

NaRiKa

取扱説明書

宇宙ステーション SS-11

Cat. No. E31-7665-56

第12回 宇宙エレベーターロボット競技会 大会仕様



**Space Elevator
Robot Race**

宇宙エレベーターロボット競技会実行委員会公認

このたびはナリカ製品をご購入いただきありがとうございます。

本製品を正しく、安全にお使いいただくため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

また、この説明書は必要な際に閲覧できるように保管をしてください。

Ver. 20250408

安全上の注意

⚠ 警告 死亡、又は重傷を負う可能性がある内容

- 本製品は吊るして使用する製品のため、落下や事故等おきないように十分注意してください。
- 高所に設置する際には低所にて十分なテストを行ってから設置、及びクライマーの昇降を行ってください。
- ご使用にならない場合は、テザーから外してテンションがかからない状態で保管してください。
破損・変形する可能性があります。
- 異常・故障を感じたときは使用しないでください。
修理等に関しては弊社販売店又は本書に記載されたサポートセンターまでお問い合わせください。
- 実験を行う前に必ず指導者から生徒・児童に向けて操作方法等の説明を行ってください。

⚠ 注意 軽傷を負う、又は物的損壊の可能性のある内容

- 実験の際は必ず指導者が立会い、生徒・児童のみで使用させないでください。
- 長期保管の前後には製品の状態を確認し、異常が見られた場合は使用を中止してください。
- ※ステーション下板のプラスチックダンボールとポリエチレンフォームは粘着テープで固定しています。
内外壁のポリエチレンフォームは円形にしている事で外側にテンションがかかり、稀にはずれる場合があります。
はずれた場合は再度粘着テープ等で固定しなおしてください。

はじめに

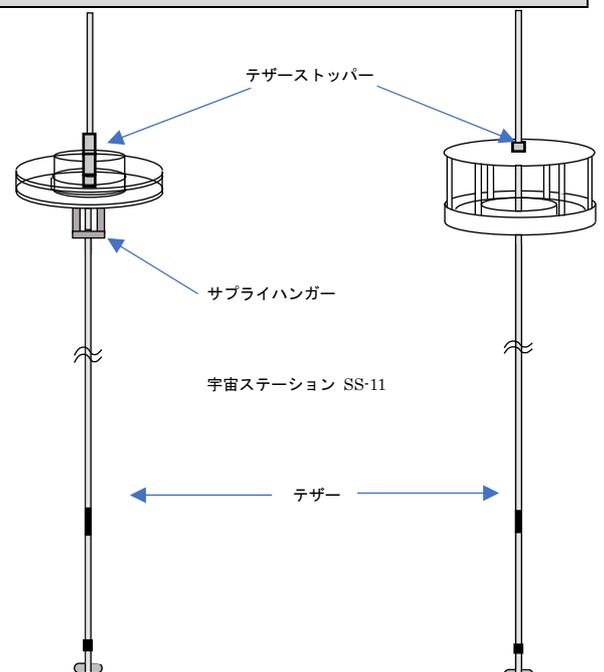
本製品の目的と特徴

本製品は宇宙エレベーターロボット競技会実行委員会公認の製品で、宇宙エレベーターロボット競技会にて正式に使用されている宇宙ステーションです。第12回宇宙エレベーターロボット競技会 リージョナル部門で使用するSS-1タイプ、グローバル部門で使用するSS-11タイプの2種類のステーションを組み替えることができます。

知っておいていただきたいこと

本製品を宇宙ステーションとして使用するには、別途必要なものがあります。

- ※テザーストッパー、サブライハンガー、
(SPIKE プライム基本セット・拡張セットで組み立て可能)
テザー を別途ご準備ください。
(後述 使い方 参照)



製品仕様

宇宙ステーション SS-11

(プラスチックダンボール製組立型)

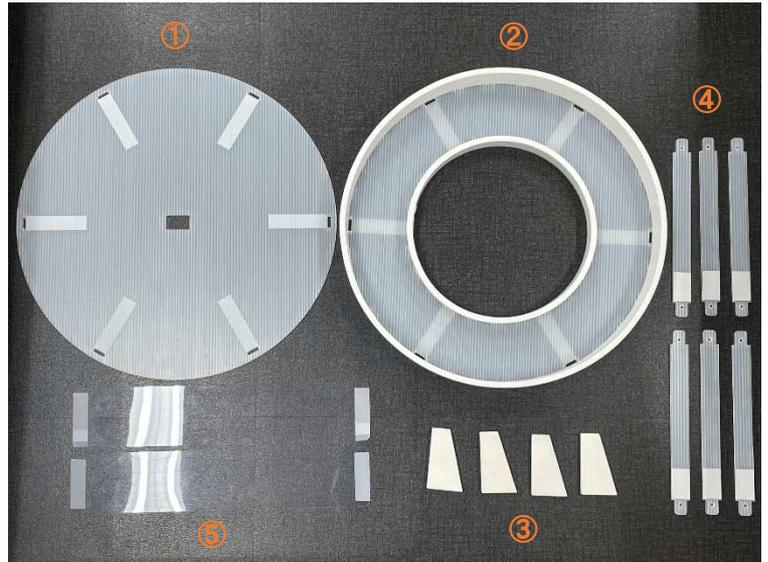
◆リージョナル部門 SS-1 型 :

約φ550×高さ 310mm(穴径φ300mm)

◆グローバル部門 SS-11 型 :

約φ550×高さ 100mm (小学生部門 70mm)

- ①上板×1
- ②下板 (ポリエチレンフォーム製内外壁付) ×1
- ③仕切板(ポリエチレンフォーム製)×4
- ④支柱(粘着テープ付)×6
- ⑤プラスチック内壁仕切り板 (オスメス各1枚)



使い方

本製品は、第12回 宇宙エレベーターロボット競技会 リージョナル部門で使用する SS-1 タイプ、グローバル部門で使用する SS-11 タイプの2種類のステーションを組み替えることができます。

※リージョナル部門で使用するステーションを組み立てる場合、下記をご参照ください。

P4 「1.ステーションの組み立て方 (リージョナル部門)」

P6 「3.テザーストッパーの組み立て方 (リージョナル部門、グローバル部門共通)」



※グローバル部門で使用するステーションを組み立てる場合、下記をご参照ください。

P5 「2.ステーションの組み立て方 (グローバル部門)」

P6 「3.テザーストッパーの組み立て方 (リージョナル部門、グローバル部門共通)」

P9 「4.テザーストッパーの組み立て方 (グローバル部門)」

P11 「5.サプライハンガーの組み立て方(グローバル部門)」



※テザーストッパー、サプライハンガーの組み立て、ステーションに取り付ける際は、

E31-7800 レゴ®エデュケーション SPIKE™プライム

E31-7800-14 レゴ®エデュケーション SPIKE™プライム拡張セット V2 に入っているパーツ、及び、

E31-7665-51 宇宙エレベーター用テザー (単体) が別途必要になります。

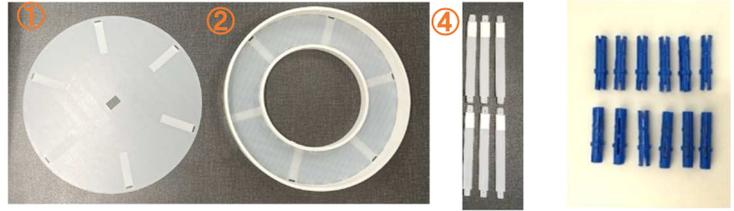
1. ステーションの組み立て方（リージョナル部門）

宇宙ステーション リージョナル部門 準備パーツ

・宇宙ステーション SS-11 パーツ

①上板 ②下板 ④支柱(粘着テープ付) × 6

・4514553 固定ロングペグ(青) × 12

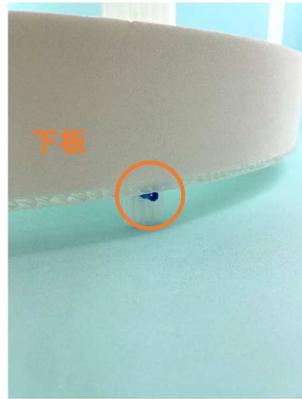


※初回組立時は穴が小さくペグが挿入しづらい場合があります。

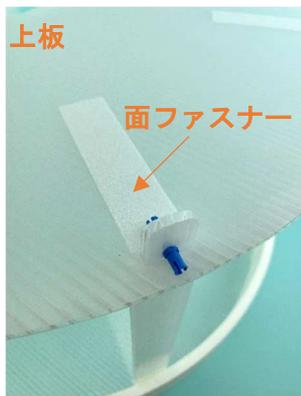
その場合、組み立てる前にペグを一度穴に通してから組み立ててください。

○ステーションの組立

1. 支柱の粘着テープ側を外側にして下板に差し込み、下板の下方よりペグを6か所差し込んで固定します。
(支柱は粘着テープを使用すると強固に固定できますが、シールを剥がさなくても使用できます)



2. 上板(面ファスナーのある面を上にする)も支柱を差し込み、上板の上からペグを6か所差し込んで固定します。計12か所ペグが差し込まれていることを確認して完成です。



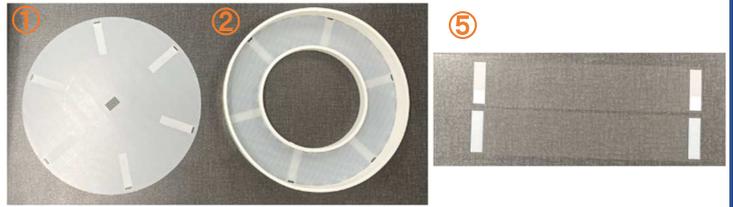
2. ステーションの組み立て方（グローバル部門）

宇宙ステーション グローバル部門 準備パーツ

・宇宙ステーション SS-11 パーツ

①上板 ②下板

⑤プラスチック内壁仕切り板（オスメス各1枚）



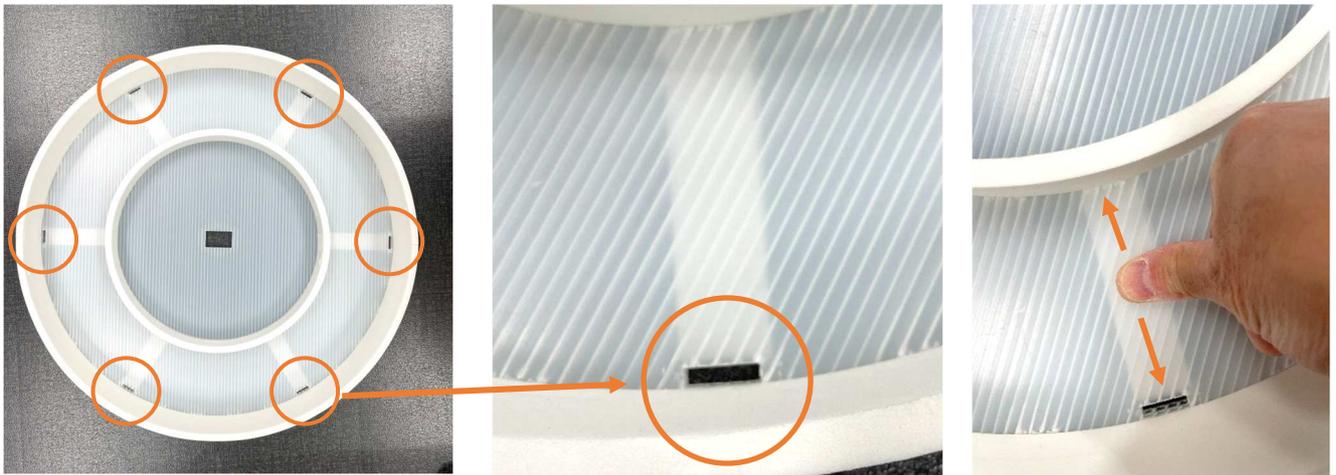
※小学生グローバル部門は⑤は必要ありません。

○ステーションの組立

- ①上板の面ファスナーがついている面を表にして、②下板（ポリエチレンフォーム製内外壁付）の面ファスナーを「6か所ある穴」の位置を重ね合わせ、面ファスナー部を指先でさすって固定してください。（支柱穴の位置を合わせると面ファスナーの位置も合います。）

※必ずしっかりと固定されているか確認してください。

※小学生グローバル部門は、これで完成です。



- ⑤プラスチック内壁仕切り板メス（表に柔らかい面ファスナー（約90mm）、裏に固い面ファスナー（約30mm）がついています）を、ステーション内壁内についている面ファスナーと合わせて取り付けます。取り付ける際、片側の面ファスナーを底面に合わせて固定し内壁に沿って隙間がないよう反対側のステーション内壁内にある面ファスナーに取り付けます。

もう1枚のプラスチック内壁仕切り板オス（固い面ファスナー（約90mm））を、先ほど取り付けした仕切り板メスの片方を貼り合わせ、内壁に沿って隙間がないよう反対側の面ファスナーメスと貼り合わせ完成です。



3. テザーストッパーA・B の組み立て方 (リージョナル部門・グローバル部門共通)

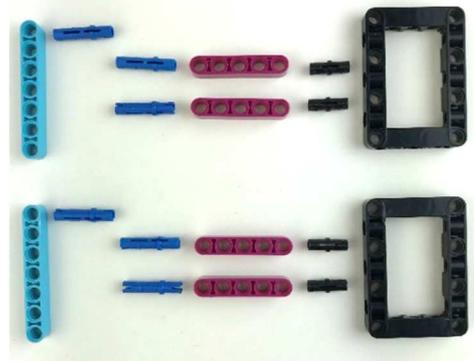
※テザーストッパーの組み立てには、「E31-7800-10 レゴ®エデュケーション SPIKE™プライム拡張セット」に入っているパーツが必要です。

① テザーストッパーA の組立

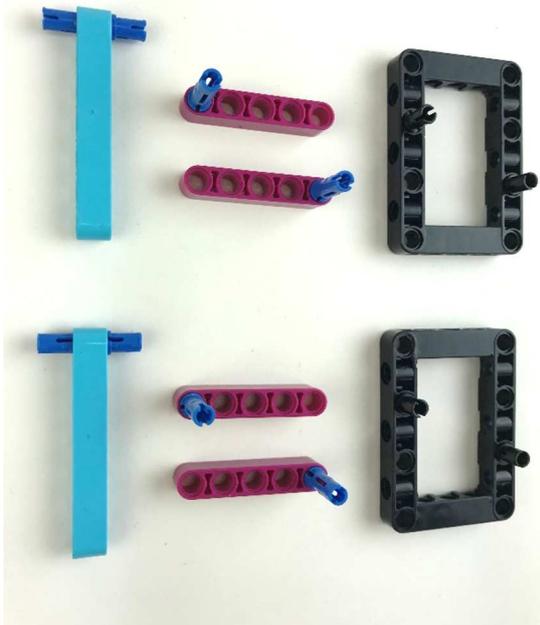
テザーストッパーA 準備パーツ

左から

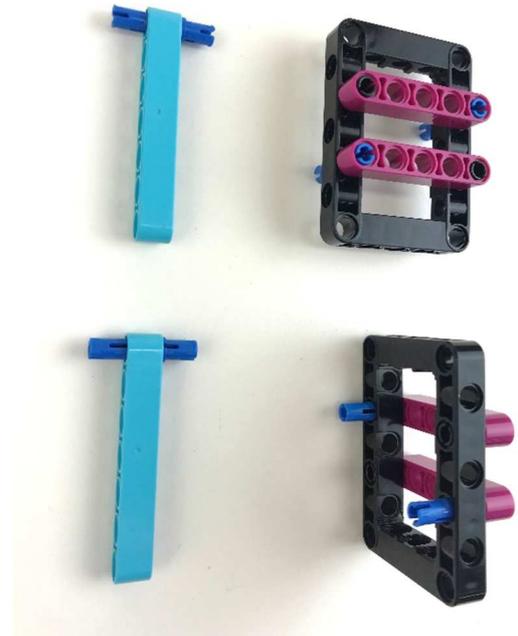
- ・アーム 1×7(水色) ×2
- ・固定ロングペグ(青) ×6
- ・アーム 1×5(赤紫) ×4
- ・固定ペグ(黒) ×4
- ・フレーム 5×7(黒) ×2



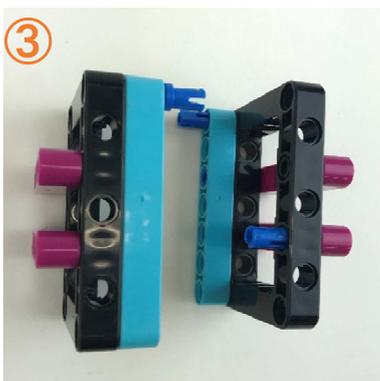
①



②



③



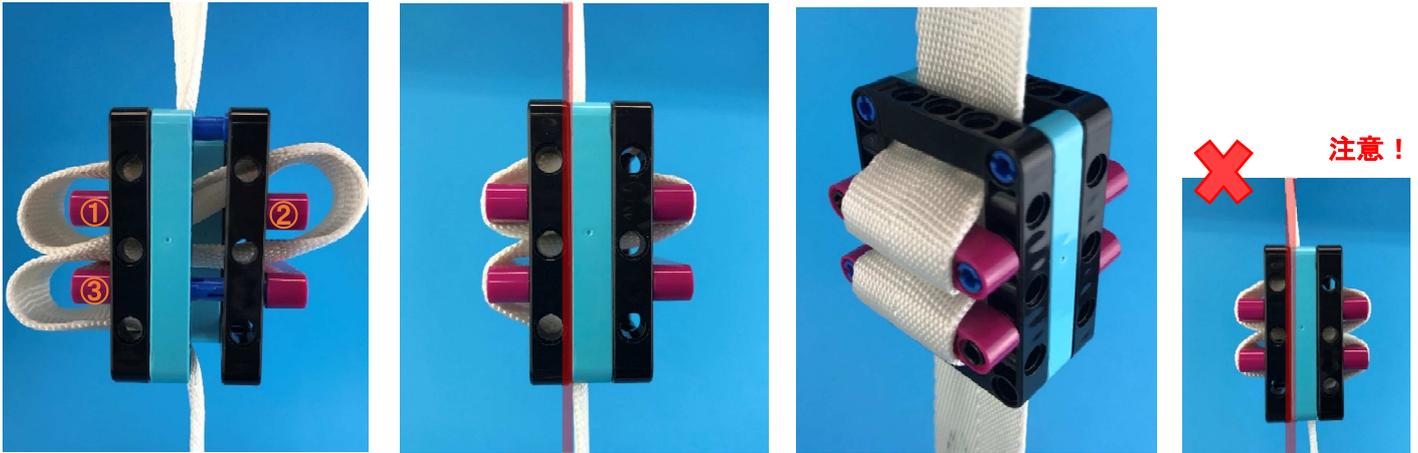
④



下側の穴はペグが入る穴があります。

② テザーストッパーA とテザーの固定方法

※E31-7665-51 宇宙エレベーター用テザー(単体) が必要になります。



テザーがストレートではない。

1. ペグが入る穴を下にして、テザーストッパーA を写真のようにはずします。
2. テザーをテザーストッパーA 上部から差し込み、アーム上段①に通し、反対側のアーム上段②に通し、最後にアーム下段③に通します。(3回アームに通します)
3. パーツをはさみ込みと、テザーは緩むことなく固定できます。

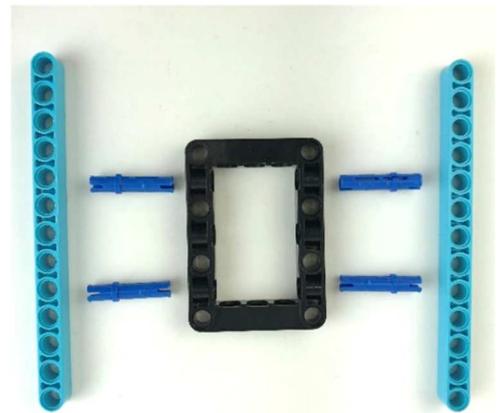
注意! テザーがテザーストッパーA を通して「ストレート」に出ていることを確認してください。

4回アームに通してしまうとテザーがストレートに出ず、ステーション傾きの原因になります。

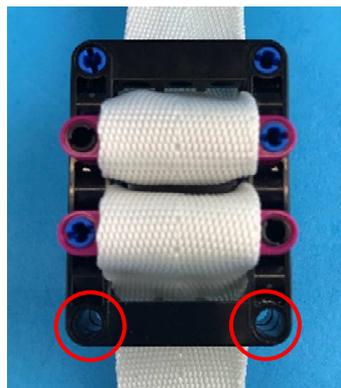
③ テザーストッパーA とテザーストッパーB、ステーションへの固定

テザーストッパーB 準備パーツ

- ・アーム 1×13(水色) ×2
- ・固定ロングペグ(青) ×4
- ・フレーム 5×7(黒) ×1



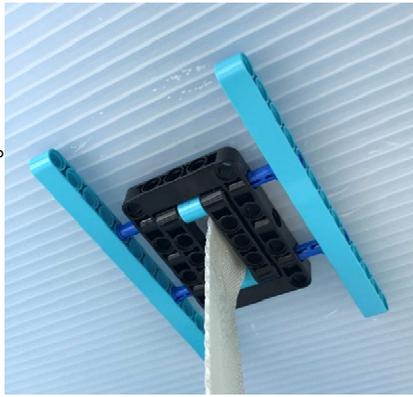
1. テザーストッパーA をステーション上板の上方から差し込みます。
その際、ストッパーA 下部に固定ロングペグが入るピン穴が空いている事を確認してください。



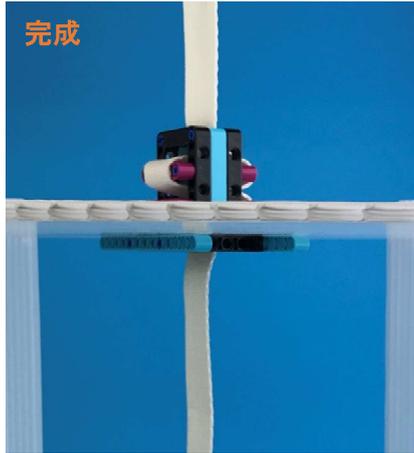
下側の穴はペグが入る穴があります。



2. テザーストッパーB(フレーム)にテザーを通し、ステーション上板の下方からテザーストッパーAを挟み込み、横からアームとロングペグで固定します。



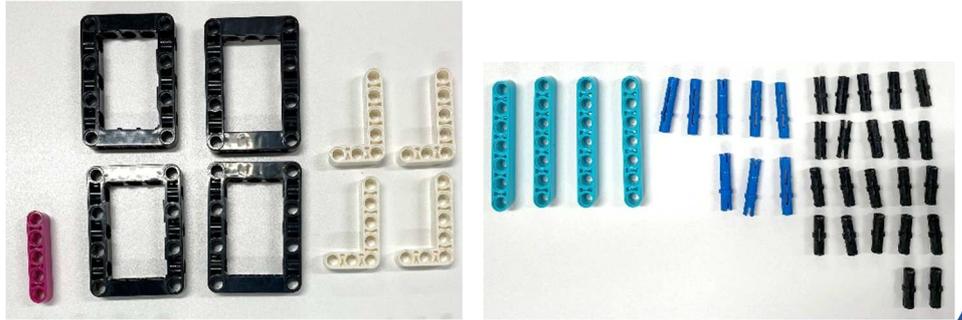
3. 完成
ステーションの横から見た様子。
天井からステーションを吊るした様子。



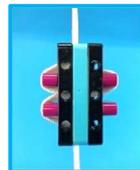
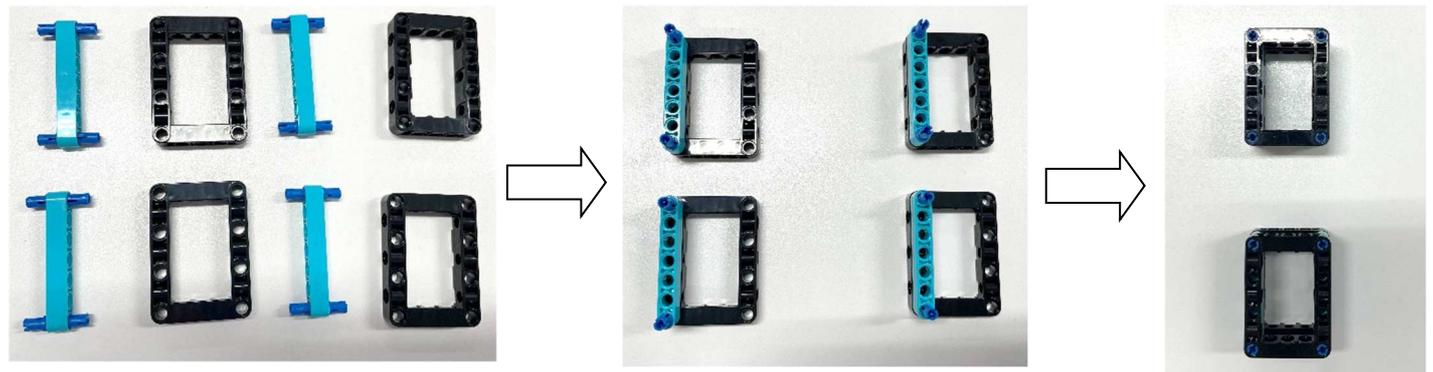
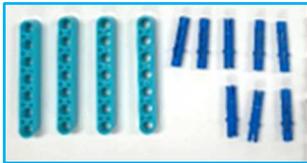
4. テザーストッパーCの組み立て方（グローバル部門）

テザーストッパーC 準備パーツ

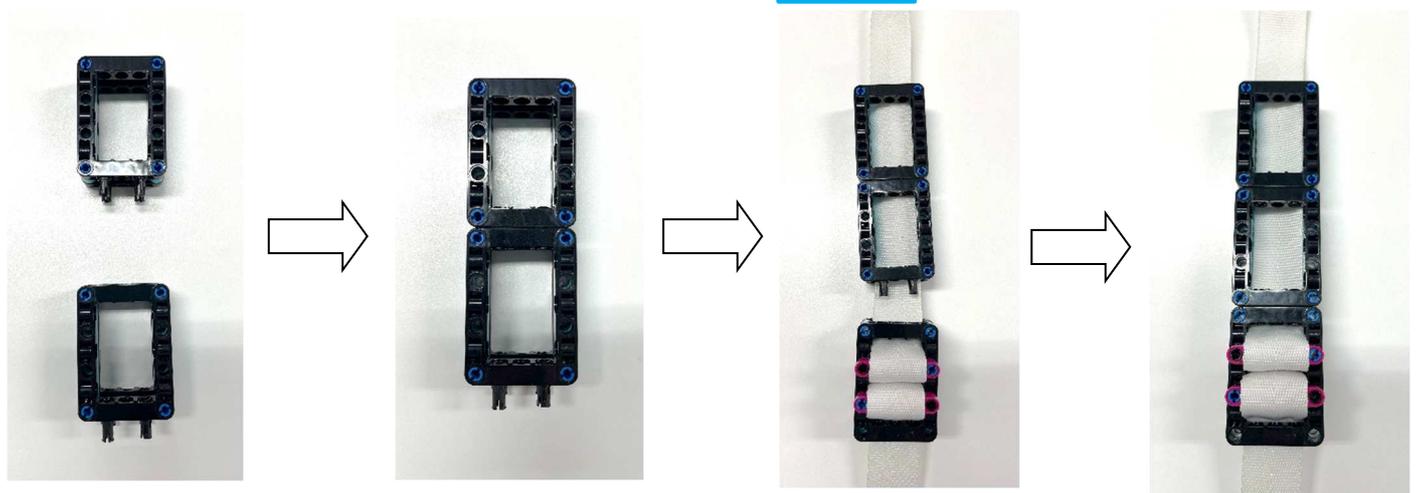
- ・アーム 1×5（赤紫） × 1
- ・フレーム 5×7（黒） × 4
- ・アーム 3×5 L字（白） × 4
- ・アーム 1×7（水色） × 4
- ・固定ロングペグ（青） × 8
- ・固定ペグ（黒） × 22



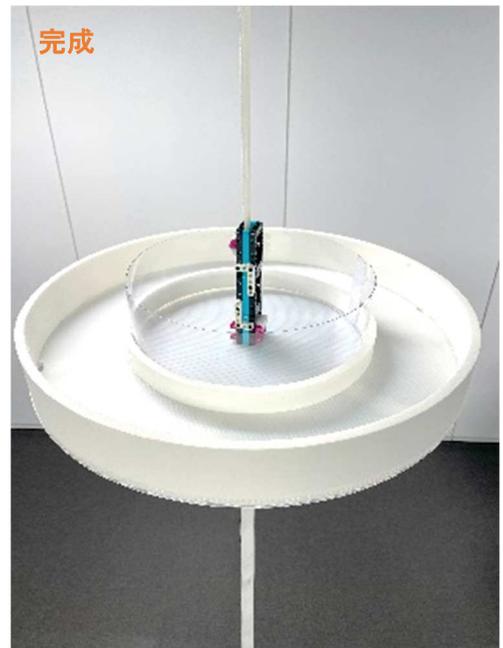
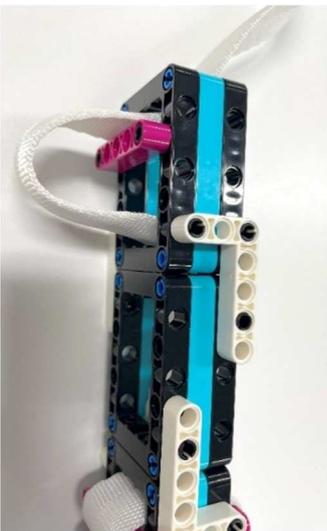
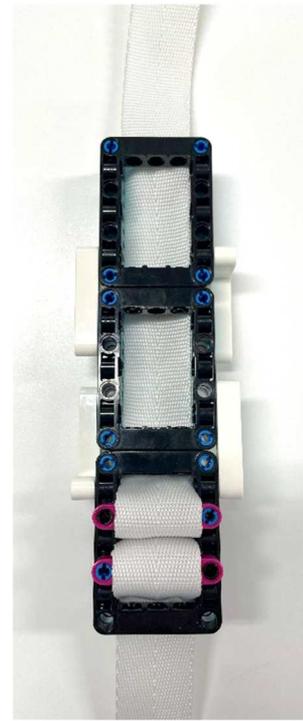
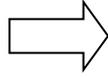
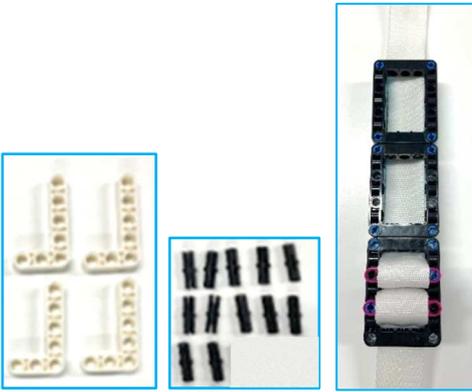
※青い枠で囲ってある部品が組み立てに必要な部品です。



※写真ではわかりやすいようにテザーストッパーBとステーションをはずしています。



※写真ではわかりやすいようにテザーストッパー-Bとステーションをはずしています。

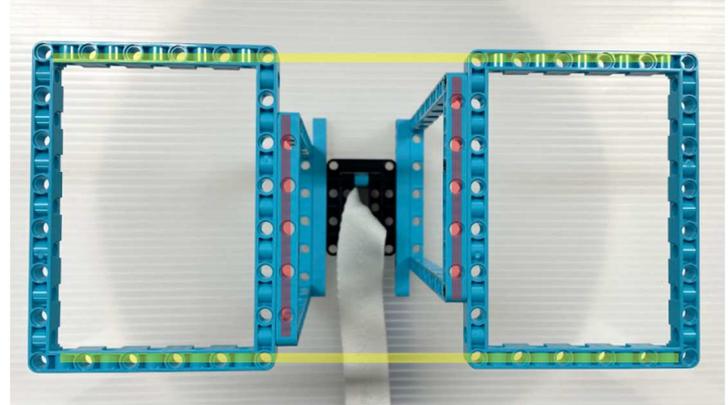
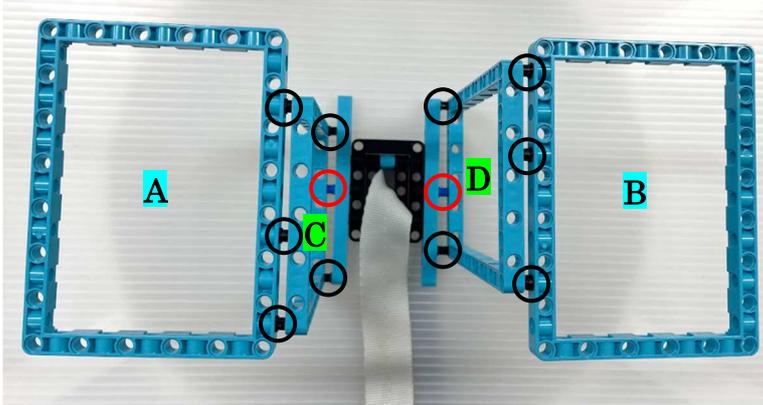
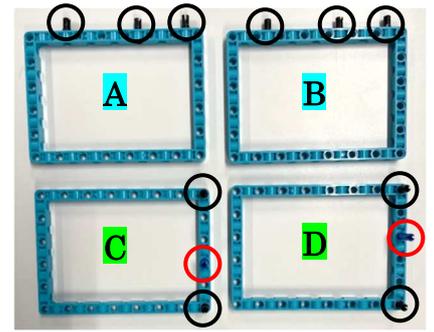
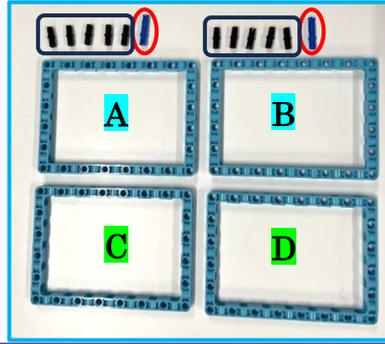


注意！ テザーがテザーストッパー-Cを通して「ストレート」に出ていることを確認してください。

5. サプライハンガーの組み立て方（グローバル部門）

サプライハンガー 準備パーツ

- ・フレーム 11×15(水色) × 4
- ・固定ロングペグ(青) ○ × 2
- ・固定ペグ(黒) ○ × 10



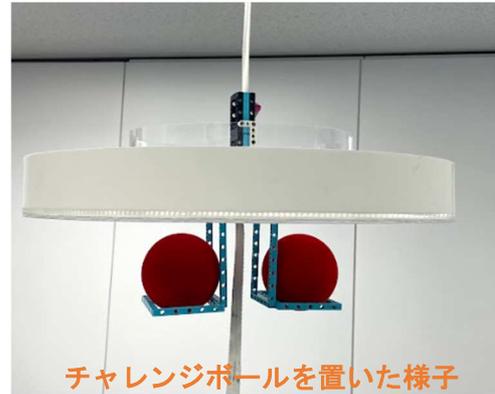
固定ロングペグ(青)のついているフレーム(C、D)をテザーストッパーBのアームに取り付けます。

※ロングペグ(青)は、フレーム黒まで差し込みます。

フレーム(C、D)は、テザーストッパーBのアームに左右非対称に取り付けます。(右 赤いライン参照)

もう1つの固定ペグ(黒)×3が差し込まれているフレーム(A、B)を取り付けます。

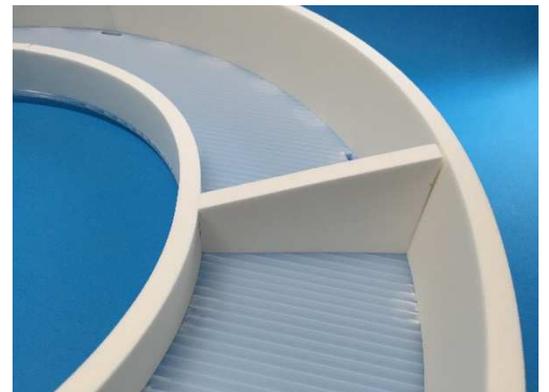
取り付け後のサプライハンガーは左右対称になります。(右 黄色ライン参照)



6. 仕切板(ポリエチレンフォーム製)の使用法

仕切板は、ステーションの内側に差し込んで使用します。
ピンポン球をエリア分けができる為、より高度な運搬技術が必要となります。

- ※大会の競技規定により未使用の場合があります。
- ※強固に固定する場合は、粘着テープ等で固定してください。



7. 片付け・保管

※使用後及びご使用にならない場合は、テザーから外してテンションがかからない状態で保管してください。
また、ステーション内に物（ピンポン球、等）を入れっぱなしで保管しないでください。
ステーションが変形・破損します。

- ・ペグを取り外して小さく収納することができます。
- ※ただし、プラスチックダンボールなので何度も取り付け取り外しを行うと、接続時の穴径が大きくなってしまい抜けの原因になってしまうのでご注意ください。

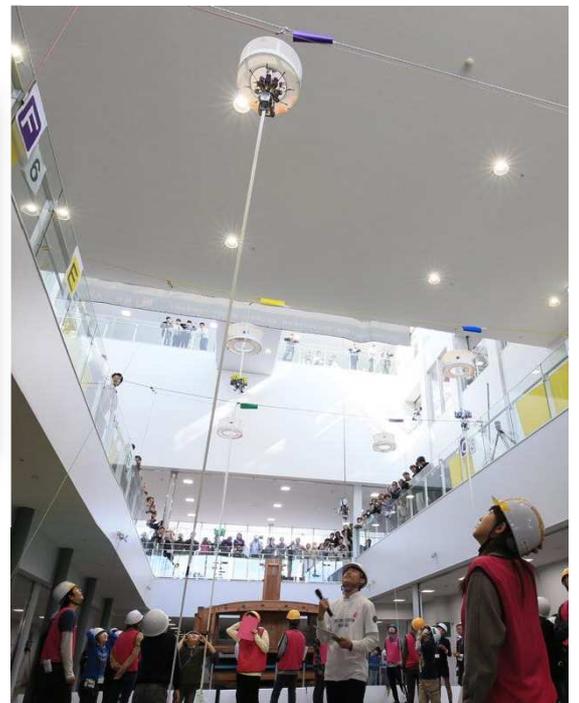
その他の情報

学びを深める「宇宙エレベーターロボット競技会」

「宇宙エレベーター」を題材に、物資（ピンポン球やチャレンジボール）を宇宙ステーションに運搬することを競い合う大会があります。

高い位置に設置された宇宙ステーションへ、物資に見立てたピンポン球を運搬する競技です。チームの仲間たちと長い時間をかけて作り上げたロボットには、たくさんのアイデアと工夫が詰まっています。大会では、全国の小学生、中学生、高校生が、ミッションに向けて試行錯誤し、互いのロボットや動きに刺激を受け、高め合う姿が見られます。

競技会、指導者向けワークショップなど、詳細は宇宙エレベーターロボット競技会 HP をご覧ください。



宇宙エレベーターロボット競技会 HP

<https://space-elevator.tokyo/>

