

今回のテーマ

# 人工衛星の健康診断

# ふしぎのひみつきち

No.114

いつでも正確な画像を地球に送るために、観測カメラには検査と調整が必要!

地球をまわる人工衛星から送られてくる画像は、毎日のお天気情報や大きな自然災害が起きたときの調査などで役立っています。調査に役立つきれいな画像を得るためには、人工衛星に取り付けられた観測カメラの性能維持が大切です。

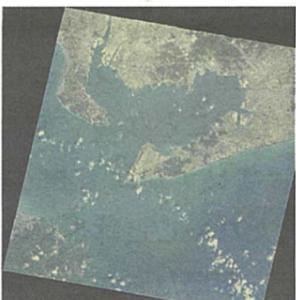
## 過酷さ 性能に影響

さえぎるものが何も無い宇宙空間は、強い紫外線や宇宙線などにさらされる過酷な世界です。紫外線の浴びすぎが人間の健康に悪い影響を及ぼすのと同じように、人工衛星に取り付けられた観測カメラも少しずつ性能が悪くなってしまいます。ただし、あたりまえのことですが、宇宙空間では観測カメラの修理はとても困難です。

宇宙から行う地球の環境調査には「色」はとても重要な情報です。観測カメラの性能が悪くなるにつれて、その影響が画像の明るさや色のバランスに表れてきます。青く写る



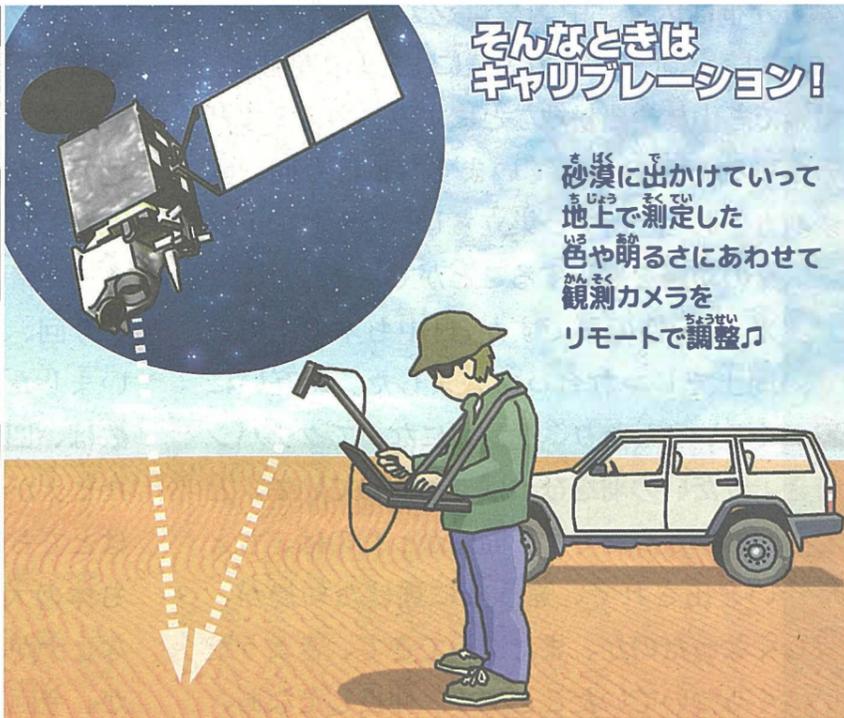
衛星写真の色合いがだんだん変になった...



はずの海が赤っぽくなってしまいうこともあります。

## 遠隔で画像調整

観測カメラの修理はむずかしいけれど、カメラが正常なときと同じ画像が送れるように、調整することならできます。画像の色を実際の色と同じになるようにカメラの調整を行うことを「キャリブレーション」とい



そんなときはキャリブレーション!

砂漠に出かけて行って地上で測定した色や明るさにあわせて観測カメラをリモートで調整!

います。遠く離れた宇宙空間にあるカメラの性能を地上から遠隔で調査調整します。

キャリブレーションは、実際の色とカメラの画像を比べなければなりません。そこで私たちは空気の澄んでいる砂漠にかけて、人工衛星の撮影と同時に実際の地面の明るさ・色を測定します。地上と宇宙のデータを比べることで観測カメラの

色の狂いを調べて、カメラの設定を調整します。ほかの方法では、青の濃い積乱雲を宇宙から撮影したり、ときには地球に背を向けて月を撮影したりしてキャリブレーションすることもあります。

人間が定期的に健康診断をするように、人工衛星も正しいデータを届けるために定期的な検査と調整が必要なんですね。

今日の先生



神山 徹さん

「小学生時代から宇宙や惑星に興味を持っていました。将来自分の目で宇宙から地球や惑星を見るのが夢です」

産業技術総合研究所(産総研) デジタルアーキテクチャ研究センター。専門は地球・惑星の調査。出身小学校は岐阜市立鷺山小。

## さんそうけんって?

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら → (さんそうけんサイエンスタウン)

