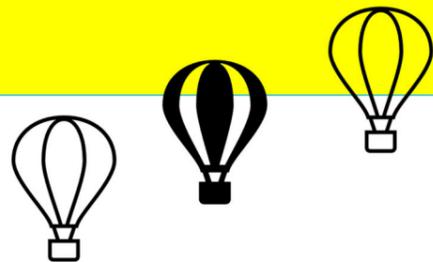


活動トピックス 7月～8月



国立情報学研究所コンピュータサイエンスパーク
2024年7月31日 国立情報学研究所コンピュータサイエンスパーク
スカイ・エクスプローラーズ 熱気球をとぼそう！
講師：並木 道義(会長)・菅 雅人(会員)

国立情報学研究所「コンピュータサイエンスパーク」に参加しました。プログラミングをテーマにしているエリアが多い中、KU-MAだけが「熱気球」なので子どもたちが参加してくれるか不安でしたが、始まったら各回満員(4回実施)で、熱気球を作りたくて来たという家族もいて、大変好評でした。日頃「宇宙の学校®」でも実施していますが、参加者が協力して大きい熱気球(1.8m×3m)を作り、ドライヤーで膨らまして揚がっていく様子を参加者だけではなく、サイエンスパークの出展者・スタッフも楽しそうに眺めていました。このイベントは会員の廣野清美さん、同じく会員の三浦謙一さん(国立情報学研究所名誉教授)の紹介で参加することができました。この場を借りて御礼申し上げます。



さんそ学習館ケイオス夏休み特別企画

2024年8月24日 天体観測 講演と望遠鏡工作と夏空の天体観測
2024年8月25日 宇宙教室 講演と工作教室
講師：大川 拓也(会員)

さんそ学習館ケイオス(島根県安来市)で、夏休み特別企画として2日連続で宇宙教室が開催され、KU-MAが協力しました。両日ともKU-MA会員の大川拓也さんが講師を務めてくださいました。

24日は天体望遠鏡を作って星を観てみようということで、天体観測の歴史や望遠鏡の仕組みの話から望遠鏡を作りました。工作は少し難しそうでしたが、先生の話をよく聞いて家族で協力しながら、全員無事に完成しました。三脚の使い方も教わり、さあ観測だと外に出たら、残念ながら空は雲に覆われて月も星も見えませんでした。代わりに遠くに見える鉄塔の灯りを星に見立て、望遠鏡の覗き方を練習しました。最初は目標に合わせるのに苦労していましたが、しばらくすると見えた！という声が聞こえてきます。大川先生にチェックしてもらってみんな合格！全員目標に合わせられるようになりました。自分で作った天体望遠鏡で見えるのが嬉しいようで「晴れたら月を見てみたい」と話していました。

25日は星のお話とくるくる銀河風車の工作です。人類の観測の歴史から始まり、星や銀河のお話へと続いていきました。

大川先生の優しい語り口にみな聞き入っていました。工作も得意なお子様が多く、みんな上手に銀河が回る風車を完成させていました。



連載4回シリーズ

今日の宇宙の天気は晴れ！

～宇宙の天気を予報する～ 会員 小原 隆博さん



第4回(最終回)：宇宙の嵐への対策

宇宙へ出かける時は宇宙天気予報を忘れずに

私は東北大学に異動する前は、JAXA 宇宙環境グループに在籍していました。そこでは、人工衛星などを用いて、地球嵐によって増加する放射線帯電子や、太陽フレアによって発生する太陽放射線の地球への侵入について観測と研究を行っていました。宇宙放射線の影響は、人工衛星の各部に現れます(図参照)。

宇宙環境グループでは、人工衛星周辺の放射線環境を定量的に見積もる作業を行い、更に、人工衛星事故発生時における宇宙環境の状態の分析を行いました。

宇宙放射線以外にも人工衛星は宇宙環境から悪影響を受けます。オーロラ上空を飛行するとき、オーロラ電子の急襲により人工衛星は大きく帯電し、その結果、放電を発生させます。放電が原因となって永久故障した人工衛星があることは、良く知られています。

様々な経験を通じて、私たちの中には、宇宙環境変動に強い衛星をつくりたいという想いがわいてきました。

JAXAの衛星設計基準改定プロジェクトに参加して、宇宙環境ワーキンググループを主宰するとともに、帯電や部品のワーキンググループに参加し、宇宙工学の専門家の皆さんと、劣悪環境下での衛星帯電について、共同研究を行ないました。宇宙空間に暴露している部分の導電性を確保し、誘電体には電荷の逃げるパスを作る。さらに、重要なデバイスについては、シールドなどの保護をしっかり行い、機器の動作には冗長性を持たせるなどの宇宙環境対策を行うことで、宇宙での衛星事故を低減させることに努めました。

電子機器へは、こうした宇宙環境対策が可能ですが、人間は放射線に対する耐性はありません。過酷な宇宙空間で、宇宙飛行士の活動の安全を守るためには、宇宙天気予報は不可欠です。本シリーズの終わりにあたり、あらためて、精度の高い宇宙天気予報の重要性を述べたいと思います。<おわり>



図題：宇宙環境の影響を強く受ける人工衛星

【プロフィール】

小原隆博 おばらたかひろ 東北大学名誉教授、放送大学客員教授、KU-MA 会員
文部省宇宙科学研究所助手、情報通信研究機構グループリーダー、
宇宙航空研究開発機構グループ長、東北大学理学研究科教授を歴任。
専門は宇宙天気予報、特に地球放射線帯(バンアレン帯)変動予測。
田中館賞受賞。理学博士(東北大学)

4回シリーズでお届けした小原先生の宇宙天気シリーズですが、今号で最終回となりました。少し前に北海道でオーロラが観測されたなど、すでに宇宙天気アナウンスされていますね。今日の「宇宙天気は～」と耳にする日も案外近いかもかもしれません。4回の連載にご協力下さいましてありがとうございました。心より御礼申し上げます。次号は、インタビュー記事を掲載予定です！