

「ロボットコンテスト 2010」 中学校部門競技規則

参加ロボット製作上の留意事項及び競技ルール

1 ロボット製作上の留意事項

- (1) 手作りロボットのコンテストであるから、モーターやギアボックスなどを除き、既製品の使用や既製品の流用を避けることが望ましい。
- (2) 材質は問わないが、廃材などを活用し経費をできるだけ節約することが望ましい。
- (3) 競技に参加して、十二分に活動できる新鮮でユニークなメカニズムを持つことが望ましい。
- (4) ロボットには8文字以内の愛称をつけ、ロボットの前後の1面、左右の1面の2面に学校名とともに表示する。

2 ロボットに関する規定

- (1) 出場できるロボットは、アイテムをゴールに運ぶ的確な手段を持つものとする。
アイテムは、穴なしブロック（黄色）7個、無色穴あきブロック（無着色）24個、円柱（緑色）6個）からなる3種類の木製の積み木とボール1個、木製の棒1本（φ2cm×20cm）からなっており、競技台上の6カ所に4種類の積み方で配置されている。
- (2) 複数のロボットを使用しても良いがロボットの外形寸法は、競技開始前 縦 70cm×横 50cm、高さ 150cm 以内とする。競技開始後はこの限りでない。
- (3) 動力源は電気とし、競技開始前に電気以外の形でエネルギーを蓄積してはならない。水および圧縮空気の利用は禁止とする。
電気は直流とし、ロボット全体の定格消費電力が100ワットを超えないこととする。
電気は「ロボット本体に、電池などの電源装置を内蔵させる」・「電源装置などを使って外部からケーブルで供給する」のいずれの方法で供給してもよい。ロボットに内蔵しない電源装置は競技者が保持しても良い。電源装置を使用する場合は、会場のコンセント（交流100ボルト）が利用できる。消費電力の検査は、申込書の所定記入事項によるほか、必要に応じて競技当日の動作確認（デモンストレーション）時に行う。
- (4) ロボットの総重量は、コントロール装置（リモコン・ラジコン機）、コード（リモコン機と本体間他）、電池などすべてを含めて10キログラム以内であること。
ただし、ロボットに内蔵しない電源装置の重量はロボットの重量に加算しない。
- (5) モーターの個数は自由とするが、申込書にモーターの種別（品名・型式等）・個数・電圧・電力を明記し、電力合計欄はすべてのモーターの消費電力の合計値を記入すること。

| 品名・型式等 | 個数 | 電圧 | 定格電力 |
|--------|----|----|------|
| | | | |
| | | | |
| 合計 | | | ワット |

- (6) ラジコンを使用する場合は、使用予定周波数を申込書に明示すること。
同一周波数で申請があった場合は、双方に連絡して調整する。
なお、ラジコン使用者は、いかなる理由であっても競技中の他のロボットの妨害となる電波は発してはならない。

3 競技ルール

- R 1. 競技者は、主催者が定めるゼッケンをつけたコントローラー 1 人と、コード等を保持する補助者 1 人、その他補助者 1 人、計 3 人とする。ただし、補助者はロボットを操作することはできない。競技中に競技場内に入れるのは競技者のみとする。
競技者は競技台の中及び競技台の間（30cm）に入ってはならない。
競技台内及び競技台の間に入った場合は失格とする。
リモコン機の場合、コードが競技台上のロボット以外の物に接触しないよう注意すること。故意に物に触れたと見なされた時は失格とする。
- R 2. 競技は、予選・決勝トーナメントとする。決勝トーナメント進出チームは予選により決定する。
- R 3. 次競技者は定められた待機場所でロボットの調整を行う。
セットアップの合図により速やかに指定の競技台のスタート位置にロボットをセットする。
競技ルール R 5 の条件を確認後、競技開始の合図により競技を開始、競技時間は 3 分間とする。
競技終了後、得点表の内容確認が終わった後にロボットを撤収すること。
- R 4. ゴール上に置かれたアイテムによる得点の合計点の多い方を勝者とする。
- ① 競技終了後、10 秒間経過した時のアイテムの状態得点集計する。
 - ② ゴールは可動であり、競技台上で動かしてもかまわない。
 - ③ ゴール上に積み上げられた「積み木」を得点対象とし、外ゴール（青色の台）にある積み木の得点は、穴あき（無着色）は 1 個 50 点、穴無し（黄色）は 1 個 100 点、円柱（緑色）は 1 個 200 点とし、「積み木」が内ゴール（円形の台の上面）上にある場合の得点は、外ゴールのときの 2 倍とする。
 - ④ ボールを積み木の上に乗せた場合、ボールが外ゴールにある積み木の上であれば、1 段につき 100 点加算し、内ゴールにある積み木の上であれば、1 段につき 200 点加算する。
また、棒がゴールに触れることなく外ゴールにある積み木に差し込まれた状態であれば、1 段につき 200 点加算し、同様に内ゴールにある積み木に差し込まれた状態であれば、1 段につき 400 点加算する。
 - ⑤ 内ゴールに関する積み木の得点は、内ゴールが外ゴール上にあるとき与える。
 - ⑥ ロボットに接触しているアイテムは得点対象とはならない。
 - ⑦ 相手のアイテムを倒した場合には、その試合は失格とする。予選の場合には、相手側は再競技とする。
 - ⑧ 2 次予選は、1 次及び 2 次予選の合計点の多い方を上位とする。
 - ⑨ 同点の場合は、次により積んだ積み木の段数の多い方等を勝者（上位）とする。これにより決しない場合は、「ジャンケン」により 2 回先勝チームを勝者とする。決勝戦のみは再競技を行う。
 - a ボールと棒の有無、内ゴール・外ゴールの別無く、最大段数の多い方を勝者とする。
 - b 最大段数が同じ場合には、ボールと棒の有無によらず、内ゴール上に積まれた段数が多い方を勝者とする。
 - c b も同数の場合には、積み木の総数の多い方を勝者とする。
 - ⑩ 競技者の代表は、記録係が記入した得点表の内容を確認し、得点表の確認欄に署名すること。

段数認定 鉛直方向（２段以上）の段数認定について規定する。

- ① 積み木の鉛直方向の段数は、ゴール（積み木台）から上にボールあるいは棒までの間で連続して水平に積みあげられた積み木の段数とする。
- ② ２段以上の鉛直方向の段の途中に水平以外の積み木が存在している場合、それより上の積み木は水平であったとしても無効とし段数に加えない。
それより下の積み木は段数の対象とする。
- ③ ２段以上の鉛直方向の段が複数存在する場合、各々の鉛直方向の段がそれぞれ独立していると認められる場合は、各々の鉛直方向の段に対し、上記①②の規定を適用する。

ロボットとの接触判定 ロボットと積み木及びボールの接触について規定する。

- ① 競技終了時点で、ロボットがゴール及びゴール上のアイテムから離れていること。
ゴール（内・外）に接触している場合の得点はゼロとする。また、ロボットがゴール上のアイテムを囲むなど得点判定のできないアイテムは得点の対象としない。
- ② ロボットが積み木やボールに接触している場合、その積み木を含めて、構成する鉛直方向（１段のみを含む）の段の積み木は無効とし、得点には加えない。
- ③ その積み木を含めて、構成する鉛直方向（１段のみを含む）の段の積み木が複数存在し、各々の鉛直方向の段がそれぞれ独立していると認められる場合、各々の鉛直方向の段について上記②の規定を適用する。

R 5. スタート時、空中部分も含め縦 70cm×横 50cm のスタートライン枠からロボットがはみ出さないこと。

R 6. 空中部分も含めて、相手の競技台にロボットが進入したら失格とする。

R 7. 競技台からロボットが完全に出たら失格とする。子機も同様とする。

R 8. 競技台外に出たアイテムは無効とする。

R 9. 他の競技台から自分の競技台に入ったアイテムは自分の物とする。

R10. コードを使って直接ロボットを動かしてはならない。

R11. 競技開始時にやむを得ず競技台外で修理中のロボットは、競技が開始されていてもそのまま修理を継続可能とする。この場合、修理が終わったロボットは、競技台の S T A R T 枠内に置き、審判による R 5 の条件の確認を得て競技を開始とする。

競技開始後にロボットに不具合が生じた場合、審判の許可を得て修理することができる。修理ができるのは競技者のみとし、修理前にロボットが持っているアイテムを取り出し、修理は競技台の外で行うこととする。ロボットから取り出したアイテムは無効とする。修理が終わったロボットは、競技台の S T A R T 枠内に置き、審判による R 5 の条件の確認を得て競技を再開することができる。

競技中に発生したコントローラー、電源等の競技台外の装置の不具合を、競技者自身が手直し、終わり次第、競技を再開することは差し支えない。

R12. 競技者の原因によって機械的損傷や汚れなど、競技台及び競技台上の物が競技開始前と著しく異なる状態になったときは失格とする。