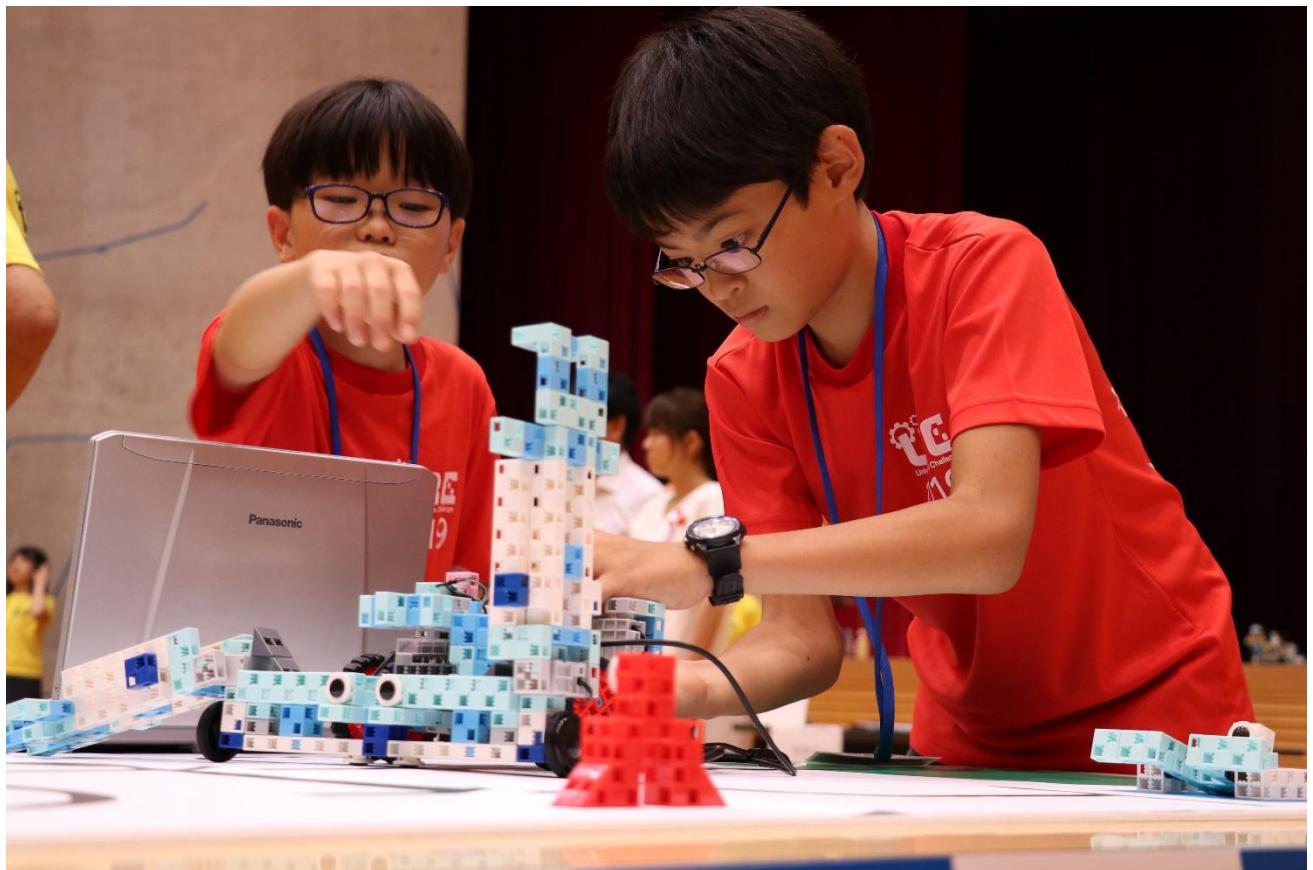


小・中学生のための
国際ロボット競技会



大会報告書



URC2019 実行委員会

2019年9月12日

概要

名称：Universal Robotics Challenge 2019

概要：ロボットプログラミングキットを使った国際競技会

趣旨：子どもたちがロボティクス技術への興味・関心を深め、学び合いの中で

チームワークにより課題解決を目指す大会。

開催日：令和元年 7月 6 日（土）近畿第 1 ブロック（大阪南港 ATC ホール ITM ホール）

令和元年 7月 7 日（日）近畿第 2 ブロック（デザイン・クリエイティブセンター神戸
1F ギャラリーA・B）

令和元年 7月 13 日（土）東海ブロック（名城大学ナゴヤドーム前キャンパス西館
2F・4F レセプションホール）

令和元年 7月 15 日（月・祝）関東第 2 ブロック（学研ビル 3F ホール）

令和元年 7月 21 日（日）関東第 1 ブロック（コミュニティプラザ・コルソ 7F ホール）

令和元年 7月 21 日（日）北陸ブロック（福井県産業情報センター1F マルチホール）

令和元年 7月 27 日（土）東北ブロック（宮城教育大学 萩朋会館 2F）

令和元年 7月 27 日（土）九州第 2 ブロック（グランメッセ熊本 2F コンベンションホール）

令和元年 7月 28 日（日）関東第 3 ブロック（川崎市産業振興会館 4F 展示場）

令和元年 7月 30 日（火）中・四国ブロック（広島県立総合体育館 大会議室・小会議室）

令和元年 8月 4 日（日）九州第 1 ブロック（JR 博多シティ 10F 大会議室）

令和元年 8月 24 日（土）決勝大会（大阪大学 吹田キャンパスコンベンションセンター
MOホール 会議室 2・3）

主催：株式会社アーテック URC 実行委員会

後援：宮城県教育委員会、仙台市教育委員会、坂井市教育委員会、兵庫県教育委員会、神戸市教育委員会、
福岡県教育委員会、福岡市教育委員会、大阪市教育委員会、吹田市教育委員会、
東京都小学校視聴覚教育研究会、大阪大学

協賛：

（メインスポンサー） 株式会社アーテック

（プラチナスポンサー） 株式会社イル、イクソブ株式会社、株式会社イシダ、ターナー色彩株式会社、株式
会社明光ネットワーク九州

（ゴールドスポンサー） 株式会社オーム社

（シルバースポンサー） 株式会社誠文堂新光社、株式会社ソニー・グローバルエデュケーション、第一樹脂工
業株式会社、図書印刷株式会社、株式会社メリッツ、株式会社わ

（ブロンズスポンサー） 株式会社朝日新聞社、株式会社上組、国松株式会社、順豊エクスプレス株式会社、ゼ
ッタリンクス株式会社、株式会社テーケィアール

（メディアスポンサー） 株式会社イード、GMO メディア株式会社、ICT 教育ニュース

特別協力：株式会社学研エデュケーション

企画・運営：株式会社アーテック、URC 実行委員会

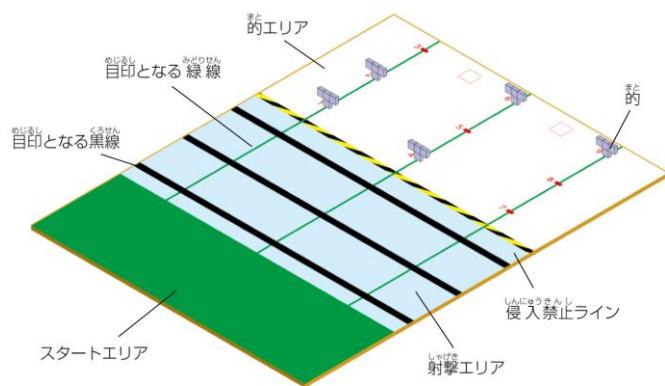
開催概要

小・中学生を対象とした国際ロボット競技会『URC (Universal Robotics Challenge) 2019』は、前年度から規模を拡大し、7月6日（土）の近畿第1ブロックより全国11カ所で地区大会を実施。各地区大会を勝ち抜いたチームが8月24日（土）決勝大会に参加する権利を獲得しました。

本大会ではロボットキット（アーテックロボ）を使って製作した自律制御ロボットにより、部門ごとに2~3名のチーム対抗で技術を競いました。参加チームは、事前に発表された課題（2019年は『ロボットスポーツ』：人を楽しませるエンターテイメントロボット開発）を解決するロボットの製作に約2ヵ月前から取り組み、初級者から中級者向けのレギュラーデ部分、上級者向けのアドバンス部門の2部門に分かれ、定められたコース上でミッションを実行する時間や正確さを競いました。

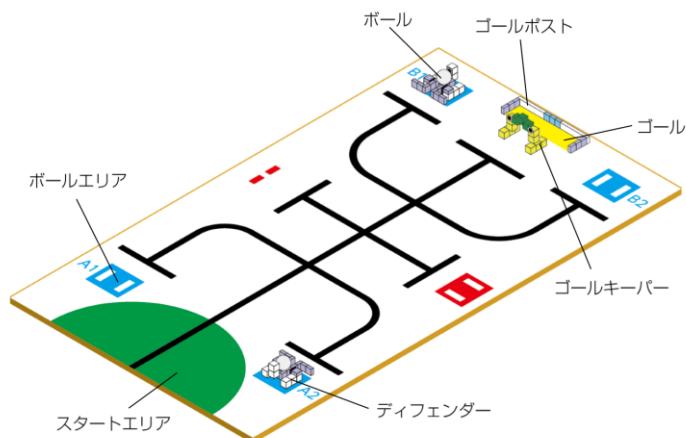
《レギュラーデ部分》

ロボット射撃大会（輪ゴムを発射して的を倒すロボットの製作）



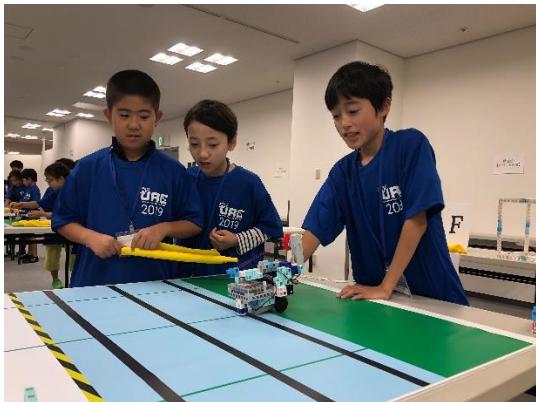
《アドバンス部門》

ロボットサッカー大会（ディフェンダーからボールを奪って、ゴールへ向かいシュートするロボットの製作）



当日の流れ

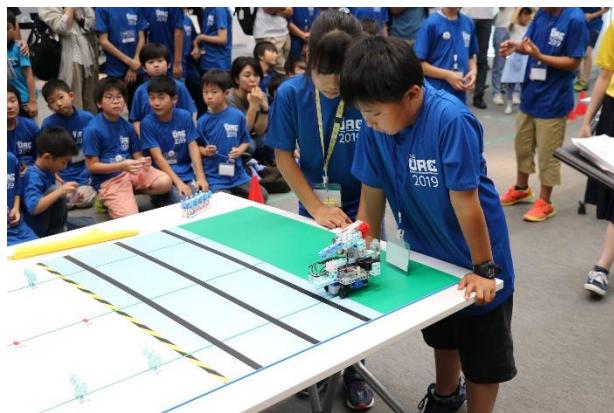
各チームには競技本番コースでの試走時間が設けられており、競技開始までに最終調整を行いました。



試走時間が終わると、ロボットが規定通りの設計であるかを確かめる検査を行いました。



予選大会では1回の競技結果、決勝大会では2回の競技結果のうち得点の高い方がチームが獲得した得点となるため、各チームが切磋琢磨しながら競技に臨みました。



<地区大会 エントリー総数>

レギュラーデ部分：215 チーム

アドバンス部門：34 チーム

<決勝大会 エントリー総数>

レギュラーデ部分：34 チーム

アドバンス部門：21 チーム

(日本：31 チーム 香港：12 チーム 韓国：6 チーム オーストラリア：3 チーム 台湾：3 チーム)

※地区によって参加チーム数に大きな開きがあり、決勝大会への出場権獲得を公平にするため、部門ごとに「出場基準点」と地区ごとの「出場枠」を設定しました。競技得点が出場基準点を超え、かつ出場枠内で上位の結果を収めたチームに決勝大会への出場権が与えられます。

- ・出場枠は下記の通りでした。

<レギュラーデ部分>

- ・出場基準点：200 点

予選地区	出場枠数	予選地区	出場枠数	予選地区	出場枠数
東北	1 チーム	関東第 1	2 チーム	関東第 2	2 チーム
関東第 3	2 チーム	北陸	2 チーム	東海	3 チーム
近畿第 1	3 チーム	近畿第 2	2 チーム	中・四国	2 チーム
九州第 1	3 チーム	九州第 2	1 チーム		

<アドバンス部門>

- ・出場基準点：150 点

予選地区	出場枠数	予選地区	出場枠数	予選地区	出場枠数
東北	0 チーム	関東第 1	1 チーム	関東第 2	1 チーム
関東第 3	1 チーム	北陸	1 チーム	東海	1 チーム
近畿第 1	1 チーム	近畿第 2	1 チーム	中・四国	1 チーム
九州第 1	1 チーム	九州第 2	1 チーム		

各地区大会の結果

近畿第1ブロック大会（大阪府大阪市）

7月6日（土）大阪南港ATCホール ITMホール



レギュラーデ部分 出場数：37チーム

<決勝大会出場権獲得チーム>

Work Change (山本憲伸さん、大野陽真さん、小林優喜さん)

くまさかコンビ (熊澤公太さん、阪尾優真さん)

プラチナム学習会奈良1 (竹田利休さん、竹田福助さん、坂口颯介さん)

アドバンス部門 出場数：4チーム

<決勝大会出場権獲得チーム>

パブロ・ツルハシ便利 (前川龍之介さん、植村明さん、田中碧さん)

近畿第2ブロック大会（兵庫県神戸市）

7月7日（日）デザイン・クリエイティブセンター神戸 1階ギャラリーA・B



レギュラー部門 出場数：22 チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

ゆう&りょう (告野由宇さん、石原凌さん)

おいけロボ I (高橋心一さん、奥田貫太さん)

アドバンス部門 出場数：2チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

高槻 My と You (村田悠希さん、薬師寺健太さん、上野薫人さん)

東海ブロック大会（愛知県名古屋市）

7月13日（土）名城大学 ナゴヤドーム前キャンパス（西館）

2階・4階レセプションホール



レギュラー部門 出場数：41チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

ゆうゆう PC ロボット教室 A (伊藤陽生さん、岡本遼平さん)

ゆうゆう PC ロボット B (太田悠介さん、榎原健太さん、榎原文斗さん)

チーム MYY (樋口友哉さん、坂侑樹さん)

アドバンス部門 出場数：6チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

チーム MRK (油田峻市さん、中西一文さん)

関東第2ブロック大会（東京都品川区）

7月15日（月・祝）学研ビル3階ホール



レギュラーデ部分 出場数：14チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

加藤学園暁秀初等学校イマージョン（宮崎悠真さん、南和希さん、川合健斗さん）

チーム新船橋（塩川朔空さん、竹内祐惺さん）

アドバンス部門 出場数：2チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

学研 CAIスクール福生校 Aチーム（松下真樹さん、鶴澤慎之助さん）

関東第1ブロック大会（埼玉県さいたま市）

7月21日（日）コミュニティプラザ・コルソ 7階ホール



レギュラー部門 出場数：11チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

WR（渡邊怜さん、荒井瞭汰さん）

チームキング（菊池謙太さん、北原義貴さん）

アドバンス部門 出場数：6チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

該当なし

北陸ブロック大会（福井県坂井市）

7月21日（日）福井県産業情報センター1階 マルチホール



レギュラー部門 出場数：13チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

アルファデータジュニア高岡B（蒲田泰崇さん、青木拓磨さん）

パソコンじゅく 丸岡教室（廣部陽大さん、阿部京雅さん）

アドバンス部門 出場数：4チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

AEAトヤマ（嶋之内睦月さん、作嶋真さん）

東北ブロック大会（宮城県仙台市）

7月27日（土）宮城教育大学 萩朋会館 2階



レギュラー部門 出場数：8チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

RPG 好きの 2 人（小野寺海さん、飯渕伯さん）

九州第2ブロック大会（熊本県上益城郡）

7月27日（土）グランメッセ熊本 2階 コンベンションホール



レギュラーデ部分 出場数：6チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

STEM-M-B（北垣祐樹さん、守屋晶さん）

関東第3ブロック大会（神奈川県川崎市）

7月28日（日）川崎市産業振興会館 4階展示場



レギュラー部門 出場数：14チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

Smile タイガー（松村拓実さん、大畠智樹さん、仲栄真ニコラスさん）

加藤学園暁秀初等学校 B（岩崎辰海さん、麁澤海さん、渡邊孝侑さん）

アドバンス部門 出場数：3チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

チーム藤沢新林（荒井彰真さん、功刀恒樹さん、梶浦光太朗さん）

中・四国ブロック大会（広島県県広島市）

7月30日（火）広島県立総合体育館 大会議室・小会議室 地下1階



レギュラーデ部分 出場数：21チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

学研啓成はっぴいB（前田京嗣さん、足岡航さん、三浦遙斗さん）

IでいあSS（永原一寛さん、永原志於里さん、塩恵実さん）

アドバンス部門 出場数：3チーム

＜決勝大会出場権獲得チーム＞

附属山口中学校 技術部A（岸田真佑希さん、大野凌仁さん、齋藤琉翔さん）

九州第1ブロック大会（福岡県福岡市）

8月4日（日）JR博多シティ10階 大会議室



レギュラーデ部分 出場数：28チーム

<決勝大会出場権獲得チーム>

三国中（古賀叶夢さん、山村慎介さん）

中山ブラザーズ（中山颯大さん、中山珠実さん）

あお葉ゼミナールBチーム（栗崎結大さん、川添太智さん）

アドバンス部門 出場数：2チーム

<決勝大会出場権獲得チーム>

HIBIKI C（椿諒汰さん、佐藤優大河さん）

決勝大会の結果

決勝大会（大阪府吹田市）

8月24日（土）大阪大学 吹田キャンパスコンベンションセンター

MOホール会議室2・3



レギュラーディビジョン（出場数：34チーム）

（日本：23チーム 香港：4チーム 韓国：2チーム オーストラリア：2チーム 台湾：3チーム）

優 勝 加藤学園暁秀初等学校B（岩崎辰海さん、麿澤海さん、渡邊孝侑さん）【関東第3ブロック】

準優勝 R P G好きの2人（小野寺海さん、飯渕伯さん）【東北ブロック】

3 位 TAG (CHUN-HSUAN WUさん、KAI SHENさん) 【台湾ブロック】



アドバンス部門（出場数：21チーム）

（日本：8チーム 香港：8チーム 韓国：4チーム オーストラリア：1チーム）

優 勝 チーム MRK（油田峻市さん、中西一文さん）【東海ブロック】

準優勝 CBT-B Team（XINGYUN LIANGさん、YUK SHAN HOさん）【香港ブロック】

3 位 AEA トヤマ（嶋之内睦月さん、作嶋真さん）【北陸ブロック】



特別賞

今大会にご協賛いただきましたイクソブ株式会社様、株式会社明光ネットワーク九州様、ターナー色彩株式会社様、そしてご協力いただきました株式会社学研エデュケーション様より、特別賞をご選定いただきました（※各チームが事前に提出したプレゼンシートや、大会当日の競技の様子が選定基準）。

ナイスパフォーマンス賞（提供：イクソブ株式会社様）

チーム MRK（油田峻市さん、中西一文さん）【東海ブロック】



チームワーク賞（提供：株式会社明光ネットワーク九州様）

くまさかコンビ（熊澤公太さん、阪尾優真さん）【近畿第1ブロック】



グッドデザイン賞（提供：ターナー色彩株式会社様）

高槻 My と You（村田悠希さん、薬師寺健太さん、上野薰人さん※当日欠席）【近畿第2ブロック】



学研アイデア賞（提供：株式会社学研エデュケーション様）

チーム藤沢新林（荒井彰真さん、梶浦光太朗さん、功刀恒樹さん）【関東第3ブロック】



アイディア部門

オリジナルの作品づくりに挑戦し、YouTube に動画をアップロードして参加する部門です。提出された「作品動画」「プログラムデータ」「アイデアシート」をもとに、最優秀賞、優秀賞の選定を行いました。

2019 年のテーマ：『未来の学校』（学校生活を便利にする道具）

最優秀賞：田中 碧さん（タナカ アオイ）

「プリント振り分け簡単ロボット」

<https://youtu.be/iQ9il5-6KtY>

優秀賞：池上 大和さん（イケガミ ヤマト）

「曲り角安全ロボット」

<https://youtu.be/SeZMNrKIG5s>

決勝大会の様子



プレゼンシート 抜粋



URC2019 プrezenシート

出場部門	レギュラー・アドバンス		
チーム名	学研脳成はっぴいBチーム		
メンバーの名前	前田京輔	足岡航	三浦遼斗
製作したロボットの名前	スナイティング		
製作したロボットの全体像			
写真上	たはイラストでロボット製作の構造を説明してください。		

※このプレゼンシートは大会公式Webサイトからデータ（Word形式またはPDF形式）がダウンロードできます。
※プレゼンシートの内容はこの面にまとめてください。
※この面の各項目を記入の上、参加会場の開催日の1週間前までに提出してください。提出の詳しい方法は裏面に記載しています。

作成日：2019年 7月 22日

ロボットの形や仕組みで特に工夫した点

輪ゴムを当てる約の高さが低いので、車体のゴムを掛けける位置が高くならないようにロボットの形を工夫しました。シンプルにDCモーター1つ構造にしようかと思いついたが、安定感があるほうが走行には有利ではないかと考え、DCモーターを2つ使用しロボットの形やバランスを考えました。
また、走行中に電池ボックスが落ちないように工夫しました。そのほか、接続コードが輪ゴム発射の邪魔にならないように工夫しました。

プログラムやロボットの制御方法で特に工夫した点

約までの距離が3種類あるので、効率よく移動させるにはどうしたらいいかという点を一番に考え、DCモーターのプログラムを細かく検証しました。
また、サーボモーターとギヤの関係で角度の決め方により、ゴムの約までの飛距離が変わってしまうので、何度も試射しながら角度も検証しました。

その他にアピールしたい点

昨年の大会に出場したことでの経験となり、今大会では何をどう気を付ければ、高得点を得られるのかが想定しやすくなりました。本番走行のときに想定外のことが起きた昨年の経験を糧に、当日のあらゆる不具合が起きるかもしれない備品などを準備し今年の大会に挑みます！
チームメンバー3人のうち2名が昨年の経験者だったので、プログラミングを考えたり、ロボットの形を考えるにあたり、いい議論ができました。



URC2019 プrezenシート

出場部門	レギュラー・アドバンス		
チーム名	パブロ・ツルハシ便利		
メンバーの名前	前川龍之介	植村明	田中碧
製作したロボットの名前	ロボットの王者 ターチャン		
製作したロボットの全体像			
写真上	写真またはイラストでロボット製作の構造を説明してください。		

※このプレゼンシートは大会公式Webサイトからデータ（Word形式またはPDF形式）がダウンロードできます。
※プレゼンシートの内容はこの面にまとめてください。
※この面の各項目を記入の上、参加会場の開催日の1週間前までに提出してください。提出の詳しい方法は裏面に記載しています。

作成日：2019年 7月 22日

ロボットの形や仕組みで特に工夫した点

- ・ロボットがボールを取りやすくするために、アームに回転軸をつけてボールにフタをするような形にした。
- ・アームの部分が大きくなつたので、後方部にも重さを持たせた。

プログラムやロボットの制御方法で特に工夫した点

- ・変数で A1・A2・B1・B2 を変えるように設定した。
- ・小さいタイヤでもスピードを上げるように工夫した。
- ・センサーを2つに増やし安定性を重視した。
- ・秒待つを使わずにセンサーの値で DCモーターをプログラムした。

その他にアピールしたい点

ボールを取る時や、ゴールにシュートする時のフタの動きに注目してほしいです！

参加者アンケートの回答より（一部抜粋）

- ・新しいテーマにチャレンジしていきたい。
- ・新しい開催場所を増やしてほしい。
- ・ずっと続けてほしい。優勝枠を増やして欲しい。
- ・もっと広い会場で開催して欲しい。
- ・立体的なコースで競技をさせて欲しい。
- ・緊張したけど楽しかった。
- ・練習した甲斐があった。楽しかった。
- ・「自分で考える」を学ぶことができた。
- ・世界一難しい競技に挑戦してみたい。
- ・思い通りにいかなかつたので、次に出るときはたくさん練習して挑戦したい。
- ・皆で協力することの大切さを学んだ。今度はいいサポートをしていきたい。

保護者アンケートの回答より（一部抜粋）

- ・最後までやり通したことが素晴らしかった。
- ・簡単な競技（サッカー等）ができるようになればいい。
- ・夢が広がり、楽しいと思った。
- ・初めての大会だった。こんなに一生懸命頑張る姿を初めて見た。成長を感じた。
- ・個人部門を設けてほしい。
- ・トラブルがあつても落ち着いて仲間の意見を聞き、チームがまとまっていた。
- ・一つの目標に向かって取り組むことで、多少なりとも成長してくれればいい。

大会事務局より

さまざまな方のご協力・ご尽力により、URC2019 も無事盛況のうちに終えることができました。昨年度より大幅に規模を拡大し、ご参加いただく皆様の安全を第一に考え、またお楽しみいただけるよう入念に事前準備を行ってまいりました。すべての会場で大きなトラブルなく進行できたことは、ご協力いただきました関係者の皆様、支えていただいたスポンサーの皆様のおかげと深く感謝申し上げております。

子どもたちや保護者の喜びの声、また次大会への要望等、さまざまなお声を頂戴したことにより、次年度以降さらに充実した大会を目指し、世界に「URC」の名が知れ渡るような大会に育てていきたいという想いで、スタッフ一丸となって URC2020 の開催に向け、準備を進めていく所存です。