

# 宇宙が身近になる「天文教室」


今年2009年は世界天文年。ガリレオが自作の望遠鏡で宇宙をのぞき、宇宙への扉を開いてちょうど400年。世界中で宇宙への関心が高まっています。峰山高校の理科では、昨年の「地球温暖化」の特別授業に引き続き、今年は「宇宙」をテーマに科学体験教室を実施します。

6月17日(水) 15:40~17:30  
**宇宙をのぞく-望遠鏡が見た宇宙の姿-**  
 峰山高校 物理実験室



屈折望遠鏡と反射望遠鏡の原理を説明し遠方の風景を観察。その後、口径4cm倍率15倍の組立天体望遠鏡を一人一人て組み立てました(写真)。次に日本のすば望遠鏡とアメリカのハッブル宇宙望遠鏡のDVDを鑑賞。そして国立天文台の研究者が開発した4次元デジタル宇宙ビューワー「Mitaka」を使って、ミニ宇宙旅行を楽しみました。

7月15日(水) 14:00~16:00  
**プラネタリウム-星と宇宙を学ぶ-**  
 星空体験学習室(丹後市民局)



バスに乗り丹後町間人にある市役所丹後市民局に行きました。3階には星空体験学習室があり、直径5mのドームの中でプラネタリウムを体験することができます。ポランテアの方の操作と解説によって、21世紀の宇宙開発、太陽系の惑星、星の一生、アリオントイルカ(ザリヤン神話)の4つのプログラムを鑑賞しました。

8月13日(木) 21:00~3:00  
**ペルセウス流星群-夏の星空を観る-**  
 峰山高校 グランド



毎年夏に多くの流星が流れるペルセウス流星群。最も多く流れる極大に合わせて、教室での室内学習(ビデオ鑑賞)をはさみながら観測を行いました。あいにくの曇り空でしたが多くの流星を見ることができました。天の川、夏の星座、月、木星とガリレオ衛星、火星、アンドロメダ座大星雲なども、望遠鏡などを使って観測できました。


8月24日(月) 19:00~20:30  
**水星を観る-太陽に最も近い灼熱の星-**  
 京丹後市丹後町間人の海岸



太陽に最も近い水星は観測しにくく肉眼で観測できるのは年に数日程度と言われています。この日の夕方は水星とリングの見えない土星が西の水平線に見える絶好の日。時々雨交じりの突風が吹く悪条件の中でしたが、望遠鏡を構えてギリギリまで粘りました。結局水星も土星も見ることができませんでした。沖で操業するイカ釣り船が見えました。


7月22日(水) 9:00~11:30 峰山高校 図書館 駐車場  
**部分日食観察会-太陽と地球と月のドラマ-**

ピンホールカメラの原理の説明




この日は46年振り日本で見られる皆既日食の日。丹後でも80%まで太陽が欠ける部分日食が観られます。約30名の生徒が朝から図書館に集まりました。日食が始まるまでに、過去の日食の記録映像の鑑賞や、簡単に太陽の像を見ることができるピンホールカメラの原理についての説明(写真)を聞きました。日食の時刻が近づくと、だんだんと気持ちが高ぶってきます。

日食グラスで日食を観測



日食が始まりました。校舎前の駐車場に出て観測の開始です。世界天文年2009日本委員会より無償で提供して頂いた20個の日食グラス、大きな太陽像が得られるように工夫をした望遠鏡、校舎の壁に太陽像を映す鏡、小さな穴を開けたピンホールカメラや、ピンホールカメラにもなる穴あきおたまたま、一人一人がいろいろな方法を使ってどんどん欠けてい太陽を観測しました。

悪石島などの日食ライブを受信



図書館に8台のパソコン(写真)を並べ、皆既日食が観られる中国、奄美、トカラ列島、硫黄島からのライブ映像を受信しました。また地球に映る月の影を見るために気象衛星ひまわりの画像も受信しています。悪石島では皆既が近く急速に暗くなり、皆既になると夜のように真っ暗になるのが分かりました。また別の場所の映像でダイヤモンドリングの瞬間も見ることができ大きな歓声が上がりました。

11月14日(日) 終日  
**"Eyes on the Skies" 鑑賞会**  
 峰山高校 大会議室



今年2009年は世界天文年。国際天文学連合(IAU)は"Eyes on the Skies"という映像作品(写真)を作り世界中で配付しました。世界天文年2009日本委員会よりDVDを借りて上映しました。望遠鏡の開発の歴史と科学的な重要性、技術革新、画期的な発明、成功と失敗など、望遠鏡400年の歴史と未来について紹介しています。高校生にとってはハイレベルな内容でしたが見応えのある作品でした。

9月26日(土) 13:00~22:00 綾部市天文館バオ  
**95cm反射望遠鏡-大型望遠鏡で観る-**

南極観測についての講演



天文館の山本さんは第47次南極観測隊の宇宙圏研究観測部門の一員として、2005年11月から2007年3月まで南極に滞在しオーロラや地磁気の観測をされました。その時のお話を、美しいオーロラ等の写真や、観測の時に来ていられた防寒具等を見せて頂きながら聞かせて頂きました。ペンギンやアザラシ、昭和基地までの大変な航海、基地での生活の話などを聞いて南極に行きたくくなりました。

隕石を触らせてもらいました




南極の講演のあと空が暗くなるまでの間、館内の展示を自由に見学しました。とくに隕石のコーナーでは、山本さんより種類と成因の説明を聞いて、展示されている何種類かの隕石を手で触れさせて頂きました。6時を過ぎると館外に出て、国際宇宙ステーション(ISS)を肉眼で見ました。7月31日まで若田光一さんが滞在していたISSは、予報通りの時間に一等星くらいの明るさで空を横切っていました。

95cm反射望遠鏡による観測



国際宇宙ステーション(ISS)を見終わると望遠鏡ドームに入り、95cm反射望遠鏡を使って天体観測をしました。あいにく空には広々とした雲がかかり雲の切れ目からの観測になりました。それでも何とか、月、木星、天王星、海王星を見ることができました。木星の茶色い縞模様や、天王星が青いことがしっかり見えました。天文館の外に出て国際宇宙ステーションもみんなで観ることができました。結構スピードが速かったです。

3月11日(木) 12:00~12:30  
**宇宙人探しと最新宇宙論**  
 峰山高校 大会議室



開校式を兼ねて短時間の学習をしました。最初に宇宙から届く電波を解析して地球外知の生命をさがす科学的研究(SETI)について、個人のパソコンを使って宇宙人探しに参加できるSETI@homeの実行画面(写真)を見ながら話しました。次に最新の天文学の成果を一枚のポスターにした「一家に一枚 宇宙図2007」を配付し、宇宙を構成する様々な天体と現時点で分かっている宇宙の構造について学習をしました。

## ~ 参加した生徒の感想 ~

8/13 「ペルセウス流星群」 3年女子  
 流星みるのが久しぶりで叫んだ。ほんま口で言い表せれんほどきれいだなーと思った。何もかもどうでもよくなるくらい宇宙は広くてでっかいと実感。想像力膨らみすぎて頭やばかった。月のクレーターみたり木星みたり、あんな遠いもん近くで見れてたまりません。ほんまにあるんだ…ってくらい衝撃。地球上に生まれてヨカッタ。またぜひ参加したいです。

7/22 部分日食観察会」 2年女子  
 今日人生で初めて自分の目で日食を観ました。日食グラスで太陽を観たり、小さな穴をあけた紙を使って紙の上に太陽の像を映したり…いろいろなことしました。パソコンを何台も用意しているいろいろな地域から日食を観ました。雨の地域もありよく見えないう所もありましたが、最後にはダイヤモンドリングが観れたので本当に良かったです。感動しました。

9/26 95cm反射望遠鏡」 3年男子  
 天文館見学では面白いコーナーがたくさんあり、とくに本物の隕石を触ることができたのが良かったです。天体観測ではあいにくの曇りで見えたり見えなかったりでしたが、木星、月、天王星、海王星を観ることができました。木星の茶色い縞模様や、天王星が青いことがしっかり見えました。天文館の外に出て国際宇宙ステーションもみんなで観ることができました。結構スピードが速かったです。

天文教室」について 2年女子  
 日食や流星、太陽系の惑星。この一年間でいろいろなものを見ましたが、どれも貴重な体験になりました。私の宇宙に対する考え方は、この天文教室のおかげで少なからず変わったような気がします。とても良い思い出になりました。私の宇宙への興味をかきたててくれました。宇宙には夢があります。その夢を科学者たちはずっと追い求めているのだと思いました。それほど宇宙は魅力的なのです。そのことが何だか少しだけ分かったように感じます。