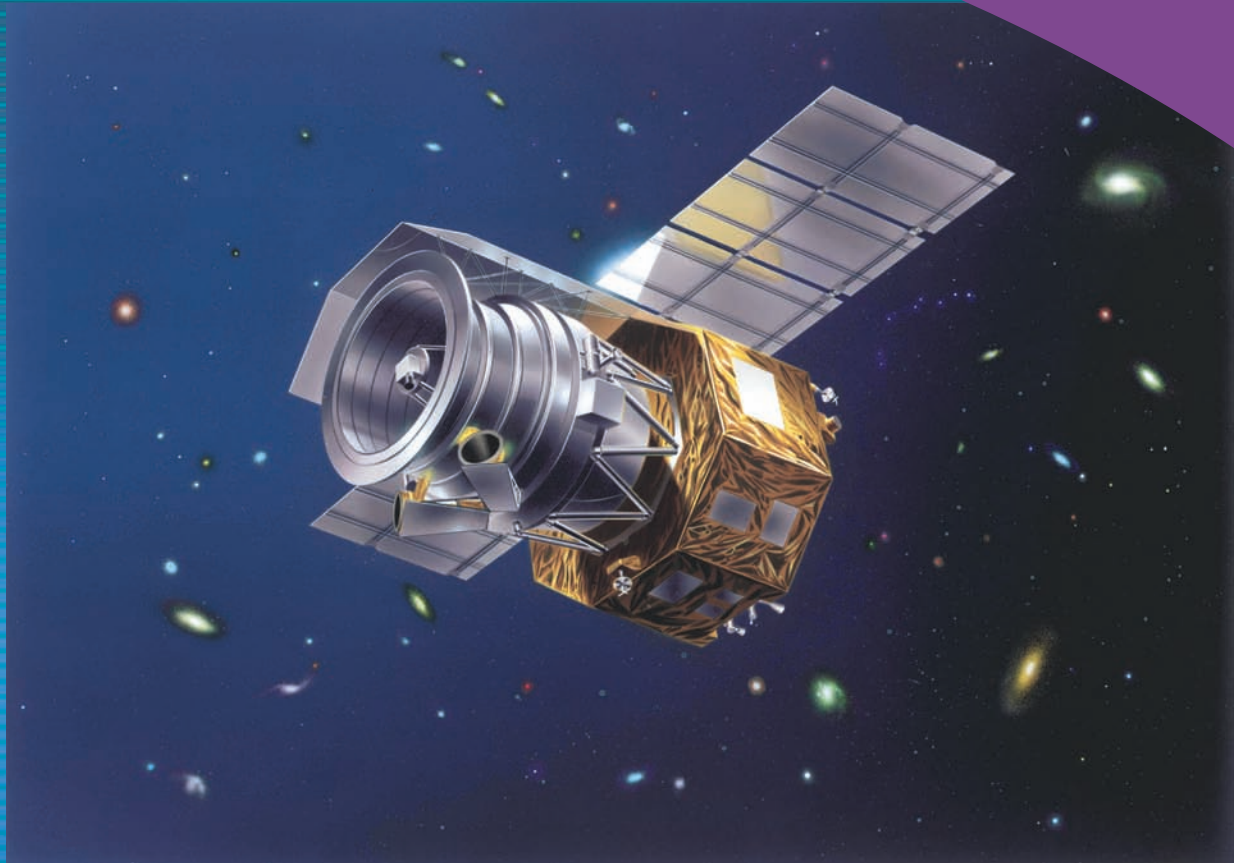


赤外線天文衛星 「あかり」

The Infrared Astronomical Satellite AKARI



赤外線で宇宙の謎に迫る天文衛星「あかり」は、M-V-8号機によって、2006年2月22日に打ち上げられました。

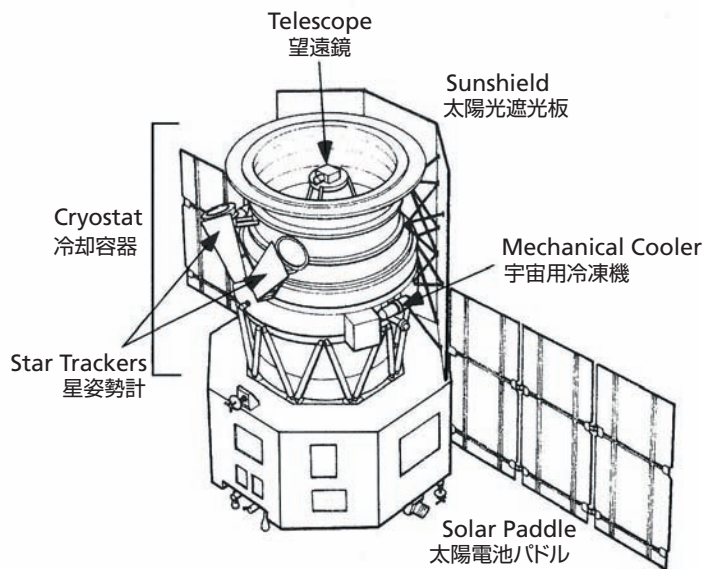
宇宙は何もない空っぽの空間ではなく、固体の微粒子を含んだ水素ガスの雲が漂っています。濃いガス雲(暗黒星雲)中のガスが重力の作用で集まって輝き出すと、太陽のような恒星が誕生します。恒星ができて温められた固体微粒子は赤外線を出し、それによって恒星誕生の様子を知ることができます。生まれたばかりの恒星の周りは、惑星の原料になる固体微粒子が円盤状に取り巻いています。これらの微粒子も赤外線を出しているので、太陽系のような惑星系がどのようにして作られるのかも調べることができます。宇宙の初めに、銀河の中では沢山の恒星が作られました。赤外線では、このような恒星を作っている最中の銀河も明るく見えるはずです。

AKARI was launched aboard the M-V-8 launch vehicle on February 22, 2006 (JST).

Space between the stars is not empty, but filled with drifting hydrogen gas and small dust particles. Thick clouds of this gas and dust (dark clouds) will shrink by the gravitational force into high-density clumps. As the density increases, the temperature of the clump rises and eventually nuclear fusion begins at the center; and a star is born. When the dust cloud surrounding the star is warmed up, it emits infrared radiation, thus we can study the birth of stars by observing this infrared light. A baby star usually has a disk of gas and dust. Planets may form in such disks. Observations of infrared light from dust in the disk give us clues to understand how planetary systems such as our Solar System are formed. It is thought that a tremendous number of stars formed in galaxies at the beginning of the Universe, and we can observe galaxies in the course of active star formation with AKARI.

銀河、星、惑星の起源を探る

Investigating the Origin of Galaxies, Stars and Planets

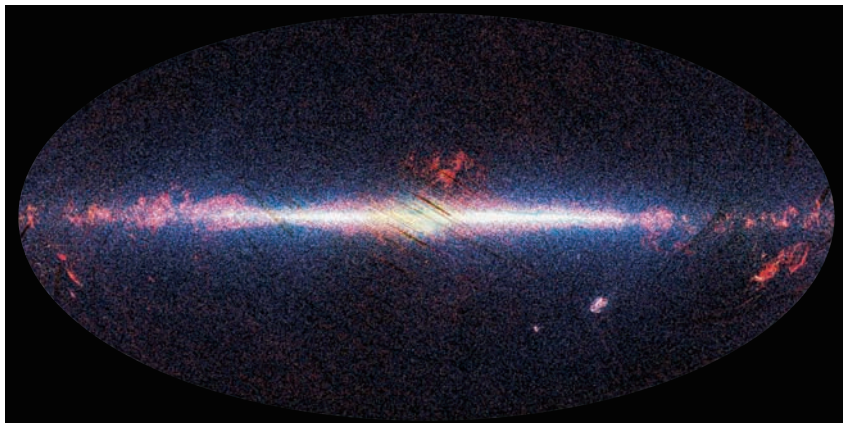


地球大気は、天体からの赤外線を吸収するとともに、強い赤外線を放射するため、赤外線で天体観測するには宇宙空間に出る必要があります。「あかり」は口径68.5cmの望遠鏡を搭載しています。望遠鏡自身も赤外線を放射するため、極低温に冷却してこれを抑えます。「あかり」では、液体ヘリウムと極低温冷凍機を組み合わせ、マイナス267°Cまで望遠鏡を冷やし、非常に高い感度を実現しています。「あかり」は全天を観測して、赤外線で見える星や銀河を見つけ出し、宇宙の地図をつくりました。また、数千の天体、場所の詳しい観測を行っています。このデータを元に、われわれは天体の起源に迫ります。

A large portion of the infrared light from the space does not reach the ground because of absorption by the Earth's atmosphere. Consequently, infrared telescopes have to be lifted above the veiling atmosphere. AKARI is equipped with such a 68.5-cm cooled telescope. Since the telescope itself also radiates in the infrared, it is cooled to a temperature of minus 267 Celsius degrees by super-fluid liquid Helium and mechanical coolers. The cryogenically cooled telescope will enable us to observe the infrared light to very high sensitivity. AKARI has done an all-sky survey and detected more than a million stars and galaxies in the infrared spectrum. Thousands of other detailed observations have been also made.

質量	: 952kg (打ち上げ時 at launch)
Weight	
サイズ	: 本体/spacecraft 約1.9m×1.9m×3.7m
Size	: 太陽電池パドルの端から端まで約5.5m (at deployment of the solar paddle)
軌道	: 高度約700km太陽同期極軌道
Orbit	: (Sun-synchronous polar orbit)

「あかり」が全天観測で見つけた赤外線天体
Infrared sources observed by the AKARI All-Sky Survey



「あかり」が行った全天観測で、約130万の赤外線天体が見つかりました。このデータは、世界中の天文学者に提供され、天文学研究に使われます。この図は、「あかり」が見つけた天体の天球面上での分布を示します。青、緑、赤の三色はそれぞれ波長9、18、90マイクロメートルで観測された天体に対応します。画面中央がわれわれの銀河系の中心方向。そこから左右に天の川が延びています。天の川から上下に離れたところでは、星を活発に生み出している遠方の銀河が多数見えています。

The AKARI All-Sky Survey detected about 1.3 million celestial objects visible in the infrared light. The data has been made available to astronomers around the world. The image shows the distribution of objects observed by AKARI. Blue, Green, and Red colours indicate sources seen at 9, 18, and 90 micrometers, respectively. The centre of the image corresponds to the centre of our Galaxy. The Milky Way extends horizontally. Sources far above and below the Milky Way are mostly distant galaxies that are actively forming stars.

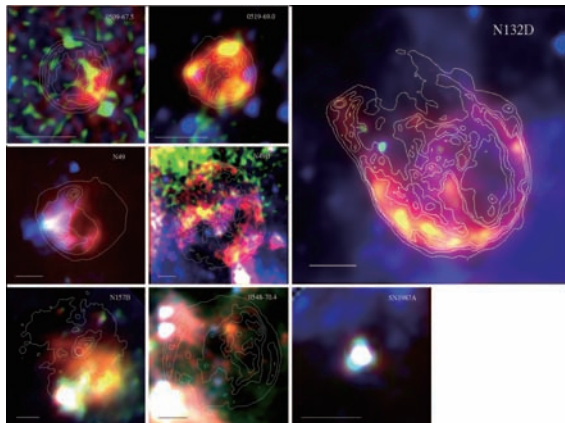
(日本語 Japanese)

<http://www.isas.jaxa.jp/j/enterp/missions/akari/>

(英語 English)

<http://www.isas.jaxa.jp/e/enterp/missions/akari/>

大マゼラン雲中の超新星残骸
Supernova remnants in the Large Magellanic cloud



「あかり」による、われわれの銀河系のすぐ隣にある銀河、大マゼラン雲の中の超新星残骸の観測結果です。波長7、11、15マイクロメートルのデータをそれぞれ青、緑、赤として合成しています。白い線は、NASAのチャンドラ衛星によるX線観測のデータです。超新星爆発と宇宙に漂う塵やガスの関係について、新たな知見が得られるでしょう。

These images show infrared views of supernova remnants in the Large Magellanic Cloud, the neighbouring galaxy to our Milky Way. The colour images are composites from data taken at 7 (blue), 11 (green), and 15 (red) micrometers. The white contours indicate X-ray data from NASA's Chandra Observatory. AKARI will provide new insights into supernova explosions, and their influences on dust and gases in space.

空へ挑み、宇宙を拓く



宇宙航空研究開発機構

広報部

〒100-8260 東京都千代田区丸の内1-6-5丸の内北口ビルディング3F
TEL.03-6266-6400 FAX.03-6266-6910

Japan Aerospace Exploration Agency
Public Affairs Department

Marunouchi Kitaguchi Bldg. 3F, 1-6-5 Marunouchi,
Chiyoda-ku, Tokyo 100-8260, Japan
Phone: +81-3-6266-6400 Fax: +81-3-6266-6910

JAXAウェブサイト

JAXA Website

<http://www.jaxa.jp/>

JAXAメールサービス

JAXA Mail Service

<http://www.jaxa.jp/pr/mail/>

宇宙科学研究所ウェブサイト

Institute of Space and Astronautical Science Website

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

リサイクル適性
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

R100
環境省認定印刷用紙
JSF100710T