

## 【競技名】Kokohore! WanWan オンライン

### 【競技紹介】

ポチは宝探しの名犬。とある野原には、かつて平家の落人が逃げる時に隠した宝の隠し場所がある。そして野原には、時として光り輝く白銀の像が出現するという噂のほか、野原のどこかには宝玉が眠る洞窟の入口があるとの噂もある。ポチは、野原を走り回って宝を見つけ、ご主人に知らせなければならない。ポチは制限時間内にいくつの宝を見つけられるだろうか！

※2020 ルールからの変更点は赤字で記載してある。[ルール更新箇所は青色下線で記載してある。](#)

2021 年は 2020 年と同じくオンラインで競技を実施する。参加者は、競技会場には行かず、自宅などから Zoom で参加する。オンラインで実施するため 2020 年と同様に「秘密の抜け穴」、「洞窟脱出後の再スタートルール」を廃止し、車検は実施しない。  
また洞窟エリアの出入口のカラーテープは黄色のみに変更となっている。

## NEST ロボコンのエントリーとチーム

NEST ロボコンは、ロボット 1 台でエントリーすること。1 台のロボットを 1 人で製作して参加ができるが 1 台のロボットを 2 名以上 **5 名以下** のグループで製作することも認める。

NEST ロボコンの全競技は、別のロボットの製作者（製作グループ）と「スーパーチーム」を編成し、ロボット 2 台で競技を行う。「スーパーチーム」の組み合わせは大会側が行い、NEST ロボコン開催日の 1 週間前までに事前に公表される。ルール内の「チーム」とはこの「スーパーチーム」の事を指す。

## 競技用について

2021 年の Kokohore! WanWan オンライン競技では、宝を見つける「**得点競技**」と宝を見つけた時のパフォーマンスを審査する「**パフォーマンス審査**」の 2 つを実施する予定である。

### <得点競技>

- ① 参加者は、NEST の HP に公開されている Kokohore!WanWan オンラインの得点競技用ロボットを作り、大会までに各自の活動場所で得点競技用のプログラムを制作する。
- ② 制作したプログラムは決められた期間までに、大会本部に提出する。
- ③ 大会当日は、参加者が提出したプログラムを **大会本部の得点競技用ロボット** にダウンロードして競技を行う。
- ④ ロボットへのプログラムのダウンロード、プログラムの実行は大会スタッフが行う。
- ⑤ 大会当日は、自宅などからオンライン（Zoom）で参加し、競技会場でロボットが得点を取る様子を Zoom の画面を通して確認する。
- ⑥ 大会当日は、競技前に意気込みや工夫したポイントなど簡単なインタビュー行う予定なので質問に答えられるように準備をしておくこと。
- ⑦ 競技は 2 ラウンド行う予定であるが 2 ラウンド行われた場合、参加者は、ラウンド①のロボットの動きを見て、ラウンド②までにプログラムを修正することができる。  
プログラムを修正する場合は、修正したプログラムを決められた時間までに大会本部に提出をする。

### <パフォーマンス審査>

パフォーマンス審査は、宝を見つけた時のパフォーマンスを審査するものである。

参加者は、パフォーマンスを撮影した動画を決められた期限までに提出する。

提出された動画は、審査員が審査する。

ベストパフォーマンス賞を目指す参加者は、得点競技で宝を見つけた時にするパフォーマンスとは別にパフォーマンス審査用の動き（プログラム）を考えることを勧める。

また得点競技用ロボットのモデルをベースに、動く機構や装飾を付け足し、オリジナルのパフォーマンス用のロボットを製作することを強く勧める。

パフォーマンス審査は、以下の項目で審査される。

- 1) ロボットの外観やパフォーマンスの動きが【競技紹介】にあるテーマに合っているか
- 2) パフォーマンスするためのメカニズム（機構）やプログラムに工夫があるか
  - ※メカニズム的工夫：ギア、クランク、カムなどの機構を使って工夫されているか
  - ※プログラムの工夫：面白い動きや複雑な動きを表現するためのプログラムでの工夫
  - ※モーターにしっぽを挿して回転するだけの単純な機構やシンプルに並べただけのプログラムは高く評価されない
- 3) パフォーマンスやロボットの外観に独創性があるか

### <提出する動画について>

宝発見パフォーマンスの動画を撮影し、事前にプログラムと同じ方法で動画を提出する。

- ・動画は、ロボットが、黒か銀の宝を発見してからパフォーマンスする様子を撮影すること。
- ・パフォーマンス内容は自由だが 1秒停止した後、4秒以上パフォーマンスすること。
- ・動画はロボットの動きだけでなく、機構やプログラムで工夫したところの説明も含まれると良い。
- ・特に、機構については、分かりやすく説明を加えて撮影すること。
- ・提出する動画の ファイル形式は mp4 形式とする。
- ・映像の解像度は HD 画質 720p (1280×720) 以上、フル HD 画質 1080p(i) (1920×1080) 以下とする。

パフォーマンス動画はネットで配信する予定なので以下の点に注意して制作すること

- 1) チームメンバーの顔を録画せず、ロボットのみカメラに写るようにすること。
- 2) 個人名など個人情報に関係することを発言しないこと。
- 3) 動画は1分以内にする。

パフォーマンスは審査され、優秀なパフォーマンスにはベストパフォーマンス賞が送られる。ロボットの外観や機構も含め、独創的でテーマに沿ったパフォーマンスほど、評価が高くなる。

### プログラムや動画の提出方法

参加者が提出するプログラムやパフォーマンス審査用の動画は、大会指定の WEB サービスを使って提出する。提出方法については、後日案内する。

## 車検

オンライン競技により、大会が準備した競技用ロボットを使用するため、実施しない。

## 競技回数

参加チーム数により、1～2ラウンドの競技を行う。

## フィールド

野原エリアと洞窟エリアは白ボール紙(0.8m×1.1m)を5枚使用して作られる。野原エリアが左右にあり、中央に洞窟エリアが配置されている。野原エリアは内側を緑のラインで、外側を黒のラインで囲まれている。

洞窟エリアの入口と出口には長さ30cm幅5cmの黄色のラインが貼られている。詳細は、フィールドの詳細を参照のこと

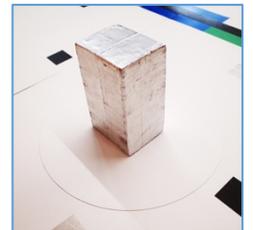
## 野原エリアの宝

### ・宝の隠し場所

それぞれの野原には黒の正方形シール(6cm四方)を7個、銀色の正方形シール(6cm四方)を3個、フィールドにランダムに配置される。宝の隠し場所は、白銀の像が乗る円形シート上には配置されない。

### ・白銀の像

白銀の像はレンガ2個を固めたもので銀色をしている。選手は競技スタート前に自分のロボットがスタートする野原エリアに白銀の像を置くか選択できる。白銀の像は、半径20cmの円形シート(ボール紙白面を使用)の中心に置かれる。円形シートはフィールドに完全に接着されない。円形シートの厚さ分3mm以内の段差ができるが、対応できるようにすること。像が乗っている円形シートはフィールドの外側ライン(黒)から15cm以上離れた位置に置かれる。



## 洞窟エリアの宝

洞窟の中には、宝玉が隠されている。洞窟フィールド中央の床面に15×15cmの赤いシートが貼られており、その中央に台座(赤色2×2のレゴブロック)がおかれ、台座の上に宝玉が置かれている。台座は床に接着されていない。宝玉は、直径5cmほどの銀色の球体であり、軽い。



## 野原エリアの宝と白銀の像の発見

野原エリアの床面の宝と白銀の像は、4秒以上パフォーマンスを行うことで、宝の発見とする。白銀の像は使用するロボットのセンサーがタッチセンサーとカラーセンサーに固定されているため、像に接触して発見とする。



## 得点競技用の発見パフォーマンス

得点競技は、大会側が用意した得点競技用ロボットを使用するため、発見パフォーマンスは、以下の通りとする。

- ・黒と銀の宝の発見パフォーマンス：1秒停止した後、4秒以上左右に旋回して発見を知らせる。
- ・はくぎん ぞう白銀の像の発見パフォーマンス：1秒停止した後、4秒以上赤色で光を点滅させて発見を知らせる。

## 制限時間

競技の制限時間は **180秒**とする。ただし参加チーム数によって変更される場合がある。変更は事前にアナウンスされる。

## 得点

### 野原エリア

◎隠し場所および白銀の像を発見し、ロボットが4秒以上パフォーマンスを行うと得点になる。

#### 【宝の得点】

黒色の宝・・・1個につき5点

銀色の宝・・・1個につき10点

はくぎん ぞう白銀の像・・・1個につき10点

ただし、すでに発見した像や隠し場所を再び発見しても得点は加算されない。またチームの他のロボットが発見した像や隠し場所を発見しても得点は加算されない。

### 洞窟エリア

◎洞窟の入口（黄色ライン）を発見し、4秒以上停止した後、ロボットが洞窟の中に完全に入れたら「洞窟発見ポイント」がもらえる。4秒以上停止せずに洞窟に入った場合は、洞窟発見とならず、野原エリアの外枠から出たと判断され、5秒ペナルティー（1）が適用される。

◎宝 玉に触れることができたなら「宝 玉発見」、宝 玉を確保できたなら「宝 玉確保」ポイントがもらえる。「宝 玉確保」とはロボットが宝 玉と一緒に移動できる状態を指す。

※ロボットが停止した時に宝 玉がロボットから離れて転がってしまう場合は確保にはならない。

◎洞窟の出入口（黄色ライン）を発見し、4秒以上停止した後、脱出できたら「洞窟脱出」、宝 玉を確保して洞窟外に持ち出せたら「宝 玉持ち帰り」ポイントがもらえる。

◎ロボットが宝 玉に接触して、台座から転がり落ちた場合、宝 玉は放置される。ロボットの接触によって洞窟エリアから宝 玉が転がり出てしまった場合は、宝 玉は洞窟エリアに戻さない。

ただしロボットが洞窟発見とならず、洞窟に入り、宝 玉を動かした場合、宝 玉は元の位置に戻される。

#### 【洞窟エリア各ポイントの得点】

<small>どうくつ</small> 洞窟入口発見・・・10点	<small>どうくつ</small> 洞窟脱出・・・10点
<small>ほうぎょく</small> 宝 玉発見・・・5点	<small>ほうぎょく</small> 宝 玉持ち帰り・・・10点
<small>ほうぎょくかくほ</small> 宝 玉確保・・・10点	

## タイムボーナス

チームで制限時間内に野原フィールドの黒と銀の宝の隠し場所をすべて見つけた場合、以下のタイムボーナスポイントが与えられる。

- ・どちらか一方の野原フィールドを全て発見・・・・・・・・・・20点
- ・両方の野原フィールドを全て発見・・・・・・・・・・40点

## スタート方法

2台のロボットは左右の野原エリアに分かれてスタートをする。  
それぞれの野原エリアのコーナー4箇所、フィールドの短辺中央に1箇所ずつ、計6箇所に1～6の番号がついたスタートポイントがある。(フィールド図参照)。スタート直前に審判がサイコロを振り、出た目の数でスタート箇所を決定する。スタート時には、フィールドの中心に向けてロボットを置く。スタートの合図と共にチーム2台のロボットが同時にスタートする。  
ラウンド①はメンバー1が左の野原エリア、メンバー2は右の野原エリアからスタートする。  
ラウンド②は、スタートする野原エリアを入れ替える。

## 5秒ペナルティ

- (1) 外枠の黒線からロボットが完全に出てしまった場合(ロボットの一部分が黒線にかかっていたら可)、審判がロボットを即座に取り上げ、5秒間数えた後、出た位置から再スタートする。その時、ロボットは内向きで黒線と垂直になるよう配置して、再スタートさせる。
- (2) ロボットが故障した場合、審判がロボットをフィールド外に出して直す。フィールド外に出してから5秒間はロボットをフィールドに戻すことはできない。ロボットを戻すのは審判が行い、フィールドから撤去した時と同じ位置と向きに置く。
- (3) ロボット同士が絡まって動けなくなってしまった場合、審判は2台のロボットを離し、5秒後に、もとの場所に2台のロボットを背中合わせに置き、再スタートさせる。
- (4) ロボットが白銀の像を倒した場合、審判はロボットを取り上げ、像を戻し、5秒数えた後、ロボットを像に背を向けた状態で戻す。
- (5) ロボットが白銀の象にぶつかり動けなくなった場合は、5秒数えた後、ロボットを像に背を向けた状態(180度向きを変えた状態)で戻す。

## 順位付け

全ラウンドの中で最も高い得点で順位付けを行う。

<同点が出た場合順位付け>

- ①最高得点を出したラウンド以外の得点で優劣をつける。
- ②ラウンドが1回しか行われなかった場合や①で同点が解消されない場合、総合的なロボットの評価としてパフォーマンスの審査得点(2台のロボットの合計点)によって順位付けする。

## 審判と審査員

各フィールド毎に、審判・審査員を配置する。審判は、開始と終了のコールを含めた競技の進行全体

を<sup>かんり</sup>管理し、得点記録を行う。また、競技内で起きた様々な状況を判断する。審査員<sup>しんさいん</sup>は、ベストパフォーマンス賞<sup>しんさ</sup>の審査を行う。

### プレゼンテーション・ポスター

サイズはA3縦とする。ロボット製作者<sup>たて</sup>（製作グループ<sup>せいさく</sup>）は事前<sup>じぜん</sup>に活動内容<sup>かつどうないよう</sup>、戦略<sup>せんりやく</sup>、ロボットのメカニズムや動きの説明等をプレゼンテーション・ポスターにまとめ、PDFデータ形式で期限までに（大会当日の1週間前）<sup>しんさいん</sup>大会本部まで提出すること。提出方法については、別途案内する。審査員<sup>しんさいん</sup>は、ベストプレゼンテーション賞<sup>しんさ</sup>の審査を行う。

### 賞

チームの獲得した競技得点より順位付けをし、優勝・準優勝・第3位を表彰する。

また競技順位とは別にベストパフォーマンス賞・ベストプレゼンテーション賞<sup>もう</sup>を設け、賞状<sup>じゅうよ</sup>を授与する。ベストパフォーマンス賞はテーマに合わせた<sup>がいかん</sup>外観<sup>すく</sup>や優れた「発見パフォーマンス」を行ったロボットに対して、ベストプレゼンテーション賞は最も優れたプレゼンテーション・ポスターに対し与えられる。尚、ベストパフォーマンス賞に関しては、審査員の審査点に加え、参加者メンバーの投票により決定する予定である。

各賞の賞状は後日 PDF ファイルをメールにて送付する。

