

「ロボットコンテスト 2015」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を推奨する。
- (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を推奨する。
- (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を推奨する。
- (4) ロボットには8文字以内（ふりがなは10文字以内で、こじつけでないもの）の愛称をつけ、ロボットの前後1面以上、左右1面以上、合計3面以上に学校名、ロボット名が見えるように表示する。（表示がない場合は機体検査には通りません）
- (5) 競技に使用するアイテム、競技台等は市販又は主催者が製作したものであり、寸法・重量に多少の誤差があります。練習期間を設けていますのでご確認下さい。

2 ロボットに関する規定

- (1) 出場できるロボットは、アイテムを指定されたゴールへ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）6個、無色穴あきブロック（無着色）28個、赤色穴あきブロック2個、円柱（緑色）ブロック6個からなる4種類の木製の積み木とペットボトル1本、ピン球1個からなっており、競技台上の4カ所に配置されている。
*ピン球は、プラスチック製（Nittaku PREMIUM 40+）を使用する。
*ペットボトルは、KIRIN の製品で、「NEO ファイア ネオ」の容器（270ml）を、空にしてフタ及びそれを止めているリングを除き、OHPシート（50×200 mm）をセロテープで貼り付ける）でくるんだ状態で使用するものとする。
なお、メーカーが大会直前に本製品の製造を中止した場合は、重量、外形寸法が類似したペットボトルに変更することもある。
- (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 700 mm×横 500 mm×高さ 1500 mm 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。水及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。

中学校 部門対象	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よい。 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。
高等学校 部門対象	電源は「ロボットに積載した電池」に限定し、競技台外から供給してはならない。 また、ロボット駆動用電源を競技者が保持してはならない。

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。

ただし中学校部門は、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・定格電力を明記し、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に入ってはならないが、競技台に向かって手前側と右側を操作のためにはいることができる範囲とする。

故意に競技台内に入ったとみなされ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場合は失格とする。

- 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. アイテムをゴールへ搬送することにより得点し、合計点を競う。

- 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。

得点合計がマイナス点の場合は、0 点とする

- 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 ゴールに搬送されたアイテムを得点対象とし、さらに 段数認定による得点を追加する。

ただし「仁科宇宙研究所」のピン球及びペットボトルの台座となっている赤色穴あきブロックは得点には加算されないが、段数認定により加算される。

④ 得点

アイテム	個数	得点		ゴール	完成図
		支持台の上	宇宙センター上		
① <ブーム部品> 穴あきブロック (無着色)	28	100点	50点	ロケット支持台	
② <一段ロケット> 穴なしブロック (黄色)	6	200点	100点	L面の台上的 アイテムが 得点対象	
③ <二段ロケット> 円柱(緑色)ブロック	6	200点	100点		
④ <母船> ペットボトル	1	500点	250点	宇宙センター	
⑤ <着陸船> ピン球	1	500点	250点		
⑥ <ブーム部品赤> 穴あきブロック (赤色)	2	0点	0点		

- ⑤ 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。
- ⑥ 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。
- ⑦ 2次予選では、1次及び2次予選での競技の合計点の多い方を上位とする。
- ⑧ 同点の場合は、ゴールに搬送したアイテム数の多い方を勝者(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。
- ⑨ 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、支持台に連続して水平に積みあげられた積み木(ブーム部品赤を除く)の段数とする。
 - 1) ロケット支持台上に、指定順にアイテムを積み上げると得点が追加される。
ロケットは、一段、二段ロケットの上に母船が設置されて「×2倍」得点となる。
一段、二段ロケットの上に母船と着陸船が設置されて「×3倍」得点となる。
 - 2) ブームは最上段にブーム部品赤が設置されたら「×2倍」得点となる。
 - 3) ブームを積み上げ、ブーム部品赤も最上段に設置、しかし途中でブーム部品以外のブロックがあった場合は、ブーム部品以外のブロックの下までが段数認定される。
 - 4) ブーム部品赤が積み上げたブロックの途中に入っていた場合、段数認定はされない。

ロボットとの接触判定 ロボットとアイテム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。
各ゴール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 ロボットがアイテムに接触している場合、機体がふれているアイテムが属する積み上げられた列は無効とし、得点には加えない。

- R 5. スタート時、空中部分も含め縦 700 mm×横 500 mm 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。

高等学校 部門対象	ロボットは、その一部であっても、ゴール前に設置されたバリケードに乗り上げたり、それを乗り越えてはならない。 また、その間に積まれたアイテムは全て無効とする。
--------------	---

- 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 **START** 枠内に置き、審判による R 5 の条件の確認を得て競技開始とする。
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 **START** 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、アイテムや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。

参考：JAXA（宇宙航空研究機構）

http://www.isas.jaxa.jp/j/about/center/ksc/facility_02.shtml#m01