

NHK学生ロボコン 2025 Q&A

Ver.1 青 2024.12.11

Ver.2 赤 2025.01.22

1. 用語と定義

1.2-1	ベースフレームについて、外径の直径は約800mmと書いてあり、15-1-2には800mmを超えてはなりませんとも書かれていますが、外径の直径の最小値は決まっているのでしょうか？	最小値は決められていません。ただし、厚さは約25mmであり、ロボットのベース部分を囲う円筒形である必要があります。
1.2-2	ベースフレームはゲームフィールドの表面に対して50mm以内の高さに配置しなければならないとありますが、これはロボットがジャンプしているときも含まれますか？	含まれません。
1.2-3	ベースフレームは完全な円筒形になっている必要があり、ベースフレームの一部をくり抜いて窓のようなものを作ることはできない、ということでしょうか。	その通りです。
1.2-4	ベースフレームの厚さは、発泡ゴムのみで25mm厚にする必要がありますか？	発泡ゴムのみで25mm厚となります。
1.2-5	「ベースフレームは発泡ゴムを用い」という記述がありますが、スポンジをベースフレームとして用いることはできますか？	発泡ゴムを用いてください。
1.2-6	「ベースフレームは発泡ゴムを用い、厚さは25mm程度である必要があります。」という記述がありますが、厚さ25mmの発泡ゴムの内部に固定用のネジや針金などの発泡ゴム以外の物が存在しても良いのでしょうか？	発泡ゴムの厚みを外周から25mm程度確保するようにしてください。

	1.4-1	フィールドの設置方法を教えていただきたいです。フィールド面の合板と体育館の床面の間には空洞がありますか？	<p>体育館の床面に養生のブルーシートを敷き、その上に平台(写真参照)を置いてその上に合板を敷く予定です。平台の内部は空洞になっていますので、空洞はあります。</p> 
	1.8-1	使用するボールの空気圧と、反発について詳細を教えてください。	<p>ボールは、ボールの下端から測って約1,800mmの高さから体育館の床に落としたとき、ボールの下端から測って1,035～1,085mmの高さまで跳ね返るような空気圧に調整します。 ただし、フィールドは体育館の床の上に設置しますので、体育館の床よりも多少跳ね返りにくくなると想定されます。</p>
	1.14-1	ドリブルについて、「プレイエリアの床表面でボールをバウンドさせる動作です。」とありますが、「ドリブルした」と認められるのは、バスケットボールがプレイエリアの床表面でバウンドした時点でしょうか？それともバウンドしたボールをキャッチした時点でしょうか？	バウンドしたボールをキャッチした時点です。
	1.14-2	ドリブルについて、「プレイエリアの床表面でボールをバウンドさせる行為」とありますが、ロボットがボールを上空に射出したのちに床表面にバウンドし、そのボールをキャッチした場合ドリブルとして認められますか。	認められません。ドリブルの際、ロボットから離れたボールは上方に向かうことなく落下する必要があります。
	1.14-3	Q&A1.14-2に「ドリブルの際、ロボットから離れたボールは上方に向かうことなく落下する必要があります。」とありますが、ロボットから離れたと判断する基準はどこでしょうか。例えばドリブルをするにあたり、ボールを上方に打ち上げ、機体に取り付けたガイドを使って反射させ、下方に誘導する場合、これはドリブルと見なされるのでしょうか。	みなされます。ボールがガイドに反射し(ロボットの機構を離れて)自由になった瞬間から、ドリブルが開始されたという認識です。

6. オフェンスチーム

	6.2-1	「オフェンスチームは、ボールを保持しているロボットのベースフレームがセンターラインを完全に越える前に少なくとも1回ドリブルするか、オフェンスエリアに居るもう1台のロボットへボールをパスしなければ、プレイエリアのオフェンスサイドにボールを運ぶことができません。」とありますが、ドリブルを行いセンターラインを越えた後のロボットの移動中には一切ドリブルをしなくてもよいのでしょうか。	その通りです。併せてルールブック6.6.1を参照ください。
	6.2-2	センターラインを越えるために味方ロボットへのパスを選択する場合について、センターラインを完全に越えられるようになるタイミングは、パスしたボールが受け取られた時点ではなく、パスを出した時点であると考えましたが、正しいでしょうか？	その通りです。
	6.2.1-1	ロボットがセンターラインを越える際にドリブルを選択する場合、ロボットはベースラインの一部をディフェンスサイドに残したままオフェンスサイドでドリブルを行わなければならないという様に解釈できますが、間違いはありませんか？	間違いありません。
	6.2.1-2	ドリブルをしてセンターラインを越える際に、 (a) ボールを保持しているロボットのベースフレームがセンターラインを完全に越える前にドリブルをした後に、敵ロボットに行く手を阻まれたなどの理由で、そのロボットが引き返して、ベースフレームが完全にディフェンスサイドに入った場合、そのロボットが再度センターラインを超えようとする際には、ルール6.2に従ってドリブルまたはパスをし直さなければいけないと考えましたが、この認識で正しいですか。 (b) また、ボールを保持しているロボットのベースフレームがセンターラインを完全に越える前にドリブルをした後は、ロボットがオフェンスサイドに一部進入し続けてさえいれば、一時的にボールがディフェンスサイドに完全に入っても、センターラインを完全に超える際にドリブルをし直す必要はないという認識で正しいですか。	その通りです。
	6.4-1	バスケットボールの「ダブルドリブル」のように、ドリブルを終えた後にロボットがボールを保持して再度ドリブルを行ってもよいのでしょうか。	かまいません。
	6.4.1-1	ドリブルを行う際にバスケットボールをプレイエリアの床に落とす機構とプレイエリアの床でバウンドしたボールをキャッチする機構は同じ機構でなければならないのでしょうか。また、バスケットボールをプレイエリアの床に落とすことに用いる機構は、ドリブル以外の用途で用いる際にプレイエリアの床表面から700mm未満の位置まで下げることができますか？	ドリブルは1台のロボットで行う必要がありますが、落とす機構とキャッチする機構は別の機構でもかまいません。また、同機構をドリブル以外の用途で用いる場合、床表面から700mm未満の位置まで下げてもかまいません。

	6.4.1-2	<p>パスを主な目的としたローラー射出機構でバスケットボールをロボットの近くに落下するように弱い出力で射出し、床と接触して跳ねたバスケットボールをネット等の回収機構で回収した場合は「ドリブルを行った」とみなされるのでしょうか。</p>	「ドリブルを行った」とみなされます。
	6.4.1-3	<p>ドリブルにおいてボールをキャッチする際、跳ね返ってきたボールをプレイエリアの床表面から700mm以上の高さで一時的に接触させ、その後700mm未満の高さで静止させた場合、ドリブルとして認められないと考えましたが、正しいですか。</p> <p>たとえば、跳ね返ってきたボールが700mm以上の高さにあるネットの上に落ちたのちに、最終的にボールが安定する地点が700mm未満である場合はドリブルとして認められないと考えました。</p>	その通りです。
	6.4.2-1	<p>ドリブルを行う際、以下の状況は認められますか。</p> <p>(A) 一方のロボットがドリブルをしているとき、もう一台の味方ロボットが、プレイエリアの床表面から高さ700mm以内の空間に存在するボールを覆ったり、囲んだりする状況。</p> <p>(B) ドリブルをしているロボットともう一台の味方ロボットが、「相手ロボットのベースフレームは進入できないものの、相手ロボットが機構を展開すれば妨害できる程度の間隔」を空けて位置しており、二つのロボットの間の空間でドリブルを行っている状況。</p>	<p>どちらも認められません。</p> <p>ルールブック6.4.3を追記しましたので併せて参照ください。</p>
	6.4.2-2	<p>「ドリブルを行うときは、プレイエリアの床表面から高さ 700mm以内の空間に存在するボールを覆ったり、囲んだりすることはできません。」とありますが、バスケットボールを覆ったり、囲んだりすることが違反となるのはロボットがドリブルを行っている際のルールでありドリブルをしていない状態のドリブル用機構が、700mm未満の高さでボールを覆ったり囲んだりすることは認められるのでしょうか。</p>	認められます。
	6.4.2-3	<p>「ドリブルを行うときは、プレイエリアの床表面から高さ 700 mm以内の空間に存在するボールを覆ったり、囲んだりすることはできません。」とありますが、どこまで閉じた状態がボールを覆っている、囲っている状態なのでしょうか。</p>	ドリブル中、床表面から高さ 700 mm以内の空間においては、ロボットに外接する鉛直円柱面に対して、ボールは常に完全に外側になければなりません。部分的であってもボールを覆ったり囲んだりすることは認められません。
	6.4.3-1	<p>同チームの2つのロボットの間ではなく、ロボットとフェンスの間でドリブルをする場合について質問です。ドリブルをするロボットがフェンスの近くに行き、そのロボットとフェンスの間でドリブルを行うことで、ディフェンスチームがボールの正面に入り込めないようにし、ボールを奪うことを難しくすることができるように思われますが、このようなドリブルは認められますか。</p>	ロボットはフェンスから1m以上離れた場所でドリブルをしなければなりません。

6.5-1	パスにおいて、オフェンsteamがオフェンスサイドへ侵入する場合だけでなく、同一のサイド内でロボットがボールを受け渡す場合でも、ロボット間の距離が1m以上離れていなければいけないのでしょうか？	いかなる場合であってもボールを受け渡すロボット間の距離が1m以上離れている必要があります。
6.5-2	<p>ルール6.5では「パスが有効となるには、ボールを放つロボットと受け取るロボットの最短距離が1m以上である必要があります」とありますが、2台のロボットが動きながらパスのやりとりを行う場合、ここでいう「最短距離」とはどの時点での距離のことでしょうか。なお、以降はボールを放つロボットをPR、ボールを受け取るロボットをRR、と表記します。</p> <p>(a) PRがボールを放った時点から、RRがボールを受け取る時点までの間の、「各時点でのPRとRRの最短距離」の最小値。すなわち、パスが放たれてから受け取られるまでに、2台のロボットが最も接近した時の距離</p> <p>(b) PRがボールが放った瞬間の、PRとRRの最短距離</p> <p>(c) RRがボールを受け取った瞬間の、PRとRRの最短距離</p> <p>(d) ボールが放たれた瞬間のPRと、ボールを受け取った瞬間のRRの最短距離</p>	(b)の定義が正となります。
6.5-3	ロボットAが鉛直方向上にボールを射出し、ボールが空中にある間にロボットA,Bが1m以上の距離を保ったまま移動し、ロボットBがボールをキャッチした場合、それはパスを行ったとみなされますか。	みなされます。
6.6.1-1	シュートについて、「少なくとも1回のドリブル」と書かれているが、これはベースフレームを動かし始めた後にドリブルを行っても良いのでしょうか？バスケットボールでいう「トラベリング」になりませんか？	かまいません。
6.6.1-2	パスを受け取ったロボットがベースフレームを動かさずにシュートする場合はドリブルの必要はない、とあります。これに関して、パスを受け取ったロボットがベースフレームを動かさずに、その場でジャンプを始めてダンクシュートをする場合は、ドリブルの必要はない、ということでしょうか。	その場でジャンプを始めてダンクシュートを行う場合もドリブルが必要になります。
6.6.1-3	その場から動かさずに、ベースフレームを含むロボット全体が回転した場合はシュートをする際にドリブルが必要になりますか。	ベースフレームを回転させる場合はドリブルが必要になります。

6.6.1-4	ベースフレーム以外の部分の動作に伴う動きは「ベースフレームが動いた」とみなされますか？	ベースフレーム以外の部分の動作であっても、結果としてベースフレームが動けば「ベースフレームが動いた」ということです。
6.6.1-5	シュートの反動でベースフレームが動いてしまうのは許容されますか。	シュートの反動、ということは「シュートを放ったあとにベースフレームが動く」ということですのでかまいません。
6.6.1-6	パスを受け取ったときにロボットの回転とは逆回りにベースフレームを回転させることでベースフレームを動かさない場合、その場からドリブルをせずにシュートをすることはできますか。	逆方向に回転させたとしても、ベースフレームが回転している場合はドリブルが必要になります。また、ベースフレームを動かさない場合でも足回りが回転していれば同様です。足回り、ベースフレーム、共に動かず、ベースフレームより上の上半身部分のみ回転する場合は、ドリブルをせずにシュートが可能です。
6.6.2-1	いわゆるアリウープをする場合に、以下の状況のうちどれがダンクシュートの条件を満たしていますか。ただし、「ルールブック6.6.2.1」と「ルールブック6.6.2.3」はいずれの場合でも満たされているとします。以下パスを出すロボットをR1、ダンクシュートをするロボットをR2とします。 (A) R1がボールを投げ、ペイントエリア内で空中にいるR2が自機体についている糸のようなものでボールに触れて(ボールの軌道を変えずに)ボールがバスケットリングに入った場合。 (B) R1がボールを投げ、ペイントエリア内で空中にいるR2が自機体についているネットや板のようなものでボールに触れて、(明らかにボールの軌道を変えるが、しっかりと把持はせずに)ボールがバスケットリングに入った場合。	(B)の場合は条件を満たしているとみなします。いわゆるアリウープが認められるためには(B)のようにダンクシュートをするロボットがボールに触れて、明らかに軌道を変える必要があります。
6.6.2.1-1	「ダンクシュートを行うときは、ロボット単体でジャンプする必要があります。」とありますが、ジャンプの定義として「ダンクシュートの際に、バスケットボールがロボットから離れるタイミングにおいて、ロボットがプレイエリアの床表面と接していない状態にすること。」であるとの認識は正しいでしょうか？	その通りです。
6.6.2.1-2	ダンクシュートでは「ジャンプしたロボットから離れたボールは、バックボードにバウンドすることなくバスケットを通過せねばなりません。」とありますが、ボールがバックボードには触れずに、「リング」のみに触れながらバスケットを通過した場合には、ダンクシュートとして認められると解釈しました。この解釈は正しいですか？	その通りです。
6.6.2.3-1	「ダンクシュートを行うロボットは、ペイントエリアの上空かつバスケットリングより高い位置でボールを離さなければなりません。」とありますが、ここでいう「上空」とは、ダンクシュートを行うロボットの地面に対する正射影がペイントエリアに完全に進入していなければならないという認識で正しいですか。	ダンクシュートを行うロボットの地面に対する正射影が、ペイントエリアに一部でも進入していれば条件を満たします。

6.7.1-1	「シュートが成功した場合」とありますが、ボールのどの部分がリングを通過したとき、シュートが成功とみなされるのでしょうか？	ボールの全体が上方向からリングを通過したら「シュート成功」となります。
6.7.3-1	オフェンスチームのロボット2台をR1、R2とします。R1がディフェンスサイドからパスを出し、オフェンスサイドにいるR2がそのボールを空中でキャッチしてそのままシュートした場合は、6.7.3の状況には当たらないと考えましたが正しいですか。	その通りです。

9. ファウル

	9.1-1	「ベースフレーム内」という定義には、鉛直軸方向におけるベースフレームの上部、下部は含まれるのでしょうか？	含まれます。ここでいう「ベースフレーム内」という定義は、ベースフレームに内接する円柱を鉛直方向に延長した空間を指します。
	9.2-1	「相手チームのロボットを押しやり掴んだりした場合」にファウルとなると記載されています。相手チームの走行中のロボットが急停止した際に、自チームのロボットが急停止に対応できずにぶつかってしまった場合、どちらのチームにファウルが科されるのでしょうか？あるいはどちらのチームもファウルにはならないのでしょうか？	個々のケースは現場で審判が判断しますが、「アクシデントでぶつかってしまった」程度ではどちらもファウルにはなりません。
	9.6	学生ロボコンのルールブックでは9.6が削除されていますが、これは、ダンク中も相手ロボットのベースフレームの内部で相手ロボットに接触した場合は、意図的かどうかに関わらずファウルとなる、ということでしょうか。	ダンクシュートを行っている最中のロボットについては、接触したからといって必ずしもファウルとなるわけではありません。ただし、個々の状況においては審判が判断し、ファウルを取る場合もあります。

10. 試合の終了と勝者

	10.3-1	ルールブック10.3の4にある「シュート成功までの時間」とは次のどちらでしょうか。 ・120秒 (または160秒) の試合開始からの時間 ・ポゼッションチェンジからの時間	ポゼッションチェンジからの時間、です。
--	--------	---	---------------------

11. ロボット調整

	11.1-1	ロボット調整のためにオペレートエリア内に持ち込まれたロボットにピットクルーも触れることができますか？	認められません。
	11.5-1	プレイエリアにロボットを戻す際、プレイエリアに足を踏み入れることなく人の手によってロボットをいれることは認められますか。ロボットは自力で枠を乗り越えることが必要になるのでしょうか。	認められます。また、その際、メンバーがプレイエリアに「足を踏み入れる」程度はかまいません。

12. 違反

	12.6-1	「ロボットが、ボールを保持したままオフェンスサイドからディフェンスサイドに戻った場合」とは、ボールを保持しているロボットのベースフレームが完全にオフェンスサイドに入ったのちに、ボールを保持しているロボットのベースフレームが完全にディフェンスサイドに入る状況であると考えていますが、正しいでしょうか？	その通りです。
	12.8-1	<p>「ディフェンスチームがオフェンスサイドでディフェンス行為をした場合」違反となる、とありますが以下の行為はいかがでしょうか。</p> <p>(a) ディフェンスチームのロボットがオフェンスサイドに進入するものの中で何もしない場合。(例えば、オフェンスチームからボールを奪取した際にカウンターをするのに備えて、ディフェンスチームの1機体がオフェンスサイドで待機しておく行為)</p> <p>(b) ディフェンスチームのロボットがオフェンスサイドに進入し、オフェンスチームのロボットの進路妨害をする行為。ただし「シュートをブロックしたり、ボールを奪ったり、パスレーンを妨害したり」といったディフェンスプレーは行わない。</p>	(b)は違反となります。(a)は進路妨害とならなければ違反ではありません。
	12.9-1	「ダンクシュート後を除き、ロボットがバスケットやバックボードにつかまっている場合」、違反となると記載されています。ダンクシュートを行っている最中のロボットがバックボードに「つかまって」はしないものの、「触れている」場合についても、同様に12.9のルールが適用されて違反となると考えましたが、この解釈は正しいですか。	ダンクシュートを行っている最中のロボットが、バスケットやバックボードに触れること自体は禁じられていませんが、ロボットが触れて衝撃を与えることはリスクを伴います。万が一、バスケットやバックボードが破損した場合は失格とします。

13. 失格

	13.1-1	相手ロボットの画像認識の妨害のために、ロボット内にダミーボールを搭載する、またはボールの写真をロボットに貼る、などは認められますか？	認められません。
	13.3-1	フィールドを損傷しなければ、フィールドに対して吸引を行ってもよいでしょうか？	かまいません。

15. ロボットの仕様

	15-1	ドローンなどの飛行する機体をロボットとして使用しても大丈夫でしょうか。また、ドローンの使用にあたってのルールや注意事項を教えてください。	ドローンの使用、ならびにロボットの飛行は認められません。
	15.1-1	自チームの2台のロボットが合体することは許されるのでしょうか。ここでロボットの合体とは、例えば一方のロボットがもう一方のロボットを持ち上げるといった状況を想定しています。	認められません。
	15.1-2	スペアメカニズムをロボットに取り付け、ロボットが試合開始時の制限を超えた寸法となっていた場合に、ポゼッションチェンジ時などでロボットの寸法制限を理由にルール違反となることはありますか？	計量計測でスペアメカニズムを取り付けた状態も確認しますが、競技中にロボットが既定のサイズを超えた場合、超えた時点で違反となります。
	15.1.1-1	15.1.1で定められている制限は、ポゼッションチェンジの後などで試合が再開されるときは守られている必要はないという認識で正しいですか。すなわち、試合の再開時においては15.1.3で定められた最大寸法を超えない限りはロボットが15.1.1の初期寸法制限を超えて展開していてもよいという認識で正しいですか。	その通りです。
	15.1.2-1	ベースフレームのサイズを試合時間内に縮小することは認められますか。	かまいませんが、ロボットのベースを囲っている状態を継続する必要があります。
	15.1.2-2	「試合中のロボットの最大寸法は、1200mm(直径)×高さ2400mm(高さ)です。ロボットがボールを保持した場合には、ボールを含めて高さ2400mmに収めなければなりません。」とありますが、試合中のロボットの最大寸法の円の中心は、試合開始前のロボットの寸法の円の中心と同じでなければならないのでしょうか。	同じである必要はありません。
	15.1.3-1	ロボットに複数の機構があり、その全てを同時に展開した際には最大寸法の制限を超える場合であっても、「試合中に全ての機構を同時に展開することはないよう制御しており、試合中の任意の時間において最大寸法の制限に収まる」ならばルールに違反しない、と考えましたが正しいですか。	その通りです。
	15.1.3-2	「ABUのルールブック(08/21公開) 15.1.3」において、「robots can extend up to diameter of 1200mm \above their base perimeter\」とあり、ベースフレームより上でのみ展開できるというルールでしたが、「NHKのルールブック(11/01公開) 15.1.3」ではそのような記述が消えています。つまり、ベースフレームの横や下に展開できるということですか。	ABUと同様です。ルールブック15.1.3に追記しましたので参照ください。

	15.1.3-3	ベースフレームの外側にロボットを展開することは認められますか。	展開はベースフレームより上部でのみ認められます。
	15.2-1	<p>ロボットの総重量制限50kgに、以下のものはそれぞれ含まれるのでしょうか。</p> <p>(a) ロボットに搭載されない、コントローラーとWi-Fiルーターとの通信を中継するための機器(その機器に対する入力等の操作は行わない)</p> <p>(b) ロボットの状態(フィールド内位置や速度など)を表示するビジュアライザ(これを用いてロボットを制御することはしないが、チームメンバーに情報を与える)</p> <p>(c) 通信に使用するWi-Fiルーター</p> <p>(d) 通信に使用するWi-Fiルーターを駆動するための電源や回路機器</p> <p>(e) 試合中にチームメンバー同士がコミュニケーションを取るためのインカムなどの音声通信機器</p> <p>(f) セッティングタイム中に限って使用する、機体に搭載したパソコンを遠隔で操作するためのパソコン</p> <p>(g) ロボット調整時に限って使用する、機体に搭載したパソコンを遠隔で操作するためのパソコン</p>	すべて含まれません。

17. その他

	17-1	第1次審査ビデオおよび第2次審査ビデオにおいて、ドリブルを実行することによる加点はありますか。	「ドリブルを実行するかどうか」のみで加点、または減点されることはありません。総合的に判断します。
--	------	---	--