

第34回全国産業教育フェア栃木大会



第32回全国高等学校ロボット競技大会

未来をつくれ 次を生きる 技術者よ

# 審判運営マニュアル

## <目次>

1	はじめに	2
2	競技運営について	
(1)	競技形式について	2
(2)	各コートの競技運営者と主な役割	3
(3)	各コートの競技運営者の配置	4
(4)	車検審判について	5
3	競技コート	5
(1)	流鏝馬の的、いちご、ぎょうざ、かんぴょう、流鏝馬の矢の競技準備開始前の設置場所	
(2)	五重塔心柱の競技準備開始前の設置場所	
(3)	異径ソケットの競技準備開始前の設置場所	
(4)	競技始前の設置場所	
4	競技の流れ	6
(1)	タイムチャート	6
(2)	画面表示と放送内容	9
5	得点	12
6	競技結果記録用紙	13
(1)	競技結果記録用紙	13
(2)	競技結果記録用紙 記入例（パーフェクト）	14
7	競技進行・実施規則等に関する確認事項	15
(0)	選手待機場所から競技コートに入場するまで	15
(1)	競技準備開始まで（「アイテム・コース確認」）に審判が確認する事項	15
(2)	競技準備から競技開始まで（「待機」 <b>15秒間</b> ）に審判が確認する事項	15
(3)	競技準備から競技開始まで（「競技準備」 <b>1分30秒間</b> ）に審判が確認する事項	16
(4)	競技開始時に審判が確認する事項	16
(5)	競技中（ <b>3分間</b> ）に審判が確認する事項	17
(6)	競技終了時に審判が確認する事項	19
(7)	集計時に審判が行う事項	21
(8)	集計完了後に審判が行う事項	21
(9)	その他	21
(10)	禁止事項判定一覧	22

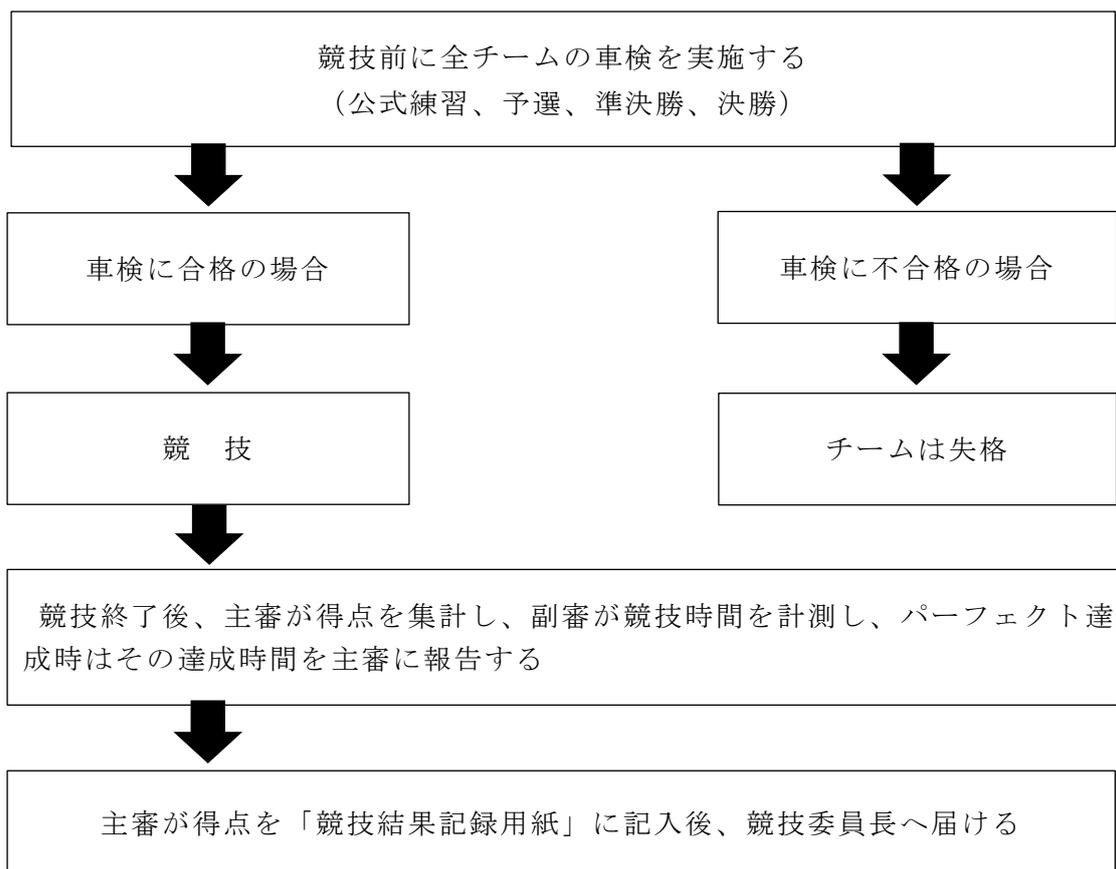
## 1 はじめに

この審判マニュアルは、第32回全国高等学校ロボット競技大会における審判の運営をスムーズかつ公平に遂行することを目的に作成されている。したがって、この審判運営マニュアルは不定期に内容等を変更することもある。

## 2 競技運営について

本大会では、競技審判（主審・副審）と車検審判を配置して審判業務にあたる。

### （1）競技形式について



### 順位の判定規準等（実施規則から）

次の順序で勝敗（上位）を判定する。

- (1) 得点の高いチームを上位とする。
- (2) 同点の場合、奉納台のアイテムの種類が多いチームを上位とする。
- (3) 同点かつ奉納台のアイテムの種類が同じ場合、「とちまるくん」の重量が軽いチームを上位とする。
- (4) 上記(1)～(3)まですべて同じ場合、競技者3名によるじゃんけんで勝ったチームを上位とする。

(2) 各コートの競技運営者と主な役割

(ア) 各コートの競技運営は、それぞれの役割は以下の通りとする。

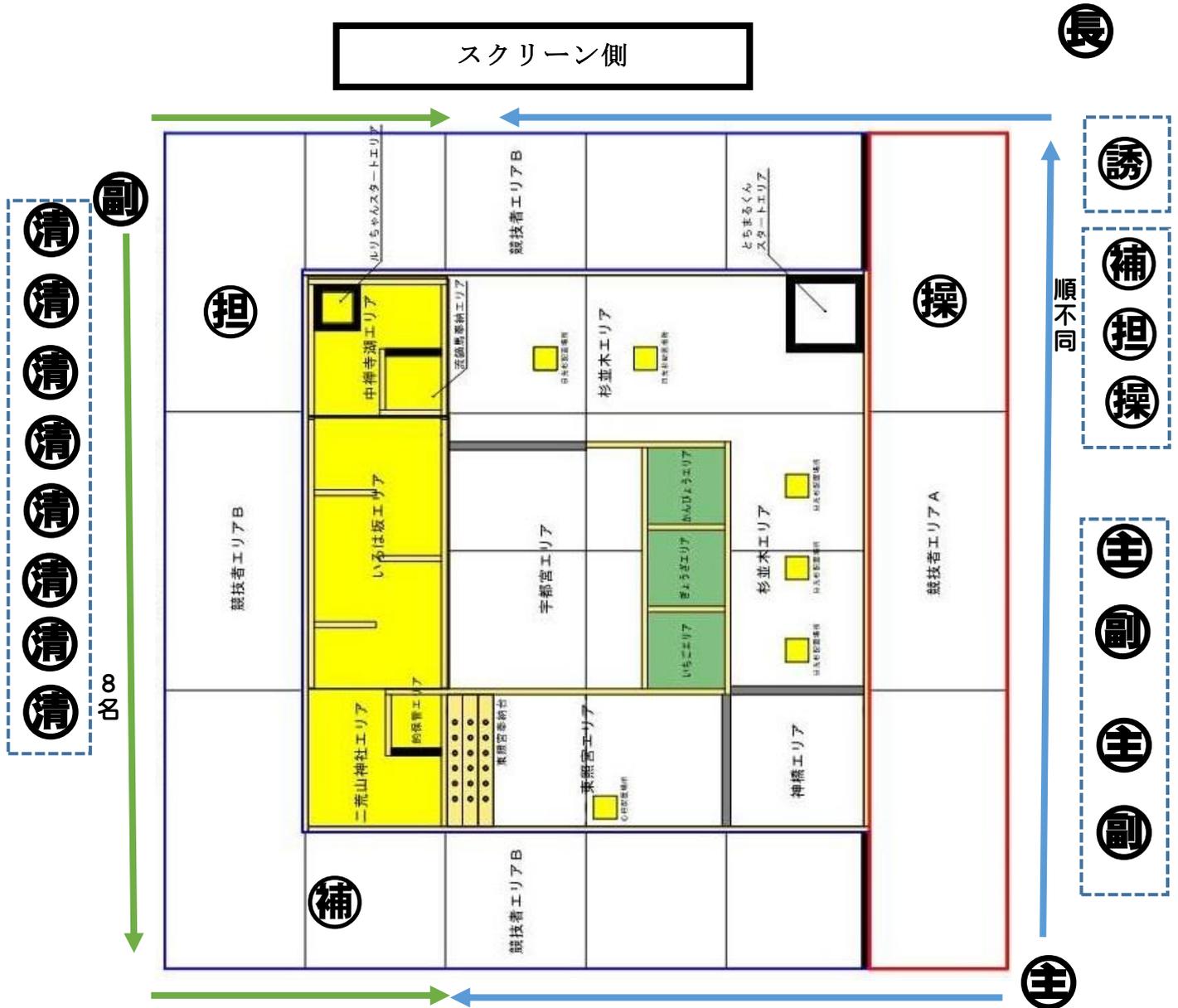
(イ) 練習コート（2コース分）は練習コート調整係が対応する。

競技運営者	主な役割	準備物
審判長 (教員)	① 全コートの審判をまとめて、競技進行を行う。 ② 総務と連携して対応する。	・無線機
主審 (1名:教員)	① 各コートの競技進行、審判を行う。 ② 不具合がある時は、審判長の判断を仰ぐ。 ③ スタート・リスタート・リトライ・パーフェクト・失格を副審と協議して、判断する。 ④ リモコン型ロボットが動くエリアについて、コース面の汚損、破損を確認する。 ⑤ アイテムの汚損や破損、設置状態を確認する。 ⑥ 主にリモコン型ロボットの審判を行う。 ⑦ パーフェクトの判断を行う。 ⑧ 競技の結果を「競技結果記録用紙」に記入する。 ⑨ 終了後のコースの破損等を確認する。 ⑩ 「競技結果記録用紙」を競技委員長へ届ける。	・白旗 ・赤旗 ・無線機
副審 (1名:教員)	① 主審を補助する。 ② スタート・リスタート・リトライ・パーフェクト・失格を主審と協議する。 ③ 自立型ロボットが動くエリアについて、コース面の汚損、破損を確認する。 ④ アイテムの汚損や破損、設置状態を確認する。 ⑤ 主に自立型ロボットの審判を行う。 ⑥ 競技時間をストップウォッチで計測する。(パーフェクト時は、達成時間を確認し、主審に報告する。) ⑦ 自立型ロボットの得点とパーフェクト時の達成時間を得点に換算し、主審に報告する。 ⑧ コース整備係に清掃及びアイテムの設置と収納ケースへの整頓を指示する。	・ストップウォッチ ・赤旗
招集誘導係 (1名:生徒)	① 競技者を選手待機場所へ誘導し、競技後は引率して退場する。 ② 主審に「競技結果記録用紙」を渡す。	
コース整備係 (8名:生徒)	① コートを掃除機、粘着式クリーナー、フローリングワイパーで清掃する。 ② アイテム(流鏑馬の的のコンテナに卓球ボール6個、ゴルフボール6個、硬式テニスボール6個、シャトル3個)を入れ、メガホンは5個重ねて所定の位置に置く。また、五重塔心柱を所定の場所に設置する。 ③ 清掃が終了し、アイテムが移動できたら、審判に報告する。 ④ アイテムの破損、汚損を発見した場合は、審判に報告する。 ⑤ コートに異常があれば、審判に報告する。 ⑥ コートの整備・修繕を行う。	・掃除機1台 ・粘着式クリーナー2個 ・フローリングワイパー1個 ・各種アイテム

(3) 各コートの競技運営者の配置

(ア) コース整備係は所定の場所で待機して、次の競技準備を行う。

(イ) 主審と副審は、競技者の動線を妨げないように競技者エリア外で審判を行う。本部待機



Ⓛ	審判長
主	主審
副	副審
誘	招集誘導係
清	コース整備係

操	競技者 (リモコン型操縦者)
補	競技者 (補助者)
担	競技者 (自立型担当者)

(4) 車検審判について

(ア) 車検場に車検審判が待機している。車検係が車検を実施し、不合格の場合は車検失格の確定を行う。

3 競技コート

(1) 流鏝馬の的、いちご、ぎょうざ、かんぴょう、流鏝馬の矢、日光杉の競技準備開始前の設置場所

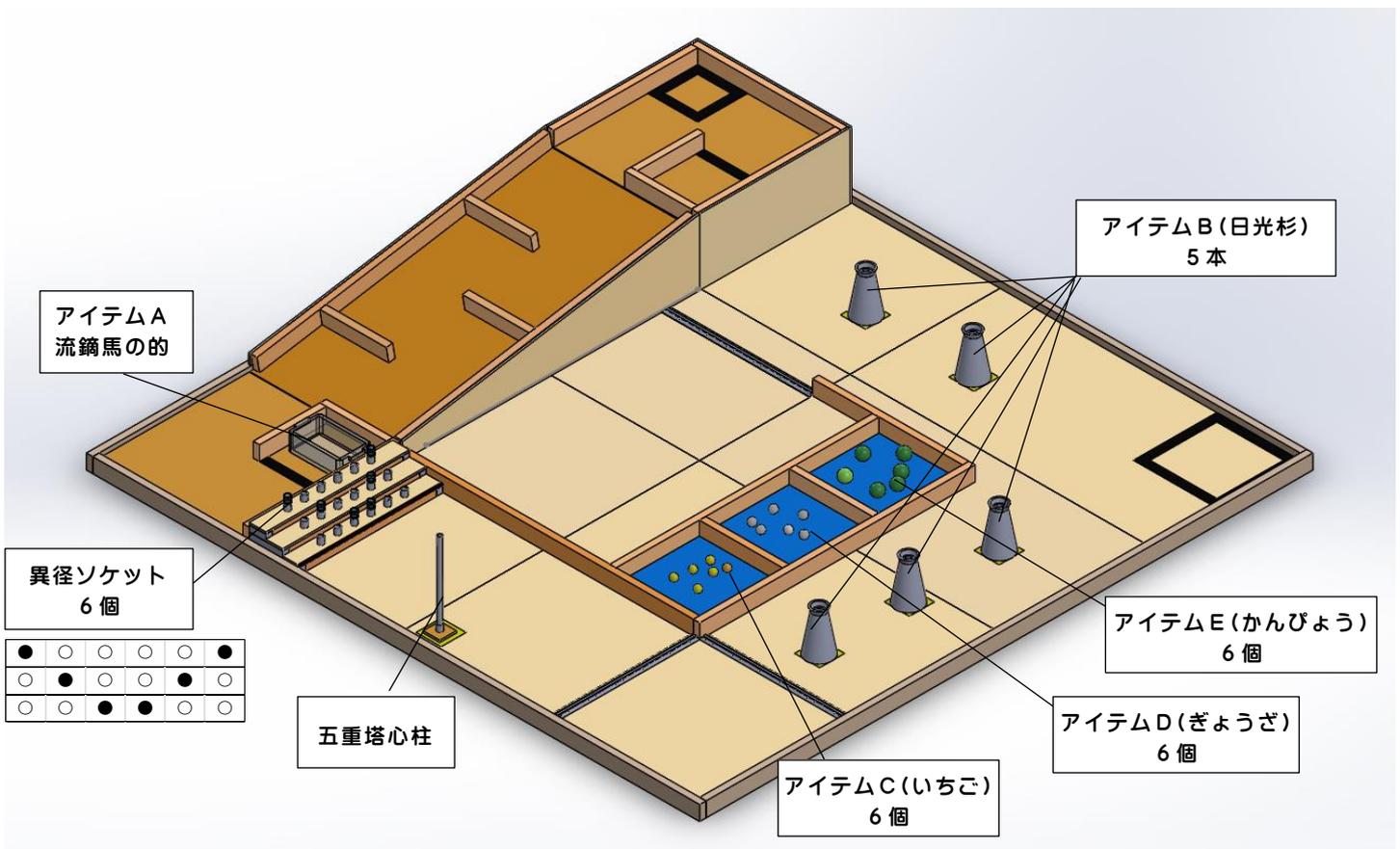
「とちまるくん」  
スタートエリア内に設置する



(2) 五重塔心柱の競技準備開始前の設置場所 (3) 異径ソケットの競技準備開始前の設置場所



(4) 競技始前の設置場所



## 4 競技の流れ

### (1) タイムチャート

経過時間	表示等	競技者	審判長	主 審	副 審
0:00		入場する。 各ロボットを操作エリア内に置き、椅子に座る。	競技場中央で待機 全コートを確認 トラブル対応	①以下の汚損、破損を確認する。 <input type="checkbox"/> とちまるくんエリア <input type="checkbox"/> 競技者エリアA ②以下の初期位置、数量を確認する。 <input type="checkbox"/> 卓球ボール6個、 ゴルフボール6個 テニスボール6個 シャトル3個が コンテナに収納された状態で所定の場所に置いてあるか。 <input type="checkbox"/> メガホン5個  <u>※問題なし→【白旗】</u> <u>審判長が全体確認終了するまで上げ続ける。</u>  ※問題あり→【赤旗】 審判長に合図して準備ができるまで、上げ続ける。	①以下の汚濁、破損を確認する。 <input type="checkbox"/> ルリちゃんエリア <input type="checkbox"/> 競技者エリアB ②以下の初期位置、数量を確認する。 <input type="checkbox"/> 異径ソケットが所定の位置に設置されているか。 <input type="checkbox"/> 五重塔心柱が所定の場所に設置されているか。  ※問題あり→【赤旗】
			<u>全コートの準備が整った時点で【白旗】を振り、競技進行の合図をする。</u> 1コートでも準備が整ってなければ【赤旗】を振り、競技の進行を止める。		
		<動画> 待機 (20 秒間) 競技準備開始 のアナウンス 5・4・3・2・1	競技者3名とも起立して待機する。	全コートを確認 トラブル対応	競技者に起立するように促す。
※トラブル発生時は、審判長は本部と協議し、予備コートの使用・開始時間を遅らせる等の対応。					

0:20	<p>〈動画〉 競技準備 (1分30秒間)</p> <p>残り30秒で 試合開始のア ナウンス</p> <p>5・4・3・2・1</p>	<p>ロボットを各ス タートエリア内 にセットし、コ ントロールボッ クスを床に置 く。 各アイテムを配 置する。</p>	<p>全コートを確認 トラブル対応</p>	<p>①アイテムの設置位 置、数量を確認する。 それぞれのエリアに</p> <p><input type="checkbox"/>いちご6個 <input type="checkbox"/>ぎょうぎ6個 <input type="checkbox"/>かんぴょう6個 <input type="checkbox"/>日光杉5本 ロボット本体に <input type="checkbox"/>シャトル3個</p> <p>②リモコン型ロボット がとちまるくんスタ ートエリアに収まっ ているか。</p> <p>③競技者が、コントロ ールボックス及び支持 棒を操作エリア内の 床に置き、起立して いるか。</p> <p>※問題あり→競技者に 問題箇所を伝え修正さ せる。</p>	<p>①アイテムの設置位 置、数量を確認する。</p> <p><input type="checkbox"/>的保管エリア内にコ ンテナが置かれ底が接 地しているか。 <input type="checkbox"/>異径ソケットが所定 の位置に設置されてい るか。</p> <p>②五重塔心柱が所定の 位置に収まっている か。</p> <p>③自立型ロボットがル リちゃんスタートエリ アに収まっている か。</p> <p>※問題あり→競技者に 問題箇所を伝え修正さ せる。</p>
			<p>全コートの競技 開始の可否を把 握</p>	<p>準備完了を確認する。 副審からの連絡を確認 し、準備完了の確認が できたことを競技者へ 伝える。</p> <p>※競技の合図までに競 技準備が完了していな ければ、準備が終わる まで【赤旗】を上げ続 けたまま、ロボットを スタートさせない。</p> <p><u>スタート準備が整った 時点で【白旗】を上げ る。</u></p>	<p>準備完了の確認後、問 題が無いことを主審に 伝える。</p> <p>※問題があれば、【赤 旗】上げ主審に合図す る。</p>
<p>※競技はそのまま進行し、準備が完了したら主審の合図で競技を開始する。</p>					

経過時間	表示等	競技者	審判長	主 審	副 審
1:50	<p>&lt;動画&gt; 競技開始 (3分間)</p>	<p>競技を開始する。 フライングスタートした場合は「リスタート」を行う。 「リトライ」を宣言したら対象となる競技エリア内のアイテムをそのままの状態にして、コンテナは初期状態に戻し、ロボットをスタートエリア内に戻し審判に競技再開の申告をする。 許可されたら再スタートする。 パーフェクトを達成したら、p18の手順に従い、競技終了を宣言する。</p>	<p>各コートの競技開始状況を把握 トラブル対応</p>	<p><b>フライング(リモコン型)は【赤旗】→「リスタート」を宣告する。</b></p>	<p>計時開始 <b>フライング(自立型)は【赤旗】赤旗→「リスタート」を宣告する。</b></p>
	<p>1分経過のアナウンス</p> <p>2分経過のアナウンス</p> <p>残り30秒のアナウンス</p> <p>5・4・3・2・1</p>	<p>開始できない。 <b>【赤旗】→準備を待つ準備できるまで、上げ続ける。</b> <b>準備ができたなら、下げる。</b></p> <p>開始できない。 <b>【赤旗】→準備を待つ準備できるまで、上げ続ける。</b> <b>準備ができたなら、下げる。</b></p> <p><b>主審が開始の合図をし、同時に再スタート</b></p> <p>①それぞれのエリアでアイテムを取得、設置しているか確認 ②シャトルが落ちてないか確認 ③シャトル発射時、神橋に接地面がすべて入っているか確認 <b>違反があった場合 リスタート又は競技終了</b></p> <p>&lt;パーフェクト達成&gt; <b>パーフェクトを達成したら【白旗と赤旗】を同時に上げ、宣言する。</b></p>		<p>「リトライ」及び違反行為等の確認・判断を行う。 <b>「リトライ」→【赤旗】→再開許可後【赤旗】を下げる。</b></p> <p>ルリちゃんの得点確認 ①二荒山神社エリアに入る ②的を取り込む ③中禅寺湖エリアに戻る <b>違反があった場合 リトライ、リスタート、競技終了</b></p> <p>&lt;パーフェクト達成&gt; <b>パーフェクトを達成したら計時を停止し、時間確認する。</b></p>	
4:50	<p>&lt;動画&gt; 競技終了</p> <p>アナウンス (15秒間) + 集 計 (3分5秒間)</p>	<p>コントロールボックスを床へ置く。 コース脇で待機する。 競技記録用紙にサインをする。 ロボットを撤収する。</p>	<p>各コートの競技終了を把握 トラブル対応</p>	<p>操作を止め、コントロールボックスを床に置いたか確認する。 すべての得点を集計し、記入する。 <b>競技者へ得点を確認させ、サインをさせる。</b> <b>自らもサインをする。</b></p>	<p>自立型ロボットが動作している場合は、停止させる。 得点を集計し、主審へ報告する。 <b>パーフェクトの場合は達成時間を確認し得点に換算して主審へ報告する。</b></p>

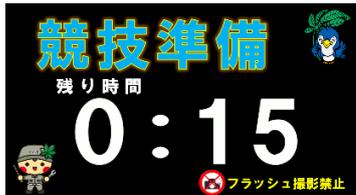
8:10	退場	招集誘導係について退場する。	各コート の状況 を確認	コースの破損等を確認する。コート の修繕が必要と判断した場合、修理係に指示をする。競技記録用紙を競技委員長に届ける。	ロボット内にシャトルが残っていないか確認する。  競技者に各ロボットの撤収を指示し、終わった段階で、招集誘導係へ競技者を引率するように指示をする。  コース整備係に片付け等を指示する。
------	----	----------------	--------------------	---	--

(2) 画面表示と放送内容

(ア) 試合チームの入場 (紹介アナウンス)。

(イ) 競技者が各コートに移動完了し、審判長の【白旗】の合図で動画をスタートさせる。

(ウ) 審判・競技者は、画面表示を確認しながら放送を聞き、競技開始・終了を行う。

経過	画面表示	アナウンスなど
00:00		(開始直後から 15 秒間で次のアナウンス) これより競技準備に入ります。 競技者は次の競技準備開始の合図の後、ロボット及びアイテムを所定の位置にセットしてください。 5、4、3、2、1。
00:20		《ホイッスル》 競技準備開始 (ロボット、アイテムの設置)
01:20		(残り 30 秒で次のアナウンス) 準備が終わった競技者は、コントロールボックスを操作エリアの床に置き、起立して待機してください。
01:35		競技開始 15 秒前。競技者はカウントダウン後の合図で、競技を開始してください。

01:45		5、4、3、2、1。
01:50		《ホイッスル》
01:51		
02:50		1分経過、残り2分です。
03:20		1分30秒経過。
03:50		2分経過、残り1分です。

04:20		残り 30 秒。
04:35		残り 15 秒。
04:45		5、4、3、2、1。
04:50		《ホイッスル》 (終了直後から 6 秒間で次のアナウンス) 競技者はコントロールボックスを床に置いてください。
		※カウントアップ表示のみ 1、2、3、4、5、6。
04:56		(終了直後から 6 秒経過) また、自立型ロボットを停止させてください。 引き続き集計をおこないます。 各コースの審判は集計を行ってください。
08:10		競技者は審判の指示で移動してください。 係の人はコート整備をお願いします。
08:20		

※約 8 分 20 秒の動画の予定

※公式練習用の動画には、集計後 3 分間の競技練習動画が入ります。  
(約 11 分 20 秒の動画の予定)



引き続き練習を行って下さい。  
5、4、3、2、1。《ホイッスル》

## 5 得点

実施規則より、得点は以下のようにする。(得点例を付録に記載)

- (1) 奉納台得点 (ソケットに乗っている状態)
  - (ア) いちご 1 つにつき 10 点 [6 個×10 点=60 点]
  - (イ) ぎょうざ 1 つにつき 10 点 [6 個×10 点=60 点]
  - (ウ) かんぴょう 1 つにつき 10 点 [6 個×10 点=60 点]
- (2) 五重塔の得点 (心柱の先端が出ていること)
  - (ア) 広い口を下に重ね 1 つにつき 20 点 [5 個×20 点=100 点]
- (3) 流鏝馬の矢の得点 (シャトルがコンテナに入っていること) [3 個×40 点=120 点]

競技中に

- (4) ルリちゃん (すべての接地面) が二荒山神社エリアに入る [10 点]
- (5) ルリちゃんが的を取り込み (床に触れていない状態) [30 点]
- (6) ルリちゃん (すべての接地面) が中禅寺湖エリアに戻る [10 点]

### (7) 残り時間加算得点

競技終了時刻前にすべてのアイテムの設置を終え、各ロボットが所定の位置にあり、競技者の「競技終了」の宣言がなされた時刻と競技終了時刻の間の差を計測し 1 秒につき 1 点を加算する。  
[例 2 分 50 秒で競技終了の場合、加算得点は 10 点]

---

合計得点 = [東照宮奉納得点] + [五重塔得点] + [流鏝馬奉納得点] + [ルリちゃん得点]  
+ [残り時間加算得点 (パーフェクト達成)]

6 競技結果記録用紙

(1) 競技結果記録用紙

<p><b>第34回全国産業教育フェア栃木大会 さんフェアとちぎ2024</b>  <b>第32回全国高等学校ロボット競技大会栃木大会</b>  <b>競技結果記録用紙</b></p>					
試合番号	<input style="width: 90%;" type="text"/>	ゼッケン	<input style="width: 90%;" type="text"/>	チーム名	<input style="width: 95%;" type="text"/>
コート	<input style="width: 95%;" type="text"/>	学校名	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
<b>車検 (車検係が記入)</b>					
○リモコン型ロボット (とちまるくん)	重量 <input style="width: 50px;" type="text"/> kg	寸法 <input style="width: 50px;" type="text"/> 合・否	500×500×500mm以内		車検係サイン <input style="width: 100px;" type="text"/>
○自立型ロボット (ルリちゃん)	重量 <input style="width: 50px;" type="text"/> kg	寸法 <input style="width: 50px;" type="text"/> 合・否	300×300×300mm以内		競技者サイン <input style="width: 100px;" type="text"/>
○ゴーグル	<input style="width: 100px;" type="text"/> 有・無				
<b>競技 (主審記入)</b>					
○東照宮奉納得点	いちご(卓球ボール) 上段		}	①	点
	<input style="width: 50px;" type="text"/> 個 ×10=	<input style="width: 50px;" type="text"/> 点			
	ぎょうざ(ゴルフボール) 中段				
	<input style="width: 50px;" type="text"/> 個 ×10=	<input style="width: 50px;" type="text"/> 点			
	かんぴょう(テニスボール) 下段				
	<input style="width: 50px;" type="text"/> 個 ×10=	<input style="width: 50px;" type="text"/> 点			
奉納アイテムの種類数 <input style="width: 50px;" type="text"/> 種類					
○五重塔建立	<input style="width: 50px;" type="text"/> 個 ×20=	<input style="width: 50px;" type="text"/> 点		②	点
○流鏝馬の矢奉納	<input style="width: 50px;" type="text"/> 個 ×40=	<input style="width: 50px;" type="text"/> 点		③	点
○ルリちゃん得点	二荒山神社エリアに入る		}	④	点
	10点	<input style="width: 50px;" type="text"/> 点			
	30点	<input style="width: 50px;" type="text"/> 点			
	中禅寺湖エリアに戻る				
	10点	<input style="width: 50px;" type="text"/> 点			
⑤					
○パーフェクト達成時間	<input style="width: 30px;" type="text"/> 分	<input style="width: 30px;" type="text"/> 秒	○加算得点	<input style="width: 30px;" type="text"/> 秒 ×1=	<input style="width: 30px;" type="text"/> 点
3分-達成時間(秒)					
<b>合計得点 = ①+②+③+④+⑤ =</b> <input style="width: 100px;" type="text"/> 点					
失格	<input type="checkbox"/>	理由など <input style="width: 400px;" type="text"/>			
		競技者サイン <input style="width: 100px;" type="text"/>	主審サイン <input style="width: 100px;" type="text"/>	競技委員長サイン <input style="width: 100px;" type="text"/>	
<b>入力確認</b>		記入事項確認者サイン <input style="width: 100px;" type="text"/>	PC入力者サイン <input style="width: 100px;" type="text"/>	最終確認者サイン <input style="width: 100px;" type="text"/>	

(2) 競技結果記録用紙 記入例 (パーフェクト)

第34回全国産業教育フェア栃木大会 さんフェアとちぎ2024					
第32回全国高等学校ロボット競技大会栃木大会					
競技結果記録用紙					
試合番号	<input type="text"/>	ゼッケン	<input type="text"/>	チーム名	<input type="text"/>
コート	<input type="text"/>	学校名		<input type="text"/>	
<b>車検 (車検係が記入)</b>					
○リモコン型ロボット (とちまるくん)	重量	<input type="text"/>	kg	車検係サイン <input type="text"/>	
	寸法	<input type="text"/> 合・ <input type="text"/> 否	500×500×500mm以内		
○自立型ロボット (ルリちゃん)	重量	<input type="text"/>	kg	競技者サイン <input type="text"/>	
	寸法	<input type="text"/> 合・ <input type="text"/> 否	300×300×300mm以内		
○ゴーグル	<input type="text"/> 有・ <input type="text"/> 無				
<b>競技 (主審記入)</b>					
○東照宮奉納得点	いちご(卓球ボール) 上段			①	<input type="text"/> 180 点
	<input type="text"/> 6 個	×10=	<input type="text"/> 60 点		
	ぎょうざ(ゴルフボール) 中段				
	<input type="text"/> 6 個	×10=	<input type="text"/> 60 点	奉納アイテムの種類数	<input type="text"/> 3 種類
	かんびょう(テニスボール) 下段				
	<input type="text"/> 6 個	×10=	<input type="text"/> 60 点		
○五重塔建立	<input type="text"/> 5 個	×20=	<input type="text"/> 100 点	②	<input type="text"/> 100 点
○流鏑馬の矢奉納	<input type="text"/> 3 個	×40=	<input type="text"/> 120 点	③	<input type="text"/> 120 点
○ルリちゃん得点	二荒山神社エリアに入る			④	<input type="text"/> 50 点
	<input type="text"/> 10点		<input type="text"/> 10 点		
	的を取り込む				
	<input type="text"/> 30点		<input type="text"/> 30 点	⑤	
	中禅寺湖エリアに戻る				
	<input type="text"/> 10点		<input type="text"/> 10 点		
○パーフェクト達成時間	<input type="text"/> 2 分	<input type="text"/> 50 秒	○加算得点	<input type="text"/> 10 秒	×1= <input type="text"/> 10 点
3分-達成時間(秒)					
<b>合計得点 = ①+②+③+④+⑤ = <input type="text"/>460 点</b>					
失格	<input type="checkbox"/>	理由など <input type="text"/>			
		競技者サイン	主審サイン	競技委員長サイン	
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<b>入力確認</b>		記入事項確認者サイン	PC入力者サイン	最終確認者サイン	
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

## 7 競技進行・実施規則等に関する確認事項

(0) 選手待機場所から競技コートに入場するまで

(ア) 競技者は、車検を受けて合格した後、選手待機場所で待機する。「競技結果記録用紙」を持った招集誘導係の引率により、競技場の自コート前まで移動する。

(1) 競技準備開始まで(「アイテム・コース確認」)に審判が確認する事項

主 審	副 審
①以下の汚損を確認する。 <input type="checkbox"/> とちまるくんエリア <input type="checkbox"/> 競技者エリアA ②以下の数量を確認する。 <input type="checkbox"/> 卓球ボール6個、ゴルフボール6個、テニスボール6個、シャトル3個がコンテナに入っている <input type="checkbox"/> メガホン5個 ③リモコン型ロボットが操作エリア内に置かれているか。 ④副審の【赤旗】を確認する。 ⑤コートの準備が整ったら、主審は【白旗】を上げて審判長に知らせる。(審判長の合図があるまで上げたままにしておく)	①以下の汚損を確認する。 <input type="checkbox"/> ルリちゃんエリア <input type="checkbox"/> 競技者エリアB ②以下の位置、数量を確認する。 <input type="checkbox"/> 異径ソケットが所定の位置に設置されているか。 <input type="checkbox"/> 五重塔心柱が所定の場所に設置されているか。 ③自立型ロボットが操作エリア内に置かれているか。 ④問題があれば【赤旗】を上げ、主審に合図する。主審が赤旗を上げたのを確認して、降ろす。
審 判 長	
<u>全コートの準備が整った時点で【白旗】を振り、競技進行の合図をする。</u>	

※※※※※※※※※※※※※※※※ 進行動画スタート ※※※※※※※※※※※※※※※※

(2) 競技準備から競技開始まで(「待機」15秒間)に審判が確認する事項

(ア) 各ロボットが操作エリア内に置かれているか。

(イ) 競技者3名へ、操作エリア前に起立して立つよう促す。

主 審	副 審
①以下を確認する。 <input type="checkbox"/> リモコン型ロボットが操作エリア内に置かれているか。 ②副審の【赤旗】を確認する。 ③問題があれば【赤旗】を上げ続ける。 ④スタート準備が整った時点で【白旗】を上げる。	①以下を確認する。 <input type="checkbox"/> 自立型ロボットが操作エリア内に置かれているか。 ②問題があれば【赤旗】を上げ、主審に合図する。主審が赤旗を上げたのを確認して、降ろす。
審 判 長	
<b>1コートでも準備が終わっていなければ、【赤旗】を振り、競技の進行を止める。</b>	

※※※※※ この時点までのトラブルについては、進行動画を止めることができる。 ※※※※※

(3) 競技準備から競技開始まで(「競技準備」 **1分30秒間**) に審判が確認する事項

(「競技準備開始」の合図(パソコン動画による合図)の後)

- (ア) それぞれのエリアにいちご6個、ぎょうぎ6個、かんぴょう6個、杉並木5本を設置する。
- (イ) リモコン型ロボット内にシャトル3個を設置する。
- (ウ) コンテナを所定の位置に設置する。
- (エ) 異径ソケット、五重塔心柱の位置、向きを調整する。  
※アイテムをセットする場合、治具等を使って配置して良い。
- (オ) それぞれのロボットをスタート位置に置く。
- (エ) 準備が終わったら、競技者は起立して待つ。

主 審	副 審
①以下を確認する それぞれのエリアに設置されているか。 <input type="checkbox"/> いちご6個 <input type="checkbox"/> ぎょうぎ6個 <input type="checkbox"/> かんぴょう6個 <input type="checkbox"/> 日光杉5本 <input type="checkbox"/> ロボット本体にシャトル3個 <input type="checkbox"/> リモコン型ロボットがとちまるくんスタートエリアに収まっているか。 <input type="checkbox"/> 競技者が、コントロールボックス及び支持棒を操作エリア内の床に置き、起立しているか。 ②副審の【赤旗】を確認する。 ③問題があれば【赤旗】を上げ続ける。	①以下を確認する <input type="checkbox"/> コンテナを所定の位置に設置してあるか。(底面がすべて設置していること) <input type="checkbox"/> 異径ソケットが所定の位置に設置されているか。 <input type="checkbox"/> 五重塔心柱が所定の場所に設置されているか。 <input type="checkbox"/> 自立型ロボットがルリちゃんスタートエリアに収まっているか。 ②問題があれば【赤旗】を上げ、主審に合図する。主審が赤旗を上げたのを確認して、降ろす。
審 判 長	
全コートでの競技開始の可否を把握する。 <b>※競技はそのまま続行する。</b>	

※※※※※※※ この時点までのトラブルについては、進行動画を止めない。 ※※※※※※※※

(4) 競技開始時に審判が確認する事項

- (ア) 競技は、競技開始の合図(パソコン動画)により開始となる。  
 開始後、リモコン型ロボットの操縦者は、コントロールボックスを持って操縦できる。  
 また、自立型ロボットが動かない場合は担当者はリトライできる。

主 審	副 審
①リモコン型ロボットが、フライングしていないか確認する。 → <u>フライングスタートは両方のロボットを「リスタート」させる。</u> ②副審の【赤旗】を確認する。 ③競技の合図までに競技準備が完了していなければ、準備が終わるまで【赤旗】を上げ	①競技開始の合図(パソコン動画)とともにストップウォッチの計時を開始する。 ②自立型ロボットが、フライングしていないか確認する。 → <u>フライングスタートは両方のロボットを「リスタート」させる。</u> ③競技の合図までに競技準備が完了していなければ、【赤旗】を上げ、主審に合図する。

<p>たまま、ロボットをスタートさせない。</p> <p>④スタート準備が整った時点で【白旗】を上げる</p>	<p>主審が赤旗を上げたのを確認して、降ろす。</p>
<p>審判長</p>	
<p>全コートで競技が開始されたことを確認する。</p>	

(5) 競技中 ( 3分間 ) に審判が確認する事項

(ア) 主審・副審は、競技中操作エリアの外で審判を行い、競技者の動きを妨げないように配慮する。また、ロボットや各アイテムに直接触れることは(競技者に指示をすること)で極力避ける。

(イ) 「リモコン型ロボット」について・・・ 主に主審

①スタート後の展開は自由とする。

②コントロールボックスや配線を用いて、ロボットの移動・姿勢変更・姿勢維持やアイテムの移動はできない。

③日光杉(メガホン)を杉並木エリアで回収し、東照宮エリア内にある心柱にメガホンの径が大きい方を下向きに五重塔(塩ビパイプにメガホンを5個重ねる)を建立する。重なり具合や傾きは考えず、心柱として設置した塩ビパイプの先端がメガホンの上に出ていればよい。

競技開始後、心柱は心柱配置場所から東照宮エリア内であれば移動させてもよい。五重は「リモコン型ロボット」の接地面がすべて東照宮エリアに入った状態で完成させる。

④宇都宮エリア内にある、いちごエリア、ぎょうぎエリア、かんぴょうエリアより、いちご(卓球ボール)、ぎょうぎ(ゴルフボール)、かんぴょう(硬式テニスボール)をそれぞれ回収し、杉並木エリア、神橋エリアを通過して東照宮エリアの奉納台に奉納する。ただし、日光杉、いちご、ぎょうぎ、かんぴょうは2種類以上を同時に保持した状態でエリア間を移動することはできない。また、途中で落とした場合は再回収できない。

奉納台は3段になっている。上段からいちご、ぎょうぎ、かんぴょうとし、各6個、塩ビキャップまたは異径ソケットの上に奉納するものとする。奉納場所を間違えた場合は得点としない。また、競技終了時の奉納状態で得点集計を行うものとする。

奉納は「リモコン型ロボット」の接地面がすべて東照宮エリアに入った状態で行う。

※他エリアに落下したアイテムは除外(得点無効アイテム)とし、奉納台に設置できない。なお、コート外に落下したアイテムはそのままの状態にしておく。

※落下とは、アイテムの一部がコート外の床面に触れた状態をいう。

※他のアイテムを持ったまま杉並木エリア内であれば日光杉を引きずってもよい。

⑤シャトルの発射は、神橋エリアに「リモコン型ロボット」の接地面がすべて入った状態で行う。矢は3回発射すると終了となる

(ウ) 「自立型ロボット」について・・・ 主に副審

①スタート後の展開は自由とする。

②「自立型ロボット」は、ルリちゃんスタートエリアを出発し、いろは坂を下り、二荒山神社エリアの的保管エリアより流鏝馬の的(コンテナ)を回収し、中禅寺湖エリアへもどる。それぞれの得点を確認し、終了後主審に報告する。

③流鏝馬奉納エリアに「自立型ロボット」の接地面がすべて入った状態でシャトルを受け取る。

(エ) 「リスタート」について

審判は、競技中に次の①～⑦の状態が生じた時、競技者に「リスタート」を宣告する。それまでの得点は0となる。

- ① ロボットがフライングスタートした場合。
- ② 競技中に審判の許可なく、競技者がロボットやコート、アイテム等に触れた場合。
- ③ 競技者が、審判の許可を得ずに、競技を開始した場合。
- ④ 「とちまるくん」が、「ルリちゃん」の競技エリアの床に触れた場合。
- ⑤ 「ルリちゃん」が、「とちまるくん」の競技エリアの床に触れた場合。
- ⑥ 「とちまるくん」もしくは「ルリちゃん」が競技方法で禁止されている行為を行った場合。
- ⑦ 「審判が、競技の公平性やコートの仕様を損なう状況が生じたと判断した場合。

※ロボットが通常の動作をできず、コートを著しく壊す恐れがある場合は、審判の判断によりロボットを緊急停止し競技を終了させる。(バッテリーの発火、発煙した場合等)

競技者は次のように対応しなければならない。

【リスタートの手順】

① 「とちまるくん」「ルリちゃん」の両方および、すべてのアイテムを各スタート位置に戻す。

※ロボットがアイテムに接触して倒した場合、競技エリア内を初期状態に戻す。

② 「審判の許可」を得てからリスタートをする。

(オ) 「リトライ」について

「リトライ」は、「ルリちゃん」が対象である。

競技者は、ロボットに不具合が生じたり、制御不能になったと判断した場合は、ロボットの状態を修正すること等が可能な「リトライ」を宣言することができる。

「ルリちゃん」および、的(コンテナ)をスタート位置に戻してから再スタートし競技を続ける。それまでのルリちゃんの得点は0となる。

【競技者の宣言によるリトライの手順】

- ① 競技者が、審判に挙手し「リトライ」を宣言する。
- ② 宣言が認められたら、直ちにロボットを停止させる。
- ③ 「ルリちゃん」に取り込んだコンテナは、初期状態に戻す。
- ④ その他のアイテムはそのままの状態にして、「ルリちゃん」をスタート位置に戻す。  
※修理等は操作エリア内に置いて行う。
- ⑤ 審判に競技再開を申告し、許可されたら競技を再開する。

(カ) パーフェクトについて

- ① 「とちまるくん」は競技終了時刻までに「神橋エリア」に入っていること。
- ② 「ルリちゃん」は競技終了時刻までに「流鏝馬奉納エリア」に停止していること。
- ③ 操縦者は、リモコンを操作エリアの床に置く。
- ④ 補助者・「ルリちゃん」担当者は、ロボット(配線・配線支持棒)から手を離す。
- ⑤ ①～④が完了したら、3名のうち1名が手を挙げ「競技終了」と宣言する。

宣言後、主審は【白旗】と【赤旗】を同時に上げる。副審はストップウォッチを止め、「パーフェクト達成時間」を確認する。

(キ) 競技上の注意事項について(「実施規則 9 競技上の注意事項」より)

- ① 競技者は、上履きを履き、安全メガネ（保護メガネ又はゴーグル）を着用し競技者エリア内で競技をする。ただし、「とちまるくん」操縦者は、競技者エリアA内で行わなければならない。補助者はすべての競技者エリアを移動できる。
- ② 競技中は、指示があるまで、ロボットの本体、競技コース、アイテム等に触れてはならない。
- ③ 競技コースを汚損したりしてはならない。
- ④ 競技者は、「リスタート」および「リトライ」時にロボットの修理を行うための工具を持ち込んでもよい。
- ⑤ アイテムは、大会事務局が準備したものを使用する。
- ⑥ 配線コードを使ってアイテムを移動させたり、ロボットの移動、姿勢変更、姿勢維持をしたりしてはいけない。
- ⑦ ロボットは、各エリアを構成するための構造物に触れてもよいが、ロボットの荷重がかからないように競技しなければならない。
- ⑧ 「ルリちゃん」がスタートエリアから出発した状態では、競技者は「ルリちゃん」に触れることができない。

(ク) 失格事項について（「実施規則 10失格事項」より）

以下の事項に該当するとき、審判の判断により失格とすることがある。

- ① 車検に合格できなかった場合。
- ② 競技コートやアイテムを損傷したり、汚濁したりして、次の競技に支障をきたす場合。
- ③ 競技中に外部から競技者に指示を行った場合。
- ④ 競技の公正を害する行為、または言動があった場合。
- ⑤ 審判の指示に従わなかった場合。
- ⑥ 競技中に、携帯電話・無線機等による通信を行った場合。
- ⑦ 競技者が招集時間内に集合しなかった場合。
- ⑧ 競技場にゼッケンを着用した競技者3名以外のチーム関係者が立ち入った場合。
- ⑨ センサ等を故意に妨害した場合。
- ⑩ 「2 ロボットの規格及び製作規定、6 競技方法、9 競技上の注意事項」を守らなかった場合。

(6) 競技終了時に審判が確認する事項

主 審	副 審
競技終了の合図とともに以下を確認する。 <input type="checkbox"/> 競技者が操作を止め、コントロールボックスを床に置いたか。	競技終了の合図とともに、以下を確認する。 <input type="checkbox"/> 自立型ロボットが動作している場合は、停止させる。

(ア)「奉納台」に置かれた「いちご」「ぎょうぎ」「かんぴょう」の得点有効・無効

有効



右有効 左無効



無効



無効



(イ)「五重塔心柱」に置かれた「日光杉」の得点有効・無効  
パイプが出ているか

有効



無効



(7) 集計時に審判が行う事項

- (ア) 副審は、主審、競技者1名（他の競技者は着席させておく）と一緒に、奉納台、五重塔のアイテムの設置状況、シャトルの状況を確認し、得点を集計する。また、パーフェクトの場合は、その達成時間を確認し、得点に換算して報告する。
- (イ) 主審は、副審から報告を受けた得点を「競技結果記録用紙」に記入する。
- (ウ) 主審は、「競技結果記録用紙」に記入した内容を競技者に確認し、サインさせる。その後、主審もサインする。

(8) 集計完了後に審判が行う事項

- (ア) 主審は、放送に従い、競技者に各ロボットの撤収を指示し、撤収が終わった段階で、招集誘導係へ競技者を引率して退場するように指示をする。コートの修繕が必要と判断した場合、修理係に指示をする。また、コース整備係に片付け等を指示する。
- (イ) 副審は「競技結果記録用紙」を競技委員長に届ける。
- (ウ) 競技委員長は、全コートの「競技結果記録用紙」を確認後サインする。

(9) その他

- (ア) 競技の開始と終了の合図は、音の鳴り始めをもってそれぞれ競技の開始、競技の終了とする。
- (イ) コース整備係は、競技者が「競技結果記録用紙」に確認のサインをするまでアイテムを撤去してはいけない。
- (ウ) パーフェクトにおけるストップウォッチの操作による競技終了時間の計測開始と計測終了のタイミングは、以下のとおりとする。

－計測開始－

競技開始の放送の合図で、ストップウォッチによる競技時間の計測を始める。

※スタート時にトラブルがあっても、競技開始の合図（パソコン動画）により競技時間の計測を行う。

－計測終了－

競技者の「競技終了」の宣言後に、ストップウォッチによる競技時間の計測をLAPボタンで止める。ストップウォッチの計測時間で1/10秒未満は切り捨てとする。また、ストップウォッチのリセットは、競技者が「競技結果記録用紙」に確認のサインをした後に行う。

(10) 禁止事項判定一覧

No.	行 為	判 定
1	車検に合格できなかった場合。	失格
2	競技コートや各アイテムを損傷したり、汚濁したりして、次の競技に支障をきたす場合。	失格
3	競技中に外部から競技者に指示を行った場合。	失格
4	競技の公正を害する行為、または言動があった場合。	失格
5	審判の指示に従わなかった場合。	失格
6	競技中に、携帯電話・無線機等による通信をおこなった場合。	失格
7	競技者が招集時間内に集合しなかった場合。	失格
8	競技場にゼッケンを着用した競技者3名以外のチーム関係者が立ち入った場合。	失格
9	センサー等を故意に妨害した場合。	失格
10	「2 ロボットの規格及び製作規定、6 競技方法、9 競技上の注意事項」を守らなかった場合。	失格
11	「とちまるくん」「ルリちゃん」の片方または両方がフライングスタートした場合。 ※フライングスタートに限り、「とちまるくん」「ルリちゃん」の両方をリスタートさせる。	強制リスタート
12	競技者は、「ルリちゃん」に不具合が生じたり、制御不能になったと判断した場合。	リトライが可能
13	「ルリちゃん」がコート外に落下した場合。 ※落下とは、ロボットの一部がコート外の床面に触れた状態をいう。	リトライが可能

## 得点の与え方

例1 「とちまるくん」「ルリちゃん」が各々のアイテムを、時間内に所定の場所へ設置し、「とちまるくん」「ルリちゃん」共にの所定の場所に停止した。  
その際、「競技終了」の宣言がなされた時刻が2分50秒であった。

※「競技終了（パーフェクト）」と判定。

得点 ①「奉納台」得点 = [6個×10点=60点] + [6個×10点=60点] + [6個×10点=60点]  
= 180点  
②「五重塔建立」 得点 = [5個×20点=100点] = 100点  
③「流鏝馬の矢奉納」得点 = [3個×40点=120点] = 120点  
④「ルリちゃん」 得点 = [10点] + [30点] + [10点] = 50点  
⑤ 残り時間加算得点 = 10点  
合計得点 = 460点

例2 「とちまるくん」「ルリちゃん」が各々のアイテムを、時間内に所定の場所へ設置し「とちまるくん」は時間内に所定の場所に完全に停止したが、「ルリちゃん」動いていた。

※「競技終了（パーフェクト）」ではないが次のような得点。

得点 ①「奉納台」得点 = [6個×10点=60点] + [6個×10点=60点] + [6個×10点=60点]  
= 180点  
②「五重塔建立」 得点 = [5個×20点=100点] = 100点  
③「流鏝馬の矢奉納」得点 = [3個×40点=120点] = 120点  
④「ルリちゃん」 得点 = [10点] + [30点] + [10点] = 50点  
⑤ 残り時間加算得点 = 0点  
合計得点 = 450点

例3 「奉納台」がいちごを3個、ぎょうざ2個、かんばん1個、「五重塔建立」にメガホン3個、ルリちゃんは動かなかった。

得点 ①「奉納台」得点 = [3個×10点=30点] + [2個×10点=20点] + [1個×10点=10点]  
= 60点  
②「五重塔建立」 得点 = [3個×20点=60点] = 60点  
③「流鏝馬の矢奉納」得点 = [0個×40点=0点] = 0点  
④「ルリちゃん」 得点 = [0点] + [0点] + [0点] = 0点  
⑤ 残り時間加算得点 = 0点  
合計得点 = 120点

例4

例5