



# プログラボ祭り

午前の部  
【ビギナー・スタンダード 1コース】



武庫川女子大学 中央キャンパス  
2026年1月10日・11日



# はじめに

本日はお忙しい中、プログラボ祭りにお越しいただき誠にありがとうございます。

プログラボ祭りは、お子さまが日頃の授業の中で取り組んでいる学びや挑戦を、保護者のみなさまに実際にご覧いただきたく、開催しております。

会場では、ロボットが動く様子や競技の結果に注目してしまいがちですが、ぜひその奥にある「考えた過程」や「工夫のあと」もご覧いただけますと嬉しく思います。

プログラボでは、ロボットの組み立てやプログラミングを通して、子どもたち自身が考え、試し、確かめる学びを大切にしています。

本日の競技内容も、日頃の授業で培ってきた考え方や取り組みを活かせる内容となっております。そのため、イベント当日の様子は、教室での普段の姿にとっても近いものとなっております。

## プログラボが大切にしている学びの姿勢

プログラボでは、結果や点数だけでなく、そこに至るまでのプロセスを大切にしています。

- ・自分で考え、決めてみること
- ・うまくいかなくても、もう一度挑戦してみること
- ・仲間と話し合いながら、アイデアを深めていくこと

こうした一つひとつの経験が、子どもたちの自信や次の挑戦につながっていくと考えています。競技中の真剣な表情や、考え込む時間、思い通りに動いた瞬間の喜びも、すべてが大切な学びの一場面です。

## 未来につながる一歩として

ロボットやプログラミングは、子どもたちが「考えること」を楽しむための手段のひとつです。

今日の体験が「自分で考えるって楽しい」「失敗しても、またやってみたい」

そんな気持ちにつながる一日になれば、私たちはとても嬉しく思います。

## 試行錯誤のプロセスそのものが、学びです

本イベントでは、日頃の授業内容を活用した競技をご用意しています。

そのため、教室でのお子さまのご様子に近い姿をご覧いただけるかと思えます。

一方で、プログラボ祭りに向けた特別な練習を行っているわけではありません。

あらかじめ決まった正解を覚えたり、勝つためのだけの準備をしたりすることはしていません。

そのため、必ずしも良い点数や勝利に結びつくとは限りません。

私たちは、このイベントを「高得点や好成績を目指す場」ではなく、お子さま一人ひとりが、自分なりに考え、試行錯誤を重ね、アイデアを少しずつ形にしていくプロセスを楽しむ場として大切にしています。

## 非効率な作戦やロボットにも、意味があります

中には、効率が良いとは言えない作戦や、大人の視点では上手くいかないと感じるロボットがあるかもしれません。

しかし、その方法こそが、お子さま自身にとって「やってみたい」「おもしろそう」「ワクワクする」と感じたアイデアのことがあります。

ぜひ保護者のみなさまには、「なぜこの動きをさせようとしたのか」「どんな考えからこの形になったのか」といった、お子さまが何を考えたのか注目しながらご覧いただければと思います。



## ロボットならではの「うまくいかない」も学びの一部です

ロボットは非常に繊細な機械です。

一度うまく動いたからといって、次も必ず成功するとは限りません。

スタート位置のわずかな違い、タイヤのスリップ、パーツのわずかな緩みなど、ほんの小さな誤差によって動きが大きく変わることもあります。

ロボットが思い通りに動かないとき、子どもたちは「どこに原因があるのだろう？」と仮説を立て、その仮説を確かめながら、改善を重ねていきます。もちろん、その仮説が最初から正しいとは限りません。

この仮説から、新たな気づきやアイデアが生まれることもあります。

このように、何度も試し、考え直し、挑戦し続ける問題解決のプロセスは、大人になってからも必ず役立つ力だと私たちは考えています。



## イベントのあとに、ぜひ聞いてみてください

イベントが終わった際には、「どんな工夫をしたの?」「どこが一番難しかった?」と、ぜひお子さまに声をかけてあげてください。

限られた調整時間の中で、自分なりに多くのことを考えながらロボットを作り、プログラミングを行い、問題発見・解決を行って来ています。

自分なりの成功を目指して試行錯誤を重ねるプロセスを、ご家庭でも褒めていただければ幸いです。

また、会場内にはさまざまな挑戦のかたちがあります。

ぜひ、お子さまのコース以外の競技にも足を運び、多様なアイデアや工夫をご覧いただければ幸いです。



# 競技ルール【ビギナーコース】



黄色エリア

1つ 50点

レンガの上

1つ 40点

青色エリア

1つ 40点

それ以外

1つ 20点



## 競技の流れ

- ① スタートエリアから出発
- ② えさのブロックをコースの中に運ぶとポイントゲット
- ③ 1回のスタートで運べるブロックは2個まで
- ④ 制限時間は90秒
- ⑤ 何回もスタートとして、高得点を目指そう！



えさブロック

## 競技のねらい

### しくみを考案！ — 創造力を働かせて試行錯誤！

生徒たちにはクルマ型のロボットが用意されています。ですが、このロボットのままではミッションをクリアすることができません。

ミッションをクリアするためのしくみを自分でロボットに追加する必要があります。

どんなパーツを使うか、どうやってパーツをとりつけるか、頭のなかで、手に取って、イメージする、考える、創造力の働かせどころです。実際にロボットを動かしてみると思った通りにいかないことも。なら、どうするか？試行錯誤の時間です。

それぞれ個性のあるロボットができてきますので、その違いもお楽しみください！



### 行って帰ってこよう！ — 基本的なプログラミングに取り組もう！

今回のミッションでは、必ずしも難しいプログラミングが必要なわけではありません。

必要なのは「行って帰ってくる」基本的な動きです。

ですが、この動きのなかにはプログラミングの基礎が詰まっています。「順次処理」と呼ばれるやりたいことを順番に並べるプログラミングや、ちょうど行って帰れるための数字の大小の調整が詰まっています。

「何を」「どの順番で」「どのぐらい」を意識して、プログラムのブロックを並べて調整していきます。1回でうまくいなくても問題ありません。

何度も調整して、目的にあった数値にしていくことが大切です。



### 精一杯チャレンジしよう！ — 「やり抜く力」を見せてくれ！

プログラボのパンフレットを開くと「プログラボで身につく力」として8つの項目が載っています。その先頭にあるのが「やり抜く力」です。

どんなに知識やスキルがあっても、最後まで取り組まなければ目標の達成はできません。

うまくいかないときは必死に考え、それでも困ったときは先生たちの力を借りて、最後まで諦めず取り組む姿をご覧ください。



# 競技ルール【スタンダード1コース】

## ももたろう アドベンチャー

### 競技の流れ

- ① スタートエリアから出発
- ② コース上にいる鬼を倒すとポイント獲得
- ③ 倒す鬼によってポイントが変わる
- ④ 台が倒れていないと高得点！
- ⑤ 制限時間は 90 秒
- ⑥ 制限時間内に高得点を目指して鬼を倒そう！



### 得点表

きびだんごを手に入れる	<small>おまけ</small> 台が倒れない	300点
	台が倒れている	150点
仲間と合流する	<small>おまけ</small> 台が倒れない	200点
	台が倒れている	100点
鬼が島の鬼を倒す	<small>おまけ</small> 台が倒れない	300点
	台が倒れている	150点
<small>おまけ</small> ボーナゾーンにインテリジェントブロックが一部でも入った		200点
合計点		1000点

おまけ おまけミッション…少し難しいミッション

## 競技のねらい

スタンダード1コースの内容はビギナーコースの発展です。是非、ビギナーコースを読んでからお読みください。

### 仕組みを考案！— 世界を「測れ」！

クルマ型のロボットが用意されていて、ミッションをクリアするための仕組みを自分でロボットに追加するのはビギナーコースと同じです。創造力を働かせ、試行錯誤を重ねて仕組みを作っていきます。

スタンダード1コースでさらに取り組むのが「測る」ということ。

ボール(オブジェクト)が台の上に乗っているのが見えますか？

スタンダード1コースのミッションでは「この高さ」にあるオブジェクトにアプローチすることが必要です。そのためには、ロボットをコースにもっていき実際に台の横において測ってみるのが有効だったり。

「実際に測ってみる」これは教室で大切にしていることのひとつで、リアルな世界で動くロボットだからこそ得られる学びの一つかもしれません。



### 曲がりながら進め！— 上手く調整力を発揮せよ！

スタンダード1コースのミッションでは、前後だけでなくロボットを曲げる必要があります。これによりロボット制御の難度が上がります。その理由は、進むのと曲がるのとで数値の感覚がかなり異なるから。

例えば、直進する際にタイヤの回転数を0.3だけ変えてもあまり大きな変化にはなりません。ですが、曲がる際(ターンする際)は、0.3回転変えただけで非常に大きな変化になります。「進むときの感覚で曲がる量を変えてしまいロボットが曲がりすぎてしまう」、これが授業でよく見られる光景です。ミッションを進めるには、進む時と曲がる時で数値感覚を変えながら小数点を使った細かい調整をすることが求められます。

さて、生徒たちは上手く調整することができるでしょうか？

### 時間いっぱいがんばれ！— やりきった君が見たい！

スタンダード1コースのミッションは少し難易度が高めになっています。そのため、多くの生徒が時間いっぱいミッションにチャレンジすることが予想されます。

ロボット制御を難しくする理由の一つが、モーターのバックラッシュ(遊び)です。

モーターの中には小さな歯車がいくつも入っており、壊れにくくするためにこの歯車の間には隙間(遊び)が設けられています。これが、同じプログラムを実行してもロボットが全く同じように動かない要因の一つです。

そのため、多少ロボットがずれても大丈夫な仕組みとプログラムをつくることが求められます。簡単にはいかないミッションにチャレンジし続けている生徒たちを、ぜひ温かく見守っていただけますと幸いです。

# 2026 年度コースのご紹介

## スタンダード1コース (現ビギナーコースの方)

4  
Apr.

- 1 モーターのきほん (1)
- 2 モーターのきほん (2)
- 3 モーターのきほん (3)



さまざまなモーターの動かし方を学びながら、パソコンでのプログラミングに慣れていきます。

5  
May

- 4 プログラミングきそ (1)
- 5 プログラミングきそ (2)
- 6 プログラミングきそ (3)

モーター制御以外のプログラムも組み合わせながら、キーボードによる文字入力練習も行います。



6  
June

- 7 ステアリング機構 (1)
- 8 ステアリング機構 (2)
- 9 ループプログラム

ステアリング装置をクルマ型ロボットにとりつけ繰り返し処理の中で動作させます。



7  
July

- 10 歯車のしくみ (1)
- 11 歯車のしくみ (2)
- 12 歯車のしくみ (3)



ロボット制作に不可欠な歯車の性質を自分で動かし体験しながらじっくり学びます。

8  
Aug.

- 13 タンクで走らせよう (1)
- 14 タンクで走らせよう (2)
- 15 タンクで走らせよう (3)

2つのモーターを使ったロボットの制御の基本を学びながらミッションに取り組みます。



9  
Sep.

- 16 ボール運び競技
- 17 ボール落とし競技 (1)
- 18 ボール落とし競技 (2)

これまで習ったプログラムと、Mモーターの動きを加えて、自分の力で競技に挑戦します。



### S1 スタンダード1コース

10  
Oct.

- 19 歯車のしくみ (4)
- 20 歯車のしくみ (5)
- 21 歯車のしくみ (6)



ベベルギアやウォームギアで回転軸を変えられるしくみを学び、歯車をたくさんつけて動かします。

11  
Nov.

- 22 ラチェット機構 (1)
- 23 ラチェット機構 (2)
- 24 ギアスイッチ機構

ラチェット機構など新しい動かし方を使ったロボット制作をし、機構の楽しさを体験します。



12  
Dec.

- 25 超音波センサーで走らせよう (1)
- 26 超音波センサーで走らせよう (2)
- 27 超音波センサーで走らせよう (3)

超音波センサーを使いながらスイッチやループプログラムの応用的な使い方を学びます。



1  
Jan.

- 28 球入れ競技 (1)
- 29 球入れ競技 (2)
- 30 球入れ競技 (3)



競技を通じてロボットの正確な移動やセンサーの調整を行います。

2  
Feb.

- 31 カラーセンサーを使おう (1)
- 32 カラーセンサーを使おう (2)
- 33 カラーセンサーを使おう (3)

はじめてカラーセンサーを使い、スイッチブロックと組み合わせてプログラミングします。



3  
Mar.

- 34 カラーコントロールロボット (1)
- 35 カラーコントロールロボット (2)
- 36 カラーコントロールロボット (3)

色によって動きが変わるプログラムをつくり、センサーとモーター制御を総復習します。



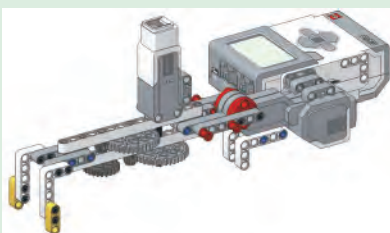
### コースの特徴

- ①パソコンを使用してプログラミングを行います
- ②ミッション攻略などの目的を持った改造も行います
- ③歯車を応用して複雑な動きをするロボットも登場
- ④ロボット競技では、自分で作戦を決めてロボットを動かします



### 身につくチカラ

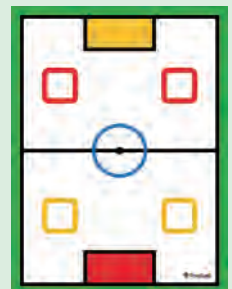
ロボット競技などのミッション攻略に向けて、目的を持った改造・プログラミングをします。この際に、何が原因で上手くいかないのかの問題発見→解決の流れを体験します。試行錯誤の方法を学び、「できた！」という経験を重ねることでさらなるチャレンジを促します。



**スピントップシューター DX**  
コマを速く回してバトルをします



**フォローイングダック**  
センサーを使って何かを追いかけるロボット



**サッカーコース**  
ロボットを正確に動かすカリキュラム

# スタンダード2コース (現スタンダード1コースの方)

4  
Apr.

- 1 火星に宇宙飛行士を届けよう (1)
- 2 火星に宇宙飛行士を届けよう (2)
- 3 火星に宇宙飛行士を届けよう (3)

「ステアリング」プログラムでのモーター制御に慣れ、競技形式での発表も行います。

5  
May

- 4 火星表面を探索しよう (1)
- 5 火星表面を探索しよう (2)
- 6 火星表面を探索しよう (3)

タッチセンサー・超音波センサーを使い分け、ものを運ぶしぐさを自分で考えます。

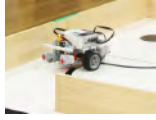
6  
June

- 7 火星ライナーを走らせよう (1)
- 8 火星ライナーを走らせよう (2)
- 9 火星ライナーを走らせよう (3)

カラーセンサーの基本的な使い方を学び、ライントレースを習得します。

7  
July

- 10 ロボット競技 (1)
- 11 ロボット競技 (2)
- 12 ロボット競技 (3)



ロボット大会の競技をベースにチームを組んでロボコンに挑戦します。

8  
Aug.

- 13 ロボット競技まとめ
- 14 ロボット競技ふりかえり (1)
- 15 ロボット競技ふりかえり (2)

ロボット競技の振り返りをしながらスライドを作成し、発表を行います。

9  
Sep.

- 16 せんぶうき (1)
- 17 せんぶうき (2)
- 18 ヘリコプター



歯車の機構を使ったロボットをプログラミングしオリジナル作品に仕上げます。

## S2 スタンダードIIコース

10  
Oct.

- 19 ブロック工場 (1)
- 20 ブロック工場 (2)
- 21 ブロック工場 (3)



コンベアのしくみとカラーセンサーによってブロックを仕分けるシステムをプログラムします。

11  
Nov.

- 22 サウンドメーカー
- 23 セーフティカー
- 24 ジャイロカー



フロー制御の復習とさまざまなセンサーの使い方・応用を学び、身の回りのしくみを知ります。

12  
Dec.

- 25 ペットロボット (1)
- 26 ペットロボット (2)
- 27 ペットロボット (3)



ランダム要素を新たに学び、自分なりのペットらしい動きをするロボットをつくります。

1  
Jan.

- 28 つかむ・運ぶ
- 29 トレース&キャッチ (1)
- 30 トレース&キャッチ (2)



ライントレースともの運搬を組み合わせた競技に取り組みます。

2  
Feb.

- 31 プレゼンテーションソフト
- 32 火星を開拓しよう (1)
- 33 火星を開拓しよう (2)



ライントレースなど既習内容を使った競技にチームで挑み、発表資料作成の準備もすすめます。

3  
Mar.

- 34 火星を開拓しよう (3)
- 35 火星を開拓しよう (4)
- 36 火星を開拓しよう (5)

前月に続いて課題に取り組み、プレゼンソフトを使ったスライド発表も行います。



## コースの特徴

- ①ロボットの基本となる制御・センサーの使い方を学びます
- ②2～3人でチームを組んでのロボット競技に挑戦
- ③身の回りで活躍するロボットを作って社会との繋がりを体感します
- ④スライドを用いたプレゼンテーションを行います



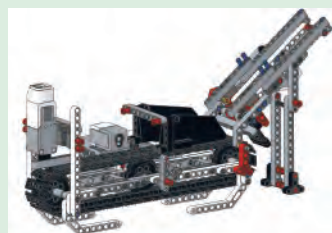
## 身につくチカラ

ミッション攻略の自由度が増えることで、柔軟な発想力を養います。  
また、チーム活動の中でコミュニケーション能力や役割分担・互いに尊重することを学びます。  
プレゼンテーションでは自分の思いを人に伝えることの大切さ・表現の方法を学びます。



### 火星ライナーを走らせよう

黒い線をなぞって走るロボットのプログラム



### ブロック工場

ブロックの色の読み取りと仕分け



### ペットロボット

自分だけのペットを表現します

# 上級コースのご紹介

プログラボでは、独自に開発した7つのコースをご用意しております。  
1年ごとに次のコースへと進んでいき、オープンエンドに学び続けることができます。

**入門** **ビギナー**  
自分だけのロボットを表現していく中で「できた」という達成感やチャレンジ精神を養います

**基礎** **スタンダード 1・2**  
自分で問題を見つけて、試行錯誤を重ねて解決していくプロセスを経験します

**応用** **アドバンスト 1・2・3**  
今まで学んできた内容を組み合わせる使いこなす経験と、新たな技術習得を行います

**発展** **エキスプローラー**  
自分のやりたいことを見つけて、自ら技術習得を行い、目標に向かって取り組む経験を養います

## 自由制作 (アドバンスト 2 コース以上)

各教室で開催される展示会「オープンラボ」へ向けて、作品制作を行います。ピタゴラ装置のようなものや、ラジコンのように対戦できるロボット、アーケードゲームのようなもの、日常の不自由を解消してくれるロボットなど作品テーマは様々なものがあり、自分たちで作りたいロボットを制作していきます。展示会へ来てくれた方に楽しんでいただけるにはどうしたら良いのかという視点も持ちながら、使いやすい設計やワクワクしてもらえるロボットにするにはどうしたら良いのかも考えてもらいます。

プログラボで学んできたことをフル活用して行うカリキュラムです。



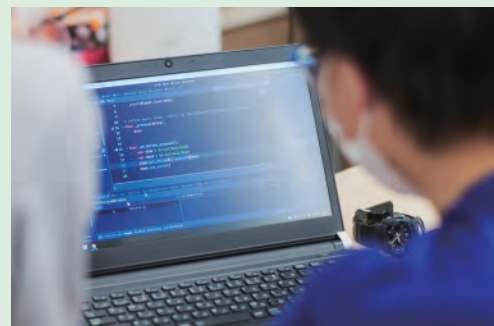
## テキストプログラミング (アドバンスト 3 コース以上)

アイコンを並べてプログラムを行う「ビジュアルプログラミング」に対して、実際に英語のコードを書きながらプログラムを「テキストプログラミング」と呼びます。

テキストプログラミングによって、ビジュアルプログラミングではできなかった複雑な処理や、画像処理のAIカメラなどの高度な技術を扱うことができます。

ただ、「,」と「.」のように少しでもコードが間違っているとエラーとなり、プログラムは正しく動作しません。このようなエラーはテキストプログラミングでは日常茶飯事です。どこにエラーがあるのかを見つけて、それをどうしたら解決できるかを自分で行っていくスキルを身に付けていく必要があります。

いきなりテキストプログラミングに挑戦するのは難しいですが、今までのカリキュラムでプログラムの組み方や問題解決能力を身に付けているため、子どもたちは果敢に挑戦してくれます。



# ロボットコンテストのご紹介

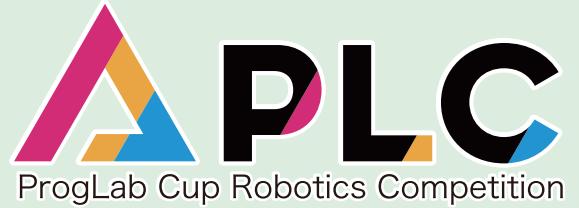
ロボットコンテストでは、普段とは違い2,3名のチームで活動を行います。  
そのため、仲間とのコミュニケーションや役割分担などの経験をしていただきます。

## プログラボカップ(スタンダード2コース以上)

プログラボオリジナルのロボットコンテストです。  
アイデアや想像力を発揮させ、試行錯誤を重ねながらミッション攻略をしていきます。

また、環境問題や食糧問題など、SDGsの課題解決をテーマにした競技に取り組むことで、普段の授業で学んでいるロボットプログラミングの技術が社会に繋がっていることを実感できます。

4～7月までの授業でロボットを制作し、8月に地方予選会、9月に全国大会を実施します。



## WRO®(アドバンスト2コース以上)

100以上の国と地域から約100,000名以上が参加する国際的なロボットコンテストです。

アドバンスト2コース以上の希望者が参加できます。

自分たちで目標を決めて、その目標に向かって取り組む過程でチームワークや新しい技術の獲得など多くの力を身に付けていただきます。

プログラボでは3つの部門に参加しており、全ての部門で過去に世界大会への出場歴があります。  
兵庫県内の教室で、過去に6度の世界大会出場しております！



### ロボミッション競技

コース上でロボットを速く正確に制御する競技



### ロボスポーツ競技

ボールを用いたスポーツで相手と戦う対戦競技



### フューチャーイノベーターズ競技

社会課題に対する解決策をロボットを用いて表現しプレゼンテーションを行う競技

# タイムテーブル

9:40 ~ 9:50	開会式
9:50 ~ 10:00	競技説明
10:00 ~ 10:30	調整①
10:30 ~ 10:45	競技①
10:45 ~ 11:55	調整②
10:55 ~ 11:10	競技②
11:10 ~ 11:40	閉会式
11:40	終了



# 諸注意

- ・大学の出入りには正門をご使用ください（西門は使用できません）
- ・受付後の入退館は自由です
- ・お手洗いは5～7階にございます
- ・入退館・お手洗いの場合を除き、7階以外への立ち入りはご遠慮ください
- ・全館禁煙となっております
- ・館内での水分補給以外のお食事はお控えください
- ・ゴミのお持ち帰りにご協力ください。
- ・写真撮影の際はご自身のお子さまのみ写るようにご配慮をお願いします
- ・イベント会場内は自由にどの競技もご覧いただけます
- ・お困りの際はスタッフまでお声掛けください

# アンケートのご協力

イベントの品質向上を目的としたアンケートへのご協力をお願いします。  
所要時間は3分程度です。



アンケートにご回答いただいた方の中から、  
各回1名様に抽選で映画チケットをプレゼント！  
※抽選はプレゼントをご希望の方のみを対象に実施いたします。

