

# 大会報告書

小・中学生のための  
国際ロボット競技会



**URC** 2017  
Universal Robotics Challenge



URC 実行委員会

## 概要

名称：Universal Robotics Challenge 2017

概要：子ども向けロボットプログラミングキットを使った全国大会

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：平成 29 年 9 月 3 日（日）大阪会場（大阪大学吹田キャンパス情報科学研究棟）

平成 29 年 9 月 9 日（土）東京会場（東京大学本郷キャンパス工学部 2 号館）

主催：URC 実行委員会

後援：大阪市教育委員会、大阪大学、九州工業大学、サンテレビ、吹田市教育委員会  
大和大学、ラジオ関西

協賛：

（プラチナスポンサー）株式会社アネムホールディングス、  
株式会社インフォメーションポート、  
兼松株式会社、株式会社上組、  
株式会社グローバルキャスト、  
株式会社ソニー・グローバルエデュケーション  
ZHEJIANG SLIGHTAS TRADING CO.LTD.、  
第一樹脂工業株式会社、図書印刷株式会社、  
一般財団法人日本パソコンスクール協会、株式会社わ

（ゴールドスポンサー）株式会社大塚商会

（シルバースポンサー）株式会社キュリオステーション、順豊エクスプレス株式会社、  
株式会社テーケアール、日経BP社

取材協力：株式会社ジュピターテレコム、電波新聞社

事務局：株式会社アーテック

大会スタッフ：株式会社アーテック

## 大会当日の様子

小中学生を対象とした国際ロボット競技会『URC (Universal Robotics Challenge) 2017』第1回全国大会を9月3日(日)に大阪会場(大阪大学吹田キャンパス情報科学研究棟)、9月9日(土)に東京会場(東京大学本郷キャンパス工学部棟)で開催いたしました。

本大会ではロボットキット(アーテックロボ)を使って自作した自立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(2017年は『地球環境保護』ごみ回収ロボットの開発)を解決するロボットの製作に約2ヵ月前から取り組んできました。



大阪大会が行われた大阪大学吹田キャンパス情報科学研究棟。

大阪会場では、近畿地方、中部地方を中心に36チーム合計83名とその家族や引率者、合計約400名が集まり、会場は熱気に包まれました。



参加者は受付で、大会パンフレットとTシャツを受け取ります。





受付横には人工知能を搭載したAIブランコロボットの展示コーナーや加速度センサーを用いたプログラミングゲームの体験コーナーが設けられ、参加者やその兄弟、保護者が足を止めて興味深く見学していました。

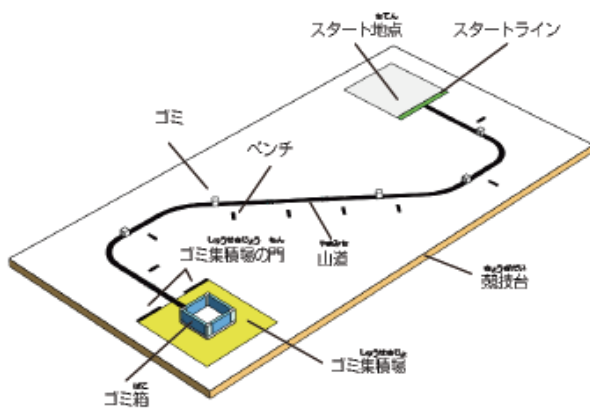


参加者は開始直前までロボットとプログラミングの最終調整を行い、緊張した面持ちで競技開始を待ちます。

大会は、初級者から中級者向けのレギュラー部門小学生の部と中学生の部、上級者向けのアドバンス部門の3部門に分かれ、各部門における競技得点で上位3位に与えられる「競技賞」のほか、事前に提出するプレゼンシートを評価する「プレゼン賞」が発表されました。レギュラー部門、アドバンス部門いずれも 1800×900 mm程度の競技台の上の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。

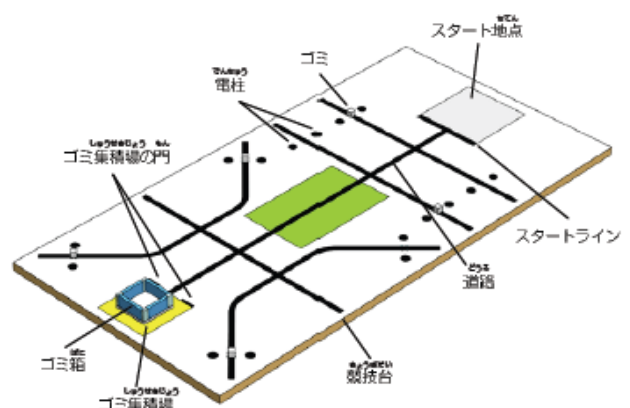
### レギュラーコース

きょうぎめい やまみち かいしゅう  
**競技名：「山道のゴミを回収しよう！」**

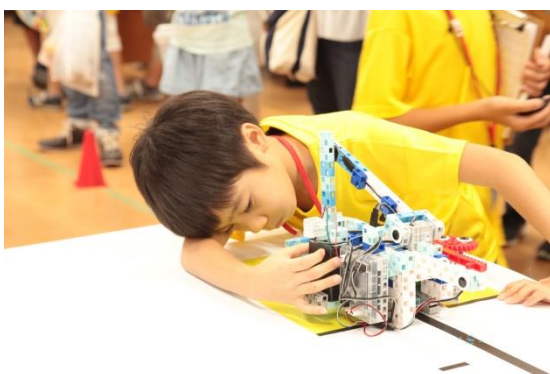


### アドバンスコース

きょうぎめい まち かいしゅう  
**競技名：「街のゴミを回収しよう！」**



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、競技開始までに光の強さ等、会場の条件に合わせて最終の調整を行います。なかには、2機のロボットを持ち込み、最終調整の結果が良かった方で競技に挑むチームもありました。





試走時間が終わると、ロボットは検査場に提出し、使用パーツのチェックや大きさを検査員によって確認を受け、それ以降、形状やプログラムの修正はできなくなります。



競技は各チーム 2 回ずつ行われました。より早く、より多くのブロックを回収し、ごみ集積場に入れられるかで点数が与えられ、2 回のうち得点が高かった方で最終の順位が決定します。それぞれのチームが形状もプログラムも全く異なるオリジナルのロボットで課題をクリアすると観客や他のチームから歓声と拍手が送られていました。



全チームの競技が終了すると集計が行われ、参加者はいまかいまかと入賞チームの発表を待ちます。



入賞チームは下記の通りでした。

#### 【大阪会場】

##### ■レギュラー部門小学生の部

優勝：チーム「35億」（豊中こどもロボットプログラミング教室）

準優勝：チーム「ブラックタイガーズ3」（ハロー！パソコン教室御影駅前校）

第3位：チーム「おいけロボ」（パソコープ烏丸御池教室）

チーム「ORTT」（エジソンアカデミー本校）

プレゼン賞：チーム「エジソン高槻」（エジソンアカデミー高槻校）

##### ■中学生の部

優勝：チーム「Au2O3」（あさひコーゼン）

準優勝：チーム「φ」（奈良市立登美ヶ丘中学校）

第3位：チーム「Σ」（奈良市立登美ヶ丘中学校）

プレゼン賞：チーム「β」（奈良市立登美ヶ丘中学校）

##### ■アドバンス部門

優勝：チーム「スマイルキッズ」（こどもパソコン塾すまいる・キッズ）

#### 【東京会場】

##### ■レギュラー部門小学生の部

優勝：チーム「チーム藤沢新林」（パソコンじゅく藤沢教室）

準優勝：チーム「CHUOILMS」（Lei Muk Shue Catholic Primary School）

第3位 チーム「LST ROBOTIC Team」（A.D. & F.D. P.O.H. Ltd. Leung Sing Tak School）

プレゼン賞：「チームRT」（ハロー！パソコン教室イオンタウン新船橋校）



■ アドバンス部門

優勝：チーム「SLS」(St. Louis School)

準優勝：チーム「SPC Phoenix」(St. Paul's College)

第3位：チーム「SKC Beta」(S. T. F. A Lee Shau Kee College)

プレゼン賞：チーム「Carefree」(Salesians of Don Bosco Ng Siu Mui Secondary School)





プレゼン賞

レギュラー部門小学生の部優勝チーム「エジソン高槻」(左) (エジソンアカデミー高槻校)

レギュラー部門中学生の部優勝チーム「β」(右) (奈良市立登美ヶ丘中学校)

URC  
International Robot Challenge

作成日: 2017年 7月 31日

プレゼンシート

※このプレゼンシートは大会 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 1 ページ (この欄) にまとめてください。  
※この欄の各項目を記入の上、8 月 22 日(火)までに提出してください。詳しくは裏面に記載しています。

制作したロボット

制作したロボットのアピールポイント

形・構造・仕組み	プログラム
①アブロックを見つけたら後方にコリッパがぶつかって止めた。 ②アブロックをアームからはずすとばねで飛ばしてしまうので落ちないボウリアブロックをつけた。 ③目玉アブロックが最初ばねで飛ばれてアブロックをのせていくと重くなってくるので 2 つにした。 ④一番最後にてきたらアブロックがたたく人落ちるように何回もぶつ	①ラインレースとアブロックキチのプログラムを、アブロックがぶつかるまで同時に実行した。 ②最後のアブロックを落とす作業を 0.1 秒間短くした。 ③ラインレースするために最初から 1 秒も進むプログラムにした。

URC  
International Robot Challenge

作成日: 2017年 月 日

プレゼンシート

※このプレゼンシートは大会 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 1 ページ (この欄) にまとめてください。  
※この欄の各項目を記入の上、8 月 22 日(火)までに提出してください。詳しくは裏面に記載しています。

制作したロボット

制作したロボットのアピールポイント

形・構造・仕組み	プログラム
・タイヤにギアを使って一周の長さを伸ばして速さを上げました。 ・光センサーを 4 つつけることで丁寧なラインレース実現。 ・アームは必要最低限のものだけをつけて軽量化しました。	・タイヤのパワーを光の値にすることでプログラムをコンパクトにしました。 ・ベンチの裏を活用したラインレースにしました。

大会実行委員長の葉山泰三氏 (奈良教育大学附属中学校教諭) は総括で「ロボット競技を通じて、身の回りの様々なものに興味を持つきっかけができる。子どもたちに世界に通用する力を身につけていってほしい。」と語りました。



#### 参加者アンケートの回答より（一部抜粋）

- ・チームの中で連携して参加できた。
- ・とてもたのしくてドキドキした。
- ・最後どうやってゴールにブロックを入れるかたくさん話し合った。
- ・練習ではうまくいったのに、本番で出来なかったのが悔しい。
- ・アームの調整が大変だったけど、チームで考えて成功した。
- ・プレゼンシートの説明文をかくときに、言葉で表現するのが難しかった。
- ・今度は音や光をつかった競技をしてみたい。
- ・ロボットを走らせるとき、うまく走るかヒヤヒヤしたけど、ちゃんと走ったのでほっとしました。
- ・次はもっと上の競技にチャレンジしたい。
- ・本番であまりうまくいかなかったのですが、他の人のプログラムも学べたし、大会に出たのもとても楽しかったです。

#### 引率者・保護者アンケートの回答より（一部抜粋）

- ・うまくいなくてもあきらめずに原因を考えて追求する姿勢が以前よりもしっかりした。
- ・話しかたが論理的になってきた。
- ・限られた時間内に集中して考えたり、あきらめないで頑張れたと思います。
- ・自分の意志を固く、工夫して試みている姿に感動しました。
- ・何時間も自分たちで頑張る姿勢が身についた。
- ・チームの仲間とともに根気強く、取り組む経験がすごく貴重だと感じました。
- ・悔しいと感じる機会を持たせたと思います。
- ・自主的に工夫しながら考えていて、チームワークも成長したと思う。
- ・自分で考えて（テキストや保護者に頼らずに）対応していた。

#### 大会事務局より

さまざまな方のご協力・ご尽力により、第1回 URC2017 大阪会場及び東京会場を無事盛況のうちに終えることができました。初年度ということもあり、初めての試みばかりで、運営側としても考えられるトラブルを回避することや参加者がより安全に、そして大会が滞りなく進行できるように事前準備を行ってまいりました。当日はどちらの会場も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皆様のおかげと深く感謝申し上げます。

さらに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、次年度以降さらに大きな規模の大会を目指し、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思いで、スタッフ一丸となって URC2018 の開催に向け、準備を進めていく所存です。

以上