

よくわかる！宇宙科学データ



◆DARTSで宇宙科学データを公開している科学衛星・探査機

◆天文衛星：宇宙空間から望遠鏡で宇宙を観測します。



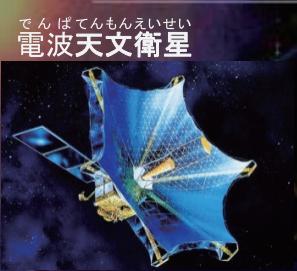
ぎんが (1987 - 1991)



あすか (1993 - 2001)



すざく (2005 -)



はるか (1998 - 2005)

赤外線天文衛星

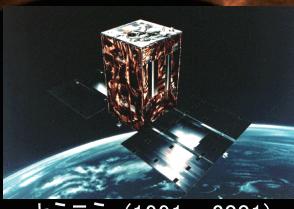


IRTS
(アーツ)
(1995)



あかり (2006 - 2011)

◆太陽観測衛星：宇宙空間から望遠鏡で太陽の状態を観測します。



ようこう (1991 - 2001)



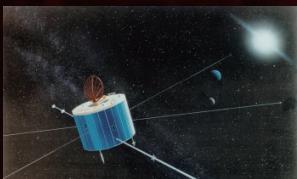
ひので (2006 -)

かがくえいせいたんさき

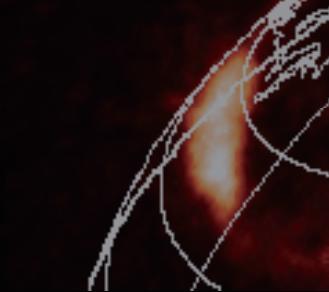
◆太陽地球系物理学 (S T P) 衛星：地球の周りの宇宙空間をその場で調べます。



あけぼの (1989 - 2015)



ジオティル (1992 -)



れいめい (2005 -)

◆月・惑星探査機：月や惑星・小惑星まで探査機が行って、さまざまなことを調べます。



はやぶさ (2003 - 2010)



かぐや (2007 - 2009)

©JAXA/NHK

◆国際宇宙ステーション：宇宙環境を使って実験を行います。また、宇宙空間から宇宙や地球大気を観測します。



きぼう (2008 -)



スマイルズ (2009 - 2010)

DARTS

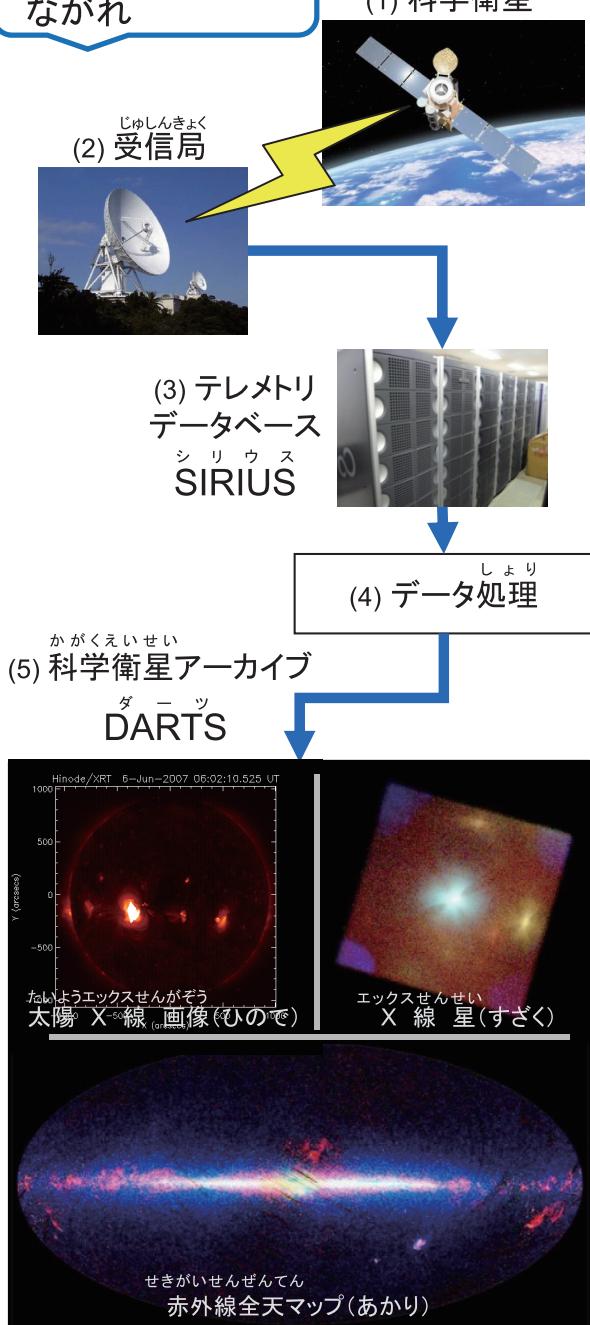
<http://darts.isas.jaxa.jp/>

よくわかる！宇宙科学データ

◆ 宇宙科学データってなに？

宇宙科学データとは、科学衛星や探査機で観測したデータのことです。これには、天文衛星で宇宙空間から観測した遠くの宇宙や、探査機で近づいて観測した月や小惑星・惑星、さらには地球の周囲を回る観測衛星でその場の状態を観測したデータなどがあります。

宇宙科学データのながれ



◆ 宇宙科学データができるまで

科学衛星が観測したデータは、電波を使って送られます(左図1)。電波は受信局のアンテナを使って受信します(左図2)。衛星から送られてくるデータのことをテレメトリデータと呼びます。テレメトリデータは0と1が並んでいるだけで、機械にしか読みません。科学者がデータを研究に利用するためには、人間でもわかるように直してあげなければならないのです。

受信したテレメトリデータはSIRIUSというテレメトリデータベースに保管されます(左図3)。SIRIUSではデータが衛星上で作られた時間を計算したり、ばらばらになっているデータを順番に並べ替えたりして、データを探しやすくなります。SIRIUSに入っているデータはまだ0と1の集まりです。そこで、データを画像等の利用しやすい形に変換し(左図4)、DARTSというアーカイブ(書庫)で保管しています(左図5)。

◆ DARTSへようこそ！

DARTSは宇宙科学データを永久保管するアーカイブです。収蔵されているデータは、世界中の科学者が研究に使えるように、ウェブを通じて無償で公開されています。宇宙科学データは莫大な予算を投じて取得した人類の財産であり、全世界での共有がなされています。人工衛星の寿命は有限ですが、長期間にわたって、DARTSのデータを使って科学的成果が生み出され続けているのです。

DARTS シリウス
DARTS, SIRIUSなどの計算機システム
は科学衛星運用・データ利用ユニット
(略称: C-SODA)にて運営されています。

SODA
ISAS/JAXA

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

(2-1) よくわかる！宇宙科学データ