

宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)

HTV : H-II Transfer Vehicle "KOUNOTORI"



宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV:H-II Transfer Vehicle)は、国際宇宙ステーション(ISS)への食料や実験装置・実験試料などの補給物資を運ぶために日本が開発し、運用している無人の宇宙船です。

「こうのとり」は最大約6トンという世界最大級の補給能力を備えており、一度に複数の大型実験装置の搭載など「こうのとり」のみが備える機能でISS運用の根幹を支えています。2009年に初号機の技術実証機(HTV1)を打ち上げて以降、全てのミッションを成功させています。また、日本が独自に開発した無人ランデブ飛行技術がISSへの接近方式のスタンダードとして米国の民間輸送宇宙船に採用されるなどNASAをはじめ各国から高く評価されています。

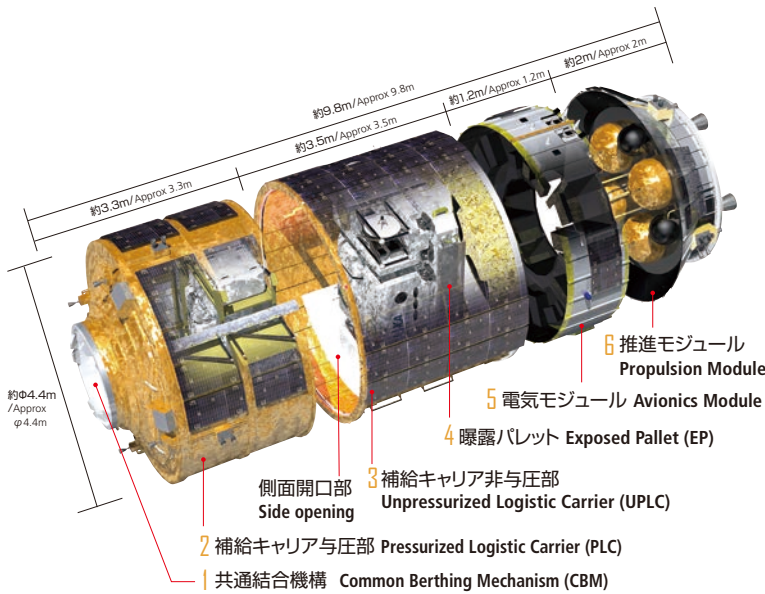
「こうのとり」は9号機までの運用が決定しています。その開発・運用を通し、後継機の開発・運用だけでなく、将来の宇宙開発にもつながる役割を果たしています。

The KOUNOTORI (HTV or H-II Transfer Vehicle) is a cargo transporter to the International Space Station (ISS). Japan developed and operates this unmanned vehicle to carry supply goods including food and experimental instruments and materials. The KOUNOTORI provides very basic support for ISS operations by delivering up to six tons of cargo and has the world's largest transportation capacity. It also has the unique function of carrying multiple numbers of large-size experimental instruments on one flight.

Since its first test flight (HTV1) in 2009, all missions have been successful. In addition, Japan's original technology of unmanned rendezvous flight has been highly evaluated by NASA and other countries. The technology was also adapted by American private space transporters as a standard approach method to the ISS. It has been decided that the KOUNOTORI will be operated until its ninth flight. Through the development and operation of the remaining missions, we will not only prepare a successor model but also fulfill our role that will lead to future space development.

日本が誇る世界最大級の国際宇宙ステーション補給機

Japan's pride, world's largest cargo transporter to the ISS



- 共通結合機構**
ISSとの結合部。「このとり」のハッチは、1.3m×1.3mの四角形をしており、大型の船内実験装置（ラック）も運び込むことができます。
Common Berthing Mechanism (CBM)
The connection part to the ISS. The hatch of the KOUNOTORI is a square 1.3 x 1.3 meters in size so that a large-size indoor experimental instrument (a rack) can be brought into the pressurized area.
- 補給キャリア与圧部**
国際標準実験ラック（高さ2m・幅・奥行1m）など、複数の大型実験装置を運べます。
Pressurized Logistic Carrier (PLC)
Multiple numbers of large-size instruments can be brought in including the international standard payload rack (ISPR, 2 meters in height and width and 1 meter in depth).
- 補給キャリア非与圧部**
側面に大きな開口部があり、船外物資を輸送するための曝露パレットを収納し、輸送します。
Unpressurized Logistic Carrier (UPLC)
There is a large opening on the side of the UPLC to store the Exposed Pallet (EP), which carries unpressurized cargo.
- 曝露パレット**
バッテリーなどの船外物資を輸送するための荷台です。最大1.9トンまで搭載可能で、ISSへの移送の際には非与圧部から引き出されます。
Exposed Pallet (EP)
A loading platform for unpressurized cargo such as batteries. Its loading capacity is up to 1.9 tons. The EP is pulled out from the UPLC when loaded cargo is moved to the ISS.
- 電気モジュール**
航法、誘導、制御、通信、電力などの電子機器を搭載し、自立的に、あるいは地上からのコマンド（指令）に従って「このとり」の制御を行います。
Avionics Module
The module is equipped with avionics for navigation, guidance, control, and communications to control the KOUNOTORI either autonomously or by following commands from the ground.
- 推進モジュール**
推進剤タンクから4基のメインエンジン（2基×2系統）及び28基の小型スラスター（14基×2系統）に推進剤が供給され、軌道変更や姿勢制御のための推力を発生します。
Propulsion Module
The propellant tanks provide propellants to four main engines (2 units x 2 systems) and 28 small thrusters (14 units x 2 systems) to generate thrusts for orbit change and attitude control.

世界最大級!約 6 トンの補給能力

「このとり」の特長は、世界最大級のISSへの物資補給能力です。与圧部/非与圧部ともに一度に複数の大型実験装置などを搭載することも可能です。

Largest in the world! About 6 tons of supply capacity

One of the special features of the KOUNOTORI is the transport capacity to the ISS, which is the world's largest. It can hold multiple numbers of large-size instruments on both pressurized and unpressurized carriers.

「このとり」だからできること

今後、ISS用バッテリーは、日本製リチウムイオン電池を使用した新型バッテリーに順次置き換えられていきます。このバッテリーを複数台一度に輸送できるのは「このとり」だけです。

This can be achieved because it's the KOUNOTORI

Batteries on the ISS will be replaced with new batteries using made-in-Japan lithium ion batteries. The KOUNOTORI is the only vehicle that can transport multiple numbers of batteries at one time.

宇宙への速達便

打ち上げ直前に積み込み、ISS到着後、一番最初に取り出すことのできる速達サービス（レイトアクセス）も「このとり」の強みです。生鮮食品や実験試料以外にもさまざまな搭載要求に柔軟に対応することが可能です。

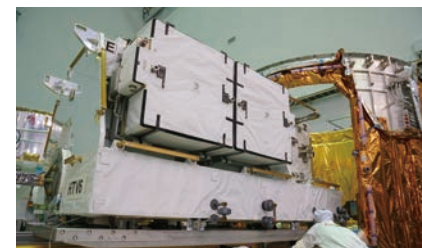
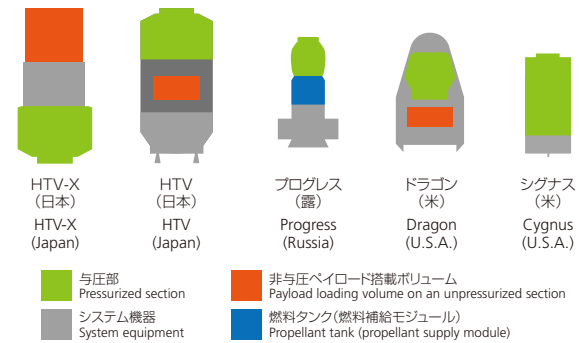
Express delivery to space

Another strong point of the KOUNOTORI is its express delivery service (or late access), in which cargo is loaded just before the launch and taken out as the first thing immediately after arriving at the ISS, to be able to flexibly cope with various transportation needs such as for perishable foods and experiment materials.

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

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

ISSへの輸送機比較 Comparison of cargo transporter to the ISS



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

JAXA ウェブサイト (日本語)
<http://www.jaxa.jp/>

JAXA Website (English)
<http://global.jaxa.jp/>

宇宙ステーション・きぼう広報・情報センター
<http://iss.jaxa.jp/>



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