



太陽の謎解き！ 京都大学花山天文台で体感する 宇宙の奇跡



京都大学

大学院理学研究科附属

花山天文台

一般財団法人 花山宇宙文化財団

修学旅行へのお誘い

- 京都大学 大学院理学研究科附属花山天文台は、修学旅行生の学びの場として皆さんを歓迎します
- 太陽の世界的な研究者の柴田一成先生が宇宙の奇跡のお話と、謎解きをお手伝いします
- 昼間の見学に際し、晴れていれば大学院生や学部生が実習に使用している装置で太陽観測ができ、柴田博士が解説します
- 宇宙について学びたいと考えている方へは、京都大学 大学院で行われている研究を紹介し、興味を引き出すアドバイスをします
- 所要時間は約2時間（所要時間変更可：詳細はお問合せ下さい）、開催日：土曜日
- 定員は12～24名、料金は大人2,000円、中高生は1,000円です
※定員は若干名増えても受け入れ可能です。定員以上の見学を希望される場合はご相談ください。
- 天文台は清水寺の東隣の花山山(かざんやま)に位置し、京都駅からタクシーで20分です（アクセス参照）（注：京阪バスは運休中）
- 申込方法：ご利用希望日の2か月前までにE-mailで御連絡ください

E-mail: kengaku-kwasan@kwasan.kyoto-u.ac.jp

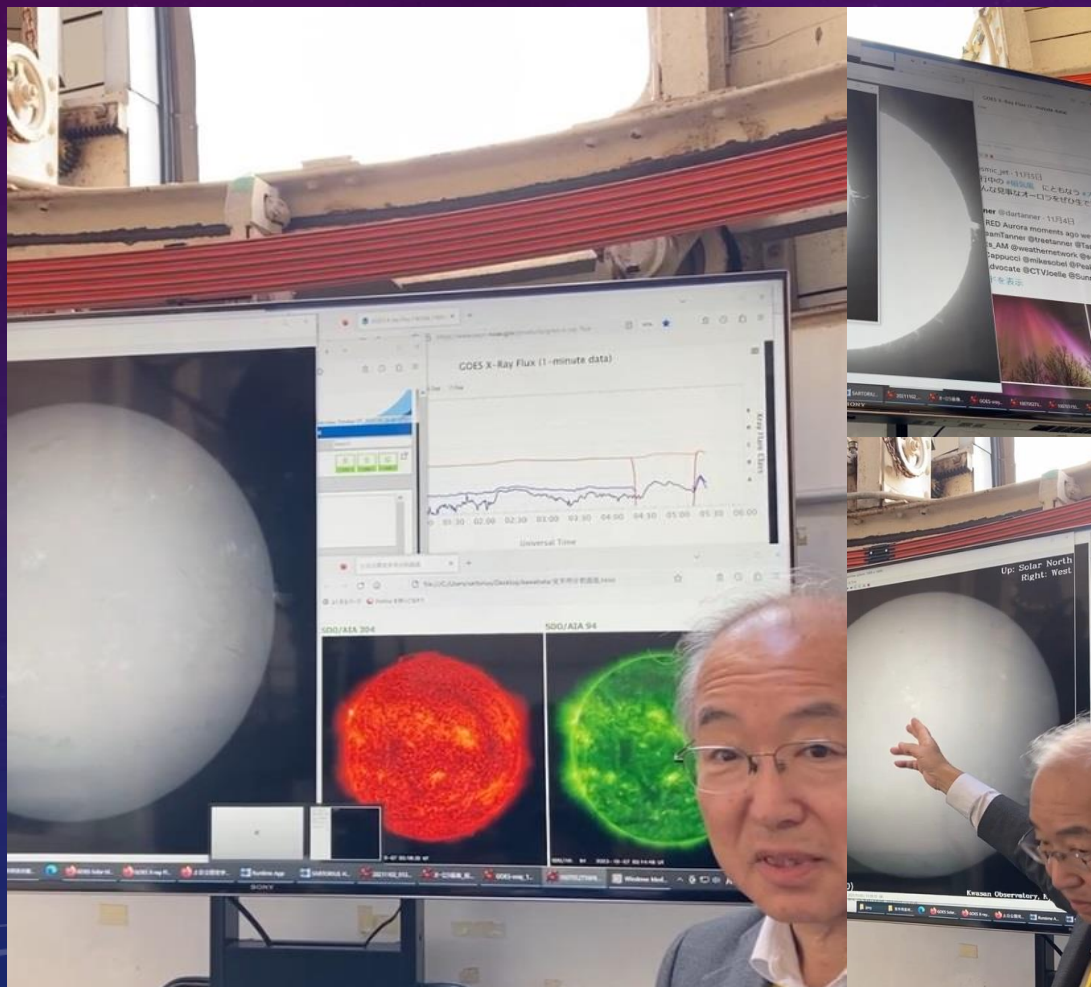
メールの件名を「土日公開団体利用」としてください。

- Home Page <https://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/> :

QRコード→



柴田一成先生による解説



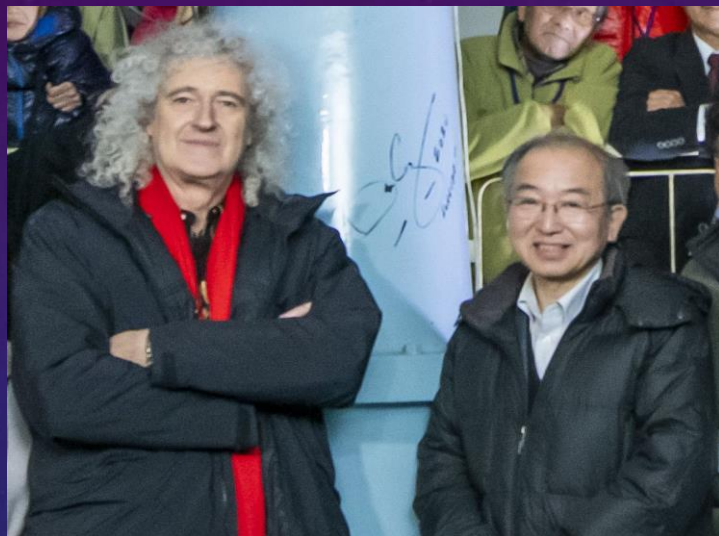
太陽、いつも静かに輝いている存在。しかし、専用の観測装置でその表面を観測すると、そのダイナミックな動きとスケールには驚かされます。柴田先生が、小中学生でも理解できるような易しい解説で、太陽の魅力をじっくりと堪能できる貴重な機会です。観測中に発生するフレアも迫力満点で、太陽が私たちの生命の源であることを感じることでしよう。

太陽フレアが発生するとき、その美しい光り輝く姿が目飛び込んできます。これは太陽がすべての生命の根源であり、私たちにとって不可欠な存在であることを実感できる瞬間です。太陽の光と温かさが日常にどれだけ大きな影響を与えているか、その重要性を改めて感じることでしよう。

さらに、先生は大規模停電など社会に大きな影響を及ぼす可能性のある太陽フレアを予測する方法についても説明します。実際にアメリカ経済を救った博士のエピソードも交えつつ、宇宙への興味をかき立てます。これは単なる観察だけでなく、実際の社会にどれほど大きな影響を与えるかを知ることで、学びの幅が広がるでしょう。

花山天文台での修学旅行は、太陽の神秘を解き明かす興奮と学びの場となります。柴田博士の解説によって、宇宙への新たな興味を抱き、太陽の素晴らしさに触れることで、学びの喜びを実感することでしよう。

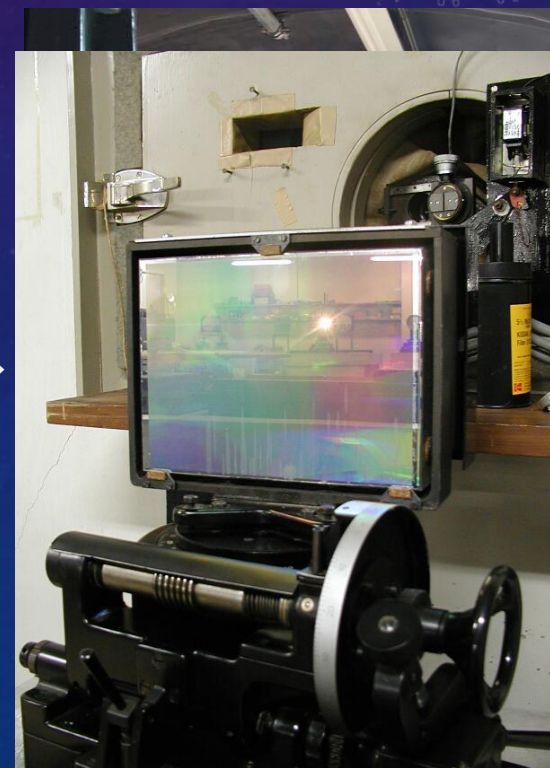
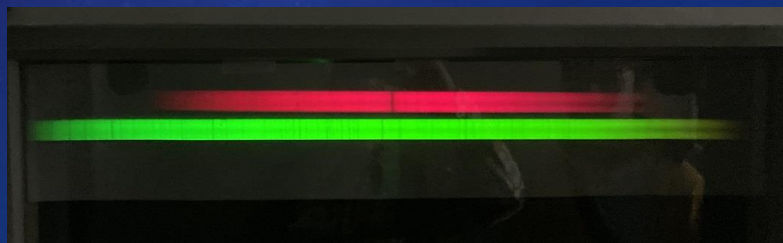
宇宙への扉を開こう！（天文台見学）



←1927年製の屈折望遠鏡の架台にクイーンのギタリストで天文学者のブライアン・メイさんのサインが

太陽光の分光器（回折格子）→

↓分光器によるスペクトル線観測
(写真:上段の太い吸収線はH α 線)





柴田一成先生

略歴：

元京都大学 大学院理学研究科附属天文台長。1954年大阪府生まれ。2019年 一般財団法人 花山宇宙文化財団理事長。2020年京都大学名誉教授。2021年同志社大学特別客員教授。専門は太陽物理学、宇宙物理学、プラズマ物理学。理学博士。太陽フレア、コロナ質量放出に至る様々な現象で重要な役割を果たしていることを一貫して説明し、磁気流体・プラズマ物理学の理論的發展に大きな貢献をした(日本地球惑星科学連合HPより)。主な著書に「とんでもなくおもしろい宇宙」(角川書店)など多数。

太陽からのエネルギーがなければ、地球上のほとんどの生物は生きていけません。しかし、太陽は一方で生命を脅かす存在でもあります。これについて考えてみてください。

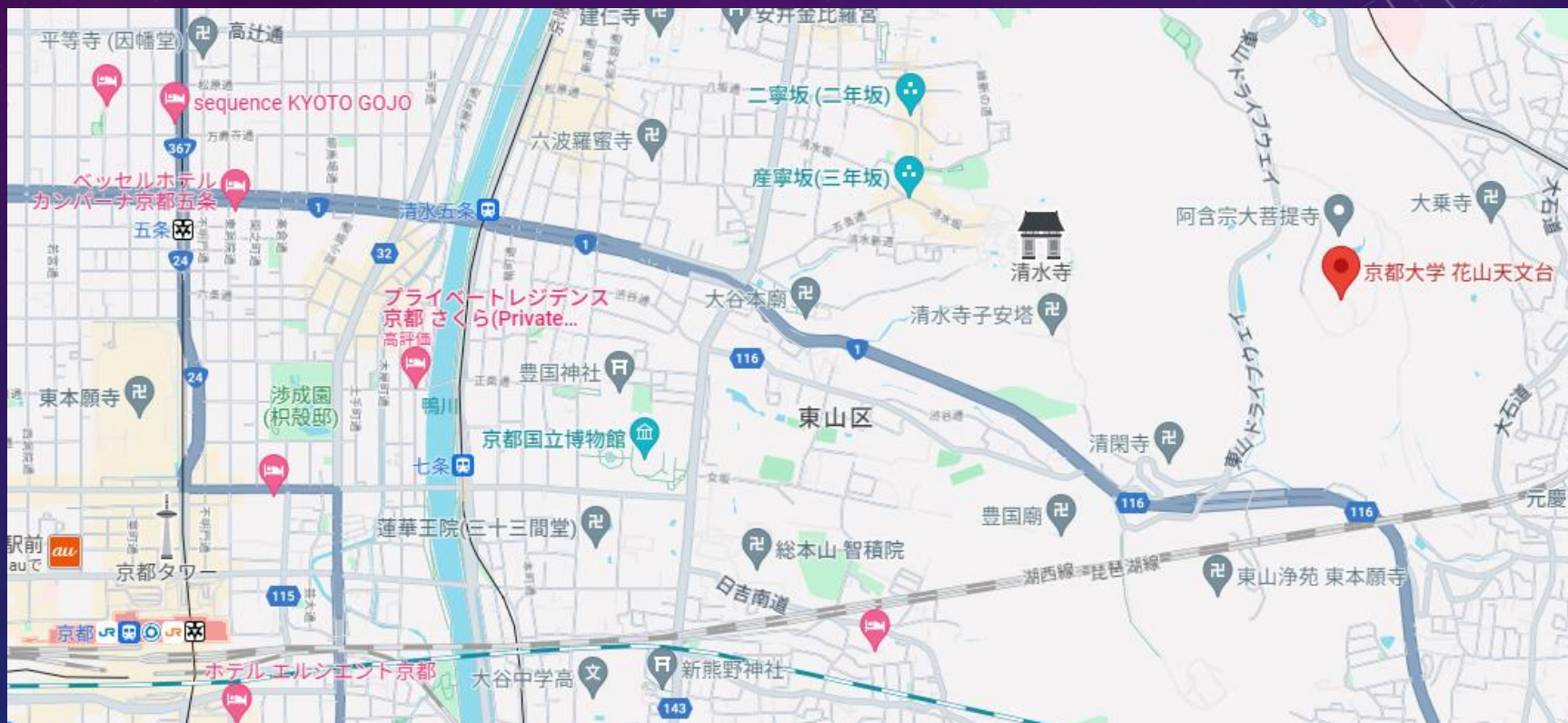
太陽面における大爆発、太陽フレアが、現代社会においては大変なリスクになる可能性があります。1989年3月13日のカナダ、ケベック州での大停電がその一例です。このとき、大量のプラズマが地球に向かって放出され、磁気嵐を引き起こしました。その結果、600万人が影響を受け、経済損失は100億円にも上りました。さらに、テキサス州やフロリダ州など普段は見られない地域でもオーロラが観測されるほどの影響が及びました。

人類の観測史上最大の太陽フレアは1859年のキャリントン・フレアで、現代社会でこれが発生すると、被害規模は何億人、停電期間は1か月にもおよび、被害額は200兆円にも達すると予想されています。これは数100年～1000年に1度という規模のフレアで、京都大学の研究グループが多くの観測データの解析に基づいて導き出しました。

その被害を防ぐには、まずフレアが発生する仕組みの全容を解明しなければなりません。太陽フレアの研究はまだまだこれからなのです。発生メカニズムがわかれば、発生予想も可能になります。現在、私がめざしているのは「宇宙天気予報」です。その魅力は、花山天文台でお会いしたいときにお伝えしたいと思います。

天文台へのアクセス

〒607-8471 京都府京都市山科区北花山大峰町17 京大花山天文台
京都駅からタクシーで20分



Google map

作成：福田 研一
編集：中村 勝
改訂：2024/1/23