

目次

■競技の概要	1
■競技課題・規程	
I.競技環境	2
II. 競技の内容	4
II-1 競技の進行	
II-2 得点	
II-3 競技の終了	
II-4 ロボットの調整「リトライ」	
II-5 反則行為とパーティー破壊	
III. ロボット	7
III-1 参加できるロボット	
III-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	
IV. 競技用品	8
V. 競技者	9
VI. FAQ	9
VII. 日程	9

■競技課題名:「豊田杯^{とよたカップ} 球体^{ボール} 運搬^{うんぱん} 選手権(仮)^{せんしゅけん}」

■概要

今回の競技は、

ロボットがボールを運び、仕分け、

そしてゴールへシュートを決めます！

競技フィールド内には二色のボールがばらばらに配置されています。ロボットはこれらのボールを回収し、それぞれの色に対応したゴールへシュートを決めます。

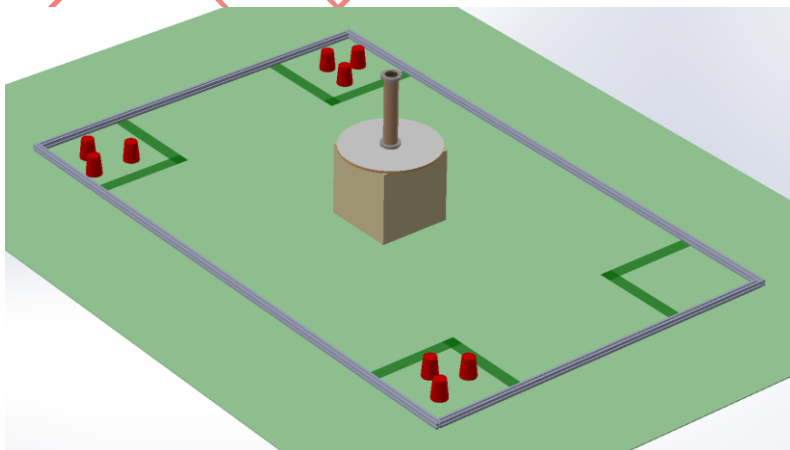
今回カギになるのは、コロコロと転がってしまうボールをどのようにして運搬するか。そして、段差のあるスーパーゴールへどのようにシュートを決めるのかという点だと思います。

競技時間は3分、

観るものを驚かせるようなアイデアで、

ゴールへシュートを決めてください！

そして何より、みなさんが、たくさん楽しんでください！



I. 競技環境

寸法など詳細は最後のページに掲載する。

①競技フィールド

競技フィールドにはスタートゾーンおよびゴールゾーン、スーパーゴールゾーンが存在する。

②スタートゾーン

ロボットがスタートするゾーン。

③ゴールゾーン

ボールをシュートするゾーン。

④スーパーゴールゾーン

スーパーボールをシュートするゾーン。

③ボールスポット①②

地面へ固定された 3D プリンタパーツの上へボールが配置される。

④スーパーボールスポット①②

地面へ固定された 3D プリンタパーツの上へスーパーボールが配置される。

⑤フェンス

フィールドの外周にはアルミフレームが設置されている。

⑥キーパー

スーパーゴールゾーンの周りへ木枠が設置されている。

※スタートゾーンおよびゴールゾーン、スーパーゴールゾーンは地面に貼ったガムテープで仕切り、内側が各ゾーンとされる。

II. 競技の内容

II-1 競技の進行

①前提

チームメンバーは3人で、操縦とリトライを行う。

②セッティングタイム

a) ロボットの調整・準備

審判の合図でセッティングを開始する。セッティングの時間は3分間とする。

セッティングタイム中にロボットの電源を入れる。

セッティングタイム中にエネルギーの充填を行うことができる。

※セッティングには手動工具以外の使用を禁止する。例外として充電式ドリルドライバーの使用のみ認める。

b) セッティングタイムの終了

審判の合図ですべてのセッティングを止めること。

チームメンバー3人はフィールドの周囲でスタンバイする。

③競技のスタート

a) ロボットはセッティングタイムの終了からスタートの合図があるまで動いてはならない。

b) スタートの合図で競技を開始、競技時間は3分とする。

c) 自動ロボットの場合、スタートスイッチは競技開始後に押してもよい。

※セッティング未完了の場合について

セッティングタイム中にセッティングが終了しなかった場合は、スタートの合図後、審判の許可を得た上で、チームメンバー3名のみでセッティングを続けることができる。準備が完了次第、審判の許可を得て競技をスタートさせる。

④ボール・スーパーボールの回収

競技フィールド内のボール・スーパーボールを回収する。

⑤ボール・スーパーボールのシュート

ロボットはボールをゴールゾーンへ、スーパーボールをスーパーゴールゾーンへ、運び入れる。

⑥その他

競技フィールド外にボール・スーパーボールが接地した場合、リトライを宣言し、フィールド内に再配置することができる。

II-2 得点

下記のように得点を獲得する。

競技中に各ゾーンにボール・スーパーボールが入った場合、その時点で得点を加算し、審判がボール・スーパーボールを回収する。

a) ゴールゾーンへ入っているボール

1 個につき 10 点

「ゴールゾーンに入っている」とはボールの正射影が完全にゴールゾーンの中へ入っており、ロボットが触れていない状態を指す。

b) スーパーゴールゾーンへ入っているスーパーボール

1 個につき 20 点

「スーパーゴールゾーンへ入っている」とはスーパーボールの正射影が完全にスーパーゴールゾーンの中へ入っており、ロボットが触れていない状態を指す。

II-3 競技の終了

競技時間三分が経過したとき。

II-4 ロボットの調整「リトライ」

競技中にロボットの修理・調整が必要となった場合のために「リトライ」制度を設ける。

①ロボットが故障や不具合で競技続行不可能となった場合、チームメンバーは審判に対しリトライを宣言することができる。

②リトライが認められたら、以下の手順に従うこと。

a) チームメンバーは主審の指示に従って、ロボットの非常停止スイッチ、または

電源スイッチを切ってロボットを停止させる。

- b) ロボットをチームメンバーの手でスタートゾーンに運んだ後調整する。
- c) 準備ができたらチームメンバーはフィールド外に出ること。審判の許可を得て競技を再開できる。
- ③ リトライ宣言時にロボットがボール・スーパーボールを持っていた場合、そのボール・スーパーボールを各スポットへ戻す。また、修理などで同じ部品を交換することはできるが、戦略的に部品や動力源を交換することは認められない。
- ④ 競技中にフィールド外へ出てしまったボール・スーパーボールや、フィールド内のボール・スーパーボールはリトライをすることで、各スポットへ、戻すことができる。

II-5 反則行為

① 反則行為

以下の反則行為があった場合、強制リトライとなる。審判が強制リトライの宣言をした後、リトライと同様の操作を行う。

- a) フェンスを大きくずらした場合。
- b) 審判の指示に従わない行為をした場合。
- c) ロボットがフィールド外に接地した場合。
- d) 緊急時を除き、チームメンバーが審判の許可を得ずフィールドに立ち入ったり、ボール・スーパーボールに触れたりした場合。
- e) 競技フィールド、競技用品を汚染、破損、破壊した場合。
- f) ルールブック、FAQの規定に違反する行為を行った場合。
- g) スタート時にフライングをした場合。フライングとは、スタート前にロボットが上空を含めスタートゾーンから出てしまうことを指す。

III. ロボット

III-1 参加できるロボット

- ① ロボットの台数 競技に参加できるロボットは1台とする。分離は認められない。
- ② ロボットの装飾 ロボットには何らかの装飾を施すこと。ただし、著作権が絡むキャラクターや楽曲は使用できない。(権利に関してなど、不安なことがある場合は事前

に相談すること)

③ 安全対策

- a) ロボットがどの動作中（誤操作、誤動作、破損時も含める）であっても、第三者を含むすべての人に危険が及ばないようにすること。
- b) 競技フィールドや競技用品を破損しない性能・構造とすること。

III-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

① 操縦方法

手動・自動は問わない。手動の場合、無線、超音波、光による遠隔操縦に限る。

② サイズ

ロボットは下記のサイズ制限を満たさなければならない。

- ・スタート時：縦 400mm×横 400mm×高さ 250mm に収まっていること。
- ・競技中：展開サイズに制限はない。

コメントの追加 [晟倉1]: これ

コメントの追加 [晟倉2]: これ

③ 重量

重量制限は設けない。

コメントの追加 [晟倉3]: これ

④ その他

材はできる限り再利用すること。SDGs に努めること（適当）
非常停止スイッチを一つ以上、押しやすい位置に設置すること。
設計ができれば3年設計大測に共有すること。
他ロボットについての規定は今年の本ロボに準じる。

IV. 競技用品

4.1 ボール

- ・メーカー：トーエイライト
- ・品名：カラー野球ボール



青色のものを用いる。
実物は3年大淵に尋ねること。

4.2 スーパーボール

- ・メーカー：トーエイライト
- ・品名：カラー野球ボール



赤色のものを用いる。
実物は3年大淵に尋ねること。

4.3 フェンス

25*25あるいは20*20のアルミフレームを用いる。サイズは機械部屋の在庫次第である。また、フェンスはガムテープなどで軽く固定するが、ロボットが強く衝突するとずれる可能性がある。多少ならば見逃すが故意あるいは大きくずれた場合はフィールドの破壊とみなす。

4.4 ゴールキーパー

部室にある xx*xx の角材を用いる。多少のゆがみはあるものとする。フェンス同様、フェンスはガムテープなどで軽く固定するが、ロボットが強く衝突するとずれる可能性がある。多少ならば見逃すが故意あるいは大きくずれた場合はフィールドの破壊とみなす。

コメントの追加 [最倉4]: Kore

V. 競技者

参加できる競技者

① チームメンバー

チームメンバー3名が競技を行う。

② 競技中の位置 競技中、チームメンバーはリトライ時以外フィールド内に入ることはいできない。また、チームメンバーはフィールド周りを自由に動いて良い。ただ、周りの人間と足元に気を付けるように。

③メンバー間の通信 競技中はメンバー同士の通信手段として無線を使ったインカムなどの使用を禁止する。

④ コントローラーについて

- a) コントローラーを紐などで首からぶら下げて使用しないこと。
- b) 緊急時などに両手が空くようにすること。
- c) とっさにコントローラーを置いてもロボットが誤動作しないよう、コントローラー側にもロック機能などをつけることを推奨する。

以下安全対策の項は今年の本ロボに準じる。

VI.FAQ

ルールの詳細についての質問は 72406 大淵の Teams の DM にて受け付ける。そのとき、その場では回答せず、第2営業日以内にこの PDF があった投稿の返信欄に回答するものとする。

VII.日程

日程		項目	備考
8 月	14 日(木)	・ ルール発表 ・ ルール問い合わせ(質問)受付開始	teams に掲載 ルール問い合わせは大湊まで
	随時	・ ルール問い合わせ返信	この投稿の返信欄に回答します
10 月	17 日(金)	・ ロボコン B 部内大会	17:00 より回路部屋

コメントの追加【晟倉5】: Kore