

## 国際宇宙ステーション (ISS) とは

ISSは、日本、米国、ロシア、カナダ、欧州各国の合計15ヶ国が協力して、地上から約400km上空の宇宙空間に建設した有人実験施設です。1998年から建設が始まり、2011年に完成しました。サッカー場ほどの大きさで、1周約90分で地球の周りを回り、ISSには、常時6人の宇宙飛行士が滞在し、さまざまな実験を行っています。日本は2024年までのISS運用への参加が決定しています。

## 「きぼう」の運用管制

「きぼう」日本実験棟の「システム運用」と「実験運用」は筑波宇宙センターで行います。筑波宇宙センターと「きぼう」との通信は、原則として米国のデータ中継衛星 (TDRS) を経由して行います。

### システム運用:

フライトディレクターと運用管制員から成る「きぼう」運用管制チームが、筑波宇宙センターの運用管制室にて「きぼう」の監視を行います。フライトディレクターが総指揮をとり、「きぼう」の各システムの専門知識を持つ運用管制員たちが支援します。

システム運用は、「きぼう」の熱制御システム、電力システム、通信システム、空調/熱制御・生命維持システム、ロボティクスシステムなどの各システムの状態を示すデータが正常であることを常に確認するとともに、火災、減圧、空気汚染が発生した際に、ISS滞在クルーが必要な行動をとることができるよう指示します。

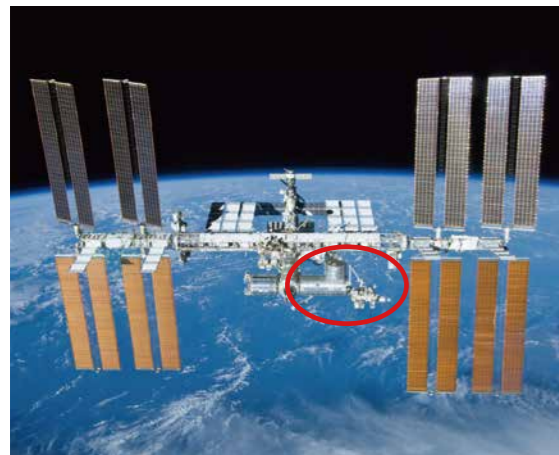
「きぼう」運用管制チーム

<http://iss.jaxa.jp/kibo/system/operation/team/>

### 実験運用:

日本の実験運用の計画は、筑波宇宙センターでとりまとめ、これを米国のマーシャル宇宙飛行センターに送付します。マーシャル宇宙飛行センターでの調整を経て、ジョンソン宇宙センターでとりまとめるISS全体の運用計画に取り込まれ、これに従って実験が行われることとなります。

「きぼう」での実験の統括は、「きぼう」実験運用管制チームが行います。筑波宇宙センターの運用管制室に隣接した「ユーザ運用エリア」から実験の状況をモニタし、「きぼう」運用管制チームと協調しながら実験を進めていきます。



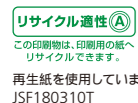
赤い丸の部分が「きぼう」日本実験棟  
Red circle indicates the Japanese Experiment Module "Kibo"

(日本語 Japanese) <http://iss.jaxa.jp/kibo/>



国立研究開発法人  
宇宙航空研究開発機構  
広報部  
〒101-8008 東京都千代田区神田駿河台 4-6 御茶ノ水ソラシティ  
Tel.03-5289-3650 Fax.03-3258-5051

Japan Aerospace Exploration Agency  
Public Affairs Department  
Ochanomizu sola city, 4-6 Kandasurugadai,  
Chiyoda-ku, Tokyo 101-8008, Japan  
Phone:+81-3-5289-3650 Fax:+81-3-3258-5051



再生紙を使用しています  
JSF180310T

## What is the International Space Station (ISS)?

ISS is a manned experimental facility that is located in space, approx. 400km above the ground. It was built with the cooperation of 15 countries, including Japan, the U.S., Russia, Canada, and various European countries, with construction beginning in 1989 and ending in 2011. It is about the size of a soccer field. Six astronauts are on hand at all times, conducting various experiments. Japan is set to participate in ISS operations until 2024.

## The "Kibo" Operations System

System operation and experiment operation for the Japanese Experiment Module "Kibo" is conducted at the Tsukuba Space Center. Communications between the Tsukuba Space Center and "Kibo" are generally conducted through U.S. data tracking and relay satellites (TDRS).

### System Operations:

The JAXA Flight Control Team, which consists of flight directors and flight controllers, supervise "Kibo" through the JAXA Mission Control Room of the Tsukuba Space Center. The flight director leads overall operation, and is supported by flight controllers with professional knowledge of each "Kibo" system. System operation involves checking the data on the conditions of various systems, including the thermal control system, the electrical systems, communication systems, environmental control and life support systems, the robotics system, etc., and ensuring that these systems are working properly. They also provide the ISS crew with the necessary instructions in the case of fire, loss of pressure, or air contamination.

### The "Kibo" Operations System Team:

<http://iss.jaxa.jp/en/kibo/system/operation/team/>

### Experiments Operation:

Tsukuba Space Center is in charge of creating Japan's experiment operation plans, which they then send to the Marshall Space Flight Center in the U.S. Marshall Space Flight Center makes adjustments to the plan, and incorporates it into the operation plan of the ISS as a whole, which is managed by the Johnson Space Center. Experiments are then conducted according to this plan. Experiments on "Kibo" are managed by the "Kibo" Payload Flight Control Team. This team monitors the progress of experiments in the Tsukuba Space Center's User Operations Area, which connects from the JAXA Mission Control Room, and coordinates with the JAXA Flight Control Team to move these experiments along.



# 「きぼう」日本実験棟 Japanese Experiment Module "Kibo"



国際宇宙ステーション (ISS) は「宇宙のフロンティア」です。ISSが周回する高度約400kmの宇宙環境は、微小重力、高真空、広大な視野、宇宙放射線、豊富な太陽エネルギーなど地上とは異なる特徴を持っています。ISSに取り付けられているモジュールの1つが、「きぼう」日本実験棟です。「きぼう」は、宇宙でクルーが長期間にわたって実験できる、日本初の有人実験施設です。「きぼう」は、スペースシャトルによる3回の打ち上げ・組み立てののち、2009年7月に完成、2008年3月に運用を開始しました。「きぼう」は、筑波宇宙センター(茨城県)にある運用管制室で、24時間365日の体制で運用・管制が行われています。

The International Space Station (ISS) is a permanent research laboratory in space, a frontier project orbiting 400 km above the Earth where space-specific features including microgravity, high vacuum, space radiation, and infinite solar energy are expected to revolutionize many areas of research. The Japanese Experiment Module "Kibo" will serve as a module on the ISS. "Kibo" is Japan's first manned facility in which crews can conduct long-term experiments in space. After three launches on the Space Shuttle and subsequent assembly in space, "Kibo" was completed in July 2009. "Kibo" is operated and controlled by the operation control room located at the Tsukuba Space Center on a 24-hour, 365-day basis.

(英語 English) <http://iss.jaxa.jp/en/kibo/>

JAXA ウェブサイト (日本語)  
<http://www.jaxa.jp/>  
JAXA Website (English)  
<http://global.jaxa.jp/>  
JAXA きぼう利用ネットワーク  
宇宙実験って何するの?みなさんに知ってもらいたくて作った  
JAXA きぼう利用ネットワーク公式ツイッターアカウントです。  
@JAXA\_Kiboriyo  
研究者むけにはメールマガジンもご用意しています。  
<http://iss.jaxa.jp/kiboexp/participation/community/>

