

## 【競技の流れに沿ったルール】

### 1 競技開始前の状態

- a 競技場には、五つの『障害物 (obstacles、01、02、03、04、05)』が所定の位置に予め置かれている (図1参照)。
- b ロボットへの指示は、エリア1かエリア2から行うので人間はエリア1もしくはエリア2の中にいなければならない。人間の数は自由である。また、競技開始後は移動してもかまわない。
- c ロボットは『スタートエリア (Start Area、S)』内に置かれている。
- d エリア1のテーブルの上には、運ぶものが置かれている。

### 2 競技の開始

主審から『競技開始』の合図がなされたら、競技を開始してよい。『競技開始』の合図と同時に計時が開始される。まず、エリア1かエリア2にいる人間から指示がだされ、その指示を受けてロボットが動き出す。指示の出し方については、音声、リモコンなど方法は自由だが、審判や観客にもわかる方法で行い、その指示を受けた時は、ロボットは何らかの意思表示をしなければならない。これ以後、ロボットの暴走等の緊急の場合、あるいは主審の許可を得た場合の他にはロボットに人為的な操作を加えてはならない。

また、主審の『競技開始』の合図の後、3分経過しても指示を受け取った意思表示がない場合は競技終了となる。

### 3 ロボットに科せられている課題内容

ロボットは競技時間内に以下の課題をすべてこなさなければならない。

- 課題1 待機エリア (スタートエリア) で作業開始を受ける。このときロボットは何らかの意思表示をしなければならない。
- 課題2 エリア1とエリア2の間を移動する。
- 課題3 エリア1のテーブルの上にあるもの (対象物) をエリア1以外のどこかへ運ぶ。
- 課題4 エリア2で何か作業を行う。
- 課題5 作業終了の意思表示を行う。

課題を複数回実行したり、別の課題を申告して実行した場合は、より高く評価される。

なお、課題の順序は競技当日、受け付け時に申告すること。

### 注意

課題1では、指示を受け取ったとき、指示の内容にまちがいがいがないかどうか、確認してから動き出すほうが好ましい。

課題2では、ロボットは競技中に障害物に触れても構わない。ただし、競技中に倒れた『障害物 (obstacles、01、02、03、04、05)』はそのまま放置される。ロボットは倒してしまった『障害物』を立て直してもよい。また、『障害物』を邪魔にならない

場所に移動させてもよい。

課題 3 の対象物は各自参加者が用意する。

課題 4 で、エリア 2 において作業を行うが、作業内容は、ペットにえさをやる、花に水をやる、一緒にダンスを踊るなど、自由であるまた、そのために必要な道具あるいは人や動物を自由に用意してかまわない。なお、動物を用意する場合並びに本物の水や、粒子が細かいものなど、競技場の清掃に時間がかかるものを使用するときは事務局に事前に相談すること。

課題 1 及び 5 の意思表示は、主審、審査員、観客にわかりやすい方法で行うこと。

### 【競技細目に関するルール】

- 1 エリア 1 かエリア 2 にいる人間は競技参加者側から出すのを基本とするが、要請があれば実行委員会から出すことも可能である。
- 2 『テーブル 1 (Table 1、T1)』は、図 2 のような厚さ約 10mm のベニヤ板製のものを競技会場に準備するが、大きさがこの程度であれば、これ以外のものを競技参加者が持ち込んで使用しても構わない。なお、上下版、支柱ともにつや消し青色の水性ペンキにて着色してある。
- 3 『障害物 (obstacles、01、02、03、04、05)』(図 3) は、硬質塩化ビニル管 (VU100、JIS K6741 1984) で色は灰色であり、切口は鋸引きのままである。
- 4 この他、ランドマークや競技に新たなストーリーを付加するための小道具など必要なものを、競技会の趣旨を逸脱しない範囲で、準備時間中に競技場内に自由に設置して構わない。ただし、競技観戦者や関係者に危害が及ばないように、十分に配慮したものにすること(例：レーザーを使用する場合にはクラス 1 以下のものを用いるなど)。また、これらは審査委員点の重要な評価対象である。
- 5 使用する、しないは自由であるが、その他事務局で以下のものを用意しておく。
  - (a) 予備のテーブル 1 個。上記項目 3 のテーブルと同じ仕様である。
  - (b) 椅子 1 脚。会議用の丸椅子 (座面 320mm、高さ 430mm 程度 図 4)。
  - (c) ジュース入りコップ 1 個 (図 5)。コップは市販の無着色透明のプラスチック製のもので、大きさが直径 70mm、高さ 90mm、重さ 4g 程度のものを競技会場に準備する。  
また、このコップに入っているジュースは、こぼれたときの回復の手間を避けるため、硬球ピンポン玉 (公式試合用オレンジ玉、重量 2.5g、直径 38mm) 3 個で代用する。
- 6 大きさが「...程度」とは、概ね 20% 程度の増減の範囲内のものをいう。但し重量については制限を設けない。
- 7 競技時間・リトライ・競技終了
  - a 最初に与えられる競技時間は 5 分である。ただし、課題のうち、最初の意思表示 (課

題1)とエリア1とエリア2間の移動(課題2)をクリアした場合は5分延長される。

- b 各チームには競技開始前に最長2分間の準備時間が与えられる。準備期間が満了する前に準備が整った場合には、主審の申告して競技を開始することができる。また2分間経過しても競技が開始できない場合は、その時点から計時を開始する。なお特別な事情により準備期間の延長が必要な場合には、事前に実行委員会に相談すること。
- c 競技途中にロボットに何らかのトラブルが発生して競技の続行が不可能になった場合には、競技参加者はリトライを2回に限り申請できる。
- d リトライを宣言し認められると、その時点から再スタートの準備完了を競技参加者が宣言し認められるまでは、ロボットの修理・調整をしても良い。ただしこの間、競技時間の計測はそのまま続行される。
- e 再スタートの際には、競技場は競技開始の状態にリセットされ、さらにそれまでの得失点も0にリセットされる。ただし、競技時間はリセットされない。
- f 競技参加者から再スタートの準備完了が宣言されたにもかかわらず、競技場の準備がまだ整っていない場合には、主審は競技場の準備が整うまでの間、再スタートの許可を一時的に保留する。この間の時間は競技時間には繰り入れられず、また、ロボットの修理・調整をすることは認められない。
- g 以下の条件のいずれかが成立した時点で競技は終了する。
  - (1) 規定の競技時間(3分、5分、10分)が経過したとき。
  - (2) 競技参加者が終了を宣言し、認められたとき。
  - (3) ロボットあるいは競技参加者が失格行為(次項で規定する)をし、主審が失格を宣言したとき。

## 8 失格行為

- a 競技場枠の外側の床面にロボットが触れること。
- b 競技に関係ある備品類を故意に破壊あるいは汚すこと。
- c 競技関係者や関係者に危害が及ぶこと。
- d その他、競技の趣旨に著しく反すること。

## 9 ロボットの仕様

- a ロボットは競技開始時に、幅1m、奥行1m以下の大きさでなければならない。ただし、高さには制限を設けない。
- b 重量にも制限を設けない。
- c ロボットは自立でなければならない。ロボットとコンピュータが無線による情報伝達(リモートブレイン等)をおこなうことは認められるが、できるかぎりコンピュータ等による自動的な動作を高く評価する。
- d ロボットは分離しても構わない。
- e この競技規定でいう「ロボット」とは、「競技をおこなうために自らが設置したの

を競技場内にある全てのもので、上記【競技細目に関するルール】の項目 1~5 で規定したものを除くもの」を指す。また「自立」とは「ロボットがロボット以外のものと物理的な配線により接続されていないこと」を指す。したがって、競技場内にある分離したロボットが互いにコードで繋がっていても、そのコードはロボットの一部とみなされるため、それは自立と呼ぶ。一方、競技場の外に設置されたコンピュータや電源等はロボットの一部とはみなされないため、それらとコードで物理的の接続されいる場合には自立とは呼ばない。

#### 10 競技場の設置

- a この競技では、床面に直接置かれた枠などをもって競技場とする(図 1)。なお、床面にはカーペットが敷いてある。
- b 競技関連物と競技場床面との間には、固定措置は一切施されていない。すなわち競技場枠などは、ロボットが強く接触すると位置がずれる可能性がある。競技中に位置がずれても、リトライが認められて競技場を初期状態にリセットする場合を除き、一切修正を行わない。

#### 11 採点基準

- a 技術点 50 点、評価点 50 点の合計 100 点満点で行われる。
- b 評価点は、アイデア、信頼性、実用性、安全性、将来性の優秀性の観点から採点される。
- c 技術点は、課題 1 つについて最高 10 点とし、審査委員が採点する。
  - 『課題 1 待機エリア(スタートエリア)で作業開始の指示を受けて、意思表示をする』の操作に成功
  - 『課題 2 エリア 1 とエリア 2 の間を移動する』の操作に成功
  - 『課題 3 エリア 1 にあるテーブルの上にあるものを運ぶ』の操作の成功
  - 『課題 4 エリア 2 で何か作業を行う』の操作に成功
  - 『課題 5 作業終了の意思表示を行なう』の操作に成功

#### 12 表彰

- a 技術点に評価点を加えた総得点の最も高いチームを優勝とし、次点を準優勝とする。
- b 表彰は、優勝、準優勝のほか、技術賞、アイデア賞、チャレンジ賞、ユニーク賞、省エネ賞、マンマシン共生賞、審査委員特別賞などにより行なう。ただし、各賞は変更も有り得る。なお、提案部門と合わせ、極めて優れたロボットに対して、パートナーロボット大賞(該当なしの場合も有り)を贈る。

#### 13 競技に使用する物品

- a 競技場として使用する底面のカーペットの写真を、参考までにパートナーロボット大会のホームページに掲載する。
- b 【競技細目に関するルール】の項目 2、3、5 で規定するものについては、パートナーロボット大会のホームページに写真を掲載する。

**【競技部門に参加するにあたっての注意点】**

- ・ 一人で複数点の出品は可能ですが、作品はオリジナルなものに限ります。
- ・ 特許・実用新案等の出願を予定している場合は、参加するまでに出願を済ませて下さい。
- ・ 作品の応募に伴う郵送・運搬費用等については参加者の負担とします。出品料は無料です。
- ・ 作品に不可抗力により生じた障害等については、一切責任を負いません。

\* その他、質問・疑問等ございましたら、お気軽に事務局にお問合せ下さい。