



**第37回
アイデア対決・全国高等専門学校
ロボットコンテスト2024**

第4回 FAQ

8月9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

■ 追記・修正情報

- ・ 赤文字の箇所が第2回 FAQ（6月17日版）の追記・修正箇所です。
- ・ 青文字の箇所が第3回 FAQ（7月9日版）の追記・修正箇所です。
- ・ 緑文字の箇所が第4回 FAQ（8月9日版）の追記・修正箇所です。

<Ⅱ. 競技環境>

競技フィールド

Q1：エリア B には「すべてのロボットは接地することができない」とありますが、ロボットから切り離れたパーツは触れてもよいのでしょうか？

A1：ロボットから切り離れたパーツであっても、エリア B に接地することはできません。

Q2：ロボットがフェンスに触れたり、乗ったりすることはできますか？

A2：フェンスの上面とフィールド内側に触れることはかまいませんが、乗ることはできません。また、エリア B 部分のフェンスに関しては一切触れることができません。

Q3：エリア A とエリア B の境界、およびエリア B とエリア C の境界にされている白色の角材は、触れたり乗ったりすることはできますか？

A3：エリア B 側の側面を除き、触れたり、乗ったりしてもかまいません。

Q4：エリア A とエリア B の境界、およびエリア B とエリア C の境界にされている角材の上面は、それぞれのエリアに属することになるのでしょうか？それとも独立したエリアと考えるのでしょうか？

A4：エリア A と B の境界にある角材上面は「エリア A」、エリア B と C の境界にある角材上面は「エリア C」と考えます。

Q5：オブジェクトのボックスに関して、赤、青に着色する際に使用する塗料を教えてください。また段ボールを留めるテープはどのようなもののでしょうか？

A5：塗料は、関西ペイント株式会社、カンペハピオの「ハピオセレクト」の「あか」と「青」を使用します。塗装用のスプレーガンを使用し、2度塗りします。

テープは、TERAOKA ビニルテープ NO.312G 透明つや消し（テープ幅：50mm）を使用します。

<Ⅲ. 競技の内容>

Ⅲ - 1. 競技の進行

Q1：相手チームのボックスを配置する際に、例えば角の点のみで接地している状態や、フェンスに立てかけた状態でもいいのでしょうか？

A1：認められません。ボックスは面が接地するように、安定した状態で接地してください。

Q2：ロボット2がエリアAで活動することはできますか？

A2：かまいません。

Q3：「エリアCに到達」とありますが、到達、とはエリアCの上空のことでしょうか？それともエリアCに着地することでしょうか。

A3：「上空に入った後に着地する」ということです。

Q4：ロボット1とロボット2は完全に離れなければなりません、そのタイミングはどこでしょうか？

A4：ロボット2は、上空を含めてエリアCに入る前に、ロボット1から完全に離れなければいけません。

Q5：エリアCに着地、静止したロボットの一部がエリアC以外の上空に残っている場合、着地点は認められますか？

A5：認められます。

Q6：「ロボット2は自らの動力を使用せずに～」とありますが、エリアCに到達するまで、あらゆる動力は使用できないのでしょうか？例えば、エリアAでロボット1に載っている時点で展開したり、空中にある時に翼を広げたり、といったことはいかがですか？

A6：「エリアCに行くための動力」はロボット1の動力でなくてはならない、という意味です。例示の2つはどちらもかまいません。

Q7：ロボット2に蓄えたばねの力をロボット1が解放してエリアCまで飛ぶ場合は、どちらのロボットの動力を使用していることになるのでしょうか？

A7：ロボット2の動力を使用しているとみなしますので、この方法は認められません。

Q8：ロボット2が2台あると仮定して、ロボット1が搭載しているロボット2-1がジャンプ台のようになり、その上をロボット2-2が滑るようにジャンプする、といった方法は可能でしょうか？

A8：ロボット2が複数台協力して、エリアAからエリアCに飛ぶことは認められません。エリアCからエリアAに戻ってくる際は協力してもかまいません。

Q9：1台のロボット2が、エリアAとエリアCに同時に触れることは可能ですか？

A9：エリアAからエリアCに行く際は認められません。エリアCからエリアAに戻る際はかまいませんが、両方のエリアに触れている場合「エリアAに戻った」とは判定されません。

Q10：「分離」と「パーツを切り離す」とはどこが異なるのでしょうか？

A10：ここでいう「分離」とは、ロボット2が「2台のロボット2」に分かれることを言います。「パーツを切り離す」とは、ロボット2が「ロボット2とパーツ」に分かれることを言います。

Q11：ボールを届ける方法は自由、とありますが、ボックスと同じようにロボット2が持ち帰ってもいいのでしょうか？

A11：かまいません。

Q12：競技の進行に、⑥ボールを届ける、と⑦ボックスを持ち帰る、とありますが、⑥と⑦を順序通りに行う必要があるのでしょうか？

A12：⑥と⑦に順序はありません。

Q13：エリアBに落ちてしまったオブジェクトは無効になりますが、ロボットがそのオブジェクトに触れてもいいのでしょうか？また、そのオブジェクトは競技中そのまま放置されるのでしょうか？

A13：可能なタイミングで審判が取り除きます。ロボットがそのオブジェクトに触れることはできません。

Q14：オブジェクトを持ったままのロボット2がエリアBに接地してしまった場合、ロボット2は強制リトライになると思いますが、持っているオブジェクトはどうなりますか？

A14：オブジェクトがエリアBに落ちなければ無効とはなりません。強制リトライ後、を持ったまま競技を再開することができます。

Q15：エリアAに戻らないロボット2があってもかまわない、とありますが、切り離したパーツをエリアCに放置してもよいのでしょうか？

A15：かまいません。

Q16：ロボット2は何度往復してもかまわない、とありますが、2度目以降、メンバーがロボット2をロボット1に搭載しても良いのでしょうか？

A16：両方のロボットがスタートゾーンに戻ればかまいません。

Q17：ロボット2は何度往復してもかまわない、とありますが、2度目以降はエリアAからエリアCに行く際に自らの動力を使用しても良いのでしょうか？

A17：ロボット2がエリアAからエリアCに行く場合は、何回目であっても1回目と同じようにロボット1の動力を使用してください。

Q18：Ⅲ-1のQ2でロボット2はエリアAで活動できる、とありますが、1度もエリアCに行かずにエリアAのみで他のロボットのサポートをするロボット2は認められますか？

A18：エリアCに行かず、エリアAだけで競技を行うロボット2は認められません。

Q19：ロボット1が一度に飛ばせるロボットは1台、とありますが、例えばロボット2-1の中にロボット2-2を格納して、まとめて飛ばすことはできますか？

A19：質問の状態は「2台のロボット」となりますので、一度に飛ばすことは認められません。ロボット2-1とロボット2-2は合体した1台である、ということであればルールブックP.12の⑤「電源の制限」も考慮した上で「1台」として製作してください。

Q20：ロボット2がエリアCでオブジェクトを運ぶ際に、転がしたり引きずったりして運んでも良いのでしょうか？

A20：かまいません。

Q21：ロボット1が1台目のロボット2を発射した後、スタートゾーンに戻り、最初からスタートゾーンに置いてあった2台目のロボット2をメンバーの手でロボット1に装填してもよいのでしょうか。

A21：かまいません。ロボット1の駆動電源を切り、審判に確認してからロボット2を装填してください。

Q22：スタートゾーン内でメンバーがロボット2をロボット1に搭載してもかまわない、とありますが、このときはリトライと同様に、その他のロボットも停止させなければいけないのでしょうか？

A22：その必要はありません。

Ⅲ - 2. 得点

Q1 : 「自らの動力を用いて移動することは認められない」とありますが、移動のための動力ではなく、静止するための動力、例えばブレーキをかける、といったことは認められますか？

A1 : 認められます。

Q2 : 例えば、空中で切り離れたパーツとロボット 2 本体が、別々の着地スポットに着地した場合、得点はどのようになりますか？

A2 : ロボット 2 がエリア C に「着地した」と判定されるまで、分離やパーツの切り離しはできません。

Q3 : 接地面が 2 つのスポットにまたがって静止した場合、とありますが、これは「ロボットの接地面が 2 つのスポットに同時に接地して静止した場合」ということで、上空は考慮しないということでしょうか？

A3 : その通りです。

Q4 : 段差の側面にロボットが触れていた場合はどちらのスポットと判定されるのでしょうか？

A4 : 段差の側面は考慮しません。例えば、ロボットが着地スポット②上で静止し、ロボットの一部分が③の側にふれていたとしても②に着地した、と判定します。

Q5 : ロボット 2 は機体の全てが一度完全に静止しない限り、動き出してはいけないのでしょうか？であれば「静止した」という判定はどのように行われるのでしょうか？

A5 : 審判が「そのスポットから出てしまうことはない」と判断したら旗を挙げます。その旗を確認してから動き出すようにしてください。

Q6 : 2 回目以降の「着地」は得点となりませんが、1 回目と同じように「着地」の判定は行われるのでしょうか？

A6 : 行われます。得点の判定はありませんが「ロボット 2 は 1 台ずつしか飛べない」ということと「着地した後には分離や切り離しができる」ということの判定を行うためです。

Q7 : ボールを持っているロボット 2 をロボット 1 が持っている場合、「ロボット 1 がボールを持っている」とみなされますか？

A7 : みなされます。

Q8：ボックスとボックスを持ったロボット2が、上空を含めエリアAに完全に入った時点で得点となる、とありますが、例えばロボット1に乗っているなど、ロボット2がエリアAに接地していなくてもいいのでしょうか？

A8：かまいません。

Q9：着地得点はその競技中の1回目の着地でしか獲得できない、とありますが、ロボット2がエリアAやエリアBに落ちてしまった場合は、「1回目の着地」とみなされるのでしょうか？

A9：みなされません。あくまでもエリアCへの「1回目の着地」ということです。ただし、エリアCに接地した後「着地した」と判定される前に強制リトライを課された場合は「1回目の着地」とみなします。

Q10：ロボット2が複数台あるとして、飛ばしたロボット2-1がエリアBに落ちてしまった場合、強制リトライで2-1をエリアAに戻した後、2-1を再装填して飛ばさなくてはならないのでしょうか？それとも2-2を飛ばしてもよいのでしょうか？

A10：どちらでもかまいません。

Q11：III-2のQ5に関して、スポット以外のエリアCに着地した場合の「着地」はどのように判定されるのでしょうか？

A11：スポットに着地した場合と同様ですが「静止に近い状態で安定した」と判断したら審判が旗をあげます。

Q12：定義を満たしたロボット2が「保持機構」と「ジャンプ機構」に分離して、ボックスを保持した「保持機構」のみがエリアAに戻ってきた場合、得点は認められますか？

A12：「保持機構」のみでロボット2の定義を満たせば得点となります。IV-2のQ4も併せて確認してください。

Q13：例えば「橋の上を走行するトロッコ」がボックスを運んでエリアAまで戻った時、得点が認められるタイミングは下記のどちらになりますか？

(i)トロッコが橋に乗った状態で、トロッコだけ上空を含めエリアAに完全に入った時点

(ii)トロッコが橋から分離した状態でエリアAに完全に入った（または橋も含めて完全にエリアAに入った）時点

A13：トロッコ（定義を満たしているロボット2）が橋とは別の場合、(i)のようにトロッコだけがエリアAに完全に入った時点で得点となります。トロッコと橋で1台のロボットだった場合は(ii)のようにトロッコがエリアAに完全に入ったあと橋から分離するか、或いは橋も含めてエリアAに完全に入る必要があります。

Ⅲ - 6. 反則行為と失格

Q1：強制リトライについても、通常のリトライと同じ運用になるのでしょうか？

A1：同じ運用になります。強制リトライを宣告されたロボットは電源を切り、その他のロボットもその場で停止させてください。強制リトライの宣告がされてから、15秒経過後に再スタートが可能です。

Q2：ボックスを運ぶ際に、ボックスがへこんでしまう、などは反則となるのでしょうか？

A2：可能な限りへこんだりしないよう注意してください。故意に変形させるような行為は反則となります。

Q3：ロボット2が飛ぶことにより、フィールドに傷がついてしまう可能性があります、どの程度からフィールドの破損、破壊となるのでしょうか？

A3：可能な限り傷つけないよう工夫を施してください。次の競技に影響を及ぼすような破壊は失格となる可能性があります。

Q4：ロボットが競技フィールド外の上空にはみ出してしまった場合、反則となりますか？

A4：すぐに反則とはなりません、はみ出したまま競技を続けることはできません。安全性にも留意してください。

<Ⅳ. ロボット>

Ⅳ - 1. 参加できるロボット

Q1：ロボット2の台数に制限はない、とありますが、ロボット2は異なる種類のものを複数台制作して、試合ごとに使い分けてもいいのでしょうか？

A1：かまいません。ただし、制作できるすべてのロボットの合計重量は30kgとなります。

Q2：今回の競技ではロボット2が故障してしまう可能性が高いと思います。本番での故障に備えて全く同じ仕様の予備機を制作しておきたいのですが、予備機に関しても合計30kgの重量制限に含まれるのでしょうか？

A2：予備機は含まれません。

IV - 2. ロボット（サイズ・重量・仕様）・エネルギー制限・非常停止スイッチ

Q1：ロボット1とロボット2が合体している場合、ロボット1のサイズ制限はどのように考えるのでしょうか？

A1：ロボット1の「可動部をすべて展開したときのサイズ」は規定されていますので、「ロボット2」である部分のみ、そのサイズを超えることができます。

Q2：ロボット1が、ロボット2の定義を満たさないものを飛ばすことはできますか？

A2：認められません。

Q3：ロボット2の定義を満たしているロボットが、その機能を競技中に使用しない、ということは可能でしょうか？

A3：かまいません。

Q4：ロボット2の定義を満たしたロボット2が、分離、またはパーツの切り離しを行うことによって、定義を満たさなくなった場合は反則になるのでしょうか？

A4：反則とはなりません。ただし、定義を満たさなくなったロボットがボックスを持ち帰っても得点は認められません。

Q5：「ボールまたはボックスを回収して持つ機能を有する」とありますが、例えば「ただのカゴがあり、人、もしくは他のロボットが、このカゴにボールを入れる」というものはこの定義を満たすのでしょうか？

A5：そのカゴが自ら「ボールまたはボックスを回収する」ことができれば満たします。「人、もしくは他のロボットがボールをカゴに入れる」という方法は「回収」したことにはなりません。

Q6:「ボックスを直接エリア A まで届ける」というのは具体的にどのようなことでしょうか？そのロボットが自ら、1 台のみで、何らかの方法を用いてボックスをエリア A まで持ち帰る、ということでしょうか？その定義が正しい場合、複数のロボットで協力する、といった戦略は取れないのでしょうか。

A6:「ボックスを直接エリア A まで届ける」という定義に関してはその通りです。ただし、ロボット 2 は 3 つの定義のうちいずれかを満たせばいいので、協力ができないということではありません。

Q7: ロボット 2 に電力を使用しない場合、非常停止スイッチは必要なのでしょうか？

A7: その場合は必要ありません。判断に迷う場合は事務局まで具体的な仕様を説明し質問してください。

Q8: ロボットが粘着物を使用することはできますか？

A8: フィールドやオブジェクトに跡が残ってしまうような粘着物の使用は認められません。

Q9: プロペラによる飛行、ヘリウムガスによる浮遊が禁じられていますが、それ以外の方法を用いて飛行、または浮遊することはできるのでしょうか？

A9: 飛行、浮遊は認められません。

Q10: 飛行や浮遊はできないとありますが、それ以外の目的で風力を使用することはできますか？

A10: かまいません。ただし、風力を使用する場合は相手チームに影響を及ぼさないよう注意してください。

Q11: 「ロボット 2 に電力を使用しない場合、非常停止スイッチは必要ない」とありますが、電力を使用していたとしても非常に弱いエネルギーであり、ロボットが暴走しフィールドや人に危険が及ぶような可能性が考えられない場合は、同様に非常停止スイッチは必要ないと考えてよいのでしょうか？

A11: 電力を使用している場合は、あくまでも非常停止スイッチを搭載するようにしてください。明らかに危険性が低く、かつ何らかの事情により設置が難しい場合は、アイデアシートや質問などで搭載できない理由と具体的なロボットの仕様を示したうえで、競技委員会に確認を取ってください。

Q12: ロボット 2 の定義について、3 つの定義をもう少し詳細に説明していただけないでしょうか？

A12: 下記、3 つの定義を順に説明します。

①ボールまたはボックスを回収して持つ機能を有する。

→そのロボットが 1 台で、他のロボットの補助なしに「ボックスやボールを回収して持つ」機能が必要だということです。移動機構の有無は問いません。

②ボールを投げる、蹴るなどして直接エリア A まで届ける機能を有する。

→そのロボットが1台で、他のロボットの補助なしに「エリアCからボールを投げる、蹴るなどしてエリアAまで届ける」機能が必要だということです。移動機構の有無は問いません。また、ボールの回収／装填などは他のロボットの補助を受けてもかまいません。

③ボックスを直接エリアAまで届ける機能を有する。

→そのロボットが1台で、他のロボットの補助なしに「ボックスをエリアCからエリアAまで持ち帰る」機能が必要だということです。ボックスの回収や搭載などは他のロボットの補助を受けてもかまいません。

※映像提出時／テストラン時などロボット2の「定義を満たしている」かどうかの説明をする際は②、③で認められている補助を人が行ってもかまいません。

Q13：「ボックスを直接エリアAまで届ける機能を有する」というロボット2の定義に関して、他のロボット2に乗ったり、分離物を使ったりしてエリアAにボックスを持ち帰る、という場合は「他のロボットの補助を受けている」とみなされますか？

A13：みなされます。

Q14：「ボールまたはボックスを回収して持つ機能を有する」というロボット2の定義に関して、ここでの「持つ」とは、ルールブックⅢ-1-⑦にある「持つ」の定義に準ずるのでしょうか？

A14：準じます。