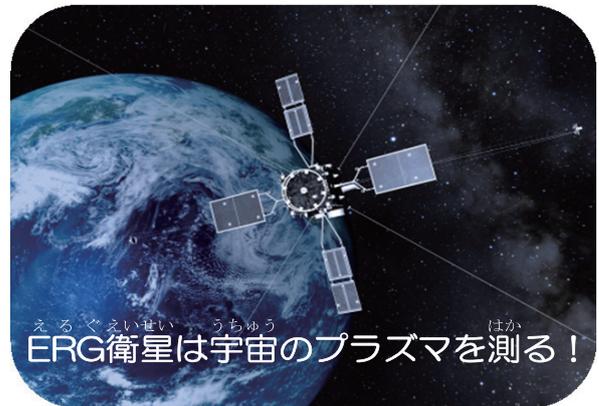


高エネルギーのプラズマをつかまえよう！ 宇宙嵐の謎を解き明かすERG衛星

◆フラズマってなんだろう？

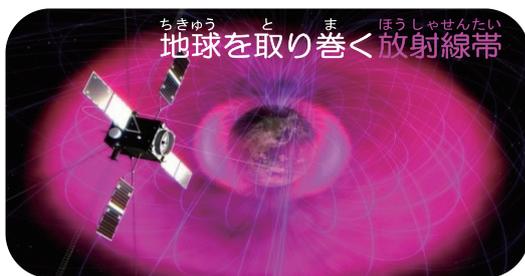


フラズマとは、イオン(主にプラスの電気を帯びた粒)と電子(マイナスの電気を帯びた粒)が集まったもので、固体や、液体、気体とはまた違った状態のことを言うんだ。例えば、水がフラズマ状態になると水素イオンや、酸素イオン、電子に分かれるよ。



◆放射線帯って...？

地球近くの宇宙で、周りよりもエネルギーの高いフラズマが集まっている場所のことだよ。放射線帯は、地球の周りをぐるりと取り巻いているよ。でも、この高いエネルギーを持ったフラズマがどうやって生まれるかはよくわかっていないんだ。



◆たくさんの機器を搭載！

ERG衛星は、宇宙のフラズマを測るために、LEP-e、LEP-i、MEP-e、MEP-i、HEP-e、XEP-e、MGFといった機器を搭載しているよ。そしてフラズマや波動を測るPWEやSWPIAなども搭載しているんだ！



◆宇宙嵐の謎に挑め！！

太陽の活動によって地球の近くの宇宙に嵐がもたらされると、放射線帯のフラズマが増えるよ。放射線帯のフラズマが増えると、地球の周りを飛んでいる人工衛星が誤作動してしまうことがあるんだ。ERG衛星は放射線帯や宇宙嵐の謎を解くために打ち上げられるよ。



◆関係者から一言



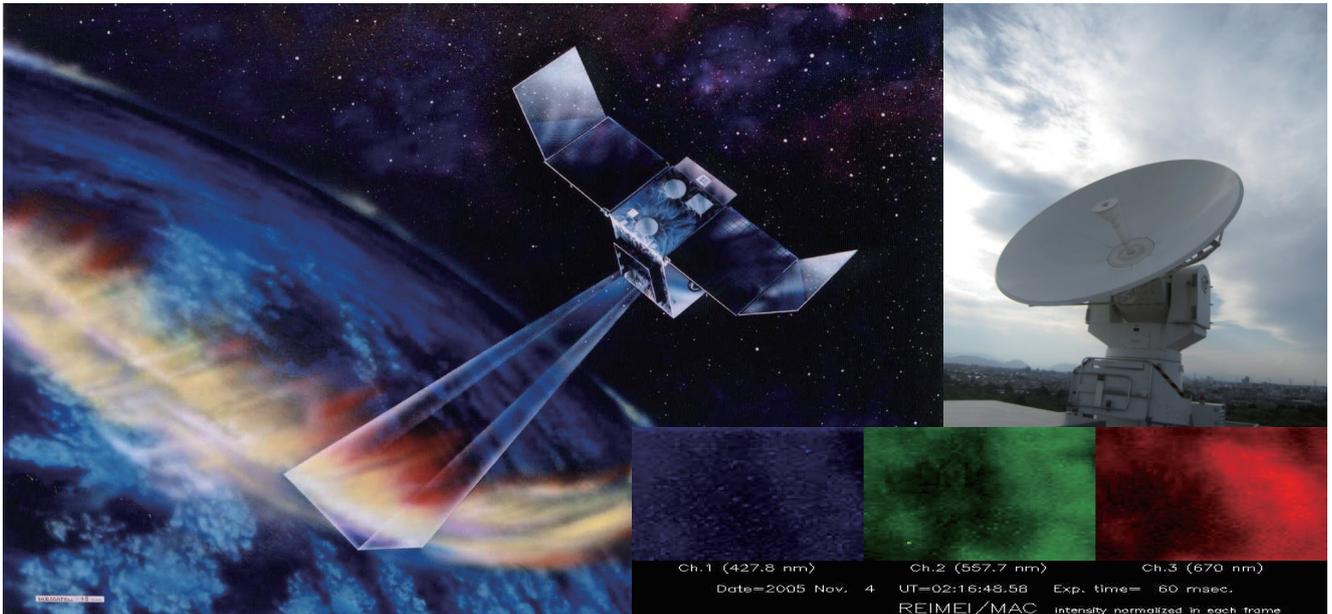
ジオスペース探査衛星(ERG衛星)プロジェクトのプロジェクト・マネージャの篠原 有です。
地球の周りの宇宙空間には、放射線帯(ヴァン・アレン帯)と呼ばれる、高エネルギーの電子が充満した領域が存在します。しかし、なぜ、高エネルギー電子が生まれて、放射線帯が作られるのかは、1958年の発見以来の謎とされています。この謎を解くために私たちが開発しているのがERG衛星です。高エネルギー電子に激しくさらされることに耐えながら、放射線帯の中心部で、世界ではじめて高エネルギー電子がうまれる過程を観測しようとしています。「高エネルギー電子」は目には見えないので、イメージがわきにくい世界の話ですが、地球のすぐそばで起こっている不思議な現象を通して、「宇宙空間」という世界の面白さに興味を持っていただけたら、私たちプロジェクトにとってもうれしい限りです。

◆もっと詳しく知りたい人のために
<http://www.isas.jaxa.jp/j/enterp/missions/erg/>

(1-15) 見て聴いて感じよう！ ERGが挑む宇宙の謎

小型科学衛星「れいめい」

ちいさな巨人



「れいめい」によるオーロラ観測のイメージと観測データの一部、運用局アンテナ

「れいめい」は、オーロラ観測と新規衛星技術の軌道上実証を主目的とする、小型科学観測衛星です。2005 (H17) 年8月24日に打ち上げられました。日本を代表する小型高機能な衛星として2010 (H22) 年には日本航空宇宙学会技術賞を授与されました。2015 (H27) 年8月24日で打ち上げ10周年を迎えます。

衛星は一般に大型・複雑化の傾向にあり、開発期間は長期化、開発費も高騰します。これに対し「れいめい」は、短期間・低コストでの開発を目指しました。新規技術の導入・軌道上実証、本格的な理学ミッションの遂行を高い次元で両立することを目指しました。若手技術者・科学者の育成にも力を入れました。

日々の運用は、宇宙科学研究所が所有する運用局設備およびアンテナを使って行います。衛星自動運用や遠隔運用の実用化に向けた実験や、バッテリーの負荷試験も行っています。

◆もっと詳しく知りたい人のために
<http://www.index.isas.jaxa.jp/>



「れいめい」の プロマネに聞く

- Q1. お名前をおしえてください。
A1. 齋藤宏文です。
- Q2. どんなお仕事をされていますか？
A2. 2005年までは「れいめい」を開発してきました。現在は、小型衛星で、大型衛星に匹敵する性能でレーダ地球観測を行う機器を開発しています。
- Q3. 何をしている時が一番楽しいですか？
A3. 夕食とワインを愛妻と共にしている時。庭の苔の世話をしている時。
- Q4. 「れいめい」の魅力を一言で言うと？
A4. メーカーに作ってもらうのではなく、自分たちで衛星を作ったという実感があるところ。
- Q5. 皆さんへのメッセージを！
A5. 人のためになる仕事を楽しくできるように、自分の能力を高めてください。