

1 セファイドで探る 天の川銀河の磁場構造

出展者: 善光哲哉

磁場は星形成過程や、星形成の材料となる分子雲の形成過程において重要な働きをします。その磁場の構造を観測から調べるのは非常に難しいことです。今回は、いかにして天の川銀河の磁場構造を調べようとしているのかについて紹介します。

偏光観測という変わった観測手法についても説明します。

3 分子ガスから探る 銀河の進化過程

出展者: 前田郁弥

銀河に無数にある星々は分子ガスが集まることによって誕生しました。銀河はいつどのくらい分子ガスから星を作ってきたのか、最新の電波望遠鏡を用いた銀河の分子ガス研究の成果を紹介します。

**興味ある方とお会いして話すのを
楽しみにしています！**

2 NPO法人「関西宇宙 イニシアティブ (KaSpI)」

出展者: NPO法人

関西宇宙イニシアティブ

「関西宇宙イニシアティブ」は、「まいど1号」の開発を契機に2008年3月に設立されました。宇宙科学技術専門家によるフォーラムや市民へのセミナーを定期的開催、市民向け宇宙展示企画や、夏休みの親子宇宙キャンプなどに取り組んでいます。その概要を紹介します。

**関西から宇宙へ—大学、企業、市民の連携で、
夢を上げよう！**

4 系外惑星データベース ExoKyotoを用いた宇宙教育

出展者: 京都大学 宇宙生物学研究会

我々が開発した系外惑星データベース ExoKyoto を用いて、系外惑星に関する様々な講義・実習・観測を行っています。京大における系外惑星教育・研究の現状と、今後の展望について紹介します。

**京大発の ExoKyoto で、
京大初の系外惑星を探そう！**

5 科学コミュニケーションの問題としてのTMT建設計画

出展者: 菊地乃依瑠・軽部紀子・呉羽真
(宇宙科学コミュニケーション論研究会)

ハワイ島マウナケア山における30m望遠鏡(TMT)建設計画とそれに対する反対運動を事例に取り上げて、宇宙科学と社会のコミュニケーションのあり方について考察と提案を行う。

宇宙科学と社会の共生を目指して、一緒に議論しましょう。

6 エンケラドスの生命の存在可能性について

出展者: 京都市立堀川高等学校2年
古賀幸

エンケラドスには生命が誕生したとされる熱水噴出孔と似た環境が存在しているといわれている。熱水噴出孔が存在するために必要な熱量を潮汐力から得られると考え、潮汐加熱の熱量を求め熱水噴出孔の存在を検討した。

生命の存在が期待されているエンケラドスについて研究しました。

7 有人宇宙学実習 ～宇宙を目指せ～

出展者: 有人宇宙学実習第1期生

2017年9月に行われた有人宇宙学実習では、9人の学部生が約1週間、花山天文台の閉鎖環境下に身を置いた。宇宙の専門家たちとの対話、植物の微小重力実験、天文台での天体観測。この実習を通じて彼らは何を学び、何を感じたのか。

宇宙を目指せ!

8 小惑星衝突に対する防災 -その時我々は何をすべきか?-

出展者: NPO法人
日本スペースガード協会

小惑星の地球への衝突は、将来、確実に起こる自然災害である。一方、小惑星衝突に対する防災対策はほとんどなされていない。小惑星の地球衝突が現実になった時の対策方法を議論する。

最大の自然災害、それが小惑星の地球衝突です。

9 「お寺で宇宙学」に求めるもの -参加者と講演者へのアンケート から見えること-

出展者: 牧澤遼・磯部洋明

お寺で科学者、僧侶、市民が語るイベント「お寺で宇宙学」において、一般参加者及び講演者の参加の動機や科学と宗教に対する考え等をアンケートとインタビューにより調査し、科学コミュニケーションと宗教の対話の可能性を探る。

**科学と宗教という一見相容れないものに
人は何を求めているのか？**

11 『生命の起源かるた』の科学普及活動と 『アストロバイオロジー』の科学コミュニケーション 出展者: 生命の起源かるた制作チーム

私たちは、宇宙好きの科学コミュニケーターです。まだよく知られていないアストロバイオロジー（宇宙生物学）の最新研究について、一般に広く普及するために『生命の起源かるた』を制作しました。

日本人は、世界でも有数の天文好きな国民です。参加者の多くは、きっと宇宙のはじまりや宇宙の中心について興味をお持ちだと思います。そして、地球生命の起源にも興味があるに違いありません。

これまで、東京を中心に普及活動をしてきましたが、いよいよ全国にも広げたいと考えています。実際にかるたをやって体験していただくこと持参いたしました。どうぞ、よろしくお願いいたします。

**我々はどこから来てどこへ行くのか、
一緒に探求してみませんか。**

10 宇宙が好きな「あなた」 宇宙教育を実施するのは むずかしいことではありません ~子供の心に火をつけませんか？~

出展者: 神戸市立本山第一小学校
父親の会「子ども応援隊パレンジャー」

JAXA宇宙教育センターの協力を得て小学校PTA団体を中心に近畿地区の科学館、宇宙団体等が宇宙授業を実施しています。個人や単独の団体では実施が難しいため、相互にスタッフ、資材、場所などを提供することで継続的に実施しています。

**宇宙を通して一緒に
子どもの心に火をつけませんか？**

12 宇宙探査・開発・利用の倫理的・ 法的・社会的含意について考える

出展者: 呉羽真・伊勢田哲治・磯部洋明・
大庭弘継・近藤圭介・杉谷和哉・
杉本俊介・玉澤春史

宇宙探査・開発・利用はいま大きな転換点を迎えており、それに伴って様々な課題が生じています。本出展では、将来の宇宙探査・開発・利用がもつ倫理的・法的・社会的含意について報告し、来場者の皆さまと議論します。

**宇宙開発は誰のためのもの？
あなたもその当事者です！**

13 宇宙開発に世論はない？

出展者: 玉澤春史・呉羽真・
磯部洋明・河村聡人

京都大学宇宙ユニットで実施した宇宙開発に関するインタビュー調査の結果を報告し、どうすれば宇宙開発についてみんなで考えることができるのか、問題提起を行う。

宇宙開発のあり方をみんなで考えるには
どうすればよいでしょう？

15 ハンセン病療養所長島愛生園 における気象・天文観測 2

出展者: 磯部洋明・阿部久恵

国立ハンセン病療養所長島愛生園で昭和十年頃から比較的最近まで行われていた気象観測及び天文観測の調査

ハンセン病療養所で
空を観察していた人たちの営み紹介します。

14 歴史記録から 宇宙・地球・人間を読む

出展者: 古地震研究会・歴史文献天文学研究会・
伏見酒造組合資料を読む会・SPIRITS「京都の社
寺の記録から描く天変地異と人々の対応」

歴史記録—古文書やくずし字—を読むのは、歴史や文学研究だけではありません。あちこちで古文書やくずし字で格闘しています。その一端をご紹介します、参加者の皆さんにも楽しみながら挑戦していただきたいと思います。

読んだり、書いたり、古文書と
くずし字の世界を体験してみよう

16 宇宙マグロ ～宇宙でマグロを育ててみた～

出展者: 宇宙ミッション作成チーム

日本人に馴染みのあるマグロについて、宇宙で育てると現在のマグロ養殖が抱える問題が解決できるのではないか、また美味しく育つのではないだろうか、高い栄養価が期待できるのではないかと思いそれらについて考察しました。宇宙ではどんな変化が起こり、どんな利点があるのか。宇宙マグロが革命を起こす？！

宇宙で育てたマグロ、いかがですか？

第11回宇宙ユニットシンポジウム「人類は宇宙人になれるか？」

ポスター展示交流会「宇宙研究の広場」 (赤数字:前半コアタイム, 青番号:後半コアタイム)

17 ☆ 宙（そら） ツーリズムから 始まる「宇宙観光」☆

出展者: 「宙(そら)ツーリズム推進協議会」

空や星・宇宙の多岐にわたる魅力の総称を「宙（そら）」と規定し、これらを観光資源として地域活性化に繋げることを目的に、昨年11月「宙ツーリズム推進協議会」が設立されました。推進する団体や協議会の活動計画をご紹介します。

☆楽しもう！ 見上げる空から、
行って見る宙（そら）まで☆

18 宇宙広報団体TELSTARの 活動報告 ～いままでとこれから～

出展者: 宇宙広報団体TELSTAR

宇宙広報団体TELSTARは中高生向けの宇宙に関連した話題を取り上げたフリーマガジンの作成や、宇宙関連イベントへの出展、企画を行ってきました。これまでの活動についての報告と今後のTELSTARの活動について発表させていただきます。

TELSTARメンバーがお待ちしております！
是非お立ち寄りください！

19 TELSTAR関西支部の 活動報告 ～いままでとこれから～

出展者: 宇宙広報団体TELSTAR

宇宙広報団体TELSTARは中高生向けの宇宙に関連した話題を取り上げたフリーマガジンの作成や、宇宙関連イベントへの出展、企画を行ってきました。これまでの活動についての報告と今後のTELSTARの活動について発表させていただきます。

TELSTARメンバーがお待ちしております！
是非お立ち寄りください！

20 生命進化と空飛ぶウイルス ～宇宙の渚で遊んだら？

出展者: 宇宙の渚ウイルス研究チーム

ウイルスは生命の進化に深く影響していることが知られています。本研究では、成層圏より上空まで飛来したウイルスが宇宙放射線の影響を受けることで、宇宙が生命の進化に介在したという仮説を提唱し、その検証に取り組みます。

ウイルスを介して宇宙が生命進化に
影響を与えていた可能性を探ります。

21 古火星における水流への分野を越えた水文学的アプローチ

出展者: 黒木龍介 (京都大学大学院
総合生存学館 惑星水資源評価
(山敷庸亮)研究室 所属)

グローバル人材派遣プログラムとして、アリゾナ大学にて水流シミュレーションの最適化と古火星への応用について共同研究を進め、学会発表も行なってきました。今回はそれらの成果と「水文学」を専門とする私なりの宇宙学への貢献について発表します。

水と宇宙 京大における分野融合をお伝えします！

23 太陽系外の“地球を探して”

出展者: 京都府立南陽高等学校

人類が地球に住むことが困難になった時に移住できる惑星を太陽系外で見つけるために、身近な恒星で生命が存在できる可能性のある惑星軌道半径を求め、グラフを作成し考察しました。

本研究へのご意見、アドバイス等おまちしております。

22 宇宙天気予報業界について

出展者: 京都大学大学院総合生存学館
関大吉

近年、太陽面爆発による宇宙プラズマ環境の乱れ（宇宙天気）が、社会的影響を及ぼすことが指摘されています。本発表では、宇宙天気予報業界について紹介すると共に、平成29年度グローバル派遣の成果報告をさせていただきます。

**今、世界で問題視されている
“宇宙の天気予報”とは。。？**

24 スイス連邦アレッチ氷河における氷河後退が現地住民に与える影響とGLOF（氷河湖決壊洪水）の発生に関する調査

出展者: 大谷侑也

スイス、アレッチ氷河の急速な縮小による氷河湖決壊洪水（GLOF）の発生が危惧されている。今回はアレッチ氷河のGLOFと氷河縮小が住民へ与える影響を衛星画像解析と聞き取り等から調査した結果を発表する。

**ヨーロッパ大陸最大の氷河融解の
最新データをお見せします。**

25 NASAの全世界同時ハッカソン を日本各地で開催してみた 出展者: SpaceApps Japan

観測データなどのオープンデータの活用促進を目的とし、NASAが主催している世界同時ハッカソンSpaceApps Challenge。このハッカソンを日本各地で毎年開催しています。2017年には関西初上陸！

一緒に宇宙で遊び、宇宙をハックしませんか？

27 宇宙開発フォーラム2017開催報告 ～考え、伝える 宇宙開発の未来～ 出展者: 宇宙開発フォーラム 実行委員会 (SDF)

宇宙開発フォーラム実行委員会は、「学生の視点・社会科学的な視点から宇宙開発を考える」というコンセプトのもと、フォーラムを開催し社会発信を行っています。今回は昨年開催したフォーラムについてご紹介します。

社会科学の視点から
宇宙開発の未来について語り合きましょう！

26 Dynamics processes of the Moreton wave on 2014 March 29 出展者: Denis P. Cabezas (Department of Astronomy, Kwasan and Hida Observatories, Kyoto University)

Shock waves associated with explosive events are fundamental physical processes in solar and stellar plasmas. In the Sun's chromosphere a wavelike propagating disturbance, known as Moreton wave, occasionally happens in association with strong flares and Coronal Mass Ejections. In this work we present a study of a Moreton wave that accompanied an X-class flare on 2014 March 29. This event was detected by the Flare Monitoring Telescope (FMT), installed in March of 2010 at Ica National University, Peru, under the Continuous H-Alpha Imaging Network (CHAIN)-project led by Kyoto University, for coordinated solar observations.

Did you know that large-scale waves or disturbance sometimes propagate over the solar surface? Let's have a look what they are and how can modulate the space-weather conditions.

28 宇宙開発フォーラム2017開催報告 ～考え、伝える 宇宙開発の未来～ 出展者: 宇宙開発フォーラム 実行委員会 (SDF)

宇宙開発フォーラム実行委員会は、「学生の視点・社会科学的な視点から宇宙開発を考える」というコンセプトのもと、フォーラムを開催し社会発信を行っています。今回は昨年開催したフォーラムについてご紹介します。

社会科学の視点から
宇宙開発の未来について語り合きましょう！

29

新時代の宇宙教育に 求められること

出展者: 大湯元気

宇宙時代に向けて今の宇宙教育に関して感じ取ってきたことを踏まえながら現在の課題とその解決策を提案していくものです。

堅苦しくはなく、わかりやすい解説などを交えながら説明していきます！

**全ての子供達に宇宙や科学の楽しさを
伝える場所を実現する提案。**

30

産官学連携による 花山天文台の利活用

出展者: 北川聡一

(京都大学宇宙総合学研究ユニット)

花山天文台は設立当初より開かれた天文台として市民から親しまれてきました。産官学が連携して天文台の将来事業を考え、小中高校生や市民を対象とした勉強会などを常時受け入れ可能な宇宙教育の場を目指していきます。

**歴史ある花山天文台の活用方法を
一緒に考えていきましょう！**

31

宇宙へのシルクロード ~国際学会で学んだ100の事~

出展者: 中里真

中国で行われた有人宇宙活動に関わるシンポジウムでの活動報告です。発表や議論を通じて学術的に多くのことを学びました。また、文化や言語の壁と向き合い、新たな価値観を得ることができました。

中国の宇宙事情、お教えします！

32 重力からの脱出 ~データと体験者 が語るパラボリックフライトの真相とは?~

出展者: KPC-1 (Kyoto-university
Parabolic Challenge)

パラボリックフライトを用いた微小重力体験がヒトにどのような変化をもたらすかを検討した。体験を通じて生じた感覚や価値観の変化を捉え、さらに時間認識やストレス値などのデータを基に客観的考察を行った。

無重力の魅力、伝えます

第11回宇宙ユニットシンポジウム「人類は宇宙人になれるか？」

ポスター展示交流会「宇宙研究の広場」 (赤数字:前半コアタイム, 青番号:後半コアタイム)

33 宇宙に行かずに無重力！

出展者: KPC-2 (Kyoto-university
Parabolic Challenge)

放物線を描くよう航空機で上昇と下降を繰り返す、「パラボリックフライト」という手法を用い、機内で短時間の無重力状態を体験した。NASAの宇宙飛行士が着用するスペース・スーツを意識したユニフォームで挑んだ。

「君も20秒間の宇宙飛行士にならないか!？」

35 エクソプラネット京都(ExoKyoto) 開発と3D惑星テクスチャ

出展者: ILASセミナー(ハビタブル・アース)
地球惑星水資源評価研究室

ExoKyotoアプリケーション開発における3D惑星テクスチャ、メシエ、NGC天体などの開発プロセスを紹介します。

美しい太陽系外惑星データベース
ExoKyotoの詳細をご覧ください。

34 火星の古代・現代の ハビタビリティ(生命居住可能性) について

出展者: 地球惑星水資源評価研究室

古代ヘスペリア代[Hesperian epoch]と現代の火星を、放射線環境および表面侵食過程について比較します。

火星のハビタビリティ(居住可能性)の変遷を
現代から古代に遡って比較してみよう

36 みんな星の子、宇宙の子 ~宇宙誕生から現在までの元素の歴史~

出展者: 吉川慶

私たちたちの身の回りはさまざまな元素で構成されている。これらは、宇宙誕生から現在までの間に、いつどこでどうやってできたのか、元素の歴史について発表します。

身の回りのものと
宇宙の歴史をつなげる発表をします。

**37 全国宇宙教材コンテスト
(自由が丘サイエンスキッズ
宇宙実験室)**

出展者: 全国宇宙教材コンテスト・
自由が丘サイエンスキッズ

JAXAが全国で地域団体と連携して展開する宇宙教育プログラムのコスミックカレッジの立ち上げに参加した講師、スタッフそして卒業生達が創り出した新しい科学教育プログラムです。

**「宇宙と身近な事象をつなぐ」
あなたにもできる宇宙教育**

**39 衛星データによる
古代道路遺構調査の研究**

出展者: 太田市立太田高等学校

埋蔵文化財としての古代道路遺構は、土地開発等々に伴う発掘を除けば、確認がむずかしい。地球観測衛星によるデータの解析から、存在の有無の手がかりを得ることができれば、遺跡・遺構の「非破壊調査」の可能性がひろがる。

**地球観測衛星のデータを活用し、
古代史の疑問に迫ります！**

38 宇宙居住を考える

出展者: 済美高等学校
小林智美・濱本真衣

本校で2010年より参加している「NASA Ames 宇宙居住地コンテスト」について紹介します。当初は部活動として海外の学校と連携して応募していましたが、近年は、理科の「科学と人間生活」の探求活動として取り組んでいます。今年度は日本単独チームとして初の入賞を果たしました。

**宇宙での暮らしを考えて
世界にチャレンジしてみませんか？**

**40 宇宙を手軽に撮影しよう
(スマホ撮影補助機材の開発)**

出展者: 兵庫県立舞子高等学校
天文気象部

天体望遠鏡を使って星空案内を行ったときに、多数の方々からスマホで写真を撮りたいと言われます。そこで、取り付け方が簡単で、スマホの交換に手間がかからない撮影補助機材を開発しました。

**自分のスマホで月や土星を始め、
星の姿を撮影しよう。**

41 保育園、幼稚園、学童保育の子どもたち、そして大人たちと「うちゅうのおはなし」

出展者: 富田晃彦 (和歌山大学教育学部、和歌山大学宇宙教育研究推進室)

保育園・幼稚園・学童保育の子どもたちは宇宙の話が大好き。単に宇宙の話を知りたいだけでなく、科学の力の基礎を知らずに磨いている「天文あそび」。子どもだけでなく、保育者にも同じ影響がある。これを裏付ける実践記録を紹介したい。科学分野を苦手としている人が多い、小学校、また、小学校就学前の教員・保育士を目指す学生にも大きな影響がある。これを裏付ける実践記録を紹介したい。生活と結びつけた「想像の宇宙旅行」で、私たちの創造力をもっと。人間どうつながる力をもっと。人類が宇宙人になることに、ここから貢献できるか。挑戦したい。Universe Awarenessの活動との関連も紹介したい。

子どもたちは、宇宙の話を聞いてどのように科学的な見方・考え方を育てているのか。それを育てることを支援する教員は、どのようにして支援する力の自信を高めているのか。私たちの毎日が、そして、どこもが、宇宙の話に満ちている劇場ではないか。それを来場者と共有したい。

42 オーロラの音のメカニズムに迫る

出展者: 天羽将也・藤田菜穂

(オーロラの音に関する共同研究チーム)

オーロラに伴って音が発生すると言われ、その原理は大きな謎とされている。その謎を解明すべく、オリジナルのアイデアを武器にアラスカで3週間観測を行った。得られた興味深いデータ、今後の研究計画について発表する。

非常に興味深いオーロラの謎に一緒に迫りましょう！

第11回 宇宙ユニットシンポジウム

Unit of Synergetic Studies for Space, Kyoto University

人類は宇宙人になれるか？

——宇宙教育を通じた挑戦



2.10日 13:00~17:30

「宇宙研究の広場」ポスター展示発表
国際科学イノベーション棟5階ホールE

●宇宙研究の広場とは……
高校生・大学生、大学院生、教員、研究者、宇宙開発や産業に関わる人、そして市民のみなさん。全ての来場者が交流する場です。様々な研究や取り組みをポスター展示で紹介し、お気軽にご参加ください。

会場: 京都大学国際科学イノベーション棟
(京都大学 吉田キャンパス)



お問い合わせ uss-event@kwasan.kyoto-u.ac.jp

お申し込みはWEBから <http://www.uss.kyoto-u.ac.jp/symposium11.html>

主催: 京都大学宇宙総合学術ユニット、共催: 京都大学大学院理学研究科附属天文台
後援: 京都府教育委員会・京都市教育委員会、和歌山大学国際科学センター、京都大学総合博物館、京都大学高等教育研究開発推進センター
シンポジウムに関する詳細情報は「宇宙ユニットウェブサイトページ」(<http://www.uss.kyoto-u.ac.jp/symposium11.html>)をご覧ください。 (後援機関: NASA)

2.11日 10:30~17:30

シンポジウム講演+パネルディスカッション
国際科学イノベーション棟5階シンポジウムホール

●講演者+パネリスト

- 松沢智郎 京都大学高等学術研究所教授
- 飯吉 浩 京都大学高等教育研究開発推進センター長・教授
- 浅田正一郎 日本宇宙フォーラム専任理事
- 船谷芳文 宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所主任教授
- 矢守克也 京都大学防災研究所教授
- 藤田直哉 S-F 研究所所長
- 水村真一 京都大学工学部教授
- 中野賢樹 京都大学宇宙総合学術ユニット特別助教 十 京都大学学生代表
- 5G村直樹 山崎元ヒップル研究会
- 土井雅雄 京都大学宇宙総合学術ユニット特別助教
- 塩瀬隆之 京都大学総合博物館教授

参加費無料
託児室あり



第11回宇宙ユニットシンポジウム「人類は宇宙人になれるか？」

ポスター展示交流会「宇宙研究の広場」 (赤数字:前半コアタイム, 青番号:後半コアタイム)