

狙え!ダンク!

バスケットボールロボコン

高校一般の部

■競技概要■

第25回の競技は、バスケットボールをテーマにしたロボコンです。相手のバスケットにボールを入れて得点を競う「バスケットボール ロボコン」です。

各チームは、ロボット1台を製作し、バスケットボールを模した競技ルールで対戦し、時間内での得点を競います。

【目次】

1. 大会形式・・・・・・・・・・3	4. 競技の内容・・・・・・・・・・5
1-1 競技方式	4-1 競技時間
1-2 審判	4-2 競技準備
1-3 表彰	4-3 試合開始
2. 競技環境・・・・・・・・・・3	4-4 チームメンバー
2-1 競技コート	4-5 競技の進行
2-2 競技エリア	4-6 ロボットの転倒・故障・修理
2-3 ボール	4-7 競技の中断と再開
3. ロボット・・・・・・・・・・4	4-8 反則行為
3-1 ロボットの条件	4-9 失格
3-2 ロボットのデザイン	5. 安全対策など・・・・・・・・8
3-3 計量計測	5-1 大会を安全に行うために
3-4 製作費	5-2 災害時の避難
	5-3 その他
	5-4 情報の共有

改定履歴

日付	版	改定内容
令和2年 8月 1日	初版	

1. 大会形式

1-1 競技方式

1-1-1 競技は、予選リーグ（3分間）及び決勝トーナメント（5分間）で構成し、1競技コートあたり1回の競技で2チームが対戦を行う。予選リーグでのチーム構成及び競技順は、主催者が所属（高校、高専、大学等）を考慮して決定する。

1-1-2 競技は、2チームが競技開始から終了までの得点を競う。より多くの得点を得たチームが勝者となる。

1-1-3 予選リーグは、各組内での勝ち点数によりチームの順位を決定する。勝ち点数により順位が決しない場合は、得失点差により順位を決定する。得失点差によっても順位が決しない場合は、総得点数により順位を決定する。それでもなお順位が決しない場合は各チーム代表1名によるじゃんけんによって決定する。

1-1-4 勝ち点は次のとおりとする。

(1) 勝ち 3点

(2) 引き分け 1点

(3) 負け 0点

1-1-5 決勝トーナメントは、予選リーグ各組1位が進出する。

1-1-6 決勝トーナメントにおいて、競技時間内に勝敗が決しない場合は、先に得点を得たチームが勝者となるサドンデス方式の競技により勝敗を決する。

1-2 審判

審判は、1競技コートに対して2名で構成する審判団が行う。

1-3 表彰

1-3-1 表彰は、優勝、準優勝、第3位、特別賞とする。

1-3-2 受賞者には、表彰状と副賞を授与する。

2. 競技環境

2-1 競技コート（競技コート図参照）

2-1-1 競技コートは、縦 7100mm横 3500mmの平面とする。コートの高さは床面から約 300mmとし、コート床面の材質はパンチカーペット（株）キヌガワCALTEX36、CALTEX21、CALTEX27）とし、各ラインは 50mm幅とする。

2-1-2 コート内にセンターラインからそれぞれバスケットに向け、880 mmごとにラインを3本引く。

2-1-3 コートの周囲をコート面から高さ200mmの壁で囲み、コート面から高さ1000mmのネットを立てる。

2-1-4 バスケットのリングは直径 300mm（内径）、高さ 600 mmで、位置はコートの短い方の辺に設置されたボードに設置する。なお、リングの材質はステンレス、ボードの材質はコンパネとする。

2-1-5 競技コートは、会場の床面の形状などにより、必ずしも平らにならないので注意すること。

2-1-6 各チームは会場の照明条件、磁気・電波状態等、会場の環境に合わせてロボットを調整できるように準備しておくこと。

2-2 競技エリア（競技コート図参照）

競技コート外周部に競技エリアを設定する。

2-3 ボール

ボールは直径 $150 \pm 5\text{mm}$ のゴム製ボールを使用する。(1 チームに 1 個支給)

3. ロボット

3-1 ロボットの条件

3-1-1 競技に参加できるロボット

競技に参加できるロボットは各チーム 1 台とする。

3-1-2 ロボットの制御

ロボットは操縦者が遠隔操縦するもの、または自律型とし、ケーブルなどで外部と接続せずに動作できるものとする。

3-1-3 会場内での混信

操縦にあたっては、相手チームと混信しないよう、また会場内の電子機器類、携帯電話及び無線機器類と混信しないよう工夫すること。

3-1-4 ロボットの大きさ

スタート時の状態で、ロボットの大きさは、縦 500mm ×横 500mm ×高さ 500mm 以内とし、ロボットが変形する場合であっても、前述の寸法の範囲までとする。

3-1-5 ロボットの構造

ロボットの構造として、分離する構造は認めない。また、接触等による衝撃で容易に破損しない構造にしなければならず、転倒した場合は自力で起き上がれる構造にしなければならない。

ロボットは、ボールを投げられるように設計すること。(投げるとは、ボールが床やロボットから離れて空中を移動すること。なお、自由落下を除く。)

加えて、相手のロボットを破壊することを目的とした機構、構造は認めない。

3-1-6 ロボットの重量

重量はロボット本体のほか電源を含み 15kgf 以下とする。

3-1-7 ロボットの装飾と色

競技参加者は、ロボットにマークや装飾を施し、自チームのロボットであることが識別できるようにすること。ロボットの発光装置は、他チームのロボットの光センサー読取機能(自律型ロボットが使うセンサー)や赤外線コントロール機能を妨害するものであってはならない。

3-1-8 危険な材料・機構の禁止

ロボットの構造や材料に、爆発物などの危険なものを用いてはならない。

ロボットの構造や材料に、圧縮空気・炭酸ガスポンプを使用するときは、安全装置を取り付けるとともに、部品等の飛散防止措置を行うこと。ただし、安全装置については 0.7MPa 以下はこの限りでない。

3-2 ロボットのデザイン

3-2-1 ロボットに電飾を施す場合は、他チームのロボットの光センサー読取機能(自律型ロボットが使うセンサー)や赤外線コントロール機能を妨害するものであってはならない。

3-2-2 ロボットは、他者の著作権を侵害するものであってはならない。

3-3 計量計測

大会に出場するロボットは、計量計測を受けなくてはならない。計量計測を受けていないロボットは、大会に出場できない。

なお、計量計測後は、ロボットに改造等を行ってはならない。

3-4 製作費

3-4-1 ロボット製作費として、主催者は1チームにつき25,000円を支給する。

3-4-2 製作費の算定は、完成品の製作に要した経費を対象とし、研究や開発に要した文献、器具、消耗品等の費用を含めることができるが、人件費、飲食費や交通費は認めない。

3-4-3 精算時に経費明細報告書（製作経費明細書及び領収証の写しを含む）を提出すること。領収証の写しがない経費は、製作費として認めない。

3-4-4 精算により、製作費が支給額を下回った場合、その差額を返金しなければならない。

3-4-5 競技に参加しないときには、製作費は主催者に返金しなければならない。

3-4-6 返金を行う場合は、主催者の指示に従い、すみやかに行わなければならない。

4. 競技の内容

4-1 試合時間

4-1-1 競技は、競技コートごとに設置された時計を基準に進行される。

4-1-2 競技は、審判による開始の合図から終了の合図までの得点を記録する。

4-1-3 チームが競技開始時刻に遅刻した場合は、そのロボットの記録は得点無しとし、相手チームに5得点を与える。

4-1-4 競技が中断した場合、原則として時計を止め、競技が再開した際に止めていた時計を動かす。

4-2 競技準備

4-2-1 競技の開始時に、対戦チームの代表がじゃんけんをして、勝ったチームが自分のコートサイドまたはロボットの配置順を選択することができる。

4-2-2 じゃんけんに負けたチームは残った選択肢を取る。

4-2-3 ロボットはコート内の自チームサイドのセンターサークル外にチームメンバーが配置する。
なお、配置時にロボットの調整は一切行ってはならない。

4-2-4 ロボットを配置した状態では、受信機以外の全ての機器の動作が停止している状態でなければならない。

4-2-5 ボールは、センターサークル中央に置く。

4-3 試合開始

4-3-1 審判による合図（「3、2、1」ピッ（ホイッスル））とともに、競技を開始する。

4-3-2 審判の合図より前にスタートした場合はフライングとし、審判の指示でロボットを再配置し、速やかにスタートする。同じチームがフライングを2度行った場合は、相手ボールでスタートする。この場合、オフェンス側はセンターラインの手前から、ディフェンス側はセンターラインから1つ自陣側のラインより外側からスタートする。

4-4 チームメンバー

4-4-1 原則としてチームメンバーが直接ロボットを触って動かすことは認められない。

4-4-2 審判の指示があった場合に限り、チームメンバーはロボットを触って動かすことができる。

4-4-3 各試合開始前にチームメンバーは、審判の指示に従って、ロボットのスタート、配置、撤去、置き直しをする。

4-4-4 操縦者以外のチームメンバーは、審判が特に指示しない限り、試合中は競技エリア（図面参照）から出ていること。

4-4-5 操縦者は、各チーム1名とし競技途中で交替しないこと。

4-5 競技の進行

4-5-1 ロボットの動き

競技開始後、ロボットはボールをコントロールし、ゴールを目指す。

4-5-2 ゴール、得点

ボールが上からバスケットに入り、通過したときに得点となる。得点は敵陣側のバスケットから離れるごとに高くなり、敵陣バスケットから1ポイントエリアでのシュートは1点、2ポイントエリアは2点、3ポイントエリア以降は3点とする。（コート図面参照）ただし、ロボット本体がラインにかかった状態でシュートした場合は低いほうの得点とし、ジャンプシュートは踏み切った地点の得点とする。

4-5-3 ロボットがボールを保持した状態のままボールをバスケットの上から直接通過させときの得点は2点とする。

4-5-4 ボールを保持する場合は、ロボット側と床面側以外のどの方向から見ても、ボールは3分の2以上見えており、相手のロボットがボールにアクセスできる状態でなければならない。これを超えてボールを保持した場合は、ファウルとなる。

4-5-5 ボールを保持した状態で越えられるラインは1つまでとする。ただし、保持開始時にロボットが踏んでいるラインはカウントされない。ラインを2つ以上超えた場合はファウルとなる。

4-5-6 シュートをするためロボット内にボールを取り込む場合は、ロボット本体の方向転換、発射口等の調整およびジャンプが認められる。なお、ジャンプについては着地前にボールを離さなければならない。ボールを取り込んだ状態で、移動またはジャンプから着地までした場合はファウルとなる。

4-5-7 ボールがネットに接触してもコート内に残ればインプレーとする。

4-5-8 ゴールの合図

ゴールが成立したとき、審判はホイッスルを吹いて知らせる。

4-5-9 ゴール後の競技の再開

ゴールが認められた場合、ゴールを与えたチームがボールを保持した状態で、自陣側の1ポイントラインにかかった時点で審判がホイッスルを吹き、再スタートとする。ただし、ゴールが認められた後、ボールが1ポイントエリア外にある場合は、一旦ボールを保持した状態で1ポイントエリアまで戻って再スタートしなければならない。なお、ディフェンス側はセンターラインより自陣側に戻ってからでなければ守備を開始することができない。また、再スタート時にディフェンス側が自陣側にいる場合、審判のホイッスルまではセンターラインを越えて守備を開始してはならない。この場合も競技は中断せず、時計は止めない。

4-5-10 ファウル後の競技の再開

ファウル行為があった場合は、審判の判断でホイッスルにより競技を中断し、ボールはファウルをした相手ロボットに与えられ、オフェンス側のロボット及びボールの位置は審判が指示し、ディフェンス側はボールから1ライン以上離れた状態で審判のホイッスルにより競技を再開する。この場合も時計は止めない。

4-6 ロボットの転倒・故障・修理

4-6-1 ロボットの転倒等

ロボットが転倒等により自力で起き上がれない場合、競技が中断している時に審判の指示によりチームメンバーが競技コートに入ってロボットを起こすことができる。

4-6-2 ロボットの故障・修理等

各ロボットは、1競技につき1分間のタイムアウトを1回取ることができる。この場合、操縦者が審判へ申告を行い、審判が競技を中断した後、申告のあったチームメンバーがロボットを競技コート外に搬出する。その際、修理を行うことができる。競技コート外に搬出したロボットを競技コート内に戻す時は、その旨を審判に申告し、審判の指示に従わなければならない。タイムアウト後の競技再開時のロボット及びボールの位置は、タイムアウト前のそれぞれの位置を基に審判が指示する。

4-6-3 ロボットの修理不能

修理を行ってもなお、ロボットが競技の再開が行えない場合は、審判の判断で競技終了とし、修理不能ロボットの相手チームに5得点が加算される。

4-7 競技の中断と再開

4-7-1 反則行為があった場合等

反則行為があった場合は、審判の判断でホイッスルにより競技を中断する事がある。この場合、ボールは反則をした相手ロボットに与えられ、4-5-10 に準じて競技を再開する。

4-7-2 競技の進行に支障がある場合等

審判は、競技の進行に支障がある場合、または安全上の問題がある場合等は、ホイッスルを吹いて競技を中断することができる。この場合、ロボットはただちに停止し、審判の指示に従う。また審判は、競技の再開を行うことができる。

4-7-3 ボールがコート外に出た時の再開方法

ロボット及びボールの位置は、ボールがコートの外に出る前のそれぞれの位置を基に審判が指示する。

4-8 反則行為

4-8-1 以下の行為を反則行為とする。

- (1) 故意に競技の進行を遅らせる行為
- (2) 故意に競技コートまたはボールを汚染または破損させる行為

4-8-2 反則行為が行われた場合、審判の指示により競技を中断し、ペナルティとして反則を行ったチームの相手チームに5点が与えられる。

4-9 失格

4-9-1 以下の行為を失格行為とする。

- (1) 故意に他チームのロボットを破壊する行為
- (2) 故意に競技コートを破壊する行為
- (3) 審判の注意や指示を無視する行為
- (4) 故意に他チームの操作を妨害する行為
- (5) 予選において全ての競技に遅刻した場合

4-9-2 失格行為を行ったチームは失格とし、競技に参加しなかったものとみなす。

4-9-3 失格の判断は審判が行う。また競技前や競技終了後に、審判団が協議のうえ失格とする場合がある。

5. 安全対策など

■事故が起きてしまうと、大会を行うことができません。大会期間だけでなく準備、製作段階を通して、安全に十分留意してください。

5-1 大会を安全に行うために

5-1-1 ロボットの不具合や暴走等が起きた時は、速やかに審判に申告しロボットを停止させること。

5-1-2 制御できない飛行、及び風船などの制御できない浮遊物体を飛ばすことを禁止する。

5-1-3 競技の練習は十分な安全対策を行った上で行うこと。

5-1-4 アイデアマンシップにのっとり競技を行うこと。同一所属の類似ロボットでの参加はご遠慮ください。

5-2 災害時の避難

大会中、災害等が発生した場合、主催者は競技の中止を決定し、参加者は主催者の指示に従い速やかに避難すること。

5-3 その他

安全を確保するため、また競技の円滑な進行を行うためなどの理由で、競技課題・規定は変更されることがある。

5-4 情報の共有

当大会では競技に関連して開発された技術やカリキュラムについての情報を競技終了後、他の参加者と共有することが共通の理解となっている。