

1

## 花山天文台での太陽観測

出展者：浅井 歩・阿南 徹

(京都大学大学院理学研究科附属天文台)

概要：京都市山科区にある花山天文台は、京都市の光害や大気状態の悪化のため、京都大学理学研究科附属天文台の主力観測施設としての役割は飛騨天文台に譲ったが、現在も 18cm 望遠鏡の太陽 H $\alpha$  観測や 11.5cm 屈折望遠鏡の黒点スケッチなどが行われている。本ポスターでは花山天文台で行われている太陽観測について紹介する。

2

## 衛星データを利用した縄文時代の集落・

コミュニティの考察

出展者：宮 竜太郎、岩藤英司

(東京学芸大学附属高等学校)

概要：東京西部（東京都武蔵野市近郊）に点在している縄文時代の遺跡について、衛星データおよび標高データを用いて集落と集落間のコミュニティの様子を推定した。

メッセージ：我らの研究「宇宙人文学」をご堪能ください。

3

## 衛星データを利用した津波の被害

と大津波記念碑との関連性について

出展者：土方 彩華、阿知波 ひとみ、岩藤英司

(東京学芸大学附属高等学校)

概要：衛星データを利用することによって防災意識を高めることを目的とし、津波による海面の変動をシミュレーションするためにどのような条件であればより完全に近い形に再現できるのかを、津波祈念碑の位置情報をもとに探った。

メッセージ：我らの研究「宇宙人文学」をご堪能ください。

4

## 京都の天文歴史まちあるき「京都千年天文学街道」

出展者：梅本 万視、青木成一郎

(NPO 法人花山星空ネットワーク/附属天文台)

概要：天文史跡を巡り、京都平安期の天文観測と最新天文学の千年の時を超えた繋がりを学ぶ「京都千年天文学街道」を紹介します。「天文博士」安倍晴明、藤原定家著「明月記」、日本人独自初暦作成者・渋川春海に触れるコース、また新設の外国人向け英語コースなどがあります。

メッセージ：京都での千年に渡る天文観測と天文学を学ぶツアーを紹介します。

5

## 京都大学 4次元デジタル宇宙シアターにおける

コラボレーション

出展者：青木 成一郎

(京都大学大学院理学研究科附属天文台)

概要：京大花山天文台と総合博物館の「京都大学 4次元デジタル宇宙シアター」の概要と、京大内でのコラボレーションによる映像制作や京都府など自治体及び生涯学習施設とのコラボレーションの実績を紹介します。

メッセージ：京大 4次元デジタル宇宙シアターのコラボ概要と実績の紹介です。

7

## 雷雲は天然の粒子加速器か？

～宇宙の渚でおきる高エネルギー現象の謎を追え～

出展者：榎戸輝揚 (雷雲ガンマ線観測プロジェクト)

(京都大学 白眉センター/宇宙物理学教室・特定准教授)

概要：宇宙と地球の間には、地球に絶えず降り注ぐ宇宙線が地球の雲と相互作用する「宇宙の渚」ともいふべき領域がある。最近の研究から、宇宙線が発達した雷雲に突入すると、電場による高エネルギー電子の加速が起きると考えられるようになった。これを検証するため、日本海岸の冬季雷雲を狙い、地上からの放射線観測を進めている。学術系クラウドファンディングを用いた資金調達、北陸の大学や高校と連携した観測網の構築により、宇宙の渚に迫る計画を紹介する。将来的に航空機や小型衛星による上空からの観測も面白い可能性で、興味のある方と会える可能性を楽しみにしている。

メッセージ：興味のある方とお会いして議論するのを楽しみにしています。

6

## 我が国の宇宙産業の現状と今後の展望

出展者：大和 昌夫

(一般社団法人 日本航空宇宙工業会)

概要：今年1月に決定された「宇宙基本計画」では、“宇宙機器産業の事業規模として『官民合わせて10年間で5兆円』を目指す”と書かれています。これに対して我が国の宇宙産業の現状と今後の展望について説明します。

メッセージ：これを機会に宇宙産業の現状を知っていただきたいと思っています。

8

## 汎用時系列予報機 UFCORIN を用いた

太陽フレア予測の進展について

出展者：村主 崇行

(宇宙総合学研究部門 (ブロードバンドタワー共同研究部門))

概要：汎用時系列予測機 UFCORIN を用いた太陽フレア予測の研究報告およびデモ展示を行う。

9

## 国際会議 AGU Fall Meeting への参加・発表と

それを通じた研究の発展

出展者：今井 雅文

(京都大学大学院理学研究科)

概要：京都大学の宇宙学・海外派遣プログラムを活用して、2015年12月14日から18日まで米国・サンフランシスコで開催された国際会議 AGU Fall Meeting への参加・発表した。その最先端の研究発表の場を例に、国際会議・学会を通じた最先端の研究者との共同研究の進め方について紹介する。

メッセージ：積極的な国際会議・学会を通して国際共同研究を進めてみませんか。

10

## 銀河系の黒い「もやもや」を探る

出展者：長友 竣

(京都大学宇宙物理学教室)

概要：天の川の写真を見ると、黒い「もやもや」が筋状にかかっています。このもやもやによって星の光が隠されると、天の川銀河の形がよくわからなくなってしまいます。もやもやがどれだけ星の光を隠したか、それを探る研究の成果を発表いたします。

メッセージ：銀河系 3D 模型の作成についても議論します。

11

## 飛騨天文台～宇宙天気之谜に挑む太陽観測～

出展者：廣瀬公美 (京都大学飛騨天文台 観測グループ)

(京都大学理学研究科)

概要：近年、人類の宇宙活動が盛んになり、その安全のためにも太陽が起こす宇宙環境の擾乱(宇宙天気)の予報が重要になってきています。京都大学飛騨天文台では、SMART 望遠鏡及びドームレス太陽望遠鏡を用い、太陽を観測することで宇宙天気現象の謎に迫っています。

メッセージ：飛騨天文台の太陽望遠鏡を撮れたデータとともに紹介します！

12

## スーパーフレア之谜

出展者：野津湧太 (スーパーフレアゼミ)

(京都大学理学研究科宇宙物理学教室)

概要：私達は、最新の宇宙望遠鏡を用いて、太陽とよく似た星で超巨大爆発「スーパーフレア」を発見してきました。私達の太陽でスーパーフレアが起こる可能性はあるのでしょうか？ 研究成果の一端をご紹介します。

メッセージ：太陽で、超巨大爆発「スーパーフレア」は起きるのでしょうか？

13

オーロラ爆発はなぜ起こるのか？

出展者：海老原祐輔・田中高史

(京都大学・生存圏研究所)

概要：地球近くの宇宙空間が状態遷移する際に生じる大電流をきっかけとして、宇宙空間と超高層大気が連携しながらオーロラ爆発が発達していくことを超高精細な数値シミュレーションを用いて明らかにしました。

14

宇宙生物学ゼミ ―宇宙に生命の居場所を探す―

出展者：野津翔太 他

(京都大学 宇宙生物学ゼミ)

概要：学部生から教授まで、京都大学内外のメンバーが、宇宙生物学への興味を共通キーワードにゼミをはじめました。2年ほど前から徐々に仲間を増やしつつ、多角的な議論を交わす宇宙生物学ゼミの活動を、一部ご紹介いたします。

メッセージ：続々と見つかる系外惑星たち。生命を宿す星はあるのだろうか？

15

宇宙生物学ゼミ ―系外惑星カタログづくり―

出展者：石川 裕之 他

(京都大学 宇宙生物学ゼミ)

概要：ここ 20 年で、それ以前は存在すら不確かだった太陽系外惑星が、2000 個ほども発見されました。京都大学宇宙生物学ゼミの活動の一つとして今、その惑星たちの性質をカタログにまとめています。この試みをご紹介します。

メッセージ：驚くほど多様な系外惑星たちの性質を、カタログにまとめました。

16

『宇宙飛行士を被爆から守れるか？』

電磁波が放射線を吹き飛ばす

出展者：中村紗都子

(京都大学理学研究科)

概要：一番身近な宇宙“地球磁気圏”において、宇宙開発の障害となる放射線帯粒子。放射線粒子を消失させる特殊な電磁波動 Rising-tone に関する観測的研究を紹介します。

メッセージ：宇宙開発には避けて通れない放射線帯について理解を深めたい

17

太陽で「スーパーフレア」が起きると地球はどうなるの？

出展者：高橋卓也

(京都大学大学院理学研究科附属天文台)

概要：太陽では、「フレア」という爆発が頻繁に起きている。太陽フレアは停電や人工衛星の故障などの原因となる、文明生活に密接に関わる自然現象だ。近年、太陽に似た星で、太陽では観測されたことのないほどの巨大なフレアが多数見つかった。このような「スーパーフレア」が太陽で起きたら地球はどうなるか、京大と京都女子大の共同グループが研究している。

メッセージ：太陽でスーパーフレアが起きたら地球はどうなるのか調べました。

19

エックス線天文衛星 ASTRO-H

出展者：京都大学理学部物理第二教室宇宙線研究室 X線グループ

(京都大学理学部物理第二教室宇宙線研究室)

概要：ASTRO-Hは「すざく」衛星に続く、日本の6番目のX線天文衛星であり、本年2月に打ち上げ予定である。この出展では衛星の搭載機器とサイエンスを紹介する。

18

超伝導重力計を使った重力観測の意義と

衛星重力データとの比較

出展者：安部麻衣子

(京都大学 宇宙総合学研究ユニット)

概要：精密重力測定の意義と衛星重力データとの比較からわかることを紹介します。

発表では、精密に重力を測ると地下水の変動もわかる事等について報告します。

メッセージ：重力の事をもっと知りたいと思いませんか？

20

文化パーク城陽「星と宇宙のひろば」

賑わいプロジェクトの活動について

出展者：文化パーク城陽「星と宇宙のひろば」

賑わいプロジェクトチーム

(公益財団法人 城陽市民余暇活動センター)

概要：文化パーク城陽プラネタリウムを地域の人々が訪れる多世代交流の場、生涯学習の場、理科・天文学習の場として幅広く活用できる施設に再生させるために行ってきた活動について報告します。

メッセージ：プラネタリウム活用の可能性についてご紹介します。

21

「宇宙×学生×関西＝学生団体 Noti' s」

出展者：牧澤 遼 (学生団体 Noti' s)

概要：京都を中心に「宇宙を通して人のためになることをしよう」と大学生から社会人まで、宇宙好きの私たちが好きな宇宙の面白さをどうすればもっと人に伝えることができるのか？その活動の報告をさせていただきます。

メッセージ：宇宙が好きで、何かをしたい！というあなたを待っています！

22

宇宙における水 -惑星形成における役割-

出展者：野津 翔太

(京都大学大学院理学研究科 宇宙物理学教室)

概要：地球上だけでなく、宇宙の様々な場所に水(H<sub>2</sub>O)は大量に存在し、様々な役割を果たしています。今回は僕の研究紹介を兼ねて、惑星が形成される過程での水の役割を解説し、地球上の水の起源に迫る議論にも触れます。

メッセージ：身近な水を入りに、地球の様な惑星の形成過程に迫ろう！

23

超高エネルギーガンマ線で探る極限宇宙

出展者：齋藤隆之

(Cherenkov Telescope Array (CTA) Japan コンソーシウム)

概要：次世代超高エネルギーガンマ線望遠鏡「Cherenkov Telescope Array (CTA)」の建設が、2016年より始まります。CTAによって解き明かされるであろう極限宇宙の描像について紹介します。

24

有人宇宙開発、あなたは賛成？反対？

出展者：河村聡人, 降旗大岳, 玉澤春史, 中野不二男

(京都大学附属天文台)

概要：2014年の太郎丸氏(京大文学部)らによる有人宇宙開発の是非についての世論調査や発表者が ESA 加盟国で集めたアンケートの結果を基に、有人宇宙開発への賛否の決め手となる要素を統計解析によって見だし、今後の調査や政策提言への足掛かりとなる議論を行う。

メッセージ：有人宇宙開発の世論の背景を統計的側面から紐解きます！

25

太陽風が小惑星の宇宙風化に及ぼす影響

出展者：松本実紗

(京都市立堀川高等学校 2年)

概要：宇宙風化とは大気のない天体の表面組成が変化することである。本研究では時期的に観測可能な4つのS型小惑星の分光観測を実施した。その結果、宇宙風化の度合いと分光観測における色変化の度合いに一定の相関関係があることがわかった。

メッセージ：大好きな宇宙の研究を沢山の人と交流できることが嬉しいです。

26

狩猟採集民ブッシュマンにおける

宗教的宇宙観の利用法

出展者：杉山由里子

(京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科)

概要：近代化政策によって生活・社会・宗教の変化を経験しているボツワナの先住民族、ブッシュマンを取り上げ、人間が社会の変化に翻弄されつつ、能動的に宇宙の捉え方を変化させていくことを明らかにする。

メッセージ：あなたの抱く宇宙の見方は、社会とどう関わっているでしょうか？

27、28

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

概要：「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。

メッセージ：関西から宇宙へ—大学、企業、市民の連携で、夢を上げよう！

29

激変星 EM Cyg の降着円盤

出展者：京都府立洛東高等学校 自然科学部

(京都府立洛東高等学校)

概要：私達 洛東高校親善科学部は4年間にわたり、激変星 EMCygの降着円盤の物理量を調べるために、西はりま天文台で分光観測、測光観測(Rバンド)観測をした。今回は2015年5月の観測を中心に報告をする。

メッセージ：京都大学理学部宇宙物理学教室の指導も受けて研究しています。

30

衛星重力データから観測された

月の同一地溝上の火成活動の関連性について

出展者：山本圭香

(宇宙航空研究開発機構)

概要：GRAIL、LRO 衛星から得られた重力異常勾配から、月の表側の嵐の大洋の西側部分の複数の火山性地形が同じ地溝上に存在することがわかった。これらの地域の火成活動の相互関連性を、かぐや衛星データから得られた年代測定結果、表面元素分布と併せ考察した。

メッセージ：月重力場データを用いた研究をしています。宜しくお願いします。

31

宇宙フリーマガジンTELSTAR

出展者：TELSTAR

概要：TELSTARは、宇宙を日本の基幹産業にする第一歩として、次世代の宇宙開発を担う高校生に宇宙の魅力を伝えることを目標としたフリーマガジンを制作しています。

メッセージ：宇宙とあなたの架け橋になるフリーマガジンです。

32

米軍撮影空中写真のジオリファレンス

出展者：樋本隆太

概要：初期の衛星画像やデジタル化以前の空中写真には座標情報がない「画像」として公開されているものがある。これらを地理空間情報データとして活用するためのジオリファレンスの方法と作業コストについて検討した。

メッセージ：これまでGISを使った事のない方にも活用して頂ければと思います。

33

太陽風プロトンによる宇宙風化作用の解明：

小惑星表面鉱物の推定に向けて

出展者：仲内悠祐

(総合研究大学院大学)

概要：小惑星のリモートセンシングデータの解釈において重要である宇宙風化作用の理解について発表します。

メッセージ：サンプルリターンミッションにおけるリモートセンシングデータの重要性を理解していただけると幸いです。

34

文科系と理科系が出会うとき、  
日本の宇宙開発の未来が開く！

出展者：宇宙開発フォーラム実行委員会(SDF)

概要：宇宙開発フォーラム実行委員会は、参加型シンポジウム「宇宙開発フォーラム」の開催を通じて専攻様々な学生が宇宙開発の抱える課題について議論する場を提供しています。

メッセージ：首都圏の大学生・大学院生が中心となって活動しております。

35

宇宙での商業活動における公正さ：  
ビジネス倫理の観点から

出展者：宇宙倫理学研究会

概要：近年、企業などの参入により人類の宇宙への挑戦が活性化されることが期待されています。近い将来に宇宙はビジネスの場としても重要になるでしょう。この発表では、宇宙でのビジネスがフェアなものとなるために検討しておくべき論点を提示したいと思います。

メッセージ：この分野は未発展なのでコメントやご意見を歓迎します。

36

低高度衛星によって観測された磁場変動を用いた乱流的視点からの磁気圏内部研究、American Geophysical Union Fall Meeting への参加及び発表に関する成果報告

出展者：横山佳弘

(京都大学理学研究科地球惑星科学専攻)

概要：低高度衛星によって観測された磁場変動データを用い、乱流的な視点からアプローチするという従来とは異なった新しい角度からの磁気圏内部の研究を行っています。

その研究経過について AGU Fall Meeting に参加し発表した成果について報告します。

37

Kyoto Science Sequence

～大学院生の研究を高校生に伝えよう～

出展者：Kyoto Science Sequence

概要：Kyoto Science Sequence は大学院生に自身の研究を高校生に向けて発信できる場を提供することを目的に、研究紹介リーフレットの作成と高校での講演を支援しています。大学院生・高校生双方にとって win-win な活動を目指しています。

メッセージ：大学院生の研究を伝えたい方も知りたい方もお待ちしております！

38

低エネルギーガンマ線望遠鏡のための MEMS ガス検出器開発

出展者：竹村 泰斗

(京都大学大学院理学研究科宇宙線研究室)

概要：私たちはガンマ線望遠鏡 ETCC の開発を進めています。ETCC は一般的な望遠鏡と異なり、ガス検出器をもちいることでガンマ線を捕らえる望遠鏡です。グレードアップとして、現在、MEMS 技術を用いた高性能ガス検出器の開発をしており、その評価と将来性について話します。

メッセージ：低エネルギーガンマ線で見られる宇宙や開発中の望遠鏡について紹介します。

39、40

ハイブリッドロケットの製作と打上実験

出展者：千葉工業大学 SPARK

概要：本団体は、ハイブリッドロケットの製作と打上実験を行う学生団体です。2015年11月の打上実験が雨天中止となったため、現在は2016年3月の打上実験に向けた準備やロケットガール&ボーイ養成講座のTAを行っています。

41

地球を取り巻く放射線の帯～大気圏に降り込む放射線が

我々に与える影響～

出展者：久保田 結子

(京都大学 生存圏研究所)

概要：比較的地球に近い宇宙空間では、実は放射線が帯となって形成されており地球を取り囲んでいます。そして電磁波動によって乱された放射線の一部は、大気圏に降り込んでしまうのです。宇宙から放射線が地球に降り込んでくる原理と影響、シミュレーションによる結果をご紹介します。

メッセージ：このユニットを通して皆様と交流が持てることを楽しみにしています。

42

低緯度で白色オーロラは見たのか

出展者：早川 尚志、玉澤春史 他

(京都大学文学研究科)

概要：東洋の古文献でオーロラ観測記録を探ると、通常低緯度で見える「赤氣」のみならず、低緯度で見えにくいはずの「白氣」が多いことに気付く。この正体がオーロラなのかどうかを、オーロラ発生の広域性をヒントに、東西文献の比較を通して明らかにする。

メッセージ：過去のオーロラの色と太陽活動の強さを古文献から復元します

43

## 国際宇宙ステーションのリフォームと継続利用

出展者：降旗大岳，河村聡人，玉澤春史，中野不二男

(京都大学理学部)

概要：2015年8月日本はコウノトリで緊急補給物資などを国際宇宙ステーション (ISS) へ届け、また2024年までのISSへの参加延長を表明した。この様に日本の存在感が一層顕著となる中で、今後の日本の貢献をISSのリフォームという継続方法をもって議論する。

メッセージ：ISSの今後について取り組みたい方募集しています！

44

## 金星大気スーパーローテーションのモデル化

出展者：山田健太

(京都市立堀川高等学校)

概要：形成過程の定説が未だ存在しない金星大気スーパーローテーションを、仮説の一つ「熱潮汐波説」に着目して大気モデル実験を行い、これまで主に数値実験で扱われていた金星大気の力学的な構造解析を可視化することに成功した。

メッセージ：JAXAの探査機あかつきで今話題の金星がテーマです。

45

## 教育用 1U-CubeSat 標準バスシステム OPUSAT-KIT

出展者：大阪府立大学

小型宇宙機システム研究センター 衛星プロジェクト

概要：OPUSAT-KITは、宇宙実績のある人工衛星OPUSATをベースに開発された1Uサイズの衛星キットである。自由度の高いミッションスペースを有し、開発支援ツール、設計情報の一部公開など人工衛星開発入門者へのバックアップも充実している。

メッセージ：人工衛星開発に興味のある方は、ぜひブースへお越しください。

46

## 天文学の寺子屋「アストロ・アカデミア」

出展者：中道晶香

アストロ・アカデミア (LLP 京都虹光房)

概要：アストロ・アカデミアは、大学に代り、天文学を本格的に学ぶ場を提供する天文学専門の寺子屋です。私達の活動事例報告と、学生や社会人・主婦の受講生が、天文学の生涯学習として何を期待しているか、参加者の声もご紹介します。

メッセージ：天文学は、興味があれば何歳からでも学べるし、研究もできます。

47

スカパーJSAT 株式会社 JCSAT-13、JCSAT-14 衛星ポスター

出展者：スカパーJSAT 株式会社

概要：スカパーJSAT 株式会社では打上げ衛星毎にポスターを作製しております。最新の JCSAT-13、JCSAT-14 の衛星ポスターを展示いたします。

メッセージ：スカパーJSAT 株式会社所有衛星の JCSAT-13、JCSAT-14 のポスター

49

宇宙プラズマにおけるプラズモイド不安定性と粒子加速に

関する数値シミュレーション

出展者：竹重 聡史

(京都大学大学院理学研究科)

概要：発表者は数値シミュレーションを行うことで磁気流体不安定性の一つであるプラズモイド不安定性に伴って形成・伝播する衝撃波について研究を行い、2015年7月にチェコで開催された国際会議にて発表を行った。本発表では会議を通して得られた成果について報告する。

メッセージ：プラズマの数値シミュレーションについて出来るだけ分かりやすく発表したいと思います。

48

天体観測用ポータブル可視光低分散分光器「光藝」の紹介

出展者：小林 仁美

(LLP 京都虹光房)

概要：日本では学生やアマチュア天文家が熱心に観測をしているが、その主要機器である20～30cm望遠鏡に容易に取付け可能な分光器は市販されていない。そこで我々は、ポータブル可視光低分散分光器「光藝」を開発した。

メッセージ：スペクトルは光の藝術！「光藝」の実物展示も致します。

50

我々はどこから来たのか？

～超新星爆発の謎を解く宇宙センシング技術～

出展者：水村好貴

(京都大学 宇宙総合学研究ユニット)

概要：生命の素である元素を生み出している超新星爆発、その親星システムから爆発に至る過程の謎を解く鍵となる宇宙センシング技術とその最新動向についてご紹介します。

51、52

海老沢嗣郎が描いた火星図と衛星写真との比較

出展者：小田木洋子

デジタル4次元地球儀ダジック・アース ダジックチーム

概要：海老沢火星図（1957-1959、花山天文台）のデジタルアーカイブ（京都大学総合博物館）を元に、海老沢ら各国の観測者には何が見えていたのかを現在の火星探査衛星の写真と比較し、ダジック・アース展示と併せ紹介する。

メッセージ：昔描かれたスケッチ／現在の地形図を簡単に見比べられます

53

宇宙人類学と長島愛生園の天文台

出展者：磯部洋明・宇宙人類学研究会

（京都大学大学院総合生存学館）

概要：文化人類学と宇宙が出会って生まれた「宇宙人類学」は、多くの人類学者、宇宙研究者を巻きこんだ研究分野に成長しつつあります。関西の研究者を中心にした宇宙人類学研究会の活動の紹介と、ハンセン病療養所・長島愛生園における天文観測調査の紹介をします。

54

宇宙人達の星

出展者：下崎紗綾、藤田汐音

（守山高等学校 スーパーグローバルハイスクール  
ハビタブル研究会）

概要：我々は、太陽系外惑星の研究成果をもとにそれらの惑星や衛星から見た景色を想像し、それをアートで具現します。

メッセージ：(1)地球以外の生命を育む星はどんな色？（字）

or

(2)宇宙人達の住む故郷ってどんな星？（字）

or