

『ライトレース部門』規定と応募方法

1. 応募資格

ロボティクスプロフェッサーコース受講生または修了後1年以内の修了生

2. 共通ルール

■競技内容

カラーセンサーを組み込んだロボットをプログラムにより自律制御された状態にして、規定のコース内のライン上を走行させてゴールまでのスピードを競う競技です。ロボットの速度や移動量の制御とカラーセンサーの設置位置の調整などテクニックが試される競技です。本選のコースの全容は大会当日に発表します。

■製作規定

- ① 予選(事前審査)で使用するコースは、ライン幅5cm、スタートからゴールの間の走行距離を3m以上にしてください。
- ② ロボット本体は、ロボプロ専用キット1セット内のパーツを使用し製作してください。専用キット以外のパーツの使用は禁止します。また、カラーセンサーの使用は必須とします。
- ③ 2年目コース、3年目コースの受講生(修了生)は、各コースで使用するキットを拡張キットとして使用しても構いません。
※授業で製作したロボットをそのまま使用し、プログラムだけをアレンジした内容でも構いません。
- ④ 電源は、専用キット内のバッテリーボックスに単三乾電池(アルカリもしくは充電電池)を入れて使用してください。
- ⑤ ロボットのサイズは、直径30cmの円の中に収まるように設計してください。接地部分以外のパーツやケーブル類も含まれます。
- ⑥ 「禁止規定」の記載に抵触したものを使用した場合、失格になります。
- ⑦ 走行中にロボットのパーツが分離しないようにネジ、ナットでしっかりと固定してください。

3. 審査基準

《予選審査》

「製作規定」に基づき製作したライトレースロボットを各自が作成したコース上で自律走行させてください。動作の精度、スピードを映像審査します。また、工夫した点、アピールポイントをエントリーシートに記載して提出ください。

■作品製作のヒント

コースのラインは床面、模造紙などの下地にカラーテープや色紙を貼ったもの、模造紙などにマジックペンで描いたものなどを作成して走行させてください。コースのサイズ、下地の色やラインの色は任意とし、予選及び本選のコースとは異なる色のラインを使用しても構いません。ただし、大会本番を想定して複数の色をトレースできるロボットを製作することを推奨します。

4. 応募締切

令和元年10月10日(木)必着

※締切日以降に到着した作品は、審査の対象外とさせていただきますのでご了承ください。

5. 応募方法

以下の提出物を「ロボット教室事務局」まで送付してください。

- ① デモンストレーションを撮影した動画ファイル(5分程度に編集してください。詳しくは後述の注意事項をご参照ください)
- ② エントリーシート(別紙)
- ③ コンテスト応募にあたっての確認・同意書(別紙)
- ④ 個人情報収集・肖像利用許諾申請書(別紙)

■注意事項■

- ロボットの動きや仕組みがわかるようにロボットの動作範囲全体を撮影してください。
- ロボットのデザイン、機構がわかるようにロボットをアップにしたところを撮影してください。
- 動画の構成は基本的には自由ですが、以下の順で撮影をすると伝わりやすくなるので推奨します。
 - ①自己紹介(ロボットの紹介)
 - ②ロボット全体の動画 ※ロボットを動かす時間はなるべく長く撮影してください
 - ③機構のアップ(説明)
- 動画の提出は、外部メディア(USB メモリ、SD カード、CD-R、DVD-R のいずれか)での提出またはオンラインで受け付けます。外部メディアでの提出の場合、使用されたメディアを返却することはできません。
- 審査用の PC でメディアが認識できない、動画ファイルが再生されないといった問題がある場合、再度の提出をお願いする場合がございます。

6. 送付先

【宛 先】〒160-0-023 東京都新宿区西新宿 7-8-10 オークラヤビル 4 階
【宛 名】ヒューマンアカデミー株式会社「ロボット教室事務局」 Tel:0120-948-514

7. 予選審査結果発表

令和元年10月17日(木)

※審査結果は、予選通過者(=全国大会出場権を獲得した方)にのみ、ご自宅宛に郵便または宅配便でご案内させていただきます。予選不通過の場合、結果のご案内はいたしませんので、あらかじめご了承ください

8. 全国大会

全国大会出場者には、下記の開催地までの交通費実費(親子1組分)に対し、上限5万円をヒューマンアカデミー(株)が負担いたします。

- 日 時:令和元年 11 月 2 日(土) 開会 11:00~閉会 16:30(受付開始 10:30 出場選手は 10:15) ※予定
- 会 場:日本科学未来館 未来館ホール内
- 場 所:東京都江東区青海 2-3-6 日本科学未来館 7 階 未来館ホール

【アクセス】<https://www.miraikan.jst.go.jp/guide/route/>

※大会の出場および観覧には日本科学未来館の入場チケットは不要ですが、館内展示の見学は別途入館料が必要です。

※当日の進行プログラムは、ロボット教室ホームページにて公開しております。

また、観覧予約受付は 9 月 26 日(木) 17:00 からホームページで開始します。

【ホームページ】<https://kids.athuman.com/robo/event/convention/rp2019/>

9. 全国大会競技ルール

130cm×260cm の規定のコース内に描かれたライン上を自律走行させて、ゴールまでのスピードを競います。

今年度は、昨年度のコースを改変したものを出题します。大会当日は10:15に入場後、本番用コースで40分ほど走行・調整時間が与えられます。その後開会式を経て1回戦を行います。

1回戦はタイムトライアル形式です。1回戦の走行タイムの結果により2回戦の走行順と対戦表を決定し、2回戦以降はトーナメントによる対戦形式で勝敗を決めます。

■ルール■

- ① 予選で使用したロボットを本選までに改良することができます。
- ② レース毎の乾電池の交換は自由とします。
- ③ ロボットのサイズは、直径30cmの円の中に収まるように設計してください。接地部分以外のパーツやケーブル類も含まれます。
- ④ スタート時はロボットの先端がスタートラインより後方になるように設置します。
- ⑤ スタートの操作はロボプロシールドのスイッチまたはタッチセンサーを使用してください。
- ⑥ ロボットの動作開始後にロボットに触れることはできません。
- ⑦ ライン上から完全に脱線したり、コース上で停止したりした場合、失敗とみなし終了となります。
- ⑧ ゴール判定はロボット全体がゴールエリアに入った時点になります。ゴールエリア以外の場所に落下物(ねじ、ナット類を含む)があった場合、ロボット全体がゴールエリアに入ったと見なされません。
- ⑨ その組の全てのロボットが脱線・停止などでゴール条件を満たさない場合は、再度競技を行います。ただし、再試合でも決着がつかない場合は、より遠くまで走行した方、もしくは審査員による判定とします。
- ⑩ 大会開催中に第三者の助言や手助けを受けることは禁止とします。
- ⑪ 別紙「禁止規定」に抵触するものを使用した場合は失格となります。
- ⑫ 大会当日は、実際に競技を行うコース開放し、試合前にスタッフ管理の元で、練習走行ができます。

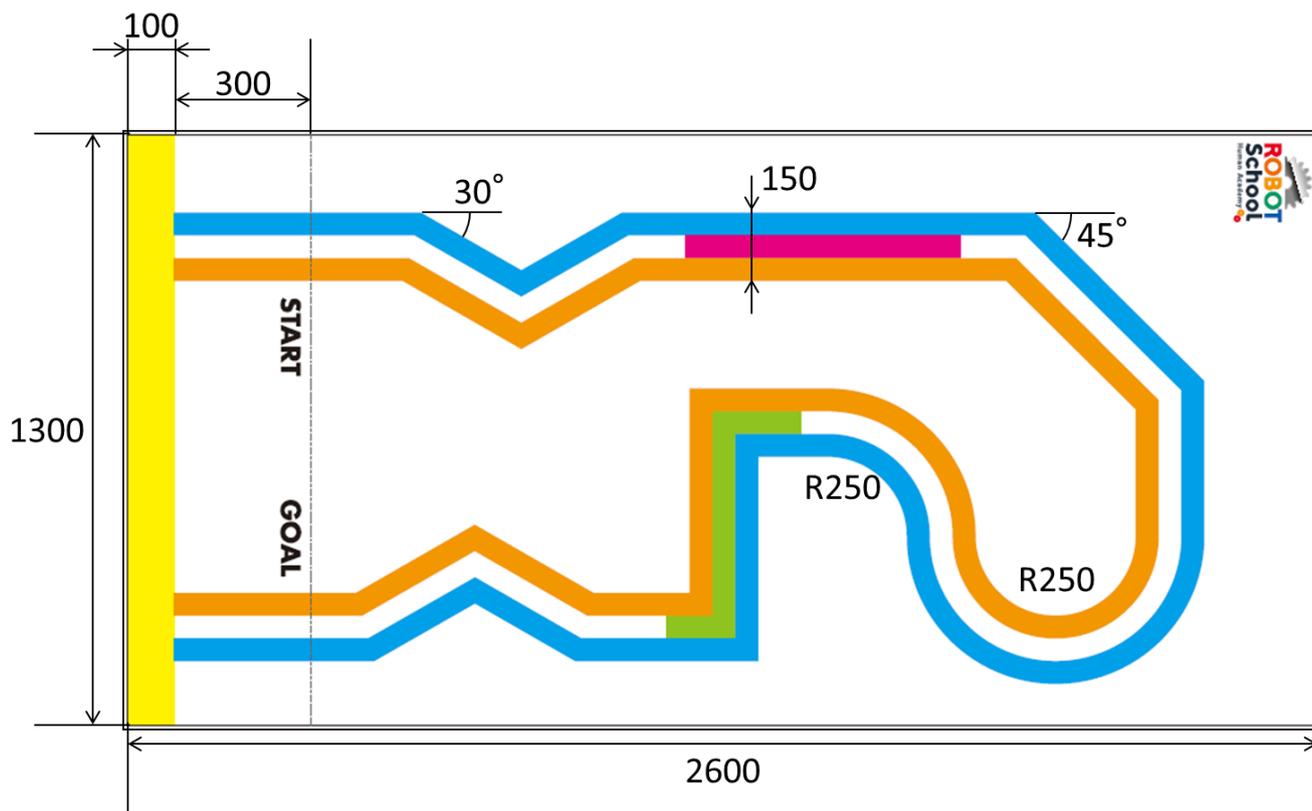
■全国大会本選ルール

- ① ロボットの動作開始後にロボットに触れる、またはコントローラー等で遠隔操作をすることはできません。
- ② 動作開始の操作をタッチセンサー、コントローラー等で行うことは可とします。直接電源スイッチでスタート操作をしても構いません。なお、スタート時にロボット自体に力を与えるような行為は禁止です。
- ③ コースは前回同様、オレンジ、グリーン、マゼンタ、ブルー、イエローが配置されています。
- ④ 検出するラインの色や検出後の分岐は任意で決めることができます。すべての色を検出しなくても構いません。

■コースの改変ポイント■

- ① ラインの色の種類は昨年度と同色とし、オレンジ、グリーン、マゼンタ、ブルー、イエローの計5色となります。今年度はコースシートの周囲を囲むようにイエローの直線を配置しますので、落下防止の緊急停止分岐を組み込むことを推奨します。なお、イエローは前述以外の部分に配置されることはありません。
- ② イエロー以外の色の組合せ(配置)は変更します。
- ③ ラインは直線と曲線で構成されます。幅は1色あたり50mmで固定です。
- ④ 直線の交わる場所は、なす角が90度未満になる事はありません。
- ⑤ 最小曲線半径は昨年度と同様250mmとします。

■イメージ図 昨年度のコースです(今年度のコースの詳細は本番当日に発表致します)。



※単位の記載がないものはすべてmmです。

10. 注意事項

- 開会式の開始時点から競技終了まで、第三者の助言や手助けを受けることは禁止とします。
- 禁止事項に関しては、「禁止規定」を確認してください。
- 会場や環境の影響で、舞台床面やコースに多少の傾斜や段差、歪み等が発生する場合があります。また、会場内の照明を一様に保つことはできません。プログラムや機構に適宜調整しやすいような工夫を施すことを推奨します。
- ヒントプログラムを、**8月下旬頃**にパートナーズサイトに公開予定です。

以上