

# 週刊

# 学びのコミュニティ

第 38 号

平成 22 年 1 月 13 日発行

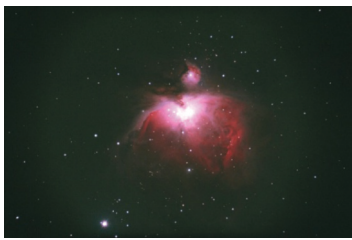
## 【授業紹介No.4】

第 4 弾は、共創型学習『宇宙を探る』をご紹介します。

(月曜日 9・10、天体観測時 13・14 時限/担当：伏見賢一准教授)

机上の学習では得ることのできない自然科学の美しさ、儂さを体験していただきたいと思い、この授業を企画しました。

皆さんは夜空の星や不思議な星雲、銀河についてどのようなイメージを持っておられますか？写



真集やホームページに見られる星雲や星団の写真を見て、望遠鏡で見てみたいと思われる

方もいるでしょう。上の写真は有名なオリオン座の M42 大星雲です。多くの写真集やホームページではこのような写真が掲載されていて、実物もこのように見えるのだと思っている方が多いのです。ところが、この M42 を実際の望遠鏡で見てもらうと、たいていの人は何？？？？という表情になります。なぜでしょう？

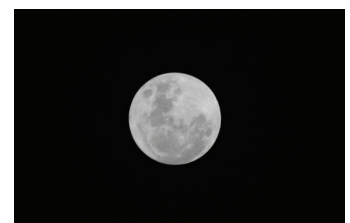
答えは簡単です。この写真は口径 25cm の大きな望遠鏡にカメラを取り付けて 5 分間シャッターを開いたままにして撮影しものだからです。このような写真を撮影するために必要な条件はいくつもあります。フィルムが赤い光をよくとらえてくれること。シャッターを長時間開くことができること。このような機能は人間の眼には残念ながらありません。人間の眼はリアルタイムの光をとらえることしかできないので、淡い天体を写真のように見ることができないのです。

望遠鏡を通してなかなか見えてこない。実際に

この淡い天体をはっきり見るためにはその天体を直視してはいけません。少し横を眺めて、望遠鏡の視野の端を眺めると淡いガスの輝きが鮮やかに見えてきます。「あっ！見えた！」と思って直視すると見えなくなってしまいます。不思議ですね。これは人間の眼の構造に原因があります。直視したときによく働く眼の細胞は、物の色をよく見分けますが暗いものは苦手です。これは網膜の中心部に多く、端の方には少ないです。一方、暗いときによく働く細胞は網膜の端の方に集中しています。そのため、淡くて暗い星雲は眼の端でとらえなければならないのです。「見たいものだけを直視しては、その真実は見えてこない。」なんだか哲学のような話ですね。

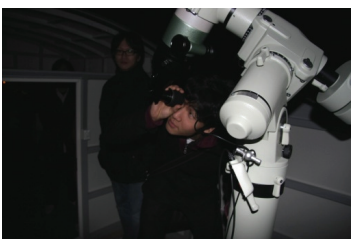
このような、美しいけれども儂い自然の造形を自分の眼で観察して、記録ではなく記憶に残したいというのがこの授業の目的です。

授業では前半に当日見られる天体について解説します。最近では優秀な星座シミュレーションソフトがあるので助かります。後半は 5 号館屋上に 2009 年の春設置された望遠鏡で観望します。いつも望遠鏡を使うわけではありません。星座を楽しむのには望遠鏡は必要ありません。望遠鏡ではきれいな二重星や、慣れないと見られない星雲・星団を楽しんでもらいます。月が明るく輝いているときには高倍率にして月のクレ



ーターを観察します。このとき、受講生には望遠鏡のコントローラーを渡して自由に月面を散歩してもらいます。

観測の敵は何と言っても雲です。天文学にとって雲はどうしようもない敵です。観測のある日に曇っても誰が悪いわけでもないのに、「自分は雨男だ」とかいう人が必ずいるものです。もちろん科学的な根拠は無いのですが、こういう話題で盛り上がって楽しめるのは自然と直接対峙する学問の醍醐味と言えるでしょう。



初めての観測では望遠鏡を目の前にして感動する人や、どこを覗いてよいかわからず困っている人がほとんどです。ところが、授業の終わりころになると、多くの受講

生からいろいろな質問が飛び出してきます。「倍率はいくらですか?」「この星の大きさは?」「この星の温度は?」「距離は?」好奇心と疑問があふれ出す瞬間です。専門家が悩んでいる難しい問題についても質問が飛び出してきます。日ごろ意識していない疑問が続々と湧き出してくる瞬間です。私たち教員はできる限りこたえなければなりません。答えがわからない質問の方が多いのが宇宙科学です。「この世のほとんどは未知に満ち溢れている」ということを知ってもらい、それを研究する意義を説明することは科学者の責任ですから、この機会にじっくり説明します。マン・ツー・マンで説明する時間を十分に確保できるのは、少数授業の最大の利点です。今後このような機会をさらに増やして好奇心にあふれる人々の知的欲求を満たしていきたいと思います。

(文責:伏見 賢一)

\*\*\*\*\*

## 今週末の予定

- 1/14(木)18:00～ 『**相対論への入門ゼミ**』 \*日置善郎先生を講師にお招きします
- 1/15(金)16:30～ **モンゴルビジネス大学とのスカイプ交流(終)** \*テーマ:モンゴルのお正月
- 1/19(火)9:00～ 『**实用健康学**』⑦ \*テーマ:薬食の伝統～身近な薬食から～
- 16:30～ **Shiirevさんと学ぶモンゴルの文化と歴史**⑩
- 1/21(木)14:30～ 『**实用健康学**』⑦ \*火曜日と同じ内容
- 1/22(金)15:00～ **留学生と学ぶ韓国語**④
- 15:00～ 『**恋のうた学習会**』⑤

先週号で1/15(金)に第4回を行うとお知らせしましたが、15日はお休み、22日に第4回を行います



お問い合わせは学生支援室へ!!



### ～編集後記～

新学期が始まり、キャンパスが賑やかになりました。今回記事を寄せてくださった伏見先生は、この取り組みにたくさん協力してくださっています。特別授業『日食観測会』の開催。また、Hatoba企画オリジナル課外学習『星空観賞会』に講師として参加してくださいました。このように、授業以外でも先生方のお話を聞ける機会をたくさん設けておりますので、興味を持たれたものへはどんどんご参加頂けたらと思います。

星が本当にきれいな季節です。きれい…と感動しつつ、寒さに震えてすぐに室内へと避難してしまいますのが現状ですが。(境)

