

*l'annonce*  
イベントのご案内

**JAXA i**

ジャクサ アイ  
『JAXA i』はあなたと宇宙を結びます

2004年9月14日、『JAXA i』が東京丸の内の新名所OAZO(オアゾ)にオープンしました。『JAXA i』は、JAXAの情報発信の中心として、さまざまな情報提供とサービスを行っています。宇宙へのトビラを開きにぜひ立ち寄ってみてください。

10:00~20:00 年中無休(元旦を除く)  
東京駅丸の内北口より徒歩1分  
住所 東京都千代田区丸の内1-6-4  
オアゾ ショップ&レストラン 2F  
お問い合わせ TEL 03-6266-6400  
URL <http://www.jaxa.jp>

**MWE 2004 マイクロウェーブ展2004**  
Microwave Workshop and Exhibition  
November 10-12, 2004  
in Pacific Yokohama, JAPAN

日時 2004年11月10日(水)~12(金)  
午前10時30分~午後5時30分(最終日は午後5時まで)  
会場 パシフィコ横浜 展示ホールD  
お問い合わせ MWE2004ホームページをご覧ください  
URL [http://www.apmc-mwe.org/mwe2004/index\\_ja.html](http://www.apmc-mwe.org/mwe2004/index_ja.html)

『SATELLITE★cafe』に関するお問い合わせ・ご意見・ご要望等はこちちらまで

宇宙航空研究開発機構



〒305-8505 茨城県つくば市千現2-1-1 Tel. 029-868-5090 Fax. 029-868-5987

E-mail: [SATCAFE@jaxa.jp](mailto:SATCAFE@jaxa.jp) 宇宙利用推進本部のホームページ: <http://www.satnavi.jaxa.jp/>

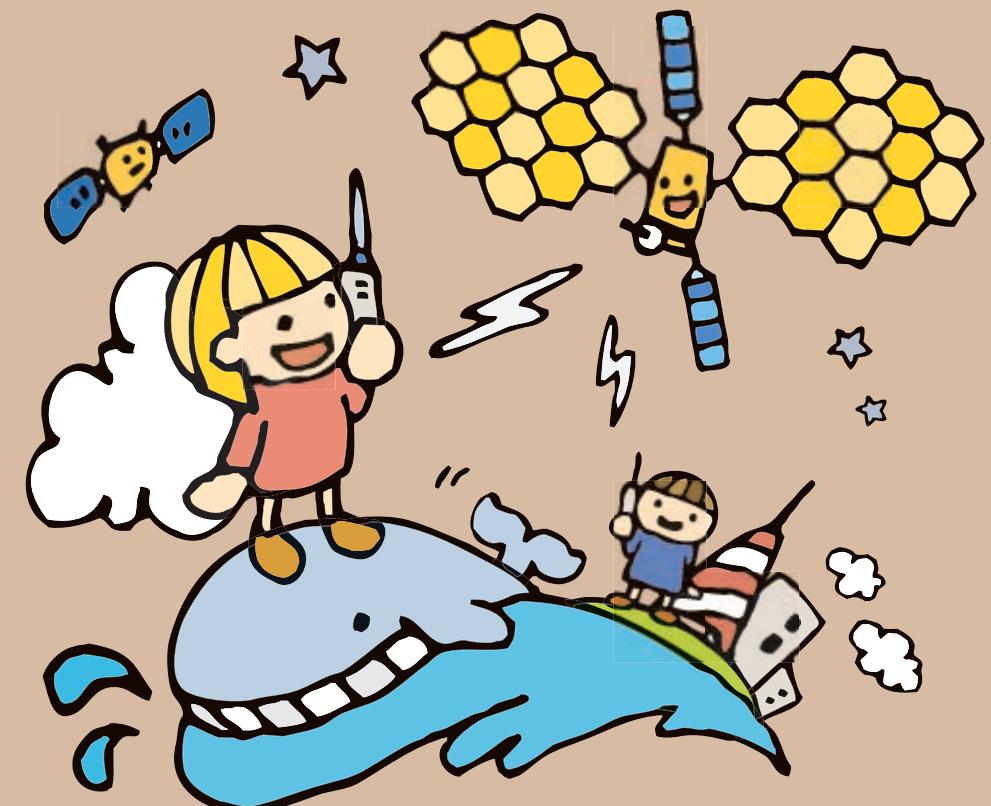
『SATELLITE★cafe』は人工衛星と地球の  
これからを考える、JAXA宇宙利用推進本部の発行するミニマガジンです。

# サテ★カフェ

SATELLITE★cafe

Vol.2

ワザワイは突然やってくる!?いざというときのSOS  
大きなアンテナで新しい衛星通信技術にチャレンジ。「ETS-VIII」



なぜ人工衛星を打ち上げるの?  
どんな仕事をしているの?  
私たちの暮らしに役立っているってホント?  
人工衛星が地球を救うって!?

紅葉シーズン到来!色づいた山や渓谷にハイキングに行きたい!  
でも、事故やけがをしたとき携帯電話が通じるかちょっと心配…。  
携帯や情報サービスなど、通信はとても便利になってきているけれど、  
宇宙を使うと私たちの生活はどのように変化するのかな?



ワザワイは突然やってくる!?

## いざというときのSOS

行楽シーズンになると、海へ山へとたくさんの人人がでかけます。でも、山の変わりやすい天気や予期しないアクシデントもレジャーにはつきもの。いざというときに連絡した

くても、携帯電話は圏外だったりするんですね。それに、大きな災害だっていつ起こるかわかりません。

**突然のがけ崩れ!**  
なんか無事だったけど、山の中じゃ携帯の電波が届かないよ!

さわいよ~

**ボートが故障!**  
どんどん沖へ流れちゃう!でも海の上じゃ携帯の電波が届かないよ!



**大きな地震!**  
家族が無事が知りたいけど、携帯が通じないよ!



**大きなアンテナがつなぐ私たちの未来**



普段私たちが持っている携帯電話のように、小さくていつでもどこからでも気軽に使える通信機器があったらとても便利で安心ですね。いつも日本に向いている大きなアンテナを持った衛星なら、手のひらサイズの通信機器で、日本全国、山の中はもちろん、日本のまわりの海やお隣の国との通信もできるようになります。

そのために必要な技術をテストするため、いま JAXA が開発している大きなアンテナを持った技術試験衛星VIII型(ETS-VIII)は、とても重要な役割をもっています。



技術試験衛星 ETS-VIII は  
つぎのページで詳しく紹介!

**プロジェクト通信【いま+みらい】**

## 技術試験衛星VIII型 ETS-VIII

Engineering Test Satellite-VIII

大きなアンテナで新しい衛星通信技術にチャレンジ。

JAXAでは、時代のニーズを先取りした衛星技術の実現を目指し、技術試験衛星(ETS)シリーズに取り組んでいます。8番目の技術試験衛星となるETS-VIIIでは、通信や測位の分野において私たちの生活を豊かにする技術にチャレンジします。

衛星通信をもっと身近に便利に  
～大型アンテナだからこそ可能なこと～

ETS-VIIIには、19m×17m(テニスコートぐらいの大きさ)の大型アンテナを送信用と受信用の2つ搭載します。このアンテナは、折り畳み傘が参考になっていて、ロケットに収納される時は、直径1m×長さ約4mに細長く折り畳まれ、宇宙で1時間かけて開くように設計されています。衛星に大きなアンテナを搭載することで、私たちが使う地上の通信機器を携帯電話サイズまで小型化することができます。ETS-VIIIでは、他にも静止衛星と直接通信するための今までになかった新しい技術をテストします。

将来、これらの技術は、災害時の緊急車両の運行、被災者救援の迅速化、救急車両などのドライバーへの情報提供など、私たちの暮らしに役立てられることが期待されています。

現在、ETS-VIIIは確実な衛星開発のために、一度組上げた衛星を分割しつつ一つ一つ点検を行っています。また、衛星を利用して行ういろいろな実験の準備をしています。

ETS-VIIIプロジェクトのホームページ → <http://www.satnavi.jaxa.jp/ets8/index.html>

**データでみる「ETS-VIII」**

イーティーエスエイト	
大きさ(本体部分)	2.35 x 2.45 x 7.3 m
衛星質量	3000kg(静止軌道初期)
発生電力	7500W(3年後夏至)
設計寿命	10年
軌道	静止衛星軌道(東経146°)
打上げロケット	H-IIA




展開イメージ

いくつもの傘が連なったような形には、独自のアイデアがいっぱい。

## サテライトQ&A

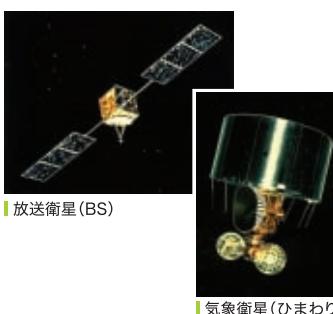
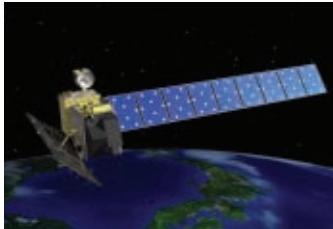


人工衛星について分からぬことがある?  
OK!!なんでも聞いてよ!  
ササッと答えちゃうよ!

**Q どうして人工衛星にはいろいろな形があるの?**

**A** 一口に人工衛星といっても、その目的に合わせていろいろな種類があります。通信衛星、放送衛星、気象観測衛星、測地衛星、地球観測衛星、科学衛星…。このように衛星はそれぞれの目的を持って打ち上げられているので、それによって衛星に載せる機器が違ってきます。人工衛星は、それぞれの衛星ごとに精密な設計が行われるので、いろいろな形の衛星ができるんです。

たとえば、地球を観測する衛星はいろいろなセンサーを搭載し、少しでも広い範囲を観測できるように、大きな太陽電池パネルを片側に取り付けています。放送衛星や気象衛星はアンテナや観測センサーが常に地球を向くように制御しやすい形をしています。



気象衛星(ひまわり)

**Q 衛星どうしは宇宙でぶつからないの?**

**A** 地球の周りには、現在2600個もの衛星が回っています。衛星には、放送衛星や気象衛星など、いろいろな種類があって、地球に近いところを1日何回も回っている衛星もあれば、地球からすごく離れたところで1日かけてゆっくり回っている衛星もあります。それぞれの衛星は、いつ・どこを通るかきちんと決められています。この通り道を「軌道」と呼んでいます。この軌道からずれないように地球から常に監視しているので、ぶつかることはありません。



# 突撃! インタビュー



今日は、宇宙航空研究開発機構  
宇宙利用推進本部 システム技術開発部の  
今村裕志さんにお話をうかがいます。  
今村さんは京都府出身、京都大学大学院  
精密工学科を修了されました。

会社に入ってからは、COMETS・MDS-2・MDS-1・  
DRTSという数々の衛星プロジェクトを歴任されて  
おり、まさに「Mr.人工衛星」と言った感じですね。  
それではお話をうかがっていきましょう。

編集部(以下編):今村さんが現在担当されているお仕事は?

今村さん(以下今):ETS-VIIIという人工衛星の追跡管制システムの開発を担当しています。地上の端末と衛星に指令を送る装置(大きなコンピュータや送受信機、アンテナ)を結ぶシステムのことです。

編:システムの開発でどんなときにやりがいを感じますか?

今:やはり実際に衛星からのデータを受信したり、衛星への命令を無事に送信出来たときですね。まだ地上での確認試験中ですが、今から楽しみです。

編:開発で苦労したお話を聞かせてください。

今:今後のJAXA衛星から新しい追跡管制システムが採用されます。以前とくらべると便利な面がたくさんあるのですが、きまりごとも大きく変わったため、まずはシステムの名前を覚え直すところから苦労しました…。

編:衛星の運用では、どんなときにやりがいを感じましたか?

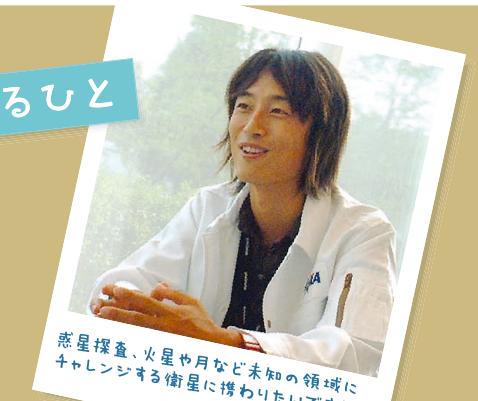
今:低い高度をまわっている人工衛星は地上局から見えている時間が10分ほどしかないのですが、その短時間に衛星に必要な命令を送ってやらなければなりません。打上げ直後などは短時間で状況を判断して送信しなければならない命令が多く、非常に緊張感のある運用になります。だからこそ、その分やりがいがあります。実際の運用の前に何度も訓練するのですが、本番でうまくいったときは苦労が報われます。

編:逆に、運用で苦労したお話を聞かせてください。

今:何度も訓練をしても、予想外の事態は起こるんですね。宇宙環境はそれほどに厳しい。そういった事態にも適切な運用が求められます。これがなかなか…今までの成果が問われる試験みたいな



## 毒星をつくるひと



惑星探査、火星や月など未知の領域に  
チャレンジする衛星に携わりたいですね。  
今村 裕志



感じです。また、人工衛星の運用には、昼も夜も土日も祭日も盆も正月もないで、そういう苦労もありますね。

編:今村さんが宇宙開発を志したきっかけは?

今:子供のころからアニメ「ガンダム」、特にシャアが好きでした。クールなところがかっこいいじゃないですか。仕事として考え出したのは高校生の時、毛利衛宇宙飛行士のスペースシャトルでのフライトを見てからです。あこがれましたね。今でも宇宙には行きたいです。でも、どちらかというと、宇宙機の開発・運用に携わるほうが今は興味があるかな。

編:今後JAXAでどんなことをやりたいですか?

今:惑星探査、火星や月など未知の領域にチャレンジする衛星に携わりたいですね。ある目的があって、それを実現するためにいろんな方策を考えるってわくわくするじゃないですか。キーワードは「フロンティア」ですね。

編:宇宙開発をしていなかったら、今何をしていると思いますか?

今:畠違いですが、広告代理店で働いていたと思います。全然違う人生だったろうなあ。営業とかしてたのかなあ…。

編:マイブームを教えてください!

今:運動後のスーパー銭湯ですね。安くて気持ちよくて癒されます! 塩サウナがおすすめですよ。お肌がつるつるになるんで、でもなんと言っても湯上りのソフトクリームが最高!

編:スポーツは何をされてるんですか?

今:テニスとサッカー、たまにバスケットもします。サッカーは筑波リーグに出てますけど、点の取れないフォワードです。(汗)

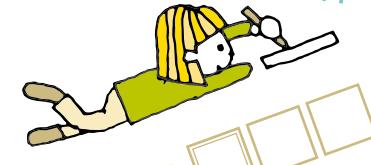
編:最後に読者へ一言お願いします!

今:最近、血湧き肉躍ることってありますか? ONあれOFFであれ、そんな体験ができる人は幸運ですね!

## Satellite Crossword? Puzzle

1から5までの答えをマスに書き入れ、ヨコのマスが全部埋まったら完成!  
タテの二重マスをつなげて読むと、テーマにそった?キーワードが…。

ぜんぶ  
カタカナで  
答えてね!



1

2

3

4

5

- ① 日本初のノーベル賞は『〇〇〇ヒテキ』さん
- ② 衛星をつかって車の位置や向きがわかる装置
- ③ 〇〇〇〇〇駅から1分、丸の内にJAXAがオープン
- ④ ETS-VIIIは、〇〇〇〇〇宇宙センターから打ち上げます
- ⑤ ETS-VIIIの2つのアンテナは、それぞれ〇〇〇〇〇くらいの広さ

テーマは  
どこでも  
宇宙!



こたえはコチラ! → <http://www.satnavi.jaxa.jp/magazine/>

JAXA宇宙利用推進本部のホームページに、パズルの解答を掲載しています。ホームページでは、各キーワードについてさらに詳しい解説へのリンクも用意しています。ぜひご活用ください。  
★このミニマガジンの最後のページにも、パズルのこたえが記載されています。探してみよう!

## Editors Voice

編集  
後記

秋なので中国地方ぶらり旅に出かけました。厳島神社はニュースで言っていたとおり、台風で大変な被害を受けていました。参拝できなくて残念。さて、旅行中はカーナビが大活躍。ふと、このカーナビは人工衛星からのデータで動いているんだと思ったら、人工衛星ってすごいなと思いました。そして、同時に少し身近に感じました。ナビがあれば山道でも安心なので、どこまでもどこまでも走っていて、結局山陽・山陰地方をぐるっと一回り。ちょっとだけ九州(門司港)にも立ち寄りました。レジャーの秋、次はどこへ行こうかな。(森)



サテ・カフェ編集部の  
みんなだよ!



次回の『SATELLITE★cafe』のキーワードは『大地を見つめる宇宙の目』です。お楽しみに!