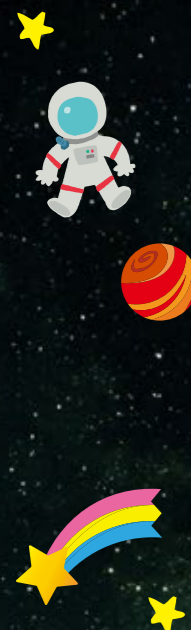


天体観測をもっと身近に タブレットで 夜空の星も追いかけてよう。



青葉山のうえにある宮城教育大学。
その屋上にある天体望遠鏡ドームからの
街の眺めは絶景でした。
ここで天体観測するのも素敵だけれど、
子どもたちには寒いし眠い！
授業時間中にリアルタイムで、夜空の星を観測する方法を
研究している先生にお会いしてきました。

★先生の授業・研究内容について 教えてください。

理科教育講座で地学、特に天文分野を担当しています。研究としては、地球や惑星の進化の過程で起こる天体衝突のメカニクスの解明と、学校の授業の中での、IT機器などを活用した天体観測の教育方法や教材研究を行っています。

大学に進学するまでは、地球表面のダイナミクスや、地球や惑星の起源や進化に興味がありました。特に太陽系が形成する時には、天体がぶつかり合って大きく成長していく過程があります。その意味でも天体の衝突現象はとても重要です。そこで、大気の中に落ちてきた隕石がどう摩擦していくとか、それによるクレーターの形成のメカニクスなど、天体衝突の数値シミュレーションをやってきました。

この4月まで雑誌「ニュートン」の編集長だった水谷仁先生の研究室初的女子学生だったのですが、私が卒業する頃は男女雇用機会均等法施行前で、男女差がない外資系企業に就職しました。その後退職してアメリカの大学院に行くチャンスいただきました。その時に、当時の宇宙開発事業団(現JAXA)の宇宙飛行士試験を受けたこともあり、その試験で一緒に受けて宇宙飛行士になられたのが若田光一さんです。

★先生が研究しておられるIT機器 を活用した天文教育について 教えてください。

今の小学校では、月の満ち欠けですとか、星座や太陽の日周運動などを習います。天体観測は夜間に天体望遠鏡がないと出来ないの、先生たちにとってはやりにくい授業である反面、子どもたちにとっては人気のある分野なわけです。

宮城教育大学のインターネット天文台システムは、ネットを経由して宮教大にある天体望遠鏡を遠隔地からタブレットなどのモバイル端末を使って操作するシステムです。小学校の授業でこれを活用して、子どもたちに望遠鏡を実際に動かしてもらおう天体観測の研究をしています。昼でも金星の満ち欠けなどは見られますし、最終的には時差のある外国の望遠鏡を動かせれば、いつでも授業で天体観測が出来るので、そ

れを実用化する研究をやっています。タブレットに星図が出るので、そこで星や星座をクリックすると、自動的に望遠鏡がその星のほうを向いてくれる仕組みです。そして、望遠鏡がとらえた星の映像をインターネットを介して観察することができます。今は学校でもタブレットが導入されつつあり、デジタル教科書や映像を見るために使われていますが、将来的にはそういった操作機器としても使えるようになっていくと思います。



▲SF映画で観た世界が現実

宮教大の卒業生にも天文台に勤めて、プラネタリウムの解説や「ひとみ」天体望遠鏡を使って天体観測したり、広報を担当している人もいます。

★毎年開催されている「ひらめき ときめきサイエンス」について 教えてください。

インターネット望遠鏡を使って遠隔天体観測を体験したり、大学の天体望遠鏡を使って天体観測をします。雨が降ったら小型望遠鏡を組み立てて、その仕組みを実験したりします。残念ながら今年はもう定員に達してしまいましたが、また来年もやりたいと思っていますので来年5・6年生になる方は楽しみにしてくださいね。

もうひとつ仙台市天文台と連携して開催する「スペースラボin仙台市天

のを授けて興味を支えてくれました。

夏休みには、夏の風物詩のペルセウス座流星群が8月12,13日に一番の見頃です。また、南の空の低いところに土星と火星とアンタレスの競演が観られますよ。小さい望遠鏡があれば土星の輪も見えます。日が暮れて暗くなったら観られるので、お子さんが夜更かししないで観られるからいいと思います。

あとは頑張っているママたちにも、ご褒美に家事から離れて、自然の豊かな山奥で「降るような星空」を観て欲しいですね。娘が小さかった時、信州で本当に星が降るような空を見たんですけど、娘はそれを覚えているんです。時々ふと「あの時のあの星、きれいだったね。」と言う時があるんです。そういう体験を、ママにも子ど

子どもは体験したことしか次の世代につなげられません。ぜひバーチャルではないたくさん体験を。

もちろん、授業ではこういう望遠鏡を使って、夜には本物の星を観て欲しいですね。今の子どもたちはバーチャルにはすごく強いのですが、逆にリアルな体験が弱いので、やっぱり本物が大事ですね。

★仙台市天文台にも ずっと関わっておられます。

2008年7月に西公園から錦ヶ丘へ移転した時から関わっています。先日400回を迎えた、土佐台長が土曜の夜に開いている「トワイライトサロン」では「衝突クレーターの科学」というテーマでお話しさせていただきました。仙台市天文台は望遠鏡も大きいし、展示室も国内で一番広いし、プラネタリウムのドームも大きいです。一級のもの3つ揃っているのは全国でここだけですので、おらが町の天文台を誇りに思います。

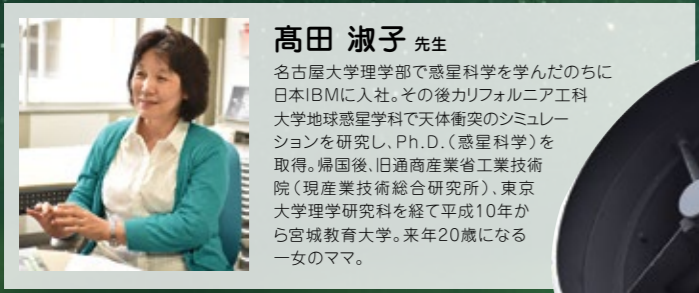
文台」という講座があります。理科教育講座の物理・化学・生物・地学の先生と学生が実験教室をやります。私が12月17日(土)に開催する「星空たんけん」は対象が小学生ですので、ぜひ小さいお子さんも親御さんと一緒に参加してください。また今年は宮沢賢治生誕120周年ということで、音楽の先生方もコンサートをなさいますので、天文台のHPをみてみてください。

★ままばれ読者に アドバイスをお願いします。

小学校1~4年生の頃は甲府に住んでおり、当時は自然と戯れて暮らしていました。そのあとは高校まで東京でしたが、たくさん本を読んだり、地球物理に興味のあった私に、父が当時は珍しかった気象衛星ひまわりからの白黒写真など、いろいろなも

もたちにもして欲しいですね。子どもは体験したことしか次の世代につなげられないので、ぜひバーチャルじゃないたくさん体験を。

そして働いているママさんたちへ。私の時代は職場でも周りの人に助けられながらの子育てが出来たけれど、今はそういう優しい環境の職場は難しくなっているのかもしれないね。いい環境やサポートがママさんたちにありますように。仕事も家事もママが100%頑張ると子どもが熱を出したりするから、余裕が大事なんだけれど、余裕を持つのも大変だよなって、80%くらいがちょうど良かったかもと、経験上お伝えしたいですね。



高田 淑子 先生
名古屋大学理学部で惑星科学を学んだのちに日本IBMに入社。その後カリフォルニア工科大学地球惑星学科で天体衝突のシミュレーションを研究し、Ph.D.(惑星科学)を取得。帰国後、旧通商産業省工業技術院(現産業技術総合研究所)、東京大学理学研究科を経て平成10年から宮城教育大学。来年20歳になる一女のママ。



◀屋上にある天体望遠鏡

スペースラボ in 仙台市天文台 仙台市天文台で宇宙の不思議に触れてみよう。今年の不思議テーマは「宮沢賢治」

第1回 10月23日(日) 13:30-16:00 天動説vs.地動説-実感編-	第2回 12月3日(土) 13:30-16:00 きらきら結晶をつくろう	第3回 12月4日(日) 13:30-16:00 風を感じる-宮沢賢治の自然観-
第4回 12月11日(日) 13:30-16:00 国語と理科が合体した植物学けんきゅう教室	第5回 12月17日(土) 16:00-18:00 星空たんけん	◆第1~4回は小学生(高学年)、中学生対象、第5回は小学生対象 ◆定員…各回20名

講座内容・お申込み方法など詳細はHPをご覧ください。 <http://rika.miyakyo-u.ac.jp/information/spacelab.html>

お問合せ 宮城教育大学スペースラボin仙台市天文台 事務局 tel 022-214-3931 mail spacelab@ml.miyakyo-u.ac.jp