

# NHK 学生ロボコン 2018

## FAQ 第 5 弾

2018. 4. 10

FAQ へ進む前に、必ず読んでください。

### FAQ について

質問は、ルールブックをよく読み込んだうえで送ってください。限られた時間での円滑な運営にご協力ください。

カテゴリー	内容
A	シャトルコックについて
B	ラックについて
C	競技フィールドについて
D	競技について
D1	ルールブック 3.4.1 シャトルコックの搭載について
D2	ルールブック 3.4.2 シャトルコックの受け渡しについて
D3	ルールブック 3.4.3 シャトルコックの投げ方について
D4	ルールブック 3.4.4 シャトルコックの拾い方について
D5	その他（競技について）
E	ロボットについて
F	得点について
Z	その他の質問

## FAQ 更新履歴

- ・2017年10月30日 FAQ 第一弾 (枠なし)

10月26日までに受信した質問より、多かった質問について返答を掲載しました。

- ・2017年11月28日 FAQ 第二弾 (黒枠)

2017年11月8日までに受信した質問について返答を掲載しました。

- ・2017年12月25日 FAQ 第三弾 (青枠)

2017年12月6日までに受信した質問について返答を掲載しました。

- ・2018年2月16日 FAQ 第四弾 (茶枠)

2018年1月19日までに受信した質問について返答を掲載しました。

- ・2018年4月10日 FAQ 第五弾 (緑枠)

2018年3月27日までに受信した質問について返答を掲載しました。

## シャトルコックについて (A)

2017. 10. 30

A-1] シャトルコックの中に金属をつめてもいいですか。

A シャトルコックの中には金属やとがった固いもの、水分を多く含むものを入れることはできません。シャトルコックの重さ、サイズ規定の範囲内で、これらに該当しない素材を中に入れることは基本的にかまいません。またシャトルコックの分離や大きな変形は認めません。

A-2] シャトルコックに磁石や電子回路をつけてもいいですか？

A シャトルコックに磁石や電子回路など、動力やエネルギー源となり得るものをつけることは認められません。

A-3] ルールブック 1 について、シャトルコックは「球形、またはそれに準ずる形状」と形状に関する制限が定義されていますが、意図的にラグビーボールのような楕円球を製作することは認められますか。認められる場合、直径の大きさの制限は短軸、長軸どちらに適用されますか。認められない場合、「楕円球であり、球形には準じない」と見なされる条件は何ですか。

A 楕円球を制作することは認めます。ただし、シャトルコックはどの方向から図っても直径120mm以上で、且つ重量はシャトルコック本体、テール、フリンジ込みで60g~100gである必要があります。

A-4] シャトルコックから 25 センチ以上はなれたところに複数の結び目を作ってもいいですか？

A 構いません。

2017. 11. 28

A-5] ルールブック 1 について、フリンジは「シャトルコックのどこにつけてもかまわない。柔らかい素材(天然または合成繊維)で、三色以上の色を用いること」と定義されていますが、形状や取り付け場所についてはどの程度制限されますか。例えば、テールの先端に綿を詰めた布製の突起物を付けることは可能ですか。

A 【図面 3.1】を参照してください。テールにはフリンジをつけることはできません。テールに他の素材を足して付けることは認められません。

図のようにテールの先端を紐状に分けることは認めます。その場合、先端まで含めてテールとみなします。必ずしも紐状に分ける必要はありません。

A-6] ルールブック 1 について、フリンジは 3 本 3 色ではなく、1 本 3 色でも可能か。

A 【図面 3.1】を参照してください。一本のフリンジに複数の色を使用しても構いませんが、シャトルコックには最低 5 本のフリンジをつけなければいけません。

A-7] ルールブック 1 について、シャトルコックのキーピングポイント等で紐を結ぶなどしてリングを形成して保持部分としたり、テールを伸ばすことは可能でしょうか。

A テールやフリンジでリングを作ることは認められません。また、ルールブック 1 によりテールは伸び縮みしてはいけません。

A-8] 用意するシャトルコックはすべて同じ形状をしていなければならないのですか。

A 規定に収まっていれば、必ずしも全てが同じ形状である必要はありません。

2017. 12. 25

A-9] キーピングポイントの直径に上限はありますか？たとえば、キーピングポイントをシャトルコックより大きくしてもよいですか。

A 直径に上限はありません。ただし、重量はテール全体部分よりシャトルコック部分を重くしてください。

2018. 2. 16

A-10] ルールブック 1 について、シャトルコックにテールを複数つけることは可能ですか。

A ひとつのシャトルコックにつけることができるテールは一本です。

A-11] FAQ A-7 について、「テールやフリンジでリングを作ることは認められません」とあるが、英語版ルールの Keepingpoint の説明には、「The point on the Tail, created from one or more kinks or tie the tail forming circle」とあります。説明が矛盾しているように思うのですが、どちらが正しいのでしょうか。

A 英語原文の表現が曖昧ではありますが、テールやフリンジでリングを作ることは禁止しています。ベトナムで行われる A B U ロボコンニンビン大会においても、同様にリングは認められません。

A-12] シャトルコック 3.1.3 について、角を丸めた円錐台をシャトルコックとして利用しても良いでしょうか。また、紡錘形や涙滴型のシャトルコックは使用しても良いですか。

A 図面 3.2 の計測方法をクリアすることができれば認められます。たとえば涙滴型の場合、短い方向の直径が 120mm 以上である必要があります。

A-13] シャトルコックが空中で破損した場合、そのスローイングでくぐったリングの得点は得られるのでしょうか。またシャトルコックが破損した場合は違反でしょうか。

A シャトルコックが破損しても違反とはなりません。シャトルコックが一部破損しても得点となりますが、シャトルコック本体、テール、フリンジ×5本がついていないと得点にはなりません。

2018. 4. 10

A-14] フリンジの長さはシャトルコックの下部から 200 mm以上という規定がありますが、これは図面 3. 1. bにあるようにキープポイントを持っただけの自然な状態で 200 mm以上必要なのでしょうか。それとも人の手でフリンジを軽く引っ張った状態（例：カールのかかったフリンジを伸ばした状態）で 200 mmあればよいのでしょうか？

A フリンジを自然にたらしめた状態で全てのフリンジが 200mm 以上になるように制作してください。

A-15] 3. 1. 5「フリンジの長さはシャトルコック下部から最低 200mm」とありますが、図面 3. 1. bを見ると全てのフリンジがシャトルコック下部から 200mm 以上伸びているわけではないように見えます。フリンジのうち 1 本以上がシャトルコックの下部から 200mm より長ければ良いのでしょうか？

A 全てのフリンジがシャトルコック下部から 200mm 以上の長さである必要があります。

## ラックについて (B)

2017. 10. 30

B-1] キャリーイングロボットがスローイングロボットにラックごとシャトルコックを渡すことは可能ですか？また、受け渡しに使い終わったラックはどこに置けばいいのですか？

A. ラックごと受け渡すことは可能です。ラックは試合中を通じてそれぞれのロボットが保持し続けるか、ローディングゾーンにしか置くことはできません。リトライをすることで、メンバーがローディングゾーンに戻すことはできます。また、フィールドに落としてしまった場合は強制リトライとなり、ラックはローディングゾーンに戻さなくてはなりません。

B-2] ラックの重さはロボットの重さに入るのですか？

A. 重量は以下のように規定します。ロボット1台（ロボットに搭載中のバッテリー、コントローラー、ケーブル等を含む）の最大重量は25kgです。そしてロボット2台とラックをあわせた総重量の上限を50kgとします。これらの重量にシャトルコックや治具、予備バッテリーは含みません。

※ルールブック 7.6 ロボットの重量を変更しました。

B-3] ラックにモーターなどの動力を付けることは可能ですか？

A. ラックに動力や車輪を付けたり、変形・展開するなどの機能を付けることは認められません。

2017. 11. 28

B-4] ルールブック 1 について、高さ 1m 以内であれば、L Z に複数のラックを積み重ねた状態で競技を開始することは認められますか。

A. 【図面 3.1】を参照してください。規定のサイズ、重量内であれば、複数のラックを使用しても構いません。積み上げた状態で高さが 1m 以内でなければいけません。

B-5] リトライしてチームメンバーがラックをL Zに戻すことは認められますか。

A. 認めます。

2017. 12. 25

B-6] キャリーイングロボットがシャトルコック受け取り時の高さ調整として、シャトルコックの搭載されていないラックで土台を作成し、そのラックの上にラックをのせることは可能ですか。

A. ラックとはシャトルコックを入れる、かける、置くためのもので、それ以外のもの、たとえばラックを乗せることだけを目的とした土台をラックとは認めません。また、競技で使用できない方法でシャトルコックを収納したものをラックとは認めません。以上を前提として、ラックの上にラックを乗せることは認めます。

- B-7] ラックを変形・展開させることはできないとのことですが、分離は認められますか？  
例えば、シャトルコックを収容している部分と脚部が分離して、脚部がL Zに残ったままになってもかまわないのでしょうか？  
A ラックの分離は認められません。
- B-8] ラックをフィールドの床から浮かすための治具またはステーションは製作してよいのか  
A 認められません。
- B-9] ラックを2種類用意し、ラックAの中に別のラックBを入れて使用すること、また、そのラックBをキャリーングロボットが取り出して使用することは可能でしょうか。また、ラックAごとキャリーングロボットが搭載し、ラックBのみスローイングロボットに受け渡すことは可能でしょうか。  
A ラックの中にラックを入れて使用することは認められません。
- B-10] チームメンバーが試合中にリトライを申請することなくL Z内にあるラックやシャトルコックの配置を変えたり、不要になったラックをL Zから取り除いたりすることは認められますか？  
A 認められません。リトライ中にラックやシャトルコックの配置を調整することは認めます。
- B-11] リトライせずにチームメンバーがノーマルシャトルコックをL Zに戻すとき、L Zのラックに戻してもよいですか？  
A 認められません。シャトルコックをL Zの床に置くことはできますが、ラックに収納する場合はリトライしてください。
- B-12] セッティングタイム前にシャトルコックをラックにつめておいても良いですか。  
A シャトルコックはセッティングタイム中にラックに入れなくてははいけません。

#### 2018.2.16

- B-13] ラックをロボットに搭載している間、L Z以外の場所に触れてもいいですか。  
A ラックはフェンスに触れても構いません。L Z以外のフィールドに触れた時点で落とすとみなされます。
- B-14] ラックにおいてシャトルコックを保持する際、洗濯ばさみ、蝶番などの使用は可能でしょうか。  
A シャトルコックを保持するための機能であれば、洗濯ばさみ、蝶番等をラックに取り付けることを認めます。ただし、FAQ B-3 を遵守してください。
- B-15] ラックに吸盤を取り付けてフィールドと固定することは認められるか。吸盤によるラックの固定はラックの変形にあたるのか。  
A ラックをフィールドと固定することは認められません。また、L Z以外のフィールドにラックが触れた時点でラックを落とすとみなされます。

B-16] FAQ B-3 について、ラックに車輪をつけることは認められないとありますが、積み上げたラック同士の摩擦を減らすために、ベアリングなどの受動的に動くものを使ってもよいか？

A ベアリング等、シャトルコックを保持するための機能以外の機能を取りつけることは認められません。

B-17] ラックに動力をつけてはならないですが、表面を滑らかにして滑らせてもよいですか？

A 滑らかにするためのものを取り付けてはいけません。なおラックの素材は規定していません。すべりやすい素材を使うことは構いません。

B-18] FAQB-3 について、ラックに磁石を取り付ける、或いはラックを鉄で作成するなどして、磁力を利用することは可能ですか？

A ラックに磁石を取り付けることは認められません。ラックを保持するためにキャリーイングロボットに磁石を取り付けることは認められます。

B-19] FAQD-5.1 及び FAQD-5.2 について、複数のラックを利用し、ラック上のARマーカ―や色を利用してTRが状況を判断することは認められますか？

A ラックによるTRの制御は認められません。

2018.4.10

B-19.1] FAQB-19 について、ラック上のARマーカ―等によるCRの制御は認められますか？

A TR、CRに関わらず、ラックによるロボットの制御は認められません。

2018.4.10

B-20] シャトルコックの取り扱いについて、シャトルコックを搭載する際や受け渡す際、シャトルコックが一時的に競技フィールド外の上空に侵入することは可能でしょうか。また、競技フィールドの外壁であるフェンスの上空にシャトルコックが一時的に侵入することは可能でしょうか。

A 構いません。

B-21] ルールブック 1. 用語と定義において、フリンジの幅には何か制限はありますか？また、テール、フリンジともに1本に複数色を使用して色の制限を満たすことは可能ですか？

A フリンジの幅は規定していません。一本に複数色を使用しても構いませんが、本数は規定を満たしてください。

B-22] 図面 3.1.b について、「最低でも 5 本のフリンジをシャトルコックの様々な場所に取り付ける。」とあるが、フリンジが 5 本以上ついていれば、1 箇所につけてもよいか。

A 認められません。フリンジはシャトルコック「様々な場所」に取り付けてください。



B-23] FAQB-3、B-17 及び B-18 について、C Rに取り付けた磁石を利用するのみの目的で、ラックの一部に鉄製の部品を取り付けることは認められますか？

A 認められます。

## 競技フィールドについて (C)

2017. 11. 28

- C-1] ロボットは移動時にフェンスを利用していいですか。姿勢の安定のためにフェンスの内側に接触したり、フェンスをフィールド内外から挟み込んで力を加えることは認められますか。
- A ロボットが移動の際のガイドを目的にフェンスに触れたり、センシングに利用することは認められますが、フェンスを挟み込む行為は認められません。また、フェンスやフィールドを破壊する可能性がある、あるいは安全が確保できない利用方法は認められません。
- C-2] ロボットの体勢安定のために床を吸引することは可能ですか。
- A 床の吸引を認めます。ただし、床がはがれたり破損した場合は違反となります。
- C-3] ルールブック 1 について、フィールドの床面、フェンス、リング、GC の素材はなんですか。
- A 【図面 2】を参照してください。
- C-4] TZ 1 と TZ 2 の間のフェンスはどちらのエリアに含まれますか。
- A どちらにも含まれません。

2017. 12. 25

- C-5] TZ 1 と TZ 2 の間のフェンスを乗り越えて直接移動してもいいですか？
- A スローイングロボットは TZ 1 と TZ 2 の間のフェンスを乗り越えてはいけません。

2018. 2. 16

- C-6] FAQ C-1 について、ロボットに吸盤を取り付け、フェンスの側面に張り付くことは認められるのでしょうか。
- A 認められません。

2018. 4. 10

- C-7] 競技フィールド平面図について、TZ 1 と CRA、TZ 2 と CRA それぞれの境界に沿って赤線がありますが、境界線に直交する白線とこれらのどちらがより表に貼られていますか。
- A 白線が表側となります。
- C-8] TZ 1 と CRA の境界線及び TZ 2 と CRA の境界線に CR が接地することは認められますか。
- A 認められます。

## 競技について (D)

2017. 12. 25

D-1.1] シャトルコックの搭載において、キャリーイングロボットはL Aにシャトルコックを取りに行くがありますが、キャリーイングロボットがラックを搭載できるのはL Aの中に完全に収まっているときのみでしょうか。

A L Aに完全に収まっている必要はありません。

2017. 10. 30

D2.1] ルールブック 1 について、シャトルコックの把持は競技中常にテールがシャトルコックから 250mm 離れた状態を保持しなければならないのですか。

A 【FAQ D3.1】 で定めた「投げる時」以外はシャトルコック、テール、フリンジのどの部分を持って構いません。

D-2.2] T Z 1、T Z 2それぞれからシャトルコック投げを成功させたあと、キャリーイングロボットあるいは、スローイングロボットがゴールデンシャトルコックとノーマルシャトルコックを同時に持つことはできますか？

A 持つことができます。ただしスローイングロボットが持つことができるノーマルシャトルコックはひとつです。また同じラックにゴールデンシャトルコックとノーマルシャトルコックを一緒に乗せることも可能ですが、このラックを運ぶことができるのは、T Z 1、T Z 2それぞれからシャトルコック投げを成功させた後です。

D-2.3] 受け渡しに失敗し、T Zに落ちたシャトルコックをスローイングロボットが拾って投げることはできますか？

A 受け渡しに失敗してT Zに落ちたシャトルコックをスローイングロボットは使うことができません。使うにはリトライが必要です。一方、C R Aに落ちた場合はキャリーイングロボットが拾ってスローイングロボットに渡すことができます。

2017. 11. 28

D-2.4] ルールブック 3.4.2 について、キャリーイングロボットがスローイングロボットにシャトルコックを渡す際に、投射など瞬間的に両方のロボットから離れる受け渡し方法は認められますか。

A 構いません。

D-2.5] ルールブック 3.4.2 について、スローイングロボットはシャトルコックをラックごと受け取っても良いですか。

A 構いません。ただしラックを受け取ったスローイングロボットもルールブック 7.5 の規定サイズに収まる必要があります。

D-2.6] シャトルコック受け渡し時、キャリーイングロボットが所持しているアイテム（シャトルコック・テール・キーピングポイント・フリンジ）でスローイングロボットのセンサーに反応させてもよいですか。

A FAQ [D-5.1] を参照してください。

D-2.7] 欠番

D-2.8] キャリーイングロボットは自チームのT Zの上空に進入できますか。

A 構いません。

D-2.9] キャリーイングロボットがシャトルコックを投げてもいいですか。

A キャリーイングロボットはスローイングロボットに受け渡す以外の目的でシャトルコックを投げてはいけません。

2017. 12. 25

D-2.10] ルールブック 3.4.2 について、キャリーイングロボットに搭載されたラックからスローイングロボットが直接シャトルコックを取得することは受け渡しとして認められますか。

A 受け渡しとして認めます。

D-2.11] ルールブック 3.4.2 について、ノーマルシャトルコックを受け渡すとき、「ノーマルシャトルコックを投げ終わってからでなければ、次のノーマルシャトルコックを渡すことはできない」とありますが、「シャトルコックの投げ終わり」とは、スローイングロボットからシャトルコックが離れた時点でしょうか。それとも、得点と同様に「着地」した時点でしょうか。

A シャトルコックの投げ終わりはスローイングロボットからシャトルコックが離れた時点です。また、スローイングロボットはノーマルシャトルコックを投げ終わってからでなければ、次のノーマルシャトルコック、あるいはそのラックに触れてはいけません。

D-2.12] ルール 3.4.2 について、CRとTRの接触は許されるがCRがTRに信号を送ったり制御することは禁止するとありますが、TRに接触式のセンサーを取り付け、TRにCRが接触することでTRは自らの動きを判断しても良いですか。

A FAQ D5.1] を参照してください。CRがTRの接触式センサーに触れた時点でCRがTRを制御したとみなします。

D-2.14] ルール 3.4.2 について、TRがCRに信号を送ったり、CRを制御するのは良いですか？

A 構いません。

2018. 2. 16 追記

ただし、制御の際はルールブック 7.4 に従ってください。

D-2.15] シャトルコックの受け渡し時のキャリーイングロボットと、スローイングロボットそれぞれの位置は決まっていますか。

A 受渡しの位置は定めていませんが、ロボットの進入可能エリアの規定に従ってください。

#### 2018.2.16

D-2.16] キャリーイングロボットからスローイングロボットにシャトルコックを受け渡すとき、どの瞬間で受け渡しを始めたとみなされますか。

A スローイングロボットが次のノーマルシャトルコック、あるいはそのラックに触れたときです。また、ノーマルシャトルコックやラックよりも前にロボット同士が触れた場合は、その時点を受け渡し開始とみなします。

D-2.17] 「ルールブック 3.4.1」, 「FAQ F-2」について得点となるタイミングはシャトルコックとテール、フリンジのすべてがリングを通過してかつ着地したときとあるが、ゴールデンシャトルコックを取れるのはT Z1,2 から少なくとも一つずつノーマルシャトルコックをリングに通したときとある。T Z1またはT Z2での課題をすでにこなしていて、もう一方の残ったT Zから投げたノーマルシャトルコックがリングを通過した場合、着地を待たずゴールデンシャトルコックを取ってよいのか。それともシャトルコックが着地して得点となった段階で取ることが認められるのか。

A この場合、キャリーイングロボットは、ノーマルシャトルコックが着地して得点となった時点でゴールデンシャトルコックを取ることができます。

#### 2018.4.10

D-2.17.1] D-2.17] のとき、シャトルコックが地面に触れたが静止はしていない状態で、CRがゴールデンシャトルコックを取ることは認められますか。これが認められない場合、CRはどのタイミングでゴールデンシャトルコックをとることが出来ますか。

A 審判が旗をあげた時点でゴールデンシャトルコックを取ることができます。

D-2.18] ルールブック 3.4.2 について、受け渡し成功の条件として「シャトルコック、テール、フリンジのいずれもフィールドに触れていない」とありますが、これは受け渡し中も満たしている必要がありますか。

A 受け渡しの最中もシャトルコック、テール、フリンジのいずれもフィールドに触れてはいけません。

D-2.19] シャトルコックの受け渡しが成功した後、シャトルコックがフィールドにふれてもいいですか。

A かまいません。ただし投げる動作に入った後は、フリンジ以外は触れてはいけません。

2018. 4. 10

D-2. 20] ルールブック 3. 5. a について、受け渡しの条件を満たしていないままシャトルコックを受け渡した場合、得点は加算されませんが、競技は続行してもよいですか。

A 受け渡しに失敗しても競技は続行します。ただし、スローイングロボットが受け渡しに失敗したシャトルコックを投げても得点にはなりません。また、受け渡しに失敗したシャトルコックで相手のシャトルコックを迎撃した場合は反則となります。

D-3. 1] ルール 3. 4. 2 について、スローイングロボットがシャトルコックを保持する条件として、シャトルコックかテールかフリンジを掴んでいる、とあります。一方で投げるときにはキーピングポイントかそれより遠いところを掴んで投げなければいけないとありますが、どこからが「投げるとき」なんですか？また、キーピングポイントを掴んで投げれば、スローイングロボットやラックの一部がシャトルコックの他の部分に触れてもいいのですか？

A シャトルコックを投げる動力はスローイングロボットが掴むキーピングポイント（もしくは、それより遠いところ）からしか与えることはできません。また、投げるための動力を与える動作に入ったら、シャトルコックの他の部分にスローイングロボットやラックは触れることはできません。「保持する」と「投げる」を明確に区別するために、ロボットがサインを出すこととします。

投げるまでの手順は、

- ①シャトルコックを保持しているスローイングロボットがキーピングポイント（もしくは、それより遠いところ）を掴む
  - ②そのポイント以外にはロボットおよびラックが触れない状態にする
  - ③投げる動作に入る合図としてロボットの一部で「光を点滅させる」「旗をあげる」など観客や審判が見てわかるサインを表示する
  - ④投げるための動力を加え、投げ始める
- という順番を守ってください。
- ※最初から投げるポイントしか掴まない場合は②の手順は省きます。

2017. 11. 28

D-3. 2] ルールブック 3. 4. 3 について、シャトルコックに合わせた大きさのラックを使用し、そのラックごと投げてよいですか。

A シャトルコック以外のものを一緒に投げることは認められません。

D-3. 3] ルールブック 3. 4. 3 について、テールを持たずに投げた場合、リトライになるのか。もしくは得点にならないだけなのか。

A テールの規定の位置を持たずに投げても違反やリトライにはなりません。しかし、リングを通過しても得点にはなりません。

2017. 12. 25

D-3. 4] ルールブック 3. 4. 3 について、シャトルコックを投げる際、シャトルコックが地面やロボットに触れてもよいですか。

A 認められません。ただしフリンジのみ、地面とロボットに触れることを認めます。

D-3. 5] シャトルコックの受け渡しの条件として、「シャトルコック、テール、フリンジのいずれもフィールドに触れていない」とあります。そこで、条件をすべて満たした状態でシャトルコックの受け渡しを完了した後、投擲までシャトルコックの揺れを抑制するため、フィールドへシャトルコックを接触させることは可能ですか。

A 可能です。ただし、投げるときはFAQ D-3. 1]に従ってください。

D-3. 6] FAQ D-3. 1 について、TRがシャトルコックを投げる時、フリンジが床やロボットに触れても良いですか。

A シャトルコックとテールがロボットや床に触れてはいけませんが、フリンジがロボットや床に触れることは認めます。

D-3. 7] シャトルコックの発射の補助として風を使うことは可能ですか

A 認められません。

D-3. 8] FAQ D-3. 1 について、シャトルコックをキーピングポイントとテールの根元を水平に保持した状態からテール根元を解放し、その瞬間からロボットがサインを出し、シャトルコックに動力を加えて発射しようとしています。この方法だと、FAQ D-3. 1 の投げるまでの手順①～④の手順を1秒ほどで行い、手順③でのサインを出す時間が短いのですが、この発射方法はルール上可能でしょうか。

A 認められません。この場合、シャトルコックの位置エネルギーが投げる動力として作用するので手順②の前に動力が与えられていることになるため、FAQ D-3. 1] に反します。

D-3. 9] ルールブック 3. 4. 2、FAQ D-3. 1 について、「投げる動作に入る合図としてロボットの一部で「光を点滅させる」「旗をあげる」など観客や審判が見てわかるサインを表示する」とありますが、「見てわかるサイン」には音は含まれるのですか。

A 音によるサインは認められません。審判はサインを確認したことをその都度示すことはありませんが、サインを視認する必要があります。サインは投げ始める動作の直前からシャトルコックがロボットから離れる瞬間まで出し続けてください。

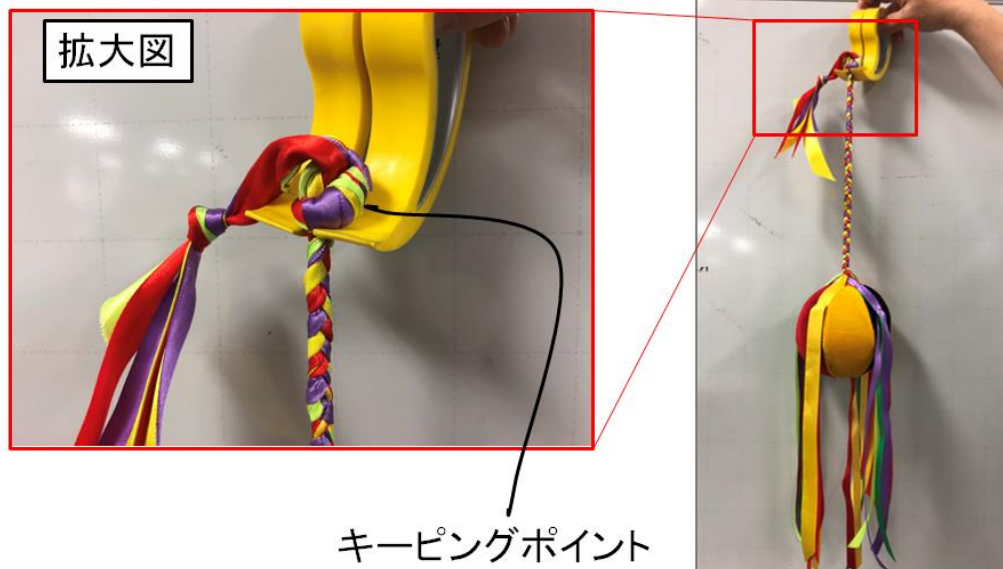
D-3. 10] FAQ D-3. 1 について、投げる動作に入る合図の後、審判等がチェックするための時間をあける必要はありますか。また、あるとすればどの程度の時間が必要ですか。

A サインの表示から投げる動作まで時間をあける必要はありませんが、サインを視認する必要があります。サインは投げ始める動作の直前からシャトルコックがロボットから離れる瞬間まで出し続けてください。

2018. 2. 16

D-3. 11] ルールブック 3. 4. 3. c に「スローイングロボットはテールのキーピングポイントまたはそれより遠い箇所をつかんで投げなければならない」とありますが、写真のようにキーピングポイントの根本をはさんで投げることは認められますか。

A 認められます。



D-3. 12] TRがシャトルcockを投げ始めるとき、ルールブック 3. 4. 3 の条件を満たしていればCRから受け渡されたときのシャトルcockの揺れや勢いが収まる前に投げ始めても構いませんか。また、その揺れや勢いはFAQ D3-1の「投げるための動力」とみなされますか。

A 投げるための動力に大きく影響しなければ、多少ゆれていても構いません。

D-3. 13] ルールブック 3. 4. 3、FAQ D-5. 6、FAQ D-3. 3について

スローイングロボットが妨害目的でシャトルcockを相手のゴールデンシャトルcockにぶつける場合において、FAQ D-5. 6ではFAQ D-3. 1の投げ方に従う必要があるとされています。

また、FAQ D-3. 3では「テールの規定の位置を持たずに投げてでも違反やリトライにはなりません。しかし、リングを通過しても得点にはなりません。」とあります。

これは、迎撃のための投擲の際、FAQ D3-1の投げ方のうち③、④を満たせば①、②は無視されるということでしょうか。

具体的にはロボットがテールやキーピングポイントではなく、シャトルcock本体をつかんで投擲して迎撃したとしても、投げるシャトルcockの得点権が失われるだけであり、違反やリトライにはならず迎撃することは可能ということでしょうか。

A 得点するため、あるいはシャトルcockを迎撃するためにシャトルcockを投げる際、FAQ D-3. 1の①から④を満たした投げ方でなければいけません。規定された方法以外の投げ方でシャトルcockを投げて反則や違反にはなりません。ただし、規定を満たさない方法で投げたシャトルcockがシャトルcockを迎撃した場合は違反となります。



D-4.1] 欠番

2017. 11. 28

D-4.2] ルールブック 3.4.4について、相手チームが投げたシャトルコックが自チームのロボットの走行の邪魔になる場合、取り除くことはできますか。またその場合、投げたチームの違反となりますか。

A リトライを申請して、チームメンバーがよけることができます。相手のフィールド(上空を含む)やロボットに対して、シャトルコックやラックを投げて妨害することは認められません。

※罰則については後日公開します。

D-4.3] ルールブック 3.4.4について、投げる前にCRAに落としてしまったゴールデンシャトルコックを拾って使うことは可能ですか。

A 拾うことはできますが、使用することはできません。

D-4.4] ルールブック 3.4.4について、リトライ時にチームメンバーはTZに落ちたノーマルシャトルコックを拾い、LZにおくことができるとありますが、CRAにおちたノーマルシャトルコックについてはどうか。

A CRAにおちたノーマルシャトルコックもリトライ時にチームメンバーが拾い、LZにおくことができます。※ルールブック 3.4.4に追記しました。

D-4.5] ルールブック 3.4.4について、自チームのゴールデンカップに相手のシャトルコックが入ってしまった場合、自チームはそれを取り除くことができますか。

A できません。

D-5.1] キャリーイングロボットとスローイングロボットとの間の無線、赤外線、レーザー、超音波等の通信は禁止する、とありますが、これら以外に指示のできる機構を搭載することは可能ですか。

A キャリーイングロボットに“スローイングロボットを制御するための機能”を搭載することはすべて禁止です。ただし、スローイングロボットが“キャリーイングロボットの動きやシャトルコックの色”などを判断に使うことはできます。

2017. 11. 30 追記修正

キャリーイングロボットがスローイングロボットを制御するためではない機能を利用して、スローイングロボットが自律的に状況を判断することは認められます。

2017. 11. 28

D-5. 2] ルールブック 3.4.2 について、キャリーイングロボットに搭載したモニターから AR マーカー等を表示し、スローイングロボットはモニターから表示されたものを読み取って状況を判断するのは認められますか。

A キャリーイングロボットに AR マーカーを表示することが“スローイングロボットを制御するための機能”に該当するので認められません。

2017. 12. 25

D-5. 2. 1] スローイングロボットに関して、キャリーイングロボットとの相対距離をもとに、スローイングロボットの行動を変化させることは認められますか？

例えば、キャリーイングロボットがスローイングロボットから離れていったら、受け渡しが完了したものととしてスローイングロボットが認識する等。

A 認めます。

2018. 2. 16

D-5. 2. 2] FAQ D-5. 2 について、スローイングロボットに複数のシャトルコックの受け取り機構があり、キャリーイングロボットがどの受け取り機構にシャトルコック、あるいはラックを渡すかによって、スローイングロボットが次にどのように動くかを判断することは認められますか。

A 認められます。

2017. 11. 28

D-5. 3] 相手チームへの妨害行為は認められますか。具体的には次のような方法を考えています。

- a) 巨大なシャトルコックやラックをノーマルリングやゴールデンリング、相手チームのゴールデンカップに向かって投げて塞ぐこと
- b) 相手が投げたシャトルコックの軌道を風を使って変更すること
- c) キャリーイングロボットやスローイングロボットが相手の CRA や LZ、TZ に故意にシャトルコックやラックを投げ入れて、相手のキャリーイングロボットやスローイングロボットの進路を妨害することや、LZ にある相手のラック及びシャトルコックを移動させること
- d) スローイングロボットが相手の CRA や TZ の上空に進入し、相手のロボットの進路を妨害すること

A 妨害については以下の通りです。

- ・シャトルコック以外のものを投げることは認められません。シャトルコックも規定のサイズに収まる必要があり、変形することは認められません。
- ・風を利用した妨害は認められません。
- ・相手のフィールド(上空を含む)やロボットに対して、シャトルコックやラックを投げて妨害することは認められません。※罰則については後日公開します。
- ・フィールドへの進入については、D-5. 5 を参照してください。

D-5.4] 「ルールブック 2.10」について、「ゴールデンシャトルコックがゴールデンカップに着地した」と見なされる条件は何ですか。例えば、

- ・シャトルコックのテールがゴールデンカップに引っかかり、キーピングポイントはカップ上にあるがシャトルコック本体が外にぶら下がった場合
- ・既に相手のシャトルコックが自チームのゴールデンカップ上にあり、その上に自チームのゴールデンシャトルコックが乗った。自チームのゴールデンシャトルコックは一切カップに触れていないが、カップ上にあることが誰の目から見ても明らかである場合
- ・自チームのゴールデンシャトルコックはゴールデンカップ上に一度着地したが、静止する前に相手のシャトルコックによってゴールデンカップ上から弾き飛ばされた場合などは、「ゴールデンシャトルコックがゴールデンカップに着地した」と見なされますか。

A ゴールデンシャトルコックのゴールデンカップへの着地については以下の通りです。

- ・シャトルコック以外の部分（テールやフリンジ）がゴールデンカップ上にあっても、シャトルコック自体がゴールデンカップ上にない場合は「着地した」とみなしません。
- ・ゴールデンシャトルコックがゴールデンカップ上にあり、相手のシャトルコックの上で静止した場合、必ずしもゴールデンカップに触れていなくても「着地した」とみなします。
- ・審判がシャトルコックがゴールデンカップ上で静止したと判断した時点でゴールデンシャトルコックが「着地した」とみなします。

D-5.5] ルールブック 4.1 においてキャリーイングロボットの相手フィールド上空への進入は禁止されていますが、スローイングロボットの相手フィールド上空への進入は認められますか。

A キャリーイングロボットとスローイングロボット（ラックを含む）は、ともに相手フィールド上空への侵入は禁止します。ただしNCの上空はいずれのロボットも進入することができます。なおルールブック 3.4.3 により、シャトルコックを投げるときスローイングロボットはTZ 1、TZ 2、TZ 3 に上空を含め完全に収まっている必要があります。

#### 2018.4.10

D-5.5.1] D-5.5 について、TRがシャトルコックを投げるTZ 1、TZ 2、TZ 3 にそれぞれに完全に収まる前に投げるための動力を加え始め、そのままTRが移動することによって完全にTZ 1、TZ 2、TZ 3 それぞれに収まった時点でシャトルコックを放して投げることは認められますか。

具体例としてゴールデンシャトルコックを受け取ったTRがTZ 2 でシャトルコックに投げるための動力を加え始め、TZ 3 に完全に収まった状態でシャトルコックを放して投げる事例が挙げられます。

A 投げる前のサインを出した時点でロボットはTZ 1、TZ 2、TZ 3 のそれぞれに収まっている必要があるため、完全に収まる前に投げるための動力を加え始めることは認められません。

2017. 12. 25

D-5.6] スローイングロボットがシャトルコックを相手のゴールデンシャトルコックにぶつけて、ロンバイを阻止することは認められますか。

A 飛んでいる、あるいはGCに落ちて静止する直前のゴールデンシャトルコックに、妨害目的でノーマルシャトルコックやゴールデンシャトルコックを投げることを認めます。ただし、妨害目的で投げるときもFAQ D-3.1の投げ方にしたがって投げる必要があります。妨害目的でシャトルコックを投げるとき、ロボットの場所はルールで定められた範囲内であればどこでも構いません。

2018. 2. 16

D-5.7] 競技フィールド外の上空に、ロボットやラックの一部がはみだしても良いでしょうか。

A 構いません。ロボットは相手フィールドの上空に侵入できませんが、それ以外の上空は侵入できます。

2018. 4. 10

D-5.8] ルールブック 3.8.2では、リトライするときに2台のロボットをSZに運ぶことになっていますが、リトライ後再スタートする際にCR、TRはそれぞれのスタートゾーンに完全に収まっている必要がありますか。また、収まっている必要がある場合、CR、TRが保持しているシャトルコックまたはラックも含めてそれぞれのスタートゾーンに完全に収まっている必要がありますか。

A リトライ後のスタート時はロボットはそれぞれのスタートゾーンに完全に収まっている必要があります。シャトルコックやラックは収まっている必要はありません。

D-5.9] 試合開始前にコントローラーはどこに置くのでしょうか。

A 特に規定していません。

## ロボットについて (E)

2017. 11. 28

E-1] ルールブック 7.5 ロボットのサイズについて、試合中のサイズ縦 1500mm×横 1500mm×高さ 1800mm とは射出時、アームなどをまわしたとき、アーム軌道延長線上に保持しているシャトルコックまで含めた高さでしょうか。

A シャトルコックは含めません。アームやラック等はロボットの一部分とみなすので、規定サイズに収まる必要があります。

2017. 12. 25

E-2] ロボットのエネルギー源、駆動力として“風”を使用したいと考えていますが認められますか。

A 風の使用は認められません。

2018. 2. 16

E-3] 駆動力としての風の使用は認められないとのことですが、どういう場合は風の使用が認められるのでしょうか。たとえば、床面吸引を目的としたファンの使用は認められますか。

A 下記の場合は風の使用を認めます。

- ・モーターや回路を冷却するためのファンなどの使用
- ・床面の吸引を目的としたファンの使用
- ・サインの表示を目的としたファンの使用

下記の場合は風の使用を認められません。

- ・ロボットのエネルギー源、駆動力として風を利用すること
- ・シャトルコックにたいして風を使用すること

E-4] 試合開始時、チームメンバーがスローイングロボットについているスタートボタンを押してもいいですか。

A 試合開始時にスローイングロボットのスタートボタンを押しても構いません。キャリーイングロボットが自動ロボットの場合、このロボットも試合開始時にスタートボタンを押しても構いません。なお、手動ロボットはセッティングタイム中に非常停止スイッチを解除してください。

2018. 4. 10

E-5] ルールブック 7.6.1 について、セッティングタイム中にロボットの設置のために治具などを使用する場合、治具の重量は重量制限に含まれますか？

A 治具の重量は重量制限に含みません。

2018. 4. 10

E-6] ルールブック 7.5 について、「試合中はいつでも、縦 1500mm×横 1500mm×高さ 1800mm に収まるサイズであること」とあるが、ロボットを最大限展開するとそのサイズを超えることがあっても、試合中にその状態にならないなら許されるか。

例えばアーム 1 とアーム 2 があって、試合中は片方ずつしか展開しないので試合中は常に制限内に収まっているが、両方とも展開すると制限サイズを超えてしまう場合。

A 構いません。

## 得点について (F)

2017. 11. 28

F-1] ルールブック 3.5. a について、シャトルコックの受渡し時に加算される得点に上限はあるか。

A 上限はありません。ただし、シャトルコックの受け渡しはルールブック 3.4.2 に従ってください。

F-2] ルールブック 3.5 について、シャトルコックがリングを通過したが、フリンジなどがリングに引っかかり、宙吊り状態になった場合、得点になるか。

A 得点にはなりません。シャトルコック全体、テール、フリンジの全てがリングを通過し、フィールドまたはGCに着地した時点で得点となります。

F-3] シャトルコックを投げた後、地面にぶつかってからリングを通過した場合、得点になるか。

A 得点にはなりません。地面に接触した時点で落ちたとみなします。

2018. 4. 10

F-3.1] FAQ F-3 に関してシャトルコック全体、テール、フリンジの全てがリングを通過した後、フィールド外に着地した場合や、フィールド外にある物に当たった場合、またフィールド内のロボットに当たった場合には、有効な得点となりますか。

A すべて得点となりますが、シャトルコックを故意にフィールド外まで飛ばす機構については、安全上修正していただく場合があります。

## その他の質問 (Z)

2017. 12. 25

Z-1] 日本の電波法に違反しない無線方式のうちCRを操縦するために使用してはいけないものはありますか。

A 学生ロボコン2018国内大会においては、無線の通信方式について日本の電波法に準拠していればその他の制限はありません。ただし、ベトナムで行われるABUロボコン2018ニンビン大会においては、ABUロボコンの規定にあわせる必要があります。

2018. 2. 16追記

なお、大会運営側では会場の無線管理は行いません。通信トラブルに対処できるよう準備をしてください。