

**第32回
アイデア対決・全国高等専門学校
ロボットコンテスト2019**

第 3 回 FAQ

9月11日版

全国高等専門学校ロボットコンテスト実行委員会
競技委員会

Ⅱ. 競技環境

② スタートゾーン

Q1：リトライなどの時に戻るスタートゾーンは、各ロボットがスタートした方のスタートゾーンでなければいけませんか？

A1：各ロボットがスタートしたスタートゾーンに戻らないといけません。ただし競技中にもう一方のスタートゾーン上を通過することは可能です。

Q2：スタートゾーンは試合ごとに変更可能ですか？

A2：可能です。

③ お助けゾーン

Q1：洗濯かごが置かれるゾーン（台上げされたゾーン）にロボットが上空進入することは出来ますか？

A1：可能です。ただし、床に接地することは認められません。

Q2：ロボットがお助けゾーン内に入ったというのは、ロボットの接地面が全てゾーン内に入っている状態のことですか？

A2：はい。お助けゾーン内にロボットの接地面が全て入っていれば、上空がはみ出ているチームメンバーが「お助け」作業をすることが出来ます。

④ 洗濯物台

Q1：洗濯物台にロボットが乗り上げてもよいですか？

A1：認められません。ただし、洗濯物台の上面に触れることは可能です。

Q2：シーツの置き方を調整する時、シーツの一部がシーツ台からはみ出してもよいですか？

A2：認められません。

Q3：.決勝トーナメントで、各チームが用意したバスタオルを使用する場合、1試合に2種類以上の色を使用したり、試合ごとに色を変えたりすることは認められますか？

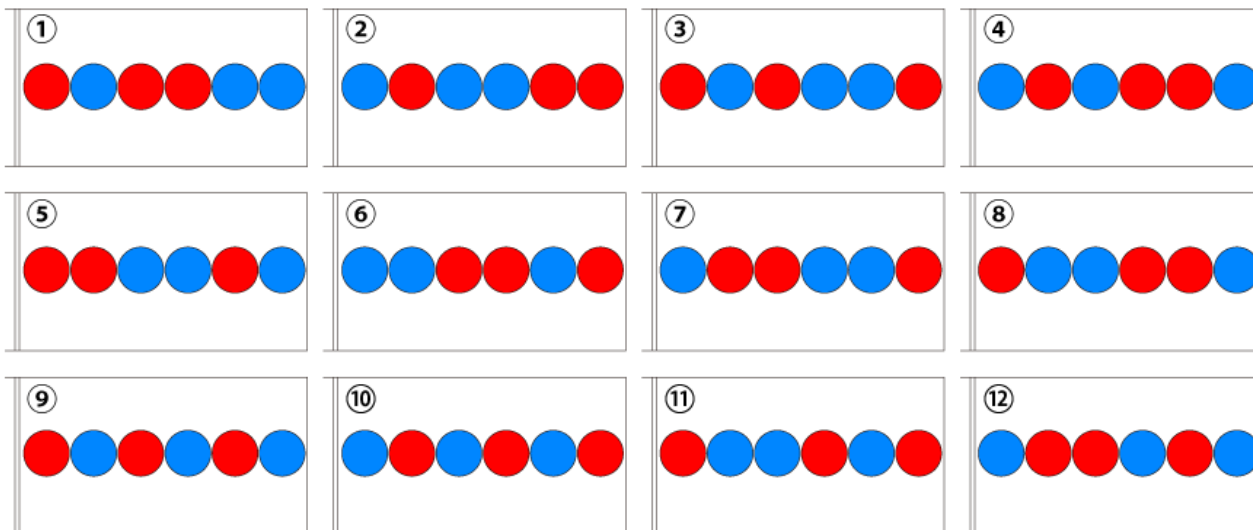
A3：1試合で複数の色を使用することも、試合ごとに色を変えることも認められます。

ただし、両チームの色が同一、もしくは似通っており、競技に支障をきたすと審判が判断した場合は、予選リーグ同様赤青のタオルを用いて競技を行います。

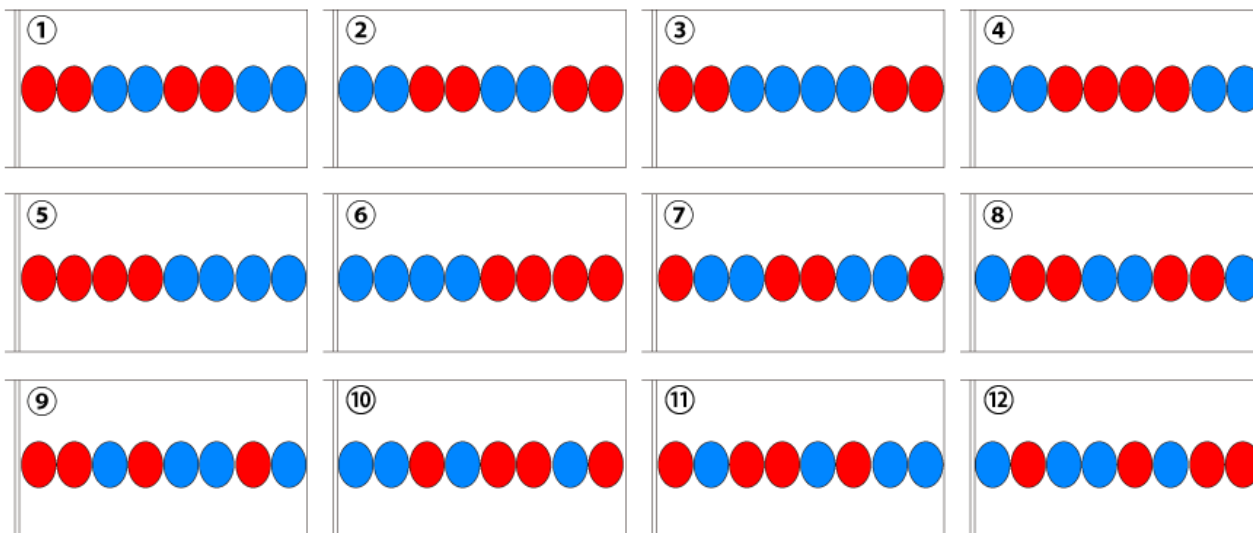
Q4 : バスタオルは競技補助がランダムに置くとありますが、その置き位置はどのように決まるのでしょうか？

A4 : 予選、決勝、共に下記 12 パターンを事前作成しており、各試合ごとにスタンバイゾーンでチームメンバーがサイコロを振り、どのパターンになるかを決めます。

< 予選 >



< 決勝 >



Ⅲ. 競技の内容

Ⅲ-1 競技の進行

③セッティングタイム

Q1：セッティングタイムや競技中に、洗濯物をたたんだりロボットに装填するための治具を使用することはできますか？

A1：認められません。

Q2：セッティングタイム中に物干しざおに触れることはできますか？

A2：認められません。

⑤洗濯物を物干しざおに干す

Q1：ロボットが物干しざおの下をくぐり抜けることは出来ますか？

A1：可能です。土台にぶつかる等してフィールドを破損しないよう十分に気を付けてください。

Q2：物干しざおに「触れる」と「荷重をかける」及び「固定する」の違いを教えてください。

A2：接触によってざおが変形した場合は「荷重をかけている」とみなし、反則となります。また、一定の箇所にロボットが長時間触れ続けている場合は「固定している」とみなし、反則となります。

Q3：ハンガーや洗濯ばさみを再回収することは出来ますか？また再回収した洗濯物やハンガー、洗濯ばさみの戻し方に決まりはありますか？

A3：可能です。再回収したものは、スタート時の位置の範囲内から再利用することが出来ます。

Q4：複数の洗濯物を一度に回収することは出来ますか？またロボットが洗濯物を洗濯かごに投げ入れることは出来ますか？

A4：どちらも可能です。

Q5：洗濯物をロボットが床に引きずってもいいですか？

A5：原則、引きずらないように注意してください。継続して引きずられている場合、そのロボットにリトライを指示する場合があります。

Q6：2台のロボットで洗濯物やハンガー、洗濯ばさみを持つことは出来ますか？

A6：可能です。ただし、ハンガーを通して手動ロボットが自動ロボットを誘導していると見なした場合は反則とします。

Q7：バスタオルやシーツを折りたたんで干すことは出来ますか？

A7：可能です。

Q8：1枚の洗濯物の一部分に結び目を作って干すことは出来ますか？また、洗濯物どうしを結び合わせることは出来ますか？

A8：結び目が作られた洗濯物でも得点は可能です。一方、複数の洗濯物が結び合わされた場合は得点とはなりません。

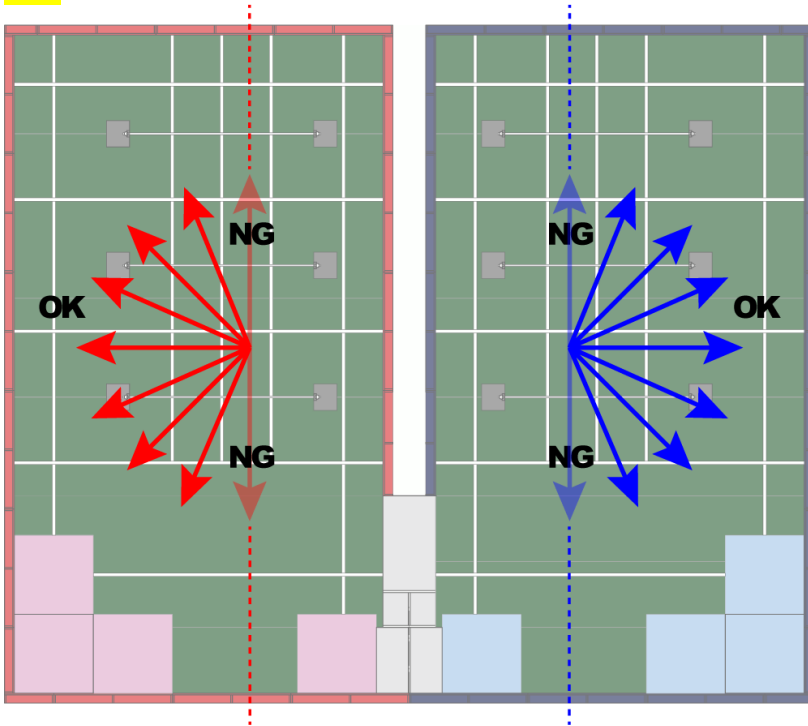
Q9：洗濯物を干すためにロボットが風を送ることは出来ますか？

A9：可能です。ただし、相手フィールドとは反対側に向けた送風に限りです。その他にも相手チームの競技の妨害と判断された場合は失格となります。

<Q9の補足>

「相手フィールドとは反対側に」については下記図を参照してください。

物干し竿に対して垂直の方向から、少しでも相手フィールドと反対方向に角度をつければ送風は可能です。



Q10：ロボット自身が洗濯物を回収するための巻き込み機構は反則となりますか？

A10：反則にはなりません。ただし安全には十分に気をつけてください。

Q11：バスタオル台で相手のバスタオルに対して、「持ったまま台から離れたり、台から落としたり、故意に押さえつけてはいけない」以外に禁じられていることはありますか？

A11：バスタオル台の上空を占有したり、相手チームのバスタオルを保持し続けたり、囲い込んだり、また相手チームのロボットを押すなど、相手チームがバスタオルを回収できない状態を続けた場合、反則となります。

⑥チームメンバーによる「お助け」

Q1：「洗濯物が洗濯かごに入った」とされる条件を詳しく教えてください。

A1：洗濯物が洗濯かごの中に入っていて、床面に直接触れていない状態を指します。洗濯物の一部が、洗濯かごの側面からはみ出しているにもかかわらず、洗濯物が一部でも床面に触れている場合、その洗濯物は再回収しないと使用することは出来ません。また、洗濯物に触れているタイミングについては審判からの指示はないので、反則がないよう気をつけてください。

Q2：ロボットが洗濯かごに入れた洗濯物に関しては、ロボットがお助けゾーンを離れた後もチームメンバーが触ることは出来ますか？

A2：フィールド外での作業であれば可能です。

Q3：洗濯物を床に広げてたたむことは出来ますか？

A3：フィールド内外問わず認められません。

Q4：お助けゾーン内でチームメンバーが「お助け」できるのは具体的にどのような内容でしょうか？

A4：以下の2点です。

①バスタオルとシーツをロボットに装填すること。

②ハンガー（TシャツをかけてからでOK）と洗濯ばさみをロボットに装填すること。

チームメンバーが洗濯ばさみを洗濯物に装着することは出来ません。

Q5：スタートゾーンやお助けゾーン内でチームメンバーがロボットに洗濯物を装填する際、ロボットが動力を用いることは出来ますか？

A5：認められません。スタートゾーンやお助けゾーン内でチームメンバーがロボットに洗濯物を装填する際は、必ず非常停止スイッチまたは電源スイッチを切って駆動を停止させてください。

（※第1回FAQ p.3 ⑤から移動し、一部内容追記しています）

⑥競技中のロボットの調整

Q1：競技中にロボットのプログラム変更をおこなうことは出来ますか？

A1：ロボットが所定のスタートゾーン及びお助けゾーン内で駆動停止している時であれば、プログラム変更やロボット調整を行なうことが出来ます。この時、パソコン等を使用することも可能です。

Q2：競技中、チームメンバーがスタートゾーン内でロボットを展開させることは出来ますか？

A2：認められません。スタートゾーン外でもチームメンバーがロボットを展開することは認められません。

Ⅲ-2 得点

Tシャツ・ハンガーの得点

Q1：1つのハンガーで複数の物干しエリアに干すことは出来ますか？

A1：認められません。

(※ルールブック「Ⅲ-2」を修正しました)

Q2：「複数の洗濯物が重なって干された」状態とは、Tシャツどうしが空中で触れ合っている状態も含まれますか？

A2：含まれません。Tシャツどうしの場合に限り得点は無効になりません。

Q3：Tシャツの「身幅が水平に300mm以上ある」状態とは、どの角度から見て300mm以上と判断されますか？

A3：Tシャツの正面から見ます。水平に300mm以上あるかどうかは、計量計測やテストランを通じて事前に確認します。なお、物干しざおに対するハンガーやTシャツの角度は問いません。

バスタオル・シーツの得点

Q1：バスタオル・シーツが物干しエリアを全て覆っていると判定される条件を教えてください。

A1：正面、背面、真上の3方向から見て、物干しエリアが覆われている場合を指します。

終了時の得点判定 etc

Q1：試合終了時にロボットが洗濯物や競技用品、物干しざおに触れていた場合、触れている洗濯物のみ得点が無効となりますか？

A1：ロボットが洗濯物や競技用品、物干しざお（支柱・土台を含む）に触れている状態で試合終了した場合、該当の物干しざおの得点が全て無効となります。

Q2：試合終了直後に、揺れ等によって洗濯物が物干しざおから落ちた場合はどうなりますか？

A2：得点は認められます。

Ⅲ-3 競技の勝敗

同点の場合の審査員判定

Q1：「全体的な美しさ」の基準の詳細を教えてください。

A1：ルールブックに記載された「全体的な美しさ」とは、の表記を元に、各大会の審査員の主観により判断されます。

Q2：ロボットが洗濯物を干す所作が審査員判定に影響しますか？

A2：「ロボットのアイデア」に含まれます。

Ⅲ-4 ロボットの調整「リトライ」

リトライ

Q1：「リトライを宣言する」とは具体的にどのような行為のことを指しますか？

A1：審判に「リトライ」と口頭で伝え、審判が旗をあげた時にリトライが認められます。ただしロボットの暴走等により非常停止スイッチを押すことを優先する場合、宣言せずに非常停止スイッチを押してください。

Q2：リトライ時にはロボットの展開を元に戻す必要がありますか？

A2：戻す必要はありません。

Ⅲ-6 反則行為と失格

①反則行為

Q1：バスタオル台の上で、ロボットが相手ロボットに触れることは反則となりますか？

A1：反則にはなりませんが、危険だと判断した場合に審判が両チームのロボットに離れるよう指示を出すことがあります。

Q2：ロボットや洗濯物、競技用品が上空でフィールド外にはみ出たら反則とみなされますか？

A2：フィールド外の上空に出ることは反則ではありません。ただし、審判やカメラマンがいますので、危険と判断した場合には改善を求めます。

Q3：自チームのロボットが自チームの洗濯物を相手フィールドに落とした場合どうなりますか？

A3：反則となり、2台とも強制リトライとなります。落とした洗濯物は審判が回収し、その競技では使用不可となります。

IV. ロボット

IV-1 参加できるロボット

①ロボットの台数

Q1：2台とも自動ロボットの場合、ロボットのサイズや重量などは2台とも自動ロボットの規定となりますか？

A1：はい。

Q2：競技中、または試合ごとにロボットの機構を入れ替えることはできますか？

A2：競技中はリトライ時であっても認められません。試合ごとの交換は可能ですが、使用する可能性のある機構は全て含めた状態で計量計測を行います。

Q3：2台のロボットが合体することはできますか？また合体時に反則となる行為はありますか？

A3：自動ロボットの上に手動ロボットが乗る形での合体は認められます。ただし、手動ロボットによって自動ロボットを操作することは認められません。

IV-2 ロボット・エネルギー・非常停止スイッチ

③ロボットのサイズ

Q1：競技用品はロボットのサイズに含まれますか？

A1：競技に使用するTシャツ・バスタオル・シーツ・ハンガー・洗濯ばさみは含まれません。

Q2：ロボットが横に倒れた場合はどうなりますか？

A2：倒れた場合は、すみやかにリトライしてください。

Q3：ロボットに複数の展開機構がある場合等、競技中に最大展開サイズに収まっていればよいですか？

A3：複数の展開機構がある場合、計量計測時に「全てを展開した状態」で最大展開サイズを計測します。競技を通じてその最大展開サイズを超えてはいけません。

⑧ロボット本体の非常停止スイッチとLEDライト / ⑨遠隔停止スイッチ

Q1：非常停止用のLEDライト（テープ）とは別のLEDライト（テープ）が混在していてもよいですか？

A1：可能です。その場合、テープの色を変え、非常停止用のLEDライト（テープ）がどれに該当するのかをテストラン時や試合開始前に副審に申告して下さい。

Q2：遠隔停止スイッチはロボットのプログラムを停止させればよいですか？それとも駆動回路を遮断させないといけませんか？

A2：遠隔操作は非常時に速やかにロボット停止するために用いて下さい。このため、ソフトウェアや電子回路的に止める方法も可とします。遠隔操作で停止させた後リトライを宣言するか、もしくはロボットがスタートゾーンに戻った後、メンバーが非常停止スイッチを押して物理的に駆動回路を遮断して下さい。

IV-4 ロボットのコントロール

④ロボット間の通信・接触

Q1：手動ロボットが動作をすることで自動ロボットを制御することは出来ますか？

A1：手動ロボットの規則的な動き、光、音による合図によって自動ロボットを制御することは認められません。また、手動ロボットがコントロールステーションを経由して自動ロボットを制御したり、人間が信号を送る行為も認められません。

Q2：自動ロボットが、他の自動ロボットやスタートゾーンにいる手動ロボット、停止している手動ロボットに接触した場合も反則行為とみなされますか？

A2：反則とはしませんが、自動ロボットの走行を優位に進めるための機構やスイッチを手動ロボットに設置する等によって、意図的に自動ロボットの制御を行っているとは判定した場合は反則とします。

Q3：自動ロボット2台の間で信号などのやりとりをし、協調させることは認められますか？

A3：自動ロボット同士の信号のやり取りはかまいません。接触や、レーザー等によって2台の自動ロボットが互いの動きを確認したり、協調したりすることは可能です。

⑤コントロールステーション

Q1：コントロールステーション内に設置した機器類が動いたり、コントロールステーションに人間がアクセスすることは出来ますか？

A1：セッティングタイム終了後にコントロールステーションの調整を行う場合はリトライとなります。

V. 競技用品

V-1 競技用品

競技用品の準備について

Q1：Tシャツ、ハンガー、洗濯ばさみは、予備も含めて複数種類を用意し使用してもよいですか？

A1：可能です。ただし、1試合に持ち込める個数はルールブックの規定の通りです。複数種類を使用する場合は全種類をアイデアシートに追記し、計量計測をクリアしないと競技に使用できません。

Q2：ハンガーや洗濯ばさみを入れておく箱を使用することは出来ますか？

A2：可能です。ただし、フィールド外に置いた時に競技運営の邪魔にならないサイズを心がけてください。

洗濯物の加工・装飾について

Q1：洗濯物を加工することは出来ますか？

A1：認められません。洗濯物の装飾は、インク及びプリントによる装飾のみ可能です。刺繍は認められません。

① Tシャツ

Q1：Tシャツの形状に指定はありますか？自作してもよいですか？

A1：市販品であれば指定はありません。自作は認められません。また、穴が空いていたり生地に突起物等の装飾があるものも認められません。不安な場合は事務局に写真や商品情報を送付して確認してください。

④ハンガー / ⑤洗濯ばさみ

Q1：ハンガーや洗濯ばさみを、洗濯物を干す以外の用途で使用する事は出来ますか？

A1：認められません。

<Q1の補足>

洗濯ばさみは洗濯物をはさむ目的で使用してください。

Q2：ハンガーや洗濯ばさみを自作する場合でも、市販品と同じ形状でなければいけませんか？

A2：ルールブックの規定以内であればオリジナルの形状でかまいません。

Q3：洗濯ばさみ付きのハンガーはハンガーとしてカウントされますか？

A3：ハンガーと洗濯ばさみの両方にカウントされます。

Q4：ハンガーと洗濯ばさみの加工におけるアクチュエーターにバネやゴムは含まれますか？

A4：含まれません。

Q5：ハンガーを光らせたり反射板等を取り付けることは出来ますか？

A5：可能です。

Q6：はさむ機構が複数箇所についている1つの洗濯ばさみは、1つとしてカウントされますか？

A6：いいえ、はさむ機構1つにつき1つとカウントします。

Q7：洗濯ばさみを試合前に連結させておいていいですか？

A7：洗濯ばさみは1つずつ計量計測を行います。最終の計量計測をパスしたものであれば試合前に連結させてもかまいません。

Q8：複数のはさむ機構を持つ洗濯ばさみは複数個としてカウントされますが、その場合のサイズ制限や重量制限はどうなるのですか？

A8：この場合のサイズ制限や重量制限は1つ分の洗濯ばさみとして計量されます。

⑥洗濯かご

Q1：洗濯かごを洗濯物の回収以外の用途に使用することは出来ますか？またアクチュエーター等の加工をすることは出来ますか？

A1：いずれも認められません。

Q2：洗濯かごの「側面」の高さの規定や、高さ・個数の制限はありますか？

A2：側面の高さやかごの高さの制限はありません。個数は1つまでです。

Q3：ロボットが洗濯かごに触れることはできますか？

A3：可能です。ただし、洗濯かごは台上げされたゾーンから（上空含め）出ることは出来ません。

■修正情報

黄色い箇所が「8月15日版」の追記・修正箇所です。

水色の箇所が「9月11日版」の追記・修正箇所です。