

NHK学生ロボコン2020

FAQ第三弾

2020.2.28

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
0	用語と定義
1	試合進行と競技課題
1.1	セッティングタイム
1.2	ロボットとチームメンバーの位置
1.3	トライボールとキックボール
1.4	パッシングゾーンの課題
1.5	レシービングゾーン～トライの課題
1.6	ゴールキックの課題
1.7	その他
2	リトライ
3	勝者の決定
4	ロボット
5,6	ファール、失格
7,8	安全、チーム編成
9	その他

FAQ 更新履歴

2019年10月25日 F A Q第一弾

10月10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。

2019年12月16日 F A Q第二弾

11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。

2020年2月28日 F A Q第三弾

2月15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。

キックについて、特に多かった質問を下記の通り整理しました。2019.10.10

キック補足1 トライからキックへまでの手順について

①トライ後、ゴールキックのプロセスに移る場合は、チームメンバーがピックアップするキックボールの数を審判に宣言する。これを「キック宣言」という。また「キック宣言」からゴールキック終了までのプロセスを「ゴールキックのプロセス」という。

※「キック宣言」は次の3つのタイミングで行うことができる。

- 1) 新たにトライに成功した直後
- 2) リトライ時 **(※ただし、トライロボットがトライボールを保持している間はキック宣言はできない。)** [2019.12.16 追記](#)
- 3) ピックアップしたボールを全てキックした直後

②キックボールをチームメンバーがピックアップする。ここでピックアップしたキックボールはすべて、③のプロセスでKZに設置、あるいはロボットに装填しなければならない。

③ 次のどちらかを選ぶ。

- i : チームメンバーが②でピックアップしたすべてのキックボールをKZに設置する。
- ii : チームメンバーが②でピックアップしたすべてのキックボールを1台のPRまたはTRに装填する。

④ i . ii . いずれの場合も、ロボットが動き出すときには審判に申告し、許可を得てからスタートさせる。

⑤ ロボットがKZに入って、ルールブック 0-20(a)~(d)を満たした状態でゴールキックを行う。このとき、一度にピックアップしたキックボールは一つのロボットがすべて蹴らなければならない。

⑥ ②でピックアップしたキックボールをすべてキックし終えてから、次の行動に移ることができる。

キック補足2 キック宣言で確保できるキックボールの数について

トライ成功によって獲得したキックボールを使う権利は、最大3個を上限に同時に行使できる。ただし、キック宣言の時点で「ラックに残っているキックボールの数」が、「トライによって獲得した権利数」より少ない場合は、ラックに残っているボールの数がキックボールを使う権利を行使できる上限となる。

0. 用語と定義

FAQ #	質問	回答
0.6-1	トライスポットやパスロボットスタートゾーンはパッシングゾーン内とみなしてよいですか。また、トライロボットスタートゾーンはレシービングゾーン内とみなされますか。	みなされません。
0.11-1	トライスポットの 10 mm×10 mmの四角い境界部分は、ボーダーゾーンの一部とみなしますか？	ボーダーゾーンの一部ではありません。TRはそれに触れてもかまいません。
0.15-1	「ルールブック 0.15 フェンス」の用語と定義について、『ロボットの進入を制限するためのフェンス。ロボットは、フェンスの上面および外側に触れてはいけない。』とありますが、パッシングゾーンとキッキングゾーンを隔てるフェンスもこれに含まれますか。具体的には、パッシングゾーンにいるロボットがキッキングゾーン側のフェンスの側面に触れてよいですか。これが不可の場合、パッシングゾーンとキッキングゾーン両方に接地しているロボットはどうなりますか。	パッシングゾーンとキッキングゾーンを隔てるフェンスも含まれます。よって、ロボットが自らと反対側のフェンス側面に触れることは認められません。 ロボットがパッシングゾーン、キッキングゾーン両方に接地している場合はどちらの面にも触れることができません。
0.15-2	ルールブック 0.15 について、ロボットはフェンスを越えて移動しても良いですか。	認められません。
0.19-1	「用語と定義 0.19 トライ .c」について、『トライの後、そのトライボールはトライスポットの中に収まっていなければならない。』とありますが、トライスポットからトライボールが出た場合、トライは無効化されますか？ 例えば、何らかの方法で相手チームのトライボールをトライスポットから出したら、相手のトライは無効化されますか？	トライ確定後、仮にボールがトライスポットから出たとしても、すでに確定した得点は失われません。 相手チームのティーやボールが自チームのトライボールに接触した場合、相手チームのボールが自チームフィールドに着地した場合と同等の行為と見なされ、自チームに 10 点が入ります。相手チームのロボットが接触することによってボールが出た場合は、相手チームロボットの上空侵入と見なされ、相手チームのファールとなります。

0.19-2	<p>ルールブック 0.19 c) について トライスポットに収まっている状態とはどのような状態を指しますか。例えば、ボールがトライスポットの内側に触れていたり、ボールの1部が空中にはみ出ている場合はどうですか？</p>	<p>トライスポットの内側に触れた状態で静止することや、ボールの1部が空中にはみ出た状態で静止することは「トライスポットに収まっている」とみなします。</p>
0-19-3	<p>ルールブック 0.19 について トライ時にロボットがボールに触れている状態とは、ロボットにつけた紐等が触れていることも含まれますか？</p>	<p>含まれます。ロボットにつけた紐はロボットの一部分です。</p>
0.20-1	<p>「ルールブック0.20キック」の用語と定義c)について、『(キック開始前に、キックをするロボットは「ロボットのフィールドへの正射影とボールとティーのフィールドへの正射影とが接したり重なったりしていない」状態で一度静止してからキックを開始すること。』とありますが、正射影部分が重ならなければ、ロボットの正射影で囲われた多角形の内部にボールとティーがある状態は認められますか？</p>	<p>認められます。</p>
0.20-2	<p>ゴールキックのプロセス中にリトライした場合、ロボットはどの状態から再スタートするのでしょうか。また確保していたキックボールの扱いはどうなりますか？</p>	<p>ゴールキックのプロセス中にリトライをした場合は、2台のロボットはそれぞれのスタートゾーンから再スタートしてください。この時、フィールドに設置済みのボール、ロボットに装填済みのボールは、それぞれ調整することは可能です。リトライ時にチームメンバーがキックボールを保持していた場合、リトライ中にそのボールをフィールドに設置、あるいはロボットに装填しても構いません。フィールドに設置したボールをロボットに装填したい場合、ロボットに装填したボールをフィールドに設置したい場合も、リトライ中に行っても構いません。</p>

0.20-3	キック開始後にロボットがティーに触れることは認められますか？認められる場合、ティーを固定したり、ティーを持ち上げたりしてもよいのでしょうか？	ルールブック 20. a)を満たした状態から、キックするまでにロボットがティーやボールに触れた場合は、再度ルールブック 20. a)の状態を満たさなければいけません。また、ティーを固定したり持ち上げたりすることは認められません。
0.20-4	キックする際にボールとティーを同時に蹴ってもよいですか？	構いません。
0.20-5	「ルールブック 0.20 キック」について、「柔らかく変形する素材を用いてはならない。」とありますが、具体的に禁じられている素材はありますか？	素材による可否は明記しませんので、「柔らかく変形する素材」であると懸念される場合は事務局まで映像をお送りください。
0.21-1	「ルールブック0-21」のゴールについて「クロスバーの上をキックボールが通過した時に、ゴールキック成功と見なす。」とありますが、コンバージョンポストの全長よりも高い位置を通過して、ポストの延長線上の間をキックボールが通過した場合はキック成功とみなされますか？	キックしたボールがコンバージョンポストの全長よりも高い位置を通過してもキック成功と見なされます。ただし、コンバージョンポスト側のフィールド端から8.7メートルの位置にある1.5メートルの高さのフェンスを越えて客席に入った場合は失格となります。ABUロボコンフィジー大会では高さ制限をする可能性があります。
0.21-2	FAQ 0.21-1にて、「キックしたボールがコンバージョンポストの全長よりも高い位置を通過してもキック成功と見なされます。」とありますが、キックボールはコンバージョンポスト内部に完全に入る必要がありますか。また、コンバージョンポストの上にあたってからコンバージョンポストの内部を通った場合はゴールキック成功とみなされますか。	キックしたボールがコンバージョンポストの全長よりも高い位置を通った場合、それぞれのポストの中心線より内側を通ったと審判が判断すればキック成功とみなされます。また、ポストにあたってから通過した場合もキック成功とみなされます。

1. 試合進行と競技課題

1.2 ロボットとチームメンバーの位置

FAQ #	質問	回答
1.2-1	ルール 1.2.e に関して、トライスポット周辺とトライボールラック、について接地や上空侵入が可能かどうか詳細を教えてください。	トライスポットは各チームフィールドに含まれます。よって相手のトライスポットへは上空を含め侵入不可です。 自陣のトライスポットと相手トライスポットをわける境界の柵はボーダーゾーンとみなされ、上空侵入可、接地不可となります。 自陣のトライボールラックについては、上空侵入も接地も可能です。

1.3 キックボールとトライボール

FAQ #	質問	回答
1.3-1	試合開始前にメンバーがボールラックに置かれたトライボールに触れて調整することはできますか？	認められません。試合開始後、リトライをしてトライボールを調整することはできます。
1.3-2	ボールはそれぞれどのような姿勢でボールラックに置かれますか？	ボールラックの一つの穴につき一つのボールを、楕円の長軸がほぼ垂直になるようにおきます。
1.3-3	トライボールをピックアップする時、PRが他のトライボールに触れてもいいですか。ボールを取るとき、ボールがラックから落ちたらどうなりますか。	触れても構いません。トライボールに触れてボールがラックから落ちた場合は、リトライを申請し、チームメンバーがトライボールを拾ってトライボールラックに入れることができます。そのままでも構いません。

1.5 レシービングゾーン～トライの課題

FAQ #	質問	回答
1.5-1	審判が相手チームに入ったトライボールをピックアップするとき、両チームとも停止しなければなりませんか。 それとも審判がフィールドに立ち入ったチームのほうだけですか？	審判がフィールド内に入っても試合は続行します。

1.6 ゴールキックの課題

FAQ #	質問	回答
1.6-1	「ルールブック 1.6.d) ii.」について、『ロボットはキッキングゾーンに入り、ティーを使ってキックボールをセットし、ゴールキックを行う。』とありますが、ロボット内部でティーにキックボールを接触させた状態でキッキングゾーンにセットしてもよいですか？	構いません。
1.6-2	ルールブック 1.6 について、キックした後ティーは片づけますか？	ティーが自チームにある限りは、片づけても片づけなくても構いません。 ティーが相手チームに入ってしまった場合は、キックボールと同様に、相手チームに 10 点が入り、そのティーは審判がピックアップします。そのティーは再度使用できません。
1.6-3	ルールブック 1.6 の k) について、すべてのキックボールを蹴ることができない状態になった場合、次の行動に移行する手段はありますか？	チームメンバーはゴールキックプロセスの終了を申告し、リトライすることで次の行動に移行できます。この時キック宣言で確保したキックボールでキックが完了していないボールがあった場合は、キックボールラックに戻す必要があります。
1.6-4	ルールブック 1.6 の d) ii) について、キックボールとティーを装填されたロボットがフィールドにボールをセットした後にリトライをした場合、フィールドにセットされたボールをチームメンバーが調整することは可能でしょうか。	構いません。

1.6-5	「ルールブック 1.6-d-ii」について、「ロボットはキッキングゾーンに入り、ティーを使ってキックボールをセットし、ゴールキックを行う。」とあるが、ゴールキックをしないロボットがキッキングゾーンへ上空侵入しティーを置いてもよいですか？	一つのゴールキックのプロセスで、ボールとティーをセットできるロボットは一台で、そのロボットがゴールキックをする必要があります。
1.6-6	ルールブック 1.6 について ゴールキックを行った後、自フィールドに残るティーを回収して別のボールのゴールキックに再度使用することは認められますか？	自フィールド内に落ちたティーは、そのまま放置してもかまいません。回収する場合は「キックのプロセス」を終了したときに回収してください。それ以外のタイミングで回収する場合はリトライしてください。 回収したティーを再度利用しても構いません。
1.6-7	複数のキックボールを同時に蹴れますか？	1回のゴールキックで同時に複数のボールを蹴ることはできません。
1.6-8	一度のキックのプロセスの中で複数のボールを蹴るとき、一回目にキックしたボールが自フィールドに落ちた場合、その次のボールを蹴る前に落ちたボールを回収する必要はありますか？	その必要はありません。自フィールドに落ちたボールは、「キックのプロセス」を終了したときに回収してください。
1.6-9	ルールブックの 1.6(d) について 「この間、PRとTRはキックゾーン以外の場所にいて動いてはいけません」とあるが、ロボットが静止した状態でレーザーなどで、「人間がボールを置く位置」を誘導してもよいですか？	安全面の規定に抵触しなければ、構いません。
1.6-10	各キッキングゾーンからのゴールにおいて、ボールの位置やロボットの位置など、具体的な条件を教えてください。	ゴールキックによる得点は、キックする瞬間のティーが置かれた位置が基準となり、ロボットがKZの中にいる限りロボットの位置は問いません。もしティーが複数のゾーンにまたがって接地されている場合は低い方の点数になります。
1.6-11	キックボールをKZにセットした時、キックボールがフェンス上空やパッシングゾーン上空、レシービングゾーン上空にはみ出てもよいですか？	構いません。

1.6-12	<p>もし、両チームのゴールキックしたキックボールがぶつかったら、判定はどうなりますか。ぶつかった自チームのボールが相手フィールドに落ちたら、相手チームに10点が加算されますか？</p>	<p>キックボールがコンバージョンポストを通過したら、キックポイントのルールに従って得点が付与されます。ぶつかったボールが相手フィールドに落ちても、ポイントは相手チームに加算されません。ボールは審判が拾い、このボールは再利用できません。</p>
1.6-13	<p>ルールブック 1.6(f)について、キックボールがキックを行わないもう一台のロボットに接触した後、コンバージョンポストのクロスバー上空を通過した場合、キックが成功したとみなされますか。</p>	<p>キック成功とはみなしません。キックが失敗した際と同様の扱いになります。</p>
1.6-14	<p>ゴールキックのプロセスにおいて、ロボットが Tee とキックボールを KZ へ運搬している際に落とした場合についての質問です。 キックボールを落とす場合が少なくとも次の3通り考えられますが、それぞれ対応はどうなりますか。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自分のフィールド内に落とした場合 2. 相手のフィールド内に落とした場合 3. フィールド外に落とした場合 	<ol style="list-style-type: none"> 1. キック前にキックボールや Tee を自フィールド内に落とした場合、任意のタイミングでリトライし、メンバーがボールを再装填してください。落としたままでは「キックのプロセス」を終了できません。 2. キックボールや Tee を相手フィールド内に落とした場合、相手チームに10点が加算され、そのボールは再利用できません。 3. キック前にキックボールや Tee をフィールド外に落とした場合、強制リトライとなり、チームメンバーがボールを拾って再装填します。
1.6-15	<p>ルールブック 1.6 d)において、複数のチームメンバーがキックボールやティーをセットしたり、ロボットに搭載したり、またスタートゾーン内でロボットに触れたりすることは可能ですか。</p>	<p>かまいません。</p>

1.6-16	1.6(d) ii について、「ゴールキックをしないロボットは、その間、キッキングゾーンの外にいないなければならない。」とあるが、「その間」とは ii のプロセスの中で、人間がロボットにボールとティーを装填している時間も含まれますか？	その通りです。ゴールキックをしないロボットは、ゴールキックのプロセス中、キッキングゾーンの外にいないけません。
1.6-17	1.6 g で、「キックボールが相手フィールドに直接入ったら、自動的に相手チームに 10 点加算される」とありますが、この「入る」というのは、相手チームの上空も含まれますか？相手チームのフィールド上空に入ったら、相手チームに 10 点加算されるのでしょうか。	キックボールが、相手フィールドやフィールド上のオブジェクト、フィールド内のチームメンバーやロボットに接触した場合は、相手チームに 10 点が加算されます。上空侵入は 10 点は加算されません。ティーの場合も同様です。

1.7 その他

FAQ #	質問	回答
1.7-1	ルールブック 1.7 a) について、「チームメンバーは、リトライ時、スタート時、キックボールを搭載している間を除き、ロボットに触れてはならない。」とあるが、キックボールをチームメンバーが設置する場合、キック前にロボットに触れてばねなどのエネルギーを装填することはできないのでしょうか。	チームメンバーがフィールドにキックボールを設置している間、スタートゾーン内で、ロボットの調整を行っても構いません。

2. リトライ

FAQ #	質問	回答
2-1	「ルールブック 2. リトライ d)」について、『TRがトライボールをレシーブする前にリトライが必要になった場合、トライボールはボールラックに戻すこと。』とあるが、戻す場所に指定はあるのか。またリトライすればトライボールラック上のトライボールに触れて、置き直したり、ボールの配置を変えてよいか。	トライボールを戻す場所はどこでも構いません。リトライをしてトライボールラックにある自チームのボールを調整しても構いません。

2-2	「ルールブック 2-e)」についてボールを「落とした」とはどのような状態を表すか。例えばPRがトライボールを転がした場合は「落とした」ことにはならないのですか。	PRがトライボールを転がした場合は、そのボールをTRがレシーブできれば「落とした」とみなされません。TRがレシーブ成功した後にキッキングゾーンやパッシングゾーンにそのボールを落とした場合は強制リトライです。
2-3	ルールブック 2-e)について、どのような状態が「落とした」と見なされますか？たとえば、トライロボットがトライボールを転がして運んでもいいのですか？	トライロボットが一度保持したトライボールが、フィールドに触れたら、その時点で「落とした」とみなされます。

3. 勝者の決定

FAQ #	質問	回答
3-1	各課題の成功判定はどのように行われるのでしょうか？	基本的には、審判の目視で判定を行います。ビデオによる判定はありません。ただし、審判団内で判定に疑義が生じた場合は、ビデオを参考にすることがあります。その結果、再試合となる可能性もあります。

4. ロボット

FAQ #	質問	回答
4.2-1	ルールブック 4.2 について、赤青のフィールドに対応させるために、試合ごとに機構を付け替えてもうよいですか。	線対象であること以外、全く同じ機構であると認められる場合は、赤青のフィールドに対応させることを目的として、 線対称→面对称 (2019.12.16 修正) の機構をそれぞれ用意して、試合ごとに付け替えても構いません。
4.2-2	FAQ4.2-1 について、「面对称の機構」にサイズや重さの制限はありますか？	「面对称の機構」自体に制限はありません。ただしロボットの総重量は、すべての「面对称の機構」も含めて 50kg 以下でなければいけません。
4.3-1	ルールブック 4.3 の吸引以外の方法（プロペラ等）でロボットを地面に押し付けることは認められますか。	認められません。
4.7-1	PR と TR が互いに通信を行うことは認められますか。	ロボットが互いに通信を行うことは認められます
4.7-2	ロボットに複数の機構があり、同時に展開すると展開制限を超えるが、試合中にそのような動きをしないように制御している場合、ルールに抵触するのでしょうか？	抵触しません。あくまでも競技中に制限サイズを超えないようにしてください。

5,6 ファール、失格

FAQ #	質問	回答
5-1	「5. ファール e)」について、『ボーダーゾーンにトライボールが接地し、停止した場合。』とありますが、接地とはどのような状態を指しますか？ 例えば、トライに成功したボールが転がり、ボーダーゾーンに寄りかかって静止した場合、このファールが適用されますか。	「ボーダーゾーンに接地」とは、ボーダーゾーンの上面のことを意味します。ボーダーゾーン側面に触れることはファールではありません。
6-1	「ルールブック 6 の a)」について 故意にフィールドや相手ロボットに危害を加えた場合は失格とありますが、キックを行って偶然フィールドやロボットなどにあたり破壊してしまった場合はどうなりますか。	フィールドやロボットを破壊してしまった場合は失格になります。

7,8 安全、チーム編成

FAQ #	質問	回答
7-1	メンバー同士でボールの受け渡しをする際に、人はキックボールを投げることができますか？	構いません。ただし、ボールが相手フィールドに入った場合や相手ロボットに危害を加えた場合などは、ロボットが行った場合と同様のペナルティーが与えられます。

7-2	<p>自動ロボットが動いているときにチームメンバーはフィールドに入ってよいのでしょうか？また、ロボット本体につける回路的な緊急停止スイッチとは別に、遠隔緊急停止装置（2019年度の全体向けFAQにおいて名づけられた「遠隔停止スイッチ」に相当するものを想定しています）を用意する必要はあるのでしょうか。</p>	<p>原則、ロボットが自動で移動しているときはメンバーはフィールドに立ち入らないでください。ただし、緊急時は速やかにフィールドに入ってロボットを停止させてください。遠隔停止スイッチは必須ではありませんが、安全上の観点からはあったほうが望ましいといえます。</p> <p>※「遠隔停止スイッチ」はソフトウェア依存のもので構いません。ただし本体につける非常停止ボタンはソフトウェアに依存せず、実回路のみで実現してください。</p>
-----	--	---

9. その他

FAQ #	質問	回答
9-1	<p>治具を使用してもいいですか。治具を使用できるときとできない時を教えてください。</p>	<p>治具の使用は、セッティング時、リトライ時のスタートゾーンの中でのみ認められます。ボールの設置や装填時の治具の使用は認められません。</p>
9-2	<p>ティーの仕様 について、NHK学生ロボコンの名称はGB-9242 となっており、ABUロボコンの名称はGilbert 450 となっていますが、同一のものでしょうか。</p>	<p>海外と国内で型番は違いますが同じ商品です。</p>

<p>9-3</p>	<p>競技で使用するボールについて、チームからの要望でボールを交換してもらうことはできるのでしょうか？ またボールを交換するタイミングが決まっていたら教えてください。</p>	<p>チームの要望でボールを交換することはできません。</p> <p>下記のタイミングですべてのボールを正しい空気圧のボールと交換する予定です。</p> <p>1回目：予選の途中 2回目：決勝トーナメントの前</p> <p>それ以外のタイミングでも、ボールが破損していると判断した場合や、明らかに空気圧が低下していると判断した場合は、ボールを交換することがあります。</p>
<p>9-4</p>	<p>2019.12.27の修正に関して、フィールド平面図の寸法が変更されたとあるが、変更点が見当たりません。どの部分が変更されたのでしょうか？。また、ボールラック詳細図にボールラックの穴の側面はふさがないとありますが、これは中空のボールラックに穴を開けるという意味でしょうか？それともボールラック側面の板を取り外すという意味でしょうか？</p>	<p>赤丸で示している寸法(635)が、12/16の図面で誤って(643)になっていたための修正です。ボールラックは「空洞の箱の上面にボールを置くための穴が開いている」という状態です。ボールラック側面の板は取り外しません。</p>