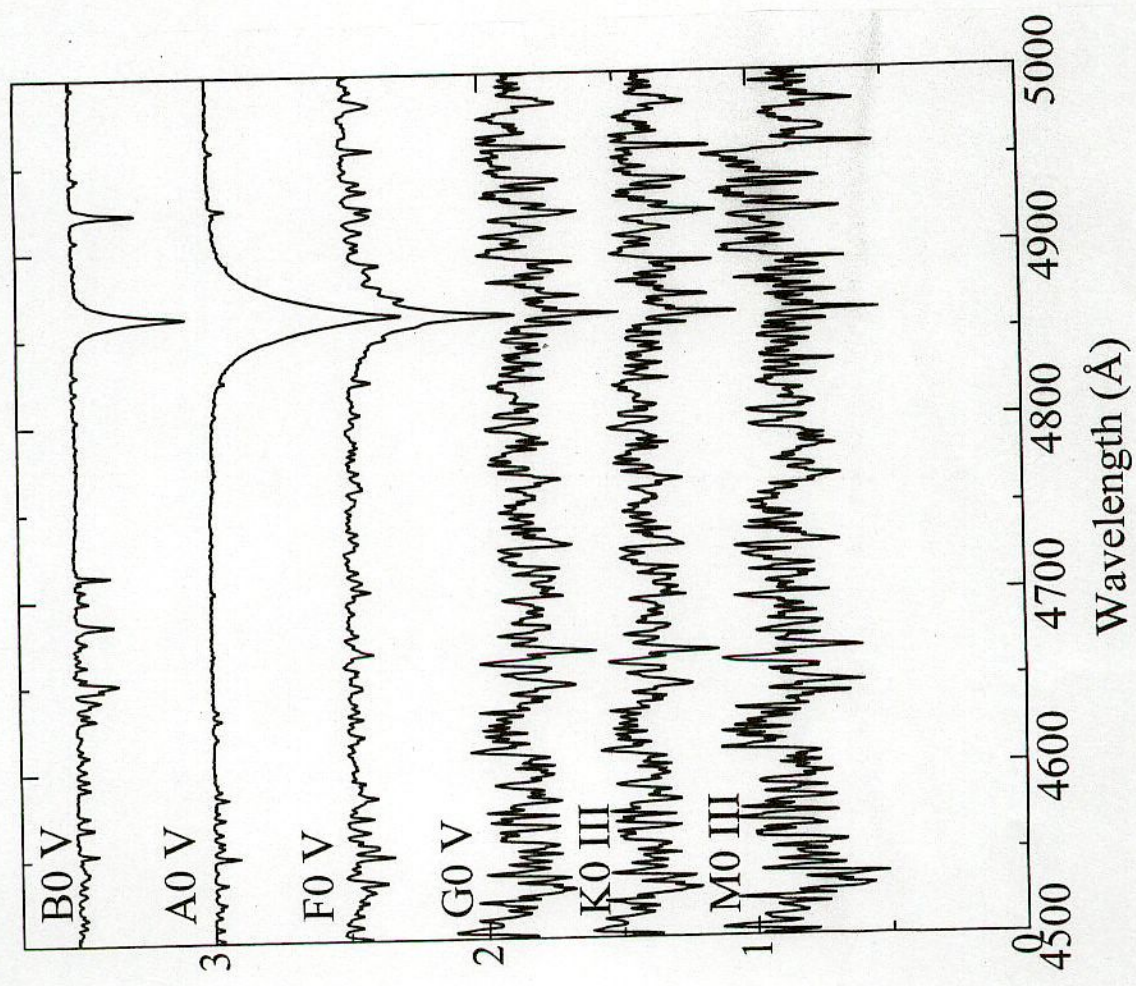


图 2