

## 9 見学・実習

### 9.1 飛騨天文台

05月16日	福井県大野市議会他見学	7名
07月06日	中日新聞「山歩きの会」見学	10名
07月29日	名古屋大学フィールドセミナー	26名
08月03日	飛騨地域住民天体観望会	40名
08月23日	大野郡理科部会見学	10名
08月23日	奥飛騨サイエンスツアー	12名
09月09日	乗鞍コロナ観測所OB会見学	18名
09月25日	本郷中学校見学	28名
09月28日	太陽宇宙活動デジタルライブ	95名
11月02日	信州大学実習	9名

#### 惑星観測夏季実習

天体観測に興味を持つ学部学生を対象に、飛騨天文台の望遠鏡と宿泊施設を利用して、惑星観測の実習指導を実施しました。最初に65 cm 屈折望遠鏡の操作と CCD カメラの操作および、月、惑星の観測方法や解析方法の基本について講義を行いました。次に65 cm 屈折望遠鏡と CCD カメラを用いて、月、土星の観測を行い、月面および土星の画像データを得ました。観測解析実習では三つのグループに分かれ、第1のグループは、観測によって得られた月の画像データを測定することにより、月面上のクレーターの高さを計算する実習を行いました。第2のグループは、土星の画像データを測定することにより、土星の自転軸の天球上での方向を計算する実習を行いました。第3のグループは、以前に65 cm 屈折望遠鏡によって観測された木星の画像データを測定することにより、木星の自転周期を求める実習を行いました。最終日には発表会を開き、得られた結果についてグループごとに報告を行うとともに、最終結果をレポートにまとめて提出してもらいました。また、実習の合間を利用して、ドームレス太陽望遠鏡や60 cm 反射望遠鏡の見学を行いました。



(左) 65 cm 屈折望遠鏡での観測実習

(右) 惑星画像データの解析実習

(岩崎)

## 9.2 花山天文台

5月18日～19日	放送大学 京都学習センター 講義	18名
8月19日～23日	洛東高校 実習	7名
9月10日	奈良女子大学 実習	19名
9月28日	一般公開	500名
11月28日	鏡山小学校 見学	90名
2月15日	奈良女子大学 実習	4名

### 洛東高校実習

2002年8月19日から23日にかけて、京都府立洛東高校2年生7名の太陽観測実習が花山天文台で行なわれました。天文台職員や大学院生の指導のもと、花山天文台の18 cm ザートリウス望遠鏡を用いた撮像観測と70 cm シーロスタット望遠鏡を用いた分光観測を行いました。更に、計算機を用いた画像解析も行い、太陽自転速度や黒点磁場強度の測定、太陽フレアのスペクトル解析といった課題に高校生が挑戦し、成果発表会を行ないました。また、2003年3月に開催された日本天文学会ジュニアセッションでの発表も行なわれました。



(左) 解析風景 (右) 日本天文学会ジュニアセッションでの発表

### 奈良女子大学実習

花山天文台太陽館70 cm シーロスタット望遠鏡と新館データ解析システムを使用した、奈良女子大学地学実験の太陽観測実習が行なわれました。4回生を対象とした前期は19名、2回生を対象とした後期は4名の参加があり、太陽スペクトルの撮影と自転速度や磁場強度の算出のレポートが提出されました。



シーロスタット望遠鏡による実習風景

(石井)

### 9.3 花山・飛驒同時一般公開(太陽宇宙デジタルライブ)

#### 概要

近年、天文学の観測装置は、どんどん大型化、海外・宇宙空間進出の傾向が強くなり、一般の人々が身近な所でそれらの施設や観測現場に触れて学習できる機会が減りつつあります。そのような中、青少年を始めとしたより多くの市民に研究成果の伝達を行なうべき大学の役割は重要となって来ています。小中学児童を中心とする多くの人々が、実際に国内の地上天文台での天体観測を体験したり、検出装置や生データが科学的データへと解析されて行く過程を現場の研究者と共に見聞することにより、天文学・宇宙科学の実体や具象像を把握し、他の様々な科学分野との関連性を見出し、理科学習の意義や理工学の健全な進化の必要性を感じ取るきっかけを提供できれば、と我々は願っています。

そう言う意図の下、当天文台では今年度も9月28日(土)に、花山・飛驒天文台同時一般公開(太陽宇宙活動デジタルライブ)を実施致しました。この事業の主たる内容は、「インターネットで結ばれた2天文台間でデジタルデータをライブ交換しながら音声・画像によるリアルタイム対話を行なう『デジタルライブ』」、「普段プロが用いている望遠鏡による昼間の太陽観察、夜間の月惑星・星雲星団観察」、「来訪者自ら手を動かす工作教室やクイズラリー等の参加型企画」、「若手研究者による各種講演会」などから成ります。

次に、花山天文台と飛驒天文台各々での開催内容をより具体的に紹介致します。



(左) 飛驒天文台におけるデジタルライブ発信中の様子。右端のモニター上部にあるのが太陽画像を中継するための CCD カメラ。一方、左の青年が机上で操作しているのが対話用のインターネットカメラ。(右) 花山天文台におけるデジタルライブ受信中の様子。スクリーン上に飛驒からの中継画像や解説スタッフとの対話用画面が表示されている。

(上野)

## 花山天文台での開催内容

デジタルライブの他に、花山天文台では、昼間は、18 cm ザートリウス望遠鏡による H $\alpha$  太陽全面像と 70 cm シーロスタット太陽望遠鏡による太陽スペクトルの観望を、夜間は 45 cm 屈折望遠鏡による月と火星の観望を予定していました。また、研究紹介のポスター展示や昔の観測装置を置く天文台歴史館の開館やいくつかのミニ講演会が行われて、参加者からの熱心な質問がありました。更に、「彗星を作ろう」、「七色のスペクトル分光器を作ろう」、「星座早見・プラネタリウムを作ろう」などの工作教室や、「クイズラリー」などの参加型のコーナーも設けました。

花山天文台では、これまでで最も多い約 500 人の小学生からお年よりまで幅広い年齢層の方々の参加がありました。あいにくの曇天のため観望はできませんでしたが、望遠鏡の解説や上記のような様々な催しもので楽しんで頂けたようで、曇っていたけれど楽しかったという感想を多くいただきました。

催しものの多くは、大学院生と機関研究員(ポスドク)や若手の非常勤職員を中心にして企画準備されたもので、課題研究・課題演習やポケットゼミなどの学部学生も積極的に役割を分担してくれました。学生にとっても、一般市民に自分の研究成果を自分の言葉で紹介する良い機会になったと思います。



70 cm シーロスタット太陽望遠鏡



45 cm 屈折望遠鏡 解説



工作教室



18 cm ザートリウス望遠鏡

(石井)

## 飛騨天文台での開催内容

今年度の開催日は、あいにく全国的に天候はいま一つで、当日は実際に天体を観察できる機会はほとんどありませんでしたが、計 95 名という大勢の方々に来台して頂き、主に天候不良時のために事前に用意していたデータや教材を用いる事によって、スタッフ一同、晴天時に劣らぬ濃密な開催内容の実現に努めました。

日中は、天文台を直接訪れた方々に対して、ドームレス太陽望遠鏡による多波長での太陽表面の諸相の紹介、分光器による太陽スペクトルの観察デモ、フレア監視望遠鏡による最近の太陽活動状況の紹介、東洋一の 65 cm 大屈折望遠鏡においては、それで撮影された写真の展示、60 cm 反射望遠鏡の仕組みやそれによる激変星観測の解説、などといった観測設備を用いたセミナーに加え、食堂ホールを利用しての若手研究者による各種講演会を行ない、その合間を利用して花山天文台の来台者に向けてのデジタルライブ・対話型セミナーを実施しました。日没前後の時間帯には CD や画用紙を用いた手作り分光器の工作やそれを用いた分光体験コーナー、手作り彗星体験コーナーなども始まり、少年少女を始めとする大勢の方々に、知的好奇心を満たす心地良さを体感して頂きました。

また、今年も飛騨地区においては昨年までと同様、上宝村、神岡町、高山市を始めとする各市町村教育委員会の皆様を中心に、御支援・広報等の御協力を頂き、盛況の内に催しを終わらせることができました。



(左) フレア監視望遠鏡での最近の太陽活動の紹介 (右) 若手研究者による太陽地球間環境についての講演



(左) CD 分光器の工作とそれを用いた様々な光の観察 (右) 手作り彗星実演コーナー

(上野)