

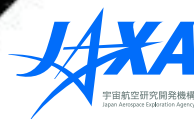


CUUSOO

Booklet available in English on 
Heft in deutscher Sprache erhältlich auf 
Livret disponible en français sur 
Folletto disponibile en español en 
Folheto disponível em português em 
A füzet magyarul ezen a honlapon olvasható 
LEGO.CUUSOO.com

はやぶさ
HAYABUSA

chosen by more than 1,000 CUUSOO users in Japan
日本のCUUSOOユーザーから1,000票以上の投票を獲得



INDEX

4	.....About JAXA
5	.....Asteroid explorer HAYABUSA
6	.....The solar system
8	.....Mission
8	.....Samples
9	.....The asteroid ITOKAWA
11	.....The voyage
12	.....Project Manager J. KAWAGUCHI
13	.....Building Instructions
86	.....A word from DAISUKE
87	.....From idea to final product
88	.....About LEGO® CUUSOO

目次

4	.....JAXAについて
5	.....小惑星探査機「はやぶさ」
6	.....太陽系
8	.....ミッション
8	.....サンプル
9	.....小惑星イトカワ
11	.....宇宙への旅
12	.....「はやぶさ」プロジェクトマネージャー 川口淳一郎
13	.....Building Instructions
86	.....DAISUKEさんからのメッセージ
87	.....アイデアから商品化まで
88	.....LEGO® CUUSOOについて



AN INCREDIBLE JOURNEY

When the Hayabusa spacecraft successfully returned to Earth on 13 June 2010, it was carrying a unique and precious cargo – particles of dust from the surface of an asteroid. The seven-year mission, carried out by the Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA), is not only one of the greatest technological feats of modern times, it has also given us new and invaluable insights into the birth and evolution of our solar system.

驚異の旅

2010年6月13日、小惑星探査機「はやぶさ」が無事に地球へ帰還しました。そのとき持ち帰ったカプセルに入っていたのは、小惑星イトカワの表面から採取した微粒子でした。宇宙航空研究開発機構（JAXA）が実施した7年間にわたるミッションは、現代テクノロジーの偉業のひとつであり、太陽系の誕生や進化についての新たな知識をもたらしました。

イラスト：池下章裕 / ©Akihiro Ikeshita



ABOUT JAXA

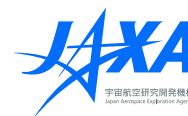
The Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) is Japan's national aerospace agency. It was created in 2003, when three separate organizations merged into a single institution to combine advanced research and technological development with the launch of satellites and spacecraft into space.

Under the motto of "Reaching for the skies, exploring space", JAXA continues to challenge unknown and unexplored frontiers, striving to succeed with its wide range of research and development missions in order to contribute to the overall peace and happiness of humankind.

JAXAについて

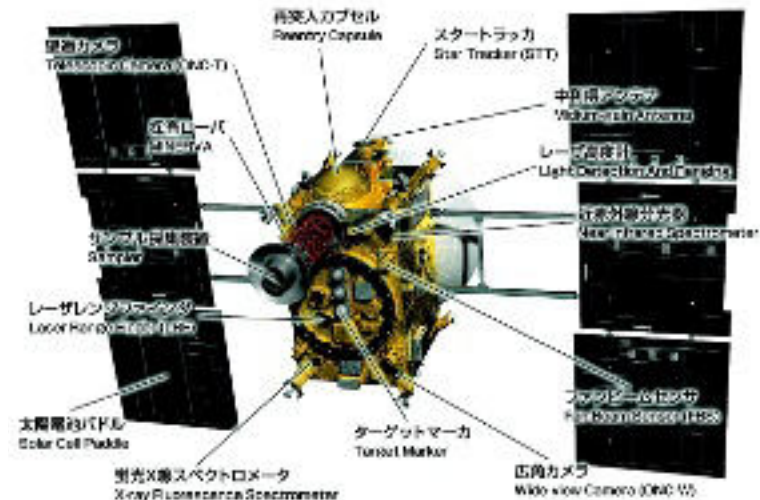
宇宙航空研究開発機構 (JAXA) は宇宙・航空に関する研究・開発を行い、人工衛星や宇宙探査機をロケットで打ち上げる日本の機関です。2003年、3つの独立機関が1つになり、JAXAが誕生しました。以来、宇宙・航空分野の基礎研究から、開発や利用までを一貫して行うことのできる機関として活動しています。

「空へ挑み、宇宙を拓く」をモットーに、JAXAは未知なる領域に目を向け、人類の平和と幸福のために役立terよう、さまざまな研究開発に挑んでいます。



ASTEROID EXPLORER HAYABUSA

The technological challenges facing the Hayabusa mission were immense. It would be the first spacecraft deliberately designed to make contact with the surface of an asteroid in order to gather physical soil samples for analysis back on Earth. As the distances were great and little was known about the asteroid on which it would land, Hayabusa, which means falcon in Japanese, created new standards for space technology in the areas of ion engines, autonomous control and optical navigation



小惑星探査機「はやぶさ」

「はやぶさ」のミッションでは、いくつもの大きな技術的課題に取り組みました。小惑星の表面に接触し、砂や石のサンプルを地球に持ち帰ることを目的につくられた史上初の宇宙探査機が「はやぶさ」です。「はやぶさ」は、その小ささゆえに実態がほとんど知られていない小惑星を探査するため、イオンエンジンや自律航法など、太陽系大航海時代に必要な新技術を打ち立てたのです。

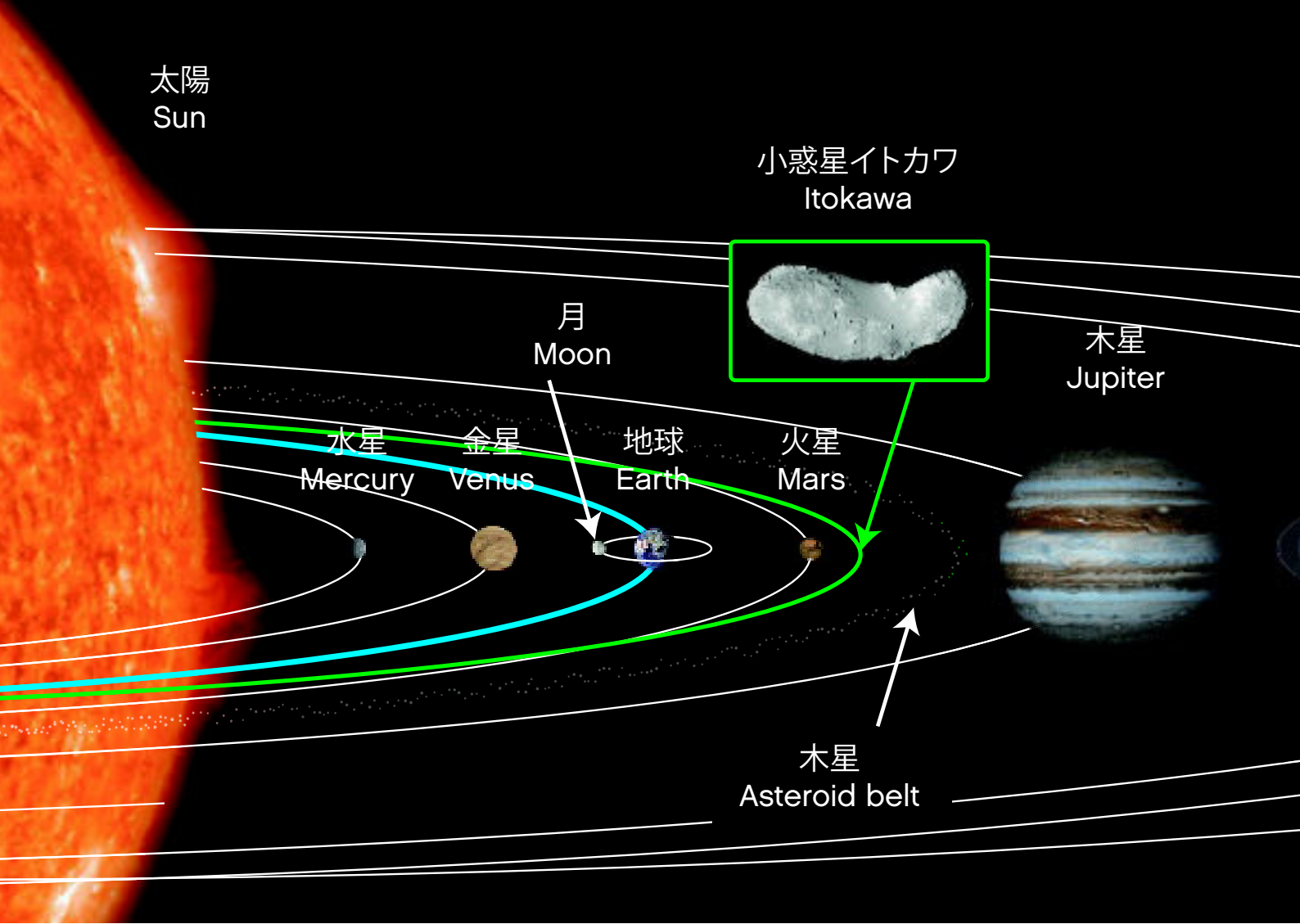


ASTEROID EXPLORER HAYABUSA FACTS

Launch date: 9th May 2003
 Re-entry date: 13th June 2010
 Weight: 510 kg (including propellant)
 Full width: 6 m
 Main body: 1.0m x 1.1m x 1.6m (Hexahedron)
 Main engine: Ion engines (microwave-discharge type)
 Propellant: Xenon, Hydrazine, Dinitrogen tetroxide
 Velocity at re-entry: 12km/sec
 Traveling distance: 6 billion km

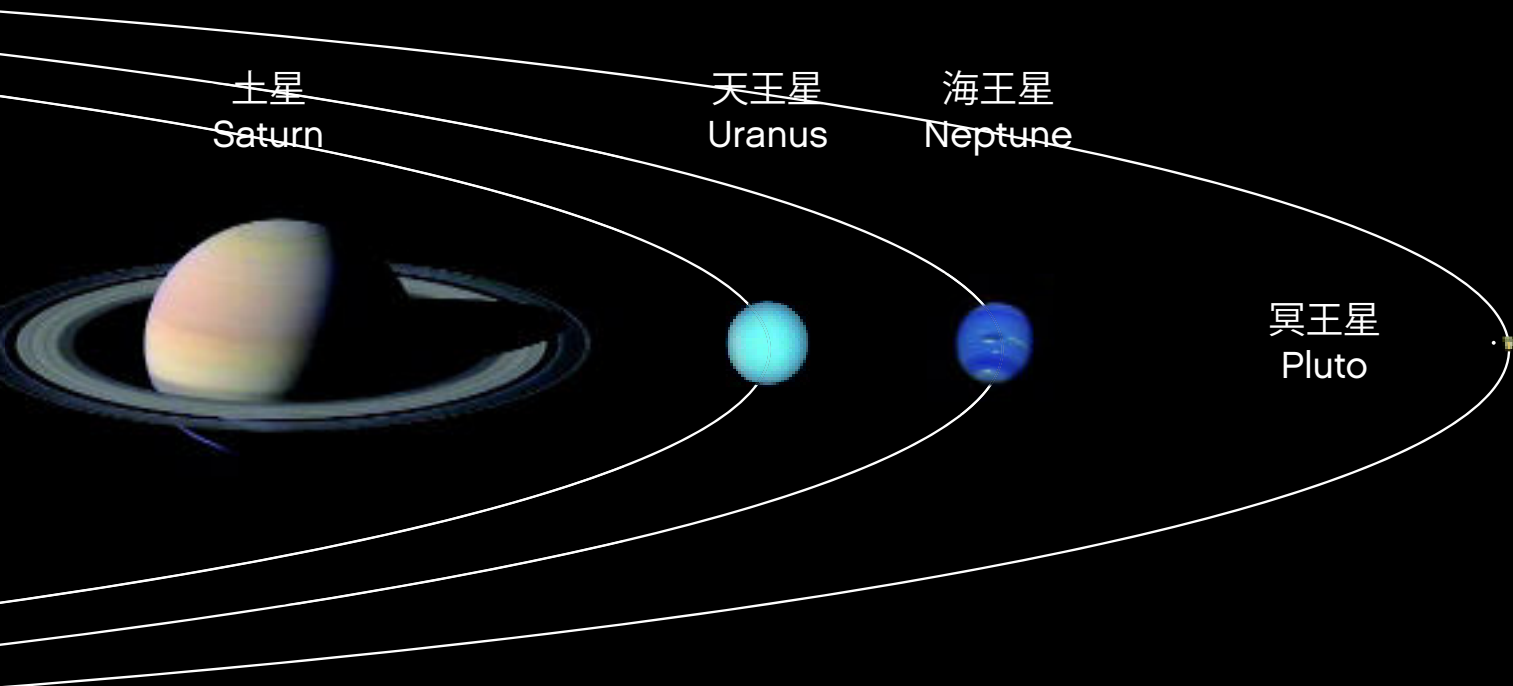
小惑星探査機「はやぶさ」のデータ

打ち上げ: 2003年5月9日
 地球帰還: 2010年6月13日
 重量: 510 kg (推進剤込み)
 最大幅: 6 m
 本体: 1.0m x 1.1m x 1.6m (立方体)
 メインエンジン: イオンエンジン (マイクロ波放電型)
 推進材: キセノン、ヒドラジン、四酸化二窒素
 地球帰還時の速度: 秒速 12 km
 総移動距離: 60億 km



THE SOLAR SYSTEM

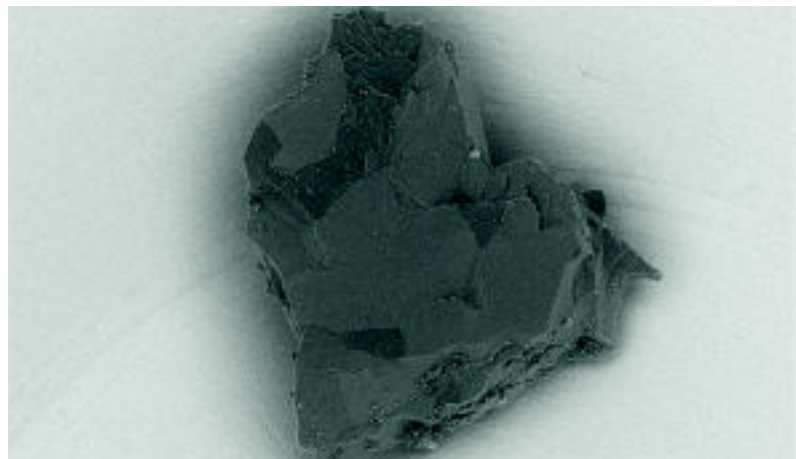
Around 4.5 billion years ago, our solar system was born from a massive cosmic dust cloud. Our own planet, Earth, the third in the solar system, became a life-friendly planet. Humankind has always gazed at the stars, later observing the different planets through telescopes. Eventually, advanced technology allowed us to send space probes for on-sight observation of celestial bodies. Huge telescopes also enabled us to discover whole new worlds and revolutionized our understanding of what a planetary system is. Though we may sometimes think modern technology has solved most of the mysteries of space and humankind, the exploration of the origin of life and the universe has only just begun.



©JAXA/NASA

太陽系

約45億年前、宇宙のチリを含む巨大な雲が集まって太陽系が生まれました。太陽から3番目に位置する私たちの惑星、地球には生命が生まれました。人は夜空の星をみつめ、やがて望遠鏡を作って惑星を観察するようになりました。そして目覚ましい技術の進歩により、人類は太陽系の天体に向けて直接探査機を送りこむようになりました。また、巨大な望遠鏡によって、太陽以外の星をまわる新しい惑星が発見されるなど、教科書は次々と書き変わっています。これほど科学技術が進歩した現在では、科学が全ての謎を解き明かしていると錯覚されがちですが、実際には多くのことが謎のままです。生命、そして宇宙の起源を探る私たちの旅は、まだ始まったばかりです。



MISSION

Before the Hayabusa mission, the Moon was the only astronomical body from which physical samples of the surface had been gathered. But, since the Moon has changed greatly over time due to thermal processes, these samples could tell us little about the origins of our solar system. Asteroids, being smaller, were thought to contain a more pristine record of the planet-forming era. If a soil sample could be obtained from the surface of an asteroid, it could provide new clues about the first stages of a solar nebula and the raw materials that formed planets. This became the goal of the Hayabusa mission.

ミッション

「はやぶさ」のミッション以前、人類が天体の表面から砂や石などのサンプルを採取したことがあるのは月だけでした。しかし月表面の物質は、月ができた頃の熱で性質が変わってしまったため、太陽系初期のころの手がかりを残していません。一方、小惑星は、太陽系が誕生したころの記憶を比較的良好とどめている化石のような天体です。つまり小惑星からサンプルを持ち帰ることができれば、惑星が誕生したころの原始太陽系星雲内の様子や、惑星や小惑星を作るもとになった材料についての手がかりを得ることができるのです。これが「はやぶさ」ミッションの目標となりました。

SAMPLES

More than 1500 individual particles of dust from the surface of Itokawa were found in the capsule of Hayabusa when it returned to Earth – the largest only 0,3 mm in size.

Detailed analysis has shown components such as olivine, pyroxene, plagioclase and iron sulfide were present. Researchers now believe Itokawa was formed immediately after the birth of the solar system 4.5 billion years ago, when celestial bodies, such as the smaller asteroids, collided together.

サンプル

地球に帰還した「はやぶさ」が持ち帰ったカプセルには、イトカワ表面にあった1500個以上の微粒子が入っていました。その大きさは、一番大きいものでわずか0.3mmでした。微粒子を詳しく解析した結果、かんらん石や輝石、斜長石、硫化鉄が含まれていることがわかりました。これらの微粒子の解析から、イトカワは約45億年前、太陽系が誕生した直後に小惑星などの天体同士の衝突で形成されたことがわかりました。

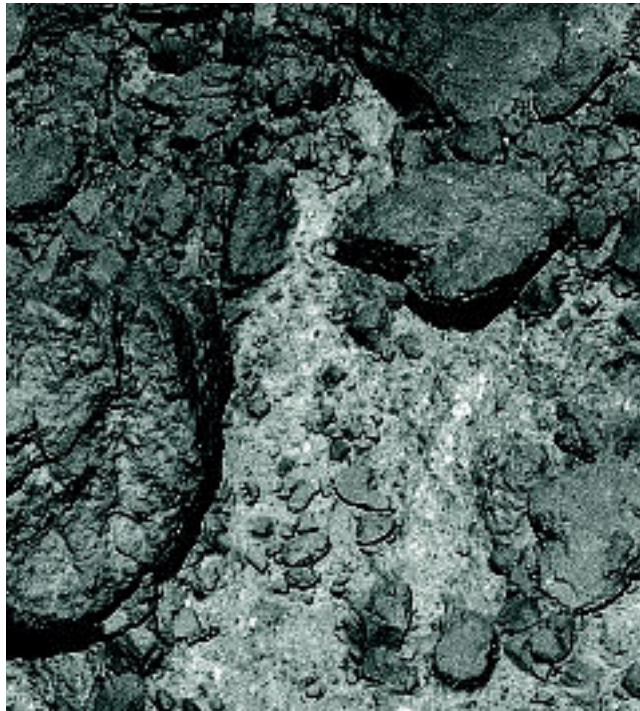


THE ASTEROID ITOKAWA

The asteroid Itokawa is one of the near-earth objects orbiting between Earth and Mars. It was discovered in 1998 and later named 25143 Itokawa after the pioneering Japanese rocket scientist, Dr. Hideo Itokawa.

Relatively small in size, Itokawa measures only 535m x 294m x 209m and has an irregular shape. While some parts of its surface are rough and rock-strewn, others are smooth and more even. Analysis of the dust particles collected by Hayabusa show they have been there for a few million years. Tests also suggest that Itokawa is probably made up of interior fragments of a larger asteroid that broke apart.

Prominent regions on the surface of Itokawa were given place names related to the Hayabusa project.

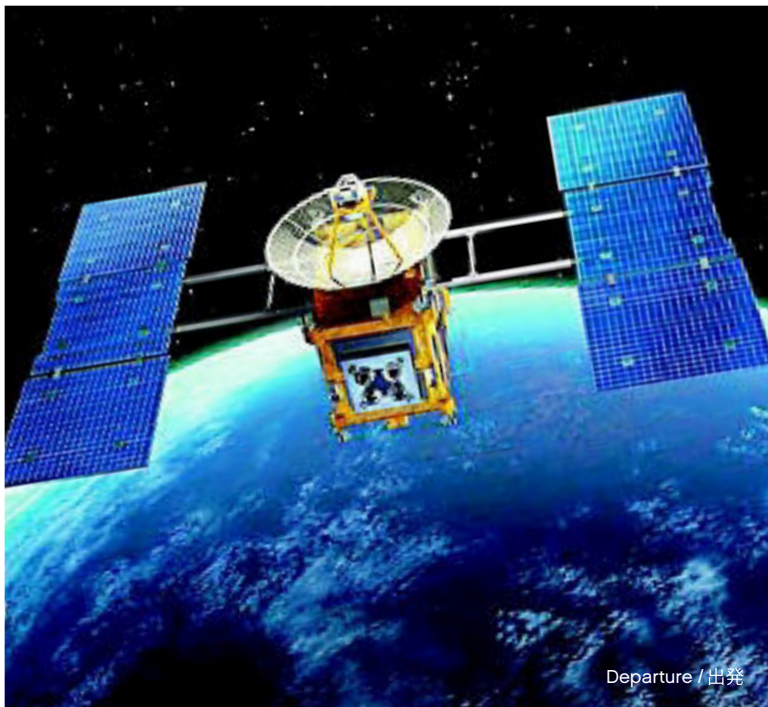


小惑星イトカワ

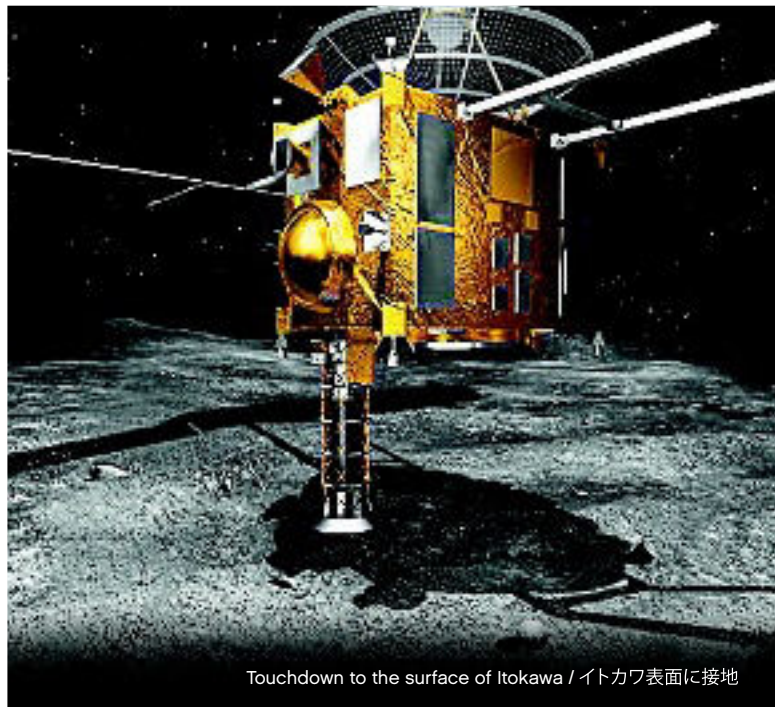
小惑星イトカワは近地球型小惑星のひとつで、その軌道は地球と火星の間にあります。イトカワは1998年に発見され、後に日本のロケット開発の父、糸川英夫博士にちなんで25143 Itokawaと名づけられました。

イトカワの大きさは535m x 294m x 209mと小さく、いびつな形をしています。その表面は、岩でこぼこした地域と、なめらかな地域に分けられます。「はやぶさ」が持ち帰った微粒子を解析したところ、微粒子がイトカワ表面にとどまっていたのは、数百年くらいだったことがわかりました。さらに、イトカワが今のような形になったのは、より大きな天体が衝突によって砕かれた後、その破片が集まった結果であることもわかりました。

イトカワ表面の特徴的な場所には、はやぶさプロジェクトに関連する地名が多くつけられています。



Departure / 出発



Touchdown to the surface of Itokawa / イトカワ表面に接地



Shadow of Hayabusa on Itokawa / イトカワに写ったはやぶさの影



Re-entry of Hayabusa / はやぶさの帰還

THE VOYAGE

Hayabusa's voyage started on 9 May 2003 when it was launched from the Kagoshima Space Center (now known as the Uchinoura Space Center). The spacecraft's main engines are four ion engines with the acceleration power as weak as a sigh, but with excellent fuel efficiency. The ion engines worked near-continuously for two years, slowly propelling the spacecraft toward its rendezvous with the Itokawa asteroid in mid-September 2005. On the way, Hayabusa also experienced a gravity assist from Earth.

Hayabusa surveyed the asteroid surface from a distance of about 20 km, before carefully approaching the surface for the collection of samples. This was a critical moment for the mission because the long communication delay prohibited Earth-based real-time commanding and Hayabusa had to utilize its own autonomous navigation capabilities.

On 20 November 2005, the first attempt was made to land. However, a sensor detected an obstacle during the autonomous navigation, destabilizing Hayabusa's attitude. After bounding bouncing a few times on the surface, Hayabusa finally landed, and sat at a leaning attitude for about 30 minutes. Six days later the second landing operation was successful as planned. However, it was revealed that no pellets to crash the surface had been fired, but there was a probability that some dust may have been kicked up into the sampling horn by the landing impacts.

After that, Hayabusa experienced a number of problems. A series of communication glitches led to the control center losing all contact with Hayabusa for six long weeks, and would eventually add three extra years to the journey home. On the way, all but one of the four ion engines would fail and the team had to rig parts of two of the failed engines to work together and act as a single engine.

Through all these mishaps the scientists and engineers in the team worked together to find creative solutions that allowed the mission to continue. On 13 June 2010, Hayabusa finally made it home - complete with its precious cargo - ending one of the most spectacular voyages in the history of space exploration.

宇宙への旅

2003年5月9日、「はやぶさ」は鹿児島宇宙空間観測所（現在の内之浦宇宙空間観測所）から打ち上げられ、宇宙への旅が始まりました。「はやぶさ」のメインエンジンは4台のイオンエンジンで、推力はため息ほどの弱いものですが、とても燃費がいいのが特徴です。イオンエンジンは2年間ほぼ休まず稼働して、「はやぶさ」を少しずつ加速しました。そして、2005年9月中旬にイトカワに到着しました。イトカワに向かう途中、「はやぶさ」は、地球の重力を利用した加速（地球スイングバイ）も経験しました。

「はやぶさ」は、表面物質のサンプル採取という重要な局面にそなえて、まずイトカワから約20kmの位置でじっくりと表面の観測を行いました。その後で、「はやぶさ」はイトカワ表面に慎重に降りていきました。この時「はやぶさ」は、地球からあまりにも遠くはなれていたため、通信に時間がかかり、地球からリアルタイムでの指令を受け取れない状態になっていました。つまり、「はやぶさ」は自ら判断して動くための自律航法システムを利用しなければならなかったのです。

2005年11月20日、「はやぶさ」は1回目の着陸を試みました。「はやぶさ」は自律航法で降下している途中、何らかの障害物を検出したために自ら降下を中断しました。しかしその後、イトカワの表面に何度かぶつかり、表面に落下しました。そしてそのまま約30分間、表面にとどまりました。6日後に行われた2回目のタッチダウンは予定通り成功しましたが、後になってサンプル採取のための弾丸が発射されていなかったことが判明しました。ただ、着陸の衝撃によって微粒子がサンブラーホーンに舞い上がった可能性もあり、望みをつなぎました。

そして、この後「はやぶさ」は、いくつもの困難を経験することになります。度重なる通信中断の後で、地上の管制室との交信が完全に途絶えました。6週間後に通信は回復したものの、結果として地球帰還までに3年も余分にかかることになりました。帰還途中にはイオンエンジン4台のうち3台が故障したため、故障した2台のエンジンを合わせて1台のエンジンとして使えるようにしました。

これらのトラブルに対して、科学者やエンジニアたちはチーム一丸となって力を合わせ、創意工夫にみちた方法で乗り越えていきました。そして2010年6月13日、「はやぶさ」はついに地球に帰還しました。貴重なサンプルを持ち帰り、見事ミッションを終えたのです。宇宙探査の歴史上、最も劇的な旅のひとつが終わりをつげました。

PROJECT MANAGER J. KAWAGUCHI

A new era in space research has come. Hayabusa aimed to be the world's first round trip to a solar object including a surface landing. This project ushered in a new age of space exploration where samples and resources from other solar objects can be transported back to Earth. I envision in the future that Deep Space Ports will be constructed where spaceships can be anchored for refueling and refurbishment before setting off again on longer and longer journeys. Go and create new spaceships based on the Hayabusa spacecraft.

川口淳一郎

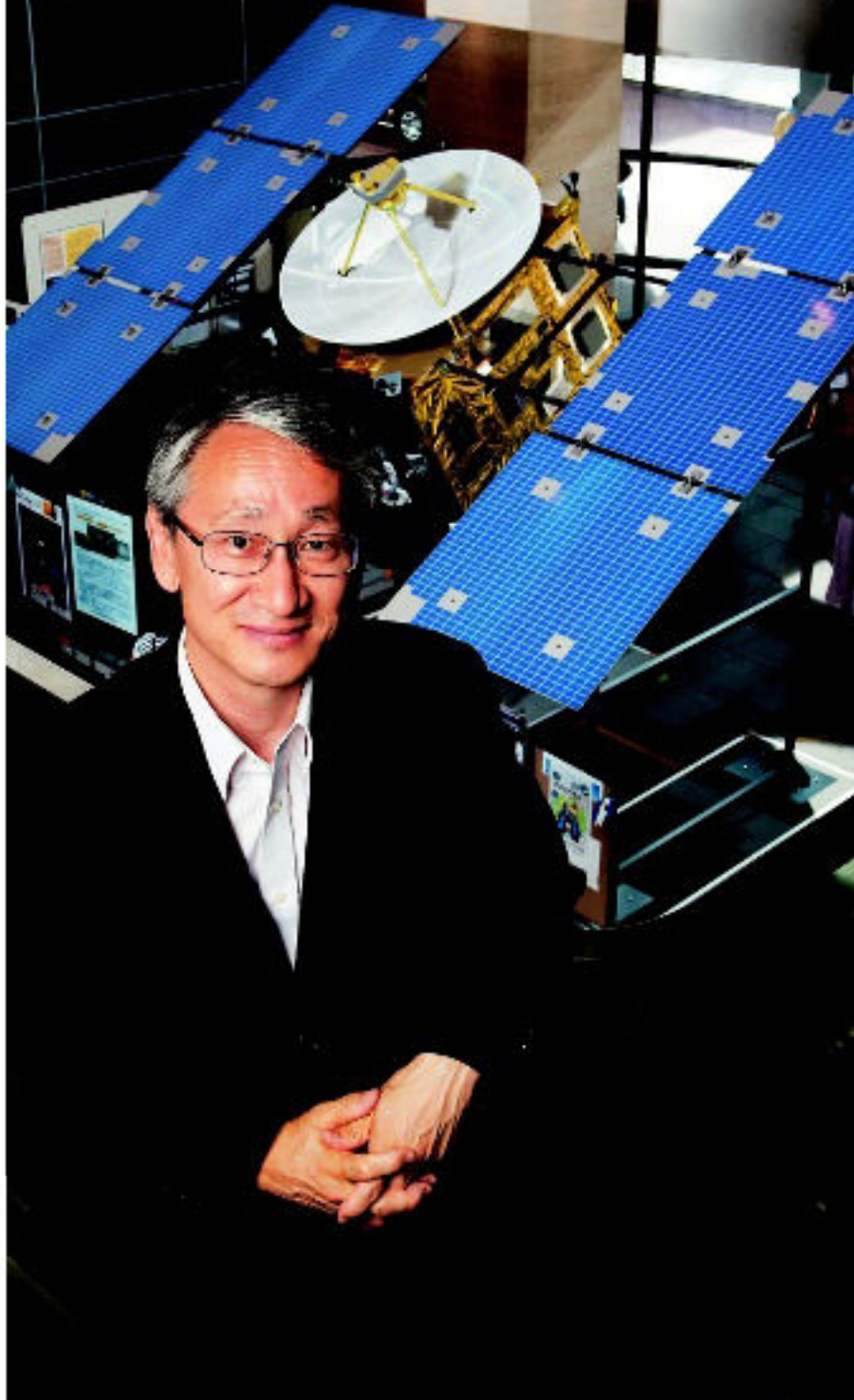
Project manager J. KAWAGUCHI

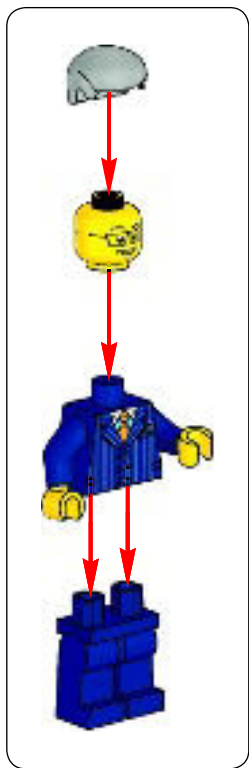
「はやぶさ」 プロジェクト マネージャー 川口淳一郎

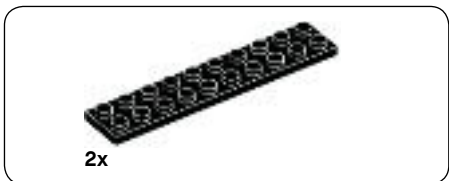
新しい宇宙時代がやってきます。「はやぶさ」が目指したのは、前人未踏の他の天体に着陸して往復して戻ってくることでした。このプロジェクトが示せたこと、それは、人類が他の天体から直接に試料、資源を持ち帰る、往復の航路を使った新しい大航海時代の幕開けです。帰港して、ガスを補給し、エンジンを整備しなおすと再び出航する、そんな深宇宙港が作られることでしょう。「はやぶさ」を元に、まったく新しい宇宙船を創ってみてください。

川口淳一郎

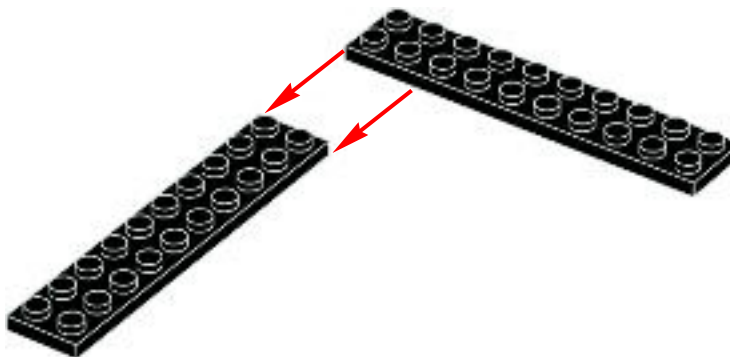
「はやぶさ」プロジェクトマネージャー 川口淳一郎





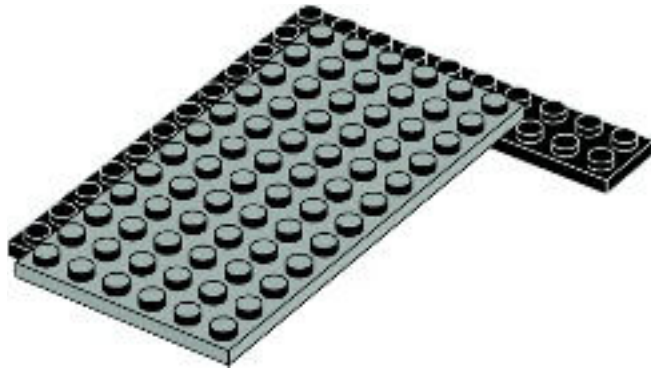


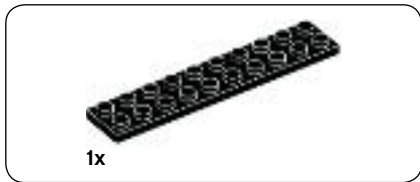
1



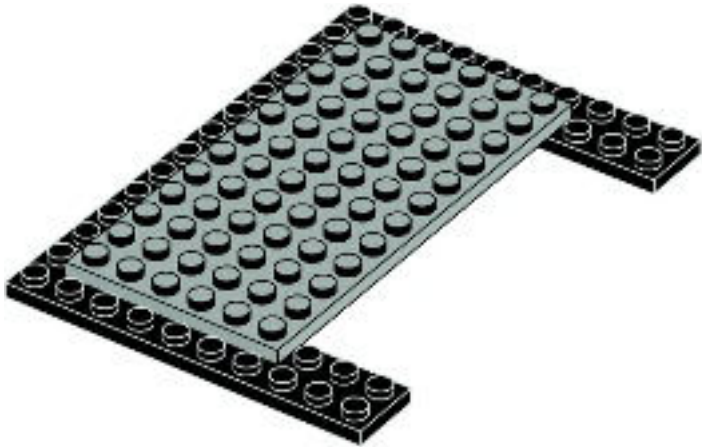


2

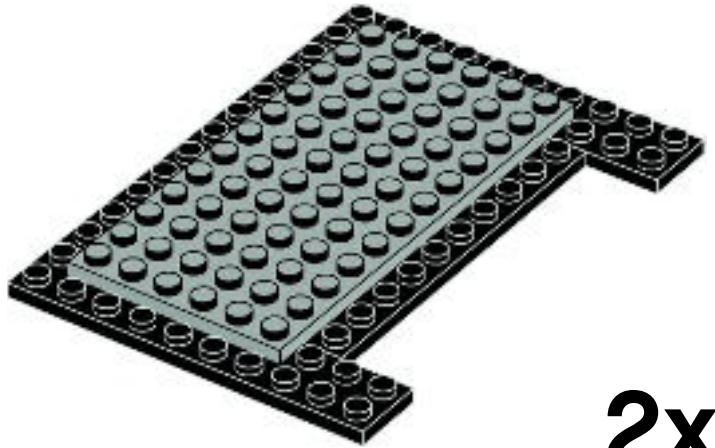




3

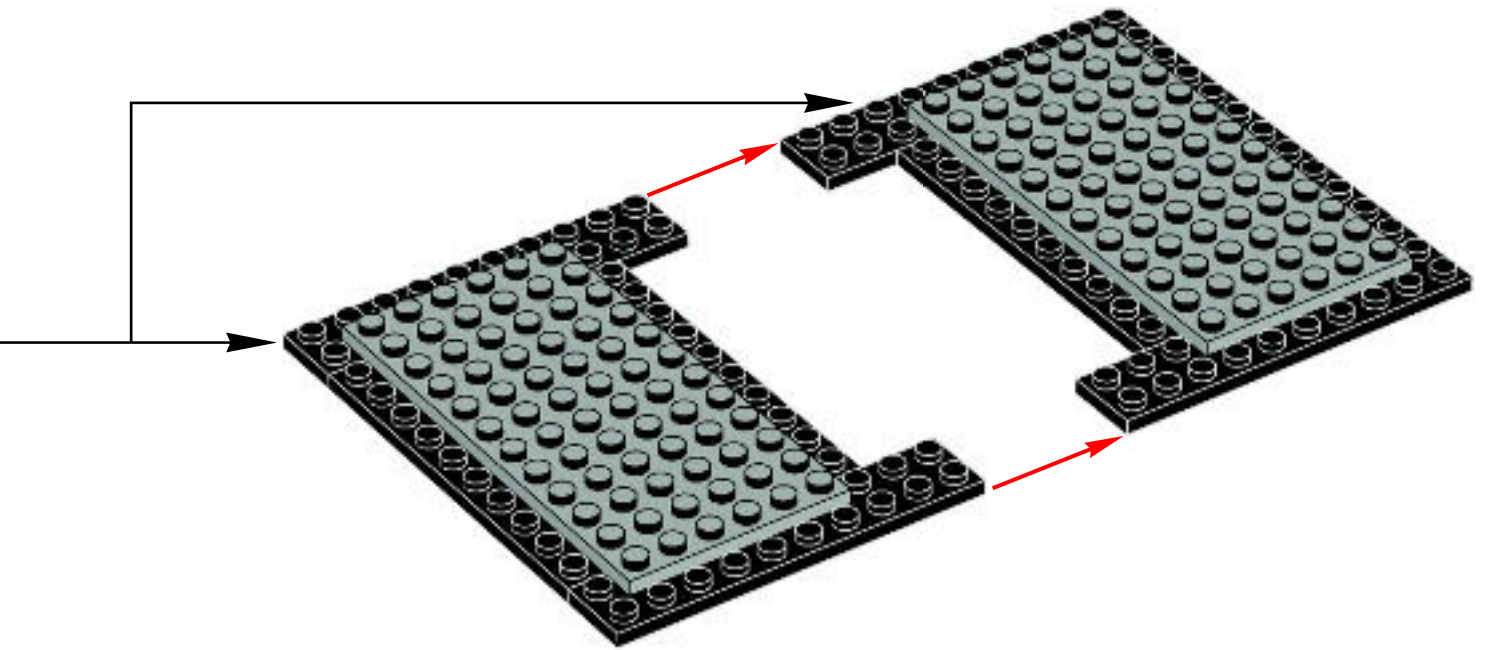


4



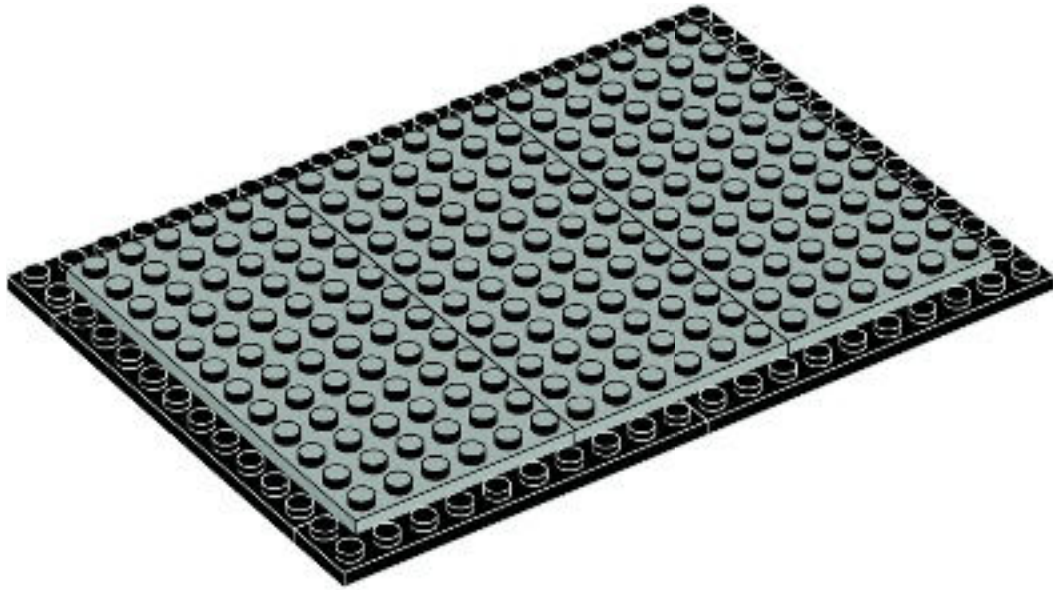
2x

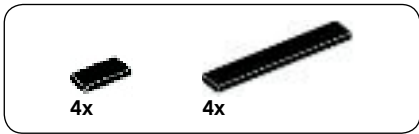
5



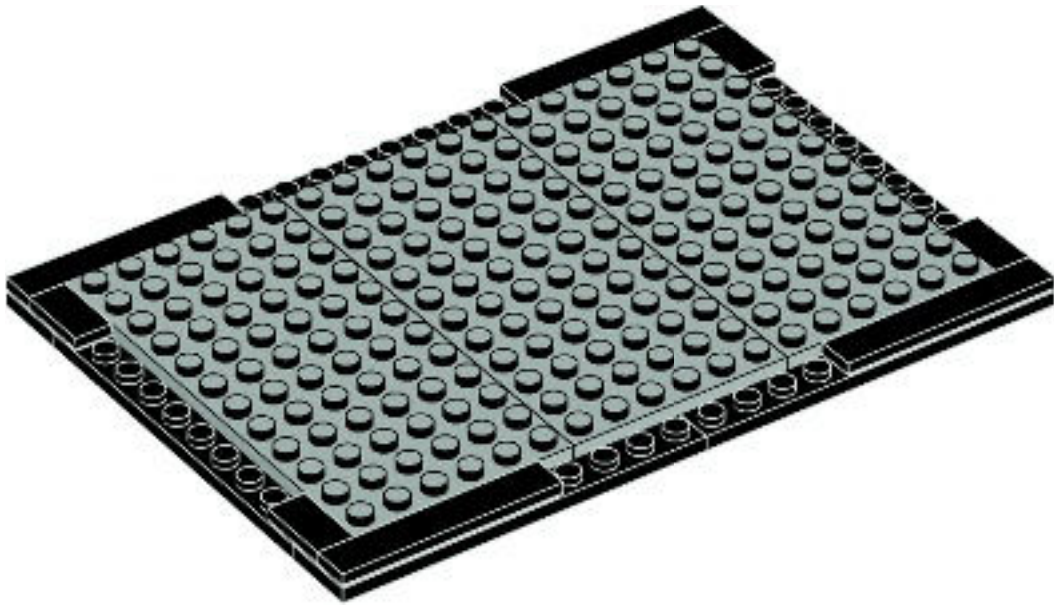


6



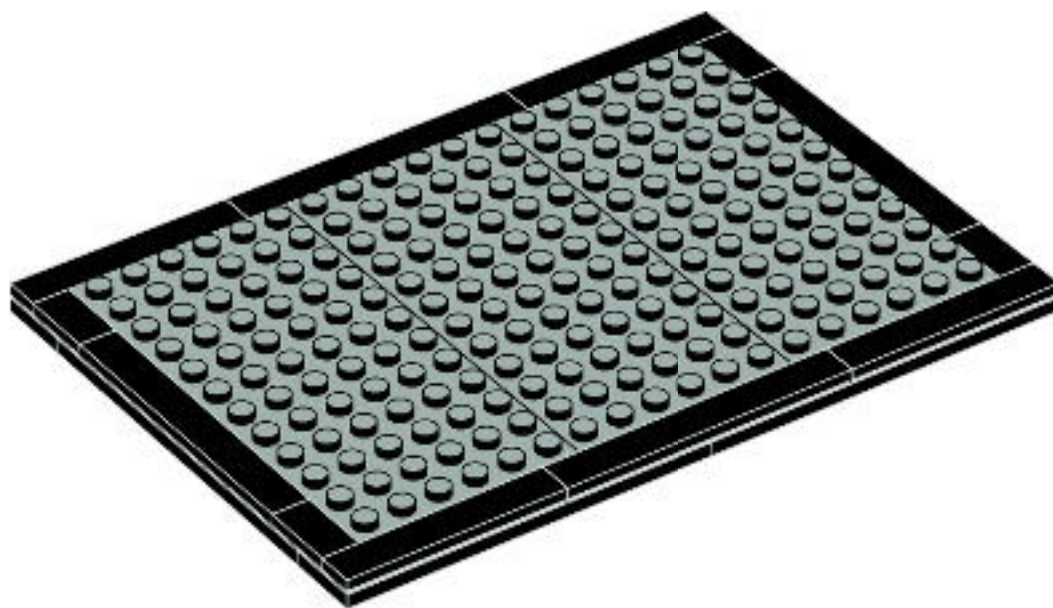


7





8



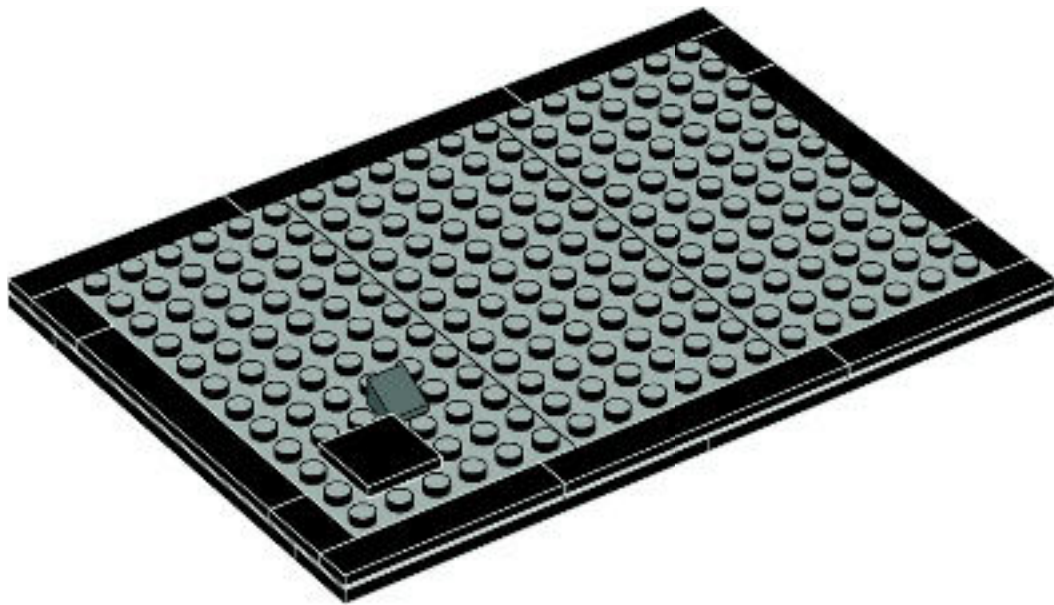


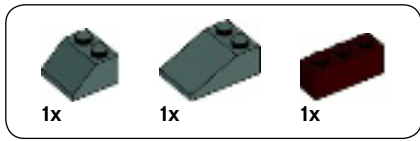
1x



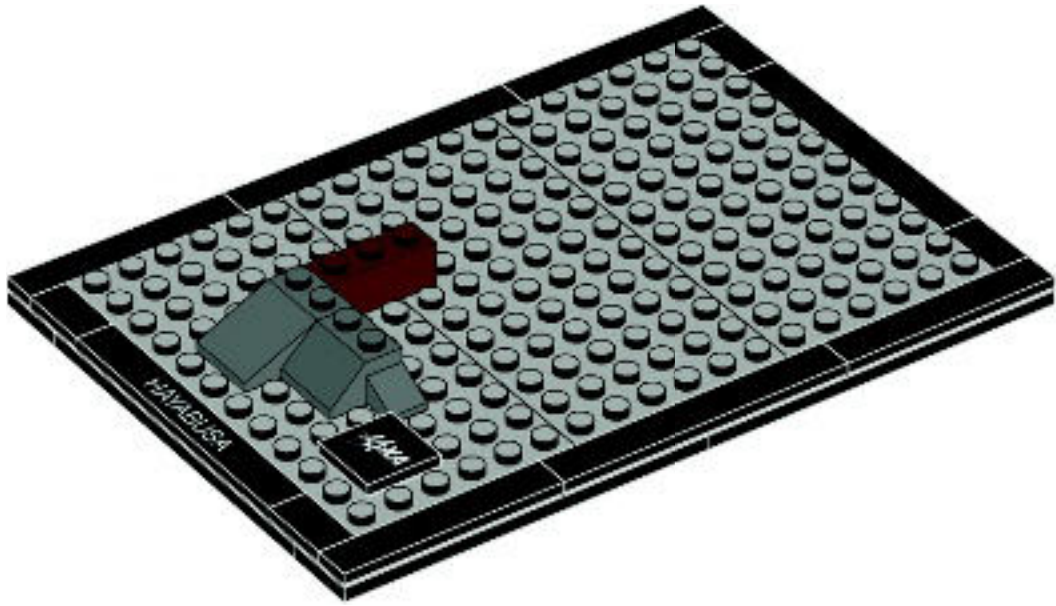
1x

9





10



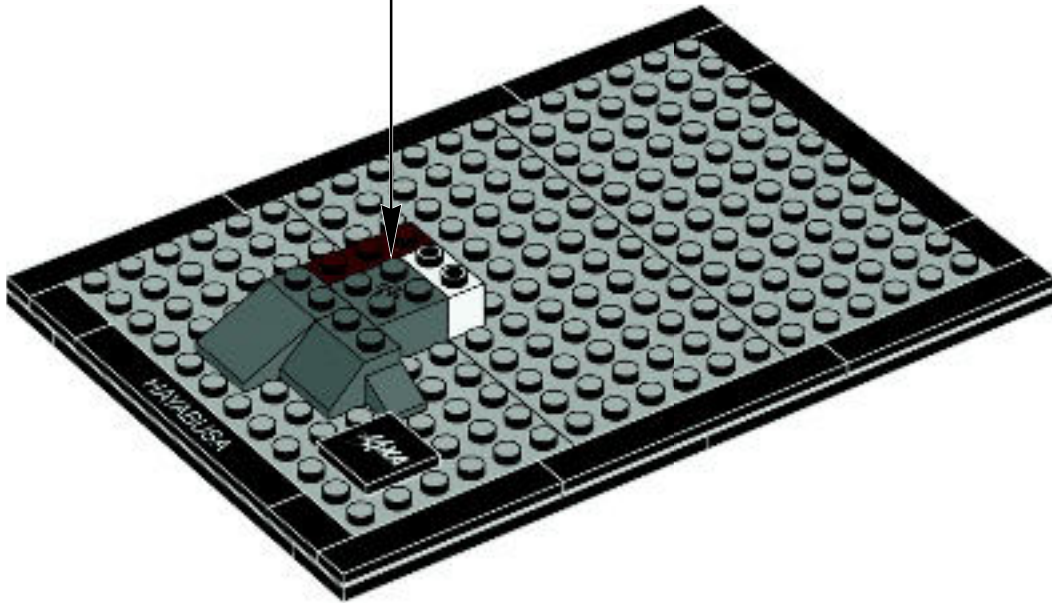
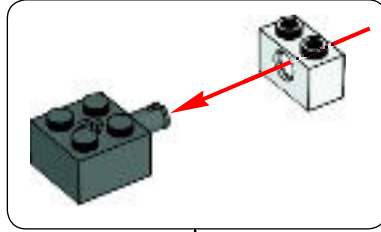


1x



1x

11





1x

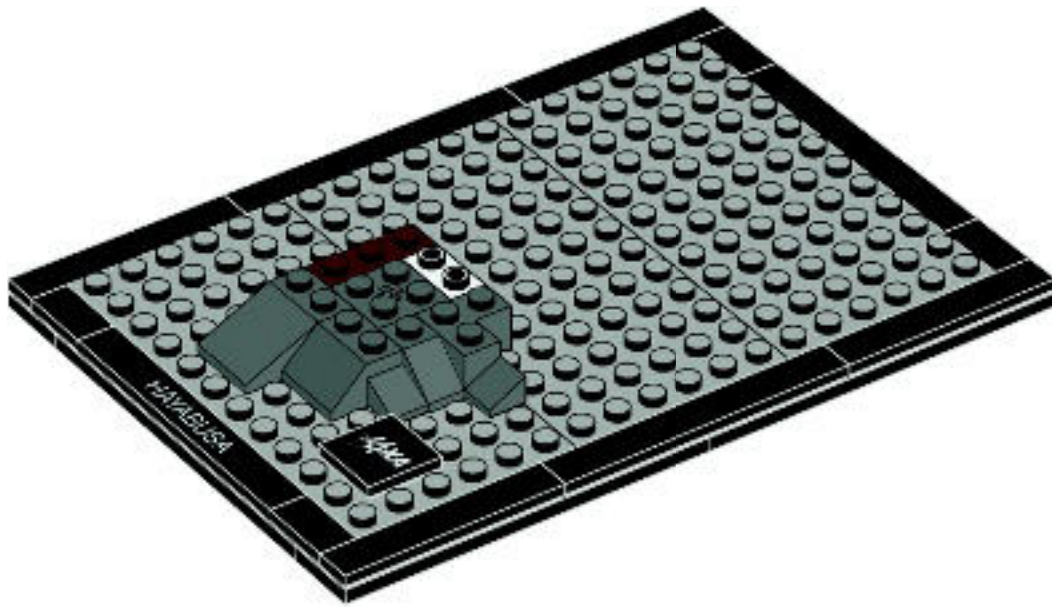


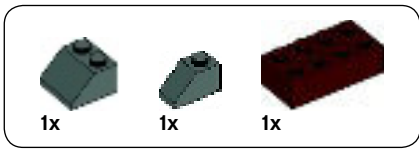
1x



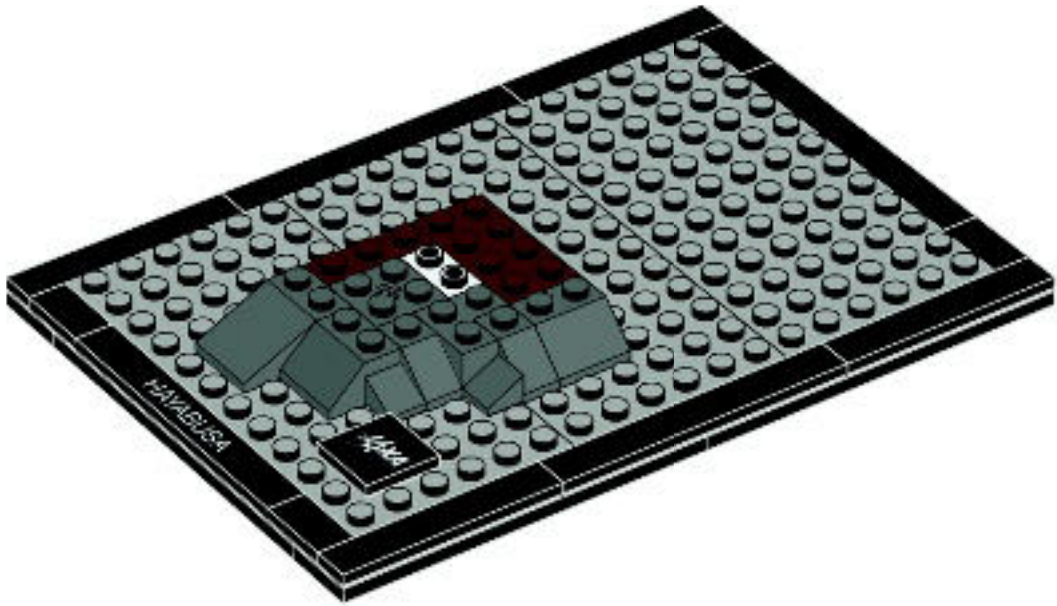
1x

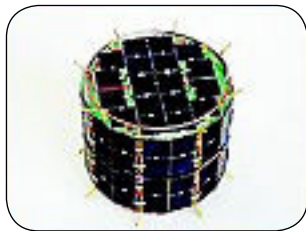
12





13





MINERVA ROVER

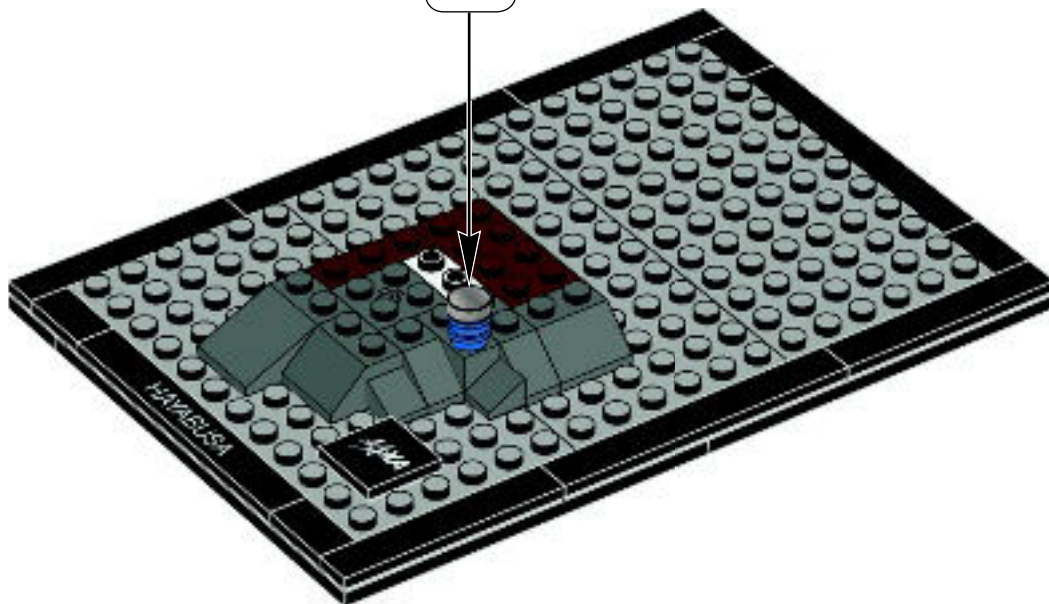
Hayabusa carried a compact rover called MINERVA that was only 10 cm tall and 12 cm in diameter. MINERVA was supposed to be the first rover to explore the surface of an asteroid. However, it missed the surface of Itokawa during the landing operation.

小惑星探査ローバ「ミネルバ」

はやぶさに搭載されていた「ミネルバ」は、直径12cm、高さ10cmの小型ローバです。ミネルバは世界で初めて小惑星表面を移動探査する予定でしたが、放出時のわずかなズレにより、イトカワへの着陸はできませんでした。

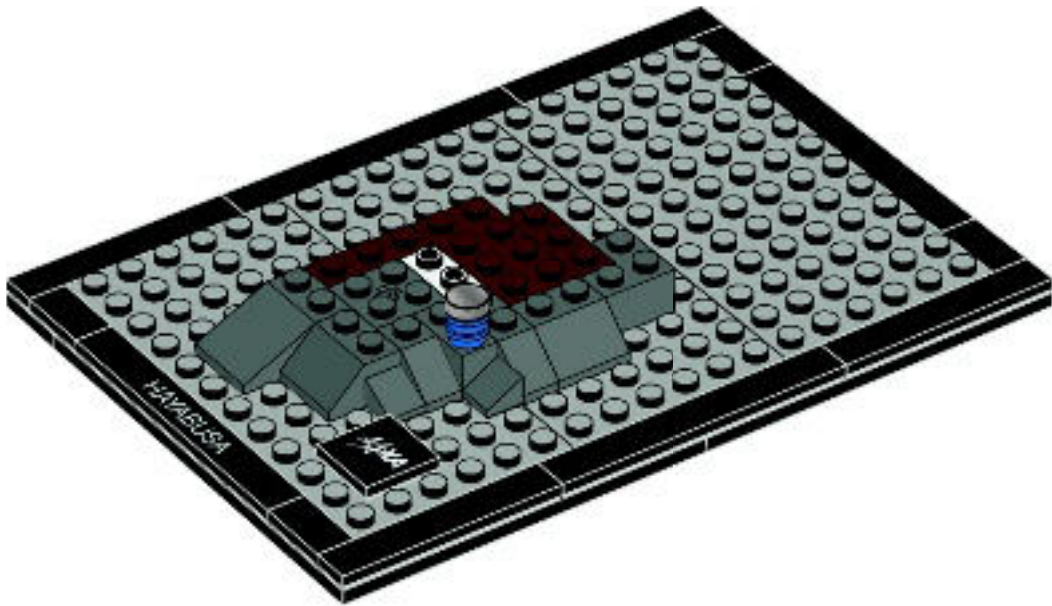


14





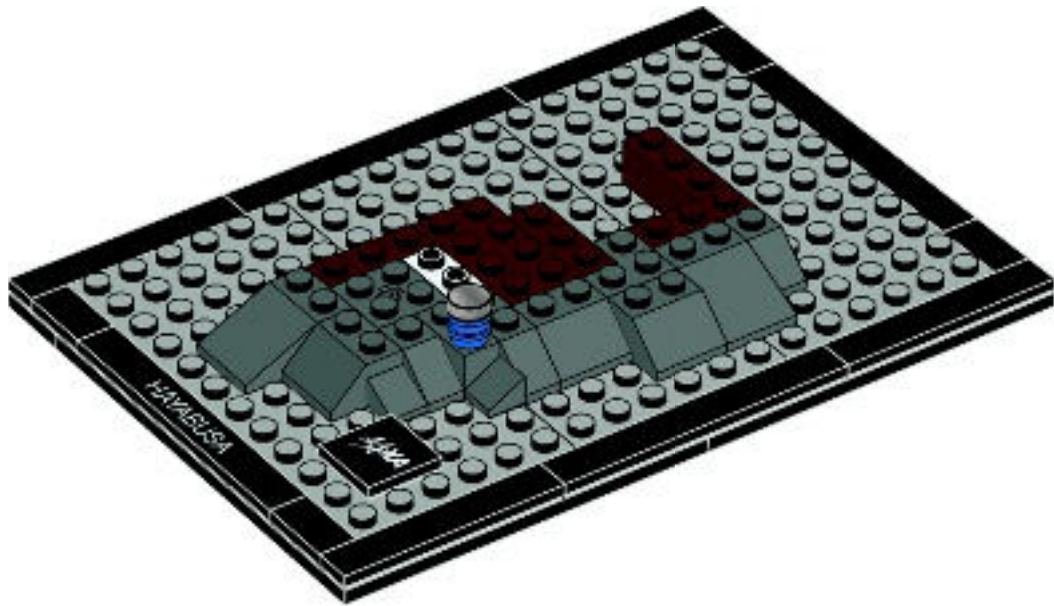
15

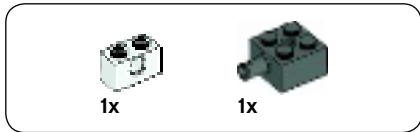




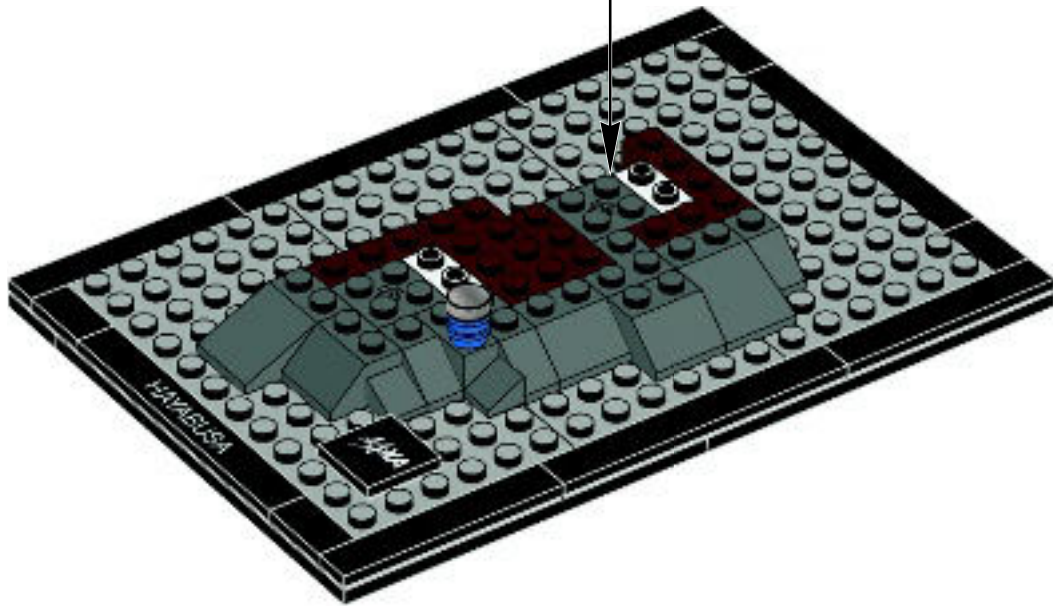
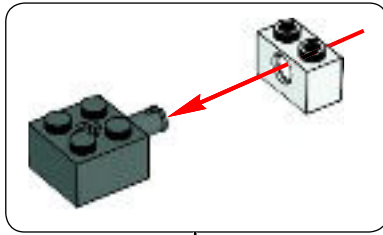
2x

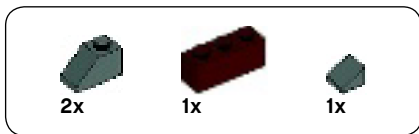
17



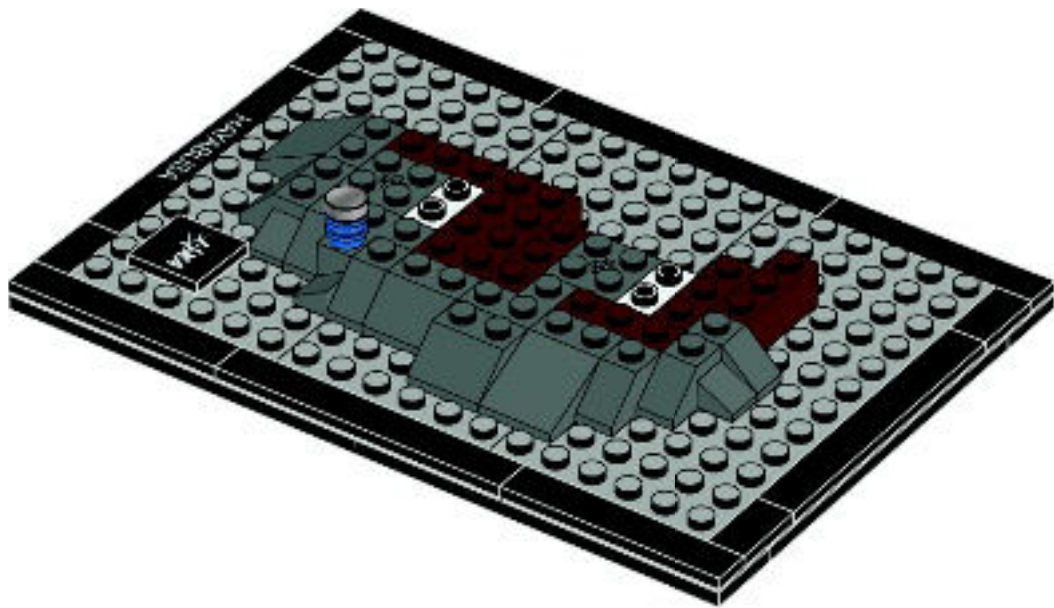


18



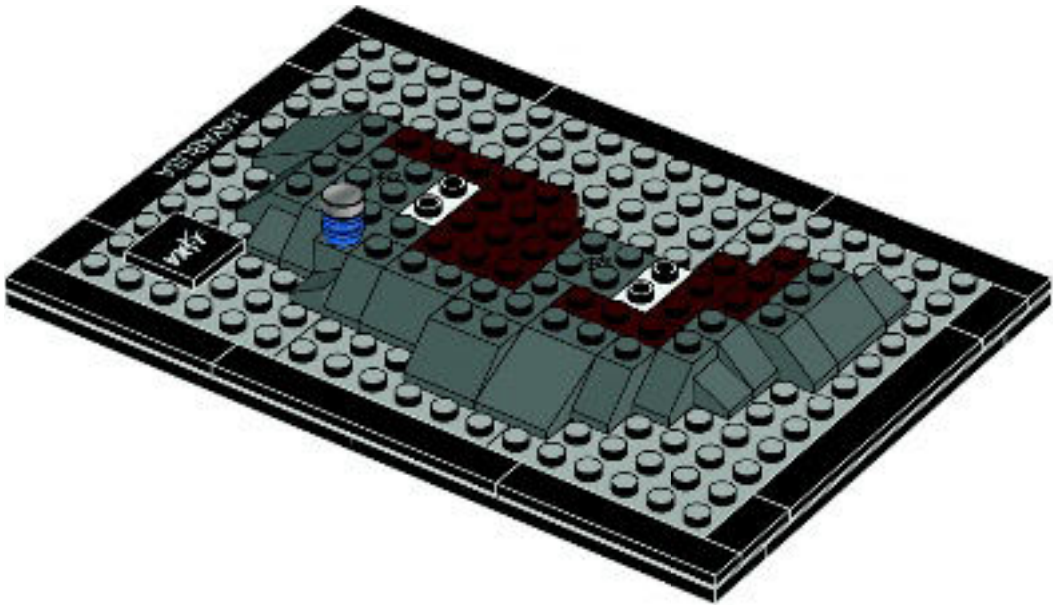


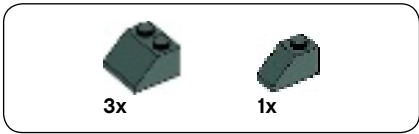
19



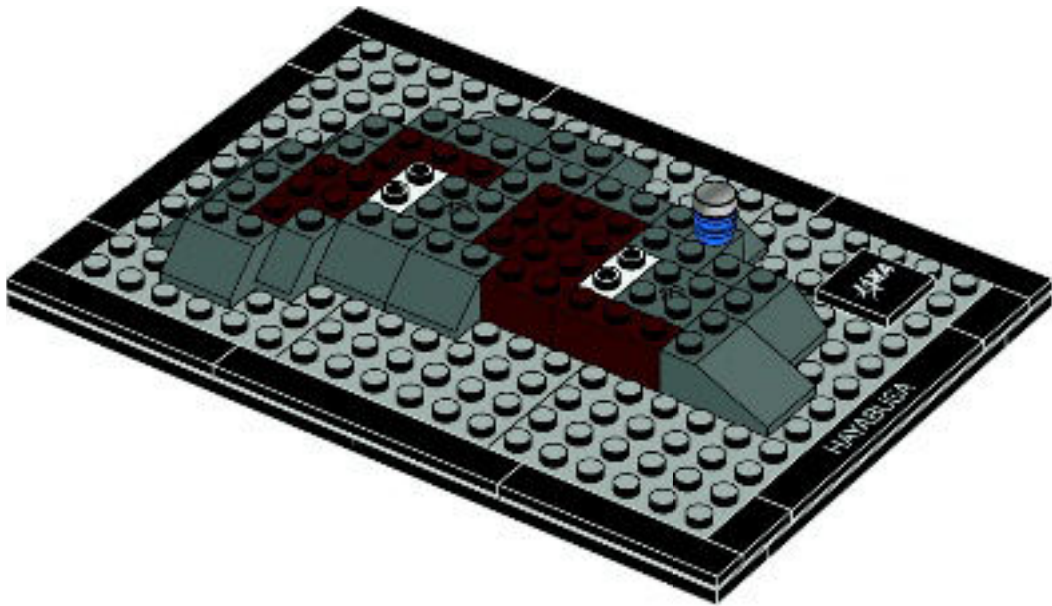


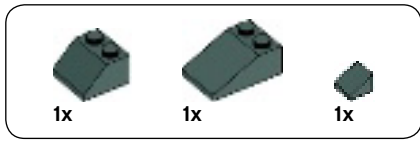
20



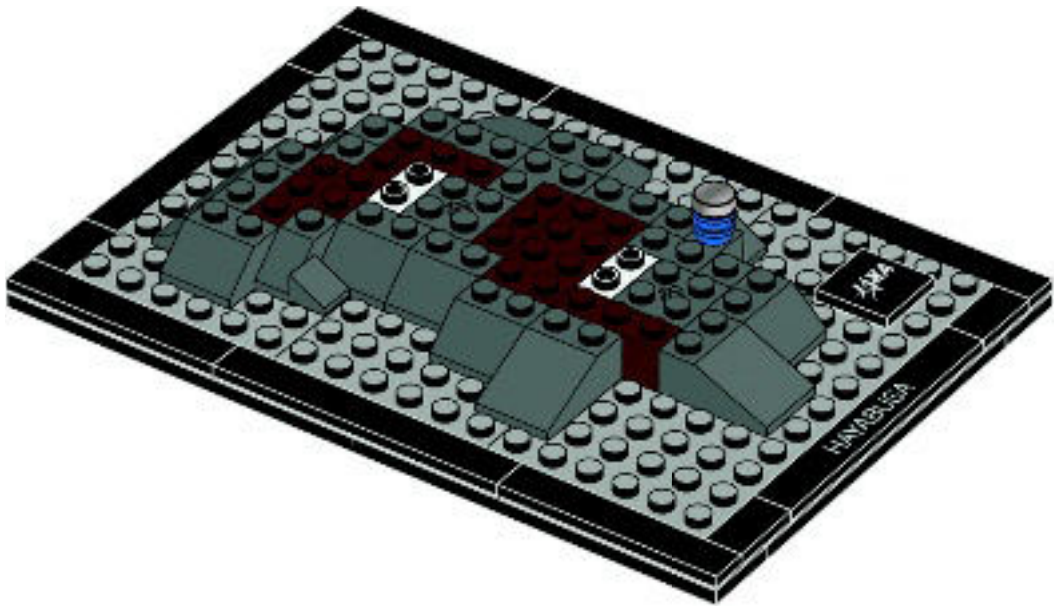


21



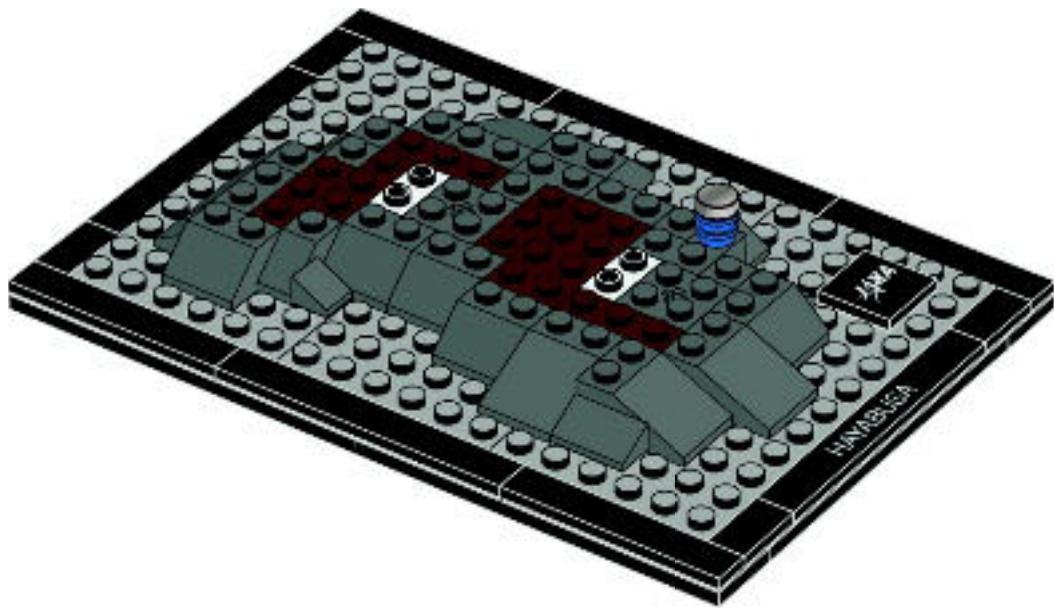


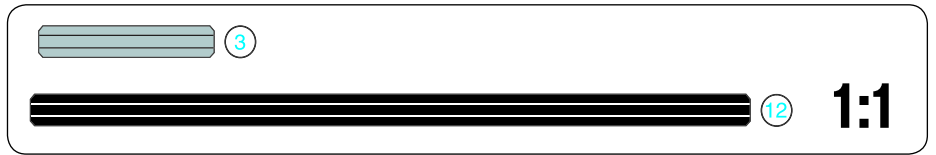
22



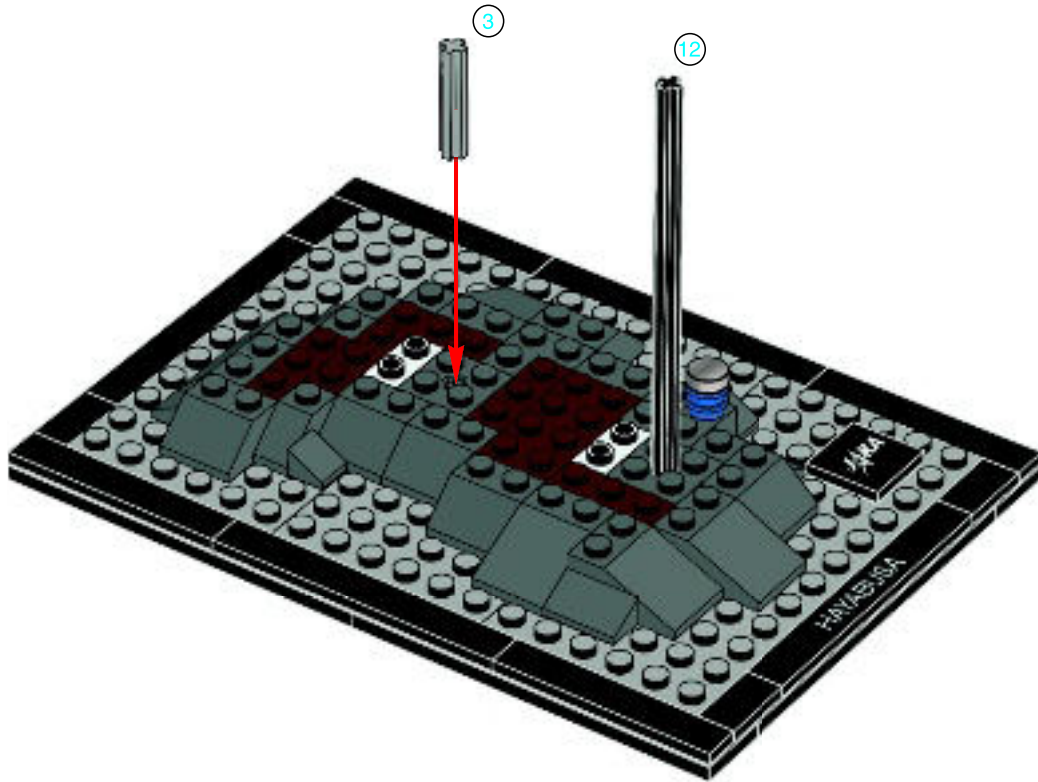


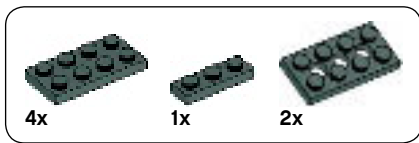
23



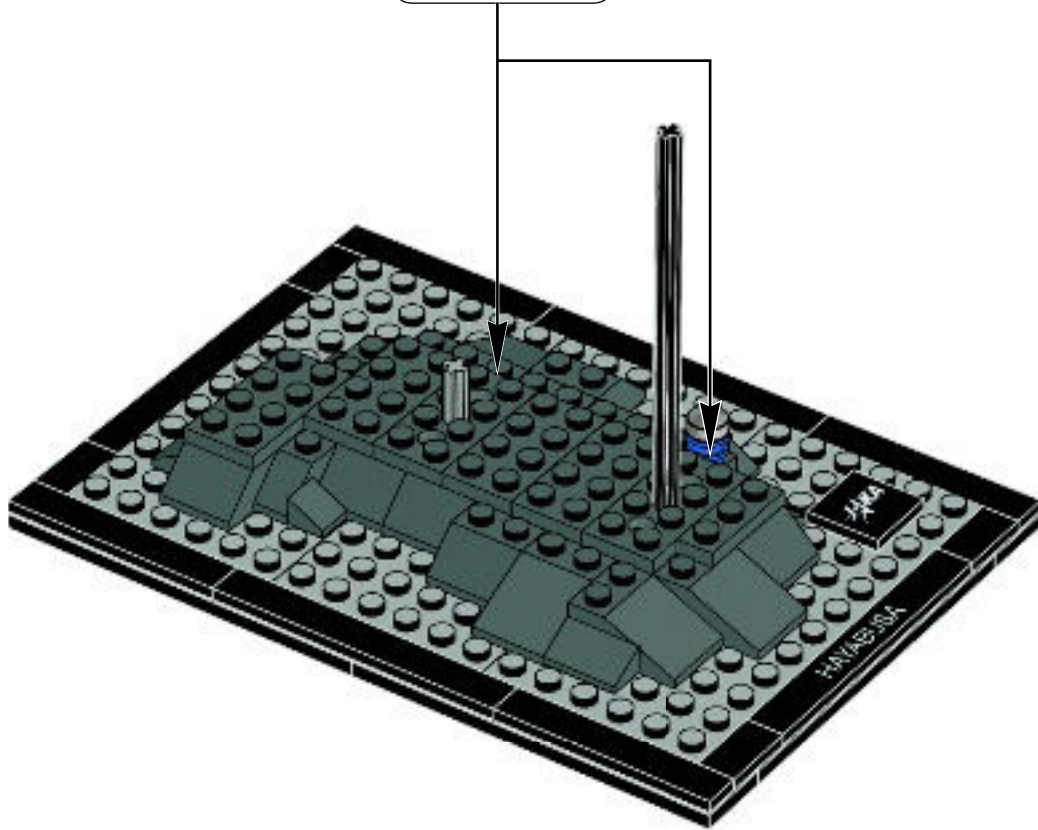
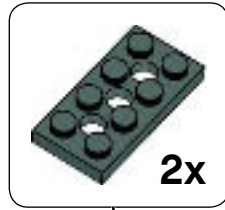


24





25



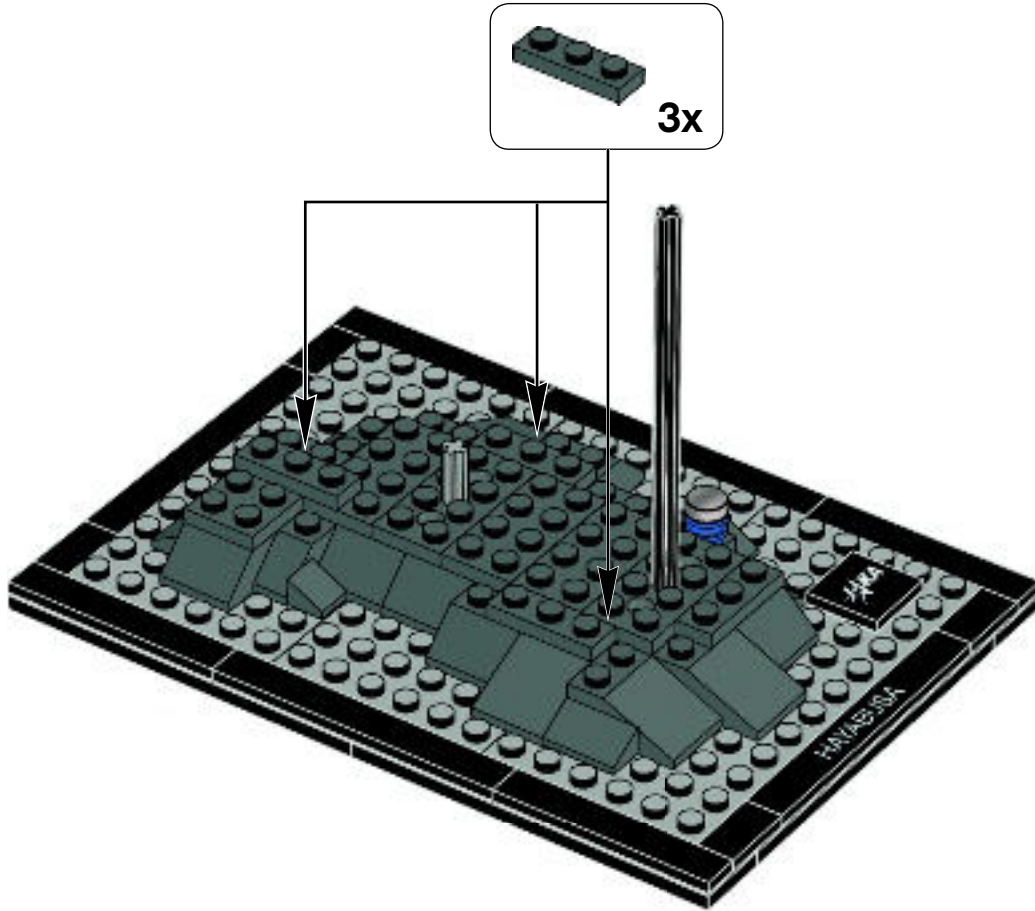


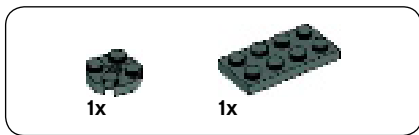
3x

26

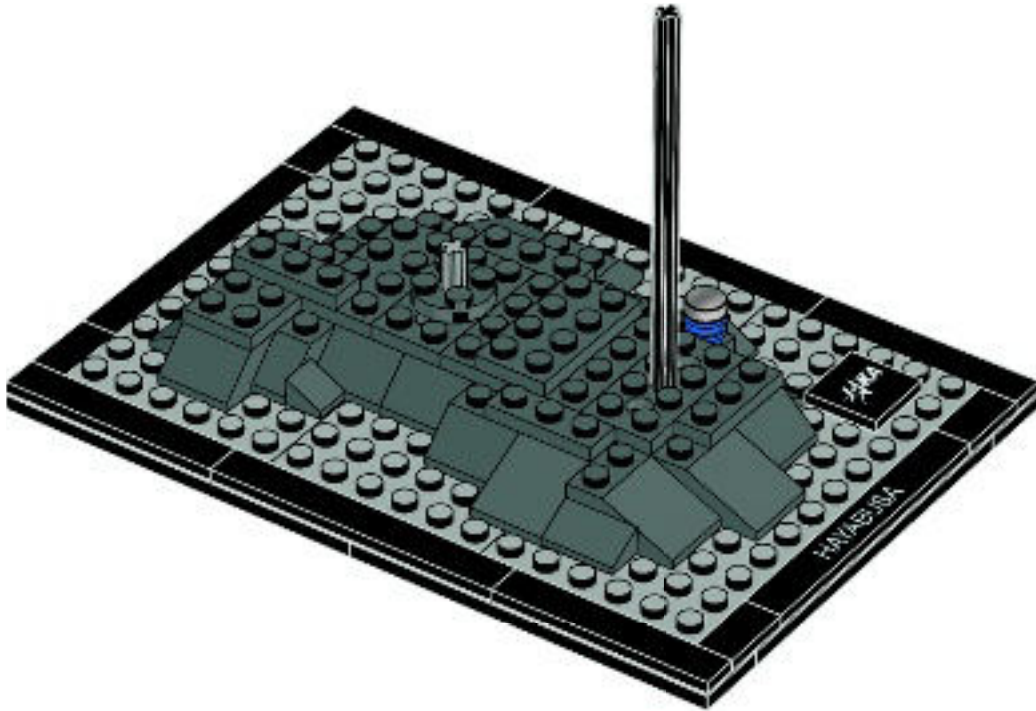


3x





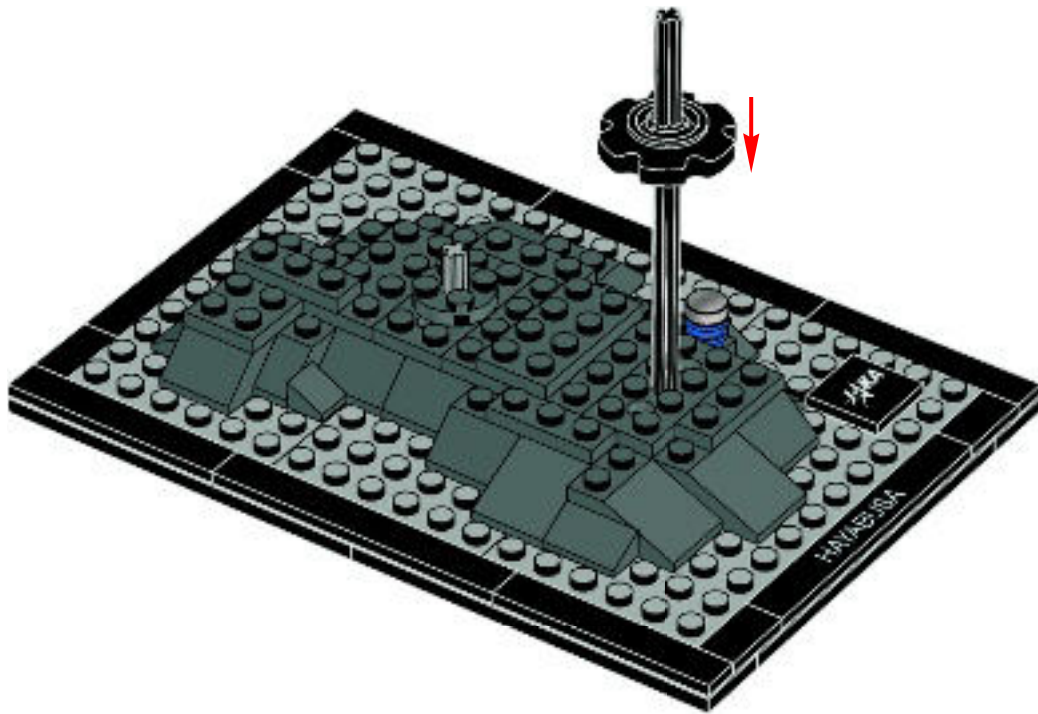
27





1x

28



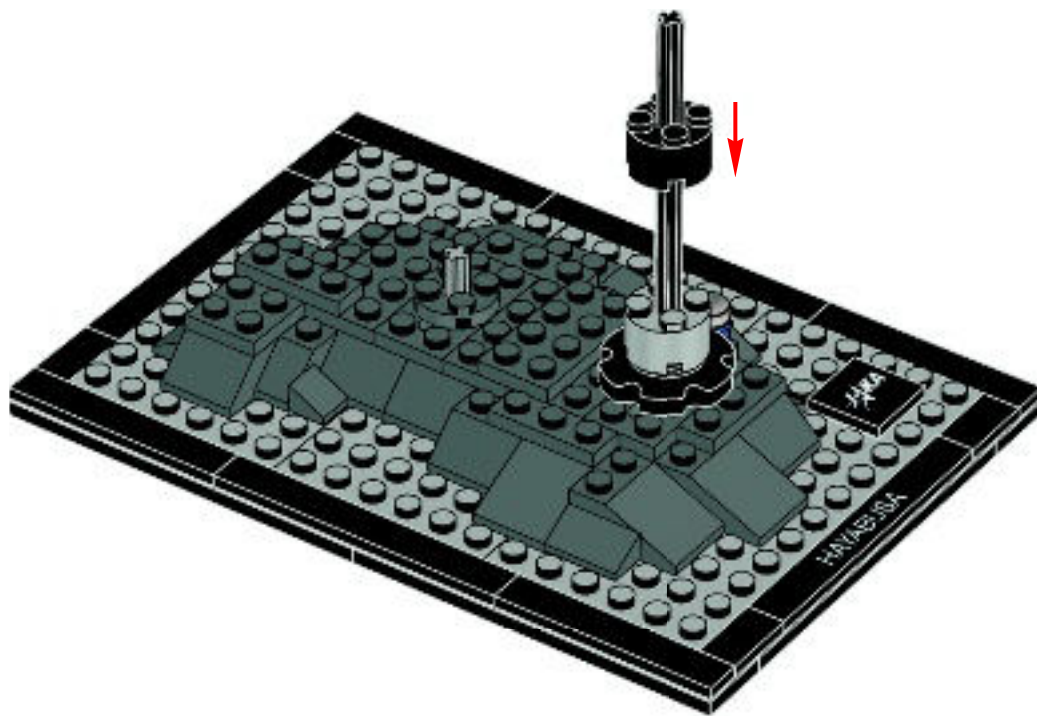


1x



1x

29





SAMPLER HORN

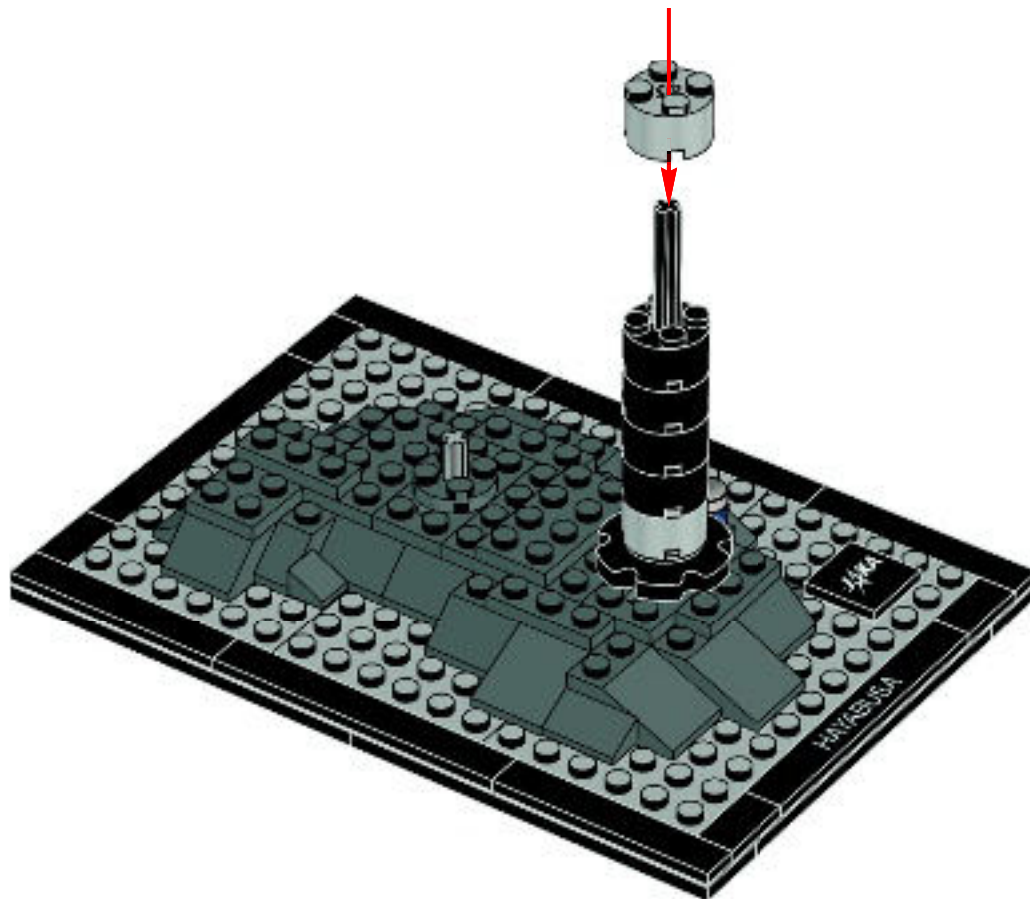
Hayabusa touched the surface of Itokawa with this one meter-long sampler horn, which guided particles from the surface into the main body of the spacecraft. It was constructed using tough body-armor material to protect the body from spray and absorb the impact of touchdown.

サンプラーホーン

イトカワの表面に接地し、舞い上がったイトカワ表面のサンプルを、はやぶさ本体まで導くための長さ1mの筒です。ホーンの間部分には防弾チョッキと同じ素材の布製で、弾丸の衝撃でまき散らされる破片から本体を守ります。また同時に、接地時の衝撃も吸収します。



30

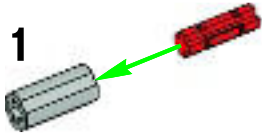


4x

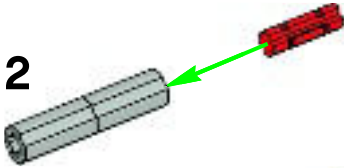
4x

31

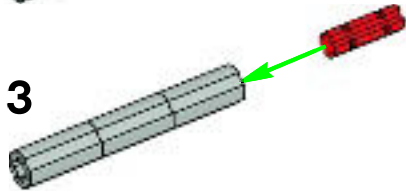
1



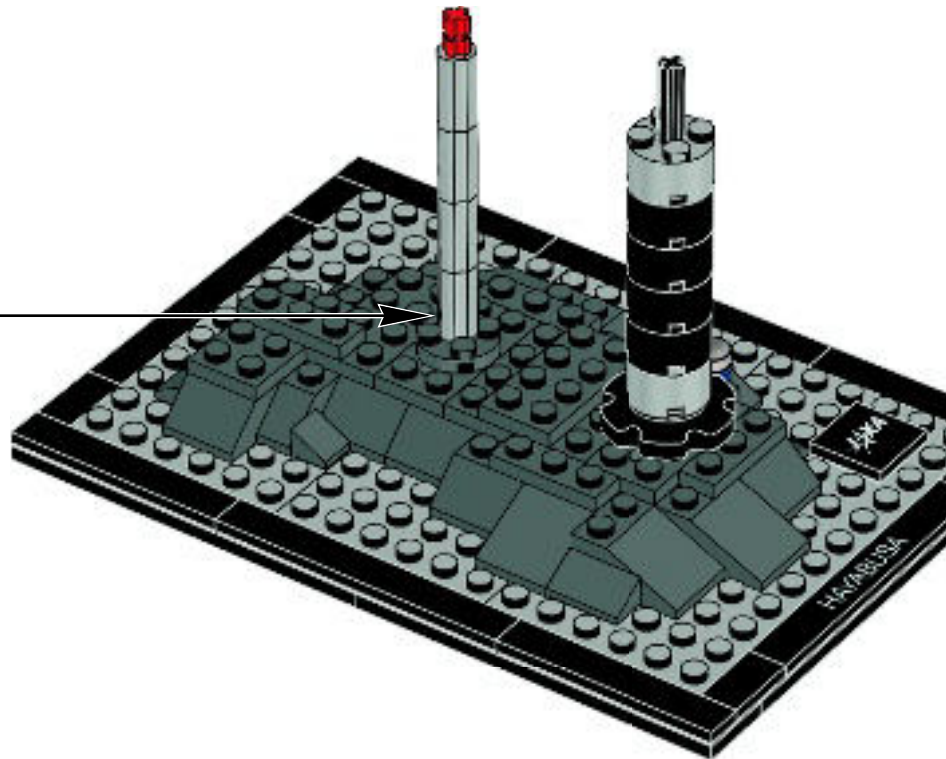
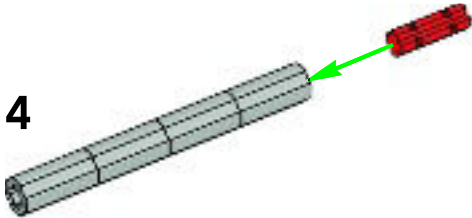
2

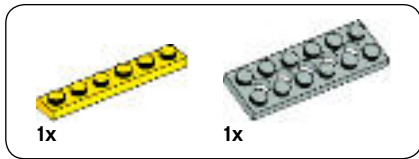
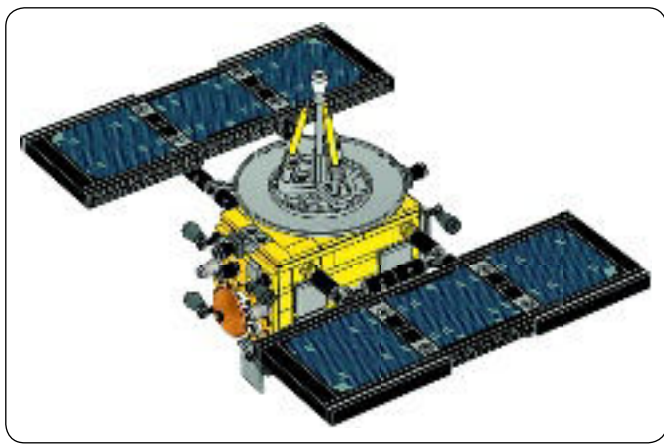


3

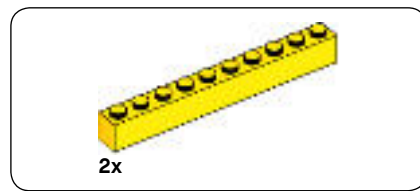
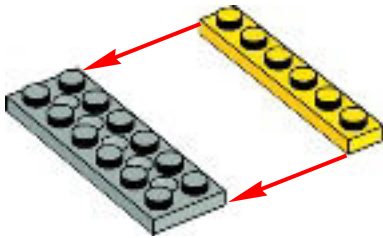


4

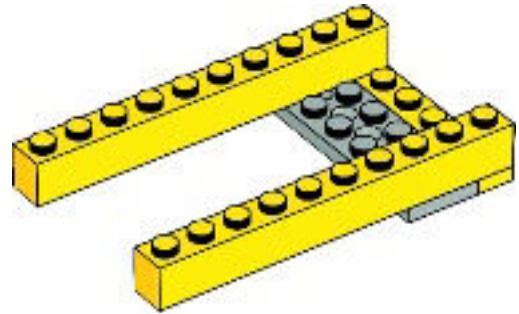


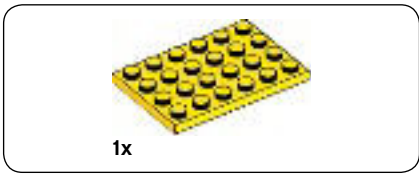


1

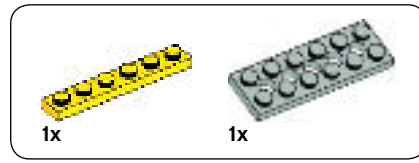
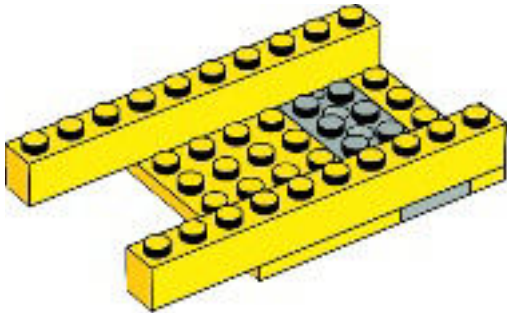


2

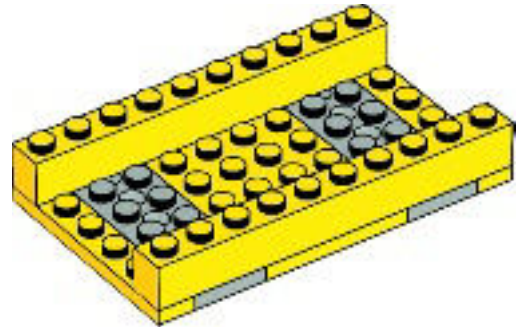




3



4





2x

5

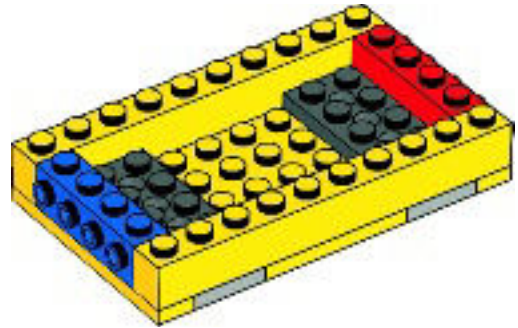


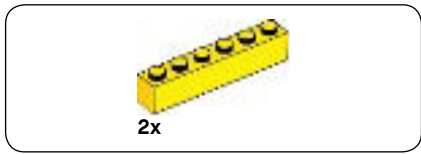
1x



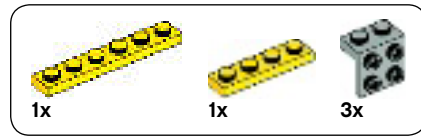
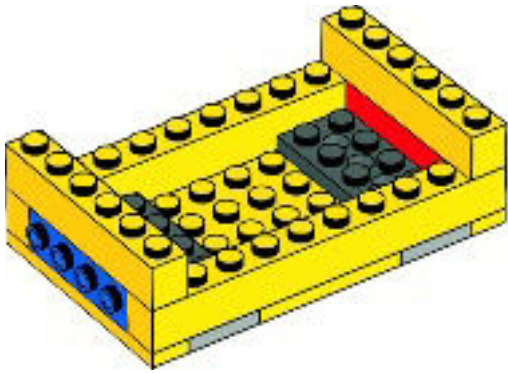
1x

6

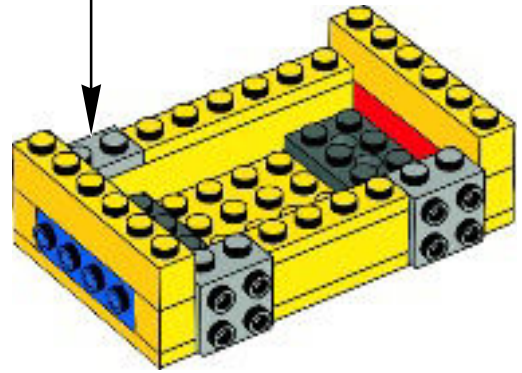


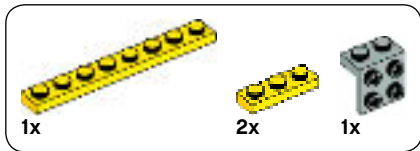


7

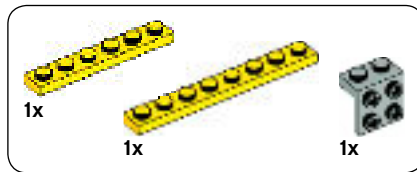
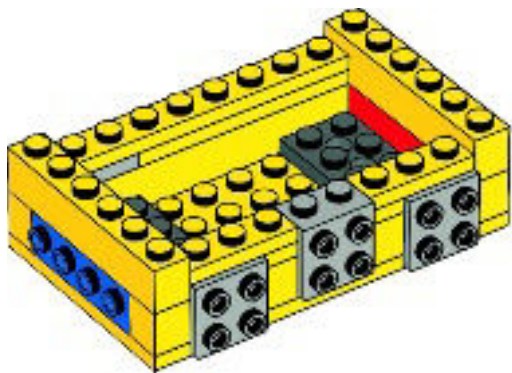


8

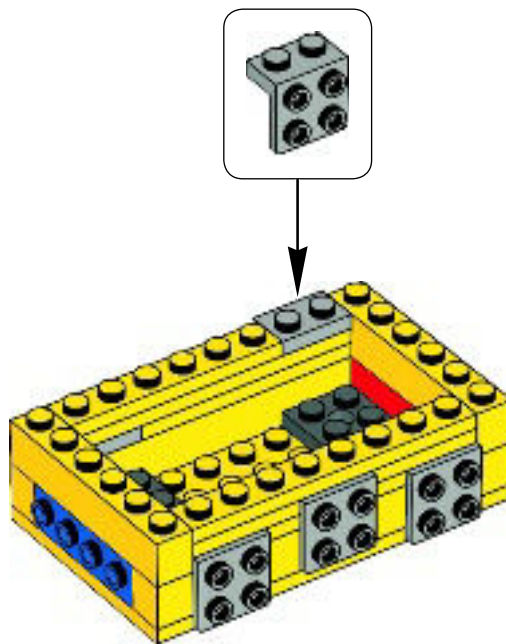


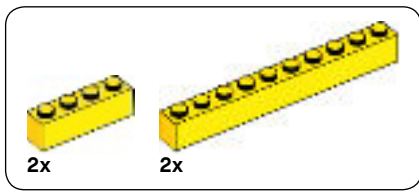


9

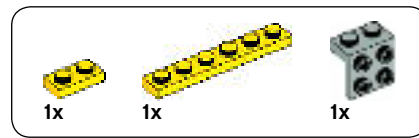
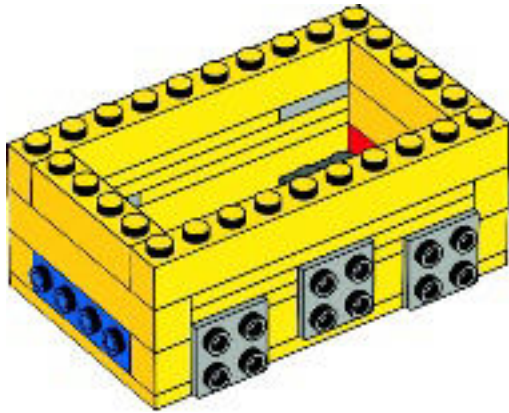


10

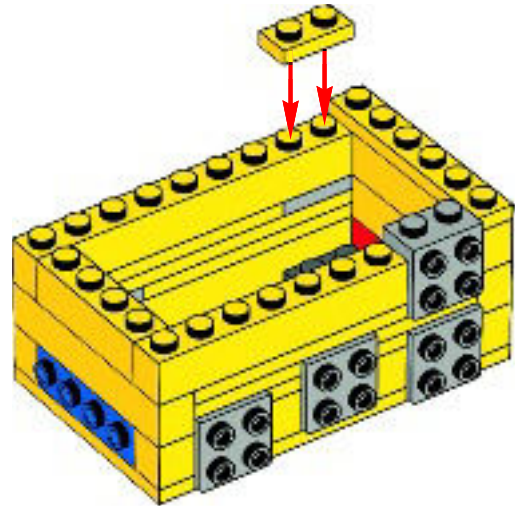


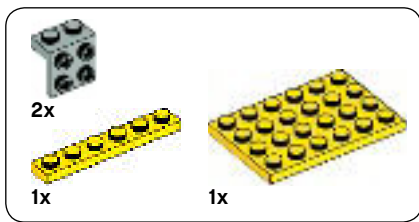


11

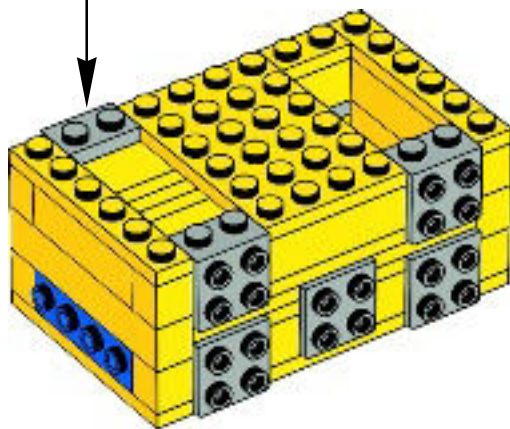


12

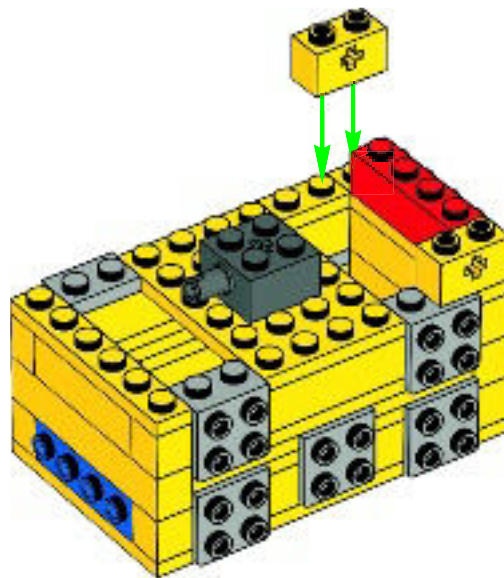




13

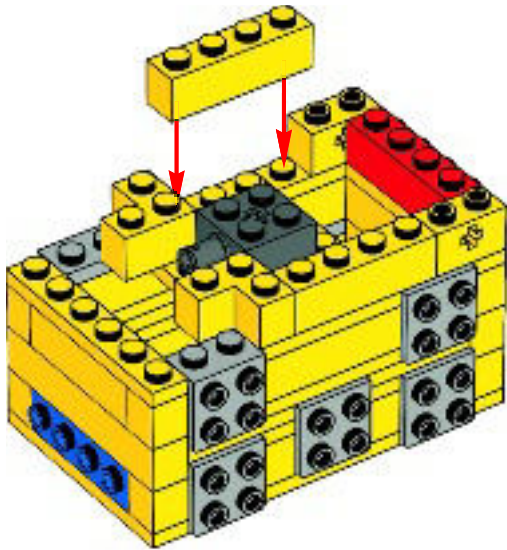


14

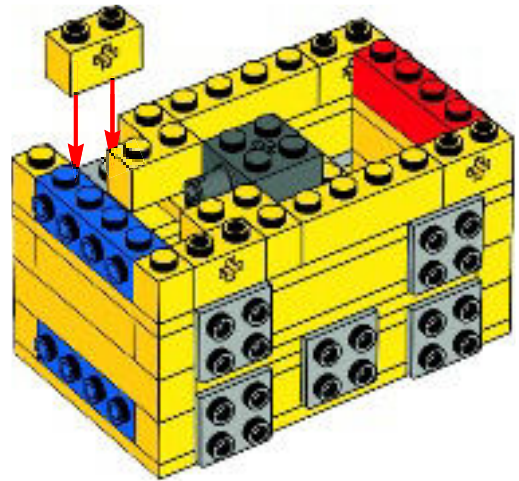


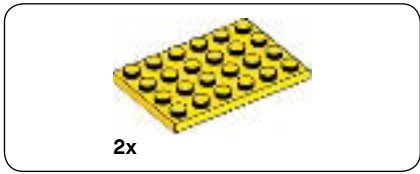


15

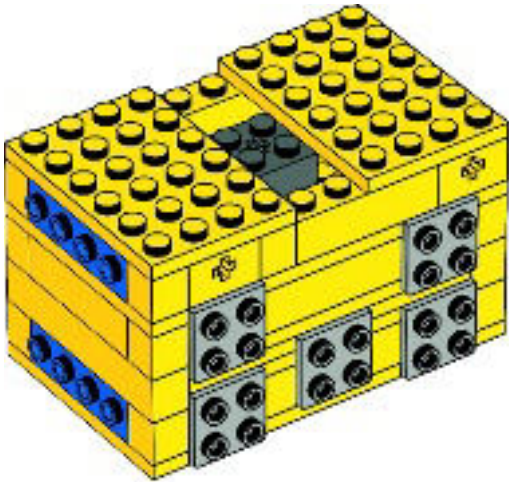


16

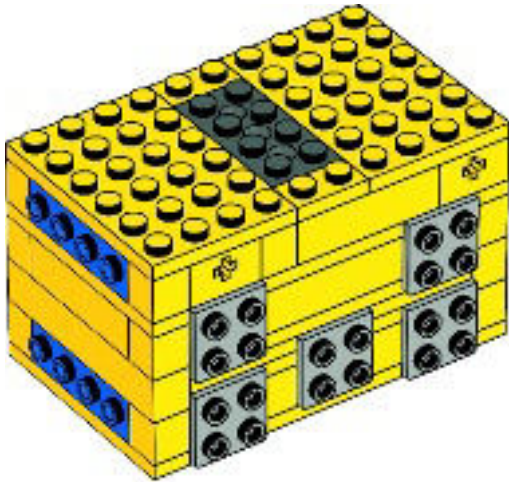


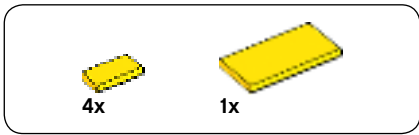


17

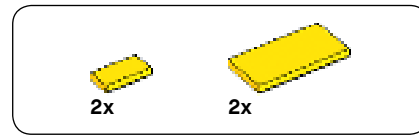
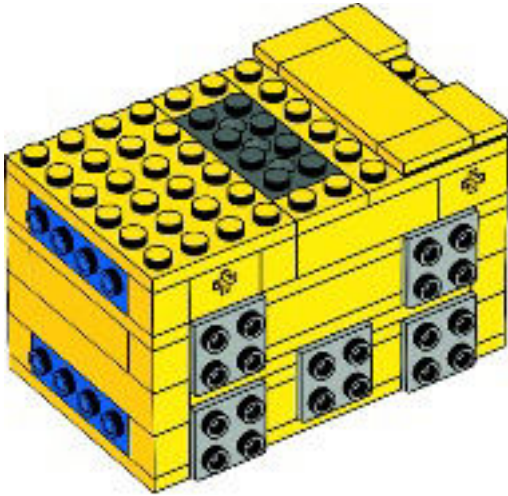


18

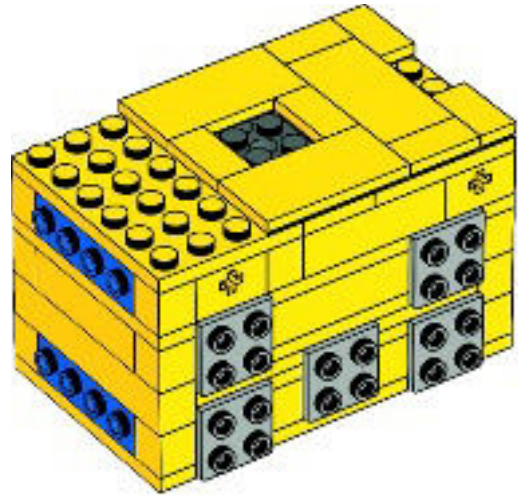


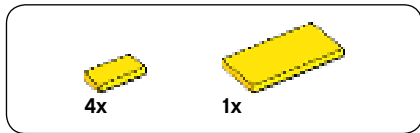


19

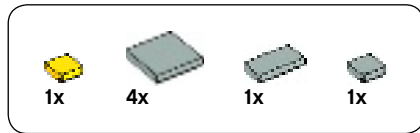
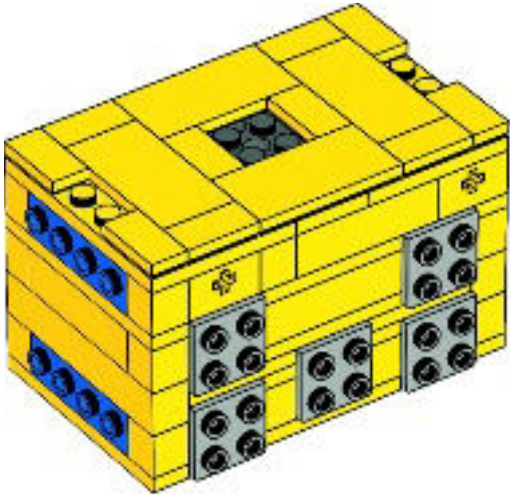


20

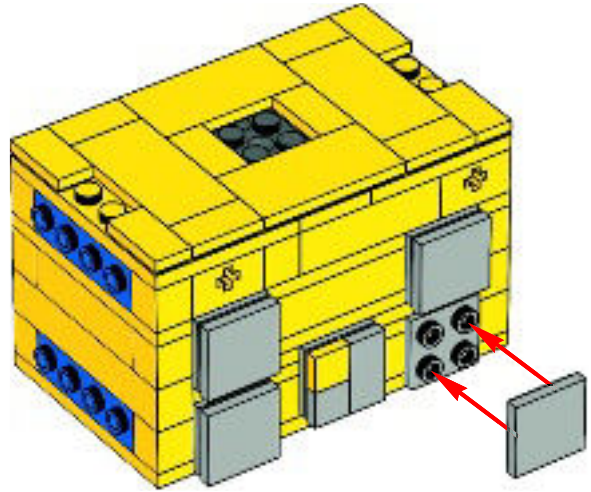


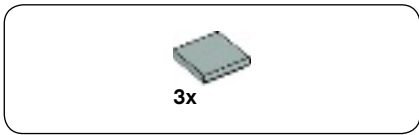


21

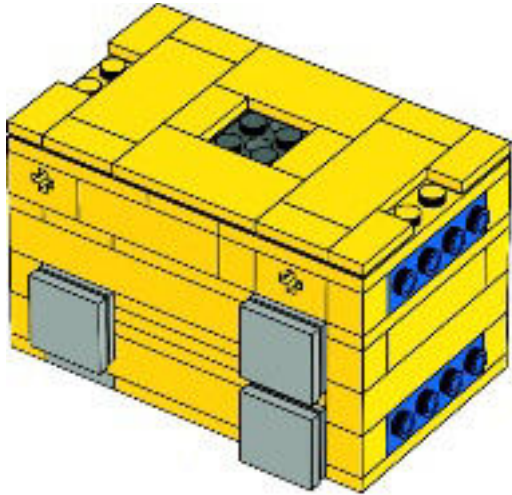
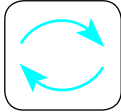


22

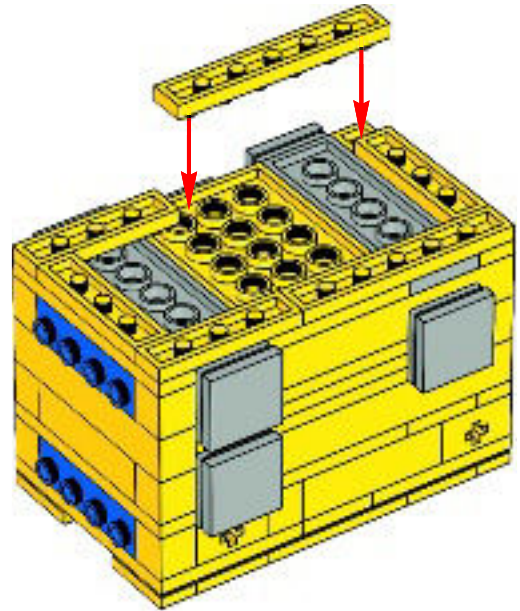
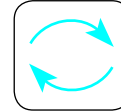




23



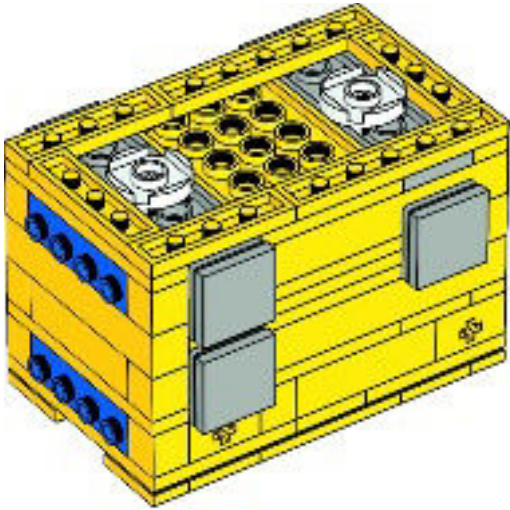
24





2x

25

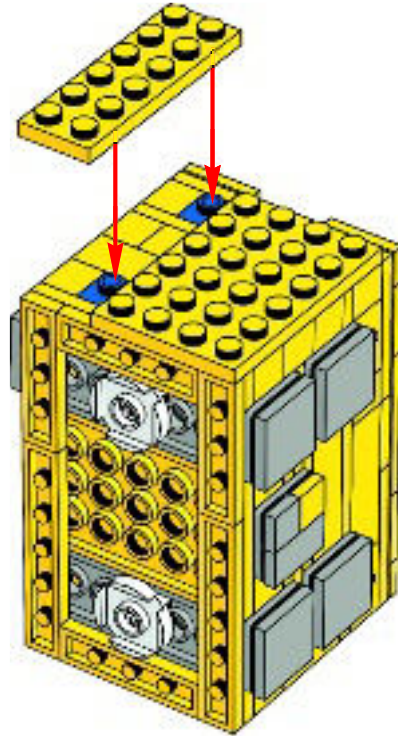
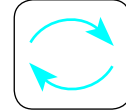


1x



1x

26

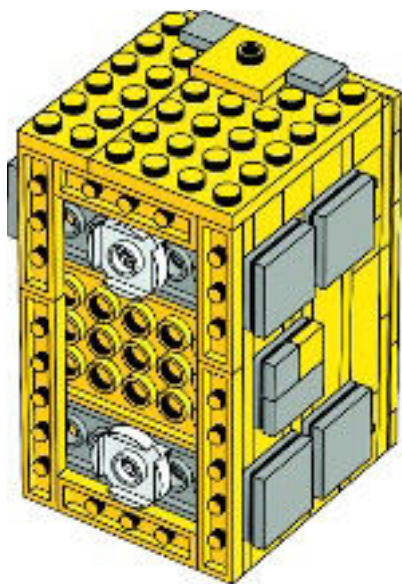


2x



1x

27



1x

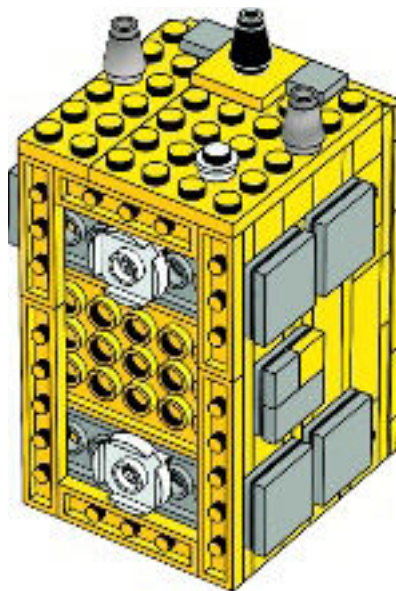


1x



2x

28



FINAL SHOT CAMERA

There were three cameras onboard Hayabusa used for both scientific observations and location finding. Only one was located on the side of the main body, and this camera was used to take a last shot of the Earth just before re-entry to the atmosphere.

地球を撮影したカメラ

「はやぶさ」には、科学観測や位置を確認するためのカメラが3台搭載されていました。そのうちの1台は横方向を撮影する広角カメラで、地球帰還の1時間前に最後の地球撮影を行いました。その画像の送信途中で、「はやぶさ」との通信は終了しました。

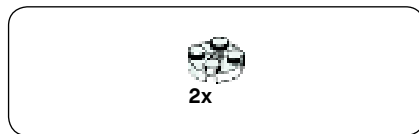


CAPSULE

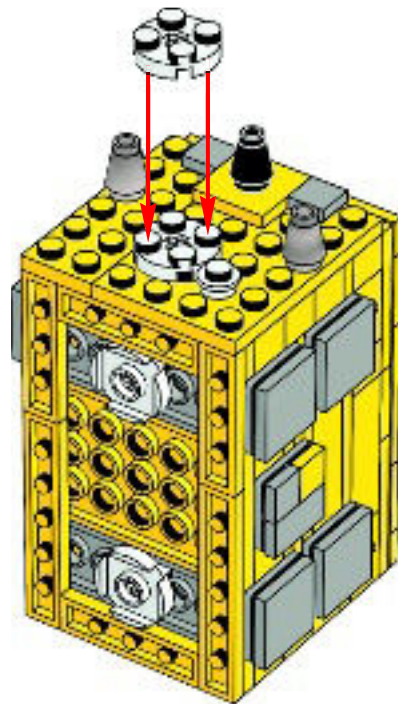
The capsule transported the collected dust particles back to Earth. With a diameter of 40 cm and weighing 16 kg, it consisted of an ablator to protect the particles from high temperature during the re-entry, a container to keep the sample clean, a parachute, and a beacon-signal transmitter.

カプセル

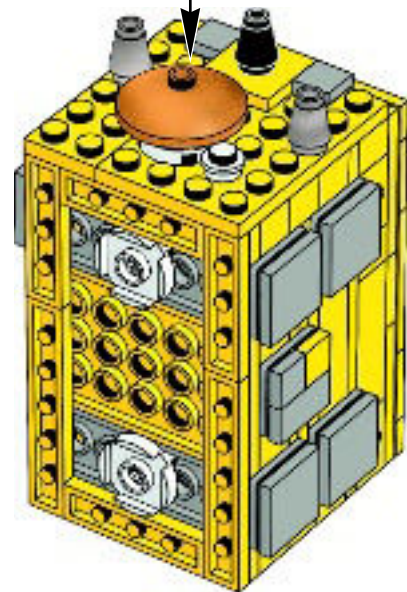
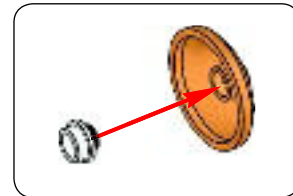
小惑星イトカワの表面から採集したサンプルを大気圏外から直接地球に持ち帰るための装置です。大きさは直径40cm、重量16kgで、大気圏再突入時の高熱からサンプルを保護するためのアブレター、サンプルコンテナ、パラシュート、ビーコン送信装置などから構成されています。

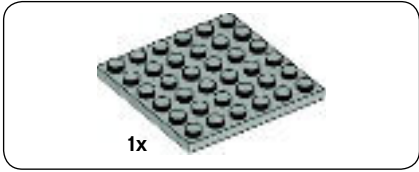


29

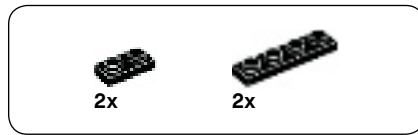


30

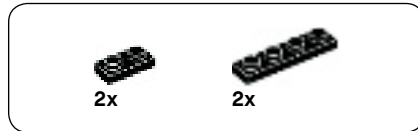




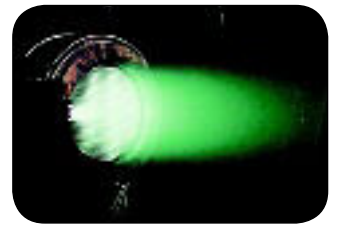
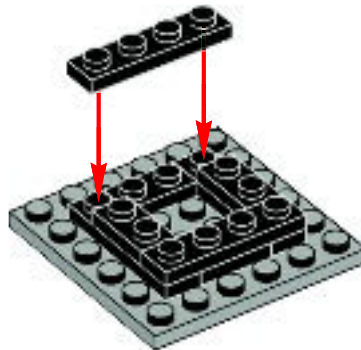
1



2



3

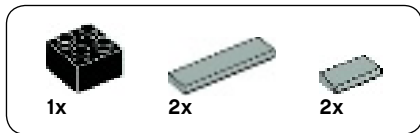


ION ENGINE

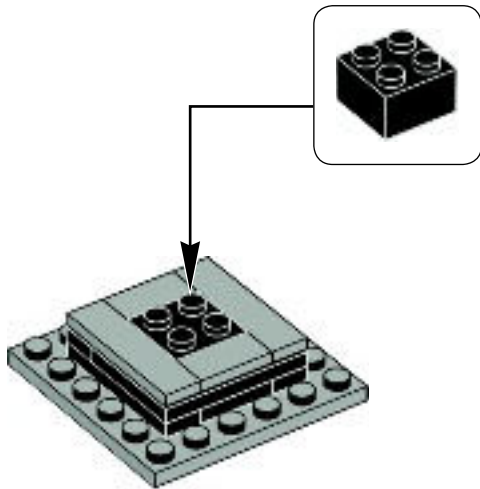
HAYABUSA employed a new technology - the microwave-discharge ion engine. This engine first ionizes the propellant gas, Xenon, with microwaves then electrically accelerates and emits the ions, to propel itself forward. It is expected that this highly efficient engine will power space exploration in the future.

イオンエンジン

「はやぶさ」には、新しい技術であるマイクロ波放電型イオンエンジンを採用しました。このエンジンは、マイクロ波を使って推進剤であるキセノンをイオン化し、電気力で高速噴射します。非常に少ない推進剤で遠方までの飛行を可能にするため、今後の宇宙大航海時代の動力となることが期待されています。

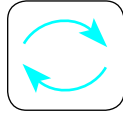


4

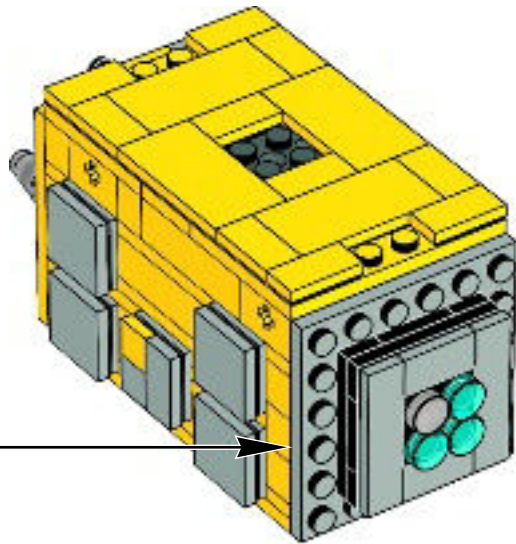


5





31



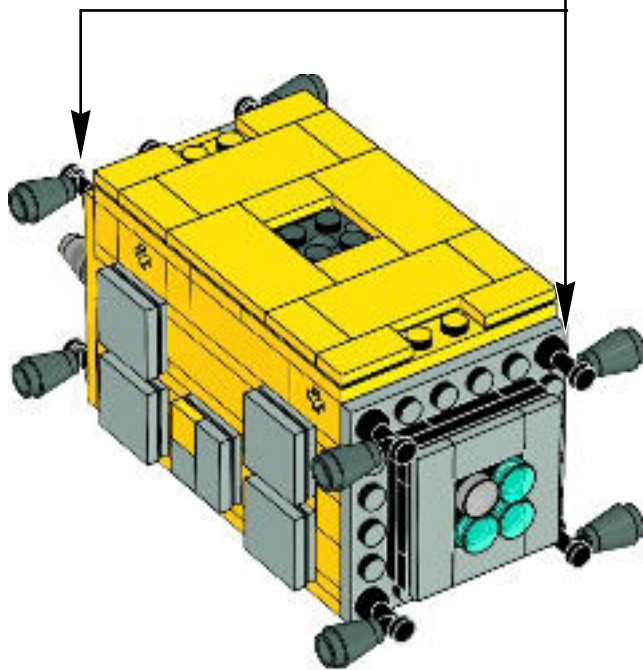
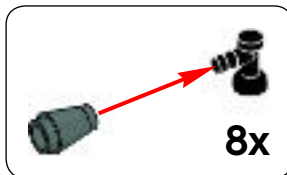


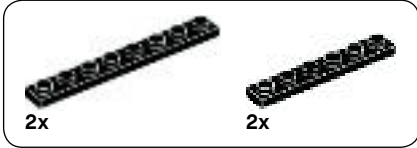
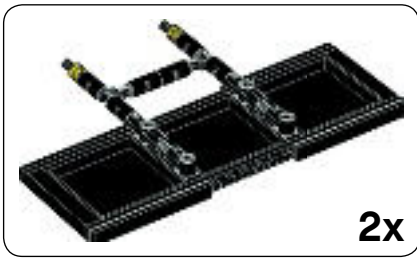
8x



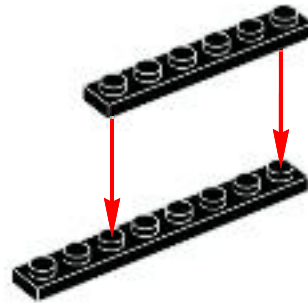
8x

32



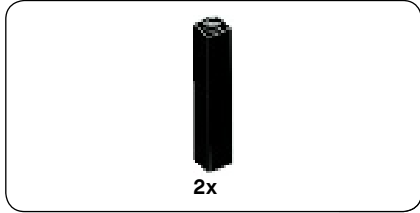


1

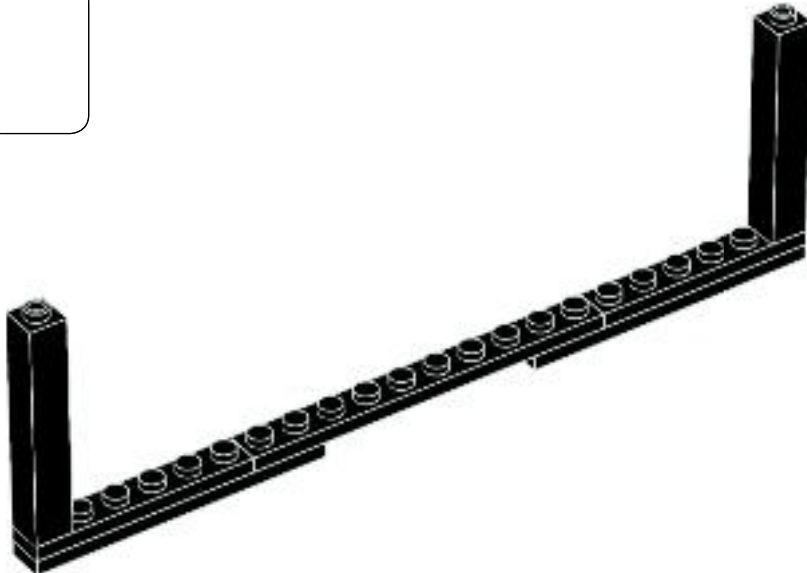


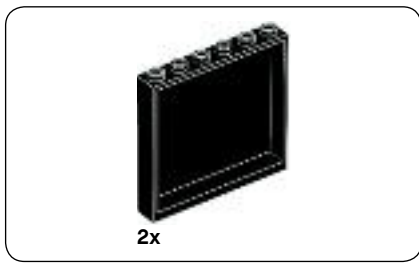


2

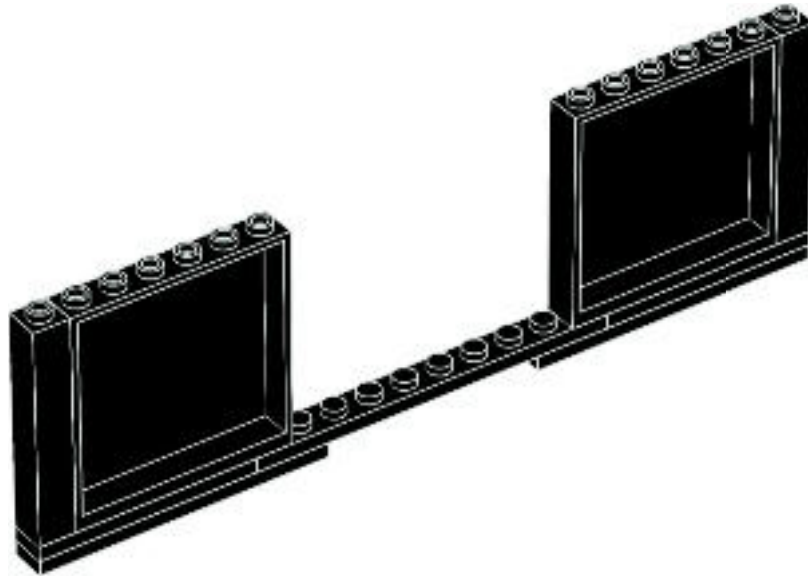


3





4





4x



6x



4x

5

1



2



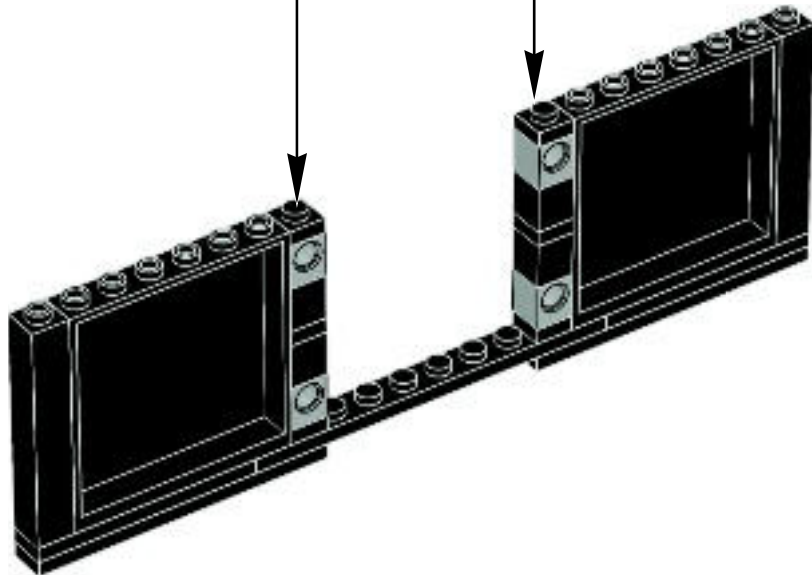
3

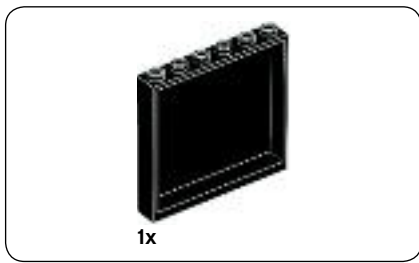


4

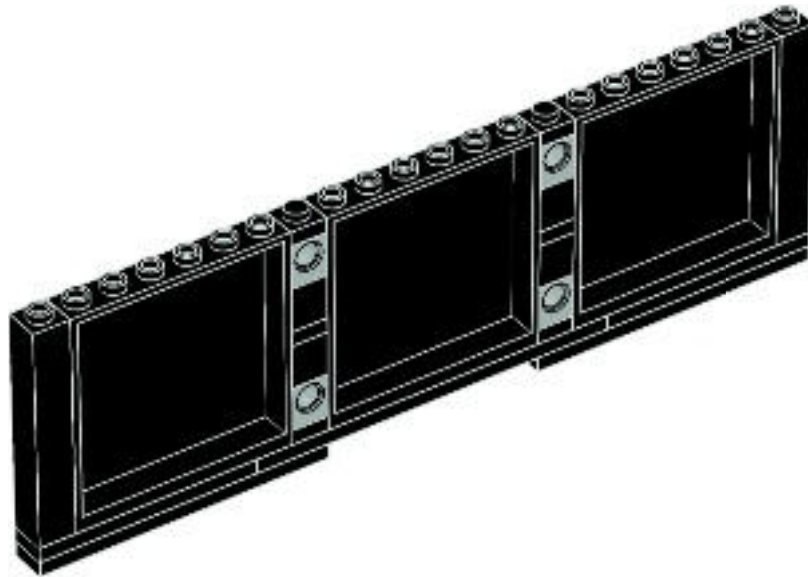


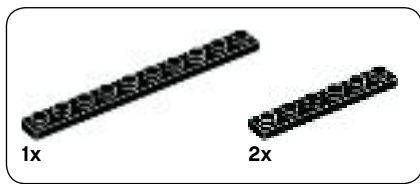
2x



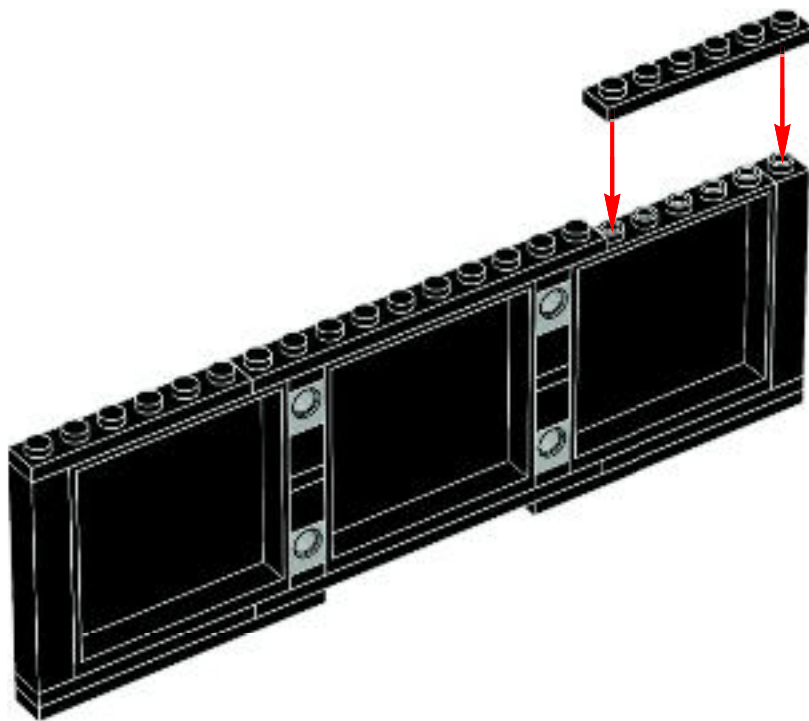


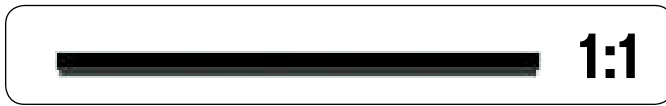
6



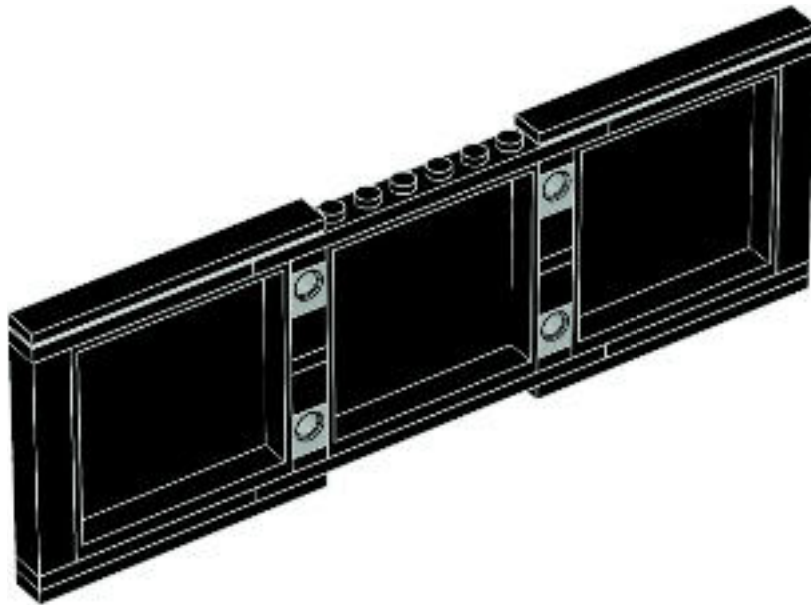


7



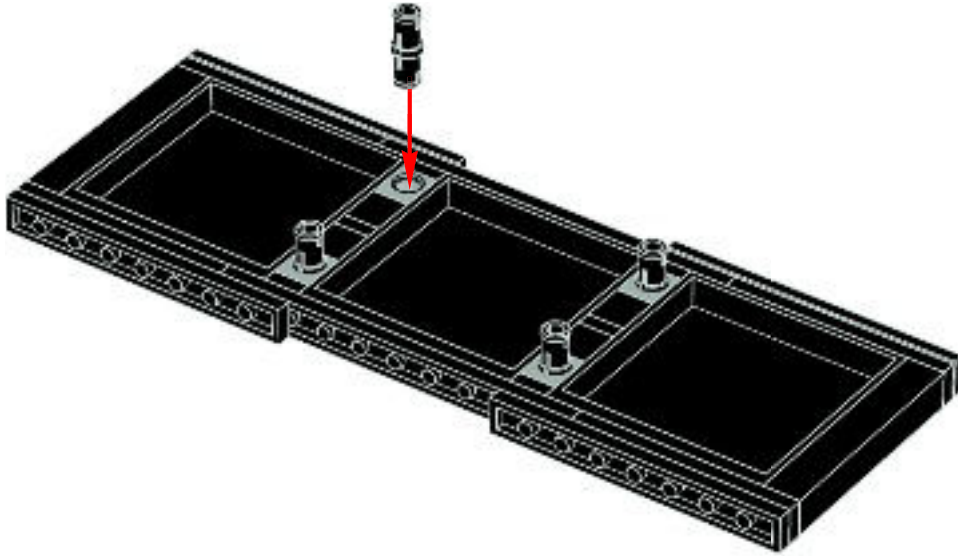
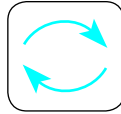


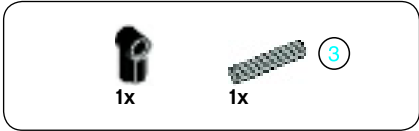
8



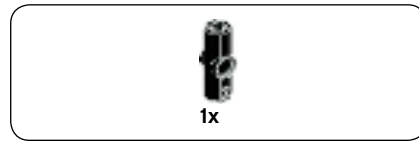
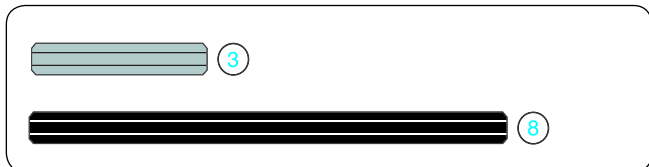
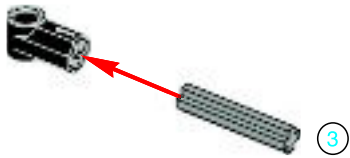
4x

9





1



2



3





1x



1x

4



2x

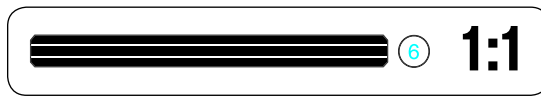
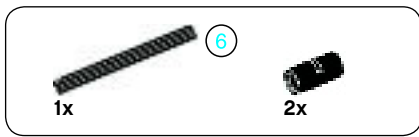


1x

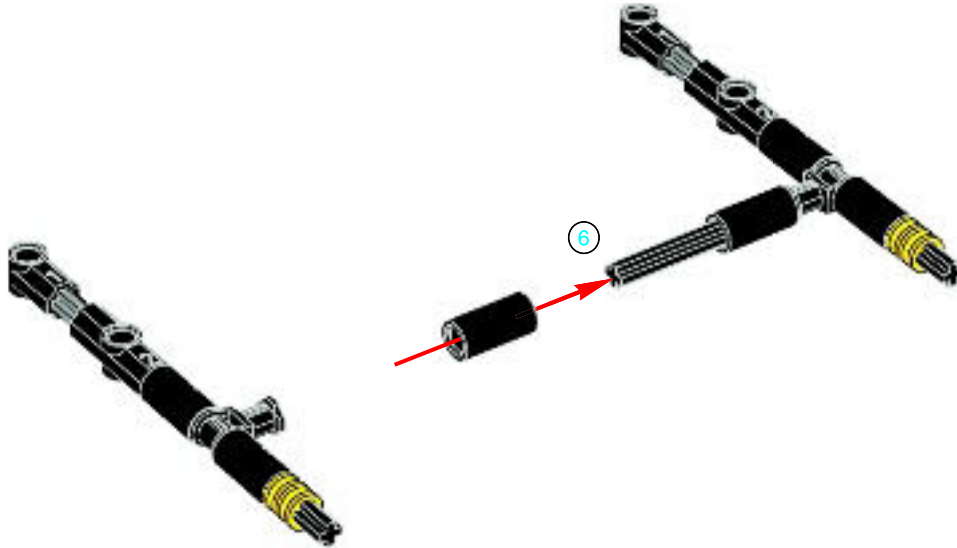
5



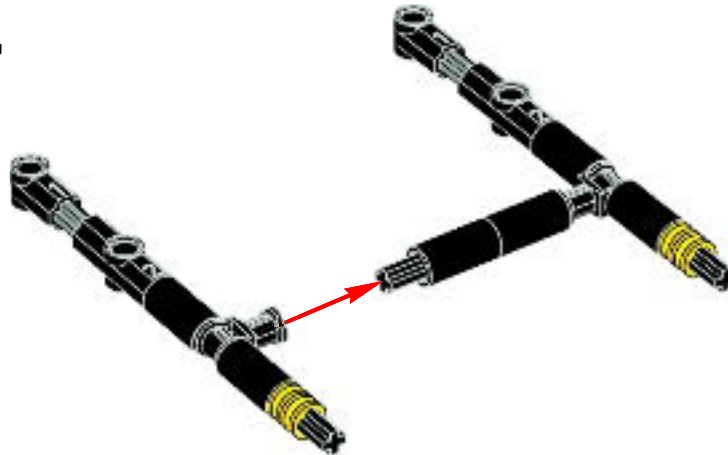
2x



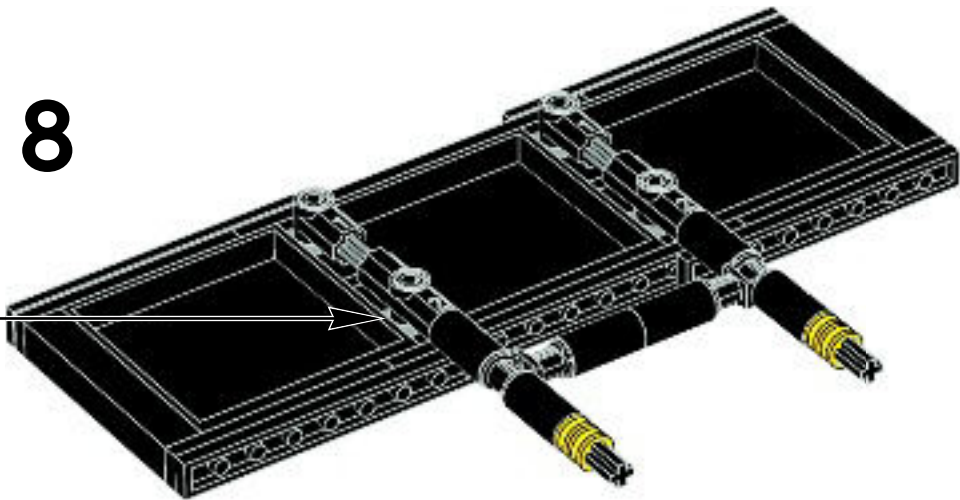
6



7

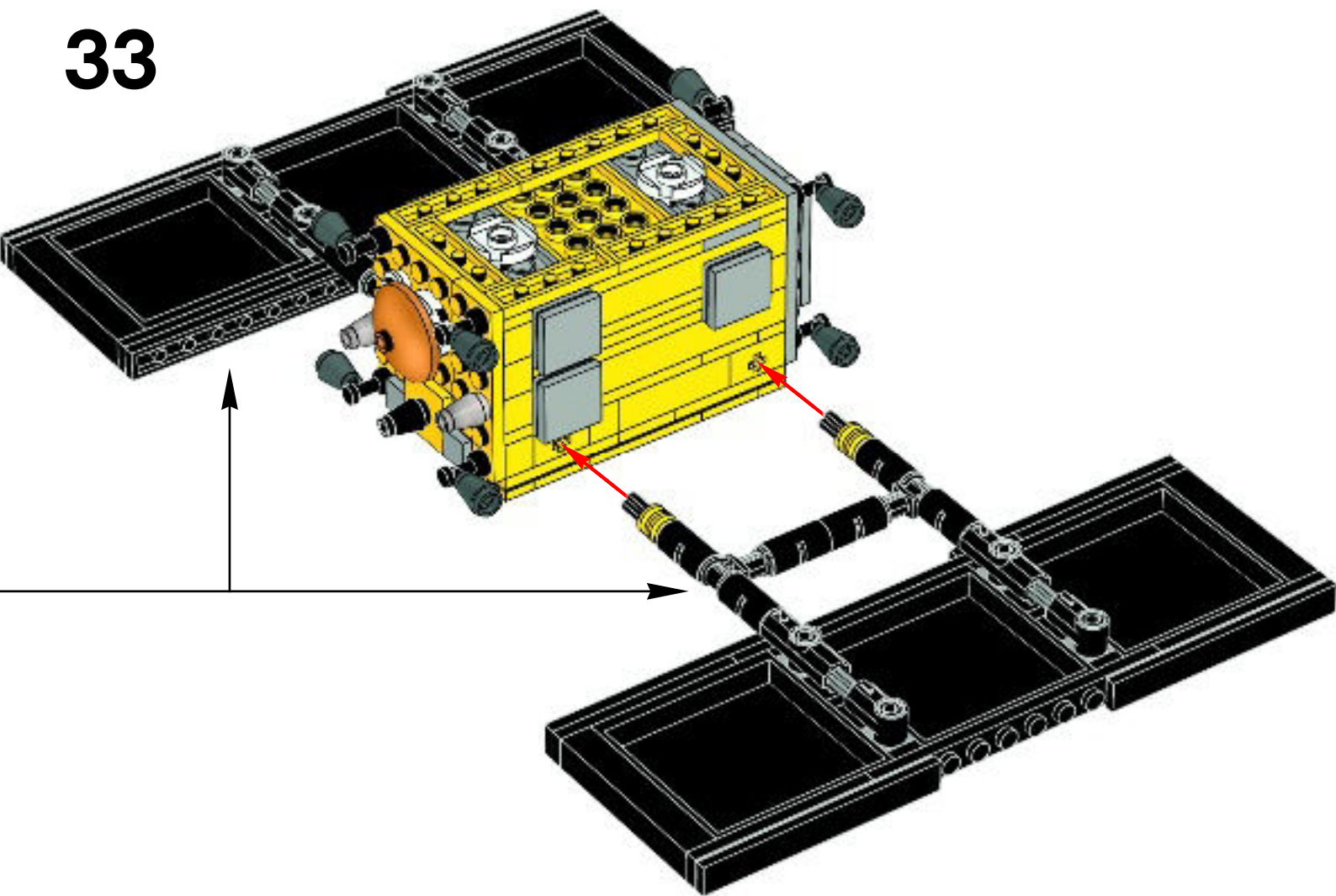


8



2x

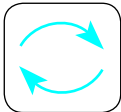
33



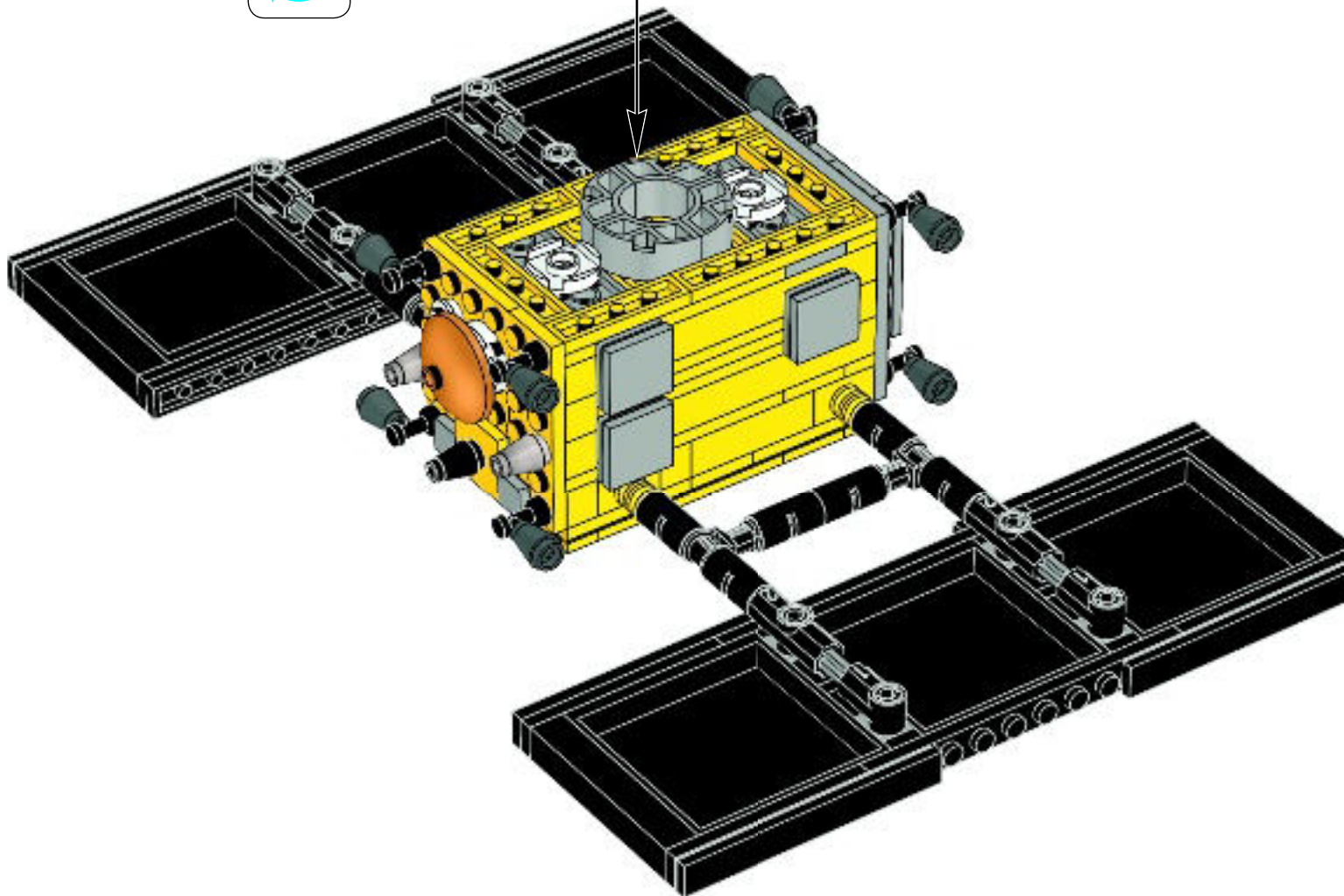


4x

34

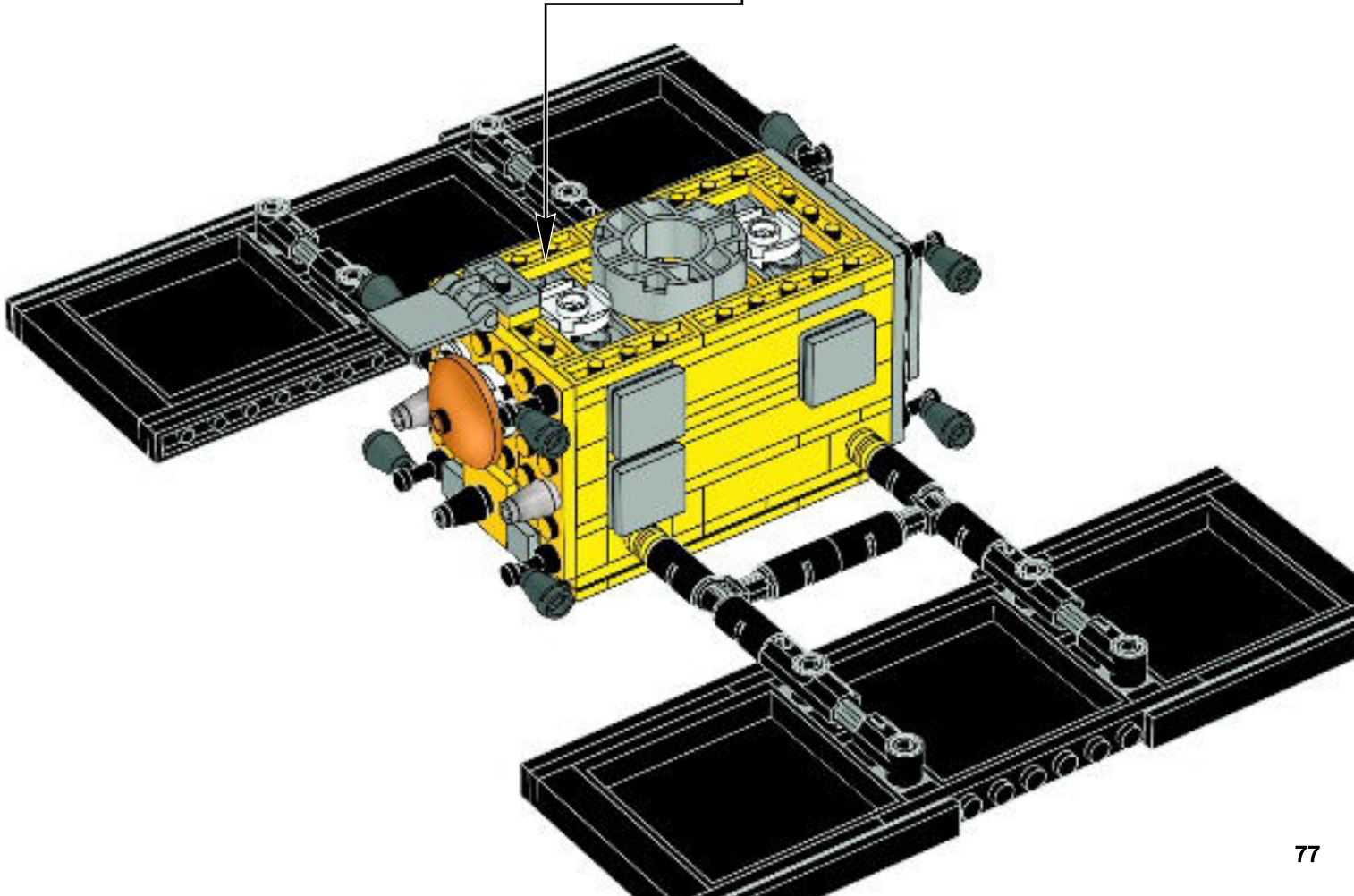
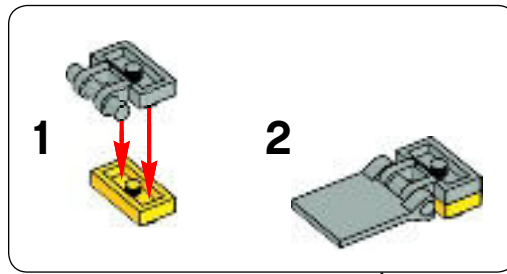


4x





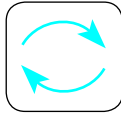
35



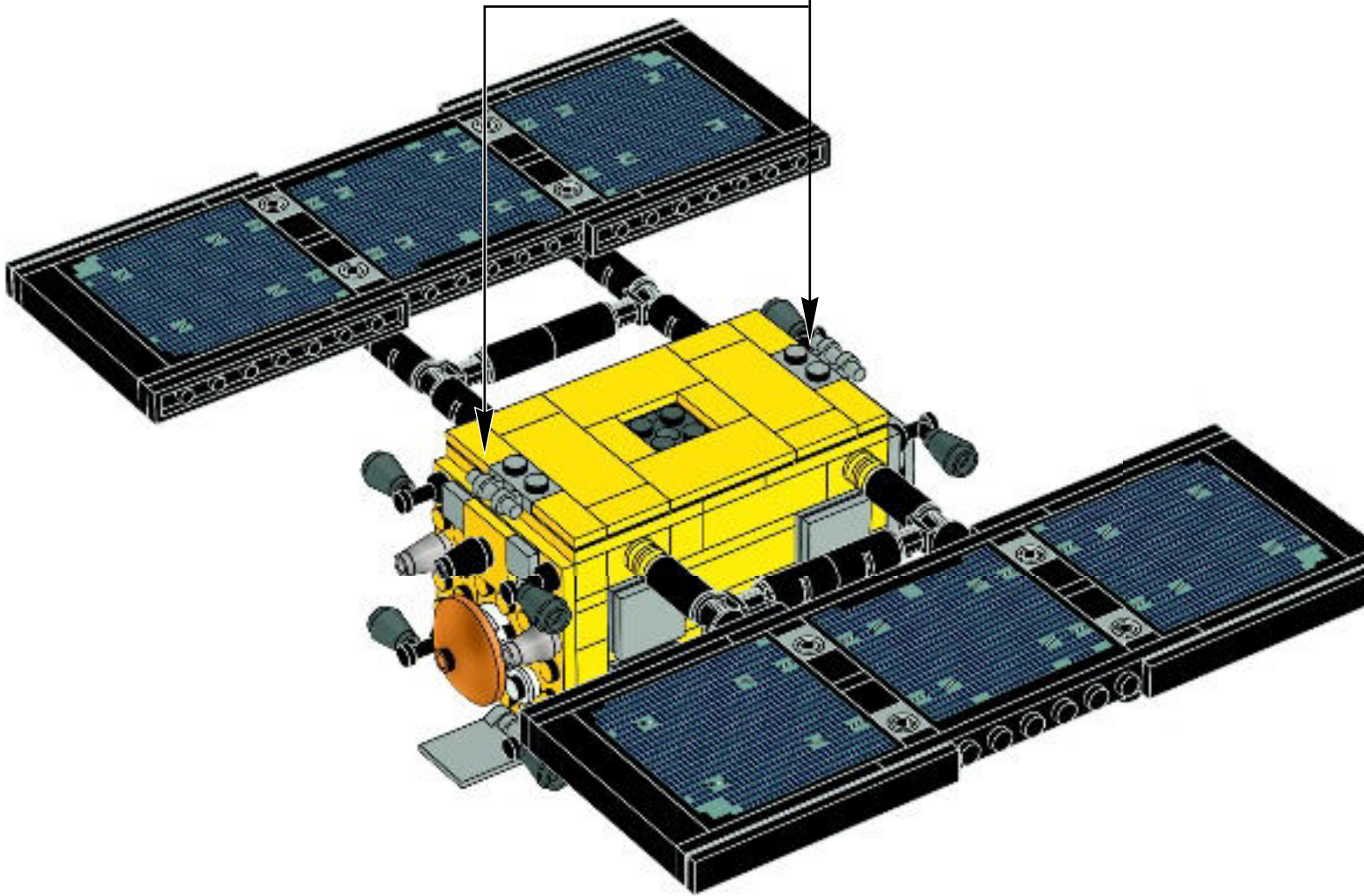


2x

36



2x





2x

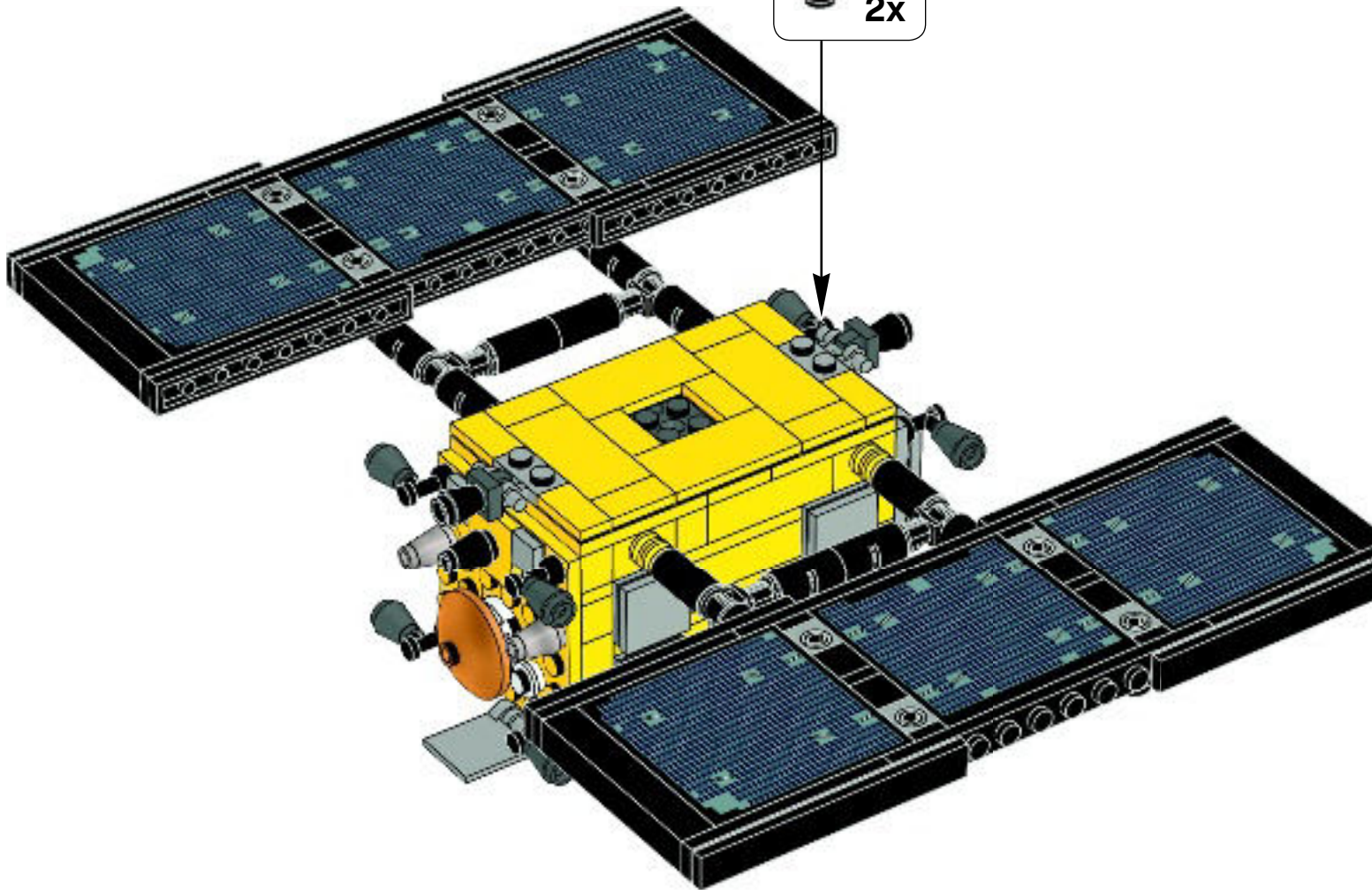


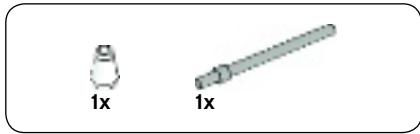
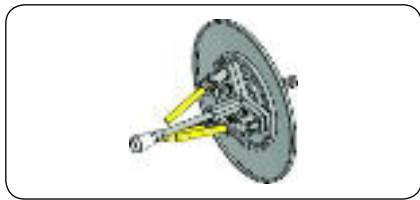
2x

37

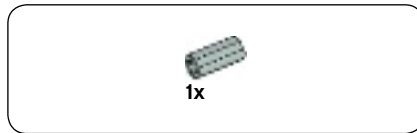
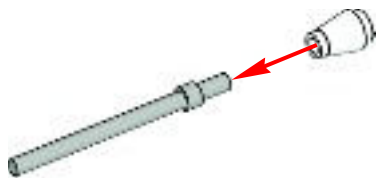


2x

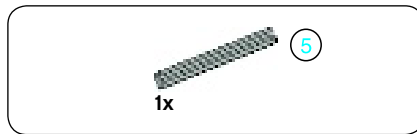
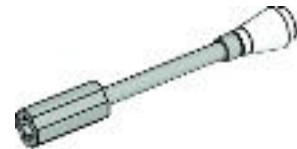




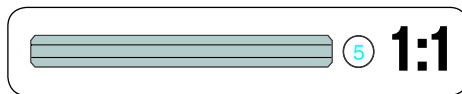
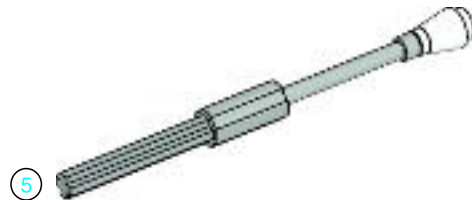
1

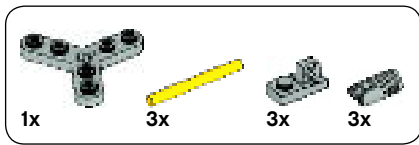


2

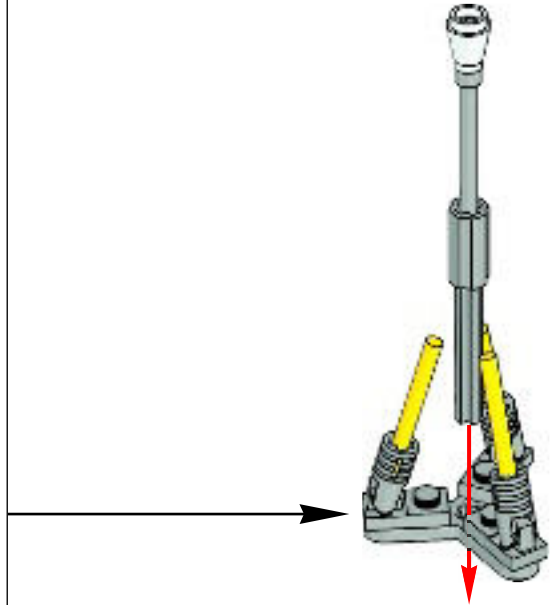
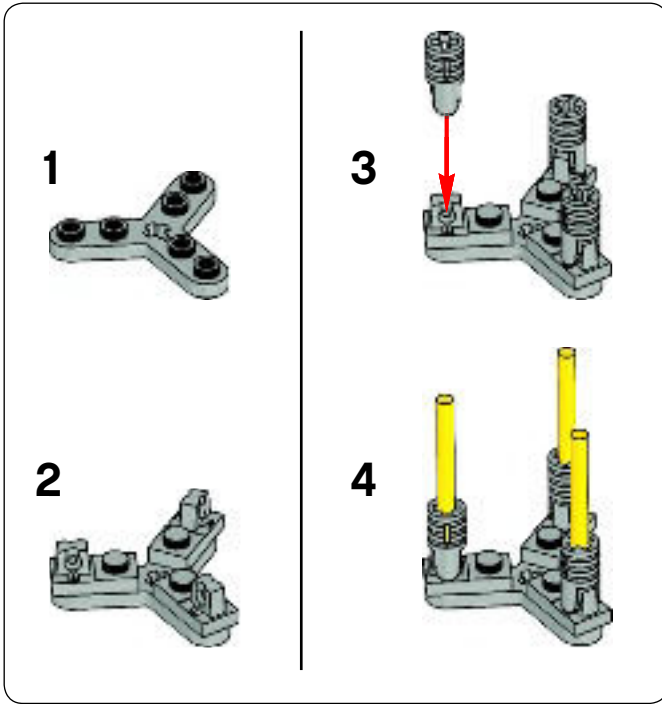


3



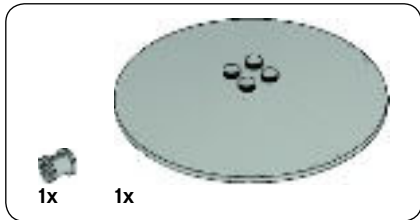
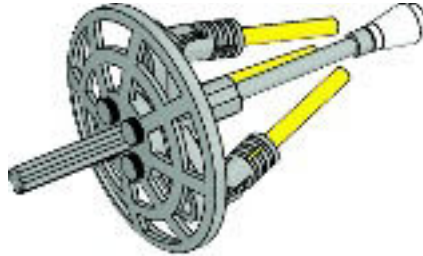


4

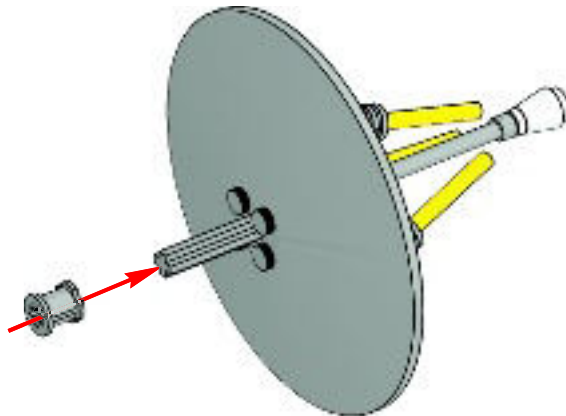




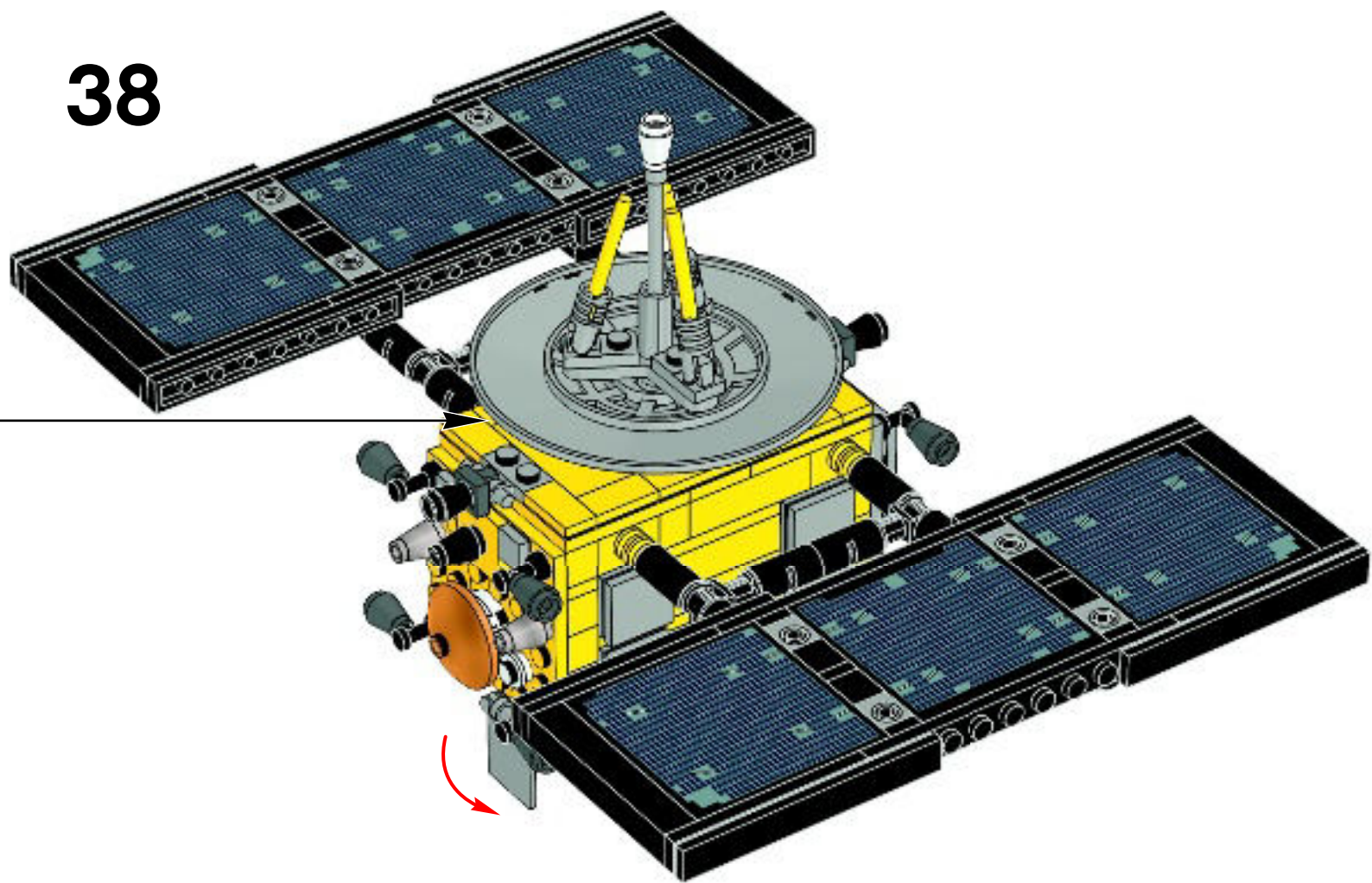
5



6



38





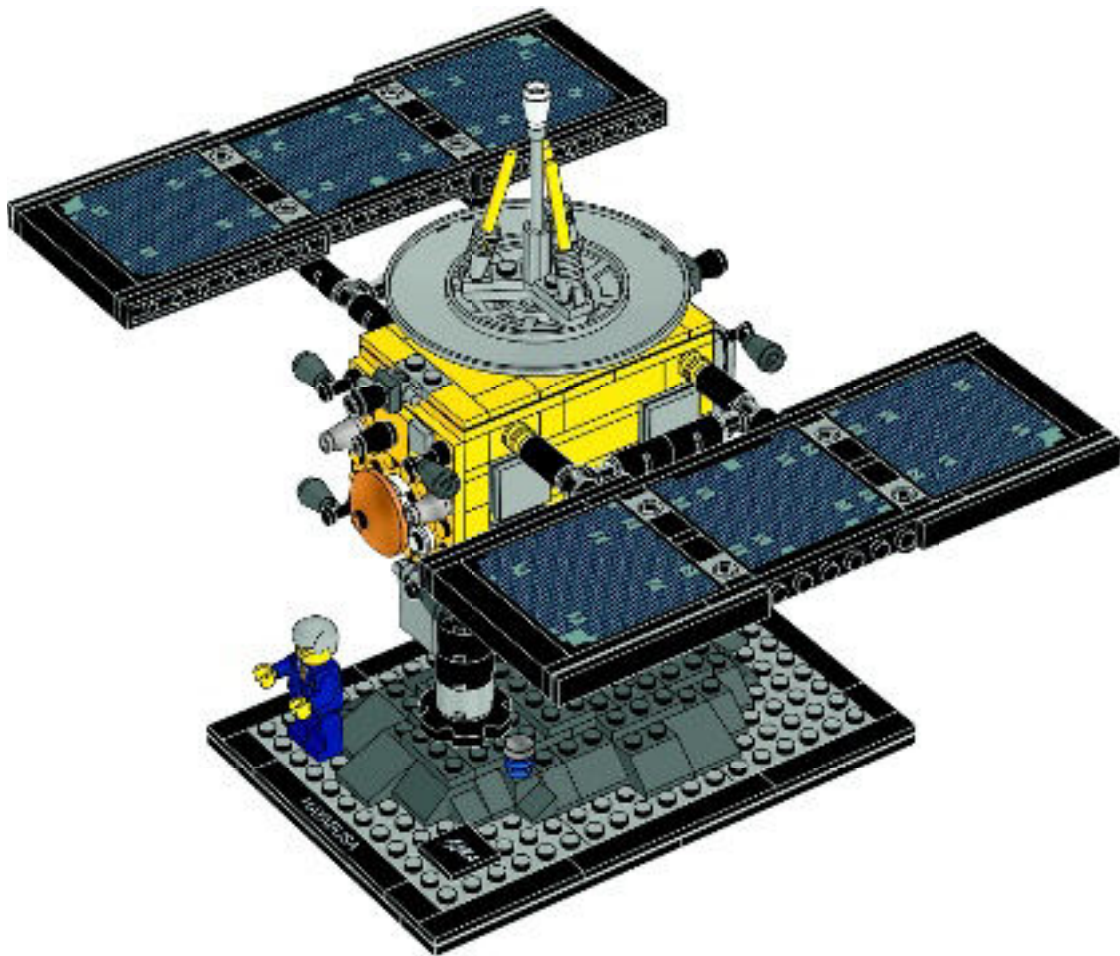
39

TARGET MARKER

This round object had a diameter of 10 cm, weighed 280 grams and was wrapped in highly reflective film. It was dropped to the surface of Itokawa and used as a target for Hayabusa's touch down. It also contained aluminum sheets on which names of 880,000 people from around the world were printed.

ターゲットマーカー

直径10cm、重量280gのアルミ球殻に、フラッシュランプをとてもよく反射するフィルムが貼られています。イトカワ表面に投下され、「はやぶさ」の目標地点の目印として使用されました。投下されたターゲットマーカーを包むアルミ箔の内側には、世界各国88万人の署名が印字されています。





Customer Service

Kundenservice

Service Consommateurs

Servicio Al Consumidor

www.lego.com/service or dial



: 00800 5346 5555

: 1-800-422-5346

A WORD FROM DAISUKE

DAISUKE さんからの メッセージ

Daisuke Okubo
大久保 大祐
LEGO.CUUSOO.com



I was interested in the asteroid explorer HAYABUSA first from a technological perspective but then also by the fact that Japan had achieved a world first with this mission. Surprisingly, it only took two months to complete the project. I got a lot of support and help from many people through both Twitter and the blog, and I'd like to thank everyone who assisted and voted for the model. The LEGO® HAYABUSA model that existed in the proposal image was borrowed from the work of other user "in 81212". I am grateful for his participation in the project. I received the following comment from him. "HAYABUSA was one of the great achievements to go down in history. However, all that survived from the actual HAYABUSA spacecraft was the capsule, the rest burnt out. I wanted to bring it back and make it from LEGO bricks." Thanks again to everyone who has helped. I hope the HAYABUSA story will reach an even greater number of people now.

日本の科学技術の素晴らしさをレゴ®ブロックを通して世界中の人に届けたい。そんな思いから「はやぶさ」を提案しました。「はやぶさ」は世界初を次々と打ち立てた日本発の技術と感動の物語を持っています。残念ながら実物は二度と見る事ができませんが、手元に置けるモデルがあればその心意気をいつでも思い出すことができると考えました。

レゴ®ブロックで作られた提案用イメージの「はやぶさ」は、in81212さんからお借りした作品です。彼からは、次のようなコメントをいただきました。「歴史に残る偉業を成した『はやぶさ』が、カプセルを残して燃え尽きてしまうのが残念でなりません。私なりのやり方で『はやぶさ』を残したいと思い、レゴ®ブロックで『はやぶさ』をかたちにしました。発売が本当にうれしいです。」商品化検討に必要な1,000票を獲得するまでに要した時間は、わずか2ヵ月(グローバル展開に伴い、現在は10,000票に変更)。応援して下さったみなさんのおかげで「はやぶさ」をレゴ社から発売することができました。「はやぶさ」の物語とともに、一人でも多くの方の手元に届くことを願っています。



Melody Louise Caddick

FROM IDEA TO FINAL PRODUCT

Melody Louise Caddick, works as a LEGO® Designer in the company's head office in Billund, Denmark. She was given the task of transforming the original Hayabusa model from Daisuke into one that matched the quality and building experience of a traditional LEGO construction set. It was an enjoyable project, but also a challenging one: "LEGO® CUUSOO is always exciting and fun to work with. However, trying to recreate a real-life object such as the Hayabusa Space Craft in LEGO bricks can also be difficult. For example, with the elements we have available, it was not possible to make the solar panels fold together and then fold down at the sides. We also needed to ensure stability so that when you build and display the model, it will maintain its shape as much as possible. I'm very happy with the way the final model has turned out".

アイデア から商品化 まで

メロディー・ルイズ・キャディックはデンマーク・ビルンドのレゴ本社で働くデザイナーです。彼女には、Daisukeさんのはやぶさモデルの原型を元に、レゴ・ブロックの品質やレゴの組み立てで得られる体験を加えて手直しするという課題が課せられました。「楽しいプロジェクトでしたが、同時に難しいものでもありません…。LEGO® CUUSOOはつねにわくわくするような企画で、取り組んでいて楽しいです。しかし、はやぶさのように実際の物をレゴ・ブロックで再現するのは難しいのです。たとえば、現時点で存在するエレメントだけでは、ソーラーパネルを折りたたんだり、両端を折ったりすることはできません。またモデルを組み立ててかざれるよう、安定性を確保しなければなりません。できるかぎり形を維持することが大切なのです。こうして試行錯誤しながら最終モデルを出せたことを本当にうれしく思っています。」



ABOUT LEGO® CUUSOO

With LEGO® CUUSOO you can bring your LEGO wishes alive. All you have to do is to become a member of the LEGO CUUSOO site, upload a drawing, picture, model or anything that allows you to share your wish with the world. You can then promote your wish and start gathering votes from people who wish for the same as you. If 10,000 people join with you in with your wish, the LEGO Group will then review your idea to decide if it can become a real product. The LEGO jury will evaluate each project based on a specific set of criteria:

Does the proposed product match the values of the LEGO Group? Can the product be easily produced and in a quality that matches other LEGO products? Most importantly: does it give a good building experience and is it fun to play with? If the answer to all of the above criteria is 'yes', then we'll start the final development of your wish and bring it to life across the world for you and your supporters to enjoy.

LEGO® CUUSOO について

LEGO® CUUSOOで、「ほしい」をかなえよう。まずはLEGO® CUUSOOのサイトにアクセスしてメンバーになりましょう。スケッチや写真、モデルなどをアップロードすれば、世界の人々とアイデアを共有できます。あなたの「ほしい」アイデアを投稿したら、同じように「ほしい」と思うサポーターを集めましょう。10,000人のサポーターが集まったら、レゴ社が製品化を検討します。レゴ社の審査員は、以下のような具体的な基準にしたがい、プロジェクトを評価します。

提案されたプロジェクトはレゴグループの価値に合っているか？ プロジェクトは簡単に製品化できるか、また他のレゴ®製品の品質に見合っているか？ そして、特に重要なのは、組み立てる喜びが味わえるか、楽しい遊び道具であるか？ などすべての基準にすべて合えば、あなたのアイデアをレゴ®ブロックに落とし込み、あなたやサポーターのみなさんが楽しめるよう、商品化して発売します。



GET AN IDEA...
ÜBERLEG' DIR ETWAS...
TROUVE UNE IDÉE
TEN UNA IDEA...
TEM UMA IDEIA...
HA VAN EGY ÖTLETED...
アイデアが浮かんだら...

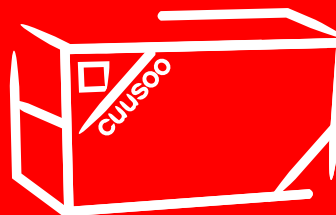


SHARE YOUR WISH...
TEILE DEINE IDEE MIT ANDEREN...
PARTAGE-LA...
COMPORTE TU DESEO...
PARTILHA O TEU DESEJO...
TEDD KÖZZÉ, HOGY MIT SZERETNÉL...
あなたの「ほしい」を共有しよう!

LEGO.CUUSOO.com



GATHER SUPPORT...
HOL' DIR UNTERSTÜTZUNG...
RASSEMBLE DES VOTES...
OBTÉN APOYOS...
OBTÉM APOIO...
SZEREZZ TÁMOGATÁST...
サポーターを集めよう



...AND IT MAY COME TRUE
... UND ES KANN WAHR WERDEN
...ET ELLE DEVIENDRA RÉALITÉ
...Y PUEDE QUE SE HAGA REALIDAD
...E O TEU DESEJO PODE TORNAR-SE REALIDADE
...ÉS LEHET, HOGY MEGVALÓSUL
「ほしい」が叶うかもしれません

VOTER/サポーター

ビョウさん	theZombieさん	小笠原 豊樹さん	ヒガさん	とるるまさん	UCRizeさん
crinkさん	MINDALさん	FJAさん	JapanStaffさん	tsurimさん	ちうちんさん
tomidaさん	Guamaraさん	すけさん	chirantさん	まっちゃん08さん	とーやんさん
uzoさん	Neokun-Kamさん	coa_xenさん	MUTCHYさん	caenさん	あまろさん
タナトスさん	匠鏡ゆづるさん	改本からさん	たーぼさん	いけだるいさん	minasodaさん
ルークさん	mlcolleenさん	minetoroさん	玉城 尊さん	NDA_INGRAMさん	ゆらゆらさん
tockyさん	KIさん	144cmさん	がんとんさん	tsubou11さん	かVOKさん
東条さん さん	Tanchan-Kamさん	harisitaさん	TOCKさん	えびやーさん	@mijuuuさん
崎山サトウさん	ことあみさん	仲尾野さん	シンプさん	なかまーさん	kotona1988さん
ひびき人さん	アラインマリさん	tehoacさん	かたのゆきさん	ひめろさん	noratagaさん
あーんさん	まじかさん	harry001さん	shclairさん	tamakchanさん	任其能野武士さん
たよびけるささん	ともさん	Yu Mさん	RDKYさん	ひろ太さん	coumoさん
astronautさん	tomaganさん	おんふたばんさん	モクサイさん	aru255さん	Tanuj21さん
Satoruさん	hachi77さん	skakan11さん	IAU1さん	wpkhujさん	吉川隼さん
酒粕の輪舞さん	Qigentsさん	空海大智さん	うささん	ペロシさん	Chicopapaさん
えんぞんさん	kobachanさん	coconutさん	nao.jpさん	Ryoさん	名器屋さん
M_Yurikaさん	たんだろさん	西正明さん	hatamotoさん	NiouYugiさん	ARTSATJPさん
M_Hirokiさん	あまろさん	辻藤 公典さん	snowflakeさん	さけぼろさん	ルンシュさん
mhydoraさん	virgegaterさん	沼澤 洋人さん	かんたんさん	Rockman200さん	中野コウキさん
msjyoさん	m-sueiさん	Ak Nemoさん	レモンサリーさん	tamotoさん	11777さん
おじ成海島さん	香風又さん	LHAUHAさん	TakKudikouさん	ピコさん	sumikivolaさん
green03さん	小笠原 宏海さん	kajakiさん	umaさん	sabuさん	nisuさん
icra-hammikさん	光聖さん	ジャンジャンさん	凡さん	shakaさん	uzamakinさん
m3ao78さん	Nue0511さん	Coffishさん	halconさん	LS_Satouさん	junさん
わざびさん	ころぞらさん	タケパンさん	stewさん	いざーさん	NYAXAさん
zelaさん	holywingsさん	cotchardさん	とめおちさん	らぶさん	r28さん
伊木富樹さん	みさこさん	nawa0209さん	kai-chanさん	linogarageさん	daisy_jyoさん
butchiさん	はるかさん	hammyoさん	泉上南巳さん	0A7Cさん	opramさん
竜さん	natalieさん	Dixeworksさん	Ken0512さん	gambanteinさん	hopper21さん
Fighter-KOUさん	Ukoさん	まーじさん	くらんさん	nmekichiさん	ceruleanbusさん
Liacoさん	はなはなさん	ゆきほさん	やーさん	KENTさん	うさひんさん
Simonさん	タナカさん	あそびますさん	ゆうひらさん	ツツメさん	なっ子さん
gu01さん	さゆむむさん	エトさん	おそろずきさん	Teamおおじろさん	niuさん
gpeno08さん	tsuruさん	IAUさん	佐々木健博さん	okmirnさん	やんこさん
myntareさん	宇田かづみさん	まゆさん	Kyosatoさん	トキさん	ユキポンさん
あやさん	本間真一さん	Yamatakさん	Kaerumbiさん	nodatさん	Godfishさん
madhatterjpさん	久米仁雄さん	10thさん	YukiYuu-daさん	リョーるさん	へるるさん
カーターマンさん	あつたぶんさん	kanimakeiさん	tsucutillaさん	kula2さん	lady-makerさん
Neosさん	KH(DIGMAYU)さん	72thさん	tsukaya_sueiさん	ASAKU0508さん	倉博さん
mura-gさん	ピットほかさん	いばはとさん	徳の成道さん	00-0100さん	藤井 隆典さん
333のとっとさん	たなべむつるさん	劇団さん	しげっちさん	@kuroco0さん	箱さん
のじろ成道さん	shasukumaさん	ABISMDさん	iaonaさん	yasu0801さん	scoteさん
クンスクさん	ころんさん	tehtyleさん	white_brickさん	大原拓実さん	shroさん
frjoleさん	Kingfisherさん	matu-a7podさん	ZeSysさん	じまきさん	jmememoさん

VOTER/サポーター

いずみたけし さん	terafin さん	Y-チロル さん	konchin さん	おさやん さん	harabi さん
こうけい さん	けいご さん	あまあま さん	kenyan さん	horayuki さん	R&G LED さん
まことくま さん	ぼたやん さん	Nasapl さん	羽野和哉 さん	栗牛 さん	Studio Takei さん
Y. Nakasara さん	omotebaku さん	神尾和樹 さん	渡野 昌 さん	ASTON さん	ashimon さん
としあき さん	あまのり さん	おるかーいん さん	takahisa さん	KaWaKaM さん	sin6-cos6 さん
潤樹 さん	AtsD さん	hanapapa さん	青 蓮博 さん	ぶっぴー さん	omow555 さん
saiko さん	Shimoshin さん	shunroku さん	さくらび さん	ZMaotabe さん	上村健介 さん
Daisuke さん	hirofunin さん	セリフ さん	ーリシヤ さん	kana1015 さん	まつおとあきら さん
はるか さん	ふたごま さん	エフ東にぬ さん	HERITO さん	ST Busset さん	ゆうじん さん
LOA121 さん	katanochari さん	山本穂介 さん	RESONATE1976 さん	无名 さん	YKnohu さん
さおなめ さん	やしま さん	い村たけむら さん	KoroPokuru さん	YuCCo さん	さゆん さん
おつか さん	makoto さん	ゆさごろう さん	bonbon さん	RuKRU4476 さん	しのぼるにん さん
takeawork さん	ちんちん さん	sp2psealdon さん	たかや さん	あ乃 さん	とりやん さん
(K) さん	kanenori さん	Masayoshi さん	celing さん	たけし さん	100k さん
小塚忍之 さん	bhaya さん	飯倉隆197 さん	Gems.MiCat さん	家塚淳太郎 さん	masetagoro さん
たなかいの中 さん	Gakkyu さん	yutacora さん	トビチヤ さん	taki0604 さん	hn22works さん
VitaminKbank さん	copybara さん	ゆきのじう さん	※村寛裕 さん	イマモトカイ さん	Jiro Kaito さん
健・彰子・雅 さん	golgo13 さん	こすめく さん	1103ppa さん	KUMAsan さん	hecha5YY さん
べかそ さん	けい さん	skip さん	yozumi4424 さん	alby さん	namocyan さん
岡本、 謙 さん	伊藤 希 国 さん	neo09 さん	ひなの さん	Masayuki5 さん	EVITA さん
梶石のクマ さん	AKIRA KONTA さん	かずかん1021 さん	m&m さん	馬が肥き さん	あいかん さん
dragonfly さん	藤岡雅樹 さん	HirokiHoshik さん	まーさ さん	うにぬ さん	うにぬのけ さん
Cela_Azai さん	iwano さん	taku3D さん	りんご さん	鶴川昌博 さん	Masa さん
myao さん	NAM さん	tomo_koyagi さん	ReplicantNex さん	bakuryuu さん	AS-HKA さん
あらい さん	三浦啓 さん	massol121 さん	舞月 さん	ごんつねお さん	LEGEMON さん
あゆむ さん	Tanoo_yu さん	ROPinWOODERA さん	mehayo7 さん	yosimo さん	おっさ さん
しほむねむら さん	ホワイト金博 さん	金取博彦 さん	j.pogaus さん	沼澤謙也 さん	k.wakis さん
じよにー さん	nyuani さん	DRUMAL さん	水原由博 さん	chiba さん	yo_bolder さん
おぼなり さん	やまご さん	AFK無実野 さん	池田和実の母 さん	voyager1977 さん	中野倫義 さん
さどーや さん	datky さん	1.八雲七郎 さん	いとうまや さん	tuka_ken さん	samitara さん
04theresodoko さん	Mkystars さん	patrick_turo さん	あえご さん	Baku さん	Koyosuke さん
金木早 さん	harumi31 さん	y.Tajika さん	マキノシ さん	masami さん	うづめ さん
Terema Saigo さん	びい さん	caasa578ndu さん	OHFちゃん さん	JOSECO さん	H-Nix さん
Y&M さん	あやねこ さん	シロ さん	asku さん	Y&K さん	hagemma さん
まなぶ さん	やっぴー さん	あつ さん	Venusate さん	栗誠 さん	小島 一 さん
ゆりこ さん	tw' of 1 さん	fenrec111 さん	Tu さん	Tozancku さん	おひばり さん
YukoFK さん	wkuri さん	くらん さん	ゆいこ さん	JUN RYO さん	cha さん
長瀬翔真 さん	ニコラシカ さん	こはるの さん	Tsuki さん	飯塚由 さん	ゆづき さん
まっしゅ さん	たつ さん	たつ さん	Jaxxy さん	飯塚ヒロキ さん	mokitsumo さん
くら さん	Mozchimex さん	Dems さん	H&aj さん	Bank_AK さん	megamint_m さん
mogami さん	s333es さん	ITC Rias さん	ゆづり さん	シウゴヨウ さん	mwa さん
hotamineY さん	Parachu_kun さん	いび さん	TUMU さん	早山寛 さん	dragulescu さん
a_sae さん	Sleeping-Iem さん	げん さん	nyerome60 さん	じやうお さん	shim_taka さん
Daryl さん	やっどん さん	tsuzhe さん	minnatoamin さん	kabu3303110 さん	他 計1,093名



This is a LEGO® product and the LEGO Group is responsible for the quality of the product
こちらはレゴ、ブロック商品です。レゴ、社はこの商品の品質を保証いたします。
LEGO and the LEGO logo are trademarks of the/son des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group.
©2012 The LEGO Group. 6012601

