

筑波宇宙センター Tsukuba Space Center

日本の宇宙開発をリード Leading space development in Japan

筑波宇宙センターは筑波研究学園都市の一角にあり、1972(昭和47)年に開設しました。約53万平方メートルの敷地に、研究学園都市にふさわしい緑豊かな環境と最新の試験設備を備えた総合的な事業所です。当センターでは、日本の宇宙開発の中核センターとして、宇宙開発の最先端分野の研究・開発・試験など多彩な活動を行っています。

The Tsukuba Space Center was built in 1972 at part of Tsukuba Science City. It covers about 530,000 square meters, and is a comprehensive office with the latest test facilities and an environment full of greenery suited to a city of science. The Tsukuba Space Center, the core site of Japan's space development, is involved in various activities including research, development, and testing in the cutting-edge fields of space development.

筑波宇宙センターマップ Tsukuba Space Center Map



E-Zone	
E-1	総合案内所 Information Center
E-2	広報・情報棟 Public relations / Information Building
E-3	プラネットキューブ Planet Cube
★	スペースドーム Space Dome
E-4	情報処理棟 Computer Center
E-5	追跡管制棟 Tracking and Control Building
W-Zone	
W-1	電波試験棟 Radiowave Test Building
W-2	宇宙ステーション運用棟 Space Station Operation Facility
W-3	宇宙実験棟 Space Experiment Laboratory
W-4	宇宙ステーション試験棟 Space Station Test Building
S-Zone	
S-1	衛星試験棟 Satellite Test Building
S-3	6mφ放射計チャンバ棟 6-Meter-Diameter Radiometer Space Chamber Building
S-4	8mφチャンバ棟 8-Meter-Diameter Chamber Building
S-5	誘導制御試験棟 Guidance and Control Test Building
S-6	研究開発棟 Research and Development Building
S-7	電子機器部品試験棟 Electronic Equipment Test Building
S-8	曝露部利用ミッション実験棟 Exposed Section Application Mission Test Building
S-9	光通信機器開発棟 Laser-Based Communication Experiment Test Building
S-10	総合環境試験棟 Spacecraft Magnetic Test Site and Test Building
C-Zone	
C-1	総合開発推進棟 Headquarters Building
C-2	厚生棟 Cafeteria and Recreation Rooms
C-3	構造試験棟 Structural Test Building
C-4	小型衛星試験棟 Small-sized Satellite Test Building
C-5	宇宙飛行士養成棟 Astronaut Training Facility
C-6	無重量環境試験棟 Weightless Environment Test Building
C-7	技術交流棟 Technology Exchange House International Space "Kitchen"
C-8	磁気試験棟(制御室) Spacecraft Magnetic Test Room
C-9	磁気試験棟 Spacecraft Magnetic Test Site
C-10	図書館 Library

展示館「スペースドーム」Exhibition Hall “Space Dome”

さまざまな人工衛星の試験モデルや、燃焼実験に使われたロケットエンジン、「きぼう」日本実験棟の実物大モデルなど、本物の宇宙開発に触れることが出来る展示スペースです。

“Space Dome” is an exhibition hall where you can enjoy hands-on experience of space development by viewing test models of various satellites, rocket engines used in combustion tests, and a full-scale model of the Japanese Experiment Module “Kibo.”



開館時間 午前10時～午後5時 入館料 無料
休館日 不定休、年末年始、施設点検日等

Opening hours: 10:00 a.m. to 5:00 p.m. / Admission: Free of charge / Closed on an irregular basis, year-end and New Years' holidays, and facility maintenance dates

ガイド付き見学ツアーのご案内

日本で最大規模の宇宙開発拠点の一部を、ガイド付きで見学いただけます。
事前予約制・有料
料金 一般(18歳以上)※高校生(高等専門学校生)除く 500円(税込)
高校生以下または、18歳未満(高校生の方は学生証をご提示ください) 無料
<https://visit-tsukuba.jaxa.jp/index.html>

Guided tour information

You can tour part of Japan's largest space development base with a tour guide. Reservation required.
Tour fee: 500 yen (tax included) per person aged over 18, excluding high school and technical college students
Those who are under 18 years old: Free of charge (High school students are required to show their school ID cards.)

所在地 Location

交通機関のご案内 Access

- 電車 By train
1. JR常磐線「荒川沖駅」下車
筑波大学中央行き(関鉄バス)
物質材料研究機構下車 徒歩1分
2. つくばエクスプレス線「つくば駅」下車
「荒川沖駅」行き(関鉄バス)
物質材料研究機構下車 徒歩1分

1. Take the JR Joban Line to Arakawaoki Station.
Take the Kantetsu Bus going to Tsukuba Daigaku Chuo (Tsukuba University Chuo). Get off at Busshitsu Kenkyujo stop and walk for 1 minute.
2. Take the Tsukuba Express Line to Tsukuba Station.
Take the Kantetsu Bus to Arakawaoki Station.
Get off at Busshitsu Kenkyujo stop and walk for 1 minute.

- 車 By car
1. 常磐自動車道
桜土浦インターから7分(3.5km)
2. 国道6号線
学園東大通り線入口から10分(5km)
3. 首都圏中央連絡自動車(圏央道)
「つくば中央IC」から12分(6.4km)

1. Take the Joban Expressway.
Exit at the Sakura Tsuchiura Interchange. The center is about a 7-minute drive from the interchange. (3.5 km)
2. Take National Route 6.
Exit at the Gakuen Higashi Odori line entrance, 10-minute drive to the center (5 km).
3. Take the Ken-O Road Exit and get off at the Tsukuba-Chuo Interchange.
The center is about a 12-minute drive from the interchange via Science Odori National Route 19. (3.5 km)

筑波宇宙センター Tsukuba Space Center

〒305-8505 茨城県つくば市千現 2-1-1
<https://visit-tsukuba.jaxa.jp/index.html>
2-1-1 Sengen, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-8505, Japan
<http://global.jaxa.jp/about/centers/tkscl/>

広報部 Public Affairs Department

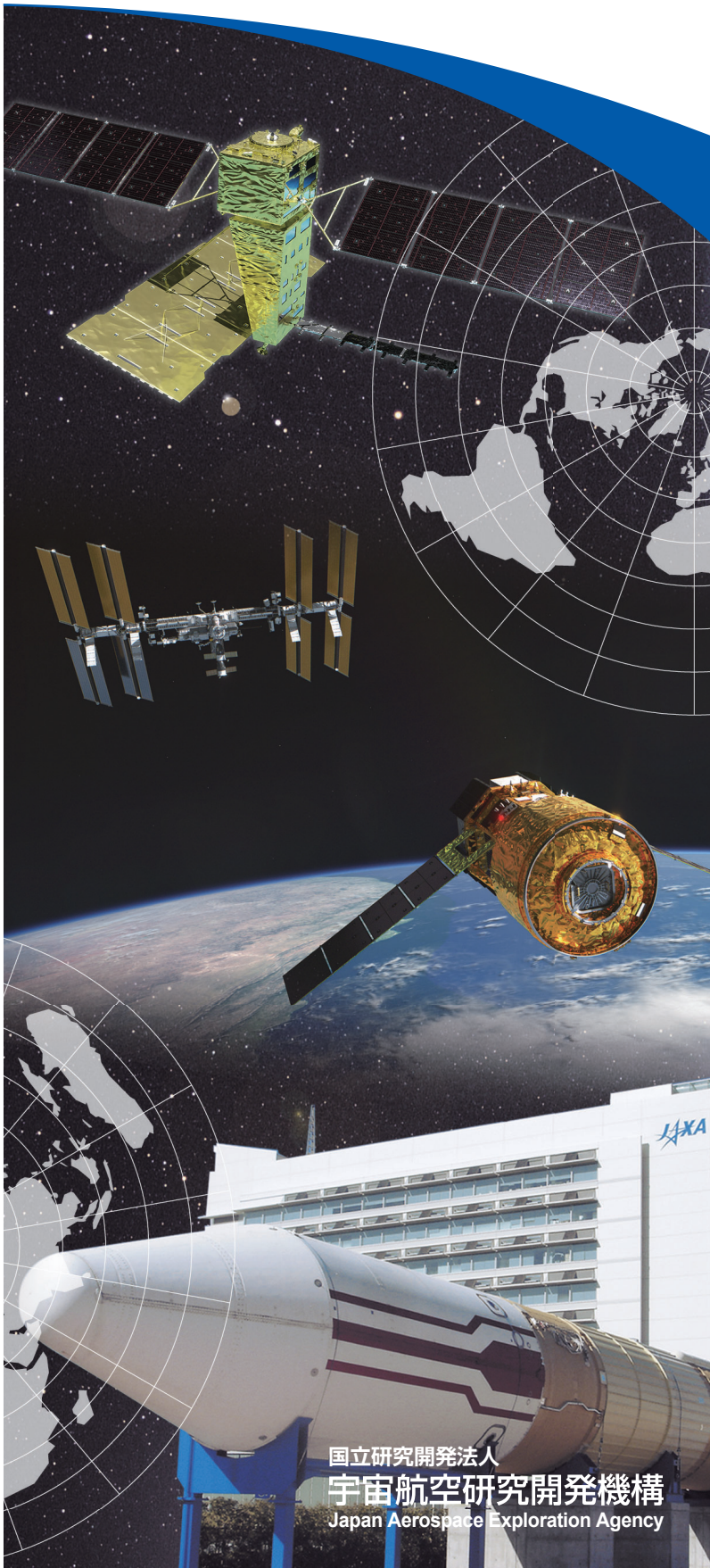
〒101-8008 東京都千代田区神田駿河台4-6 御茶ノ水ノラシティ
<http://www.jaxa.jp/>
Ochanomizu Sola City, 4-6 Surugadai, Kanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8008, Japan
<http://global.jaxa.jp/>



2025.03



筑波宇宙センター Tsukuba Space Center



宇宙航空研究開発機構(JAXA)の活動 Activities of Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)

ロケットなど 輸送システム の開発 Development and Operation Transport Systems Linking Ground and Space

日本が培ってきたロケット技術を発展させ、技術基盤の維持とさらなる高度化・低コスト化を図り宇宙開発の発展に答えます。

Enhancing rocket technology nurtured in Japan to maintain and further improve technological foundations while reducing costs to contribute to space development.



人工衛星 による 宇宙利用 Space Utilization with Satellites

地球環境観測・災害監視への取り組みや通信、測位技術の発展により豊かな暮らしを実現します。

Achieve a more prosperous society by observing the Earth's environment, monitoring disasters, and developing communications and positioning technologies.



宇宙環境 の利用 Space Environment Utilization

「きぼう」日本実験棟や新型宇宙ステーション補給機「HTV-X」を安全かつ着実に開発・運用し、国際社会に貢献します。

Contributions to the international community will be made by safely and steadily developing and operating the Japanese Experiment Module “Kibo” and the new ISS supply spacecraft “HTV-X”.



国際的な 宇宙探査 の実現 The Realization of International Space Exploration

国際パートナーや産業界、アカデミアと連携し、持続的な宇宙探査の実現に取り組んでいます。

JAXA is working to realize sustainable space exploration in cooperation with international partners, industry, and academia.



宇宙科学 の研究 Research on space science

宇宙の起源と進化、生命誕生の謎に挑みます。宇宙環境での実験と先進的な工学研究を行い、研究成果を通じて人類の未来を拓きます。

Exploring the mysteries of the origin and evolution of space and the beginning of life. Paving the way for the future of mankind through the results of our experiments and advanced engineering research in the space environment.



航空技術 の研究 Research on Aeronautical Technology

「環境」と「安全」を中心とした研究開発を進め、日本の航空産業の成長と安心できる社会の実現に貢献します。

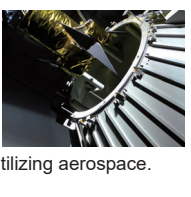
Contributing to the growth of Japan's aviation industry and a safer society by promoting research and development mainly on the “environment” and “safety.”



基盤技術 の研究 Research on Fundamental Technology

斬新な「アイデア」と高い国際競争力を持った「技術」の創出に取り組み、宇宙を用いた豊かな社会の実現に挑戦します。

Create innovative “ideas” and highly competitive “technologies” and challenge to realize a rich society by utilizing aerospace.



筑波宇宙センターは、未来の宇宙を考える多彩な役割を果たしています。

The Tsukuba Space Center plays a multifaceted role in thinking about the future of space

輸送システムの研究開発と運用

R&D and Operations of Transportation System

宇宙空間へ必要な物資を確実に届けるために、ロケット本体に加え、地上設備や運用などを一連のシステムとしてとらえ、性能・信頼性向上や効率化に取り組んでいます。ユーザの利便性を高め、社会や時代が求めるニーズに柔軟に対応していくことで、宇宙輸送分野の国際競争力強化を目指しています。

For dependable delivery of supplies to space, JAXA is working to enhance the performance, reliability and efficiency not only of launch vehicles, but also of ground facilities and operations by integrating them into one system. We aim to strengthen our international competitiveness in the space transportation field by increasing our utility to users and responding flexibly to the needs of society and the era.



H3ロケット
H3 Launch Vehicle



イプシロンロケット
Epsilon Launch Vehicle



H-IIロケットの実機展示(ロケット広場)
Real H-II Launch Vehicle display(Rocket Plaza)

人工衛星の開発・利用

Development and utilization of satellites

地球観測衛星、通信・放送・測位衛星などの人工衛星は、今や私たちの生活に欠かせなくなっています。多様化、高度化する需要に対応した人工衛星の基盤的な技術習得、地球観測技術の向上、高度衛星通信技術などの実現をめざし、さまざまな人工衛星を開発しています。

人工衛星を中心にした宇宙の利用システムとして、地球環境観測・災害監視への取り組みや、通信・放送・測位技術の発展により豊かな暮らしを実現します。

Satellites such as communications and broadcasting satellites, meteorological satellites, and Earth observation satellites, are essential in our lives. We develop various types of satellites aimed at acquiring basic satellite technology, improving Earth observation technology, and achieving advanced Earth communications technologies in order to meet more diversified and sophisticated demands. Using a space application system mainly based on satellites, we are achieving more prosperous lives through Earth environment observations, disaster monitoring, and the development of technologies for communications, broadcasting and positioning.



温室効果ガス・水循環観測技術衛星
「GOSAT-GW」
Global Observing SATellite for
Greenhouse gases and Water cycle



技術試験衛星9号機「ETS-9」
Engineering Test Satellite-9 "ETS-9"

人工衛星・探査機の追跡管制の中核

The Core Hub of Satellite and Probe Tracking and Control

人工衛星や探査機の打上げ後に、投入軌道を確認し、データの送受信や監視制御を行うことを「追跡管制」と呼びます。筑波宇宙センターは追跡管制の中核として、通信ネットワークで結んだ国内外のパラボラアンテナを24時間365日遠隔制御し、さまざまな人工衛星や探査機の監視制御や観測データ等の受信を実施しています。

After the launch of satellites and probes, tracking and control operations – including confirming their insertion orbits, transmitting and receiving data, and conducting monitoring and control – are carried out. As the core of this operations, Tsukuba Space Center remotely controls a network of parabolic antennas across Japan and abroad, 24 hours a day, 365 days a year. This system enables the monitoring and control of various satellites and probes, as well as the reception of observational data.



追跡中央管制室
Central Tracking Control Room



地球観測衛星用Ka帯第1受信局
First Ka-Band Receiving Station for
Earth Observation Satellites

スペースデブリから宇宙機を守る 宇宙状況監視(SSA)

Space Situational Awareness (SSA): Protecting Spacecraft from Space Debris

地球周辺の宇宙空間には「スペースデブリ」が高速で周回し、その数は年々増え続けています。スペースデブリと宇宙機等との衝突リスクを低減するため、筑波宇宙センターでは観測拠点と通信ネットワークで結び、スペースデブリを観測するとともに宇宙機とスペースデブリの衝突回避運用を行っています。

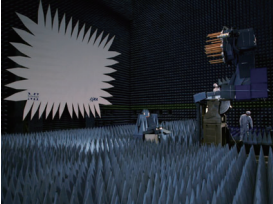
Numerous space debris orbit the Earth's surrounding space at high speeds, and their numbers continue to increase every year. To reduce the risk of collisions between space debris and spacecraft, Tsukuba Space Center connects to the observation station network to monitor space debris and conducts collision avoidance operations for spacecraft.

宇宙でのより高い信頼性を得るための環境試験

Environmental tests to ensure higher reliability in space

苛酷な宇宙環境で確実に動作し、目的を達成できる信頼性の高い宇宙機を開発するためには、地上での各種試験が必要です。筑波宇宙センターでは、ロケット打ち上げ時の振動や加速度、宇宙空間の真空状態や温度などの環境をシミュレートし、宇宙機の機能・性能を確認する試験を行っています。また、これまで行ってきた試験で蓄積された技術を基に、新たな試験法や評価検証法の研究・開発を進め、新しい衛星やロケットの開発に貢献しています。

Various ground experiments must be conducted to develop highly reliable spacecraft that can be operated precisely to meet goals in the harsh space environment. Vibrations and acceleration at the time of rocket launch and the vacuum conditions and temperatures of space are simulated at the Tsukuba Space Center to test spacecraft functions and performance. Furthermore, research and development of test methods and assessment and verification methods are carried out based on technology accumulated through previous tests to contribute to the development of new satellites and launch vehicles.



電波試験設備(電波試験棟)
Radio Test Facility
(Radio Test Building)



13mφスペースチャンバ
(総合環境試験棟)
13 m φ Space Chamber
(Spacecraft Integration and
Test Building)

誰もが行ける宇宙への第一歩

国際宇宙ステーション／「きぼう」の運用・利用

First step to make space a place where everybody can visit

International Space Station / "Kibo" operation and utilization

高度約400km 上空に世界15か国の国際協力で建設された人類史上最大の有人宇宙施設、国際宇宙ステーション (ISS)。その中の日本が開発した「きぼう」日本実験棟では、微小重力環境や宇宙放射線など、宇宙の特殊な環境を利用して、さまざまな実験や技術実証が行われています。また、ISSへの物資輸送を担った「こうのとり」(HTV)の開発・運用で培った技術をもとに、後継機である新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)の開発を進めています。「きぼう」の運用や「きぼう」を利用した様々な成果の創出、HTV-Xの開発・運用などを通じて、将来の有人宇宙開発・利用に貢献していきます。

The International Space Station (ISS), the largest manned space facility in human history, was built about 400 km above Earth through international cooperation among 15 countries. The Japanese Experiment Module "Kibo," a part of the Station developed by Japan, utilizes the unique environment of space, including microgravity and space radiation, to conduct various experiments and technology demonstrations. Development of the HTV-X, a new-type next-generation spacecraft to supply the ISS, is underway based on the technology acquired from developing and operating the HTV "Kounotori" for ISS resupply missions. Through the operation of "Kibo" and the various outcomes achieved from its utilization, as well as the development and operation of the HTV-X, we aim to contribute to future human space exploration and utilization.



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



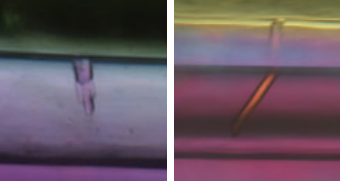
「きぼう」からの超小型衛星の放出
Small satellite deployed from the "Kibo"

無限の可能性を秘めた宇宙環境利用

Tests and verification to ensure higher reliability in space

「きぼう」には船内実験室と常に宇宙環境に曝された「きぼう」船外実験プラットフォームという2つの実験スペースがあり、生命医科学や物質・物理科学などの実験、地球・宇宙観測、技術実証などが行われています。高品質タンパク質の結晶生成実験や、船内と船外との間で実験装置を移動できるエアロックとロボットアームを併せ持つ「きぼう」ならではの特徴を活かした超小型衛星の放出、曝露実験は、簡易かつ高頻度な利用機会として注目を集め、「きぼう」の利用が国内外に広がっています。

"Kibo" has two experimental spaces: the intravehicular laboratory and the extravehicular experimental platform, which is constantly exposed to the space environment. Various experiments, Earth and space observation, and technology demonstrations are conducted in the fields of life science, materials science, physics, etc. Experiments regarding the creation of high-quality protein crystals, as well as the deployment of small satellites and exposure experiments utilizing Kibo's unique airlock and robotic arm that can move experimental devices between the interior and exterior, have attracted attention for their simplicity and high frequency of use, expanding Kibo's utilization both domestically and internationally.



宇宙で高品質なタンパク質の結晶を生成する
High quality protein crystal growth in space



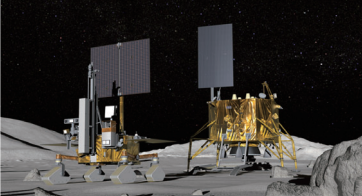
静電浮遊炉を使った物質・材料研究
(試料の交換作業を行う古川宇宙飛行士)
Materials and substance research using
the Electrostatic Levitation Furnace
(JAXA Astronaut Furukawa is performing
sample exchange operations.)

国際的な宇宙探査の実現に向けて

Toward the Realization of International Space Exploration

国際宇宙探査は、月と火星を対象に国際協力によって推進される探査活動です。日本は米国提案の国際宇宙探査 (アルテミス計画) に参加するとともに、2024年には有人圧ローバーの提供と日本人宇宙飛行士2名の月面活動機会が規定された月面探査に関する実施取り決めが、文部科学大臣とNASA長官の間で署名されました。JAXAはその実現に向けて、月周回有人拠点(ゲートウェイ)では、居住機能及び物資補給機会の提供を予定しています。また、月面探査では、水資源の獲得にむけた月極域探査機(LUPEX)、有人圧ローバーなどの研究開発を進めています。さらに、その先には火星圏からのサンプリングリターンも計画しています。JAXAはISS計画や宇宙科学ミッションから得た技術や知見を基に、国際パートナーや産業界、アカデミアと連携し、持続的な宇宙探査の実現に取り組んでいます。

International space exploration is an activity aimed at the Moon and Mars and is promoted through international cooperation. Japan participates in international space exploration (Artemis program) proposed by the United States. Additionally, in 2024, an agreement was signed between the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology and the NASA Administrator, which includes the provision of a manned pressurized rover and the opportunity for two Japanese astronauts to participate in lunar surface activities. To achieve these objectives, JAXA is planning to provide living functionalities and supply opportunities for the lunar orbiting manned platform (Gateway). In lunar exploration, JAXA has been advancing research and development on the lunar polar exploration rover (LUPEX) aimed at obtaining water resources and on developing a manned pressurized rover. Furthermore, there are future plans to conduct missions for sample returns from Mars. JAXA is striving to achieve sustainable space exploration by utilizing the technologies and knowledge gained from the ISS program and space science missions, in collaboration with international partners, industry, and academia.



月極域探査機「LUPEX」
Lunar Polar Exploration "LUPEX"



有人圧ローバー
Pressurized Rover

今を未来につなげる技術

Connecting Present and Future through Technology

JAXAの強みである数値シミュレーション技術や高信頼性ソフトウェア技術、高い国際競争力を有する搭載機器や部品、先進的なロケットエンジン等の分野を中心に、産・学・官の連携強化を図り、高度化する宇宙プロジェクトの競争力強化や課題の解決に貢献します。また、今後、宇宙利用の拡大に応じて、より拡充・強化すべき分野については、競争的資金の活用や民間資金の導入、人材の流動化に取り組み、スピード感を持った研究開発を推進します。

Centered around the areas in which JAXA has strong points, such as numerical simulation technology, highly-reliable software technology, mounted equipment and parts with high global competitiveness, and advanced rocket engines, we aim to contribute to enhancing competitiveness in highly advanced space projects and resolving challenges through stronger collaboration among industry, government, and academia. In the future, depending on the expansion of utilization of aerospace, in the areas that need improvement and enhancement, we will utilize competitive research funds, introduce private funds, and mobilize human resources to promote agile research and development.



超小型三軸姿勢制御モジュール
Miniaturized Three-axis Attitude Control Module



粉塵用シール
Dust seals