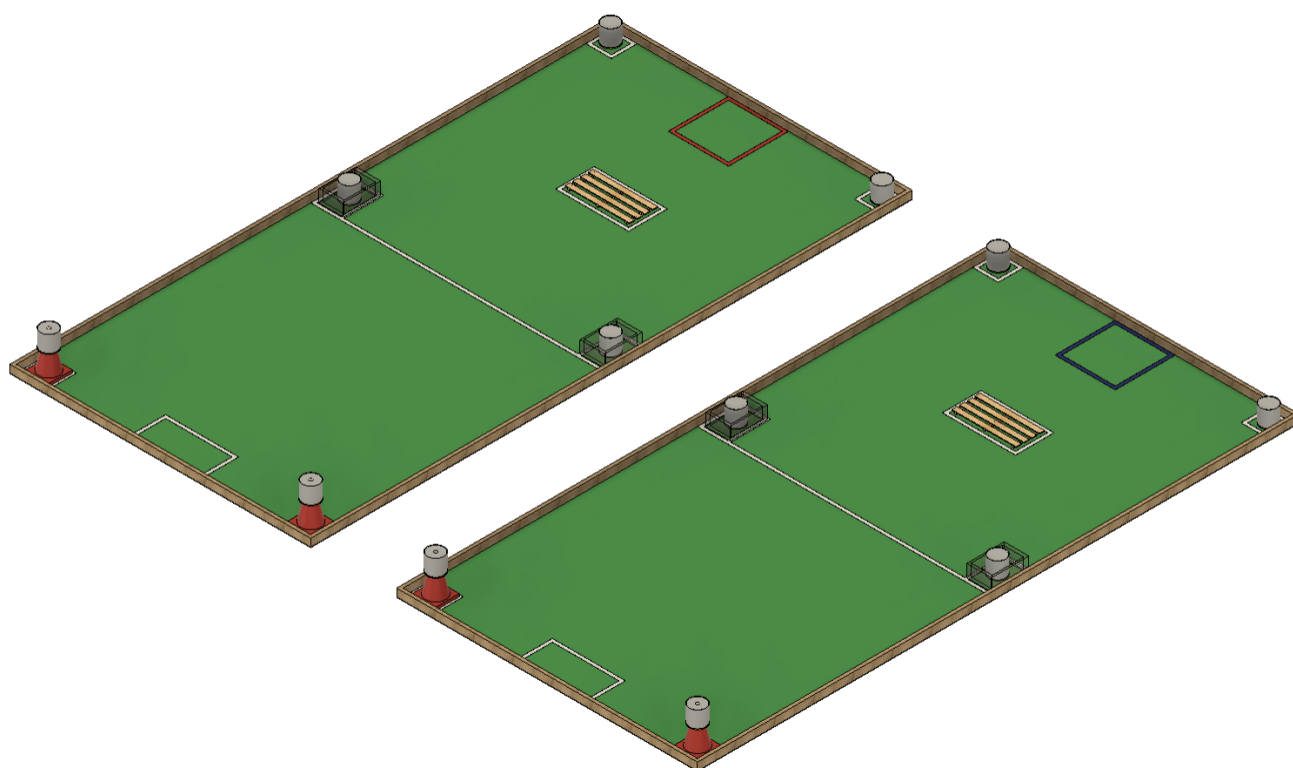


関東夏ロボコン2026

競技課題

“タカオの動く城”



大会公式ホームページ: <https://kantouharurobo.com/haru/>

2026年5月21日

2026年7月1日

2026年7月31日

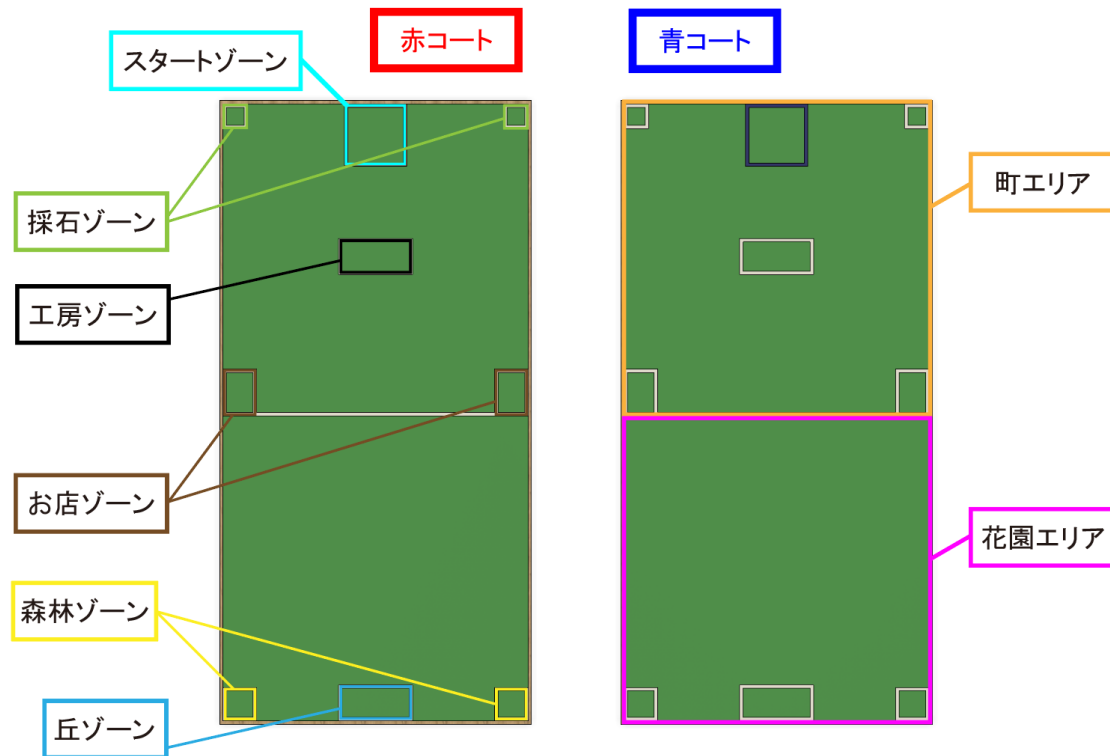
2026年8月30日

“タカオの動く城”

<競技テーマ>

今年のテーマは「タカオの動く城」。フィールドの各地にちりばめられた「建材」をかき集め、「城」を建築し、タカオの地に立派な「城」を「築城」させてください！「建材」をどのようにして把持・積み重ねるか、不安定な「城」をいかに目的地に運び入れるか、ロボットの安定性と技術力が試されます。

試合は 赤 対 青 に分かれての対戦形式。競技時間は 3 分間です。



※ 上図の色分けは、エリア・ゾーンの説明のための便宜上の色分けであり、競技フィールドの床面が実際に上図のように色分けされるわけではありません。実際の色は別途「競技フィールド/オブジェクト図面」を参照してください。

<安全の重要性>

安全はロボコンにおいて最も優先すべき事項です。

参加者は常に安全に配慮してロボットを製作し、競技に臨み、また競技委員の指示に従ってください。またチームメンバーだけでなく、観客など大会にかかわる人々、周辺的环境まで含めた安全を心がけてください。

本番はもちろん、テストラン、練習中も
チームメンバーは常に靴、ヘルメット、ゴーグルを身に付けてください。

競技ルール

1. 用語と定義

用語	定義
ロボット	ロボットは、競技フィールド上で「建材」を運びます。
スタートゾーン	試合開始時にロボットを配置するゾーンです。ロボットはスタートする際に、700mm×700mmの正方形に収める必要があります。
「建材」	「城」を作るための材料です。195mm×200mmのくず入れで、合計6つあります。
「土台」	「建材」を乗せるための台座です。「土台」は750mm×330mm×28mmのすのこです。
「城」	「土台」の上に「建材」を乗せた所定の状態を指します。
「採石ゾーン」	セッティングタイム中に「建材」をセッティングするゾーンです。
「商品棚」	セッティングタイム中に「建材」をセッティングするプラスチック製のかごです。かごに「建材」をセッティングします。
「お店ゾーン」	セッティングタイム中に「商品棚」をセッティングするゾーンです。
「工房ゾーン」	セッティングタイム中に「土台」をセッティングするゾーンです。
「町エリア」	「採石ゾーン」「お店ゾーン」「工房ゾーン」を含むエリアです。
「木」	セッティングタイム中に「建材」をセッティングするカラーコーンです。カラーコーンに「建材」をセッティングします。
「森林ゾーン」	セッティングタイム中に「木」をセッティングするゾーンです。
「丘ゾーン」	「城」を「工房ゾーン」から移動後、接地させるゾーンです。
「花園エリア」	「森林ゾーン」を含むエリアです。「丘ゾーン」は含みません。
「築城」	所定の条件を満たすことで、「築城」となり勝利が確定します。
「搭載」	ロボットが直接あるいは間接的に力を加えることで、オブジェクト X がロボット以外地面に触れていない状態を維持することを、「ロボットが X を搭載している」といいます。
「進入」	物体 X の正射影がフィールドの領域 Y と共有部分を持つことを、「X が Y に進入している」といいます。
「完全進入」	X が Y に進入していてかつ X が Y 以外の領域に進入していないことを、「X が Y に完全進入している」といいます。
「接触」	物体 X が物体 Y 及びその他の物体に触れている状態を「物体 X が物体 Y に接触している」といいます。
「完全接触」	物体 Y が物体 X と直接接触することによってその位置・姿勢を維持しており、物体 X が物体 Y 以外に触れていない状態を維持することを、「物体 X が物体 Y に完全接触している」といいます。
「接地」	物体 X がフィールドの領域 Y の上面に接していることを、「X が Y に接地している」といいます。
「完全接地」	X が Y に接地していてかつ X が Y 以外の領域に接地していないことを、「X が Y に完全接地している」といいます。
木枠	競技フィールドの周囲、および各エリア・ゾーンの境界の一部には、幅 38 mm、高さ 89 mm または幅 89 mm、高さ 38 mm の木枠が配置されます。木材同士は金属製部品で固定するため、表面に突出部が生じることがあります。ロボットは自チーム側の木枠には触れてもかまいませんが、競技フィールドの周囲の木枠の外側には触れてはいけません。

※ 競技フィールド、オブジェクトおよびその配置の詳細は、別途「競技フィールド/オブジェクト図面」を参照してください。また、各オブジェクトの部位に関する説明は、補足資料「オブジェクトに関する補足資料」を参照してください。

2. 試合の進行

2.1 セッティングタイム

- 2.1.1 競技開始前、両チームに1分間のセッティングタイムが与えられます。
- 2.1.2 セッティングに参加できるのは、チームメンバーとピットクルーの最大6名です。
- 2.1.3 ロボットは、スタートゾーンに完全進入させてください。
- 2.1.4 「建材」「土台」「商品棚」「木」のセッティングは自チームが行います。
- 2.1.5 「採石ゾーン」では「建材」を完全接地させてください。
- 2.1.6 「お店ゾーン」では「建材」を「商品棚」の「商品棚の内側の底面」に完全接触させてください。
- 2.1.7 「森林ゾーン」では「建材」を「木」に完全接触させてください。また、「建材の内部」に「木」の一部が存在するようにセッティングしてください。
- 2.1.8 6つの「建材」を設置する「採石ゾーン」「商品棚」「木」は合計で6つありますが、それぞれに1つずつ「建材」をセッティングする必要があります。
- 2.1.9 「商品棚」について、「お店ゾーン」に完全進入させて下さい。その際、「商品棚の外側の底面」を接地させる必要があります。
- 2.1.10 「木」について、「森林ゾーン」に完全進入させて下さい。その際、「木の底面」を接地させる必要があります。
- 2.1.11 「土台」は「工房ゾーン」に完全進入させてください。その際、「土台の底面」を接地させる必要があります。
- 2.1.12 セッティングタイムの間にロボットやオブジェクトのセッティングが完了しなかった場合や、ロボットがスタートゾーンからはみ出していた場合などには、競技開始後にセッティングを続けて行うことができます。

2.2 競技の開始

- 2.2.1 セッティングタイムの終了後、審判の合図で競技開始のカウントダウンが始まります。
- 2.2.2 競技開始後にもセッティングを継続する場合は、競技開始までに審判に申請し、許可を得てください。

2.3 競技中のロボットの動き

- 2.3.1 ロボットは「採石ゾーン」「お店ゾーン」「森林ゾーン」のいずれかから「建材」を回収します。
- 2.3.2 ロボットは「建材」を「土台」に積み重ねることで「城」を築きます。
- 2.3.3 ロボットは「城」を搭載し、「丘ゾーン」へ運びます。
- 2.3.4 所定の条件を満たすと「築城」達成となり、勝利が確定します。

2.4 チームメンバーの動き

- 2.4.1 競技中チームメンバーは、ロボットの開始の操作およびリトライ中を除いては、競技フィールドへの進入はできません。
- 2.4.2 競技中チームメンバーは、ロボットの開始の操作およびリトライ中を除いてロボットに触れてはいけません。ただし操縦者のみ、コントローラに触れることができます。
- 2.4.3 競技中チームメンバーは、リトライ中をのぞいてオブジェクトに触れてはいけません。

2.5 「建材」

2.5.1 「建材」はプラスチック製のくず入れです。合計6つあります。

2.5.2 ロボットは、複数の「建材」を搭載することができます。

2.5.3 「建材」は「花園エリア」に接地させてはいけません。

2.6 「商品棚」

2.6.1 「商品棚」はプラスチック製のかごです。

2.6.2 ロボットは「商品棚」を「お店ゾーン」の外に出してはいけません。

2.7 「木」

2.7.1 「木」はカラーコーンです。

2.7.2 ロボットは「木」を「森林ゾーン」の外に出してはいけません。

2.8 「土台」

2.8.1 「土台」は木製のすのこです。

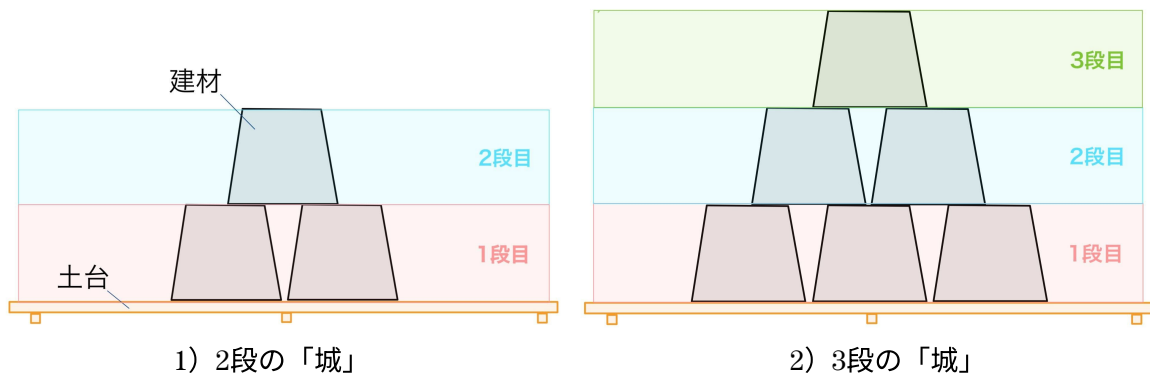
2.8.2 「土台」は「花園エリア」に接地させてはいけません。

2.9 「城」

2.9.1 「城」は「建材」を積み上げ、段を形成することで作成します。

2.9.2 「建材」はそれぞれ「建材」の外側の底面「建材の外側の底面」が見える状態で積み上げる必要があります。

2.9.3 「城」は以下に示す2つの形状があります。



2.9.4 各段の判定について、以下の規則が適用されます。

1) 1段目について、「土台の上面」に「建材の開口部」が接触している「建材」を指す。

2) 2段目について、1段目の「建材の外側の底面」に「建材の開口部」が接触している「建材」を指す。

3) 3段目について、2段目の「建材の外側の底面」に「建材の開口部」が接触している「建材」を指す。

2.9.5 2.9.4に当てはまらない「建材」は、段を構成する「建材」として認められない。また、「建材の内部」にロボットの一部または他のオブジェクトの一部が存在している「建材」は、段を構成する「建材」として認められない。

2.9.6 「土台」の上に少なくとも2.9.3 (1) の「2段の『城』」形状を含んでいれば「城」として認められます。

2.9.7 ロボットは「城」が成立していない「土台」を搭載した状態で「花園エリア」に接地してはいけません。

2.9.8 ロボットが「城」を搭載する際、ロボットは全ての「建材」に接触してはいけません。

2.9.9 「城」が「丘ゾーン」に完全接地している際、ロボットは「建材」に接触してはいけません。

2.10 得点

2.10.1 試合終了時に次の条件を満たした時に得点が与えられます。

A	「建材」に接触したことがある	10点
B	「土台」に「建材」が乗っている。また、「土台」に乗った「建材」に「建材」が乗っている。	1個につき5点
C	「城」が「丘ゾーン」に完全進入、および完全接地している。	「土台」上の「建材」 1個につき以下の点数 1段目「建材」10点 2段目「建材」20点 3段目「建材」70点

2.11 「築城」

2.11.1 2.9.1 (2) に示す、「3段の『城』」を「丘ゾーン」に完全接地させ、ロボットが「城」に接触していないかつ「丘ゾーン」に進入していないと認められた際、「築城」達成となります。

2.11.2 「築城」達成が審判に認められた場合、そのチームはその時点で競技が終了となります。

2.12 試合の終了

2.12.1 以下の条件のいずれかが満たされた場合、その時点で試合は終了となります。

- 1) どちらかのチームが「築城」を達成した、または、どちらかのチームが失格となった時
- 2) 競技開始から3分が経過した時

2.13 勝敗の決定

2.13.1 勝敗は、以下の優先順位で決定されます。

- 1) 「築城」を先に達成したチーム
- 2) 得点の高いチーム
- 3) 2.10.1のより下にある得点をより多く獲得したチーム
- 4) 審判の判定

3. リトライ

- 3.1 リトライには、チームメンバーの申請によるものと、審判による強制リトライがあります。
- 3.2 チームメンバーの申請によるリトライは、チームメンバーの申請を審判が認めた場合に発生します。リトライの申請は、チームメンバーであれば誰でも行うことができます。
- 3.3 ロボットに違反があった場合やロボットが危険な動作を行った場合などには、審判の判断により強制リトライとなります。
- 3.4 リトライが認められたチーム、また強制リトライとなったチームは速やかにロボットを停止し、スタートゾーンへ戻してください。
- 3.5 リトライ後、リスタートまでの間は、チームメンバーはロボットに触れてもかまいません。
- 3.6 リトライ後、ロボットのリスタートはスタートゾーンに完全接地している場合のみ認められます。ただし、ロボットがフィールド内に完全進入している必要があります。スタートゾーン以外の場所からのリスタートは認められません。
- 3.7 「採石ゾーン」に完全接地、「**お店商品棚**」及び「木」に完全接触している「建材」はリトライ中、動かしてはいけません。動かしてしまった場合、リトライ時点での位置に戻してください。
- 3.8 リトライ時点で「町エリア」に完全接地している「建材」は、そのままにしておくか、「採石ゾーン」「**お店商品棚**」「木」のいずれかに再配置してください。ただし、各ゾーンにつき「建材」1つまでとします。
- 3.9 リトライ時点で「花園エリア」に接地している「建材」は、「採石ゾーン」「**お店商品棚**」「木」のいずれかに再配置してください。ただし、各ゾーンにつき「建材」1つまでとします。
- 3.10 ロボットが「スタートゾーン」に進入した状態でリトライを宣言した場合、当該宣言時にロボットが搭載していた「建材」を再搭載することができます。
- 3.11 3.10に該当しない場合において、ロボットがリトライ時に搭載していた「建材」は、「採石ゾーン」「**お店商品棚**」「木」のいずれかに再配置してください。ただし、各ゾーンにつき「建材」1つまでとします。**「建材」の再配置について、セッティングタイム時の2.1.5、2.1.6、2.1.7が適用されます。**
- 3.12 ロボットがリトライ時に搭載していた「土台」は、「工房ゾーン」に再配置してください。**「土台」の再配置について、セッティングタイム時の2.1.11が適用されます。**
- 3.13 ロボットがリトライ時に搭載していた「城」を構成する「建材」について、3.10及び3.11同様の処置がとられます。
- 3.14 ロボットがリトライ時に搭載していた「城」を構成する「土台」について、3.12同様の処置がとられます。
- 3.15 リトライは何度でも、戦略的、戦術的かどうかに関わらず行ってかまいません。

4. 違反

- 4.1 試合中、以下の場合には違反とし、強制リトライを適用する。
 - 4.1.1 チームメンバーが、審判の許可なしに競技フィールドに進入する、またはロボットに触れた場合。
 - 4.1.2 チームメンバーが相手チームの側へ進入した場合。
 - 4.1.3 ロボットが、一部でも接触を禁止されている部位に触れた場合。
 - 4.1.4 自チームのロボット及びオブジェクトが一部でも相手コートへ進入した場

- 合。
- 4.1.5 ロボットのどの部分もフィールド上面に接触していない状態になった場合。
- 4.1.6 その他、ルールに抵触しているとみなされた場合。
- 4.2 違反があった場合、チームメンバーは速やかにロボットを停止してください。

5. 失格

- 5.1 以下の場合失格となり、チームはその後の試合に出場すること、および表彰を受けることはできません。
 - 5.1.1 競技フィールド、周囲の環境あるいはオブジェクトを著しく破壊、または汚損した場合。
 - 5.1.2 相手チームのロボットを故意に傷つけた場合。
 - 5.1.3 相手コートへオブジェクトを投げるなどして、意図的に相手チームの競技を妨害した場合。
 - 5.1.4 自チームのコートの外で走行した場合。
 - 5.1.5 審判の注意勧告に従わなかった場合。
 - 5.1.6 安全上、重大な問題を発生させた場合。
 - 5.1.7 その他、フェアプレイ精神に反する行為があった場合。
- 5.2 失格となったチームは、速やかにロボットを停止したのち、試合終了まで競技フィールドの外で待機しててください。

6. チーム編成

- 6.1 チームは、3名のチームメンバー、1名の引率者と3名以内のピットクルーで構成されます。
- 6.2 引率者は、チームメンバーと同じ学校に所属する上級生または教員を登録してください。
- 6.3 ピットクルーは、ピットでの作業やロボットの運搬などを手伝うことができます。

7. ロボット

- 7.1 チームはロボットを1台製作すること。
- 7.2 ロボットの分離は認められません。
- 7.3 ロボットの重量は20 kg以下とします（重量制限）。
- 7.4 競技開始時には、ロボットを縦700 mm×横700 mm×高さ700 mmの立方体に収めてください（初期制限）。
- 7.5 競技中には、ロボットは縦1000 mm×横1000 mm×高さ1000 mmの立方体に収めてください（展開制限）。
- 7.6 ロボットを操作する際に使用するコントローラは、有線・無線のどちらでもかまいません。コントローラ、およびコントローラのケーブルは重量制限に含まれます。
- 7.7 有線のコントローラを用いる場合、ロボットからコントローラへ延びるケーブルの長さに制限はありません。有線のコントローラは初期制限および展開制限には含まれません。
- 7.8 ロボットに用いる電源は、公称24 V以下とします。安全のため回路内最大電圧は42 V以下に抑えてください。
- 7.9 圧縮空気を使用する場合は、気圧を600 kPa以下にしてください。また、圧縮空気を格納する容器としてペットボトルを用いる場合は、口を適切に加工した、傷のない炭酸飲料用のペットボトル（またはそれに準ずるもの）を使ってください。ロボットには必ず圧力計を搭載し、圧縮空気の圧力を確認できるようにしてください。

- 7.10 緊急時の安全確保のため、以下の条件を満たすように非常停止ボタンを1つロボットにつけてください。
- 7.10.1 非常停止ボタンは、押すことでロボットの全ての駆動系電源を遮断する必要があります。
 - 7.10.2 非常停止ボタンは黄色の台と赤色の押しボタンとし、緊急時にチームメンバーや審判が速やかにロボットを停止できるように、ロボット上の押しやすい位置に取り付けてください。
 - 7.10.3 ロボット可動部分に近い位置に取り付けた場合は、ボタンを押す人が可動部分と衝突したり巻き込まれたりする可能性があるため押しやすい位置とは認められません。
 - 7.10.4 可動部への非常停止ボタンの取り付けは認められません。
 - 7.10.5 非常停止ボタンは強度が十分な素材でロボットのフレームにねじ止めし、しっかりと固定してください。ボタンを叩いたり蹴ったりすると固定が外れてしまったり、素材がたわんでうまく押せなかったりするような固定方法は認められません。
 - 7.10.6 非常停止ボタンは2つ以上装備しても構いません。ただし、その場合にはいずれのボタンについても、そのボタン一つのみを押すことで、ロボットの全ての駆動系電源が遮断されるように設計してください。側面に非常停止ボタンを装備するなど、非常停止ボタンを押しづらい向きが存在する場合には、非常停止ボタンを2個以上装備する必要があります。
 - 7.10.7 無線による非常停止装置は装備しても構いません。ただし、これをもって非常停止ボタンの代わりとすることは認められません。
 - 7.10.8 非常停止ボタンが押されているかがわかるインジケータを装備してください。基板にチップLEDを実装する程度のもので構いませんが、外から確認できる必要があります。
 - 7.10.9 テストラン時、審判と競技委員会によるチェックを行い、安全上十分な機能を備えていない場合には出場を認めません。
- 7.11 黄色の土台に赤いボタンのように見える、非常停止ボタン以外の装備はつけてはいけません。例えば、以下のようなものがあります。(これで全てではありません。)
- 1) 黄色いペットボトル固定具につけられた、赤いキャップのペットボトル
 - 2) 黄色い土台に取り付けられた赤いスタートスイッチ
- 7.12 ロボットの計量・計測は、競技前日のテストランの前、および予選開始前に行います。計量・計測に合格しなかったチームは、テストランおよび試合には参加できません。
- 7.13 ロボットは地面を吸引・吸着してはいけません。

8. 安全について

- 8.1 ロボットは競技全体（周囲の人間・ロボット・競技会場）について危険がないよう、設計・製作を行ってください。
- 8.2 爆発物、火、危険薬品の使用は認められません。
- 8.3 硫酸を含む電池は使用しないこと。
- 8.4 圧縮空気を使用する場合、容器の破裂を防ぐ、また万が一破裂した場合でも、破片の飛散を防ぐよう対策を施してください。
- 8.5 リチウムポリマー電池を使用する場合、外部からの衝撃を防ぐ対策を施すこと。またロボットに搭載する電池やケーブルは、走行中に引きずることのないようにしっかりと固定してください。
- 8.6 レーザーを用いる場合は、クラス2までとし、使用に際しては、ロボットの製作およ

- び練習の時点から、絶対に人の目に入らないように対策を施すこと。
- 8.7 危険または不適切なエネルギーを使っていると競技委員が判断した場合は、その使用を禁止することがあります。
 - 8.8 チームメンバー及びピットクルーはヘルメット、安全メガネ、靴を必ず着用してください。靴は足の保護が十分にできるものを着用してください。例えばクロックスなどはこれに該当しません。
 - 8.9 ロボットの搬入、搬出、セッティングタイムのいずれかを手伝うメンバーはヘルメット、安全メガネ、靴を必ず着用してください。靴は足の保護が十分にできるものを着用してください。例えばクロックスなどはこれに該当しません。
 - 8.10 ロボットに触る場合、必ずロボットの駆動系電源を遮断してください。
 - 8.11 足回りのキャリブレーションなどで、ロボットを持ち上げた状態でアクチュエータを動かす必要がある場合、台車をフィールド側まで運び、ロボットを台車の上に乗せることで行ってください。

9. その他

- 9.1 本ルールブック、および追加で公開される Q&A 資料に記載のないことについては、運営委員会・競技委員・審判の判断に従ってください。
- 9.2 競技フィールドや競技備品の仕様については、会場環境や材料により、 $\pm 5\%$ の誤差を含みます。
- 9.3 競技ルールについての補足・変更情報はすべて「関東春ロボコン公式ホームページ」に掲載されます。
- 9.4 ロボットの輸送については、後日発表とします。