

# 小学生ロボコン / 2024

東京予選会・全国共通オンライン予選会ルールブック（8月9日版）

※ルールブックは修正される場合があります。参加の申し込みや予選会の前に必ず小学生ロボコンのウェブサイト（<https://official-robocon.com/shougakusei/>）で公開されている最新版を確認してください。

※このルールブックは、小学生ロボコン実行委員会が主催する「東京予選会」（2024年8月18日）および「全国共通オンライン予選会」（9月7日）のものです。各地で開催される予選会（連携予選会）は、それぞれの主催者が異なるルールを定めている場合があるので、よく確認してください。

※ウェブサイトに掲載されている「小学生ロボコンについて」「募集要項」を参加者・保護者でよく読んだ上でこのルールブックをお読みください。

## ベスト フレンド ロボット

もう少しだけ先の未来、  
ロボットがキミたちの家族の一員として暮らしているかもしれない。  
キミの相棒ロボットは、きっとキミの朝の支度を手伝ってくれる。  
相棒と一緒にフィールドに散らばった文房具を集めて、  
ボックスに入れて、ゴールまで運ぼう！

### ミッション

2分の競技時間内で、ランゾーンにある消しゴムとえんぴつ（文房具）をボックスに入れて、ゴールゾーンにあるテーブルまで運ぶ。

### 小学生ロボコンとは

高専ロボコン※1、NHK学生ロボコン※2、ABUロボコン※3に続く第4のロボコンで、ロボット好きの小学生のための大会です。小学生ならだれでも個人で参加できます。小学生ロボコン全国大会では、「小学生ロボコン大賞」、各協賛企業からの「特別賞」などを、アイデアを重視して贈ります。

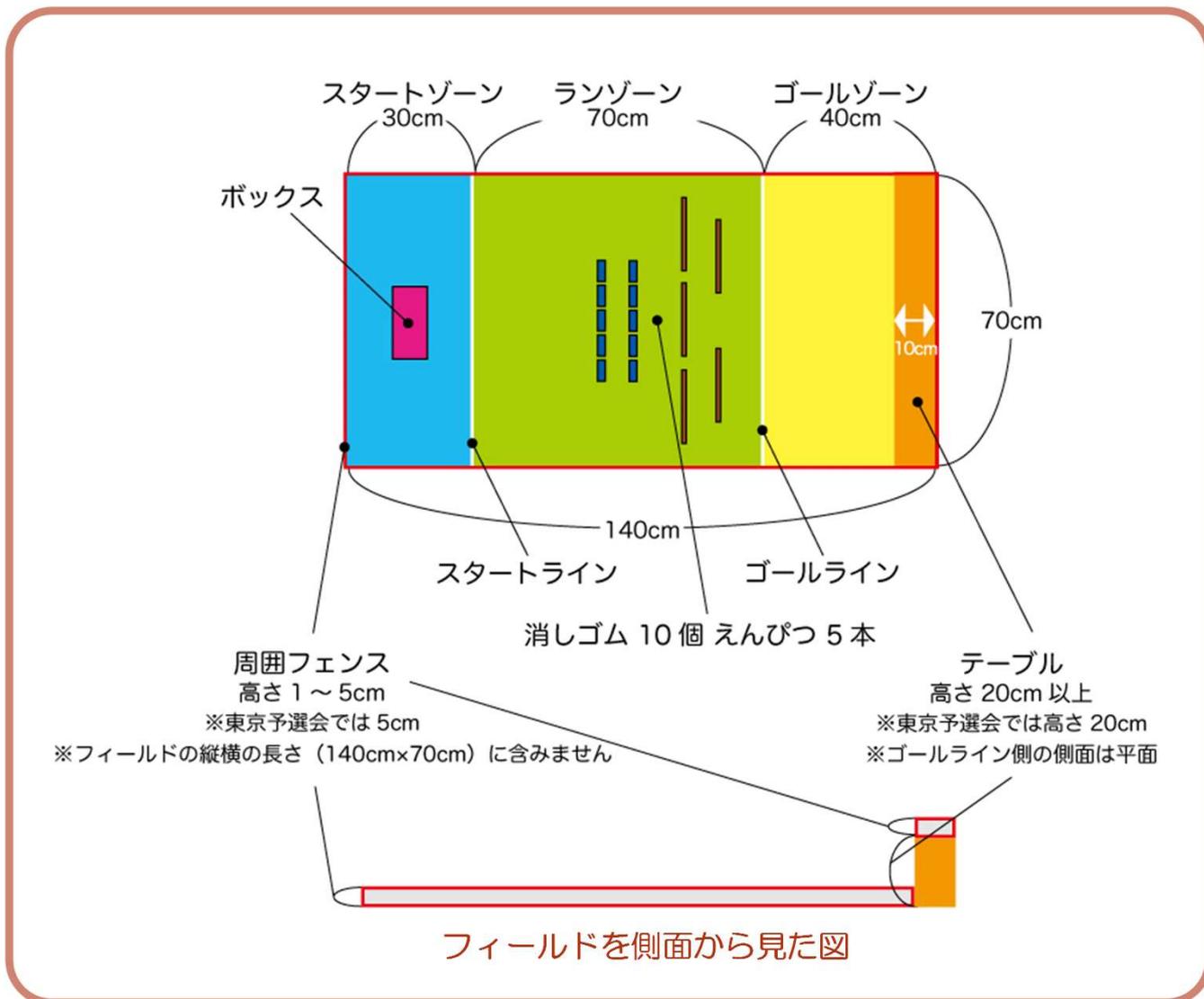
ロボットに使っていい材料、小学生のみなさんが使える道具には制限がありますが、自分ならではのアイデアでつくったロボットで、各予選会のミッション（競技課題）にぜひチャレンジしてください。

※1：「アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト」。高等専門学校の各キャンパスから参加。

※2：日本各地の大学、高等専門学校や大学校から参加。優勝チームなどがABUロボコンへ出場。

※3：「ABUアジア・太平洋ロボットコンテスト」。アジア太平洋の国・地域の高等教育機関から参加。

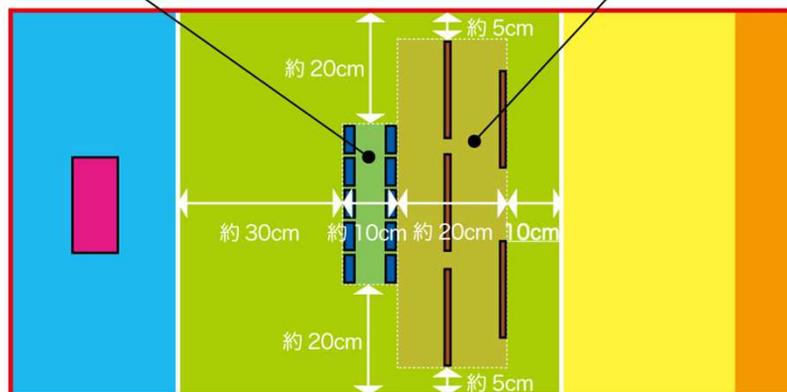
## 競技フィールド全体図



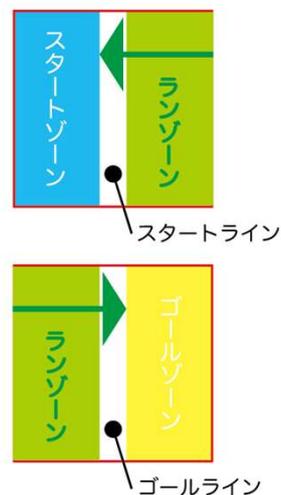
### 消しゴム、えんぴつの位置

消しゴムを置くゾーン

えんぴつを置くゾーン



### ランゾーンとラインの関係



※ランゾーンの中に、ゴールラインやスタートラインが完全に含まれます

## 東京予選会

会場に用意された競技フィールドの床面はパンチカーペットです。

## 全国共通オンライン予選会

〈競技フィールド全体図〉と〈競技フィールドのつくりかた〉をよく読んで、競技フィールドをつくってください。床面は水平な面であれば素材は自由です。一部カーペットなど、複数の素材を使用してもかまいません。ただし、競技フィールドに坂をつくるなど、競技フィールドに工夫や細工をすることは禁止です。

## 競技フィールドのつくりかた

### ① 競技フィールドのフェンスをつくる

競技フィールド全体を囲むように、1~5cmの高さのフェンスをつくってください。本を並べたり、ブロックを使ったり、ティッシュ箱を並べたりしてもかまいません。また、この高さの範囲内であれば、一定の高さでなくてもかまいません。

※東京予選会では、フェンスの高さは5cmです。

※③のテーブルには、ゴールゾーン側の長い辺（70cm）以外の3辺にフェンスをつくってください。

### ② スタートラインとゴールラインをつくる

布を敷く、テープを貼るなどして、オンライン映像でも競技フィールドの各ゾーンの範囲がわかるようにスタートラインとゴールラインをつくってください。

### ③ テーブルをつくりゴールゾーンに置く

フィールドの床面から20cm以上の高さのある水平な面（上面）がある台（テーブル）をつくってください。お家にある箱や段ボールでもかまいません。奥ゆきは10cm程度であれば、厳密に10cmでなくてもかまいません。つくったテーブルは、〈競技フィールド全体図〉に記載のとおり、ゴールラインから30cm離れた位置のゴールゾーンに置いてください。

※東京予選会では、テーブルの高さは20cmです。

※ゴールライン側の側面は、テーブルの下にロボットやボックス、文房具などが入れないように段ボールなどでふさいでください。

### ④ ボックスと文房具を置く

〈競技フィールド全体図〉に記載のとおり、ボックスと文房具（消しゴム10個、えんぴつ5本）を所定の位置に置いてください。

## 文房具とボックス

### 消しゴム 10個



- 「幅20mm×長さ55mm×厚さ11mm」以上の大きさで、新品の直方体の消しゴムを使用してください。ただし、ねり消しは使用できません。
- 消しゴムのカバーはつけたままでも外してもかまいませんが、フィルムは外してください。
- 消しゴムの加工は禁止します。
- フィールド図を参考にセッティングしてください。置く場所と向きは消しゴムを置くゾーン内であれば自由です。

※東京予選会では、事務局が用意するMONO消しゴム（品番：PE-03A、寸法：幅20mm×長さ55mm×厚さ11mm）を使用し、フィールド図に記載の位置に事務局がセッティングします。

### えんぴつ 5本



- 17cm以上の長さで、新品の六角形のえんぴつを使用してください。ただし、消しゴムつきのえんぴつは使用できません。
- 削っていない状態のものを使用してください。
- 鉛筆の加工は禁止します。
- フィールド図を参考にセッティングしてください。置く場所と向きはえんぴつを置くゾーン内であれば自由です。

※東京予選会では、事務局が用意するトンボ鉛筆（品名：8900、色：緑、長さ：18cm）を使用し、フィールド図に記載の位置に事務局がセッティングします。

### ボックス 1個



- <ボックスのつくりかた>をよく読んで、紙パックを切ってつくったボックス1個を使用してください。
- スタートゾーン内にセッティングしてください。置く場所は自由です。そのとき、口の開いた面が上向きになるように置いてください。

※東京予選会では、事務局が用意する「底面20cm×7cm、高さ7cm」のボックスを使用します。

## ボックスのつくりかた

- ① 内容量1000mLの空の紙パックを用意します。  
(底面が7cm×7cm程度、高さが20cm以上のもの)

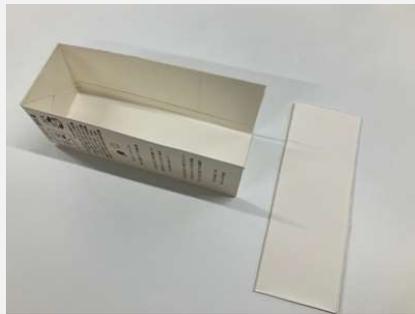


- ② 紙パックの長い辺が20cmになるように切ってください。



- ③ 4つある側面のうち、1面を切り抜いてください。

切り抜いた部分を使って、ボックスの側面をつくり、セロハンテープで固定して完成です。



写真のボックスの下の白いテーブルに接している面が底面となります

※ボックスにフックをつけたり、粘着性のある素材をつかったり、重りをつけるなど、工夫や細工をすることは禁止です。

## ① セッティングタイム

ミッションスタート前に、1分間のセッティングタイムがあります。

競技フィールドを真上から見たときに、ロボットの全体がスタートゾーンに収まるようにロボットとボックスをスタートゾーンに置いてください。たとえ空中でも、一部でも、ロボットがスタートラインやフェンスから出ているとスタートができません。また、スタート時に、ボックスがロボットに触れてはいけません。

選手は準備ができたなら、コントローラーをもって、審判に準備ができたことを伝えてください。

ベストパフォーマンスが出せるように、深呼吸をして気持ちを落ち着かせたり、緊張をほぐしたりして、心の準備もおきましょう。

## ② ミッションチャレンジスタート！

スタートの合図は「スタート5秒前、3、2、1、スタート！」です。（4秒前はコールしません）ロボットを操縦して、下記のミッションにチャレンジしてください。競技時間は2分です。

A 消しゴムとえんぴつをゴールゾーンまで運ぶ

B 消しゴムとえんぴつをボックスに入れる

C 消しゴムとえんぴつの入ったボックスをテーブルに置く

※A・B・Cのミッションをおこなう順番は自由です。

※消しゴムとえんぴつをボックスに入れる場所はゴールゾーンでなくてもかまいません。

※選手は競技フィールドのフェンスの外側を移動できます。選手がフェンスの上に乗ることは禁止です。

※ミッションチャレンジ中に競技フィールドの外に出してしまった消しゴム、えんぴつ、ボックスは、もとに戻すことはできません。

## ③ ミッションチャレンジ終了

2分の競技時間が終了するか、選手が「終わります」と宣言した時点で、ミッションチャレンジ終了となります。

## ④ 得点の集計

ミッションをどこまで達成できたかによって決まる得点（ミッション得点）と、審査員が評価したロボットのアイデアについての得点（アイデア得点）を集計します。

## 得点

ミッション得点とアイデア得点の合計を総得点とします。（100点満点）

### ミッション得点（50点満点）

ミッションチャレンジ終了時の消しゴム、えんぴつ、ボックスの位置で得点を計算します。

#### ① 消しゴム、えんぴつ、ボックスをゴールゾーンに運ぶことができた（20点満点）

消しゴム 1個につき1点（10点満点）

えんぴつ 1本につき1点（5点満点）

ボックス 5点

#### ② 消しゴム、えんぴつをボックスに入れることができた（15点満点）

消しゴム 1個につき1点（10点満点）

えんぴつ 1本につき1点（5点満点）

#### ③ 消しゴム、えんぴつが入ったボックスをテーブルに置くことができた（15点満点）

消しゴム 1個につき1点（10点満点）

えんぴつ 1本につき1点（5点満点）

※②はボックスの口の開いた面が上向き状態で、ボックスの側面がフィールドの床面やテーブルの上面、ロボット、ロボットから分離されたものに触れていない状態である必要があります。

※③はロボットがボックスから離れても、ボックスがテーブルの上面で自立するかで判断します。判断のために審判がロボットをボックスから離すように指示する場合があります。

### アイデア得点（50点満点）

#### ① ロボットが文房具とボックスを運ぶアイデア（30点満点）

#### ② ロボットの仕草・動作のアイデア（10点満点）

#### ③ ロボットの装飾のアイデア（10点満点）

※プログラミングロボットであることを理由に評価が上がることはありません。

※総得点が同点だった場合、アイデア得点①の得点が高い選手、それでも同点の場合にはアイデア得点②の点数が高い選手、それでも同点の場合にはアイデア得点③の得点が高い選手を上位とします。

アイデア得点①②③の各得点がすべて同点で必要な場合、審査員の合議によって順位を決定します。

## リトライ

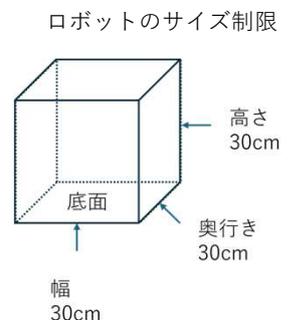
競技時間内にロボットの調整などをしたいときは、審判に伝わるように手を挙げて、大きな声で「リトライ」と言ってください。（リトライの「宣言」）

リトライの理由はなんでもかまいません。

- リトライの宣言後は、ロボットを選手自身の手でスタートゾーンに戻し、ロボットの調整をすることができます。再スタートするまでのあいだ、必要があれば、選手が競技フィールドの中に入ることもできます。
- リトライを宣言したとき、ロボットがもっている消しゴム、えんぴつ、ボックスは、ロボットからおろす必要があります。リトライを宣言した瞬間にロボットがあった場所の競技フィールドの床面に選手自身の手で置いてください。
- ロボットが変形してスタート時の大きさを超えている場合、スタート時点の状態に戻してください。元の大きさに戻るまでは再スタートできません。
- 再スタートする際には、審判に伝わるように手を挙げて、大きな声で「スタートします」と言ってください。
- ロボットから分離されたもの（射出物）をロボットに戻すこともできます。
- リトライ中も競技の時間は進みます。
- リトライの回数に制限はありません。リトライを宣言したことで減点になることもありません。

## ロボットの決まりごと

- 選手本人のベストフレンドをイメージしてつくられた、オリジナルのロボットであること。  
実在しない生きものでもかまいません。キャラクターの場合、選手本人が考えたキャラクターであること。
- ロボットはスタートの時点で、幅30cm×奥行き30cm×高さ30cm以内であること。  
最小サイズの制限はありません。サイズ制限を満たしていないロボットは、競技に参加できません。
- スタート後は、ロボットの機構としてかたちを変える（変形）ことで、ロボットのサイズを大きくすることができます。ただし、選手が触ってロボットを変形させることはできません。
- 変形後のロボットのサイズ制限はありません。
- ロボットの一部をわざと切り離したり、打ち出したりすること（分離）ができます。  
ただし、選手が触ってロボットを分離させることはできません。
- 射出物は、ロボットの一部とはみなしません。  
分離されたものにモーター、乾電池をつけることは禁止です。
- ロボットの決まりを守っていないロボットは参加できません。  
競技中に違反が判明した場合、ただちに競技を中断し、得点などの記録も無効になります。



## ロボットづくりに使える材料

以下の材料を使ってロボットをつくってください。

個数の制限がある材料については、制限数より少ない個数を使うことは問題ありません。

調達した材料をロボットに使ってもよいか分からない場合、必ず事前にロボコン事務局に問い合わせをしてください。

※ロボット全体でモーターは4つまで、スイッチは4つまで、電池ケースは2つまで使用できます。

※モーターを改造すること、電池ケース同士をつないで使用することは禁止です。

### ① 大会推奨キット

- 「ユカイな乗りものロボットキット」(YE-EDU014)  
<https://store.ux-xu.com/products/norimono-kit>
- 「ユカイなぼうけんクラフトキット」(YE-EDU004)  
<https://store.ux-xu.com/products/boken-kit>
- 「ユカイな生きものロボットキット」(YE-EDU001)  
<https://store.ux-xu.com/products/ikimono-kit>

※各キットには、それぞれモーター2つ、スイッチ2つ、電池ケース1つが含まれています。

- 「ばんのうジョイント」  
<https://store.ux-xu.com/collections/kurikit/products/banno-joint>

※同梱されている「ばんのうジョイント」を切って使用することは禁止です。ピンポン玉は使用できません。

ユカイ工学オンラインストア <https://store.ux-xu.com/>

## ② その他の既製品

大会推奨キットに含まれている材料と同程度の性能のモーター、スイッチ、電池ケースなどを使用できます。

- ・モーター： 定格電圧DC6V以下のモーターとプラスチックギアを組み合わせた市販品を4つまで使用できます。
- ・スイッチ： 定格DC6V以上、0.3A以上、3ポジションのものを4つまで使用できます。
- ・電池ケース： 定格1.5V以下の乾電池2本を直列につなげる構成のものを2つまで使用できます。  
※モーター、スイッチ、電池ボックスの改造は禁止です。  
※電池ケース同士をつないで使用することは禁止です。  
※いずれも、ケーブルをはんだ付けする必要があります。

## ③ 単3形乾電池

公称電圧1.5V以下の単3形一次電池を4本まで使用できます。

必ず①か②の電池ケースに収納してください。二次電池（充電電池）の使用や電池の改造は禁止です。

## ④ その他の材料

以下に記載のある材料は自由に使ってかまいません。記載のない材料の使用は禁止です。

ロボットづくりは、材料の加工をふくめ、すべて選手本人がおこなってください。

- ・段ボール ・プラスチック段ボール ・スタイロフォーム ・発泡スチロール ・スポンジ
- ・結束バンド ・紙類（画用紙、紙箱、牛乳パックなど） ・ストロー ・輪ゴム類 ・ひも類
- ・リボン ・接着剤 ・モール ・竹串、竹ひご、つまようじ ・割り箸 ・アイスの棒
- ・クリアファイル ・ペットボトル（ふたも可） ・ロボットに目をつけるなど、装飾用のシール
- ・両面テープ、ビニールテープ、ガムテープ、養生テープなどのテープ類
- ・配線のために必要な最小限のコード

### < 2024年度 特別ルール >

プログラミングでロボットに動きをつけたい場合、プログラミングロボットキットの使用をみとめます。

## 大会推奨プログラミングロボットキット

- ・「ココロキット」(YE-EDU002)

<https://store.ux-xu.com/products/cocoro-kit>

※プログラミングの応用はココロキットを動かす基本ブロックと「カメラ・マイクの拡張機能」の使用は自由です。「TM2Scratch」は使用できません。

ユカイ工学オンラインストア <https://store.ux-xu.com/>

上記以外のプログラミングロボットキットを使用したい場合、ロボコン事務局に事前に相談をしてください。使えるキットや材料などには制限があります。

## 競技課題への参加について

- 選手は安全に十分注意したうえで、ロボットづくり、文房具やボックスの準備、ロボットの操縦などをすべて自分自身でおこなってください。
- 安全のため、既製品の物理的な改造は禁止です。
- 3Dプリンター、レーザーカッター、CNCフライスなどの自動工作機の使用は禁止です。
- 競技中の選手以外が、ロボットや競技フィールドなどに何らかの影響をあたえた場合、わざとかどうかにかかわらず、競技を中断したり、ルール違反になったりする場合があります。
- 選手1名につき1台のロボットで参加してください。
- きょうだいやグループで参加する場合、複数の選手によるロボットやロボットのパーツの共用は禁止です。競技フィールドの共用はかまいません。
- 小学生ロボコンは、「アイデア対決！小学生ロボコンとは」のとおり、みなさんのアイデアを重視しています。グループ参加で、選手同士のロボットのアイデアが似ていると審査員が評価した場合、きわめて不利になります。

## ルール違反について

以下はルール違反となります。

- リトライの宣言から再スタートのあいだ以外の競技時間中、人がロボットや消しゴム、えんぴつ、ボックス、ロボットから分離されたものにさわること。
- リトライの宣言から再スタートのあいだ以外の競技時間中、人が競技フィールドに入ること。
- ロボットが競技フィールドから出ること。
- 選手がコントローラーを引っ張って、ロボットを動かすこと。
- コントローラーのケーブルなどで文房具やボックスを動かすこと。
- 選手以外が競技の手助けをすること。結果として手助けになった場合も含みます。
- 他の選手の妨害や非難などをすること。
- 審判団や事務局の指示に従わないこと。
- その他のするい行為など、審判団が不適切と判断したこと。
- 軽微なルール違反は、反則とし、審判団が強制リトライを命じることがあります。この場合、残り時間でスタートゾーンから再スタートすることになります。ルール違反をして運んだ消しゴム、えんぴつ、ボックスは、スタート時の状態に選手自身の手で戻してください。
- 重大なルール違反は、失格になることがあります。この場合、得点などの記録も無効になります。

## FAQ

### ▼ミッションチャレンジの流れ

Q. 全国共通オンライン予選会の際、ミッションチャレンジスタート前に、消しゴムやえんぴつを重ねて置いても大丈夫ですか？

A. 消しゴムやえんぴつを重ねて置くことはできません。

Q. リトライを宣言をして、ロボットが持っている消しゴムやえんぴつが入ったボックスをロボットがあった場所のフィールドの床面に置くとき、ボックスの中に消しゴムやえんぴつが入ったままの状態でもボックスをフィールドの床面に置いてよいですか？

A. かまいません。ボックスの中に完全に収まっていない状態の消しゴムやえんぴつがあった場合、そのままの状態でもボックスの中に置いてください。

Q. ロボットが競技フィールドの外に出ってしまったとき、ルール違反になると記載がありますが、この場合はリトライとなりますか？それとも失格となりますか？

A. ロボットが競技フィールドの外の床面などに触れている状態の場合、強制リトライとなります。この場合、残り時間でスタートゾーンから再スタートすることになります。ロボットがもっている消しゴム、えんぴつ、ボックスがある場合、スタート時の状態に選手自身の手で戻してください。ただし、ロボットが競技フィールドの外の空中にあり、競技フィールドの外の床面などに触れていない場合、ルール違反になりません。

Q. 消しゴムやえんぴつ、ボックスが競技フィールドの外に出ってしまったとき、競技フィールドの中に戻すことはできますか？

A. 消しゴムやえんぴつ、ボックスが競技フィールドの外の床面などに触れている状態の場合、フィールドの中に戻すことはできません。審判団が指示した場所に選手自身の手で置いてください。

Q. ロボットや消しゴム、えんぴつ、ボックスが周囲フェンスに触れていることで、ミッション得点が減点や無効になることはありますか？

A. ありません。

### ▼ロボット

Q. プラスチックギアを使用しないで、モーターを単体で使用することはできますか？

A. モーター単体での使用はできません。モーターとプラスチックギアが組み合わさった市販のギアドモーターの使用、または市販のモーターとギアボックスを改造することなく組み合わせたものを使用してください。

Q. 「射出物は、ロボットの一部とはみなしません」とルールブックに書いてありますが、紐などでロボット本体とつながっているものは、射出物ではなくロボットの一部ですか？

A. ロボットの一部となります。

Q. ココロキットを使用する場合、モーターと電池の数をそれぞれ4つより増やしてもよいですか？

A. ココロキットを使用するかしないかにかかわらず、ロボット全体でモーターと電池はそれぞれ4つまで使用できます。

Q. 材料に記載がある「モール」とは、手芸用、または、電線を保護するモールのどちらですか？

A. 手芸用のモールとなります。

### ▼得点判定

#### ① 消しゴム、えんぴつ、ボックスをゴールゾーンに運んだことによる得点

消しゴム、えんぴつ、ボックスの全体がゴールゾーン内に完全に収まっている場合、得点になります。



消しゴム ○  
えんぴつとボックス ×



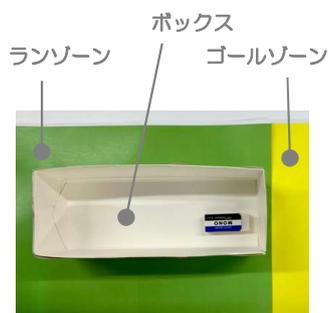
消しゴム (下) ○  
消しゴム (上) ×



○

#### ② 消しゴム、えんぴつをボックスに入れたことによる得点

消しゴム、えんぴつの全体がボックスの中に完全に収まっていて、ボックスの口の開いた面が上向きの場合、得点になります。ただし、ボックスの側面がフィールドの床面やテーブルの上面、ロボット、ロボットから分離されたものに触れている場合、得点になりません。



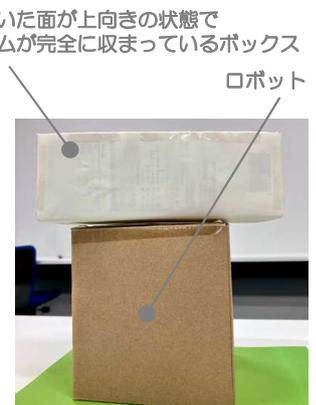
○  
ゴールゾーン以外のゾーンでもかまいません



×  
えんぴつの全体がボックスの中に完全に収まっていない



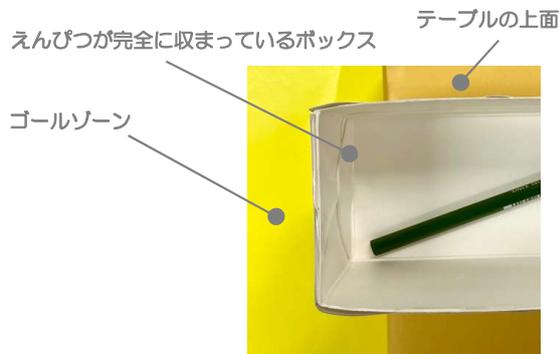
○  
ボックスの側面にロボットが触れていない



○  
ボックスの側面にロボットが触れていない

### ③ 消しゴム、えんぴつが入ったボックスをテーブルに置いたことによる得点

消しゴム、えんぴつの全体がボックスの中に完全に収まっていて、口の開いた面が上向きの状態のボックスが、テーブルの上面に触れている状態で自立する場合、得点になります。ボックスにロボットが触れている場合、得点判断のために審判がロボットをボックスから離すように指示する場合があります。



○  
テーブルの上面にボックス全体が収まっていなくてもかまいません



○  
ボックスに触れているロボットをボックスから離したとき、テーブルの上面でボックスが自立する場合

×  
ボックスに触れているロボットをボックスから離したとき、テーブルの上面でボックスが自立しない場合

## 主な更新内容

### 東京予選会・全国共通オンライン予選会ルールブック（7月12日版）

- ・ 色のマーカーで記載の部分を更新しました。
- ・ FAQ、得点判定のページ（12,13ページ）を追加しました。

### 東京予選会・全国共通オンライン予選会ルールブック（8月9日版）

- ・ 色のマーカーで記載の部分を更新しました。
- ・ FAQ（12,13ページ）に追記しました。