

2011.7.25 宇宙カフェ #1

小型人工衛星 ～ますます身近になる宇宙開発～

ナビゲーター：山浦 秀作 特任助教



この日、まちかどサテライトに宇宙カフェがOPENしました！！普段はセミナーや授業、会議に使われる部屋も、この日はJAZZが流れ、後方にはお茶コーナーが登場して（セルフサービスですが・・・）、CAFEっぽい？！（笑）

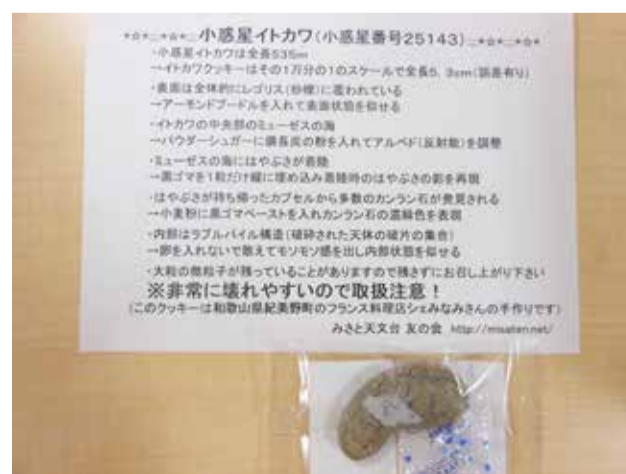
みさと天文台友の会の方から、「イトカワクッキー」を差し入れていただいたので、参加者の方々にお配りしました！表面にはミュージスの海や着陸時のはやぶさの影などが再現されていて、宇宙ファンにはたまらない一品です☆みさと天文台友の会のMさん、ありがとうございました！

さてさて、今回のテーマは「小型人工衛星～ますます身近になる宇宙開発～」だったんですが、超小型人工衛星ってどのくらいの大きさかご存じですか？？定義もいろいろあるそうですが、100kg以下を超小型というそうで、写真の奥、壁に映されているものは、なんと！！大きさ10cm角、重さ1kgというから驚きです！！本当に超小型でビックリ！！超小型といっても大きさは1mくらいはあるんじゃないの？と思っていたスタッフは思わず、えーっ！と声をあげそうになりました（笑）みなさん熱心にお話を聞いているので、邪魔してはいけません。

途中でなぜかお弁当の写真が出てきました！実は日本人は超小型衛星の開発に向いているという例えて、日本人は決まった大きさの中に必要なものを詰め込むのが上手ということらしいです。確かに！！と参加者のみなさんも納得（笑）

最後には、宇宙でしかできないことってなんだろう？ということで、「リアルタイムグーグルアース」や「七夕が雨でも必ず織り姫と彦星がみられるような装置」など先生と参加者のみなさんがいろんな夢を語り合いました！先生と参加者、また、参加者同士のコミュニケーションがとれるのが、カフェのいいところですね☆

最後に、本日のナビゲーター、山浦秀作特任助教。ありがとうございました。予定時間終了後も先生をつかまえておしゃべりが続くなど、あっという間のひとときでした。



2011.8.21 宇宙カフェ #2

12m パラボラアンテナのみる宇宙

ナビゲーター：佐藤 奈穂子 特任助教



この日は月に一度の宇宙カフェでした☆
またまちかどサテライトがおしゃれな(?) カフェ風に変身です。

今回は、「12m パラボラアンテナのみる宇宙」をテーマに、宇宙教育研究所の佐藤奈穂子先生が、日本や世界各地にある電波望遠鏡についてお話をしました。

日本で一番大きなパラボラアンテナは長野県臼田にあるもので、口径が64mもあるそうです。
が、しかし！
世界には口径が100mを越えるものもあるそうです！！
100m以上の大きさのパラボラアンテナなんて想像ができませんね。

もちろん先月竣工したばかりの、和大的12mパラボラアンテナも登場しましたよ☆
最後に12mパラボラアンテナが建つ様子を写真で見せてくださったんですが、2ヶ月くらいで完成したそうです。そういえば、大学に行くといつの間にやら大きなアンテナができていたなあと思い出しました。

この電波望遠鏡で受信した電波が、本当に地球外生命体からのものだったら、ますます夢がふくらむなあ、と思いながら聞いていたのですが、それにしてもみなさん、熱心にお話を聞かれていますね！ペンとノートを持参される方には頭が下がります～。
もっとみなさん、気軽におしゃべりを楽しみながら聞いてくださいね(笑)と思いましたが、終了後は先生をつかまえておしゃべりされる方もいらっしゃいました♪



2011.10.5 宇宙カフェ #3

～コーヒーカップの隣の宇宙～

ナビゲーター：石塚 互 宇宙教育研究所副所長／教育学部教授



先日台風の影響で中止になった宇宙カフェ～コーヒーカップの隣の宇宙～を延期開催しました☆告知から1週間もなかったのですが、10名ほどの方が参加してくださいました！今日のナビゲーター、石塚先生からは、「メニューを用意してそれを眺めながらお話しします」と事前にかがっていたのですが……メニューって???

本当にメニューがありました！前菜・ロウソクのカナッペ、スープ・プリズムのポタージュ……本物のメニューみたいですね！これは宇宙教育研究所の方がご用意くださいました。すごい！！

そしてこちらは本日のナビゲーター・石塚 互先生です。先生の前にはなにやらいろんなものが置かれていますね。何がいつ登場するのか楽しみです。

まずは前菜。「ロウソクのカナッペ」ロウソクって真ん中の方が明るく見えますけど、実は中心部分より周りの方が温度が高くて知ってました？このロウソクに塩化ナトリウムやホウ酸をばらばら～とすると、炎の色が変わるんですよ！そういえば理科で「炎色反応」として習った記憶が……

続いてスープは「プリズムのポタージュ」光をプリズムに通してみると、七色の光を見ることができんですが、これがなんととっても高価だそうです！そこで今夜の代用品はなんと……CD！CDの白いラベルをはがしてLEDライトをうまく当てると七色の光が見えます！

メインは「隕石のポワレ」隕石って宇宙から落ちてくる石ですが、考えてみると地球の岩石ももともとは宇宙から降ってきたのかもしれない。あれ、そうすると地球は隕石だらけ?!さらに、隕石の素材は地球造っている素材と変わらないというのですから、びっくりです。

「未知の世界」という感じの宇宙が、急に身近になったような気がしますね☆

デザートには「月のブリュレ」原子の眼で見れば、隕石も星も「とにかくたくさん！」からできた世界です。地球も太陽も月も、共通の素材+αでできていて、それはもう「みんな同じ」ということになるそうです（笑）見た目違うけど、でも同じ。おもしろいですね！

今回は手にとって見るものが多く、また今話題のニュートリノも登場し、いつも以上に盛り上がりました！予定時間を過ぎても先生の周りには参加者のみなさんが集まっていました。



2011.10.28 宇宙カフェ #4

歴史の中の太陽

ナビゲーター：横山 正樹 特任助教



今月2回目（9月の宇宙カフェが10月に延期開催となったので・・・）の宇宙カフェです。
この日は当日参加も含め22名の参加があり、会場は満席に！！
しかも半数以上が初めて参加される方で、少しずつ宇宙カフェが定着してきたのかな、とスタッフ一同うれしくなりました☆
そんな今日のナビゲーターはこちら、宇宙教育研究所の横山正樹特任助教です。

ご専門は太陽！（だから今日は太陽の話なんですけど・・・）
どんなお話になるのかな？と思っていたのですが、とても面白かったですよ！
太陽の黒点と八咫鳥の話や、キトラ古墳に描かれた天体図など、古代から繋がる太陽と人間の関係。天体と神話はすごく密接な関係があって面白いです！

参加された方も熱心にお話を聞かれました！中には中学生の姿も・・・
一生懸命メモをとっていたのが印象的です。

また、現代の観測太陽を観察した映像を流してくださったのですが、これがまたすごかったです！参加者の方からは、「芸術的なアートアニメのようでした」とのお声もいただきました。確かに！（動画で紹介できないのが残念です）

最後の質疑応答では、太陽と地球環境の話や黒点の数と地震との関係などタイムリーな話題を質問される方が多く、質問された先生もうれしそうなお顔をされていました（笑）



2011.11.25 宇宙カフェ #5

私たちは宇宙でひとりぼっちなのか？

ナビゲーター：尾久土 正己 観光学部教授



7月に始まった宇宙カフェも今月で5回目を迎えました☆

この日のナビゲーターは尾久土正己先生。尾久土先生のお話を聞こうと、20名ほどの参加者が来場されました！

尾久土先生は「カフェ形式」をととても大切にしてくださり、冒頭から「宇宙人はいると思いますか？」という質問をみなさんに投げかけてくださいました。

そして、待っていましたとばかりに、手を挙げてご自分の考えをお話される参加者のみなさん。

「宇宙人とは、人間の形をした生命体をさすのか。」「宇宙人はいると思う。」など様々な意見が飛び出します。

中でも「自分の目で見たものしか信じない。宇宙人はまだ見たことがないから、いるかはわからない。」という意見には、思わず納得！

その後、太陽系以外の惑星の話、私たちの体を作っているアミノ酸の話などいろいろな話題が飛び出し・・・

そしてその合間合間に「やっぱり宇宙人はいると思いますか？」という質問が（笑）

一貫して「宇宙人はいる」と仰る方や、話を聞く内に「うーん・・・」とうなる方・・・

いろんな方がいらっちゃって面白かったです☆

宇宙人がいるかどうか、その答えは・・・これからさき数十年後・・・？

生きている間にぜひ宇宙人に遭遇してみたいものです（笑）

今回はお話途中でたくさんの質問が飛び交い、予定時間をすぎてもまだまだお話が途切れることはありませんでした！

尾久土先生。

みなさんのご質問に丁寧にお答えくださり、ありがとうございました！！



2011.12.19 宇宙カフェ #6

あなたはどの惑星探査計画を仕分ける？～「惑星への夢」の適正価格～

ナビゲーター：中串 孝志 観光学部准教授



年内最後の宇宙カフェは、中串孝志先生（宇宙教育研究所／観光学部准教授）をナビゲーターに迎え、「あなたはどの惑星探査計画を仕分ける？～「惑星への夢」の適正価格～」というテーマで行われました！

中串先生のご専門は火星の「お天気」で、気象予報士でもありサクソ奏者でもある・・・という多彩な方です。最初に中串先生から話題提供。

あるプロジェクトが動き出すまでにどんな研究・実験を重ねていくのか・・・そしてそこにどれだけの予算が組まれるのか・・・今回は、某研究補助金の申請書が資料として配付されました。

金星観測のためのカメラ開発がメインの研究だったのですが、研究経費にびっくり！この研究とその経費は妥当なのか妥当でないのか・・・スタッフもお話を聞きながら悩みました。

約5分のコーヒーストップ後は、先生も参加者の中に入り対話しながら。

休憩中に配られた紙に質問を書いて先生に渡します。結構みなさん質問がバラバラだったようで、どれから答えようかと先生も迷いぎみ。

時には先生を悩ませる質問も（笑）

また参加者同士でも熱い議論がわき起こり、今回もやや終了予定時間を過ぎての終了になってしまいました！

中串先生。たくさんの質問にお答え頂きありがとうございました！



2012.1.20 宇宙カフェ #7

宇宙教育研究所のお仕事

ナビゲーター：秋山 演亮 宇宙教育研究所長／特任教授



年明け最初の宇宙カフェは、なんと！宇宙教育研究所所長の秋山演亮特任教授を迎えて行われました！

そして今回のテーマは「宇宙教育研究所のお仕事」

過去6回、宇宙カフェでお話いただいた先生方が所属する、「和歌山大学宇宙教育研究所」とはどんなところなのか、何をするとところなのか……

まさに所長だからこそお話しただけの内容でした！

和歌山大学宇宙教育研究所は、はやぶさ帰還中継を行い、一躍有名になりました。

その宇宙教育研究所は、学生による、缶サットやバルーンサット、小型ロケット打ち上げなどのプロジェクトを支援しています。

実際にプロジェクトの映像をたくさんみせていただき、一生懸命取り組む学生や高校生の姿に、私も感動しました……！

You Tube で【公式】クリエ映像制作プロジェクトを検索してもらいますと、缶サット甲子園の様子などご覧いただけます。

<http://www.youtube.com/user/moviecrea?blend=11&ob=video-mustangbase>

宇宙教育研究所の3つの目的や取り組み、また秋山先生個人の経緯など普段はなかなか伺うことのできないお話をたくさんお聞きすることができ、参加者の方々からは、「和歌山大学を応援します！」というお声をたくさんいただきました。

秋山先生、貴重なお話をありがとうございました！



2012.2.24 宇宙カフェ #8

街中で夜空を見上げて宇宙を感じる方法

ナビゲーター：富田 晃彦 教育学部教授



全国多くの国公立大学が二次試験を翌日に控えた2月24日（金）。まちかどサテライトでは第8回目の宇宙カフェがOPEN！
この日のナビゲーターは富田晃彦先生（宇宙教育研究所／教育学部教授）で、「街中で夜空を見上げて宇宙を感じる方法」をお届けしました。

まずは、今回の主題の一つ。「街の中にも、星空は残っている。「見れば、見える」」

ということで、四天王寺七夏の夕べで先生がデジカメで撮られたという写真を見せてくださいました。

月のない夜空は暗い・・・というイメージですが、夜空と一緒に木などを撮ると、木は真っ黒い影のように写るのに対して、夜空はうすぼんやりと明るく写ります。実は星空って結構明るいんですね！しかも、写真が上手な方が撮ると、薄く緑がかかった夜空が撮れるそうです。

実はこれ、とっても薄いオーロラだそうですよ！！

北の寒いところに行かなくても、私たちは実は普段からオーロラを見てるんですね（笑）。一つ、星空の見方が変わりました！

その後は「月・惑星は、近い」「星座の星は、遠い」などいくつかのお話を、謎を解く問いとともにご紹介くださいました。

どれもこれも禅問答のようで面白かったです。また先生手書きの説明図が出てきて、これがとてもわかりやすくて・・・先生もお話にながれ入ります！

後半の質問の時間では、終了予定時間をすぎても質問がやまなかったのですが、ひとつひとつ丁寧にお答えくださいました。

また、カフェ終了後も先生とお話したい方の列が・・・（笑）

そうそう、今回のカフェにはなんと3歳の女の子もいたんですよ！宇宙カフェ始めて以来の最年少参加者ですね（笑）

こちらは富田先生の教え子さんのお子さんだったのですが、こちらの親子以外にも富田先生のゼミ生だった方や、和大的卒業生が参加されるなど、富田先生の人柄が思われる宇宙カフェでした。



宇宙を測る!?

ナビゲーター：藤垣 元治 システム工学部准教授



第9回目を迎えた宇宙カフェは、H23年度最後の宇宙カフェでした。
今年度のトリを務めたのは、宇宙教育研究所/システム工学部准教授の藤垣元治先生です。

実は藤垣先生、普段は宇宙とはほとんど関係のない研究をされているそうで…
冒頭から「宇宙専門家でなくてすみません」と謝られておりました（笑）
でも実はまったく関係ないわけでもなく、また、逆に参加者で宇宙に詳しい方にお話をふるなど、楽しいカフェでした♪

先生のご専門は三次元計測なのですが、その計測という視点から宇宙のお話をさせていただきました。
インターネットを少し検索すれば、太陽や月を始め多くの天体の質量や表面積、密度などの情報が得られます。
その質量や表面積、密度などの数字は果たして本当なのか？！
誰も実測できないところなのに、どうしてそんなに細かくわかるのか？
先生曰く、だいたい有効桁数は3桁くらい、4桁になるとよい道具が必要、5桁になると道具以外での工夫も必要、とのこと。
でも、太陽の直径は1,392,000kmだそうです。あれ、有効桁数8桁って多くないですか？
実際にその場にいたみなさんで、ノギスという道具であるものの長さを測って見たのですが、0.5mmくらいは誤差があるんですね。

たった8.5cm程度の大きさのモノを測るのに、0.5mmの誤差って結構おおきいですよね。
そう考えると本当に信用してもいい数字なのかと思ってしまいますね！
これはぜひ皆さんで実証してもらいたいモノです（笑）
先生からの話題提供後もいろいろな質問が飛びだし、予定時間を超えての終了となりました。
藤垣先生、ありがとうございました！



2012.4.27 宇宙カフェ #10

和歌山大学で日食体験！

ナビゲーター：吉住 千亜紀 特任助教



宇宙カフェ通算 10 回目！そして今年度初めての宇宙カフェは、いつものサテライトから栄谷キャンパスに会場をうつした特別バージョンでした☆今回ナビゲーターを務めてくださったのは、宇宙教育研究所特任助教の吉住千亜紀先生です。

テーマは「和歌山大学で日食体験！」

すでに多くのメディアで紹介されていて、5月21日を楽しみにしている方も多々いらっしゃると思います。

今回は、日食の基本や見どころなどを、これまでの日食の映像を観光デジタルドームシアターで再現しながらお話くださいました！

でもせっかく栄谷キャンパスまで来てもらうのだから…ということで、第2回宇宙カフェでご紹介した12mパラボラアンテナの実物も少しご紹介♪

みなさん真剣に佐藤先生のお話を聞かれています。約20分の見学後、昨年竣工したばかりの観光学部棟のラウンジで一休み。

こちらでもお楽しみいただけるよう、教育学部の望遠鏡と中継をつなぎ、土星や金星のライブ映像をご覧いただけるようにしていました。

そして、おまちかね、デジタルドームシアターへご案内！

なかなか一般の方が入る機会がないので、みなさん楽しみされていたようでした。ドームシアターの中では、まず、日食の基本、「どうして日食がおこるのか」「金環日食」と「皆既日食」の違いを教えてくださいました。その後、今まで世界各地で撮影された「金環日食」や「皆既日食」の映像をみせていただき…

スタッフの私も思わず、「おお～！！」とか「え～っ！」などと声をあげてしまいました（笑）

最後には、今回の金環日食を見るためのポイントと注意を教えてくださいました。

あちこちで言われていますが、直接太陽を見てはいけませんよ！

必ず日食メガネをかけましょうね！こちら、大学生協にも売ってるらしいので、まだ入手していない方はぜひお買い求めくださいね！



2012.5.24 宇宙カフェ #11

金星の太陽面通過を見よう！

ナビゲーター：尾久土 正己 観光学部教授



みなさん、5月21日（月）の金環日食は見られましたか？

あの興奮が冷めやらぬうちに開かれた今回の宇宙カフェには、過去最多の22名が参加されました！

中学生、高校生、大学生も参加していて、とても活気のある楽しいカフェでした♪

今回のナビゲーターは観光学部教授の尾久土正己先生！

だったのですが・・・先生がまさかの遅刻（直前まで大学で講義だったそうです）。

というわけで、尾久土先生が到着するまで、吉住先生が先日の金環日食の感想などを聞いてくれました～。

白浜で2000人と一緒に見た人、御坊の山で見た人、大学で見た人、自宅で見た人・・・さすが、ここに集まる人はみんな日食を見たんだな～と思っていたら、一人だけ残念な高校生が（笑）通学途中のバスで見られなかったそうです。でも金環日食は年に2回は起こっているらしいので、海外に行けば見れるから大丈夫ですね！

ひとつおき金環日食の話みなさんに聞いたところで、真打ち！尾久土先生の登場！！

今日のメイン「金星の太陽面通過を見よう！」のお話が始まりました。実は金星の太陽面通過も「金環日食」だそうです！すっごくふと一輪っかですけど。地球と太陽の間に星が入りこむという意味では確かに同じですね（笑）その後、日食が見られる回数に比べてなぜ金星の太陽面通過の方が見られる回数が少ないのか、金星の太陽面通過観測の歴史、意味などいろいろお話頂きました。

神戸のヴィーナスブリッジという名称が、実はこの金星の太陽面通過に関係してたなんて、尾久土先生の話聞いて初めて知りましたよ～！

金星の太陽面通過は6月6日の朝7時30分ころから13時30分ころまで見ることができます。

次にこの現象が見られるのは105年後！これは仕事や授業の休憩のたびに見るしかありませんね！！

金星の太陽面通過を見るにも、日食メガネが必要です。金環日食の際にメガネをGET出来なかった方はぜひ6月6日までにご用意くださいね



2012.6.22 宇宙カフェ #12

人類史上最高の視力で見た宇宙!そして地球!

ナビゲーター：貴島 政親 特任助教



宇宙カフェもついに12回目、一周年を迎えました♪

今回のナビゲーターは4月に和歌山大学宇宙教育研究所に着任されたばかりの、貴島政親先生!

ご専門は天文学で、電波を使ってブラックホールや系外銀河等の観測をされていたそうです。

当日はまたまた更新。過去最多の24人の参加者が集まりました。前回に引き続き、中学生、高校生、大学生も多く参加してくれました☆

最初に光や電波望遠鏡のお話をしてくださったのですが、望遠鏡は大きければ視力があがります。たしかにそうですね。

でも100m以上の動かせる望遠鏡は作れないそうです。でも天文学者さんたちはもっともっと大きな望遠鏡が欲しくて、VLBIというノーベル賞技術を使って地球の口径を超える望遠鏡を手に入れたそうです!

で、その超大きな望遠鏡で見てわかったこと。

ブラックホールから何かでている!

大陸移動説を直接測定!

ハワイは日本に毎年6cm近づいているそうですよ。これから考えると1億5000万年後には、日本から南極まで来るまで行ってしまうかも?!

このほか、地球の自転の変化や地軸のぶれなど、面白いお話を聞かせていただきました。

またカフェ終了後も熱心に先生とお話される方が多く、とても楽しいひとときでした。

貴島先生、長時間にわたりありがとうございました!



星たちの通る道

ナビゲーター：石塚 互 教育学部教授



今日の宇宙カフェは、石塚互先生（宇宙教育研究所 / 教育学部教授）による「星たちの通る道。」

昨年10月にも石塚先生には話題提供していただいたのですが、先生のトークテーマはいつもちょっとおしゃれです♪（ちなみに前は「コーヒーカップの隣の宇宙」というタイトルでした）

「今日のために勉強してきました」といいつつ、いろんな本を取り出しゆったりしゃべり始める石塚先生。このおしゃれのテンポがまた心地よかったです。本の次に出てきたのは・・・石？泥団子？

先生が手に持っているのはテラコッタ粘土製の団子。「光る泥団子」を模したものだそうです。泥団子が光るってなんだか不思議ですよね。

この日先生が持ってこられたのはこれだけではありません！お話が進む中で出てきた「慣性の法則」

これについてみんなに体験してもらおうと登場したのが、「ビン」「木のわっか」「鉛筆」！この3つを使って何をしたのというと・・・

ビンの上にわっかを立てて、その上に鉛筆を置きます。その状態になっただけでも「おお～～！」と拍手ものだったのですが(笑)、本番はこの後！先生がさっとわっかを横へはじくと、なんと鉛筆がそのまますぐ下に落ちてビンの中に、すんと！と入ったのです！！

「外からの力を受けないかぎり、止まっている物体は止まり続ける」ので、鉛筆は傾くことなくまっすぐビンの中に落ちたそうです。これを見てまた「おお～～！！」と会場は盛り上がりました☆休憩時には参加者のみなさんがこれに挑戦(笑)！

みんな真剣な表情！でも参加者同士も交流できて楽しかったですよ♪後半は星の通り道のお話。地球から見た太陽の通り道・・・「黄道」、月の通り道・・・「白道」、不動の北極星・・・「太極」など中学・高校時代に聞いた言葉もちらほら。けれど「黄道」と「白道」の関係などは知らなかったので、スタッフも「へえ～～！」と思わず大きな声でうなずいてしまいました(笑)

最後は惑星の力を借りてロケットや衛星がスピードアップする原理を磁石と鉄球を使って実演。

今回のカフェでは万有引力の話や星の軌道は円や楕円、放物線になるという話など、物理的な話もたくさんあったのですが、なにより実演が多く、参加者も挑戦できたのでとても楽しい時間となりました！

カフェ終了後も先生をつかまえて熱心にお話しされる方や慣性の法則の実験に挑戦する方が続出(笑)

石塚先生、とても楽しいお話をありがとうございました！



2012.8.29 宇宙カフェ #14

太陽系外惑星の探知

ナビゲーター：小谷 朋美 特任助教



この日の宇宙カフェ、ナビゲーターは5月に宇宙教育研究所に着任されたばかりの小谷朋美特任助教。

小谷先生のデビューを見ようと(?)多くの方がご参加くださり大盛況!
夏休み中ということもあってか、中学生・高校生も参加してくれていました♪

さて今回は「太陽系外惑星の探知」ということで、前半は「太陽系」の惑星のお勉強。
太陽系で地球外生命体がいそうな惑星のお話も。火星からの隕石には微生物がいたような穴があったり、土星の衛星タイタンにも地球外生命体がいるのでは・・・と思わせるものがあったり。実は結構宇宙には生命体がいるのかも?! いるなら会ってみたいなあ・・・前半が終わったところで一休み。宇宙カフェは常連さんも多く(今回は、初めてという方の方が多かったですが)、休憩中も宇宙研の先生方と談笑が。こういう交流が生まれるのもカフェの魅力ですね。

後半はいよいよ「太陽系外惑星」のお話!
2012年8月27日までになんと778個の太陽系外惑星が発見されているそうですよ!
そんなに見つかっているのかとびっくりしました!!
なかでも有名なのがいくつかあってこちらはパルサー惑星

このような惑星を紹介してくださったあと、どうやって惑星を発見するのかというお話もしてくださいました。

肉眼では見られない太陽系外惑星・・・でもいつか自分で発見してみたいですね!
小谷先生、楽しいお話をありがとうございました!



2012.9.24 宇宙カフェ #15

RAIKO と小型衛星新時代

ナビゲーター：秋山 演亮 宇宙教育研究所長／特任教授



この日の宇宙カフェのナビゲーターは、2回目のご登場！宇宙教育研究所所長・秋山演亮先生。
先日国際宇宙ステーションに届けられ、まもなく宇宙に放出される超小型衛星「RAIKO」のお話がメインテーマです。

メインの「RAIKO」にいくまでにいろいろなお話をしてくださいました。

まずは「天文学」と「地質学」と「地球惑星学」ってどう違うのでしょうか？というお話。

「天文学」は水平線より上の部分の学問。「地質学」は水平線より下の部分の学問。だそうで、なんだか納得。

じゃあ「地球惑星学」は？については、みなさんぜひ今度秋山先生にお会いしたらお尋ねください（笑）

続いて日本が持つ宇宙技術について。日本は世界有数の宇宙技術大国なのをご存知ですか？独自技術でロケット開発に成功したり、史上4番目の衛星打ち上げ国だったり。衛星の打ち上げ数も世界第3位（現在は中国が3位かもしれませんが）なんだそうです。

が、宇宙にたくさんあげられている世界の商用の静止通信衛星のうち、日本のものはたった1つなんだそうです。こんなに宇宙の研究がされているのに、産業とはうまく結びついていないようです。残念。

そして「缶サット」や「バルーンサット」などのお話のあと、ついに登場。

「超小型衛星研究開発事業」のお話。ここで「RAIKO」が話題にのびります。

「きぼう」からの超小型衛星放出実証ミッションについてお話くださいました。いよいよ日本時間28日未明に宇宙へ放出される「RAIKO」。どうなっていくのでしょうか？今後のお話も定期的にお聞きしたいですねw

ちなみにこの日は「RAIKO」放出直前！ということで、NHK和歌山の取材が入っていました。

宇宙カフェ終了後、インタビューをうける秋山先生。

放送は明日9月27日（木）18:10～19:00放送のNHK和歌山「あすのWA！」内の予定です。



2012.10.29 宇宙カフェ #16

火星旅行を真面目に考えてみる

ナビゲーター：中串 孝志 観光学部准教授



第16回目を迎えた宇宙カフェ。この日のゲストは昨年12月に続き2回目の登場、中串孝志先生。

前回の「あなたはどの惑星探査計画を仕分ける?～「惑星への夢」の適正価格～」も楽しいお話だったのですが、今回の「火星旅行を真面目に考えてみる」もとても面白そうで、スタッフもワクワクしていました。

今回も最初に中串先生から話題提供。今、火星にいる探査機キュリオシティの話や、火星と地球の比較など…火星は地球の重力の約3分の1、気温は-80℃～-20℃、外に出るときは宇宙服必須など火星旅行を想像する上で必要な情報をお話くださいました。この話題提供のあと、5分ほどの休憩を挟んで後半は「みんなで火星旅行を真面目に」考えました。というわけで、中串先生も参加者と同じテーブルを囲みます。

まずは「1. とっぴあえず火星に行く」について話し合い。

何に乗って火星に行くのか、宇宙船で行くとして、どんな宇宙船?何人で行く?何を持って行けばいい?など話はどんどんふくらみます。

探査機キュリオシティが打ち上げられてから火星に着くまで約9ヶ月。宇宙船も同じくらいかかる（もしくはそれ以上かかる）となると宇宙船の中に、旅行者が楽しめる施設が必要かも。食料も必要かも。そうなると大型になるから燃料も必要?どんどん重くなる宇宙船・・・こんな重い宇宙船を打ち上げて火星まで行けるのでしょうか?心配になってきました。そしてなんとか火星についたとします。

「2. とっぴあえず火星に滞在する」

このためには何が必要?食料も必要だし、住む場所も必要。もちろん酸素も必要だし（火星の大気の95%は二酸化炭素）、水などの循環装置も必要。物をつくるためにはエネルギーは必要だけど、どこから調達しようか…みんなで頭を悩ませます。中にはとても詳しい方がいて、なんとか問題解決できそうな案を提案してくださったり。なんとか火星への滞在に成功したら、

「3. 商業的に火星旅行が成立するには?」

これは難しい。火星旅行で儲けるためにはコストを下げていくしかないのですが、何せ火星までは遠い。

遠いが故に往復の時間を楽しめるもの、また火星に着いてからも観光名所や遊びたくなる場所が必要となると一体いくら出せば火星旅行に行けるのか、私にはさっぱりわかりません(´・ω・`)

宇宙戦艦ヤマトみたいにワープできるようになって、火星旅行も2泊3日くらいで行けるようになったら行こうかな…

今まで火星旅行について考えた事などなかった（当たり前）ので、みんなでわいわい言いながら考えるのはとても楽しかったです。



2012.11.19 宇宙カフェ #17

和歌山パラボラアンテナ徒然草紙

ナビゲーター：佐藤 奈穂子 特任助教



この日はまちかどサテライト移転前最後の宇宙カフェでした。
現在の場所でできる最後のカフェでもあり、ちょっぴり寂しいような気になりました。
が、元気にいつものとおり宇宙カフェスタートです！

今回のナビゲーターは宇宙教育研究所特任助手の佐藤先生。昨年、第2回の宇宙カフェで、全国のパラボラアンテナのお話をしてくださった先生です。

今回はついに動き出した和歌山大学のパラボラアンテナ（今までなにもしていなかったわけではないのですが…）のお話をしてくださいました。

まずは国際宇宙ステーション（ISS）のお話。なんとこのISSは1周90分で地球の周りを回っているのだとか。つまり一日16周も地球の周りをまわっているそうです。そして条件が整えば、肉眼でも確認できるそうです。ちょっと見てみたくなりますね！

このISSに滞在し、先日地球に帰還した星出さんと小学生20名が通信したときの様子を動画で見せてくださいました。短時間ですが宇宙の交信できた、なんてすごいですよね！

その後は和歌山大学が東北大学等と取り組む超小型衛星事業で、ついに宇宙に放出されたRAIKOとの通信のお話や、UNIFORMのお話をしてくださいました。

私はまだ見た事ありませんが、和歌山大学のパラボラアンテナは衛星との通信のために動いているそうですよ！ぜひ和歌山大学のパラボラアンテナの動きにもご注目ください！



2012.12.20 宇宙カフェ #18

新エアドームでぽよん! ~設備・研究紹介と簡単プラネタリウム~

ナビゲーター：吉住 千亜紀 特任助教



まちかどサテライト移転後初の宇宙カフェです★
今回は和歌山大学松下会館に、なんとエアドームが登場しましたんですよ！
受付には尾久土先生の姿が！（贅沢すぎ！）

本日のナビゲーターは、宇宙教育研究所助教の吉住千亜紀先生。NHKの取材を受けていらっしゃいます。

さて、今回はエアドームが室内に登場したわけですが、参加者のみなさんが来たときにはすでにできている……というわけではなく、吉住先生や尾久土先生の指示に従って、みんなでセッティングしたんです！

下の写真はセッティングの様子。子どものビニールプールをふくらます様子に似ていますね（笑）
で、みなさんの協力のもと完成したのがこちら↓

尾久土先生が中から出て来ていますね（笑）
完成後、この中にみんなで入って、ケアンズの日食風景や冬の星空などを見せていただきました。（中での映像は一部試験上映のため、ここでの画像は差し控えさせていただきます）
最後の機材撤収から会場復旧まですべて参加者のみなさんにお手伝いいただき、とても楽しいカフェでした！時にはみんなで体を動かすのもいいですね♪



2013.1.17 宇宙カフェ #19

保育園、幼稚園で星の話をすると…

ナビゲーター：富田 晃彦 教育学部教授



この日は初めてまちなかのカフェで宇宙カフェを開催！
場所は「文具とカフェの店スイッチ」さんをお借りしました。
今日のナビゲーターは宇宙教育研究所／教育学部教授の富田先生です。

富田先生は大変気さくな方で、前でお話していても、大学の先生というよりは近所に住む星好きのおじさまみたい?! (失礼) です。
今日のテーマは「保育園、幼稚園で星の話をすると…」ということで、子どもたちに星の話をするとどんな反応が返ってくるのかをいろんな実話を交えてお話してくださいました。

子どもたちの反応って新鮮ですよ～。「月にいるウサギとカニは喧嘩しないのか?」「月は本当に一つしかないの?」など大人は当たり前になってしまっているので、こんな疑問が浮かぶなんて、なんて柔軟な考えなんでしょう。

そのほか見ると縁起のいい星や銀河鉄道の停車駅を楽しむ方法など、参加者の興味を引くお話をたくさんいただきました。

今回は女性参加者が多く (いつもは男性が多いので非常に珍しい!)、終了後も熱心にお話されている方もいらっしゃいました。富田先生、ありがとうございました!

初めてのカフェでの開催でしたが、参加者のみなさんからは「雰囲気があっていい」「ナビゲーターとの距離が近くていい」といった感想をいただきました。今後もまちなかのカフェ等で開催予定です。宇宙カフェが開催できそうなカフェ・喫茶店情報もぜひお寄せくださいね!



2013.2.7 宇宙カフェ #20

天文学と暦

ナビゲーター：尾久土 正己 観光学部教授



2011年7月から開催してきた宇宙カフェですが、実は今回で20回目を迎えました！！
これもひとえに参加して下さるみなさまの応援、宇宙教育研究所の協力あってのことです。
本当にありがとうございます。

さて、その20回目の宇宙カフェに登場したのは、観光学部教授の尾久土正己先生です。

今回のテーマは「天文学と暦」

私たちが毎日当たり前のようにつかっている「年月日」ですが、これって一体誰がどうやって決めたのでしょうか？

「年月日」の「月」は天体のお月様の動きから、「日」は太陽の動きで決めているのは何となくわかるかと思いますが、「年」って何の動きで決めているかご存知ですか？「年」って天体はないですからねえ…と聞いていたら、なんとこれ、星（木星）の動きで数えているそうなんですよ！

そこから太陰暦や太陽暦、太陰太陽暦のお話や、干支のお話、六曜の秘密などをお話いただきました。

個人的には六曜の話聞いて、今まで不思議に思っていたことがわかってスッキリでした～（笑）

ちなみに今回はぶらくり丁内の喫茶店「インターラーケン」さんをお借りして開催しました。

定員を大幅にオーバーする約30名の参加者で尾久土先生を取り囲み、気軽に質問をしたり、質問されたりと楽しい一時となりました～♪

終了後もたくさんの質問にお答えいただいた尾久土先生、ありがとうございました！



2013.3.4 宇宙カフェ #21

宇宙を科学の目で見ると・・・

ナビゲーター：石塚 互 教育学部教授



今年度最後の宇宙カフェを、中ぶらくり丁にあります「レモネードカフェ」さんをお借りして開催しました～。
トリを務めるのは教育学部教授の石塚先生です。石塚先生のご専門は物理（しかも素粒子）です。

石塚先生は独特のお話の仕方、のりくらりとした感じが(褒めてます!)個人的にはとても好きな先生です。(宇宙教育研究所内でも女性ファン多し!)今回最初に先生が取り出した小物は、回折格子フィルム。以前の宇宙カフェにも登場しましたね。これを使って光を七色に分けます。この色の出かたは物質によって違うそうで、この光の色から物質を特定することができます。なので、望遠鏡を通して見た星も、この光の色からその成分や分量、温度なんかも分かるそうです!

でも人類が普通に考えている宇宙を作っている物質は、実は宇宙のたった4%かもしれないそうです。
じゃあ、残りの96%は?と聞かれると、未知の物質(素粒子)らしいのですが、未知の物質って何?!となりますよね。その物質がわかるには今から50年はかかるでしょう、とのこと。まだまだ先ですね～

このほか、「一般相対性理論では光速を超えてはいけない、とは書かれていない。」という話から、ビッグバンやブラックホールのお話なども聞く事ができました。最後には、回折格子フィルムキットを参加者にプレゼント!(キットと言っても、フィルムを枠の間にはさんでテープで貼るだけ)

翌日、私も早速自分で作ってみました。そのフィルムで職場の蛍光灯を見ると……ちゃんと色が分かれて見えました!!
あと、フィルムの枠を作った残りの紙(真ん中の部分)がもったいないということで、それを使った笛作りも教えていただいたのですが、私は全然鳴りませんでした……笛の作り方を知りたい方は、まちかどサテライトまで(笑)

予定時間をオーバーしての終了でしたが、その後も先生に質問をする人がたくさんいらっしゃいました。
石塚先生、ご丁寧にお答えいただきありがとうございました!!



2013.5.30 宇宙カフェ #22

上から降ってくるもの

ナビゲーター：中串 孝志 観光学部教授



今年度初めての宇宙カフェが新体制のもとスタートしました！

4月の宇宙カフェをお休みさせていただいたところ、5月の宇宙カフェは「待ってました！」というお声を多くの方からいただきました。ありがとうございます。今年度もみなさんとワイワイしながら宇宙カフェを続けて行きたいと思います☆

さて、今年度の最初の話提供は宇宙教育研究所副所長・観光学部准教授の中串先生。

気象予報士の資格をもち、サクソも演奏し、さらにマジックも得意という多才な先生です。ということで、始まるまでの少しの時間でマジックを披露してくださるサービスつき！今日の宇宙カフェはマジックショーでいいのでは…と一瞬思っていました（笑）

さてさて、今日の本題は「上から降ってくるもの」チラシでもいくつか書き連ねましたが、上から降ってくるものといえば、雨、風、雪、黄砂、流星、宇宙ゴミ、宇宙放射線、魚、オタマジャクシ…などなど身近なものから、ちょっとよく分からないものまでいろいろありますね。

前半は「地球上のもの」について、特に最近話題のPM2.5について話提供いただきました。

そもそもPM2.5って何？なんでPM2.5が急に話題になったの？みんなPM2.5に注意してる？

などなど、先生に対する質問から参加者から参加者への質問などいろいろ飛び出しました～。私自身はあまり注意していなかったのですが、結構みなさん気を遣っていたようです。個人的に一番気になったのは、なぜオタマジャクシが降る事があるのか…

どうやら竜巻のせいらしいですよ！

そして後半はいよいよ「宇宙から降ってくるもの」こちらも話題になったウラル隕石の話で盛り上がりました！

隕石が落ちるとき光るのはなぜ？隕石が落ちて人に当たることはないの？隕石が落ちて家が壊れたらどうなるの？宇宙に生物がいる可能性が隕石から見つかったことは？などなど、こちらもいろんな質問がでました！

大きな被害が出たウラル隕石を見たあとだったので、みなさんいろいろ心配されたいましたが、隕石があたる確率はかなり低いようなので、安心しました（笑）

今回は質問カードも使ったので、多くの方が質問を投げかけてくださり、終了予定時間を超えてお話が続きました！ご参加いただいたみなさまおよび話提供者の中串先生、ありがとうございました。



発見!!和歌山大学で撮影した木星写真であなたもガリレオ気分?!

ナビゲーター：貴島 政親 特任助教



ちょうど一年ぶりに登場の貴島先生をナビゲーターに、レモネードカフェさんで今年度2回目の宇宙カフェを開催しました！普段はライブハウスとして利用されているレモネードカフェさんの2階も、この日はちょっと違う雰囲気です。

最初の話題は、7月15日に開催される「缶サット甲子園 和歌山大会」。「甲子園」ということで、参加するのは高校生ですが、見学は誰でもOKだそうです。という宣伝(?)の後、いよいよ本題です。

まずは太陽系のお話を少し。

惑星と衛星と恒星の違いや、衛星の数のお話など。木星の衛星は現在66個と言われていますが、そのうちの半分以上が2000年以降に見つかったものとか。結構最近なんですね～実は天文少年ではなかったという貴島先生。

人生の中で一度くらいは望遠鏡をのぞかなくては…と思い、木星の観察を始めたそうですが、今回はその木星写真を使って、4つの衛星（いわゆるガリレオ衛星）の公転周期をみんなで求めました！

求め方は簡単。木星と衛星の距離を測ってグラフにしていだけ。…なんですが、これが結構難しい！

問題点は3つ。

まずは、木星と衛星（今回はエウロパがターゲット）の距離をどこで測るか。エウロパはほぼ点なのであまり問題ではありませんでしたが、木星となるとちょっと大きさが出てきます。木星の中心で測るのか、へりで測るのか、によっては1~2mmの違いは出てきそうです。

2つ目の問題は、小数点以下は何ミリまで測るのか。とはいえ、みなさんの手元にあるのはほぼ1mmが最小単位の普通の定規。1mm単位までで測るのか、心の目で0.5mmまで測るのか…

3つ目はエウロパの位置。木星を中心として、エウロパが木星の右にあるのか左にあるのかが重要なのです。

この3つの問題点をみんなで話し合いながら、木星とエウロパの距離を測定していきます。

そしてみんなの測定結果を集めて、グラフにすると・・・！！うーん、ちょっと微妙でしたが、なんとなくそれらしい波上のグラフになりました！・・・かな？先人たちはこうやって星の公転周期を計算していたのでしょうか。すごいですね！

参加者の方からも、みんなの測定データを使ってグラフをつくるなんておもしろい！と大変好評でした。

またこんなワークもカフェの中でやりたいですね。



2013.7.24 宇宙カフェ #24

UNIFORM：和歌山大学 12m・3mアンテナを使った衛星運用

ナビゲーター：小谷 朋美 特任助教



今回の宇宙カフェは初めての会場、「ベルファン」さん！
お店の奥の席からは内堀川を見ることができる、川辺のお店です。

そんなステキなカフェでナビゲーターを務めてくださったのは、宇宙教育研究所特任助教の小谷朋美先生です。

小谷先生は昨年8月に初めて登場され、今回が2回目のナビゲーターです。
今回は「UNIFORM：和歌山大学 12m・3mアンテナを使った衛星運用」ということで、今年度中に打ち上げ予定の超小型衛星 UNIFORM 1を追尾する2台のアンテナのお話でした。

和歌山大学には直径が12mのパラボラアンテナと3mのパラボラアンテナ、2台あります。
大学の外から見えているのは12mのアンテナですね。
(私はこの日まで3mアンテナがどこにあるのか気づきませんでした…)
この2台のアンテナは異なる周波数をキャッチするため、それぞれ役割が異なります。
3mアンテナは衛星にコマンドを送り、衛星の健康状態のデータを受信し、
12mアンテナは衛星が撮った写真データを受信するそうです。
今回のプロジェクトは、衛星が撮った写真から山火事を発見し、早期消火をめざすネットワークづくりの一つのようです。
海外の電波望遠鏡やそれぞれ地元の方々の協力が重要です。
なんてグローバルなお話！
スタッフもお客さんもとても興味津々でした！

小谷先生、とてもわかりやすいお話、ありがとうございました！



2013.8.26 宇宙カフェ #25

大人の夏休みの宿題ーおすすめの星の本は？ー

ナビゲーター：吉住 千亜紀 特任助教



夏休みも残り一週間という8月26日、宇宙カフェを開催しました☆

夏休みの宿題といえば思い出す……読書感想文。個人的にあの宿題が非常に苦手で、いつも最後に残して後悔していました（苦笑）

今回は和歌山大学附属図書館内のカフェで開催＆夏休み、ということで、テーマは「大人の夏休みの宿題～オススメの星の本は？」でした。

参加者のみなさまには一冊ずつオススメの本を持参していただきましたよ！

こんな感じで大きなテーブルにみんな集まって、それぞれの持ってきた本を紹介します。

数字がたくさん並んだ難しそうな本から、有名な小説、はたまた図鑑のようなキレイな本まで、本当に十人十色の世界です。

ちなみに私が読んだとって紹介したのは、漫画の「宇宙兄弟」と絵本「シロナガスクジラより大きいものっているの？」です。いかに読書が苦手かわかる内容ですね…ちなみに今回紹介された本はこちら。

- ・星の王子さま
- ・インターネット天文台
- ・たんぼぼクレーター
- ・星の王子さまの天文ノート
- ・スペース・アート
- ・すごい宇宙講義
- ・現代天文学
- ・羊の宇宙…などなど
- ・地球をはかる
- ・星になったチロ
- ・天文年鑑

最後には机の上にはみなさんが持ってきた本が山のようになっていました（笑）

この日は雨で天体観測をしたり。パラボナアンテナ見学をしたりはできませんでしたが、わいわいおしゃべりできてとても楽しかったです。



2013.9.25 宇宙カフェ #26

中秋の名月だけではない？ "お月見いろいろ"

ナビゲーター：古屋 昌美 宇宙教育研究所客員准教授 (かわべ天文公園主任技術部員)



9月19日(木)は中秋の名月でした。今年はお天気もよく、満月が綺麗に見えましたね。
残念ながら宇宙カフェはお月見が終わった後……ですが、お月見は「中秋の名月」だけではない！
ということで、かわべ天文公園の古屋昌美さんをお招きし、話題提供いただきました。
ずばりテーマは「中秋だけではない？」お月見いろいろ」です。

まずは中秋の名月とはなんなのか？ どうして始まったの？ からはじまり、すすきやお芋、お団子などのお供え物の話へ。
お供え物の話で一番興味深かったのはなんといってもお団子！ これ、地方によっていろんな形があるんですね。
我が家は子どものころから丸いお団子だったんですが、関西ではしずく型で餡が巻いているんですね。びっくり。
沖縄ではお餅の外に茹で小豆がまぶされていたり、秋田ではもはやお団子と言っているのかわからないようなお団子だったり。
また地方での風習も様々で、その日だけはお月見のお供えや畑の作物を取ってもいいとか、相撲や綱引きをしたりだとか。
最近ではこういった季節の行事を行わないところが増えてきていますが、その地方の文化がそこにはあって素晴らしいものだと、改めて思いました。

そして、なんと！

今年のお月見はまだ終わっていないとのお話が！ 中秋の名月の約1ヶ月後、旧暦9月13日の月は十三夜だそうです。
なんでも十五夜と対になっていて、片方だけの月見では「片月見」として縁起が悪いそうです。つまり今年十五夜にお月見した人は、自動的に十三夜もやらないとダメってことですね！ ちなみに今年の十三夜は10月17日だそうです。そしてもう一つが十日夜。
東日本で広く行われた旧暦の10月10日の夜に行う農業のお祭りだそうです。本当、お月見と一口に言ってもいろいろあるものなんですね～
十五夜にお月見をしたので、十三夜もお月見をしなくては……



2013.10.31 宇宙カフェ #27

SETI (セチ) って知ってますか？

ナビゲーター：佐藤 奈穂子 研究支援員



今月もやってきました、宇宙カフェ。ナビゲーターは、過去にパラボラアンテナについてお話いただいた佐藤奈穂子先生。今回のテーマはなんと「SETI (セチ) って知っていますか？」なのですが…

みなさんは、SETI ってご存知でしょうか。

SETI = Search for Extra-Terrestrial Intelligence、地球外知的生命探査のことです。

つまり宇宙人発見の話？！

この知的生命体探査は、地球外知的文明との電磁波を用いたコンタクトを目指すものだそうで、知的文明がありそうな星へ向けて電磁波の送受信を行うそうです。どこか遠くに電磁波を送り、送った先からも電磁波が返ってくれば、地球外知的生命がいるかも？！

この地球外知的生命って一体どのくらいいるんでしょうね。そもそも地球以外に知的生命体っているのでしょうか。

ということで、参加者みんなで行ったのが、地球外知的生命の数を計算する！というワークショップ。

「ドレイクの方程式」というのを使って、みんなでいろいろ推理しながら計算式を作っていきます。

最初の R に入れる数字は全員とりあえず、「10」で。その他の数字は、佐藤先生の解説を聞きつつ、自分で決めて入れていきます。

参加者それぞれ「このくらいはいるでしょ〜」「いや、やっぱり全然ないかも…」と考えていることが数字になってでてくるのです。

さてさて、参加者のみなさんはどんな数字がでたかというと……

一番大きい人で、3000。一番小さい人で、100 万分の 1。おお、すごい差が！ 100 万分の 1 ってことは、地球はもう奇跡の星ということですか (笑)

大人は結構少数以下の数字の人が多く・・・ちょっと夢がないのでしょうか？ (笑)

今回はみんなで宇宙人 (人型じゃないかもしれませんが) に思いを馳せて、楽しい回となりました！



2013.11.21 宇宙カフェ #28

火星人はこうやって生まれた!学童保育の子どもと見た火星人!?

ナビゲーター：富田 晃彦 教育学部教授



別に狙ったわけでもなんでもないので、先月に引き続き、今月の宇宙カフェもなんと宇宙人のお話。今回、火星について話題提供くださったのは、富田先生（宇宙教育研究所／教育学部教授）です！

まずは火星のお話から。

火星探査機が行く前の時代、火星を望遠鏡で覗いていた頃にいろんな人に描かれた「火星のスケッチ」

そこには幾筋もの先が書かれており、その昔、火星に水があったではないか…

昔の火星にはこんな風景が広がっていたのでは？！

などなど、昔の人が想像したり観察したりして描いた火星のイラスト等を見ながらお話くださいました。

その後は、最近あまり人気のない火星のお話。

子どもの想像の中では簡単に宇宙人や UFO が生まれる話を聞いて、ちょっと笑ってしまいました。

子どもたちの柔軟な発想力はすごいですね。

なんだかもう数年後になれば火星に会える来すらしてきましたw

最後は先生の思い出に残る、変な（夢の）話だったり

普段子どもと関わっている参加者の方の、子どもの不思議な発想のお話だったり

楽しく和気あいあいと盛り上がりました！

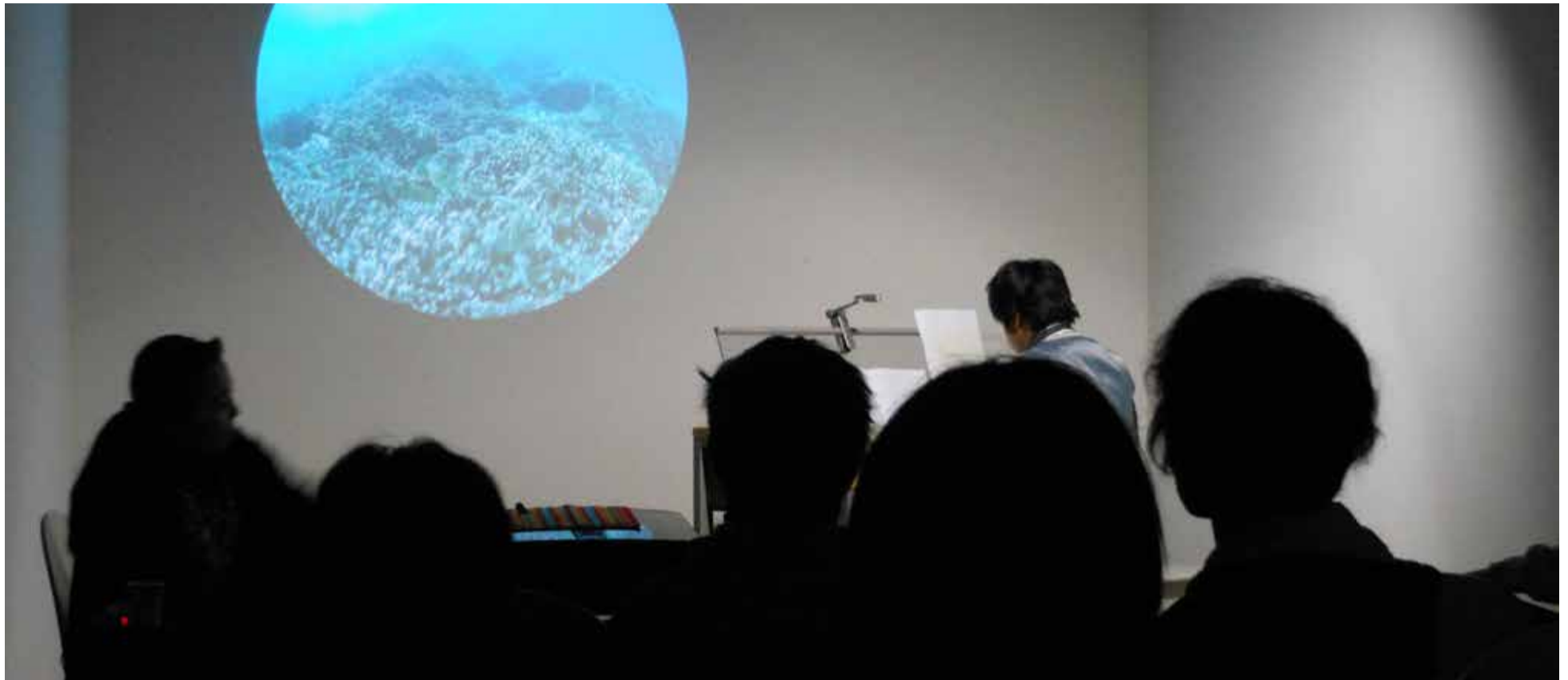
富田先生、たのしいお時間をありがとうございました！



2013.12.26 宇宙カフェ #29

今年、何を見ましたか？一涙のエチオピア日食報告ほかー

ナビゲーター：吉住 千亜紀 特任助教



今年も残すところあと5日。年内最後の宇宙カフェはいつもよりちょっと豪華に、エレクトーンの生演奏付きでした！
今回のナビゲーターは観光学部特任助教の吉住千亜紀先生。助っ人は尾久土先生と豪華です。
さらに、今回エレクトーンの生演奏をしてくださったのは、松本裕樹（まつもと・ゆうき）さん。

「あまちゃんのテーマ」に乗せて、360度カメラで撮影された海の映像でカフェはスタート。なんだか心地よい気分になってきました。

その後、ジュピターやMOON RIVERなど有名な曲とともに、宇宙の映像を見せていただいたのですが、どれもこれも素晴らしくて…！！
ホント宇宙の中をふわふわ旅してる感じでしたよ～（宇宙旅行したことないけど）

で、今回のメインは吉住先生がエチオピアで観測してきた皆既日食のおなし。まずはエチオピアの紹介から。

しまった。話のネタにエチオピアの紙幣をもらってこようと思って忘れて…orz エチオピアのお料理もかなり強烈な話でしたが、なんといっても美味しいのはコーヒー！ということで、吉住先生が現地で購入してくださった「エチオピアコーヒー」を飲みながら皆既日食の映像を見せていただきました。

最後はオーロラの映像とEternal Storyでお別れ。いつも以上に宇宙のロマンを肌で感じるこのできるカフェでした。
ご参加いただいたみなさま、年末のおいそがしいところありがとうございました。

さて、次回ですが…なんと！！なんと、みなさまに支えられて30回目の節目を迎えます！
ここまで来られたのも、ひとえにご参加いただいているみなさまのおかげです。心より感謝申し上げます。
というわけで、次回のナビゲーターは宇宙教育研究所所長の秋山演亮先生です。お楽しみに！



2014.1.27 宇宙カフェ #30

太陽系大航海時代

ナビゲーター：秋山 演亮 宇宙教育研究所長／特任教授



2011年7月から毎月1回開催してきた宇宙カフェ。それがなんと今回、第30回を迎えるにいたりました！！
これも一重にご参加いただいているみなさまと、和歌山大学宇宙教育研究所、和歌山市役所等のスタッフのお陰です。心よりお礼申し上げます。
記念すべき第30回のナビゲーターは、宇宙教育研究所所長の秋山演亮先生。

会場は、ダイワロイネットホテル2階の「わかやま旅案内所 旅カフェ」さん。和歌山城が目の前に見える、最高のロケーションです。
さてさて、そんなステキな場所でのお話は「太陽系大航海時代」地球は、太陽系は、銀河系は一体どうやってできたの？なんてことから、時間と空間の話、星の成分、宇宙に生命体はあるのか…などなど多岐にわたるお話を聞かせていただきました。

個人的におおっ！と思ったのは、太陽の動きとその周りを回る惑星の動きの映像！
普段私達は平面で考えがちなんですが、立体的に見るとすごい動きに…！
この感動と驚きは、映像を見た人にしかわからないのが非常に残念なのですが。
とりあえず、ほとんどの人が「おぉー！」と声をあげていましたw
これに関連して、もう1点ナルホド！と思ったのが、タイムトラベルの話。
例えば、現在いる場所と同じ場所に100年後降り立とうと思うと、位置を決めるのが非常に困難であるということ。
なぜなら、私達がいる地球は太陽の周りを回っているし、太陽もまたすごい速さで動いているからなんですねー。
よくタイムトラベルのSF映画なんかだと、簡単に100年後に行ったりしてますけど、そんなに簡単なもんじゃないと（笑）
最後には宇宙探査のお話と、「できることから積み上げていくこと」というメッセージをいただきました。
今回は小中高生が多く参加してくれていたのでも、ぜひ「今できること」からしっかり積み重ねて成長してもらいたいなあと思いました。

カフェ終了後には、小学生の男の子が熱心に先生に話を聞いていて、微笑ましかったです



2014.2.21 宇宙カフェ #31

宇宙は広いな♪ 大きいな♪

ナビゲーター：矢動丸 泰 宇宙教育研究所客員教授／みさと天文台台長



先月、第30回目を迎え、心新たに迎えました2月の宇宙カフェ。今回のナビゲーターはみさと天文台台長の矢動丸（やどうまる）泰さん。みさと天文台ファンが多かったのでしょうか。会場はほぼ満席でした！さて、宇宙の「宇」は空間全体、「宙」は時間全体を表しているそうそうです。今回は「宇」のお話。つまり、空間的・物質的なお話でした。まず身近なものの大きさのお話。子どもの身長を1mとすると、店内は10m。市駅までで100m、和歌山駅まで1000m、和歌山市だと10000m…と大きくなるにつれ、ゼロがどんどん増えていきます。でもこれだとわかりにくい！ということで、10倍ずつの数え方や単位の変更を教えてくださいました。それでも大きな数字ってやっぱりわかりにくいですね。ということで、今度は大きなものをわかりやすくする例として、地球儀！特に意図したわけではなかったのですが、やたら地球儀が光った写真ですね。ようは、大きなものを小さくしてみたら、もっと全体がわかるのでは？ということです。で、この地球儀を元にミニチュア太陽系をつくってみよう！ということになりました。実はこの日、受付時に参加者には小さな袋が渡されていました。いつ開けるのか、いつ開けるのかと楽しみにしていたのですが、ここでその袋の中身が登場することに！袋の中には、いくつかモノがはいっていたのですが、今回はある紙が入っていた人が大当たり！こちらは月のカード。お察しのとおり、太陽系の星が書かれたカードが数人の袋に入っていました。そして、まずは月と地球の位置関係から確認。店内にメジャーを置き、地球さんが地球儀を持って立ってくれました。そしてお月さまも立ってくれたのですが、この地球儀の縮尺で行くと、月と地球の距離は約6m。ヤバイ。もうすでにほかの星たちが立つ場所がない。太陽なんて2.5km先だということからびっくり。全く見えませんね！というわけで、もっと小さくしてみました。太陽を10mm (= 1cm) にてして、ほかの星たちを並べてみます。これでも木星までで精一杯。土星、天王星、海王星は店をはみ出してしまいました。なかなか手のひらサイズの宇宙模型はできませんね(´Д`) = 3 この後は国立天文台が出している Mitaka とうソフトで宇宙の旅。地球を飛び出し、太陽系、銀河系を飛び出し…銀河系の外へでるともはや私にはわけがわかりません。とにかくたくさーんーの星が宇宙にはあるんだなあという感じでした。

みなさん、頭の上には若干はてなマークが飛びつつも、宇宙を旅したりミニチュア太陽系を作ったりと楽しんでもらえたようでした。矢動丸さん、遠くからありがとうございました！



2014.3.26 宇宙カフェ #32

Unusual destination? 地球の果てへ、そして宇宙へ ～最北の島からレポート

ナビゲーター：尾久土 正己 観光学部教授



今年度最後の宇宙カフェを take "A" cafe さんで開催しました。今回のナビゲーターは観光学部の尾久土先生です。

なんと今回、参加者の80%が女性という、宇宙カフェ始めて以来の高女性率！これはもしや宇宙カフェブームの到来？！
……いやいやきっと、みなさん尾久土ファンなのでしょうね！

さて、この日のテーマは「Unusual destination? 地球の果てへ、そして宇宙へ～最北の島からレポート」
Unusual destination = 普通ではない目的地。ということで、話題はいよいよ身近になってきた？宇宙旅行。

宇宙旅行に行くにはいくつか方法があるのですが、民間企業により10年後くらいには500万円くらいで宇宙旅行に行けるようになるかもしれないそうです。まあ、500万円でも十分高いですし、夫婦ふたりで…とか家族で宇宙に……とかはできなさそうですが、現在、宇宙旅行に行く価格を考えればずいぶんの値下がりです。

ちなみに、日本人で初めて宇宙に行ったのは、実は秋山豊寛さんという方だったのをご存知ですか？私はてっきり毛利衛さんだと思ってきました。この秋山さんはTBSの方で「仕事として」宇宙に行ったのだとか。宇宙旅行がもっと簡単に行けるような時代になれば、仕事をする人も「勤務地：宇宙」なんて辞令をもらう日もくるかもしれませんねえ。宇宙ほど「えーっ！」と思う目的地ではないかもしれませんが、地球上にも「普通ではない目的地」があります。北極とか南極とかアマゾンの奥地とか砂漠の真ん中とか……

尾久土先生は日食観測等で世界のあちこちに行かれており、実は最近も人が住む最北端の町に行って来たばかり。そのときのお話もしていただきましたが、コチラも行くのが大変…！
来年の3月には皆既日食をその地で見るとか。
こちらは50万円くらいで行けるらしいので、ご興味のある方と一緒にいかがでしょうか（笑）



2014.5.20 宇宙カフェ #33

はやぶさ計画で日本の国益を守った私の戦い

ナビゲーター：廣井 孝弘さん (米国ブラウン大学地学科惑星地質上級研究員)



通算 33 回目、今年度初の宇宙カフェを 5 月 20 日に開催しました。

今回、ナビゲーターには特別ゲスト、廣井孝弘先生をお迎えしました。

廣井先生は、米国ブラウン大学地学科惑星地質上級研究員です。

普段はアメリカで研究されているのですが、日本に帰国しており和歌山での用事があるとのことで、宇宙カフェも行っていただけることになりました、(=´▽`=)ノ

お話のテーマは「はやぶさ計画で日本の国益を守った私の戦い」

みなさん、はやぶさを覚えていますか？

2003 年に宇宙に飛び立ち、小惑星イトカワのサンプル採取をし、その後 7 年かかった 2010 年に地球に帰ってきた小惑星探査機です。

和歌山大学でも、宇宙教育研究所のスタッフが帰還する映像を撮影しに行きました。

廣井先生はこのはやぶさ計画に共同研究者として携わり現場を見てきた方です。

廣井先生の研究のお話はなかなか難しかったのですが、

(先生自身も、これがわかれば科学者レベルですというくらい)

先生がなぜこの惑星科学の分野に進み、アメリカで研究し、

はやぶさ計画やかぐやなどのプロジェクトに参画しているのか、

先生のこれまでの人生というか経歴を聞くのがとてもおもしろかったです。

廣井先生の話聞いた中学生からは、「大変だけど、自分の好きなことを追いつけるって面白いと思った」との感想をもらいました。

廣井先生、貴重なお時間をありがとうございました！



2014.5.24 宇宙カフェ #34

ロケットランチ～種子島から H-IIA ロケット打ち上げ生中継～

ナビゲーター：尾久土 正己 観光学部教授



5月24日、今月2回目の宇宙カフェを開催しました。この日はなんと、和歌山大学が代表機関となって進める超小型衛星プロジェクトの第1号機「UNIFORM-1」が宇宙に飛び立つ日でした！

「UNIFORM-1」は陸域観測技術衛星「だいち2号」の相乗り小型副衛星に選ばれており、H2A ロケットに「だいち2号」とともに宇宙に飛び立つことになっていたのです。JAXAが「だいち2号」の打ち上げを公式配信するということで、無事に打ち上がるかみんなで見届けようと和歌山市内2ヶ所でパブリックビューイングを開催。その1ヶ所がこの宇宙カフェでした。(もう1ヶ所はイオンモール) 宇宙カフェの会場となったのは、トラットリアバル MILANO2 さん。ちょうどお昼時にロケット打ち上げということで、ランチしながら見たら楽しいのでは?! ということで、なんと今回はランチビュッフェつき! おいしいイタリアンを食べながら、「UNIFORM-1」の話聞き打ち上げの瞬間を待ちます。MILANO2 でのナビゲート担当だった尾久土先生もこのとおり。手にお皿を持ったまま解説しています (笑)

JAXA の公式配信では、約1時間前から現地(種子島宇宙センター)の様子の中継や今回打ち上げられる「だいち2号」、相乗りの小型衛星の解説・紹介も行われていました。もちろん和歌山大学の「UNIFORM-1」も紹介されていましたよ♪

現地には宇宙研所長の秋山先生と吉住先生がいたので、種子島とも電話でつないでみたり。今回の宇宙カフェはいつになく自由な感じでしたw

打ち上げ時にはみんなでカウントダウンして、ロケットに点火、無事に打ち上げ! の瞬間には会場は大きな拍手で包まれました~! ロケット打ち上げ後、約15分でだいち2号は分離。その後順番に超小型衛星たちも無事に分離されたようで、14時には「UNIFORM-1」からの信号を初受信しました。初めてみなさんと食事しながらライブ中継を見るという形をとりましたが、自分のワクワク感がみんなと共有できてとても楽しかったです。

さて、この「UNIFORM-1」は宇宙に上がってからどうしているのでしょうか? みなさん、気になりませんか?

ということで、次回の宇宙カフェは、和歌山大学キャンパス内にある12mパラボラアンテナで「UNIFORM-1」と通信を続けている小谷朋美先生にお話を伺いたと思います。



2014.6.26 宇宙カフェ #35

UNIFORM-1 号機～運用までの道のりと実際の運用について～

ナビゲーター：小谷 朋美 特任助教



6月26日、イオンモール和歌山内の「JAMES TAYLOR」さんで35回目となる宇宙カフェを開催しました！
JAMES TAYLORさんは店内に本棚があり、紅茶を飲みながら本を読むことができるステキな場所です。

今回のナビゲーターは、宇宙教育研究所の小谷朋美先生です。
小谷先生は、先月打ち上げられた「UNIFORM-1」との通信を担当しています。

ということで、先月パブリックビューイングで見守った「UNIFORM-1」がその後どうなったかのお話を伺いました。

実は先月のパブリックビューイング後、無事に放出されたのか…無事に通信できたのか…無事にパネルは開いたのか……と心配をしていたお客さんもいらっしゃったと思います。

いろんなハプニングがありつつも信をはじめ、写真データの受信などが無事に行われたようです。

良かった～。みなさんも一安心ですね！

これからの活躍が楽しみです。ぜひまた続報をお聞きしたいですね！



2014.7.25 宇宙カフェ #36

夏休みに星を見よう!～夏の夜の楽しみ方講座～

ナビゲーター：吉住 千亜紀 特任助教／林 美由貴 (自然教育企画 南風舎)



7月25日、和歌山大学キャンパスで第36回宇宙カフェを開催しました。
今回はまちなかのカフェではなく、本拠地・和歌山大学のキャンパス内で行ったのですがそれにはわけがありまして…
なんと今回のカフェは屋外だったのです！（こちらは準備中の様子）

学内の芝生の植え込みを使って、テントを張ったりシートでスクリーンを作ったり。
ちょっとしたキャンプ気分も味わえます♪
この日は日中37度を超える猛暑でしたが、夜になると暑さは少しマシになり、夜風が気持ちよかったです。
19時を過ぎるとだんだん薄暗くなってきて…最初は吉住先生から夏の夜空のお話を。

さらに暗くなってきたところで、アウトドア名人の林さんが野生動物や暗い中で見える生き物のお話をしてくださいました。

芝生の上でお話を聞いた後は、みんなで学内探索！
そっと足音をたてないで歩く方法を教えてもらったり、夜空を眺めてみたり…

パラボナアンテナがある広場では、秋山宇宙教育研究所所長や尾久土先生が望遠鏡・双眼鏡を用意してくださっており、みんなで代わる代わる覗いてみたり、シートをひいて寝転んで空を眺めてみたり。
私も星空案内人を目指す学生スタッフと一緒に夜空を見上げてみました。
学生の星空案内を聴きながら眺める空は、いろいろな物語が浮かんで来てとても楽しかったです。
和歌山大学も外灯があり決して暗い環境ではありませんでしたが、よく見るといろいろな星をみることができました。
みなさんもたまには夜空を眺めてみるのはいかがでしょうか？



2014.8.27 宇宙カフェ #37

宇宙を測る

ナビゲーター：石塚 互 教育学部教授



夏休みも終わりの8月27日、市役所近くのMr.CAFEさんをお借りして宇宙カフェを開催しました。
今回のナビゲーターは教育学部の石塚互先生。
先生は1冊だけ本を持って会場に現れました。

その本の話はのちほどとしまして…

まず前置きとして石塚先生が言ったのは「今日は8割の余分な話と、2割の本題をします」

えっ、本題は2割?!

いやいやそんなことないでしょーと思っていましたが、本当にほとんどが宇宙と関係ない話(笑)

回転寿司の話になったときは、本当に宇宙の話にたどり着くのか心配になりましたw

そんなのらりくらり独特の雰囲気でお話される石塚先生ですが、どのお話もとてもおもしろい!

宇宙の話じゃなくても思わず聞き入ってしまうので不思議です。

後半になってようやく、先生が持って来られた本の紹介。

「リーヴィット 宇宙を測る方法」

天体の距離を測る最も一般的な方法は三角測量を使った方法だと思います。

これは結構みなさん知っていらっしゃるよな。

このリーヴィットさんは、星の「光度」を利用して、遠くの星までの距離を測定することが可能だと発見した方です。

もうお話聞いてびっくり!えっ、そんな方法でいいの?!って感じです。

先生のお話がとてもおもしろかったので、この本を読みたいくなりました。

みなさまもぜひ読んでみては?と思います。

石塚先生、ゆったりのんびり楽しいお話をありがとうございました。



2014.9.8 宇宙カフェ #38

月と音楽、そしてサイエンス

ナビゲーター：井上 毅さん (明石市立天文科学館 学芸係長) / 中串 孝志 観光学部准教授



中秋の名月だった9月8日、宮井平安堂の宮井ホールで宇宙カフェを開催しました。
今回のナビゲーターは中串孝志准教授（宇宙教育研究所／観光学部）
そして特別ゲストに明石市立天文科学館の井上毅さんをお招きしました！

実は今回の宇宙カフェは、ぶらくり丁周辺の複数の飲食店と和歌山市駅前・京橋を会場に行っていた「お月見カフェ」の1会場でした。

この「お月見カフェ」は和歌山大学観光学部科学文化ゼミ生の企画で、今回の宇宙カフェの企画も同ゼミ所属の学生が考えたものです。

▼いつもと違う！音楽の生演奏付き宇宙カフェ！

この日の宇宙カフェは、女声合唱やアルトサックス、ピアノの生演奏を間にはさみつつ、中串先生や井上さんのトークがあるという特別編成。
オープニングは女声合唱で「Fly me to the moon」
第1部は音楽と中串先生の「ちょっとした月のお話」

月の基本的な情報やクレーターがなぜできるのかなどお話していただきました。

そのほか会場と座談会的に自由に話をする時間も。

第2部は冒頭にご紹介した、明石市立天文科学館の井上さんをゲストに、中串先生と井上さんのトークショー。

中秋の名月の不思議をお話いただきました。

音楽を聴きながら宇宙の話やクレーターを聞くなんで、なんて贅沢なんでしょう！

いつもとは違う雰囲気に参加者の方もとても楽しそうでした～。

中串先生、井上さんありがとうございました！



2014.10.16 宇宙カフェ #39

きみもハーシェルになろう

ナビゲーター：富田 晃彦 教育学部教授



皆既月食で盛り上がった翌週、10月16日に第39回宇宙カフェを開催しました。
今回の宇宙カフェのテーマは「きみもハーシェルになろう」！
ナビゲーターは教育学部の富田先生です。

今回のテーマの「ハーシェル」とは、音楽家であり、天王星や銀河を発見したウィリアム・ハーセルのこと。
富田先生のお手製資料を見ながら、ウィリアム・ハーセルの「計数観測」についてお話を聞き、その後、実際に星図を使ってみんなで星の数を数えてみました！

数種類の星図が配られ、1人で地道に数えるもよし、同じ星図をグループでエイリア分担して協力して数えるもよし…みんな自由に星を数えていきます。

そして今回はなんと軽食付き！
サンドイッチにサラダ、ポテトに唐揚げ、パスタにピザと軽食とは言えないほどのたくさんのお料理を提供していただきました♪

musica caféさん、美味しいお料理をありがとうございます！
食事を楽しみながら熱心に星を数える参加者のみなさん。
時にはこんなふうにもみんなでわいわい頭を使うのもいいですね！

お手伝いに来てくれていた学生スタッフも時間を忘れて集中！！
参加者の方からは「こんなに熱中したのは久しぶり！楽しかった！」というご感想も☆
富田先生楽しい授業をありがとうございました。



2014.11.7 宇宙カフェ #40

UNIFORM が見る地球

ナビゲーター：神山 徹さん (独立行政法人産業技術総合研究所特別研究員)

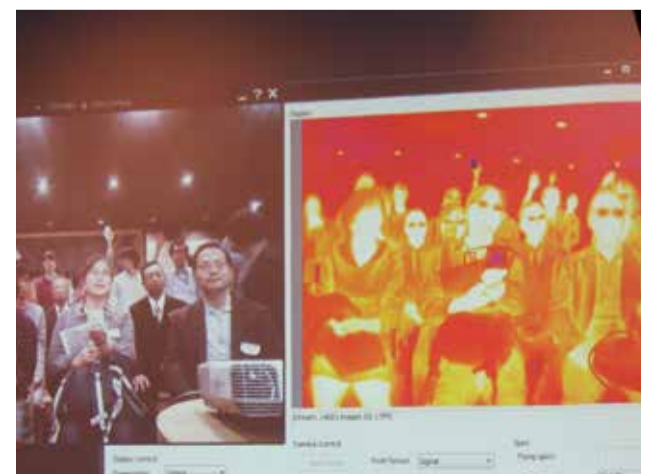


11月7日、40回目となる宇宙カフェを開催しました。
今回のナビゲーターは独立行政法人産業技術総合研究所の神山徹（こうやまとおる）さん。
なんと、5月に打ち上げられた UNIFORM-1 が撮影した写真解析を行っている方です。

まずは UNIFORM の簡単な説明から。
UNIFORM は「森林火災の早期発見」という使命を持って、5月にだいち2号とともに打ち上げられた小型衛星。
宇宙から地球の写真を撮り地上局へと送信しています。
この宇宙カフェでもパブリックビューイングをしたり、UNIFORM の電波を受信するアンテナ運用のお話を聞いたりしています。

今回のお話は UNIFORM そのもののお仕事のお話。
UNIFORM が撮る写真には2種類あって、一つは私たちが普段見ているのと同じ可視光カメラで撮影したもの。もう一つは熱赤外線カメラで撮影した温度が分かるものです。
熱赤外線カメラで地上の森林火災など温度の異常を捉えたら、ほぼ同時に撮影した可視光の画像と照らしあわせてその場所を割り出しているそうです。
9月末に噴火した御嶽山の様子も UNIFORM は写真撮影していました。
その写真解析のお話も聞くことが出来て、参加者のみなさんも興味津々。
最後には熱赤外線カメラで記念撮影！

各々アツいものを持ったり、冷たいものを持ったり…
物によって写り方が違うのでおもしろかったです。
神山さん、遠いところお越しいただきありがとうございました！



2014.11.27 宇宙カフェ #41

あなたが作る「宇宙ミッション・来たる10年」ロードマップ

ナビゲーター：中串 孝志 観光学部准教授



11月27日、今月2回目の宇宙カフェを開催しました。ナビゲーターは観光学部准教授で宇宙教育研究所副所長でもある中串孝志先生。テーマは「あなたが作る「宇宙ミッション・来たる10年」ロードマップ」

宇宙ミッション？ロードマップ？なんだか難しそうな感じ…というわけで、まずは中串先生に宇宙ミッションについてお話していただきました。

宇宙ミッション関連のニュースって結構あったのをご存じですか？

大きいものから小さいものまでいろいろありますが、最近では、だいち1号とUNIFORM-1打ち上げ成功やUNIFORM-1が御嶽山撮影に成功など、和歌山大学関連のものがあります。そのほか、民間ロケット「アントレス」の打ち上げ失敗、ロゼッタの子機のPilaeが彗星に着陸成功、火星行き宇宙船のデザインで慶応大院生が優勝、惑星命名キャンペーン開始……などなどたくさんありました。

(個人的には惑星命名キャンペーンが気になるどころ)

こういう宇宙ミッションは誰が考えて、どう実行しているの？って思いますよね。内閣府やJAXA、そのほか実際にモノをつくる民間など多くの人たちの協力によってミッションは遂行されています。今回はいろんな事例を参考にしつつ、2つのグループに分かれて「こんなことができればいいなあ」「あの惑星を調査してみたいなあ」という夢をベースに、宇宙ミッションを考えてみました。

こちらのグループは木星の衛星「イオ」の生命探査を計画。

イオにある火山から噴火する塵や灰を採取し分析するそうです。

一方こちらのグループは、木星、月、土星、火星…などなどいろんな案がでましたが、最終的には月を二足歩行のロボットが歩いて旗を立てるミッションを計画していました。最後には計画書を書いて、それぞれのグループ代表が計画を発表。

いろんな年代の人たちが宇宙に対する希望を話し合っとても楽しそうでした！

話題提供くださった中串先生、ありがとうございました！



2014.12.26 宇宙カフェ #42

南米チリのアルマ望遠鏡を見てきました！

ナビゲーター：吉住 千亜紀 特任助教／佐藤 奈穂子 研究支援員



世間は仕事納めと言われていた12月26日（金）に、2014年最後となる宇宙カフェを開催しました。

今回、会場として使ったのは和歌山大学観光学部研究室棟の中の一室。すぐ隣にはドームシアターのある場所です。ナビゲーターは宇宙カフェのコーディネートを一緒に行ってくださっている吉住千亜紀先生と佐藤奈穂子先生。

なんと9月末に南米チリに行きアルマ望遠鏡を見てきたとのことで、結構過酷な旅程やアルマ望遠鏡、南米の様子などをお話くださいました。アルマ望遠鏡（＝アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計）は、南米チリ共和国のアタカマ砂漠の標高5000メートル（！）の高地に国際協力によって建設された望遠鏡。この望遠鏡については助っ人の佐藤奈穂子さんが詳しくお話してくださいました！ありがとうございます、佐藤さん！

その後、ちょっと休憩をはさんで、今日のメイン。吉住先生の旅行記！

今回、なぜ吉住先生がアルマ望遠鏡を見に行ってきたかという、最新の天文学の普及をめざすワークショップがあったから、そして吉住先生が日本で予算がつく以前からこの望遠鏡を応援していたからです。

たくさんの写真を見ながらお話くださるのですが、とにかく過酷…！なにせ標高5000メートルですからね！

超健康体でないともまず登れません。

そして無事に登れてもそんな普段のように活動することができないという……

それでも実際にずっと応援していたアルマ望遠鏡を見てきたとお話くださる吉住先生はとても楽しそうでした！

最後にはドームシアターでもいくつか写真を見せていただきました。

360度の映像はまるでその場に行ったような気分…（とても行ける気はしませんが！）

楽しいお話とドームシアター見学と、参加者の方も大満足の宇宙カフェでした。

吉住先生、ありがとうございました！



2015.1.13 宇宙カフェ #43

宇宙教育研究所と UNIFORM プロジェクトの成果

ナビゲーター：秋山 演亮 宇宙教育研究所長／特任教授



年明け、しかも連休明け早々の1月13日、今年11回目の宇宙カフェを開催しました。

昨年に引き続き、1月のナビゲーターは宇宙教育研究所所長の秋山演亮先生。

テーマは「宇宙教育研究所と UNIFORM プロジェクトの成果」

場所はぶらくり丁にある take "A" cafe さんをお借りしました。

これまで宇宙カフェで様々な話題を提供して下さったナビゲーターのみなさまは、和歌山大学の「宇宙教育研究所」に所属されています（専任・兼任含む）。

同研究所は「宇宙」をテーマに「まかせられる人材育成」のための教育プログラムを開発・実施しています。

▼今年度話題になった UNIFORM

5月の打ち上げからずっとその後の様子を追っている UNIFORM プロジェクト。

このプロジェクトにおける和歌山大学の位置づけ、役割などを伺いました。

打ち上げ後の UNIFORM-1 の成果もご紹介いただきましたよ！

▼高校生対象のロケガ！

正式名称は「ロケットガール&ボーイ養成講座」

ハイブリッドロケットの設計・製作からその打ち上げまでをすべて高校生自身の手で実現していく企画。

ロケットを打ち上げる技術はもちろんですが、チームとしての成果が問われるので、チームのマネジメント力も試されるという…大人でも難しそうw

今年度は3月28日にロケットの打ち上げが予定されています。どんなドラマが生まれるのか楽しみです。

ロケットガール&ボーイ養成講座 2014

このほかさまざまな取組、プロジェクトをご紹介いただきました。

宇宙教育研究所にいろいろな分野の先生がいらっしゃるのも納得です。



2015.2.12 宇宙カフェ #44

アジアの星のものがたり

ナビゲーター：古屋 昌美 宇宙教育研究所客員准教授 (伊丹市立こども文化科学館)



2015年2月12日、ぶらくり丁のインターラーケンさんをお借りして、今年度最後の宇宙カフェを開催しました。この日のナビゲーターは、現在、伊丹市立こども文化科学館に勤める古屋昌美さん。実は和歌山大学の客員准教授でもあり、また、以前はかわべ天文台にいらっしゃった方です。古屋さんには以前、お月見のお話をさせていただいたことがあり、それ以来2回目のご登場です。最近はこどもにばかり話をしているので…とちょっと緊張気味の古屋さん。なんとこの日は満員御礼！会場はいっぱい大人が集まっています（笑）

▼星のものがたりといえばロマンチックなもの…？

星の物語と言われると、なぜかロマンチックなものを想像しがちですね。でも星の物語のもととなったギリシャ神話もそんなロマンチックなものばかりではありません。ましてアジアの星の物語となると身も蓋もない話も多い…そうです（苦笑）しかし、一つの星座をとっても、ところかわればその物語も変わり大変おもしろいものです。

▼日本国内でもおもしろいお話があった！

アジアの星の物語は、それぞれの国の宗教や文化、風土によって異なります。タイでは執念でワニに生まれ変わった男の話だったり、韓国では欠陥住宅に怒って大工を追いかけ回すおじさんとその息子の話だったり…（ちなみにこれは北斗七星のお話）その中で、同じ日本国内でも全然知らないお話があってそれがとても興味深かったです。昨日聞いたのはこの2つ。

・「むりかぶし」のおはなし・星曼荼羅のおはなし。むりかぶしが気になる方、ぜひ調べてみてください！

▼意外と身近にも星に縁のある場所やものがあるのかも？！

落下した隕石がご神体の神社があったり、地名に「ほし」が付いている土地があったり…と意外と身近に星の物語が眠っている可能性があるそうです。というわけで、宇宙カフェスタッフからの宿題。「ぜひ地元で眠る星に関するお話を調べてみてください！」

こういった神話や伝説は語り継ぐ人がいなくなるとそこで消えていってしまいます。少しでもその土地の文化を残すために、なにか物語を聞いたときはぜひ教えていただけるとうれしいです。

古屋さんはアジアの星の物語の本の製作にも協力されています。また、日本独自の星の物語も調査中とのこと。世界で語り継がれる小さなお話、残していけるといいですね。



2015.4.25 宇宙カフェ #45

100年の時を越えて～山崎邸から宇宙を望む

ナビゲーター：尾久土 正己 観光学部教授



今年度初めの宇宙カフェは、いつもの和歌山市を飛び出して粉河の山崎邸で開催！
築まもなく100年を迎える山崎邸の2階にある傘の間で、宇宙に思いを馳せる…そんな回でした。

■山崎邸って？

JR粉河駅から徒歩3分くらいの距離にある古民家。1917年に棟上げされ、今年で98年。当時は紀北紀中を中心に綿ネルと呼ばれる綿織物の生産加工で全国でも有数の産地だった和歌山県。その綿ネル生産向上を持ち、朝鮮半島方面への販売で財を成した山崎家の邸宅だったところ。お家の中も、お庭もとってもよい雰囲気！

■山崎邸の傘の間から宇宙を望む

今回宇宙カフェを開催したのは2階の傘の間。上を見上げると傘の骨のような天井が広がっています。すごい…！

山崎邸が生まれた約100年前の宇宙。つまり100光年向こうの宇宙には何があるの？といった話や、中央の電気を太陽に傘の間の円（直径3.6m）を地球が回っていると仮定すると、100光年先はどのあたり？など、この場所ならではのお話が盛りだくさん。話題は尽きることなく、あっという間に1時間半が過ぎて行きました。

■夜には玄関先で観望会

宇宙カフェのあと山崎邸内にある「創 cafe」さんで休憩したあと、玄関先で観望会を行いました。日の入した18時半過ぎからゆるゆると月や金星を観察。暗くなってからは木星やふたご座、春の大三角などを観察したりお話を聞いたり。

望遠鏡で見る月はすごくきれいでした！！

午後から夜まで長時間に渡った宇宙カフェ。

遠くからご参加いただいたみなさま、本当にありがとうございました。

また、快く会場をおかしくいただきました山崎邸および創 cafeさん、ありがとうございました。



2015.5.29 宇宙カフェ #46

私たちは見た!最北の島から皆既日食報告

ナビゲーター：尾久土 正己 観光学部教授 ほか



今回の宇宙カフェは、和歌山大学観光学部で実施しました！ナビゲーターは、観光学部から尾久土正己先生、吉住千亜紀先生、佐藤奈穂子先生です。

まずは尾久土先生から、皆既日食ツアーについてのお話。日食マニアとファンの違いについてや、尾久土先生の手がけたツアーでのお話をいただきました。船上での観測や下見の有無など、ツアーの内容にも色々あるんですね……。尾久土先生曰く、日食ツアーはメインの日食だけでなく、前後の前菜やデザートにあたる観光も大事とのこと。先生の手がける日食ツアー、私も行ってみたいと思いました！

さらに本日は、観光学部の学生さん3人にも、ツアーについて発表していただきました！参加したツアーでのオランダ旅行話や、実際に見たダイヤモンドリングについてなどなど……。初めてのツアーでこれ以上ないというような皆既日食を見れたのだそう。うーん…羨ましい！

次はいよいよお待ちかね、皆既日食体験です！吉住先生に連れられて360度ドームシアターへ……。部屋に入ると、体がひんやりとした空気に包まれます。なんと最北の島の温度に近づけるために、空調を強くしてくれていました！ムードが出ます！

新聞等にも取り上げられていた、360度カメラによる皆既日食を撮影した映像のワンショットです。(現場ではシロクマと遭遇することもあるので、猟銃を持ったハンターさんが見張ってくれるんだとか。。)ここから日食が開始。写真右手の方から辺りがどんどん暗くなります。太陽は月に隠され、影に飲み込まれた世界がダイヤモンドリングの輝きを際立たせます！

締めデザートも重要です。日食観測後に滞在したサーリセルカ(フィンランド)のオーロラ観測について……佐藤先生、お願いします！サーリセルカの観光について、オーロラ発生のポイントや色の仕組みについて説明いただきました。オーロラの色はだいたい高度で決まり、また赤いオーロラは肉眼ではほとんど確認できないため、緑色に見えるそうです。いつか現地へ行って、自分の目で確かめてみたいですね☆



2015.6.23 宇宙カフェ #47

和歌山移民たちが見た星空

ナビゲーター：吉住 千亜紀 特任助教／東 悦子 観光学部教授



6月23日の宇宙カフェは歴史かふえとのコラボレーションで、「和歌山移民たちが見た星空」というテーマでした。両カフェのコラボ企画は初の試みです。和歌山大学観光学部棟において紀州経済史文化史研究所主催で企画展「移民と和歌山 2015」が開催されていましたが、今回のカフェはその展示スペースで行なわれました。

最初に、観光学部の東悦子先生が展示物の説明をしながら和歌山移民の歴史や文化について紹介して下さいました。和歌山は海外移住者の多い県です。和歌山県日高郡美浜町三尾はアメリカ大陸（実際にはカナダ）に多くの移民を出しているため「アメリカ村」と呼ばれています。東先生のお話は「アメリカ村はご存知ですか？」という言葉から始まりました。先生からはアメリカ・カナダ・オーストラリア・ブラジルなどへ移民した和歌山県人の歴史が語られました。映画でカナダ・バンクーバーに実在した日系人の野球チーム「バンクーバー朝日」が紹介されたことは記憶に新しいですが、和歌山出身の選手もいました。

会場にはいくつか旅行用トランクが展示してありました。1つは1m以上ある大きなもので、中は単筒式になっており、引き出しがあります。これは仲田さんというフロリダへ移民された方が40年滞在の後帰国する際持ち帰られたもので、リサイクルセンターに出され処分されるころだったものを紀州研に寄贈いただいたとの説明がありました。そのトランクから見ても、仲田さんはかなり裕福な方だったと思われる。家にある“祖先の遺品”が、年月を経て歴史資料になることがあるんですね。

東先生の後には、観光学部吉住千亜紀先生から移民が見た星空の紹介ということで、ハワイ、北米、南米、オーストラリアで見られる星座のお話がありました。星座図を見るだけでなく、星座にちなんだ現地の伝説について触れていたのが面白かったです。

ハワイの伝説として、半神半人のマウイにちなんださそり座（マウイの釣針に見立てられている）などが紹介されました。北米ミグマック族（カナダ）は北斗七星を熊に見立て、鳥に見立てられた周りの星達が熊を追っていると解釈しているそうです。

北半球の星空は日本の星空と大差ありませんが、南半球の空は南十字星をはじめとして、日本人からは見慣れないものです。更に南米やオーストラリアの星空の紹介がありました。興味深かったのは南米のインカの話でした。天の川の中にある暗黒星雲を星座として見ていたようです。インカらしいリヤマ座もあります。普通は星と星を結んで星座に見立てますが、インカでは星のない暗い部分の形を星座に見立てているんですね。お二方の興味深い話に、講演終了後も質問される方が続きました。



2015.7.15 宇宙カフェ #48

誕生、成長（進化）、そして…～僕らは星の子ども～

ナビゲーター：矢動丸 泰 宇宙教育研究所客員教授／みさと天文台台長



7月15日の第48回宇宙カフェは『誕生、成長（進化）、そして…～僕らは星の子ども～』。ナビゲーターはみさと天文台台長の矢動丸（やどうまる）泰さんにお越し頂きました。この日は、紀美野町に本店を構えるキミノーカからジェラートを取り寄せました！美味しく頂きながらカフェを楽しんでくださいね！

▼みさと天文台

今年7月7日、みさと天文台は開館20周年を迎えました。その記念イベントとして実施した結婚式『星前式』についてや、「みさと天文台って何？」に答える説明をして頂きました。また、中継をみさと天文台とつなぎ、施設内や、巨大望遠鏡が動作するところを見ることもできました。画面越しとはいえ、やはり巨大望遠鏡は迫力ありました！

▼宇宙の誕生・成長（進化）

宇宙は、ビッグバンの発生により誕生したと言われていています。宇宙が誕生したばかりの時に存在した水素の原子核である単体の陽子と、単体の中性子でした。それらが宇宙膨張の開始から3～20分で、元素に合成されました。驚いたのは、この時点では炭素・窒素・酸素は存在しないということ！そんな初期の宇宙でも、星（恒星）は誕生することができました。太陽もその一つです。星の内部で陽子同士、または元素と陽子がくっつくことで、エネルギーと新たな元素を作り出します。

▼ぼくらは星の子ども

星は自身の最期に、内部の様々な物質を宇宙に返します。それが次の星の材料となり、また新しい物質を生み出します。星に作られた物質が増え、恒星だけでなく惑星も生まれます。その中で炭素・窒素・酸素などの物質も生み出され、それらを使って生命は誕生しました。つまり、僕らは星の子どもなのです。



2015.8.18 宇宙カフェ #49

夜空の動物たちに会いに行こう！

ナビゲーター：吉住 千亜紀 特任助教／後藤 千晴



今回の宇宙カフェは、和歌山大学観光学部棟で実施！本日のナビゲーターは観光学部から吉住千亜紀先生と、当カフェスタッフの地域連携コーディネーターの後藤です。

本日は、夜空に描かれた動物たちの星座と、今年 100 周年を迎えた『和歌山公園動物園』に住む動物たちの映像をドームシアターで紹介します！

国際天文学連合によって定められている全ての星座のうち、動物を表すものは 38 つもあります！（龍やペガサスなど、空想上の生き物とされるものは含まず）その中から、星座上のクマの尻尾が長い理由や、神話で有名なゼウスが変身した姿とされる星座についてなど、星座に関する楽しいお話をいただきました。

星座の紹介とともに、動物園に住むツキノワグマ、コブハクチョウ、ミニチュアホース、ヤギ、ヒツジ、カイウサギなどの解説がありました。動物園での様子や特徴を、写真・映像付きで分かりやすく説明。途中、アヒルがカメラに向かって突進してきたり、ミーアキャットがカメラに爪を引っ掛けたりと、面白いハプニングも（笑）まるで本当の動物園ツアーに参加しているようでした！

ドームシアターで星座と動物を紹介後、休憩時間で質問に答える後藤さん。

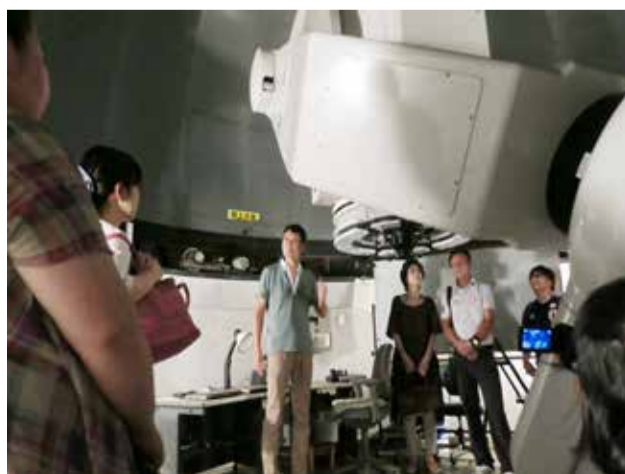
今回は動物についての質問が多いカフェでした。・・・可愛い動物たちの映像をたくさん見てしまったので仕方ありませんね♪

最後は望遠鏡による星空観望会・・・の予定でしたが、諸事情により観測はできず。尾久土先生より「望遠鏡で見れないけど望遠鏡は見える」とクールなご連絡をいただきました！望遠鏡を見るために、そして尾久土先生に会うために、教育学部棟へ移動します！

望遠鏡は、一枚の写真に収まらないほどの大きさでした・・・本当に大きい。

巨大望遠鏡を取り囲み、先生方のお話を聞いて本日の宇宙カフェは終了。

また機会があれば、ぜひ巨大望遠鏡での観測を試みたいですね！



2015.9.23 宇宙カフェ #50

太陽系小天体へのアプローチ

ナビゲーター：吉川 真さん（宇宙航空研究開発機構（JAXA））



シルバーウィークの最終日となった9月23日、第50回「宇宙カフェ」を開催しました。

50回記念とし、特別講演会に続く宇宙カフェ。講演会会場のこども科学館から移動してひとまず席に着いたら、これまでの宇宙カフェの振り返りをしました。

いやー、これまでいろいろありましたね、と話をしたかったのですが、機材トラブルにより急きょ吉住先生が進行することに。これまでのナビゲーターやスタッフからいただいたお祝いメッセージを紹介したり、いろんなテーマを紹介したり…

Skypeで中継したみさと天文台の矢動丸さんからもメッセージもいただきました。

みなさまありがとうございます。

乾杯して一段落したところで、再び吉川先生のご登場。先ほどの講演会の続きをさらにお話してもらいます。講演会では1つしか紹介されなかった模型もどんどんでてくる…

また今回は50回記念で、軽食つき。食事をしながらお話を聞きつつ、吉川先生に自由に（しかも直接！）質問して多くの方が楽しんでいました。最後になりましたが、遠方よりお越しいただきました吉川先生、ありがとうございました！

今回を持って、月1回の定期開催から不定期開催へととなりますが、今後共宇宙カフェおよび和歌山大学宇宙教育研究所、まちかどサテライトをどうぞよろしくお願いいたします。

