



工業部会（ロボット競技）

審判運営マニュアル

確定版

第25回
全国高等学校
ロボット競技大会
秋田大会

黄金の鐘
羊燈に灯し
技と工夫が
今さらめく

第27回 全国産業教育フェア秋田大会
-さんフェア秋田2017-

開催日 平成29年
10月21日(土) 公式練習/開会式
10月22日(日) 競技/閉会式

会場
秋田県立武道館
<http://www.akibauto.com/budokan/access.html>

大会ホームページ
<http://www.akita-c.ed.jp/sanfair2017/robot/>

《 目 次 》

ページ

1. はじめに.....	1
2. 競技運営について	
(1) 競技形式について	1
(2) 各コースの競技運営者と主な役割.....	2
(3) 競技開始時における競技運営者の配置図.....	3
(4) 車検審判について	3
3. 競技コース	4
4. 得点	5
5. 競技結果記録用紙	6
(1) 競技結果記録用紙	6
(2) 競技結果記録用紙記入例.....	7
6. 審判・競技者の流れと放送内容	8
7. 競技の流れに関する補足	12
(1) 待機場から競技開始まで.....	12
(2) 競技開始前に審判が確認する事項.....	12
(3) 競技中に審判が確認する事項	12
(4) 集計作業（審判の動き）	13
(5) 競技中の失格事項	13
(6) リスタート事項	13
(7) その他.....	14
(8) 禁止事項判定一覧	15
(9) リスタート時の各アイテム・ロボットの復元状態一覧（追表p-7）	16

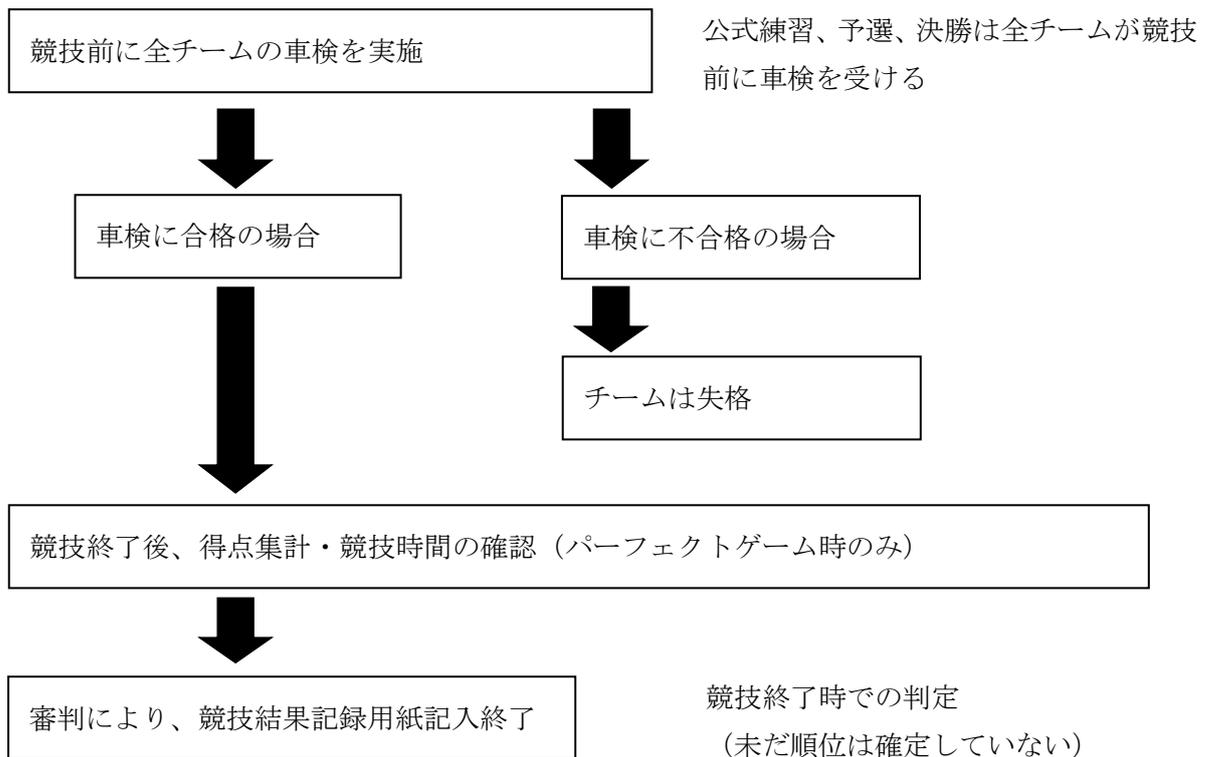
1. はじめに

この審判マニュアルは、第25回全国高等学校ロボット競技大会における審判系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）

- (1) 得点の高いチームを上位とする。
- (2) A 『パーフェクトゲームの場合』
得点が高点の場合は、パーフェクト終了時間、総重量で順位を決定する。
※総重量も同重量の場合、同点チーム同士で決定戦を行う。
- B 『パーフェクトゲーム以外の場合』
得点が高点の場合は、総重量で決定する。
※総重量も同重量の場合、同点チーム同士で決定戦を行う。

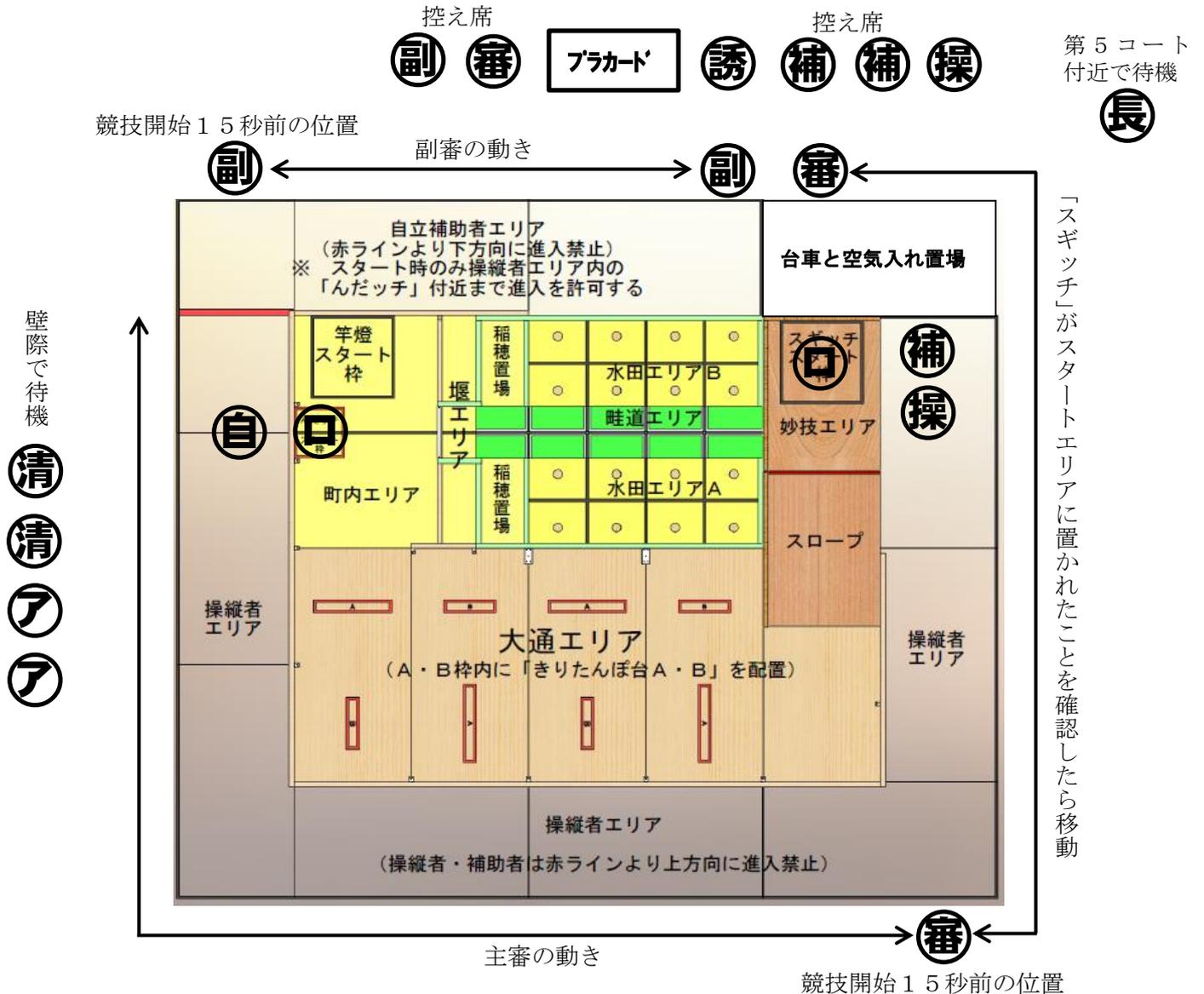
(2) 各コースの競技運営者と主な役割

各コースの競技運営は、それぞれの役割は以下の通りとする。

競技運営者	主な役割	準備物
審判長 (教員)	① 競技進行。 ② 全体のまとめ。	・無線機
主審 (1名:教員)	① コース状況の確認。 ② スタート・リスタート・ゴール・失格等の判断及び宣言。 ③ リモコン型ロボット・自立型ロボットのスタート位置確認 ④ リモコン型ロボットを中心に審判し、競技結果記録用紙へ結果の記入。 ⑤ 誘導係へ時計の指示、担当コースにおける判断(想定外のことは審判部で協議)。 ⑥ パーフェクトゲーム時は誘導係から競技時間の報告を受ける。	・白旗 ・赤旗 ・無線機
副審 (1名:教員)	① コース状況の確認。 ② 各種アイテム(PETボトルA・B)、竿燈、案山子のセット確認。 ③ 自立型ロボットを中心に審判し、副審記入部分への記入。 ④ パーフェクトゲーム時は誘導係からの競技時間の報告を主審とともに確認する。確認のため会場のスクリーンの時間も記録する。 ⑤ コース整備係への指示と清掃の確認。 ⑥ 競技終了後、競技結果記録用紙を第5コート付近の審判部長・審判長まで届ける。	・白旗 ・赤旗
誘導係 (1名:生徒)	① 競技者をコースの待機場場まで誘導する。 ② 競技終了後、副審に競技結果記録用紙を渡す。 ③ 競技開始の放送のホイッスルの合図とともにストップウォッチで時間計測をスタートする ④ 主審が終了を宣言した時間をストップウォッチで計測し、副審に報告。(パーフェクトゲーム時のみ)	・ストップウォッチ
コース清掃係 (2名:生徒)	① 競技コースをコロコロ、雑巾、簡易モップにて清掃。 ② 清掃が終了しだい副審に報告。 ③ コースにおける異常を発見した場合は、審判へ報告。 ④ コースの整備・修繕。	・コロコロ2個 ・雑巾2枚 ・簡易モップ2個
アイテム係 (2名:生徒)	① 各種アイテム(PETボトルA・B)と竿燈、案山子のセット。 ② アイテムにおける異常を発見した場合は、審判へ報告。	・アイテムバスケット ・PETボトルA・B

練習コース(2コース分)は練習コース調整係が対応する。

(3) 競技開始時における競技運営者の配置図



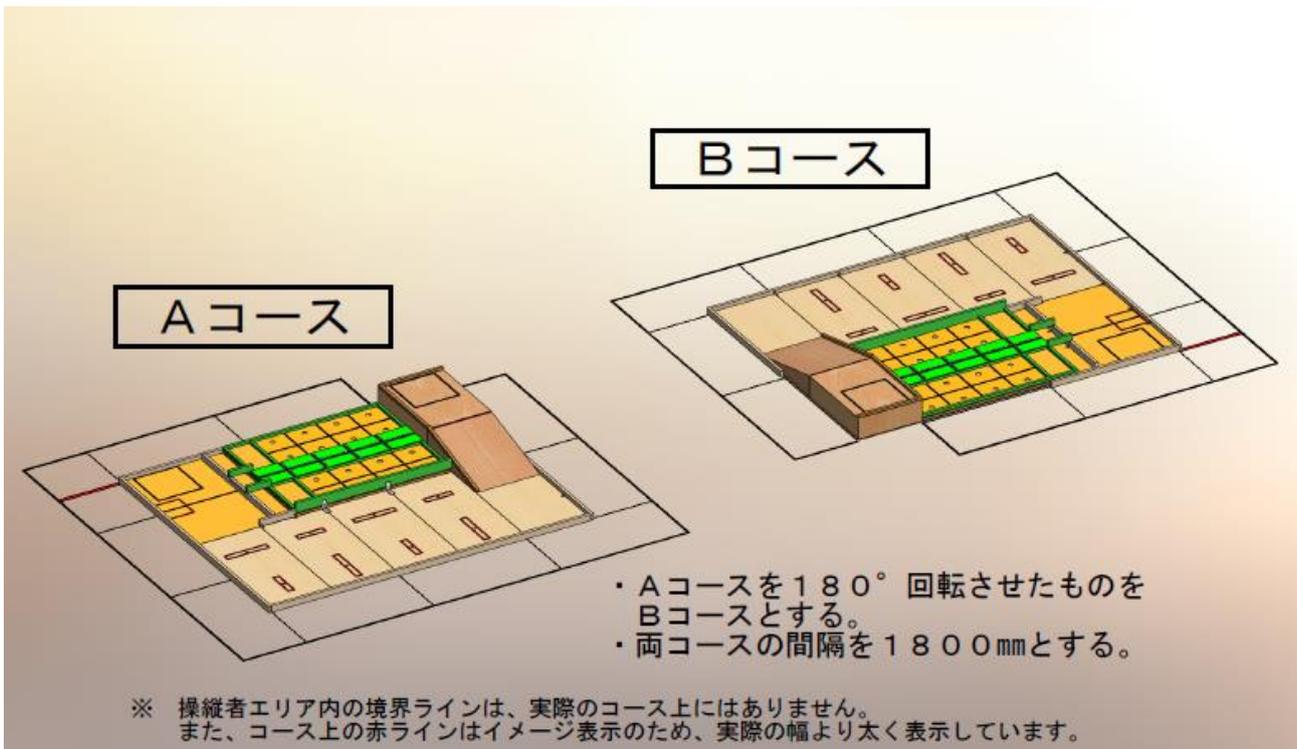
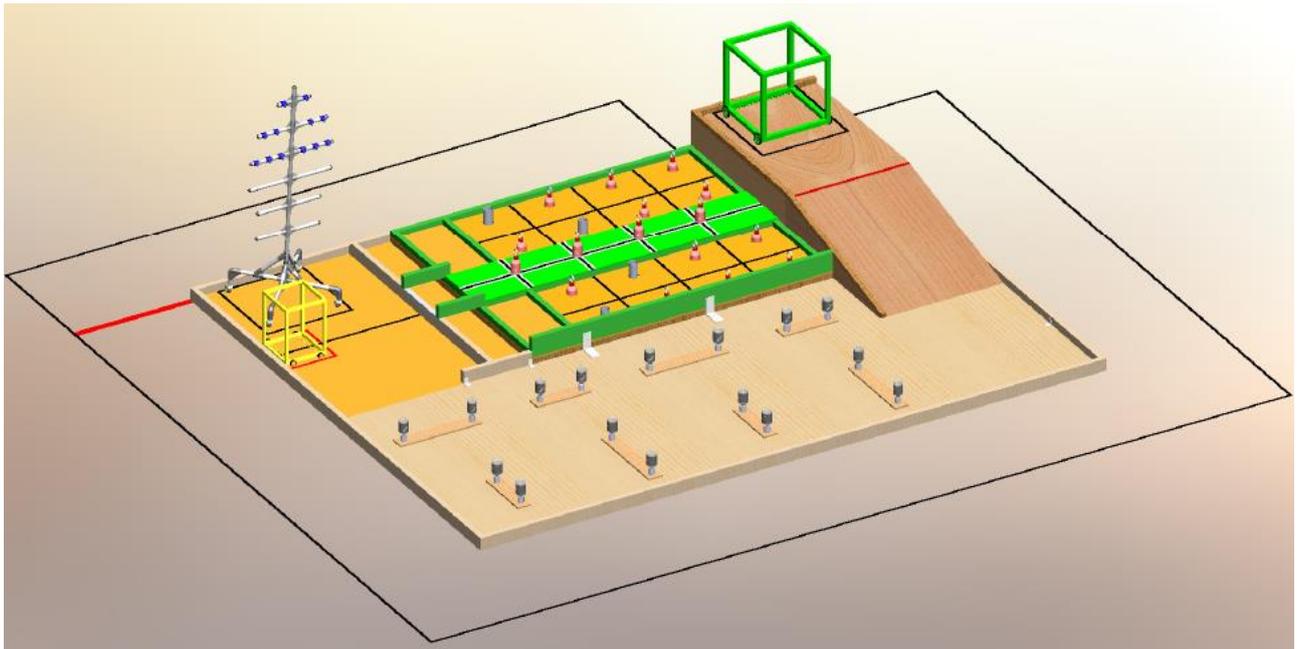
Ⓛ	審判長
審	主審
副	副審
誘	誘導係
清	コース清掃係

ア	アイテム係
操	競技者（操縦者）
補	競技者（補助者）
自	競技者（自立補助者）
ロ	ロボット

(4) 車検審判について

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、車検審判が失格の確定を行う。

3. 競技コース



4. 得点

実施規則より、得点は以下のようにする。

- (1) 「スギッチ」が収穫した「きりたんぼ」が竿燈に**付けられた**場合
1本につき10点（最大 10点×12本＝合計120点）
- (2) 「んだっち」が堰エリアを乗り越え、畦道エリアに「んだっち」の車体が全て到達した場合。
通過得点20点
- (3) 「んだっち」が水田エリアA・Bに下りた場合。通過得点20点×2箇所
※水田エリアA・Bに下りた場合。40点
- (4) 競技終了時に、稲穂置場に置かれた「稲穂」 1本につき5点
※終了時に置かれている「稲穂」のみ得点を与える。「稲穂置場」から取り出した時点で置きポイントはなくなる。パーフェクトゲーム時は置きポイントは加算されない。
- (5) 「んだっち」が収穫した「稲穂」が竿燈に**掛けられた**場合 1個につき20点
（最大 20点×12本＝合計240点）
- (6) 竿燈及び「スギッチ」が妙技エリア内に収まった場合、竿燈に**掛けられた（付けられた）**得点×2倍
- (7) パーフェクトを達成した場合 妙技ポイント 120点

パーフェクトゲーム

竿燈の全ての収穫物を掛ける（付ける）位置（「稲穂」12箇所、「きりたんぼ」12箇所）に全ての収穫物がセットされ、なおかつ妙技エリア上に到達した場合をパーフェクトとする。勝敗は達成したタイムの早い順で決定する。パーフェクトゲームの場合、全ての通過ポイント（60点）、収穫物のポイント×2倍（720点）、妙技ポイント（120点）の**合計900点**とする。※パーフェクトゲーム時は置きポイントは加算されない。

5. 競技結果記録用紙

(1) 競技結果記録用紙

第25回全国高等学校ロボット競技大会秋田大会 記録用紙(一次予選)

組	-	<input style="width:50px;" type="text"/>	ゼッケン		
コース			学校名		
			チーム名		

車検 (車検係が記入)		「否」の場合は車検審判を呼び、車検審判が「合計得点欄」に「失格」を記入			
リモコン型ロボット 14kg以内	重量	<input type="text"/> 合・否	<input style="width:50px;" type="text"/> kg	合計	<input style="width:50px;" type="text"/> kg
	寸法	<input type="text"/> 合・否			
自立型ロボット 8kg以内	重量	<input type="text"/> 合・否	<input style="width:50px;" type="text"/> kg	<input style="width:50px;" type="text"/> 8kg	
	寸法	<input type="text"/> 合・否	※町内エリアから先に進めなかった場合 ○で囲む(下記参照)		

車検	合・否
車検係署名	
★	
競技者署名	
★	

競技 (主審記入)					
竿燈にかげられたアイテム	稲穂(赤)	<input style="width:50px;" type="text"/> 本	× 20 点	<input style="width:50px;" type="text"/> 点	(ア)小計
				<input style="width:50px;" type="text"/> 点	
	ぎりたんぼ(黒)	<input style="width:50px;" type="text"/> 本	× 10 点	<input style="width:50px;" type="text"/> 点	
<input type="checkbox"/>	竿燈及びスイッチが妙技エリア内に取まっていない			(ア)のまま	① <input style="width:50px;" type="text"/> 点
<input type="checkbox"/>	竿燈及びスイッチが妙技エリア内に取まった			(ア)×2倍	

(副審記入)					
自立型ロボットが町内エリアから先に進めなかった	<input type="checkbox"/>	進めなかった	(自立型ロボットの重量が8kgになる)		
自立型ロボットが堰エリアを通過した場合	<input type="checkbox"/>	通過していない	0点		② <input style="width:50px;" type="text"/> 点
	<input type="checkbox"/>	通過した	20点		<input style="width:50px;" type="text"/> 点
自立型ロボットが水田エリアに下りた場合	<input type="checkbox"/>	下りていない	0点		
	<input type="checkbox"/>	1箇所	20点		③ <input style="width:50px;" type="text"/> 点
	<input type="checkbox"/>	2箇所	40点		<input style="width:50px;" type="text"/> 点

パーフェクトを達成した場合の 妙技ポイント	(イ) <input type="checkbox"/>	達成した	120点		④ <input style="width:50px;" type="text"/> 点
	(ウ) <input type="checkbox"/>	達成しなかった	0点		<input style="width:50px;" type="text"/> 点
稲穂置場に置かれた稲穂	<input style="width:50px;" type="text"/> 本	× 5点	<input style="width:50px;" type="text"/> 点	(ウ)の場合のみ	⑤ <input style="width:50px;" type="text"/> 点

合計得点=①+②+③+④+⑤

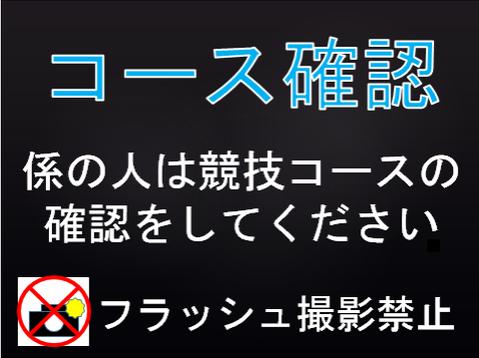
競技時間	(900点満点の場合のみ記入)	<input style="width:50px;" type="text"/> 分	<input style="width:50px;" type="text"/> 秒	★	競技者署名
失格	<input type="checkbox"/>	理由など		★	主審署名

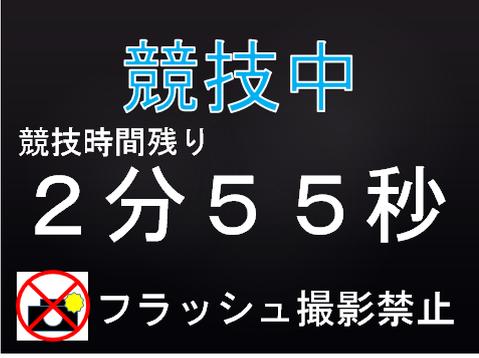
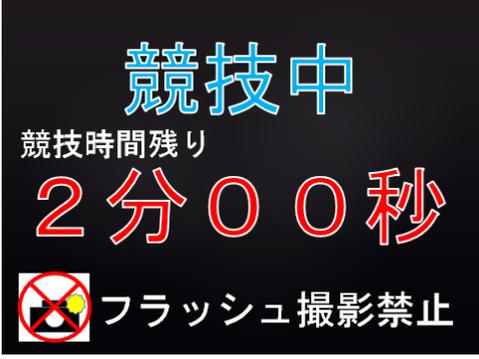
備考	<input type="checkbox"/>	①注意	<input type="checkbox"/>	②警告	<input type="checkbox"/>	③強制リスタート	<input type="checkbox"/>	④失格
----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	----------	--------------------------	-----

入力確認	★ <input style="width:100px;" type="text"/>	★ <input style="width:100px;" type="text"/>	★ <input style="width:100px;" type="text"/>
-------------	---	---	---

6. 審判・競技者の流れと放送内容

審判・競技者は、画面表示を確認及び放送を聞きながら、競技開始・終了を行う。

	画面表示	アナウンスなど
0:00		係の人は競技コースの確認をしてください。
0:30		これより競技準備に入ります。競技者は次の競技開始90秒前の合図の後、各ロボットを所定の位置にセットし、アイテムの向きを調整してください。準備が終わった競技者はコントロールボックスを床に置いてください。
0:55		5、4、3、2、1
1:00		ホイッスル 競技開始90秒前

2:15	 <p>競技開始まで 15秒前</p> <p> フラッシュ撮影禁止</p>	<p>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。</p>
2:25	 <p>競技開始まで 5秒前</p> <p> フラッシュ撮影禁止</p>	<p>5、4、3、2、1</p>
2:30	 <p>競技開始</p> <p> フラッシュ撮影禁止</p>	<p>ホイッスル</p>
2:35	 <p>競技中 競技時間残り 2分55秒</p> <p> フラッシュ撮影禁止</p>	
3:30	 <p>競技中 競技時間残り 2分00秒</p> <p> フラッシュ撮影禁止</p>	<p>1分経過、残り2分です。</p>

4:30	 <p>競技中 競技時間残り 1分00秒 フラッシュ撮影禁止</p>	2分経過、残り1分です
5:00	 <p>競技中 競技時間残り 30秒 フラッシュ撮影禁止</p>	残り30秒
5:25	 <p>競技中 競技時間残り 5秒 フラッシュ撮影禁止</p>	5、4、3、2、1
5:30	 <p>競技終了 フラッシュ撮影禁止</p>	<p>ホイッスル 競技者はコントロールボックスを床に置いてください。</p>
5:35	 <p>集計作業 フラッシュ撮影禁止</p>	<p>引き続き集計作業を行います。各コースの審判は集計作業をしてください。</p>

8:00		競技者は審判の指示で駐機場へ移動してください。
10:00		

計10分の動画の予定

7. 競技の流れに関する補足

(1) 待機場から競技開始まで

- ① 競技者は、待機場から移動し、すぐにコース脇控え席で待機。
- ② 「競技開始1分30秒前」の合図（パソコン動画によるホイッスル音）の後、競技者はリモコン型ロボットと自立型ロボットを所定のスタートエリアに置き、竿燈と稲穂の向きを調整することができる。
- ③ コントロールボックスや配線コードを床に置き、**自立補助者は、競技開始前のカウントダウン中に「んだっち」の起動スイッチを押し、起動させる。**ただし、「んだっち」は競技開始の合図以降に動作すること。
- ④ 競技は競技開始の合図（パソコン動画によるホイッスル音）により開始となる。
- ⑤ 操縦者はコントロールボックスを持って、リモコン型ロボットの操縦ができる。補助者は操縦してはならない。※自立補助者は「んだっち」の起動等や暴走時の強制停止などを行うものとする。（「んだっち」起動時のみ、操縦者エリア内への立ち入りを認める。）

(2) 競技開始前に審判が確認する事項

- ① 得点対象物に過不足がないか。
- ② アイテムのセット状態は良いか。
- ③ 竿燈・案山子のセット状態は良いか。
- ④ リモコン型ロボット・自立型ロボットはスタートエリアに入っているか。
- ⑤ ロボットのタイヤに粘着性が無いか。

(3) 競技中に審判が確認する事項

- ① 競技者からリスタートの申告があれば、ただちにリスタート場所へロボットを移動させ、アイテムを初期状態に戻すよう競技者に指示する。
- ② 競技中のリスタート
「スギッチ」の場合、主審は赤旗を上げ、リスタートを宣言、または申告された時点で、赤旗を上げたままにし、赤旗を下げてリスタートをさせる。
「んだっち」の場合、副審が赤旗を上げ、リスタート宣言、または申告された時点で、赤旗を上げたままにし、赤旗を下げてリスタートをさせる。
「スギッチ」「んだっち」両方の場合、主審、副審が赤旗を上げ、リスタートを宣言、または申告された時点で、赤旗を上げたままにし、**「スギッチ」「んだっち」両方の準備ができてから**、主審、副審が赤旗を下げてリスタートをさせる。
- ③ 補助者は操縦してはならない。自立補助者は「んだっち」の起動等や暴走時の強制停止などを行うものとし、「んだっち」起動時のみ、操縦者エリア内への立ち入りを認める。
- ④ 副審は自立型ロボットによる通過得点が入った場合（3箇所、堰を通過、水田エリアA、水田エリアB）、その都度、白旗を上げる。
- ⑤ 競技者は、時間内に競技が終了した場合、コントロールボックスを床に置き、手を上げることで主審に終了したことを告げる。
- ⑥ 白旗はパーフェクトゲーム時のみ上げる。

(4) 集計作業（審判の動き）

- ① 競技得点を記録する。
- ② パーフェクトゲームの場合の競技のタイムは競技終了後、主審が誘導係から報告を受け、副審と確認の上、競技結果記録用紙に記入する。
- ③ 競技終了時、主審は得点を集計し、競技結果記録用紙に記入。
- ④ 審判で競技結果記録用紙を確認し、競技者に結果を見せた後、サインさせる。
- ⑤ 競技結果記録用紙を副審が第5コート付近にいる審判部長・審判長に届ける。

(5) 競技中の失格事項

- ① 車検に合格できなかった場合。
- ② コース、及び竿燈、各障害物、アイテムを次の競技に影響があるような損傷をさせた場合。
- 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 審判に申告せず、リスタートを行った場合。
- ⑦ 競技中に外部と携帯電話・無線機等による通信を行った場合。
- ⑧ 競技者が招集時間内に集合しなかった場合。
- ⑨ 競技場に競技者以外(チーム関係者)が立ち入った場合。
- ⑩ 無線機の電波を故意に妨害した場合。
- ⑪ 実施規則「2 ロボットの規格」、「3 ロボットの製作規定」、「4 ロボットの制御方法・機構」「8 ルール」を守らなかった場合。審判運営マニュアル(8) 禁止事項判定一覧参照。

(6) リスタート事項

各ロボットの単独でのリスタートを可能とする。リスタートの場合、競技時間は延長しない。
詳しくは、追表 p-7 リスタート時各アイテム・ロボットの復元状態一覧参照。

【通常リスタート】（競技者の判断により、リスタートする場合）

状態

各ロボットが、制御不能になった場合。

手順

- ① 競技者は、「リスタートの宣言」を審判にすること。
- ② リスタートする各ロボットに関連するアイテム等を初期状態に戻すこと。
- ③ 審判の許可を得てからリスタートすること。

【強制リスタート】（審判の判断により、リスタートする場合「8 ルール(2)」）

状態

- ※ 片方又は両方のロボットがフライングスタートした場合。
(フライングスタートの場合は両方のロボットをリスタートさせること)
- ※ 競技者とロボット、競技者と竿燈、ロボット同士が接触した場合。
- ※ 各ロボットがコース外に出た場合。
- ※ 「スギッチ」が稲穂置場、水田エリアに侵入した場合。(ただし、稲穂置場については稲穂を取り込む場合を除く)
- ※ 「んだっち」が【畦道エリア通過ポイント獲得後】、町内エリア、大通エリアに進入

した場合。

※ 競技者がアイテムや竿燈を故意に動かした場合。

※ 「自立補助者」が「スギッチ」の競技に関する行為（指示）を行った場合。

手順

- ① 審判から強制リスタートと宣言された場合は、リスタートする各ロボットに関連するアイテム等を初期状態に戻すこと。
- ② 審判の許可を得てからリスタートすること。

【競技の途中終了について】

- ① 競技者は競技中であっても、審判に対して「競技終了」を宣言することにより、競技を終了することができる。その場合は、獲得した得点は有効である。
- ② 審判により強制リスタートを宣言された場合も「競技終了」を宣言できる。その場合は、獲得した得点は有効である。
- ③ 自立補助者は「んだっち」が制御不能となり、競技継続が不可能と判断した場合、「んだっち終了」の宣言ができる。その場合、「んだっち」の電源を切り、そのままコートに置き、移動させない。
- ④ 「んだっち」が競技を中止した後、「スギッチ」だけで競技を続けることは可とする。
- ⑤ 「んだっち」が競技終了までに、町内エリアから先に進めない場合、最大重量の8kgとして重量処理する。「8 ルール（1）③」

（7） その他

- ① 競技後、主審はコースの修繕を必要と判断した場合、修理係に指示をする。
- ② 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。
- ③ アイテム係は、競技者からサインをもらうまでアイテムを撤去しないこと。
- ④ ストップウォッチの操作による競技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、誘導係は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（パソコン動画によるホイッスル音）により競技時間の計測を行う（主審のスタートの合図ではない）

－ 計測終了 －

※主審の「終了」の白旗を上げる合図で、誘導係は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。（パーフェクトゲーム時のみ）

- ⑤ 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。
- ⑥ アイテム係がアイテムを設置場所に置くのを確認。
- ⑦ Q&A「競技方法について」、「競技タイムチャート」、「（8）禁止事項判定一覧」、「リスタート時の各アイテム・ロボットの復元状態一覧（追表p-7）」を熟知、確認する。

(8) 禁止事項判定一覧

No.	行 為	判 定
1	車検を合格しない	失格
2	コントロールボックス内の動力源	失格
3	燃焼物・内燃機関・ガス・油圧等の搭載	失格
4	「んだっち」の外部制御	失格
5	レーザーポインターによる妨害	失格
6	かかしの取り込み。移動（コース内）【故意】	失格
7	「スギッチ」が「稲穂置場」以外の「稲穂」を取り込む	失格
8	粘着物の使用	協議を経て失格
9	コース内、アイテム汚濁	協議を経て失格
10	竿燈の転倒による破損（次の競技に影響を及ぼす場合）	協議を経て失格
11	コース及びアイテム類の破損（次の競技に影響を及ぼす場合）	協議を経て失格
12	フライング	強制リスタート
13	競技開始後のスイッチ操作（ロボット接触と同等扱い）	強制リスタート
14	竿燈に競技者が接触	強制リスタート
15	「スギッチ」と「んだっち」と競技者の接触	強制リスタート
16	「スギッチ」、「んだっち」が移動可能エリア外に進入	強制リスタート
17	「スギッチ」と「んだっち」の「稲穂」受け渡し	強制リスタート
18	「スギッチ」が落下したアイテムの取り込み	強制リスタート
19	「スギッチ」が町内エリア、大通エリア以外でアイテムを付ける	強制リスタート
20	「んだっち」が畦道上から水田内の「稲穂」の収穫	強制リスタート
21	「んだっち」が水田エリアA・水田エリアB内に車輪の同時着地	強制リスタート
22	「んだっち」が畦道に到達後、移動可能エリア外に進入	強制リスタート
23	「んだっち」の「稲穂置場」に進入走行	強制リスタート
24	竿燈の持ち上げ（4輪全てが接地していない）	「1 注意」「2 警告」「3 強制リスタート」
25	竿燈のエリア外接地	「1 注意」「2 警告」「3 強制リスタート」
26	きりたんぼ台の持ち上げ	「1 注意」「2 警告」「3 強制リスタート」
27	「スギッチ」が移動可能エリア外に接触	「1 注意」「2 警告」「3 強制リスタート」
28	「スギッチ」が取り込んだアイテムを引きずる	「1 注意」「2 警告」「3 強制リスタート」
29	「スギッチ」が「稲穂」取り込み時に、接触不可エリアに接触	「1 注意」「2 警告」「3 強制リスタート」
30	競技者のコース内及び他のエリアへの侵入	「1 注意」「2 警告」「3 強制リスタート」
31	竿燈の転倒	竿燈の得点無し
32	かかしの取り込み、移動（コース内）【故意でない】	競技続行
33	かかしをコース外に飛ばす【故意でない】	競技続行（競技者はアイテムに触れない）
34	「きりたんぼ」、「稲穂」をコース外へ飛ばす	競技続行（競技者はアイテムに触れない）

リスタート時
各アイテム・ロボットの
復元状態一覧

		アイテム・ロボットの復元状態					
リスタートする ロボット	リスタート時の 「竿燈」の状態	「竿燈」	「稲穂」	「きりたんぼ」	「きりたんぼ台」	「きりたんぼ台」 の状態	他方ロボットの 状態
「スギツチ」	アイテム無し	スタート に戻す	そのまま	「きりたんぼ台」 に設置	スタート に戻す	「んだツチ」 競技続行	
	「きりたんぼ」が 付いている	スタート に戻す	そのまま	「きりたんぼ台」 に設置	スタート に戻す	「んだツチ」 競技続行	
	「稲穂」が 掛かっている	スタート に戻す	スタート に戻す	「きりたんぼ台」 に設置	スタート に戻す	「んだツチ」 競技続行	
	「稲穂」、「きりたんぼ」が 両方付いている	スタート に戻す	スタート に戻す	「きりたんぼ台」 に設置	スタート に戻す	「んだツチ」 競技続行	
「んだツチ」	アイテム無し	そのまま 続行	スタート に戻す	そのまま 続行	そのまま 続行	「スギツチ」 競技続行	
	「きりたんぼ」が 付いている	そのまま 続行	スタート に戻す	そのまま 続行	そのまま 続行	「スギツチ」 競技続行	
	「稲穂」が 掛かっている	スタート に戻す	スタート に戻す	「きりたんぼ台」 に設置	スタート に戻す	「スギツチ」 競技続行	
	「稲穂」、「きりたんぼ」が 両方付いている	スタート に戻す	スタート に戻す	「きりたんぼ台」 に設置	スタート に戻す	「スギツチ」 競技続行	