

# 春ロボコン2020

## FAQ2

2020.03.12

※ 2019年11月29日までに受信した質問より。質問は、重複するものを除き可能な限りすべて掲載します。また、補足情報を掲載する場合があります。

※ 2020年2月10日までに受信した質問より。質問は、重複するものを除き可能な限りすべて掲載します。また、補足情報を掲載する場合があります。

### 目次

1. [用語と定義\(R1\)](#)
2. [試合の進行\(R2\)](#)
3. [リトライ\(R3\)](#)
4. [違反\(R4\)](#)
5. [失格\(R5\)](#)
6. [チーム編成\(R6\)](#)
7. [ロボット\(R7\)](#)
8. [安全について\(R8\)](#)
9. [フィールドオブジェクト\(F\)](#)
10. [その他\(O\)](#)

### 用語と定義(R1)

R1.1 Q. 本大会と関係ない内容であったため削除しました。

A.

R1.2 Q. 本大会と関係ない内容であったため削除しました。

A.

R1.3 Q 「ルールブック 1.用語と定義」について、「輸送物資」を発射できません、という記述があるが発射とはどのような行為を指すか。移住船の真上から物資を落とす行為や移住船の中に物資を置く行為も含まれるのか。

A 発射とはロボットと「輸送物資」の最後に触れる点が「移住船」の上空でない場合を指します。「移住船」の真上から「輸送物資」を落とす行為や、「移住船」の中に「輸送物資」を置く行為は含まれません。

R1.4 Q 「ルールブック2.4.2等」について、ロボットに「搭載」していることの定義はどうか

A 「搭載」とは、ロボットがオブジェクトを持ち上げて移動させることを指します。

**【運営コメント】**

「Aの定義はどうか」という書き方では、「Aの定義は何か」というよりは「Aの定義には問題があるが、それについてどう認識しているのか」と読み取れる。ただこの質問の場合、どういう問題があるかを質問文で説明していないため、前者を意図していると解釈して回答した。ただしこの場合には、「搭載の定義はなんですか」とような質問の仕方が望ましい。

R1.5 Q ルールブック1、木枠には「ロボットはロボットは自チーム側の木枠の側面や木枠の上面には触れてもかまいません」とあり、競技フィールド図ではコートに分ける中心の木枠は赤青両コートに含まれているように見える。中心の木枠の上面は実質的に両チームが侵入可能なエリアか？

A 両コートの境界はフィールド中央にある木枠の中央にあります。

R1.6 Q FAQ R1.4の回答では、「「搭載」とは、ロボットがオブジェクトを持ち上げて移動させることを指します。」とあるが、これには直接オブジェクトに触れているかどうかは関係するか？例えば2.4.2では種類の異なる輸送物資の搭載を禁止しているが、建築物資二つで食料物資を挟み、ロボットが建築物資のみに触れ食料物資に触れていない場合、これは違反にあたるか？

A 「輸送物資」に触れているかどうかに関わらず、ロボットが持ち上げて移動させた場合、「搭載」と判断します。ロボットが2つの「建築物資」で「食料物資」を挟んで持ち上げた場合は違反となります。

R1.7 Q FAQ R1.3の回答では、「発射とはロボットと「輸送物資」の最後に触れる点が「移住船」の上空でない場合を指します。「移住船」の真上から「輸送物資」を落とす行為や、「移住船」の中に「輸送物資」を置く行為は含まれません。」とある。また、ルールブック2.7.1では、「2個以上の「建築物資」と1個以上の「食料物資」を入れた場合、そのチームは「惑星定住」達成」と発射について言及していないのに対し、1.用語と定義の「輸送物資」では“発射し着地させることで「惑星定住」達成となります”と書かれているが、移住船の真上から輸送物資を落とす行為や移住船の中に輸送物資を置く行為では「惑星定住」は達成できない、という解釈で合っているか？

A いえ、発射したかどうかに関わらず、「惑星上の移住船」に2個以上の「建築物資」と1個以上の「食料物資」が着地した場合に「惑星定住」となります。「用語と定義」の記述は、発射の強制を意図しません。ルールブック2.7.1の記述が正となります。

R1.8 Q ルール2.4.4には「ロボットは「物資ゾーン」から「輸送物資」を発射してはいけません。」とあり、FAQ.R.1.3では「発射とはロボットと「輸送物資」の最後に触れる点が「移住船」の上空でない場合を指します。」とあるが、輸送物資の回収に際して、物質ゾーンにおいてロボット内部でオブジェクトを跳ねさせて移動させるなどした場合も違反となるのか？或いは回収に際した一時的な非接触は発射とみなされないか？

A 後者です。

## 試合の進行(R2)

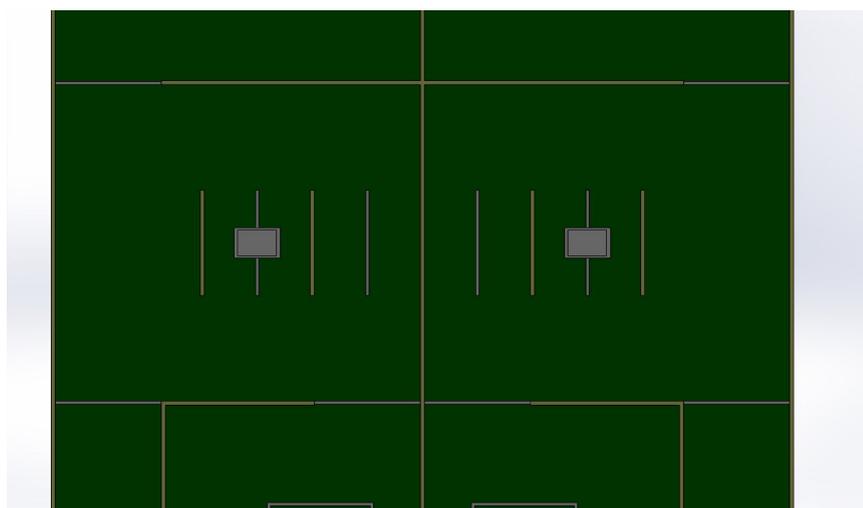
- R2.1-1 Q 試合のセッティングで移住船の配置は移住船を逆さまにしたり、縦や横に立ててもいいのですか？
- A 認められません。「移住船」は底面のみがフィールドに触れるように配置してください。
- R2.1-2 Q 「ルールブック 2.1.3」について、移住船の設置に関して中心が白線上にあること、という記述があるが、移住船の中心とは底面の対角線の交点のことか。また、白線上とは白線に接地している必要があるか。
- A 移住船の中心とは底面の対角線の交点を指します。また、白線上とは白線に触れている状態を指します。
- R2.1-3 Q 「ルールブック 2.1.3」について、物資ゾーンに収まってさえいれば、物資を設置する台を作成し試合で使用しても良いか。
- A 認められません。
- R2.1-4 Q ルールブック 2.1.3について箱の中心には何か印がついているのか？また印がついてないとしたらどう白線上にあることを判断するのか？
- A 「移住船」に印はついていません。白線上にあるかどうかの判断は、配置後に審判が「移住船」の上から見て判断します。
- R2.1-5 Q 試合の進行2.1.4について、20秒以内に移住船を設置できなかった場合、競技の進行はどうなるのか。
- A 審判が白線の中心かつ長辺方向が白線と垂直になるように配置します。
- R2.1-6 Q 「ルールブック2.1.3, 2.5.1,およびFAQ R2.1-2」について、移住船の底面の中心が白線の内部に収まった状態かつ白線に直接触れるように置かれている限り、移住船をどのような向きに置いたとしても移住船のセッティング要件を満たしているという解釈で正しいですか。つまり、移住船のセッティングにおいてフィールドに平行な方向の回転は自由という解釈で正しいですか。
- A はい。その通りです。

R2.1-6 Q ルールブック3,リトライには、試合開始後にのみリトライできるとは書いていない。セッティングタイム中にリトライを行い、自チームの移住船を再配置することは可能か？

A 認められません。

R2.1-7 Q FAQ.R.2.1-5における審判による移住船の配置は、常に同じ位置に置かれるのか？そうであるならばその位置はどちらのラインのどこに当たるか？

A 審判が「移住船」を配置する際には、図のように常に各コート中央にある白線の midpoint に置かれます。



R2.1-8 Q 「ルールブック2.1.3, 3.8」について、セッティングタイム中やリトライ中にロボットやオブジェクトを所定の位置に配置する際、正確な位置合わせをするために治具を使用することは認められますか。

A ロボット及び「輸送物資」の位置決め用の治具はセッティングタイム中及びリトライ時に、「移住船」の位置決め用の治具はセッティングタイム中にのみ使用しても構いません。

R2.1-9 Q 「ルールブック2.1」について、セッティングタイム以前からロボットの電源を投入したままにしておくことは認められますか。起動やセンサのキャリブレーション等にかかる時間のためにセッティングタイム中に十分に試合の準備を行えないという事態への対策として考えています。

A 構いません。ただし、セッティングタイム以前はいかなるソフトウェアのバグが存在する場合にも一切の機構が作動しないようにしてください。

R2.2-1 Q 「ルールブック 2.2」について、移住船や輸送物資が床に接地した状態でフィールド内を移動させるのは可能か

A 「移住船」は「宇宙エリア」の外、「輸送物資」は「物資ゾーン」内でのみ認められます。

R2.2-2 Q 「ルールブック1『惑星上の移住船』, 2.2.2, 2.5.2」について、一度「惑星上の移住船」となった移住船がその後「惑星上の移住船」の条件を満たさなくなった場合、再びその条件を満たすまでそのチームのロボットは倉庫エリアへの侵入ができなくなるという解釈で正しいですか。

A その通りです。

R2.2-3 Q FAQ R2.2-1の回答には「「宇宙エリア」では「移住船」を引きずることは認められません。」とあるが、ルール、用語と定義では「宇宙エリア」は「惑星ゾーン」を含むとある。移住船を惑星ゾーンに設置するとき、惑星ゾーン内においても、地面についた状態で少しでもずれると違反となるのか？

A 「惑星ゾーン」内においても、ロボットが「移住船」や「輸送物資」をフィールド上に接地させた状態で移動させることは認められません。

R2.2-4 Q FAQ、R2.2-1 は輸送物資は物資エリアにのみ着地できるととれるが、R2.4-1 にあるように、輸送物資の帰属は試合開始時の位置によらない。例えば相手の発射場エリアに輸送物資を投げて転がしたとき、相手は「輸送物資が床に設置した状態で物質ゾーン外のフィールド内を移動」させたことになり、相手の違反となるか？

A FAQ2.2-1の規定では、ロボットがオブジェクトを直接、引きずったり押し下ろすことで移動させることのできるフィールド上の範囲を定めるもので、発射された後着地した「輸送物資」が慣性で転がるといった状況には適用されません。

R2.2-5 Q FAQ.R.2.2-1について「物質ゾーン」内、「宇宙エリア」の外はロボットが侵入している時かオブジェクトが侵入している時か両方が侵入している時か？

A 「移住船」は「宇宙エリア」の外、「輸送物資」は「物質ゾーン」内に完全に侵入している時です。

R2.2-6 Q 「ルールブック2.2.3」について、2つの建築物資を惑星上の移住船に入れてロボットが食料物資に触れられるようになる際、食料物資に触れる前に審判の判定を待つ必要がありますか。待つ必要がある場合、全自動でロボットを制御する場合でも食料物資に触れる前には一時的に手動で停止させる必要があるということですか。つまり、この過程でコントローラの使用が必須ということになりますか。

A ルールブック 2.2.2、2.2.3 にあるとおり、ロボットは、「移住船」を「惑星ゾーン」へ配置するまでは「倉庫エリア」に侵入できず、「惑星上の移住船」に2個以上の「建築物資」が入るまで「食料物資」に触れてはいけません。審判がこれらの条件を確認し達成を認める前に、条件達成後にのみ認められる動作を行なった場合は違反となります。また、コントローラの使用は必須ではありません。

R2.2-7 Q 「ルールブック1『移住船』, 2.2.2, 2.5.2, 5.1.1, 5.1.4」について、移住船を、発射場エリアから発射することによって惑星ゾーンに着地させることは、2.2.2の「『惑星ゾーン』へ向かい、回収した『移住船』をそこへ配置する」ことにあらず、認められないという解釈で正しいですか。

A その通りです。

R2.2-8 Q FAQ R2.2-4の回答では「FAQ2.2-1の規定では、ロボットがオブジェクトを直接、引きずったり押したりすることで移動させることのできるフィールド上の範囲を定めるもの」とある。相手の進路上に輸送物資をなげ、相手のロボットがオブジェクトにぶつかるようにしたとき、相手の違反となるか？例えば相手の発射場エリアに輸送物資を投げ入れたとして、落ちている輸送物資に相手のロボットが触れて輸送物資が動いたならば、相手の違反となるという解釈で正しいか？

A 相手チームのロボットの進路上に「輸送物資」を投げ、相手チームのロボットが「輸送物資」を引きずった場合、どちらのチームも違反とはなりません。ただし、「輸送物資」を破壊した場合、失格となる場合があります。

R2.3-1 Q ルールブック「2.試合の進行、2.3チームメンバーの動き」について。人間の手で輸送物資を装填してもいいのか。

A 認められません。

R2.3-2 Q 「ルールブック2.1, 3.4, 7.8」について、セッティングタイム中やリトライ時、ロボットに動力の圧縮空気を気圧が6bar以下の範囲で補充することは認められますか。可能である場合、手段としては手動の空気ポンプとエアコンプレッサーのいずれが認められますか。

A 構いません。ただし、エアコンプレッサを使用することは認められません。

R2.3-3 Q 「ルールブック2.1, 3.4」について、セッティングタイム中やリトライ中にロボットとチームメンバーのPCを有線または無線で接続し、通信を行うことやロボットのプログラムを書き換えることは認められますか。

A 構いません。

- R2.4-1 Q. ルールブック「1. 用語と定義：輸送物資」には、『「輸送物資」が自コート「宇宙エリア」に着地している場合、ロボットは「発射場エリア」内から「輸送物資」を投げられません』とあり、またルール2.4.5、2.6.1、2.7.1にも「輸送物資」との記述があるが、これらは相手チームの輸送物資を含むか？
- A. ルールブック2.4、2.6、2.7における「輸送物資」は、試合開始時にどちらのチームのものであったかを区別しません。従って、試合開始時に相手チームのものであった「輸送物資」でも、自コート「宇宙エリア」に着地していた場合は「発射場エリア」から「輸送物資」を投げることはできません。
- R2.4-2 Q. 倉庫エリアから輸送物資を発射してもいいのですか？
- A. 「物資ゾーン」に侵入していなければ、構いません。
- R2.4-3 Q 「ルールブック 1 「輸送物資」」について、自コートにある相手チームが射出した輸送物資を、自チームの輸送物資として扱い、ロボットが搭載したり、移住船の中に入れたり、リトライ時に自チームで自由に再配置したりしてもいいのか
- A 構いません。
- R2.4-4 Q ルールブック「2.試合の進行、2.2ロボットの動き」について。落としてしまった輸送物資、または相手が輸送物資を投げ入れてきた場合、その輸送物資をもう一度拾い移住船に入れてもいいのか。
- A 構いません。
- R2.4-5 Q 2.2.3及び、2.2.4に関して、発射場エリア外で輸送物資の発射は可能か。また、発射する際ロボットが発射場エリアに完全に侵入する必要があるか。
- A 「物資ゾーン」以外であれば「輸送物資」をどこから投げても構いません。ただし、自コート「宇宙エリア」に「輸送物資」が着地していた場合、「発射場エリア」から投げることはできません。

- R2.4-6 Q ルールブック2.4.4について、輸送物資の発射について。物資ゾーン外にロボットがいる判定はどの基準で行われるのか。例えば、接地面がエリア外にある、上空を含めてエリア外にいるなど。また、発射は物資ゾーンをでた瞬間にしてよいのか。
- A ロボットが「輸送物資」を発射する際に上空を含め「物資ゾーン」に侵入していなければ、構いません。また、発射の前に審判に許可を得る必要はありません。
- R2.4-7 Q ルールブック2.4.4には「ロボットは『物資ゾーン』から『輸送物資』を発射してはいけません」、2.4.5には「ロボットは『発射場エリア』内から『輸送物資』を発射してはいけません」とあるが、ここでいう「物資ゾーンから」や「発射場エリア内から」という表現はそのゾーンやエリアに機体の一部でも侵入している状態のことか？それとも接地または完全に侵入している状態のことか？
- A ロボットが上空を含め当該のエリアまたはゾーンに一部でも侵入している状態を指します。
- R2.5-1 Q ルールブック2.2.2について、惑星ゾーンにある移住船が白線上にあった場合、移住船を配置したことになるのか。
- A 認められません。「移住船」が「惑星ゾーン」に上空を含めて収まっていて、かつフィールドに着地している場合に「移住船」は「惑星上の移住船」と認められます。
- R2.5-2 Q ルールブック2.5「移住船」について、2.5.2に「ロボットは『発射場エリア』にある『移住船』を回収し、『惑星ゾーン』に配置します。自コート『惑星ゾーン』に完全に着地している『移住船』は『惑星上の移住船』となります」とあるが、移住船の側面が惑星ゾーンに完全に接地している場合、これも「惑星上の移住船」とみなされるか？
- A 「移住船」が「惑星ゾーン」に上空を含めて収まっていて、かつフィールドに着地している場合に「移住船」は「惑星上の移住船」と認められます。
- R2.6-1 Q 自コートに相手の輸送物資があるとき、その輸送物資を自分の移住船に入れても得点になりますか？
- A 得点になります。

- R2.6-2 Q ルールブック2.6.1に『ロボットが「惑星上の移住船」に入れた「建築物資」』『ロボットが「惑星上の移住船」に入れた「食料物資」』とある。他にも2.2.3や2.2.4などにも記述のある「移住船に入れた物資」とは、どのような状態にある物資のことを言うのか。例えば、底面を上にして着地した移住船の上に輸送物資が接地している場合や、移住船の側面に接している輸送物資などもこれに含まれるか。
- A 「移住船に入れた物資」とはフィールドに触れておらず、「移住船」の内面に触れている、または「移住船」の内面に触れている「輸送物資」に触れている「輸送物資」を指します。
- R2.6-3 Q ルールブック「2.試合の進行、2.6 得点」について。輸送物資が入った状態の移住船をずらし、移住船が惑星ゾーンからはみ出したり、完全に出てしまった場合、得点はどうなるのか。
- A 得点は試合中の各オブジェクトの状態に応じて常時更新されます。従って、一時的に得点条件を満たしていても、その後条件を満たさなくなれば得点はリセットされます。
- R2.6-4 Q ルールブック2.6.得点 において「C.ロボットが「惑星上の移住船」に入れた「建築物資」1個につき20点」、「D.ロボットが「惑星上の移住船」に入れた「食料物資」1個につき40点」とありますが、もし相手チームから妨害目的で発射された物資が自チームの惑星上の移住船に入ったとき、得点の加算はされるのですか？また得点が加算される場合、相手チームの物資が移住船内に入ったことで惑星定住が達成されることはありますか？
- A 得点は加算されます。また、条件を満たせば「惑星定住」となります。
- R2.6-5 Q ルールブック2.6について、2.6.1に「得点は、次の条件を満たす『移住船』および『輸送物資』に与えられます」とあるが、これらの点数は累積され、剥奪されることはないか？例えばロボットが移住船を搭載したあとに移住船を自コート内の惑星ゾーンに完全に着地させた場合、そのチームは2.6.1のAとBを両方満たしたとみなされ60点となるか、それともAは満たさなくなったとみなされ40点となるか？
- A 後者です。

- R2.6-6 Q ルールブック2.6.1では「ロボットに搭載された「移住船」」に20点が与えられるとあるが、FAQ R1.4の回答では、「「搭載」とは、ロボットがオブジェクトを持ち上げて移動させることを指します」とあることから、移住船を持ち上げずに引きずって惑星ゾーンに配置した場合、その経過で条件Aの20点は獲得することはできないが条件Bの40点は獲得できる、という解釈で合っているか？
- A FAQのR2.2-1にある通り、「宇宙エリア」では「移住船」を引きずることは認められません。

- R2.9-1 Q ルールブック2.9では「審査員判定」が勝敗決定の要素となると書かれているが、この「審査員判定」とは具体的にどのようなもので、何を判定の基準にするものか？
- A 審査員判定では、その試合での動きなどから「勝敗」もしくは「再試合」を判定します。詳しくは前日のオリエンテーションで説明します。

## リトライ(R3)

- R3.4-1 Q 「ルールブック2.1, 3.5」について、セッティングタイム中やリトライ中にロボットのアクチュエータを動かすことや、その際にスタートゾーン外にロボットが出ていることは認められますか。例えば、アクチュエータが正常に動作するか確認することや、素早く安全にリスタートするために、スタートゾーンへと人の手でロボットを運搬するのではなくロボットに自走させることなどを考えています。
- A 構いません。ただし、リトライ中に修理などでロボットに触れる際には駆動系の電源を切ってください。

R3.7-1 Q ルールブック3.リトライについて、3.7には「リスタートの前に、チームメンバーはロボットが搭載している競技オブジェクトを配置しなおさなくてはなりません」、3.8には「競技オブジェクトを配置しなおす場合、それぞれのオブジェクトのセッティング要件を満たすよう配置してください」、3.9には「リトライ宣言時、ロボットが搭載していない競技オブジェクトを配置し直すことも認められます。(オブジェクトリトライ)」とあるが、これらを行うのは自分のチームのみか？例えばセッティングでは移住船は相手チームが配置するが、オブジェクトリトライでは移住船も自チームが配置できるか？

A リトライ時に競技オブジェクトの再配置をする場合、「輸送物資」も「移住船」も自チームのみで配置を行います。

R3.9-1 Q ルールブック3.7において「リスタートの前に、チームメンバーはロボットが搭載している競技オブジェクトを配置しなおさなくてはなりません。」、3.9において「リトライ宣言時、ロボットが搭載していない競技オブジェクトを配置し直すことも認められます。(オブジェクトリトライ)」とありますが、仮に発射に失敗して自コートの外に物資が出た場合の扱いについてなるべく詳細に教えてください。例えば相手コートの発射場エリアに着地した物資をオブジェクトリトライにより自コートに戻すことは可能ですか？

A 相手コートや相手コート側のフィールドの外に着地した「輸送物資」は相手チームに所有権があり、自チームのオブジェクトリトライでは自チームのコートに戻すことはできません。自コート側のフィールドの外に着地した「輸送物資」はオブジェクトリトライによって戻すことができます。

R3.9-2 Q 「ルールブック3.7,3.8,3.9」について、オブジェクトリトライでないリトライにおいて、リトライ以前からすでにセッティング要件を満たして置かれていたオブジェクトを動かすことは認められますか。例えば、既に置かれている輸送物資がその隣に別の輸送物資を再配置することですれてしまった場合や、ロボットに押されてずれてしまった輸送物資をリトライ時に元の位置に戻す場合などを想定しています。

A 構いません。

- R3.9-3 Q 「ルールブック3.9」について、オブジェクトリトライを行う際、ロボットに搭載されていないオブジェクト全てを配置し直す必要はなく、一部を選択して再配置できるという解釈で正しいですか。例えば、宇宙エリアに着地している輸送物資をオブジェクトリトライで再配置する際、惑星上の移住船やその内部にある輸送物資も再配置する必要があるかについてなどを考えています。
- A その通りです。

- R3.9-4 Q オブジェクトリトライは、通常のリトライとして宣言し、審判によって判断されてオブジェクトリトライと認定されるのか？或いは、リトライ宣言時に、特別にオブジェクトリトライであると宣言する必要があるのか？
- A 後者です。

- R3.9-5 Q FAQ.R.3.9-1などにある、「自コート側のフィールドの外・相手コート側のフィールドの外」での禁止事項は何か？例えば自コート側のフィールドの外に出た輸送物資を競技者が自コートに投げ入れることは禁止されていないがこれは正しいか？
- A 競技者がフィールド外から自コートに「輸送物資」を投げ入れることは認められません。自コート側のフィールド外に出た「輸送物資」はリトライ時に「物資ゾーン」内に戻しても構いません。

## 違反(R4)

- R4.1-1 Q ルールブック2,2,3には「ロボットは「物資ゾーン」から「建築物資」を回収し、「惑星上の移住船」へ2個以上入れます。※これを達成するまで、ロボットは「食料物資」に触れられません。」とあるが、これを達成していない相手のロボットに対し食料物資を投げ当てることで、相手を違反させることは可能か？或いは5,1,2「相手チームのロボットを故意に傷つけた場合」に抵触しうるため相手のロボットに物を投げ当てるのは禁止か？
- A 自チームのロボットが投げた「輸送物資」が相手チームのロボットに当たることのみによっては両チームとも違反とはなりません。明らかにロボットの動作を阻害する意図が見られた場合など、状況によって審判が違反や失格を言い渡す場合があります。

R4.1-2	Q	「ルールブック1『木枠』,5.1.1, FAQ F2」について、木枠を損傷しない範囲で利用することは認められていますが、ロボットが木枠を乗り越えてエリア間を移動することは認められていますか。認められる場合、木枠に接触しながら木枠を乗り越える機構は木枠を損傷する恐れがあるため認められないという解釈で正しいですか。
	A	ロボットが木枠を乗り越えることは認められません。

## 失格(R5)

- R5.1-1 Q 試合の進行2.4.4について、妨害目的で輸送物資を相手の移住船に投げ当てる事は可能か。
- A 認められません。自チームのロボットが発射した「輸送物資」によって相手コートの「惑星上の移住船」が「惑星ゾーン」の外に出た場合は失格となります。

## チーム編成(R6)

- R6.2-1 Q ルールブック6.2とエントリーシートについて、引率者が開発に参加出来るのか？
- A 認められません。どうしても回避できない場合は個別にご相談ください。

## ロボット(R7)

- R7.3-1 Q 用語と定義「ロボット」に関して、赤青両フィールドに対応できるような複数のパーツを作りフィールドごとに付け替える事は可能か。可能な場合、重量制限は全てのパーツを含むのか。
- A 構いません。ただし、ロボットの計量・計測時にどこの機構が付け替えられるかを説明してください。重量や大きさは各コートでのロボットの状態をそれぞれ計測します。

- R7.3-2 Q 「ルールブック7、FAQ R7.3-1」について、ロボットの基板やパーツなどの部品が故障した場合、試合間および試合中に、その故障した部品と同一機能のみを持つ予備の部品と交換することは可能ですか。可能である場合、交換に関してなんらかの申請を試合前または交換時にする必要はありますか。また、重量の再測定などは必要となりますか。
- A 試合中でなければ、故障した部品を交換しても構いません。ただし、交換後最初の試合の前に運営に報告し、競技委員のチェックを受けてください。場合によってはロボットを再計測する場合があります。

- R7.4-1 Q 「ルールブック7.4」について、機体の左右に機構が搭載されている場合において、試合中に左右の機構を同時に展開しないプログラムの場合、展開制限は一方の機構が展開し他方の機構が収納された状態で展開制限を満たしていればいいのか、それとも、左右の機構を展開した状態で展開制限を満たす必要性があるのか。
- A 前者です。試合中の任意の時点において制限が満たされていれば、機構上制限を超えうる動作が可能であっても構いません。

## 安全について(R8)

## フィールド・オブジェクト(F)

- F1 Q ルールブック「1.用語と定義、移住船、輸送物資」について。移住船や輸送物資におもりや装飾などの改造を施してもいいのか。
- A 大会では各運営委員会が用意したものを使用します。

- F2 Q 競技フィールド/オブジェクト図面に「枠はあまり強く固定できないため、強い力をかけないようにしてください。」とあるが、フィールドの木枠は具体的にどのように固定されていて（テープで固定される場合、テープの種類など）、ロボットはどのような動作が禁止されるか？例えば、フィールドを損傷しない程度の力で木枠にスイッチを押し付けることなどは認められるか？
- A 木枠は両面テープによってフィールドに固定され、木枠同士は金具を使って固定されます。ロボットは木枠を損傷しない範囲であれば利用することができます。

- F3 Q 「ルールブック1『木枠』, および競技フィールド/オブジェクト図面」について、木枠の上面はどのエリアに属するか記述されていませんが、木枠の上面はコート内であるがいずれのエリアにも含まれないという解釈で正しいですか。そうでない場合、それぞれの木枠のどの部分がどのエリアに含まれることになりますか。
- A その通りです。また、自コート上の木枠の上面にロボットが触れても構いません。

その他(O)