

## オープンカテゴリー 競技ルール

1. WRO Japan 2020 決勝大会 on the WEB（以降、Japan 決勝大会）の競技ルールは WRO 国際大会のルールを参考に、WRO Japan 実行委員会（これ以降、委員会）により制定され、期間中のみ適用される。
2. 参加資格とチーム構成  
**WRO Japan 2020 参加規約を必ず確認してください。**
3. 会場における製作物の展示  
Japan 決勝大会においては、以下の 3.1～3.3 の規程を製作物展示方法の参考の位置づけとする。展示方法は、各チームの展示場所に応じたものとするを認める。ただし、プレゼンテーションに支障が無い展示とするよう努める。
  - 3.1. 各チームに用意されるブースのサイズは、2m x 2m x 2m である（各チームはブース内に 3 面の垂直な展示面が与えられる。それぞれ 2m x 2m もしくは可能な限りこれに近い）。  
(注) Japan 決勝大会の場合は、設営の関係上、後方の壁（パーティション）のみで、左右の壁はありません。床の上にテープを貼って 1.8m x 1.8m のサイズを確保します。後方は 1 枚 90cm のパネルを 2 枚置きます。ご了承のほどお願いいたします。
  - 3.2. 各チームの展示物の全ての要素は、割当の 2m x 2m x 2m のブースエリアの中に必ず収まっていること。チームのメンバーはプレゼンテーション中、このエリアを出てもよいが、審査員からの要請がなければ、ロボットや他の展示物は割当エリア内に収まっていること。  
(注) Japan 決勝大会の場合は、1.8m x 1.8m x 1.8m となります。
  - 3.3. 各チームはオプションでテーブルが用意される。テーブルのサイズは 120cm x 60cm（もしくは可能な限りこれに近い）。テーブルのサイズは各チーム共通である。テーブルはチームに割り当てられた 2m x 2m の床スペースの中に置かれていること。各チームはブースに必ず 3 つが用意される。  
(注) Japan 決勝大会の場合は、1.8m x 1.8m の床スペースとなります。
4. ロボットの規定
  - 4.1. レゴ®部品と他の材料との割合に制限はない。
  - 4.2. 使用するソフトウェアは何を使用しても良い。
  - 4.3. コントローラー（インテリジェントブロックやマイコンボードなど）は何を使用しても良い。
  - 4.4. ロボットおよびソフトウェアは事前に組み立てたものを持ち込むことができる。

## 5. 競技内容

5.1. Japan 決勝大会においては、以下の 3 種の参加形式を実施する。

### ①提案型

テーマに基づいた調査研究をもとに、課題設定とその解決策を提案する。ただし、解決策をデモンストレーションする製作物は不要とする。Japan 決勝大会では、デモンストレーション無しのプレゼンテーションを行う。

提出物：レポート + 提案プレゼンテーション動画（2分）

### ②デモンストレーション型

テーマに基づいた調査研究をもとに、課題設定と実際に製作したロボットを使用して解決策を提案する。Japan 決勝大会では、製作したロボットによる解決策をデモンストレーションしながらプレゼンテーションを行う。

提出物：レポート + 提案プレゼンテーション動画（製作物デモンストレーションを含む、2分）

### ③グローバル型

上記の参加形式②デモンストレーション型の競技内容を、英語を用いて取り組む。

提出物：レポート + 提案プレゼンテーション動画（製作物デモンストレーションを含む、2分）

ただし、提出物の使用言語は英語とする。

5.2. オープンカテゴリーチームは次の過程をおこなうこと。

- ・ 最終準備（ルール遵守を確認のこと）
- ・ 審査員へのデモンストレーション（提案型を除く）とプレゼンテーション（審査員からの質疑応答を含む）を行う

5.3. 提出するレポートは、課題の背景及び課題の解決策の検討過程や工夫点について、論理的で分かり易い説明を心掛けること。特に、ロボットの製作を行う場合（参加形式②、③）は、ロボットに何ができるか、狙いは何か、ロボットがどのように独自性を持つかなどについて、絵・図・異なる角度からの写真やプログラムの例を含む視覚的説明を含むこと。

5.4. プレゼンテーションを行う際の、補助となる資料（ポスターやパネルのような掲示資料やパワーポイントのようなツール類）の使用に関しては、特に制限や指定を設けることはしないので、各チームの工夫に任せる。

5.5. 提案内容が異なる場合は、同一チームが複数の参加形式に申込み事を認める。

## 6. プレゼンテーション

6.1. 各チームのプレゼンテーションの準備は、所定の時間内に終わっていること。

6.2. 各チームの審査時間は、プレゼンテーション（参加形式②、③ではロボットデモンストレーションを含む）に5分間、審査員からの質疑応答に5分間の合計10分間とする。

以上

**[参考] 審査基準**

1) 提案型

カテゴリー	評価分野	得点
1. 発表の内容 (合計：40点)	テーマ（テーマ選定の背景、課題設定）は明確か	10
	課題に対する解決策は明確か	10
	解決策の検討にあたり調査は十分か	10
	解決策に説得力があるか	10
2. 内容の理解 (合計：30点)	課題解決の影響範囲の理解は十分か	10
	解決策の実現方法の検討は論理的か	10
	自分（たち）の意見か	10
3. プレゼンテーション (合計：30点)	態度（自信のある態度、伝えようとする意欲など）	10
	時間配分は適切か	10
	質問への対応（質問の理解と回答が的確か）	10
	最高得点	100

2) デモンストレーション型

カテゴリー	評価分野	得点
1. プロジェクト (合計：50点)	作品の創造性	10
	作品の質	15
	調査及びレポート	15
	エンターテインメント性	10
2. プログラミング (合計：45点)	自動化	15
	論理性	15
	複雑さ	15
3. 工学的デザイン (合計：45点)	技術的理解	15
	工学的ねらい	10
	機械の効率	10
	構造的安定性	5
	美的さ	5
4. プレゼンテーション (合計：40点)	デモンストレーションの成功	15
	コミュニケーション力及び説得力	10
	思考力の早さ	5
	ポスター及び装飾	5
	プロジェクトのビデオ	5
5. チームワーク (合計：20点)	学んだ事の統一性ある発表	10
	参加度	5
	チームスピリット	5
	最高得点	200

**\*注意 テーマに沿わないプロジェクトは0点となります。**

3) グローバル型

Category	Criteria	Points
<b>1. Project</b> (Total Points: 50)	<b>1. Creativity</b> - The project is original, worthwhile and shows creative thinking / innovative and imaginative design / interesting and divergent interpretation and implementation.	<b>10</b>
	<b>2. Quality of Solution</b> - The project is well-thought out and is a good solution to the problem. The solution supports the theme of the WRO season.	<b>15</b>
	<b>3. Research &amp; Report</b> - It is clear that research was done. The report is a good summary of the project: the problems - solutions - process - findings - team - task.	<b>15</b>
	<b>4. Entertainment Value</b> - The project has a certain "WOW" factor - looks fun, captures the attention of passersby - makes you want to see it again or learn more about it.	<b>10</b>
<b>2. Programming</b> (Total Points: 45)	<b>1. Automation</b> - The project uses appropriate inputs from sensors to run specific routines and clearly demonstrates automation in the completing of the tasks.	<b>15</b>
	<b>2. Good Logic</b> - The programming options used make sense, work reliably, are relevant in terms of their use, complexity and design.	<b>15</b>
	<b>3. Complexity</b> - The project uses multiple languages, sensors or controllers and incorporates more advanced / complex algorithms, structure and design.	<b>15</b>
<b>3. Engineering Design</b> (Total Points: 45)	<b>1. Technical Understanding</b> - Team members are able to produce clear, precise, and convincing explanations about each step of the mechanical and programming process.	<b>15</b>
	<b>2. Engineering Concepts</b> - The project shows evidence and good use of engineering concepts and team members are able to explain the concepts and need for use.	<b>10</b>
	<b>3. Mechanical Efficiency</b> - Parts and energy have been used efficiently - evidence of proper use of mechanical concepts / principles ( gears/pulleys/levers/wheels & axles )	<b>10</b>
	<b>4. Structural Stability</b> - The project (robots and structures) are strong, sturdy and the demonstration can be run repeatedly - parts do not detach - little need for repairs.	<b>5</b>
	<b>5. Aesthetics</b> - The mechanical elements have aesthetic appeal, there is evidence that the team went out of their way to make the project look as professional as possible.	<b>5</b>
<b>4. Presentation</b> (Total Points 40)	<b>1. Successful Demonstration</b> - A demo of the capabilities was completed, there is a sense that it could reliably be repeated and that preparation and practice have taken place.	<b>15</b>
	<b>2. Communication &amp; Reasoning Skills</b> - The team were able to present their project idea in an interesting way - how it works - why they chose it - why it has relevance.	<b>10</b>
	<b>3. Quick Thinking</b> - The team can easily answer questions about their project. They were also able to deal with any problems that arose during the presentation.	<b>5</b>
	<b>4. Posters and Decorations</b> - The materials used to communicate the project to others are clear, concise, relevant, neatly prepared and engaging - Min 1 x ( 120 x 90 ).	<b>5</b>
	<b>5. Project Video</b> - Only marks for videos provided on time. The video is a good pitch for the project - presenting the problem, the solution and the team.	<b>5</b>
<b>5. Teamwork</b> (Total Points: 20)	<b>1. Unified Learning Outcome</b> - There is evidence that team members have internalized knowledge and understanding of the subject matter pertaining to their project.	<b>10</b>
	<b>2. Inclusiveness</b> - The team can demonstrate that all members played an important role in the development, construction and presentation of their project.	<b>5</b>
	<b>3. Team Spirit</b> - The team display positive energy, good cohesiveness, value one another and are enthusiastic and excited about sharing their project with others.	<b>5</b>
<b>Maximum Points</b>		<b>200</b>

\*Projects that are clearly not within the theme will receive a score of 0. Judges are requested to score each category from 0 to 10 with 10 being maximum. (A score of 9 to a criterion worth 25 points is equivalent to 22.5 points, etc.)

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.  
© 2020 World Robot Olympiad Association Ltd.