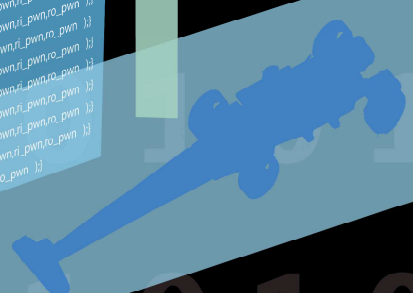


# 第29回静岡県高校生 ロボット競技大会

令和2年12月12日(土)開催

## 大会記録集



```
if ( iEncoder >= 44 ) diff4 ( -45 ); motor_set( BK, FR, BK, FR, BK, FR, BK, FR );  
else if ( iEncoder >= 43 ) diff4 ( -30 ); motor_set( BK, FR, BK, FR, BK, FR, BK, FR );  
else if ( iEncoder >= 42 ) diff4 ( -24 ); motor_set( BK, FR, BK, FR, BK, FR, BK, FR );  
else if ( iEncoder >= 41 ) diff4 ( -20 ); motor_set( BK, FR, BK, FR, BK, FR, BK, FR );  
else if ( iEncoder >= 39 ) diff4 ( -14 ); motor_set( BK, FR, BK, FR, BK, FR, BK, FR );  
else if ( iEncoder >= 37 ) diff4 ( -12 ); motor_set( BK, FR, BK, FR, BK, FR, BK, FR );  
else if ( iEncoder >= 35 ) diff4 ( -15 ); motor_set( BK, FR, BK, FR, BK, FR, BK, FR );  
else if ( iEncoder >= 30 ) diff4 ( -5 ); motor_set( BK, FR, BK, FR, BK, FR, BK, FR );  
else diff4 ( powc_temp ); motor_set( FR, FR, FR, FR, FR, FR, FR, FR );
```

```
if ( iEncoder >= 44 ) diff4 ( -45 ); motor_set( BK, FR,  
else if ( iEncoder >= 43 ) diff4 ( -30 ); motor_set( B  
else if ( iEncoder >= 42 ) diff4 ( -22 ); motor_set( B  
else if ( iEncoder >= 41 ) diff4 ( -20 ); motor_set( B  
else if ( iEncoder >= 39 ) diff4 ( -14 ); motor_set( BK  
else if ( iEncoder >= 35 ) diff4 ( -12 ); motor_set( B  
else if ( iEncoder >= 33 ) diff4 ( -15 ); motor_set( B
```

会場：静岡県総合教育センター  
主催：静岡県工業高等学校長会

自律制御ロボット部門  
マイコンカーラリー部門  
ベーシックアドバシスト  
カメラクラス

## 令和 2 年度 第29回静岡県高校生ロボット競技大会開催要項

- 1 目 的 M C R 競技および自律制御ロボット競技を通じてメカトロ技術の基礎・基本の習得、自発的・創造的な学習態度の育成を図るとともに、ものづくりによる課題解決型の教育を推奨し、新技術への夢を育む。
- 2 主 催 静岡県工業高等学校長会
- 3 共 催 静岡県教育委員会
- 4 開催日時 令和 2 年12月12日(土)  
M C R 部門 9:20 ～ 15:30  
自律制御部門 9:30 ～ 16:00  
(各校別・競技開始時間は、別紙、各校走行時間に参集後競技を行います。)  
コロナ感染防止対策のため、開・閉会式及び表彰式を行いません。
- 大会準備日 M C R のみ 令和 2 年12月11日(金) 13:30～17:00  
自動制御部門は、前日、体育館一般公開のため、準備できません。  
代表委員他、一部委員により、機材確認を行います。
- 5 会 場 静岡県総合教育センター 大研修室・体育館  
〒 436-0224 静岡県 掛川市 富部 456  
TEL 0537-24-9760 FAX 0537-24-9713
- 6 競技方法 M C R 部門 別途定めるコースの走行タイムにより順位を競う。  
自律制御ロボット部門 競技時間中に積んだブロックの得点にを優先し、  
同点の場合は、最初の得点する時間により順位を競う。  
(両部門とも各学校単独で競技・計測をする)
- 7 参加資格 静岡県内の高等学校に在学している生徒
- 8 参 加 費 無 料
- 9 表 彰 M C R 部門Advanced Class、Basic Classそれぞれ上位 3 名に賞状と盾、第 4 位～第 6 位を入賞とし賞状を授与する。  
自律制御ロボット部門は上位 3 チームに賞状と盾、第 4 位～第 8 位を入賞とし賞状を授与する。結果は後日連絡、表彰状・盾は郵送する。
- 10 申込締切 令和 2 年10月30日(金)宛先は以下のとおり部門委員から代表委員へ送付する  
自律制御部門 杉山 雅信 masanobu01.sugiyama@edu.pref.shizuoka.jp  
M C R 部門 渡邊 亨 toru01.watanabe@edu.pref.shizuoka.jp  
事務局から確認メールを送付する。
- 11 事 務 局 静岡県立浜松工業高等学校  
担当 増谷 直人  
〒433-8567  
静岡県浜松市北区初生町1150番地  
TEL 053-436-1101 FAX 053-437-9988  
E-Mail [naoto01.masuya@edu.pref.shizuoka.jp](mailto:naoto01.masuya@edu.pref.shizuoka.jp)
- 12 補 足 M C R 部門は静岡県独自の大会であり、東海大会への出場推薦を行うものではない。  
コロナ感染の状況により、直前でも大会の中止または、運営を変更する場合があるものとする。

# MCR 部門

ベーシッククラス

アドバンスクラス

カメラクラス

## 第29回 静岡県高校生ロボット大会 MCR部門

### Basicクラス 結果

| ゼッケン | 学校名  | 所属           | 氏名    | 車名         | 第1回   | 第2回   | 予選タイム | 順位 | 備考  |
|------|------|--------------|-------|------------|-------|-------|-------|----|-----|
| 19   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 須藤 祐生 | 前輪須藤       | 20.49 |       | 20.49 | 1  | 優勝  |
| 23   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 岩堀 知希 | DAISUKE    |       | 21.90 | 21.90 | 2  | 準優勝 |
| 24   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 浦山 智輝 | 青島みかん      | 23.80 | 23.23 | 23.23 | 3  | 第3位 |
| 22   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 本堂 混斗 | ちんすこう      | 24.37 |       | 24.37 | 4  | 入賞  |
| 6    | 藤枝北高 | 情報技術部        | 宮城島遼太 | とまらない湊鬼    | 25.27 | 24.95 | 24.95 | 5  | 入賞  |
| 3    | 藤枝北高 | 情報技術部        | 小長谷尚紀 | ツッコミ大明神    | 25.25 |       | 25.25 | 6  | 入賞  |
| 4    | 藤枝北高 | 情報技術部        | 増田 理世 | とまらない紫猫    | 26.86 |       | 26.86 | 7  |     |
| 7    | 藤枝北高 | 情報技術部        | 白井 君弥 | 同調船        |       | 27.82 | 27.82 | 8  |     |
| 21   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 長谷川詠祐 | 天才松川       | 32.70 | 28.89 | 28.89 | 9  |     |
| 5    | 藤枝北高 | 情報技術部        | 北川 晟胤 | とまらない白銀    |       | 32.81 | 32.81 | 10 |     |
| 32   | 静清高校 | 工学探究科        | 河合 勇紀 | YSH        | 41.49 | 41.30 | 41.30 | 11 |     |
| 2    | 掛川工業 | 情報技術科課題研究    | 太田 寛人 | N o . 3416 | 43.43 |       | 43.43 | 12 |     |
| 1    | 掛川工業 | 情報技術科課題研究    | 中世古 迅 | No. 19     |       |       |       | 13 |     |
| 8    | 藤枝北高 | 情報技術部        | 村松 大地 | ブラックハヤテ号   |       |       |       | 13 |     |
| 9    | 藤枝北高 | 情報技術部        | 杉山 怜央 | 紆余曲折号      |       |       |       | 13 |     |
| 10   | 藤枝北高 | 情報技術部        | 片山 駿平 | カリスマデバフ    |       |       |       | 13 |     |
| 11   | 藤枝北高 | 情報技術部        | 高橋 李乃 | 味噌         |       |       |       | 13 |     |
| 12   | 吉原工業 | 電子機械科課題研究    | 鈴木 幹太 | GG         |       |       |       | 13 |     |
| 13   | 吉原工業 | 電子機械科課題研究    | 渡邊 翔大 | うどん        |       |       |       | 13 |     |
| 14   | 吉原工業 | 電子機械科メカトロ研究部 | 芦川 朔弥 | ここに名前を入力   |       |       |       | 13 |     |
| 15   | 吉原工業 | 電子機械科メカトロ研究部 | 桐部 皓生 | カーロ        |       |       |       | 13 |     |
| 16   | 吉原工業 | メカトロ研究部      | 池田 太郎 | ゲイボルク      |       |       |       | 13 |     |
| 17   | 吉原工業 | メカトロ研究部      | 松下 昂平 | 素麺         |       |       |       | 13 |     |
| 18   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 加藤 哲平 | 魔法鏡号       |       |       |       | 13 |     |
| 20   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 松川 侑樹 | イケメン松川     |       |       |       | 13 |     |
| 25   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 後藤 遥琉 | 漫号         |       |       |       | 13 |     |
| 26   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 柴田 育弥 | MC950R     |       |       |       | 13 |     |
| 27   | 科学技術 | 電子工学科課題研究    | 中川 司  | トマホークGT    |       |       |       | 13 |     |
| 28   | 静清高校 | 工学探究科        | 小林 駿介 | SMH        |       |       |       | 13 |     |
| 29   | 静清高校 | 工学探究科        | 中尾 真  | AMR        |       |       |       | 13 |     |
| 30   | 静清高校 | 工学探究科        | 松永 徹人 | ZINZIN     |       |       |       | 13 |     |
| 31   | 静清高校 | 工学探究科        | 海野 隼刀 | 超スーパーウルトラジ |       |       |       | 13 |     |

## 第29回 静岡県高校生ロボット大会 MCR部門

### Advancedクラス 結果

| ゼッケン | 学校名  | 所属           | 氏名    | 車名       | 第1回   | 第2回   | 予選タイム | 順位 | 備考  |
|------|------|--------------|-------|----------|-------|-------|-------|----|-----|
| 113  | 沼津工業 | 電子研究部        | 中村 陽介 | GaurGura | 17.30 | 16.41 | 16.41 | 1  | 優勝  |
| 104  | 浜松工業 | 知的制御研究部      | 幸田 光海 | AirQ     | 16.72 | 16.43 | 16.43 | 2  | 準優勝 |
| 112  | 沼津工業 | 電子科課題研究      | 芹澤 陸翔 | エラのみ友達   | 18.17 | 17.25 | 17.25 | 3  | 第3位 |
| 109  | 沼津工業 | 電子科課題研究      | 向笠 智哉 | 確認フレンズ   | 17.43 |       | 17.43 | 4  | 入賞  |
| 111  | 沼津工業 | 電子科課題研究      | 佐々木唯人 | 3種のチー牛   |       | 18.98 | 18.98 | 5  | 入賞  |
| 101  | 浜松工業 | 知的制御研究部      | 近本 櫻子 | 1100     |       |       |       |    |     |
| 102  | 浜松工業 | 知的制御研究部      | 藤本 柊翔 | 柘榴石      |       |       |       |    |     |
| 103  | 浜松工業 | 知的制御研究部      | 渥美 彰悟 | くろこしょう   |       |       |       |    |     |
| 105  | 浜松工業 | 知的制御研究部      | 宮地 智羽 | Slumber  |       |       |       |    |     |
| 106  | 吉原工業 | 電子機械科課題研究    | 高橋 樹輝 | 雪見大福     |       |       |       |    |     |
| 107  | 吉原工業 | 電子機械科課題研究    | 伴野 峻  | 三年間の成果   |       |       |       |    |     |
| 108  | 吉原工業 | 電気電子科メカトロ研究部 | 土屋 虎白 | 座薬       |       |       |       |    |     |
| 110  | 沼津工業 | 電子科課題研究      | 八代 雅弘 | 銀塗リアクア63 |       |       |       |    |     |

### Cameraクラス 参加者

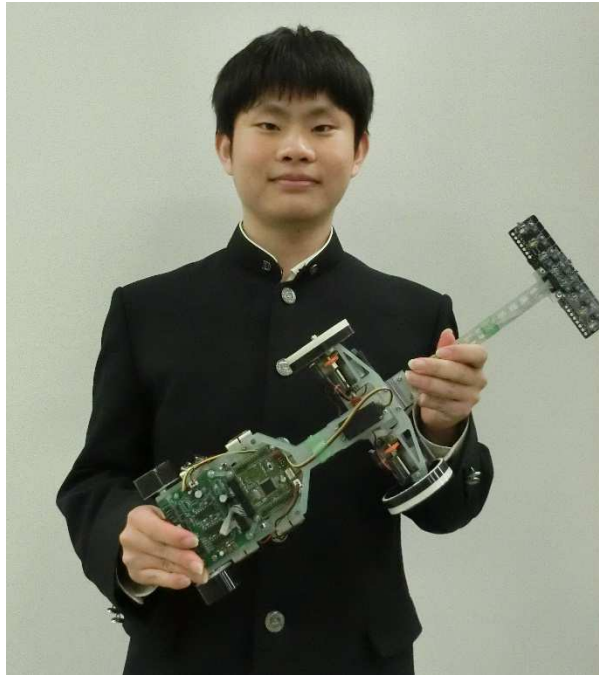
| ゼッケン | 学校名  | 所属        | 氏名    | 車名        |  |  |  |  |  |
|------|------|-----------|-------|-----------|--|--|--|--|--|
| 201  | 沼津工業 | 電子科課題研究   | 西 順成  | 魔剤ピンゲー27  |  |  |  |  |  |
| 202  | 沼津工業 | 電子科課題研究   | 佐藤 悠哉 | パロスタMK. 2 |  |  |  |  |  |
| 203  | 科学技術 | 電子工学科課題研究 | 石川 飛向 | 亜人夢       |  |  |  |  |  |
| 204  | 科学技術 | 電子工学科課題研究 | 村松 真斗 | GLOW      |  |  |  |  |  |

# 優 勝

所 属： 静岡県立科学技術高等学校

氏 名： 電子工学科 3年 須藤祐生

カーネーム： 前輪須藤



今年度に入り約1年間マイコンカーラーについて研究してきました。去年の先輩方の課題研究発表会でこの大会について知ることになりました。

3年生になり研究が始まると、初めはとにかく1周走り切ることを目標にしてきました。

この時点では20秒後半のタイムを出すのがやっとでした。それからスピードを求めていくことになり18秒後半のタイムを出すことが出来ました。この頃になると文化祭での中間発表が近くに迫り、遅くまで学校に残ってマイコンカーを走らせ続けていました。文化祭が終わってからは、タイムを求めつつ安定性について考え始めました。ここからは試行錯誤の連続で、絶対に走り切るプログラムを目指すとタイムが犠牲になり、逆にタイムを目指すとすぐに脱輪してしまうので、このタイムを求めるか安定性をとるかの妥協点を探していました。

大会本番では、何とか走らせることができタイムは20.49秒のタイムを記録し優勝を勝ち取ることが出来ました。

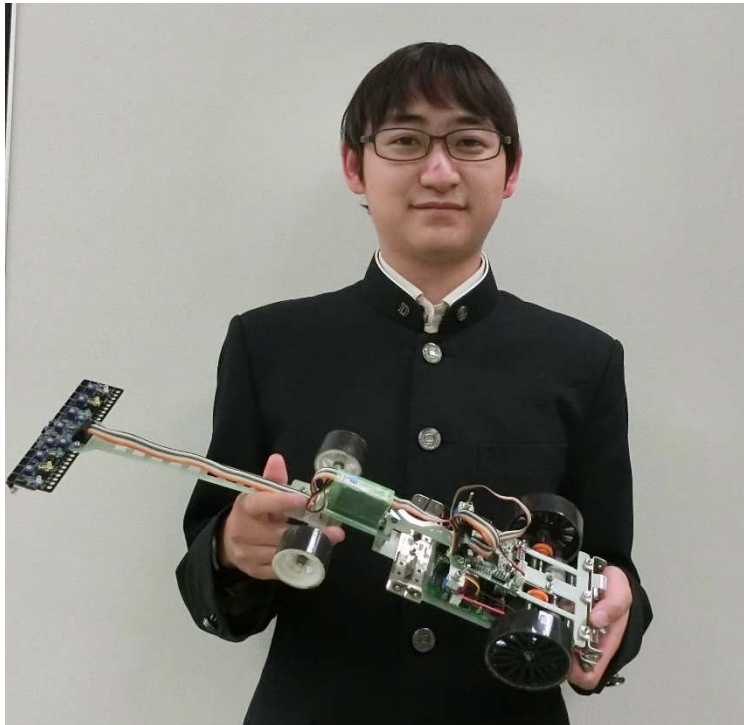
この経験はいつか大きな問題にぶつかっても諦めるのではなく、試行錯誤し続け答えを出すということに生かせると思います。

## 第2位

所 属： 静岡県立科学技術高等学校

氏 名： 電子工学科 3年 岩堀 知希

カ-ネ-ム： DAISUKE



私たちは、「どこからスタートしても、安定して一周するマイコンカーを作る」という目標をかかげ、0.01 秒でも速くなるように何度もコース上で走らせて、その結果をもとにプログラムを変更、追加することでマイコンカーの走行調整を行いました。練習で走らせていたときは、一周することができていたマイコンカーが、大会本番で何度も車検に引っかかってしまい、マイコンカー本体の修正に時間をかけていたので一度も試走させることができませんでした。時間をかけて作ったマイコンカーを一度も走らせることができないと絶望していましたが、協力してくれていた仲間が「最後まで諦めるな」と声をかけ、最後まで修正し続け、なんとか車検に合格できました。

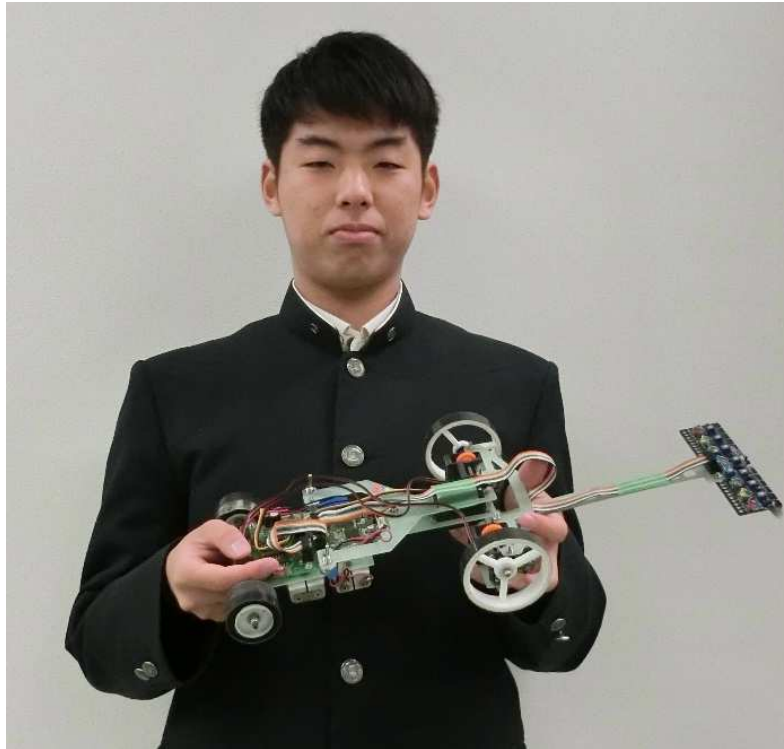
その直後の本番一回目の走行、内側からスタートした私たちのマイコンカーは残念ながら脱輪してしまいました。しかし、諦めず脱輪した原因を推測しプログラムを直しました。そして、本番二回目で外側からスタートした私たちのマイコンカーは、一周することができました。結果は二位入賞と惜しい結果になりましたが、一つの目標に向かって仲間と取り組むことの大切さを学ぶことができました。

# 第3位

所 属： 静岡県立科学技術高等学校

氏 名： 電子工学科3年 浦山 智輝

カーネーム： 青島みかん



私たちは「安定した走行」を目標にしてマイコンカーを製作してきました。具体的には、前輪駆動を採用してカーブで安定して曲がることができるようにし、車の重心を下げるなどをして安定感を上げてきました。また、マイコンカー本体を製作する時、部品の1つ1つに担当を決め一人一人が責任を持って製作して、支え合いながら1つの車を作ってきました。

課題研究の時間だけでは間に合わない時には、放課後を使いながら作っていました。車体が完成し実際のコースを走らせるようになってからは、プログラムとの戦いになりました。プログラムの数値が「1」違うだけで車が走らなくなりました。大会前の一週間は車が走る最高の数値を探すため、かなりの時間をかけました。その結果、静岡県大会では 23.23 秒という記録をだすことができ、3 位に入賞することができました。「安定した走行」を追究した結果、アウトスタート、インスタートの両方を完走することができました。これらの結果を残すことが出来たという自信はこれからも活かしていきたいです。

# 優勝

所 属： 静岡県立沼津工業高等学校

氏 名： 中村 陽介      松下 哲也

カーネーム： GaurGura



私たちは先輩の機体を受け継ぎ、先生方の指導を受けて改良や修理、調整を重ねて大会に挑みました。具体的には走行用モーターやバッテリーの取替や組み立て、タイヤのスポンジの変更などの作業の後、プログラムの調整、走行テストなどを何度も繰り返し行いました。特にセンサーチェック作業が繊細な作業で何度やってもうまく行かないこともありましたが、本番直前まで調整を重ねて機体を良い状態で走らせることができました。大会に挑戦するのが初めてということもあり、不安もたくさんありましたが、先輩方や先生方からたくさんのことを教えてもらい、仲間とともに優勝という結果を残すことができました。

大会本番でどのくらいのスピードを出すことにするか決めるのにとっても迷いましたが、当日は私達の機体「GaurGura」号は、今までで一番いい走りをしてくれたと思います。

今回の大会を通して、できるようになるまで考えながら作業することがとても重要なことだと感じました。また、状況に合わせてどの選択が最善かを考え、行動することが大切だと身を持って学ぶことができました。

この貴重な体験から学んだことを将来に役立てられるようにこれからも頑張っていきたいです。

# 第2位

所 属：静岡県立浜松工業高等学校 知的制御研究部

氏 名：機械科 3年 幸田 光海

カーネーム：AirQ



私は三年最後の大会でよい成績が残せるようコロナ禍の中、努力してきました。その中で一番感じたことは仲間の大切さです。自分一人ではわからなかった問題点、改善点などが仲間と一緒に練習をしていると次々と出てきます。それは自分自身の失敗点だけでなく、他の人の失敗点を見ることで「それはこうした方がいいと思うよ」「なんでそうなるのかわからないから考えてみるよ」と自分以外の人の失敗を直していく、考えていく内に偶然うまく行っていただけで自分自身も間違っていたことによく気づかされます。だから自分の車体は自分だけの車体ではなく、部活の仲間全員で作り上げた車体だと思っています。その車体で第二位という好成績を残せて少しは恩返しができたと思っています。

就職活動でただでさえ限られた部活動時間に、コロナ禍が重なりとても短い調整期間で新しい事に挑戦したこともあります。センサーバーを変更したり、センサー自体を変更したり、車体のホイールベースを変更したりしました。理論上では走りやすく、そして速く走れるようになる予定でしたが実際に走らせてみると、挙動の違い、プログラムの違いから最初はなかなかうまく行きませんでした。しかし、上記のように仲間のサポートを受けながら少しずつ前進していくことができました。そして、それらのすべてが好タイムへ方向に一直線に向かっていった訳ではありませんが去年よりも良いタイム、良い成績で完走できたのは少なからず3つの変更点+日々のプログラム調整から得られた結果だと思います。

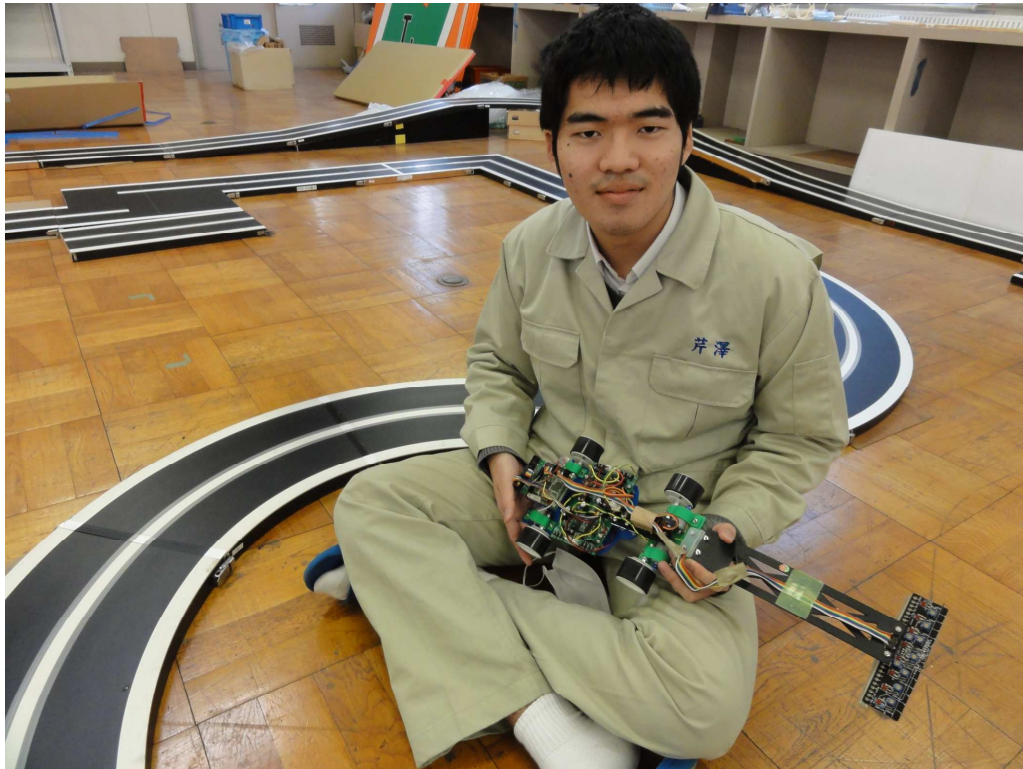
これで引退ですが自分たちがそうだったように後輩たちには自分の背中を踏み台にして、より速く、安定した車体、プログラムを考えて、ぜひ全国の舞台に行ってもらいたいです。

# 第3位

所 属： 静岡県立沼津工業高等学校

氏 名： 芹澤 陸翔

カーネーム： エウのみ友達



私は、課題研究のテーマとしてマイコンカーの製作を選びました。自分の作ったマシンでレースに出ることが面白そうだと思ったからですが、実際にモータドライブ基板、センサー基板をはじめ、多くの部品の作成、組み立てを行なってみると予想以上に大変でした。

基板作成では、今まで授業で行ってきたはんだ付けよりも細かい作業を求められ、狭い場所にもはんだ付けしなくてはならず大変苦労しました。

プログラムの調整は、サーボのセンター値を出すところから始まり、少しずつ数値を変えてコースを完走させるのにも苦労しました。そこからタイムを縮めるのはさらに大変で、何度も何度も試行錯誤をくり返し最適な数値を探し出しました。

今回の大会では、デジタルセンサー・サーボの構成マシンで17秒台の記録を出すことができ、同じチームのアナログセンサ・サーボのマシンより上位の三位という結果を残すことができました。もう少し数値を上げていけばもっと高い記録を狙えたかも、と思うところもありますが、三位に入賞できて良かったです。この経験を今後も生かしていきたいと思います。

# 令和二年度第29回静岡県高校生ロボット競技大会 M C R 部門競技規則

競技規則については前年度東海大会規則（jmcr2020）を参照して下さい。

本年度東海大会規則に則ったものとしますが、静岡県特別ルールとして下記の点を変更します。

## 1 静岡県特別ルール本年度改訂されたルールについて

### 1. 1 競技方法

- ・予選では、アドバンストクラスおよびベーシッククラスおよびカメラクラスそれぞれに1台走行のタイムレースを2回行い、タイムの良い方を記録とします。走行順は事前に指定し、1回目と2回目でコースIN/OUTを入れ替えます。
- ・参加者が入賞数（6台）に満たされないクラスは、競技としての実施はせずに参考記録として扱います。

### 1. 2 コースレイアウト

- ・デジタルデータで提供します。コースの切れはパーツ組み合わせ上の歪みです。全体で吸収調整し接続します。
- ・スタート方向はレイアウトのとおりです。逆走した場合は失格の対象とします。

### 1. 3 タイム計測

- ・走行タイムが自動計測できなかった場合は再走行とします。また実行委員が協議し不可抗力等事情を認めた場合には再走行を認めます。
- ・再走は、そのブロックの最後に設定し、その際にタイヤメンテナンス（表面の掃除）電池交換のみは認めます。

### 1. 4 試走について

- ・競技前日はコースを使用しての試走はできません。  
試走は車検に合格し、許可された車体のみが試走可能です。2回目の試走については、車検を行いません。  
開始前に試走の時間を設定します。試走の上限は1台につき2回です。IN / OUT スタートの回数に制限はありません。

## 2 注意事項

### 2. 1 事前確認票について

- ・ベーシッククラス、アドバンストクラスともに、出場者は、車検時に事前確認票の提示をお願いします。提示がない場合は出走できません。
- ・事前確認票の確認は、生徒が先生（顧問）と一緒に行うものとし、署名は顧問または指導教師により行われるものとします。

### 2. 2 走行マシンの再車検について

- ・走行中に競技規則違反マシンである疑義が生じた場合は、実行委員会の判断で再度車検を命じることがあります。
- ・この車検で違反車であることが判明した場合は、失格とすることがあります。

### 2. 4 出走登録について

- ・1人の生徒が複数マシンの代表者または連名者を兼ねることはできません。
- ・各マシンの代表者は1名のみとします。複数名で登録する場合は、1名を代表者、他を連名者としてください。

### 2. 5 登録車名の変更について

- ・必要により、実行委員会の判断で登録車名を変更する場合があります。

### 2. 6 その他

- ・服装や態度が大会参加者としてふさわしくないと判断され、さらに注意を受けても改善の兆しが見られない場合は、出走取り消しを命じることがあります。
- ・その他問題が生じた場合は、関係者にてその都度協議の上解決にあたるものとします。

2. 7 電池確認について

- ・型式の確認において、本年度は JMCR2020 の確認と同等とする。

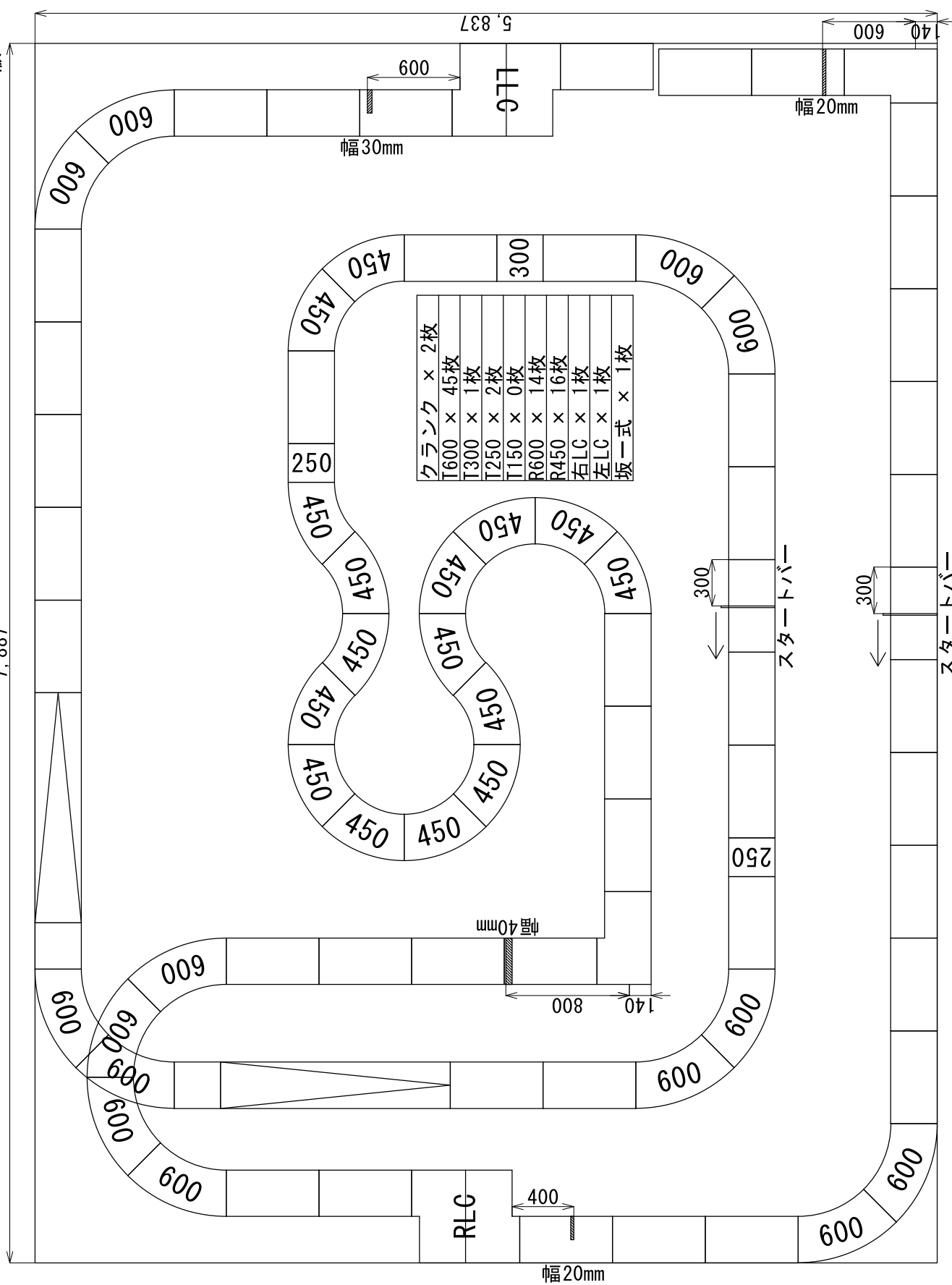
2. 8 ベーシッククラスのサーボモータについて

- ・本年度は承認サーボモータとして HS-425BB を追加します。

## レイアウト案50m版(50.03m)

7,887

2020.08.24版



# 自律制御ロボット部門

## 第29回 高校生ロボット競技大会 自律部門結果

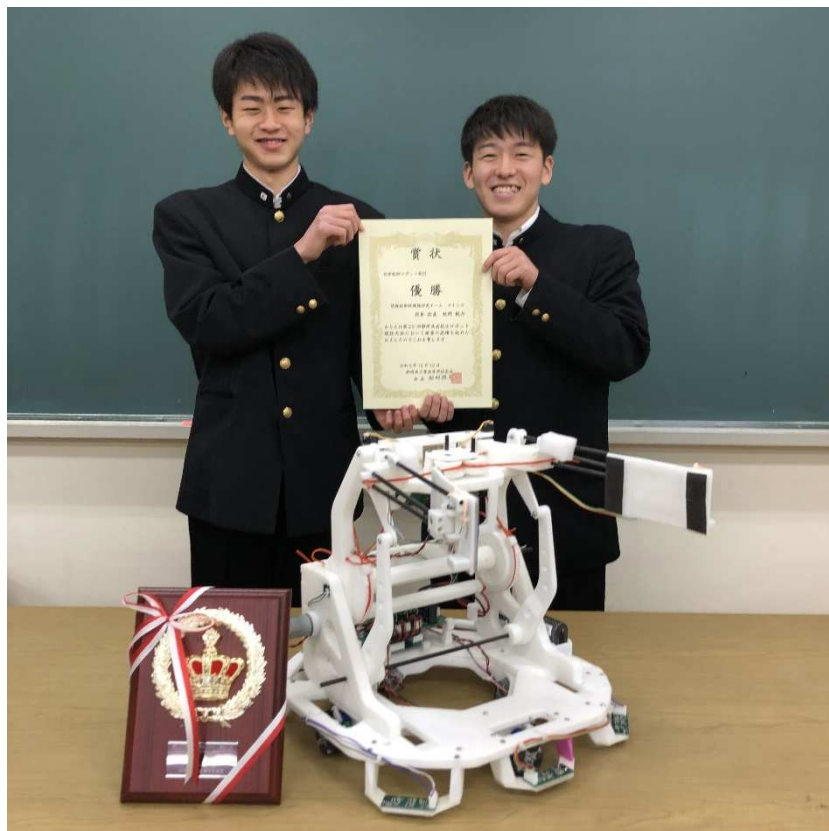
| 順位 | No. | 学校名   | チーム名          | 得点 | 時間 |
|----|-----|-------|---------------|----|----|
| 1  | 19  | 浜松工   | マキシマム         | 9  | 7  |
| 2  | 18  | 浜松工   | 御霊            | 9  | 12 |
| 3  | 22  | 静清    | ワザップマスク       | 8  | 13 |
| 4  | 21  | 静清    | メガネ食うか？       | 6  | 10 |
| 5  | 5   | 科学技術  | 愉快的KG         | 6  | 16 |
| 6  | 10  | 島田工   | ロボロボ団         | 4  | 13 |
| 7  | 14  | 島田工   | モナカ           | 4  | 15 |
| 8  | 27  | 浜松城北工 | カリロナ          | 4  | 25 |
| 9  | 8   | 科学技術  | 接点 t          | 4  | 42 |
| 10 | 9   | 科学技術  | K G R 2 0 2 0 | 3  | 24 |
| 11 | 11  | 島田工   | タピオカ          | 3  | 25 |
| 12 | 6   | 科学技術  | アステロイド        | 2  | 11 |
| 13 | 3   | 富岳館   | ヒイロ・ジェイ       | 2  | 36 |
| 14 | 26  | 浜松城北工 | エフランミンゴー      | 2  |    |
| 15 | 12  | 島田工   | ねこ缶           | 1  | 59 |
| 16 | 16  | 掛川工   | 前回負けました       | 1  |    |
| 16 | 20  | 浜松工   | きんつば          | 1  |    |
| 16 | 23  | 浜松城北工 | 翁Final        | 1  |    |
| 16 | 28  | 浜松城北工 | ぶり大根          | 1  |    |
| 20 | 17  | 浜松工   | はかまたせんぱい      | 0  | 7  |
| 21 | 1   | 沼津工   | 沼工 2 0 2 0    | 0  |    |
| 21 | 2   | 富岳館   | 桜花一号          | 0  |    |
| 21 | 4   | 富岳館   | いわんでええやん      | 0  |    |
| 21 | 13  | 島田工   | レゴトミー         | 0  |    |
| 21 | 24  | 浜松城北工 | リガ・Z カスタム     | 0  |    |
| 21 | 25  | 浜松城北工 | ガウーショ         | 0  |    |
| 21 | 29  | 浜松城北工 | 匿名希望          | 0  |    |
| 21 | 30  | 浜松城北工 | 希望岬           | 0  |    |
| 21 | 31  | 浜松城北工 | 恋人岬           | 0  |    |
| 21 | 32  | 浜松城北工 | 天晴岬           | 0  |    |
| 31 | 7   | 科学技術  | FJ            |    | R  |
| 31 | 15  | 掛川工   | ダイソン植田C       |    | R  |

# 優勝

所 属： 静岡県立浜松工業高校 知的研究部・課題研究

氏 名： 情報技術科 前島 佑星 牧野 航介

チーム名： マキシマ



部活動で製作してきた自律制御ロボットですが、今年は、課題研究のテーマにもあげ、友人の牧野君と協力し、全力で製作してきました。

自律制御ロボットの研究は 5 年前から始まっていて、今年で 6 年目となりました。まず、私たちは、前回までのロボットを徹底的に研究しました。良かった所は引き継ぎ、改善点を見つけ、何度も修正をしました。そうして、少しでも高速で正確なロボット製作を進めました。

改善点の中で、高速化・制御性を考えた時、4 輪オムニホイール駆動に挑戦しようということになりました。しかし、コースの状態やロボットの重心によって制御は難しいものとなりました。ハンドリング部と駆動部をそれぞれ担当することでハードの完成を早め、ソフト面にかかる時間を増やすことができ、4 輪の全方位置動を何とか制御できたと感じています。

結果は優勝できて、去年の雪辱を晴らすことができましたが、目標の 12 個置くことができず、残念でした。

後輩には、ぜひ、今回の問題を解決し、ブロックを 12 個置いてほしいです。

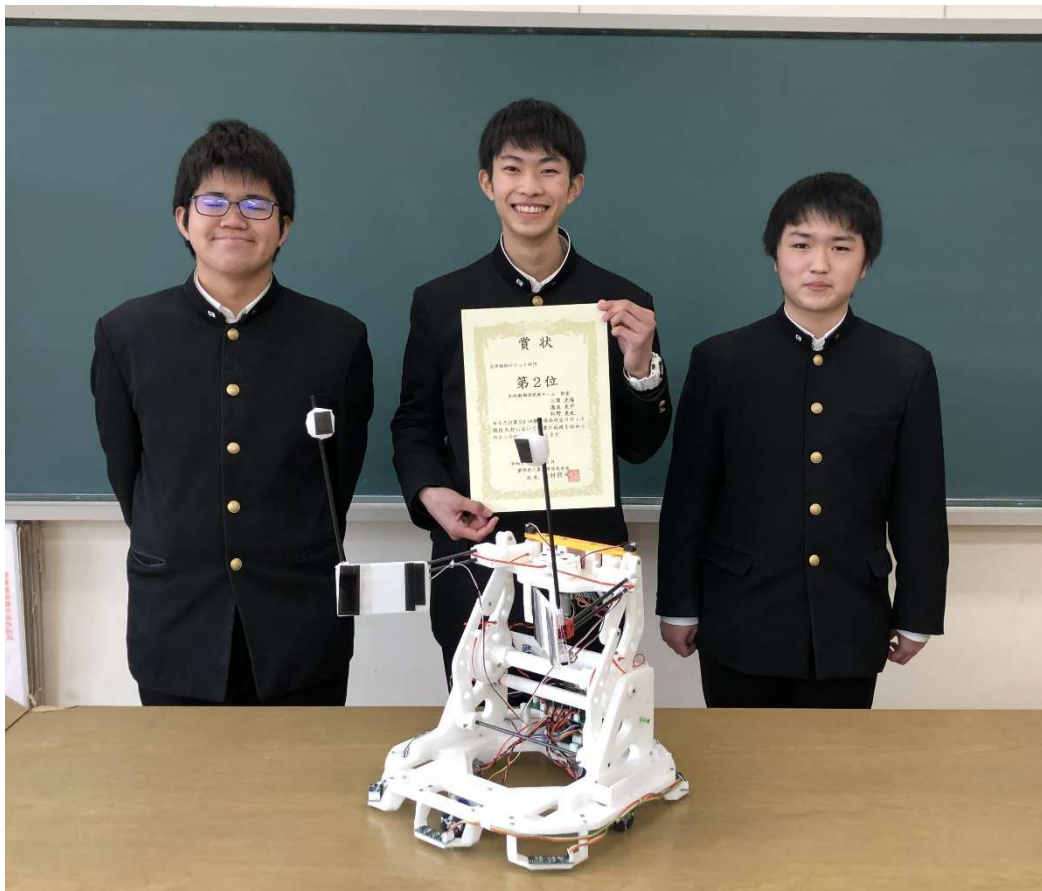
# 第2位

所 属： 静岡県立浜松工業高等学校 知的制御研究部

氏 名： システム化学科 3年

三澤洸陽 瀧波晃平 松野晃也

チーム名： 御霊



振り返ると、今まで得た技術をフル活用し、ロボット制作に打ち込むことができたので今年1年は純粋に楽しい年だったなと思います。

目標を達成できず悔しい思いもしましたが、その分学ぶことも多く自分の知識や技術として蓄えることができたので次に向け頑張ります。

後輩が私達の技術を土台にして技術を伸ばし、更に良い成績を残してくれれば嬉しいです。

# 第3位

所 属： 相川学園静清高等学校

氏 名： 佐藤奏 西川玄馬

チーム名： ワザップマスク



今回の大会で私たちのチームは、3位になりました。優勝できれば8連覇だったので残念でした。私たちは昨年のロボットに改良を加えてより良い動きになるようにしてきました。ですが、これでは限界があることを知りました。

これが最後の大会でしたが、楽しく全力を出せる大会になりました。ここまで一緒に頑張ってくれた仲間や先生方に感謝しています。これまで本当にありがとうございました。

## 1 目的

ロボット製作を通してメカトロ技術の基礎・基本の習得、自発的・創造的な学習態度の育成を図るとともに、ものづくりによる課題解決型の教育を推奨し、新技術への夢を育む。

## 2 競技の概要

競技時間中に発泡スチロール製ブロックを運搬し、運搬した有効な個数で勝敗を競う。

## 3 ロボット製作上の規定

- (1) ロボットは自律制御、または bluetooth の無線で動作すること。
- (2) ロボットは競技開始時に、縦×横×高さ＝400mmX400mmX400mm 以下の大きさとする。
- (3) ロボットは停止機能を有すること。
- (4) 搭載するセンサの種類や個数は制限を設けない。
- (5) ロボットの動力源は密閉されたドライバッテリーとする。バッテリーの個数は制限しない。

## 4 ロボット操作の規定

- (1) 車検は、スタートまでに行う。
- (2) 競技エリア内へ入場できる競技者は、1 チーム 3 人以内とする。
- (3) 競技エリアには、工具やゲージ、追加パーツ等、ロボット以外のものは持ち込めない。
- (4) ロボットのスタートと、そのプログラム選定などの操作はスタートエリア内で行う。
- (5) 競技者は、スタート前に、手動・電動によるロボットの変形やサイズ調整ができる。  
(400mmX400mmX400mm を審判は測定しない。)
- (6) ブロックを置き場に置く作業が終了するまではロボットをスタートさせてはならない。
- (7) スタートからスタートエリアに戻って停止するまでを、ロボットの「自律制御行動」とする。
  - ① ロボットは競技開始時およびスタート時にスタートエリアからはみ出さない。(空中においてもはみ出さない。)
  - ② 競技者は、「自律制御行動」が終了しロボットの停止を確認したら、スタートエリア内でロボットの向きや位置を手で動かすことができる。
- (9) 競技者は、競技終了の合図とともにすみやかにロボットを停止させる
- (10) ロボットが動作不能・転倒・制御不能等の場合には、審判に申し出てスタートエリアからスタートする。
  - ① 審判は、ロボットが動作不能、またはロボット全体がコートの外に出た場合、競技者に対してロボットの機能停止を指示する。
  - ② 競技者は、審判の機能停止指示のあとに審判の指示によりロボットをスタートエリアに移動させる。
- (11) ロボットの変形は許される。
  - ① ロボットは変形しても分離してはいけない。
  - ② 故意による分離でない部品の脱落は、競技終了またはリスタートまでコートから取り除かない。
- (12) 失格となる行動
  - ① ロボットが規定に違反した場合。
  - ② コートを著しく破損または汚染した場合。
  - ③ 周囲の観客に危険と思われる動きをする場合。
  - ④ 故障や調整などにより開始時刻にスタートできない場合。

## 5 ブロックの規定

- (1)発泡スチロール製の空洞ブロック(390mmX190mmX100mm)を使用する。
- (2)競技エリアには12個のブロックが用意されている。
- (3)競技者は、3箇所あるブロックの置き場《以下、置き場と呼ぶ》はいずれを使用してもよい。
- (4)競技者は、ブロックをスタート前に下記のように置き場に置く。
  - ① 1つの置き場には1つだけブロックを置くことができる。
  - ② 競技者によるブロック置き場へのブロック補充は、ロボットがスタートエリア内に行っているときに行う。
  - ③ ブロックが置き場に触れていれば、置き場からはみ出し、コート枠に接触していてもよい。
  - ④ ブロックは、床面に接触して置いてはならない。
  - ⑤ 待機ブロックはコート内でなければ、どの場所に置いてもよい。
- (5)置き場のブロックがロボットの接触などによりスタート後にずれて無効ブロックとなった場合、すぐには取り除かずそのまま競技を続行し、スタートエリアでロボットが停止した後に、競技者が取り除くことができる。
- (6)途中で取り除かれたブロックは、再使用できる。
- (7)無効となったブロックは、競技者によってコート外に取り除くことができる。
  - ① 競技者は、ブロックを取り除く作業はロボット停止後に行うことができる。

## 6 競技運営

### (1)コート

1コートのみ設置する。

### (2)競技時間

参加する学校ごとに、参加時間を連絡する。競技時間が終了したら、会場から退出する。

(例〇〇高等学校 参加台数4台 11:00～12:00、  
△△高等学校 参加台数2台 12:00～12:30 など)

### (3)競 技

#### ① 運 搬 3分間で運搬できた個数

#### ② スピード 1個のブロックを運搬できた時間(2分間のトライ)

※順位は、運搬できた個数が同数の場合、スピードが速い方を上位とする。すべての選手の競技が終了してから、部門で集計し順位を決定する。

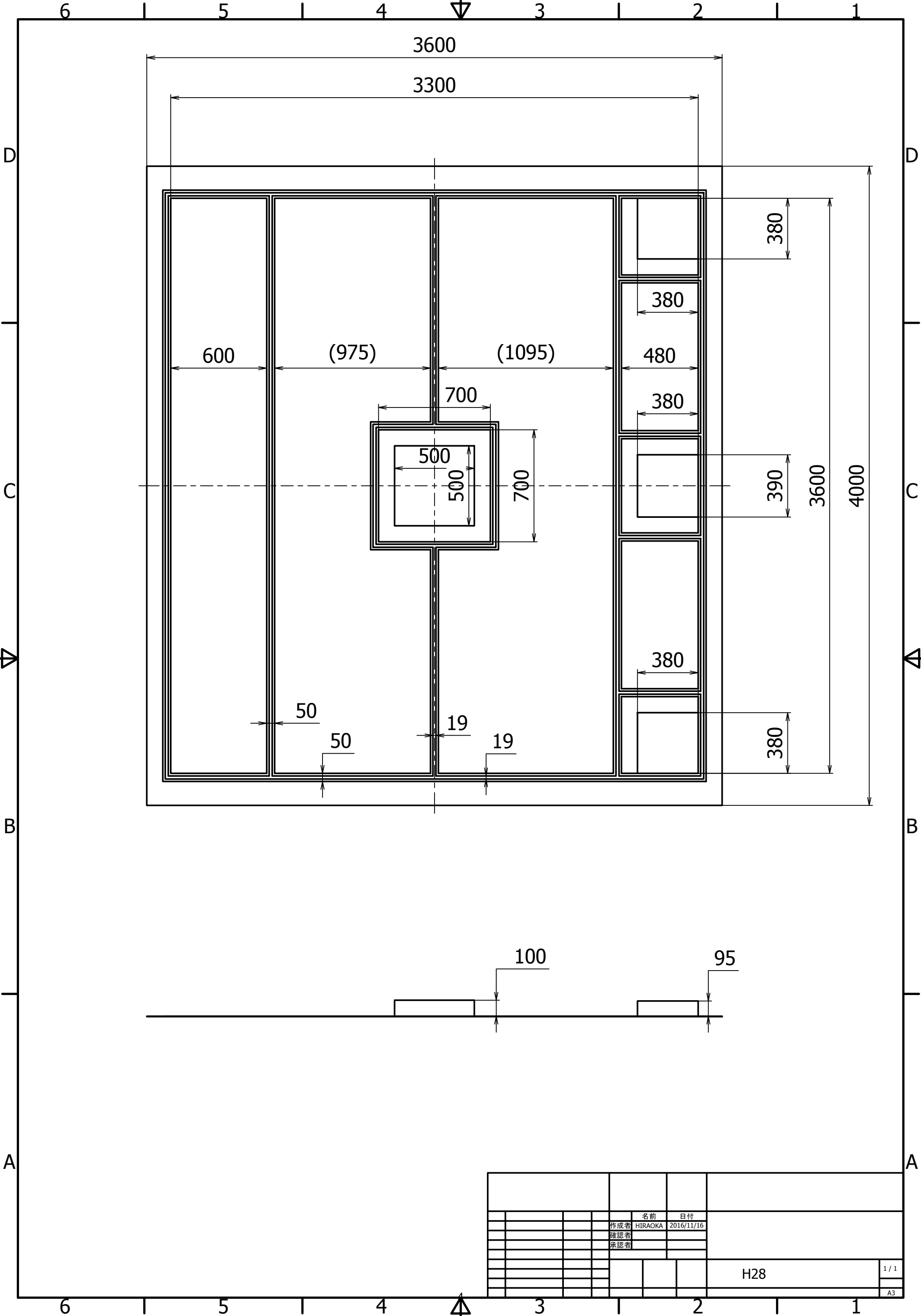
- (4)判定が困難な状況になった場合には審判団による協議を行い、審判長が最終的な判定を行う。

## 7 表彰

上位8チームを入賞とし、1～3位は賞状と盾を、4位および5位(4チーム)は賞状を授与する。

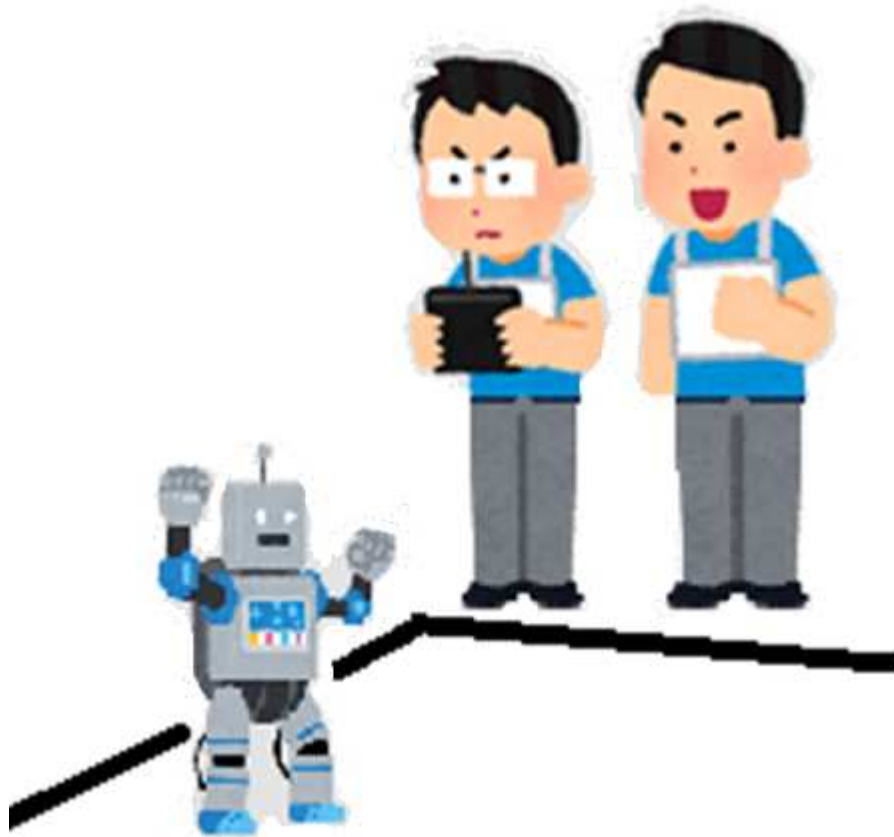
## 8 運営と準備など

- (1)コートの設置は、当日の朝9:00～10:00で実施する。(自立制御部門の運営委員)
- (2)待機場所は、ブルーシート等を敷く。
- (3)時間の測定は、ストップウォッチで行う。
- (4)コートの運搬は、代表委員が行います。
- (5)記録用のビデオ撮影・写真撮影を行う。



# ロボット魂

あと少しで上位入賞！



# 第5位

所 属： 静岡県立藤枝北高等学校

氏 名： 宮城島遼太

チーム名： とまらない湊鬼



氏名 宮城島遼太

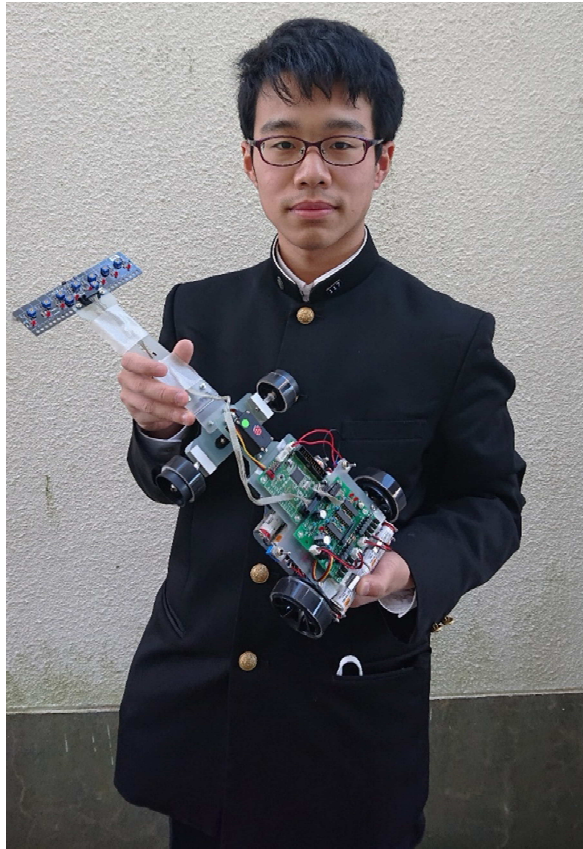
私は、今回の大会で初めてマイコンカーを製作しました。最初は分からない事も多かったですが段々と慣れていき、実際に完成した車が走った時はとても達成感がありました。初めての大会で入賞できたことは、とても嬉しく感じています。次回の大会では今回より良い結果が出せるように、今後も努力していきたいと思っています。

# 第6位

所 属： 静岡県立藤枝北高等学校

氏 名： 小長谷尚紀

チーム名： ツッコミ大明神



氏名 小長谷尚紀

大会前の調整で、電池が熱を持ってしまったりカーブやクランクを走り切れなかったりと、上手くいかないことが多く、大会で記録を残せないかもしれないと気持ちが落ちることも多かったです。しかし、諦めず調整することによって、今回の大会でタイムが残せたこと、更に入賞することができたことは、本当に嬉しく思います。次回の大会は私にとって高校最後の大会になるので、上位に入れるよう努力を続けていきたいと思っています。

# 第4位

所 属： 相川学園静清高等学校

氏 名： 多々良知弥 浦川朔成 原田樹生

チーム名： メガネ食うか？



私たちのロボットは、練習ではしっかりと動いていたのに、大会ではタイヤがスリップし6個積んで時間となり4位となりました。最後の大会だったので優勝して、8連覇を成し遂げて終わりたいかったのですが、残念でした。

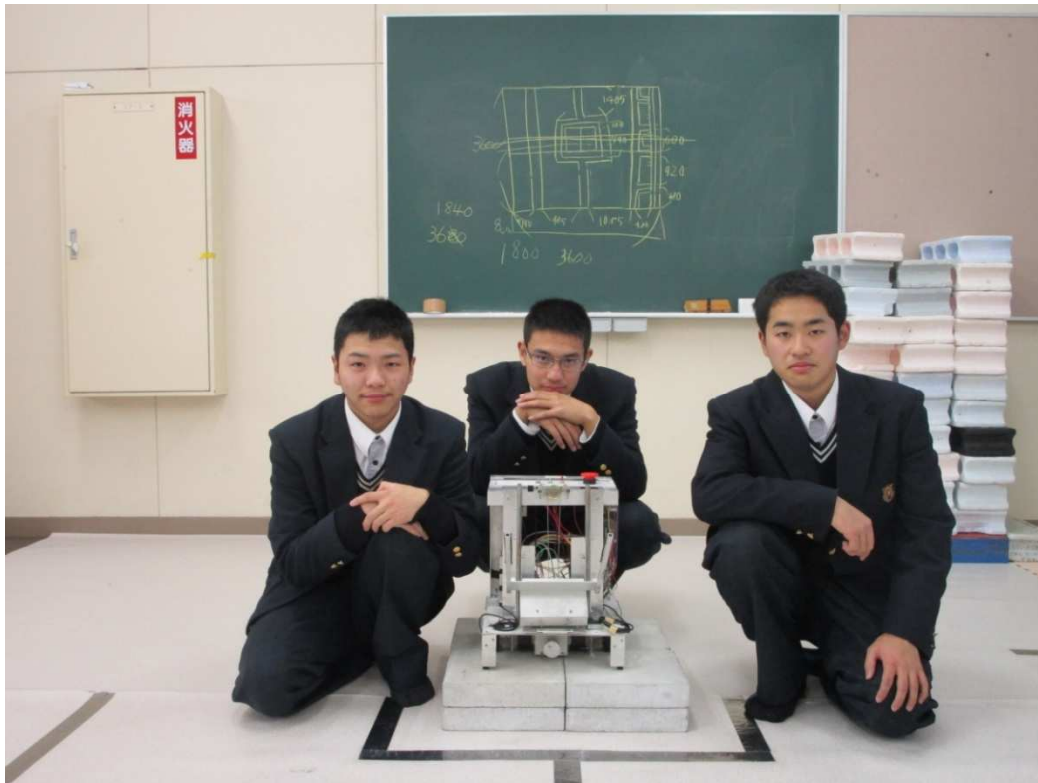
ロボット部には1,2年生の部員がいないので、4月に新入部員が入り引き継いでくれることを願っています。

# 第6位

所 属： 島田工業高等学校

氏 名： 石川 翼      長尾 涼介      桑高 枢士

チーム名： ロボロボ団



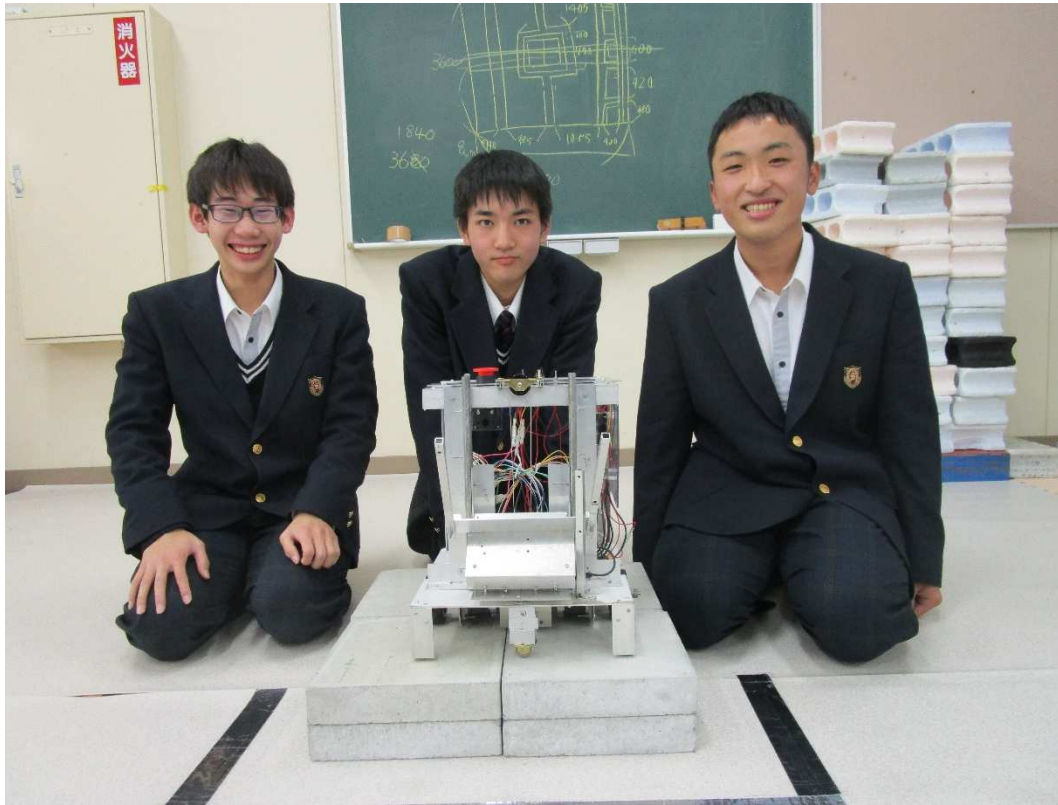
去年よりも順位が落ちてしまい残念でしたが、チームで協力し悔いなく行うことができたので、良かったです。

# 第7位

所 属： 島田工業高等学校

氏 名： 小野 心輝      木下 勝翔      齋藤 楓

チーム名： もなか



氏名 小野 心輝

僕達のロボットは、ブロックを6個積めるプログラムで大会に挑みましたが本番では4個しか積めず悔しい気持ちが残りました。しかし、僕たちは、あと2回大会に参加できるのでその2回で優勝をしたいと思います。

# MCR部門



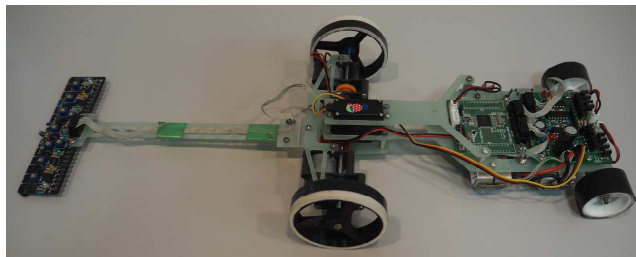
| 通番 | ブロック | 走順      | クラス    | クラス番  | ゼッケン  | 学校名  | 所属      | 氏名     | 車名       |
|----|------|---------|--------|-------|-------|------|---------|--------|----------|
| 1  | A    | A1 #101 | アドバンスド | Adv01 | 1 0 1 | 浜松工業 | 知的制御研究部 | 近本 櫻子  | 1100     |
| 2  |      | A2 #102 | アドバンスド | Adv02 | 1 0 2 | 浜松工業 | 知的制御研究部 | 藤本 征翔  | 柘榴石      |
| 3  |      | A3 #103 | アドバンスド | Adv03 | 1 0 3 | 浜松工業 | 知的制御研究部 | 渥美彰悟   | くろこしょう   |
| 4  |      | A4 #104 | アドバンスド | Adv04 | 1 0 4 | 浜松工業 | 知的制御研究部 | 幸田 光海  | AirQ     |
| 5  |      | A5 #105 | アドバンスド | Adv05 | 1 0 5 | 浜松工業 | 知的制御研究部 | 宮地 智羽  | Slumber  |
| 6  |      | A6 #201 | ベーシック  | Bas01 | 0 0 1 | 掛川工業 | 情報技術科   | 中世古 迅  | No.19    |
| 7  |      | A7 #202 | ベーシック  | Bas02 | 0 0 2 | 掛川工業 | 情報技術科   | 太田 寛人  | No.3416  |
| 8  | B    | B1 #301 | ベーシック  | Bas03 | 0 0 3 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 小長谷 尚紀 | ツッコミ大明神  |
| 9  |      | B2 #302 | ベーシック  | Bas04 | 0 0 4 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 増田 理世  | とまらない紫猫  |
| 10 |      | B3 #303 | ベーシック  | Bas05 | 0 0 5 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 北川 晟風  | とまらない白銀  |
| 11 |      | B4 #304 | ベーシック  | Bas06 | 0 0 6 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 宮城島 遼太 | とまらない湊鬼  |
| 12 |      | B5 #305 | ベーシック  | Bas07 | 0 0 7 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 白井君弥   | 同調船      |
| 13 |      | B6 #306 | ベーシック  | Bas08 | 0 0 8 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 村松 大地  | ブラックハヤテ号 |
| 14 |      | B7 #307 | ベーシック  | Bas09 | 0 0 9 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 杉山 怜央  | 紅余曲折号    |
| 15 |      | B8 #308 | ベーシック  | Bas10 | 0 1 0 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 片山 駿平  | カリスマデバフ  |
| 16 |      | B9 #309 | ベーシック  | Bas11 | 0 1 1 | 藤枝北高 | 情報技術部   | 高橋李乃   | 味噌       |
| 17 | C    | C1 #401 | ベーシック  | Bas12 | 0 1 2 | 吉原工業 | 電子機械科   | 鈴木一幹夫  | GG       |
| 18 |      | C2 #402 | アドバンスド | Adv06 | 1 0 6 | 吉原工業 | 電子機械科   | 高橋一樹輝  | 雪見大福     |
| 19 |      | C3 #403 | アドバンスド | Adv07 | 1 0 7 | 吉原工業 | 電子機械科   | 伴野一峻   | 三年間の成果   |
| 20 |      | C4 #404 | ベーシック  | Bas13 | 0 1 3 | 吉原工業 | 電子機械科   | 渡邊一翔大  | うどん      |
| 21 |      | C5 #405 | アドバンスド | Adv08 | 1 0 8 | 吉原工業 | メカトロ研究部 | 土屋一虎白  | 座薬       |
| 22 |      | C6 #406 | ベーシック  | Bas14 | 0 1 4 | 吉原工業 | メカトロ研究部 | 芦川一朔弥  | ここに名前を入力 |
| 23 |      | C7 #407 | ベーシック  | Bas15 | 0 1 5 | 吉原工業 | メカトロ研究部 | 桐部一皓生  | カービ      |
| 24 |      | C8 #408 | ベーシック  | Bas16 | 0 1 6 | 吉原工業 | メカトロ研究部 | 池田一太郎  | ダイボルト    |
| 25 |      | C9 #409 | ベーシック  | Bas17 | 0 1 7 | 吉原工業 | メカトロ研究部 | 松下一昂平  | 素麺       |

| 通番 | ブロック | 走順      | クラス    | クラス番  | ゼッケン  | 学校名  | 所属    | 氏名     | 車名             |
|----|------|---------|--------|-------|-------|------|-------|--------|----------------|
| 26 | D    | D1 #501 | アドバンスド | Adv09 | 1 0 9 | 沼津工業 | 電子科   | 向笠 智哉  | 確認フレンズ         |
| 27 |      | D2 #502 | アドバンスド | Adv10 | 1 1 0 | 沼津工業 | 電子科   | 八代 雅弘  | 銀塗リアクア63       |
| 28 |      | D3 #503 | アドバンスド | Adv11 | 1 1 1 | 沼津工業 | 電子科   | 佐々木 唯人 | 3種のチー牛         |
| 29 |      | D4 #504 | アドバンスド | Adv12 | 1 1 2 | 沼津工業 | 電子科   | 芦澤 陸翔  | エラののみ友達        |
| 30 |      | D5 #505 | カメラ    | Cam01 | 2 0 1 | 沼津工業 | 電子科   | 西 順成   | 魔剤ピングー27       |
| 31 |      | D6 #506 | カメラ    | Cam02 | 2 0 2 | 沼津工業 | 電子科   | 佐藤 悠哉  | パロスタMK. 2      |
| 32 |      | D7 #507 | アドバンスド | Adv13 | 1 1 3 | 沼津工業 | 電子研究部 | 中村 陽介  | GaurGura       |
| 33 | E    | E1 #501 | ベーシック  | Bas18 | 0 1 8 | 科学技術 | 電子工学科 | 加藤 哲平  | 魔法鏡号           |
| 34 |      | E2 #502 | ベーシック  | Bas19 | 0 1 9 | 科学技術 | 電子工学科 | 須藤 祐生  | 前輪須藤           |
| 35 |      | E3 #503 | ベーシック  | Bas20 | 0 2 0 | 科学技術 | 電子工学科 | 松川 侑樹  | イケメン松川         |
| 36 |      | E4 #504 | ベーシック  | Bas21 | 0 2 1 | 科学技術 | 電子工学科 | 長谷川 詠祐 | 天才松川           |
| 37 |      | E5 #505 | ベーシック  | Bas22 | 0 2 2 | 科学技術 | 電子工学科 | 本堂 滉斗  | ちんすこう          |
| 38 |      | E6 #506 | ベーシック  | Bas23 | 0 2 3 | 科学技術 | 電子工学科 | 杉山 大介  | DAISUKE        |
| 39 | F    | F1 #507 | ベーシック  | Bas24 | 0 2 4 | 科学技術 | 電子工学科 | 浦山 智輝  | 青島みかん          |
| 40 |      | F2 #508 | ベーシック  | Bas25 | 0 2 5 | 科学技術 | 電子工学科 | 後藤 遥琉  | 漫号             |
| 41 |      | F3 #509 | ベーシック  | Bas26 | 0 2 6 | 科学技術 | 電子工学科 | 柴田 育弥  | MC950R         |
| 42 |      | F4 #501 | ベーシック  | Bas27 | 0 2 7 | 科学技術 | 電子工学科 | 中川 司   | トマホークGT        |
| 43 |      | F5 #501 | カメラ    | Cam03 | 2 0 3 | 科学技術 | 電子工学科 | 石川 飛向  | 亜人夢            |
| 44 |      | F6 #501 | カメラ    | Cam04 | 2 0 4 | 科学技術 | 電子工学科 | 村松 眞斗  | GLOW           |
| 45 | G    | G1 #601 | ベーシック  | Bas28 | 0 2 8 | 静岡高校 | 工学探究科 | 小林 駿介  | SMH            |
| 46 |      | G2 #602 | ベーシック  | Bas29 | 0 2 9 | 静岡高校 | 工学探究科 | 中尾 真   | AMR            |
| 47 |      | G3 #603 | ベーシック  | Bas30 | 0 3 0 | 静岡高校 | 工学探究科 | 松永 徹人  | ZINZIN         |
| 48 |      | G4 #604 | ベーシック  | Bas31 | 0 3 1 | 静岡高校 | 工学探究科 | 海野 隼刀  | 超スーパーウルトラジェット号 |
| 49 |      | G5 #605 | ベーシック  | Bas32 | 0 3 2 | 静岡高校 | 工学探究科 | 河合 勇紀  | YSH            |

## カーネーム 魔法鏡号

静岡県立 静岡科学技術高等学校

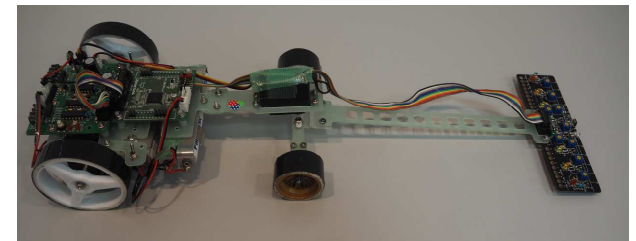
私たちの車体名は、魔法鏡号です。全身は408mmで重量は648gと1gでも軽くするために様々な箇所の測定をし、ガラスエポキシの使用を最小限にしました。また、この車体はプログラム次第で安定して速度が出る走行ができる前輪駆動になっています。特に、連続カーブが出来る限り速度を落とさないようにプログラムをしました。クランクやレーンチェンジでは後輪駆動と比べてハンドルの出力が大きく車体の角度を変えることができ、スムーズな走行ができるようになっています。練習では、何度もコースアウトをしてしまうことがありましたが、毎回記録をとり、プログラムで修正をしてきました。



## カーネーム 天才松川

静岡県立 静岡科学技術高等学校

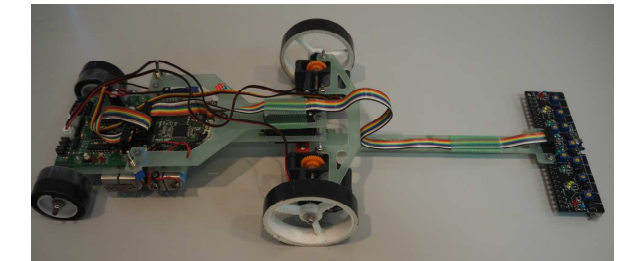
私たちのマイコンカーの名前は「天才松川」といいます。このマイコンカーは後輪駆動になっています。マイコンカーの特徴は車体の軸となっているフレーム基盤が1枚で構成されていることです。このことによって私たちのマイコンカーは車体自体の重量が軽量化されているので電池抜きで420gになっていてスピードに乗りやすくなっています。しかしその反面として、クランクやレーンチェンジなどでスピードの出すぎによる脱輪することがありました。その対策として走行時にクランクやレーンチェンジに差し掛かった場合一時的に減速させています。それにより、脱輪せずにクランクなどの処理を行っています。



## カーネーム 青島みかん

静岡県立 静岡科学技術高等学校

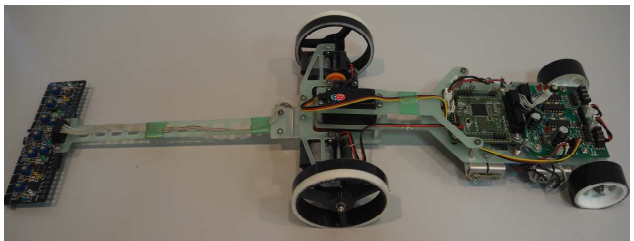
私たちのマイコンカーの車体の名前は青島みかんです。車体の全長は455mm、重量は495gです。私たちの目標は、一周完走させることです。過去の大会のデータを研究し、後輪駆動より前輪駆動の方が完走する確率が高いという結果が出たので、前輪駆動を採用しました。前輪駆動は、カーブにおいて左右のモーターの出力が大きく関わってくるので、急カーブやクランクで脱輪しにくいという利点があり、完走しやすいです。しかし、通常カーブが安定しづらく蛇行してしまうのでタイムが遅くなってしまいます。そのため、通常カーブで脱輪しないちょうどいい出力を見つけるのに大変苦労しました。



## カーネーム 前輪須藤

静岡県立 静岡科学技術高等学校

私たちの車の名前は前輪須藤です。全長504mm、重量647gです。主な特徴は前輪駆動ということです。前輪駆動は後輪駆動と違いモーターが前側についていてカーブの切れがいいという利点があります。またタイヤに貼ってあるテープが2種類、内側の黒いテープがグリップ力の弱いテープ、外側の白いテープがグリップ力の強いテープになっています。直進するときにはなるべく黒いテープで走るようにして、カーブで白いテープで走れるようにしています。他にも剛性をとるためにCPU基板とモータドライブ基板を繋げる工夫を行い、より安定した走りをするようにしました。



## カーネーム ちんすこう

静岡県立 静岡科学技術高等学校

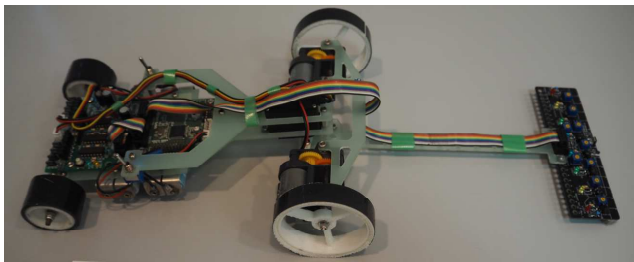
私たちのマイコンカーの特徴はカーブでの安定性を追求した低重心設計、また、センサーバーが長いという点です。低重心については、サーボの位置やタイヤの経、組み立ての工夫や電池を前輪、後輪の付近に取り付けることで実現しました。センサーバーの長さについては長くすることにより、コースの変化を速く読み取り走行の安定化を測りました。プログラムについては、中央の2つのセンサで微調整を行い直線を安定して走行させることや、カーブを行うとき常に適切な曲げ角を保ち、滑らかに走行できるように工夫しました。



## カーネーム 漫号

静岡県立 静岡科学技術高等学校

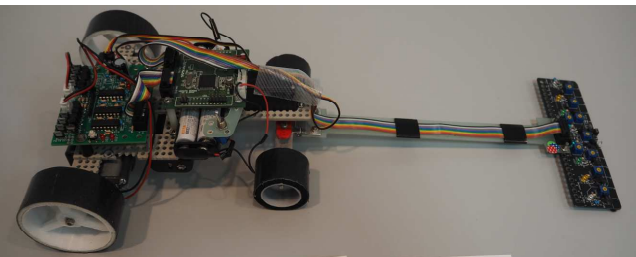
私たちの車体名は漫号です。この車体は全長458ミリ、重量435グラムです。タイムを早くすること以上に完走させることを第一に考えました。そのため脱輪がしにくく、コースアウトを減らすことができ、プログラム次第で安定した走行をさせやすい前輪駆動にしました。また主要となる基盤には1.5ミリのガラスエポキシを使用し、それ以外には1.2ミリのものを採用しました。これにより軽いうえ、頑丈で軸がぶれにくい車体に仕上げることができました。そして毎回実行したプログラムを記録し、より良いプログラウを追及してきました。



## カーネーム イケメン松川

静岡県立 静岡科学技術高等学校

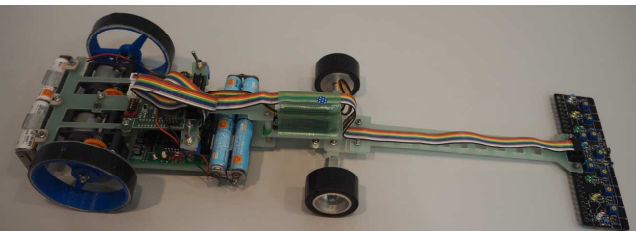
僕たちの車体名はイケメン松川です。この車体は電池ありで、651gあり、全長431mmになっています。また、この車体は後輪駆動になっています。車体の軸となっている基盤にユニバーサル基盤を使用しています。なので、電池ボックスの重量にも耐え車体を水平に保つことが出来ます。そのため、クランクやレーンチェンジを安定させ走行させることができます。しかし、ガラスエポキシと比べ車体の重さが重くなっているため、基盤の使わない部分に穴をあけることや、削ることによって重量を減らす工夫をしました。さらに、cpu基盤の位置が高いためバランスが取れず倒れてしまうことがありましたが、タイヤの幅を広くすることによって対応しました。



## カーネーム DAISUKE

静岡県立 静岡科学技術高等学校

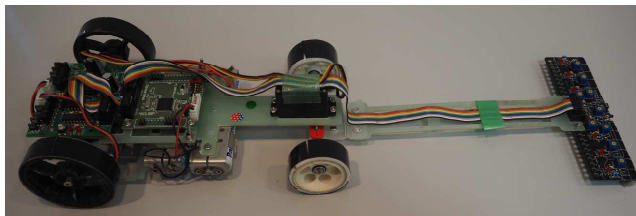
このマイコンカーには2つの特徴があります。1つ目は電池の取り付け位置です。この車体では後方に4つ、中間に4つの電池が付けられています。これには、重心を低くして車体が浮かばないようにする役割があります。2つ目は、前輪を通常よりも前につけたことです。マイコンカーは曲がるとき、前輪を曲げることで走ります。そのため、前輪を前に出し、曲げらる角度を広くして曲がりやすくしました。他にも、マイコンカーには様々な工夫が散りばめられています。車体の長さや高さ、モーターの取り付け方、タイヤの大きさ、全ては1秒でも早くゴールラインに入るためにやったことです。今回、私たち3-2班は自己ベストを24秒を更新します。



## カーネーム MC950R

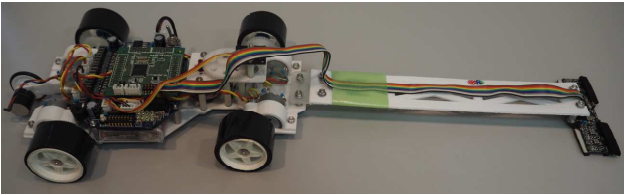
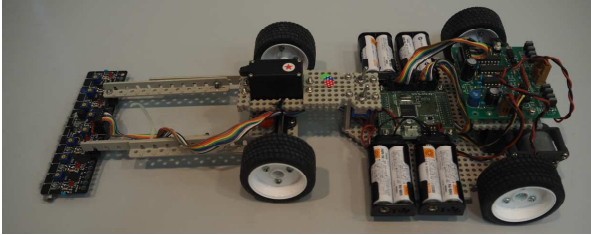
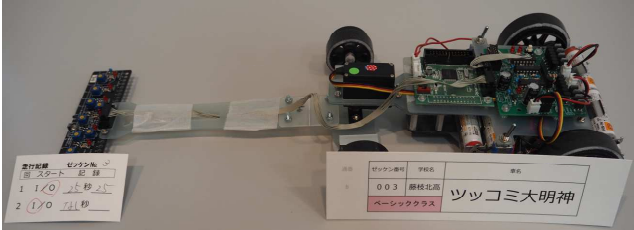
静岡県立 静岡科学技術高等学校

車名の由来は、MC（マイコンカー）と使用電池の容量950mAh、そして、レースにおいて最高の走りができるように願って付けたR（Racing）で出来ています。この車を製作するにあたって工夫したことは、より良い結果を目指して車体改造を大きく変化させたことです。例えば、フレームをクロス状のものに变化させることで、軽量化とボディ剛性の向上につなげることができました。また、電池ボックスの位置をより下の部分に取り付け、前輪の位置を前に移動しました。これによって、より低重心化し、ホイールベースが長くなるため、走行時の安定感が大幅に向上しました。



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="71 28 698 57" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>トマホーク G T</div><div>静岡県立 静岡科学技術高等学校</div></div> <div data-bbox="71 68 698 252" data-label="Text"><p>この車を製作するにあたって工夫したことは小回りをよくするためにノズルの部分を短めに設計したことです。ノズルが小さくなればクランクを曲がる時にセンサの部分がコースの外に出てしまうことを減らすことができます。また、プログラムでは直線やカーブでぶれてしまい、その後のレーンチェンジやクランクの読み取りをしっかり行わず、脱輪してしまうことが多く大変でした。車体も結構複雑な構造をしているため、ネジが緩んでいても締めるのが大変でした。さらに脱輪し、何かにぶつかった時の衝撃でパーツが取れてしまうというトラブルがありましたが、何とか制御できたと思います。</p></div> <div data-bbox="71 260 698 515" data-label="Image"></div> | <div data-bbox="804 28 1431 57" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>亜人夢</div><div>静岡県立 静岡科学技術高等学校</div></div> <div data-bbox="804 68 1431 236" data-label="Text"><p>私たちのマイコンカーは早く安定した走りをすることができます。このマイコンカーは光の反射量によって白黒を判別するので、車体では特にカメラの角度に気を配りました。角度が少しでも変わると車体の動作に大きな影響を与えるので大変でした。プログラムでは光の反射量で白黒を判別する境目を設定するのが大変でした。境目の値を小さくすると、マイコンカーが動かなくなるので、何度も調整をし、走らせてきました。</p></div> <div data-bbox="804 252 1431 515" data-label="Image"></div>                                                                          | <div data-bbox="1538 28 2166 57" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>G L O W</div><div>静岡県立 静岡科学技術高等学校</div></div> <div data-bbox="1538 68 2166 244" data-label="Text"><p>このマイコンカーには二つの特徴があります。まず、前輪駆動であるという点です。前輪駆動にすることによってカーブで安定感を出すことや、多少後輪が脱輪したとしても復帰することができます。次に、カメラを衝撃に強くした点です。マイコンカーは衝突などによりサーボやカメラが壊れる可能性があります。なので、ガードをつけることやカメラの土台を三点にすることで強度をだしました。この車体の名前は輝きという意味を持つ英語の「GLOW」と、それと同じ音で成長という意味を持つ英語「GROW」の二つの意味があります。カメラがゴールラインをとらえるまでに成長した姿を見てください。</p></div> <div data-bbox="1538 252 2166 515" data-label="Image"></div> |
| <div data-bbox="71 552 698 580" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>No.19</div><div>静岡県立掛川工業高等学校</div></div> <div data-bbox="71 595 698 938" data-label="Image"></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div data-bbox="804 552 1431 580" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>N O .3416</div><div>静岡県立掛川工業高等学校</div></div> <div data-bbox="804 595 1431 938" data-label="Image"></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <div data-bbox="1538 552 2166 580" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>GG</div><div>静岡県立吉原工業高等学校</div></div> <div data-bbox="1538 595 2166 906" data-label="Text"><p>私の今年作ったマシンは2年前に作成したマシンの改良を加えて作成しています。主に大きく改良した点の1つが軸受をアクリル板の組立式から3Dプリンターを用いての一括作成法への移行です。また1年の際は、1層式で簡略的に作っていたのを2層式に変更をしました。またできるだけ軽く早く走ることができるように材料の比重の軽いものを選定して行っています。2年前の静岡県物作りロボット競技大会では完走したものの結果は21位でした。今年は決勝戦はなく非常に残念ですが、3年間の集大成として最高の走りをテーマに完走できるマシンを走らせていきたいと思っています。そして全力で過去最高の実績を残したいです。</p></div>                                                       |
| <div data-bbox="71 1075 698 1104" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>雪見大福</div><div>静岡県立吉原工業高等学校</div></div> <div data-bbox="71 1118 698 1477" data-label="Text"><p>今年の大会ではしっかり完走をし、ベストタイムを出せるように頑張りたいです。昨年は、アドバンスを4人係で製作やプログラムを行ってきましたが、残念ながら完走もできず良いタイムを出すことができませんでした。今年は二年生と二人で協力をして製作やプログラムを行ったり、しっかりと昨年やったことを思い出したりして作業を行い、困った時は、今までの先輩方のマイコンカーを見たり、OBの先輩に教わったりし、良い車体やプログラムを頑張って大会で完走をして良い記録を出せるようにしたいです。今年で自分は引退してしまうので、後輩たちに教えられることは教え、大会ではベスト記録を出して自分にも後輩にも良い思い出を残したいと思いました。</p></div>                           | <div data-bbox="804 1075 1431 1104" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>三年間の成果</div><div>静岡県立吉原工業高等学校</div></div> <div data-bbox="804 1118 1431 1477" data-label="Text"><p>今年私の作成したマシンは以前先輩が好成績を出すことのできた車体に補強パーツ等をつけた設計になっています。アドバンスは二年生になってから触れているものの、自分の理解度が低く、こうなってしまったのは後悔していますが、今回先輩の設計を流用したことによってアドバンスの理解度を上げることができたと信じているので決して悪い選択ではなかったと思います。</p><p>この設計には3Dプリンターを使用するパーツがあり、初めて3Dプリンターを使う際には不安はありましたが、優しいメンバーのおかげでうまく作ることが出来たのはチームワークを感じた瞬間でした。</p><p>新しいこと挑戦しているのでうまく走れるかは分かりませんが、努力をして臨みたいと思います</p></div> | <div data-bbox="1538 1075 2166 1104" data-label="Text"><div>カーネーム</div><div>うどん</div><div>静岡県立吉原工業高等学校</div></div> <div data-bbox="1538 1118 2166 1398" data-label="Text"><p>私の今大会の目標は、1年生の時に果たせなかったマイコンカーを完走させることです。</p><p>マイコンカー製作を始めて約3年、何度も難しい課題にぶつかり、やめてしまいたいと思ったことがありましたが、そんな時にはいつも部活動の仲間たちやOBの先輩方が支えてくれて、一つ一つ課題を乗り越えることが出来ました。</p><p>これまでに支えてくれた人達の思いを胸に残された時間を大切にして、3年間の集大成とも言えるようなマイコンカーを作り、いい思い出と、いい記録を残せるよう精進していきたいと思っています。</p></div>                                                                                          |

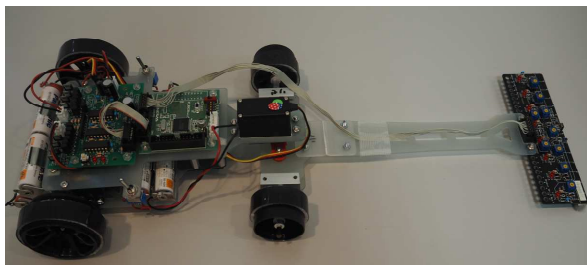
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="73 28 277 55" data-label="Text"><p>カーネーム    座薬</p></div> <div data-bbox="521 28 698 44" data-label="Text"><p>静岡県立吉原工業高等学校</p></div> <div data-bbox="73 76 698 367" data-label="Text"><p>私のマシンは先輩の車体を改善した車です。私は一時は自分の車を設計していましたが自分の所属する学科の課題研究や進路などで自分のマシンの設計などに時間を割くことができませんでした。なので、先輩の車体を改善する方針で行くようにしました。私の車のオイルベースは157でトレッドは134です。比較的オイルベースが短く小回りが利くようにしました。先輩の車の改善点である前輪にストラットタワーバーをつけていなかったので取り付けようにし剛性を高くしました。また、車体の真ん中の部分が強度がまだ弱かったので、補強パーツを作り強度を増すようにしました。先輩の思いがこもった車なのでその思いを受け継ぎ完走出るよう頑張りたいです。</p></div>          | <div data-bbox="806 28 1167 55" data-label="Text"><p>カーネーム    ここに名前を入力</p></div> <div data-bbox="1256 28 1433 44" data-label="Text"><p>静岡県立吉原工業高等学校</p></div> <div data-bbox="806 76 1433 296" data-label="Text"><p>2年生で作った車体とは別の新しい車体をつくりました。以前との変更点はまず、強度を強くしたことです。肉抜きを工夫して、壊れにくく、軽量のボディーに仕上げました。また、カーブで脱輪することが多かったため、重心を前年のものより低くし、後輪がコースから外れないようにしました。そういったコースアウトの際にシャーシが破損することが多々あったため、衝撃が集中しないように車体の外縁に丸みをもたせることもしました。配線が走行中にタイヤにひっかかるので、電池ボックスの位置を変更しました。配線を整えることで見た目もよく、メンテナンスしやすい車体にできました。</p></div>                        | <div data-bbox="1541 28 1771 55" data-label="Text"><p>カーネーム    カー口</p></div> <div data-bbox="1991 28 2168 44" data-label="Text"><p>静岡県立吉原工業高等学校</p></div> <div data-bbox="1541 76 2168 322" data-label="Text"><p>今年は、大会もマイコンカーを作ったのも初めてで完走できるかどうか心配ですが、先生や同じ部活の先輩、OBの先輩からたくさんアドバイスをいただきマイコンカーを完成させる事ができました。去年は諸事情により大会へ出ることができませんでしたが、先輩たちのマシンを一年間みて学んできたので、それを今年作ったマシンにいきてれば良いと思います。自分のマシンはFFなのですが部活内に同じFFをやってる人がいないので過去の先輩のデータを見たりOBの先輩がきてるときは先輩に相談してアドバイスをもらったことでよりよいマシンを作成することができました。初めての大会なので精一杯完走できるように、がんばりたいと思います。</p></div> |
| <div data-bbox="73 560 353 587" data-label="Text"><p>カーネーム    ゲイボルク</p></div> <div data-bbox="521 560 698 576" data-label="Text"><p>静岡県立吉原工業高等学校</p></div> <div data-bbox="73 608 698 853" data-label="Text"><p>僕は、今年はじめてマイコンカーというものを作りはじめたのですが、はじめての作業ゆえに、設計から何から手探りでありましたが、なんとか設計は終了し、そこからレーザー加工機で板を切り抜くところまではできました。しかし、実際に試して抜いた板にパーツをつけてみたら、パーツどうしが、ぶつかっていたり何故か無視したりしていたパーツがあったりしてしまい、設計し直しになってしまいました。そこで、側面から見た図を作成してパーツどうしの接触具合を見れるようにしました。そういったマイコンカーのマシン自体に関係ないところで配慮や工夫を積み重ねていって車体を作ることができました。大会は初めてですが完走できるようがんばりたいです！</p></div> | <div data-bbox="806 560 1012 587" data-label="Text"><p>カーネーム    素麺</p></div> <div data-bbox="1256 560 1433 576" data-label="Text"><p>静岡県立吉原工業高等学校</p></div> <div data-bbox="806 608 1433 873" data-label="Text"><p>僕は今年初めて自分のマイコンカーを作り、大会に出ることになりました。僕の車体はRRのベーシックで、簡単で初心者向けなのですが、始めはわからないことも多々あり、完成できるかどうかすら怪しかったです。ですが、部活動の先輩方やOBの方々にアドバイスをもらったり、説明を受けたりして、マイコンカーを完成させることができました。製作し始めのときは2層式にする予定でしたが、重心が高くなってしまい、空気抵抗が多くなってしまったので、1層式の低重心で簡単につくりのものにしました。初めての大会ではありますが、ひとまず完走することを目標にし、そのうえでより速い記録を出せるように頑張っていきたいと思います。</p></div> | <div data-bbox="1541 560 1850 587" data-label="Text"><p>カーネーム    確認フレンズ</p></div> <div data-bbox="1991 560 2168 576" data-label="Text"><p>静岡県立沼津工業高等学校</p></div> <div data-bbox="1541 608 1955 632" data-label="Text"><p>タイプSモデル、今年度新規作成マシン</p></div> <div data-bbox="1541 703 2177 906" data-label="Image"></div>                                                                                                                                                                                                                   |
| <div data-bbox="73 1090 427 1117" data-label="Text"><p>カーネーム    銀塗りアクア63</p></div> <div data-bbox="521 1090 698 1106" data-label="Text"><p>静岡県立沼津工業高等学校</p></div> <div data-bbox="73 1137 698 1204" data-label="Text"><p>タイプSモデル、先輩から受け継いだマシンのボディ・タイヤを改造</p></div> <div data-bbox="73 1268 694 1481" data-label="Image"></div>                                                                                                                                                                                                             | <div data-bbox="806 1090 1115 1117" data-label="Text"><p>カーネーム    3種のチー牛</p></div> <div data-bbox="1256 1090 1433 1106" data-label="Text"><p>静岡県立沼津工業高等学校</p></div> <div data-bbox="806 1137 1433 1193" data-label="Text"><p>デジタルサーボモデル4WD化マシン、先輩から受け継いだマシンのボディを改造</p></div> <div data-bbox="806 1254 1433 1457" data-label="Image"></div>                                                                                                                                                                                           | <div data-bbox="1541 1090 1850 1117" data-label="Text"><p>カーネーム    エラのみ友達</p></div> <div data-bbox="1991 1090 2168 1106" data-label="Text"><p>静岡県立沼津工業高等学校</p></div> <div data-bbox="1541 1137 2168 1204" data-label="Text"><p>デジタルサーボモデル4WDマシン、先輩から受け継いだマシンのタイヤを改造</p></div> <div data-bbox="1541 1244 2168 1449" data-label="Image"></div>                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>カーネーム 魔剤ビングー 27</div> <div>静岡県立沼津工業高等学校</div> <div>今年度新規作成マシン、ボディをすべて3Dプリンターで作成</div>                                                                                                                               | <div>カーネーム バロスタMK、2</div> <div>静岡県立沼津工業高等学校</div> <div>今年度新規作成マシン、キットを制作したものの改良検計版</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>カーネーム GaurGura</div> <div>静岡県立沼津工業高等学校</div> <div>タイプSモデル、先輩から受け継いだマシンのタイヤ・ボディを改良</div> <div data-bbox="1543 215 2166 410"></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <div>カーネーム SMH</div> <div>相川学園 静清高等学校</div> <div>課題研究にて製作しました。今年は、コロナの影響で製作開始が大幅に遅れてしまいましたが、私たちに朝や放課後などの時間も活用しながら、製作してきました。その頑張ってきた成果が、本番でも発揮できるようチーム一丸頑張っていきます！</div>                                                   | <div>カーネーム AMR</div> <div>相川学園 静清高等学校</div> <div>課題研究にて製作しました。今年は、コロナの影響で製作開始が大幅に遅れてしまいましたが、私たちに朝や放課後などの時間も活用しながら、製作してきました。初出場なので、どこまで勝ち上がれるか分かりませんが、弱気にならず自分たちが持っている力を全て出し切れるよう努力していきます。</div>                                                                                                                                                                          | <div>カーネーム ZINZIN</div> <div>相川学園 静清高等学校</div> <div>課題研究にて製作しました。今年は、コロナの影響で製作開始が大幅に遅れてしまいましたが、私たちに朝や放課後などの時間も活用しながら、製作してきました。本番では緊張すると思いますが、1つ1つのレースに集中し、全身全霊を傾けやっていきたいと思います。</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <div>カーネーム 超スーパーウルトラジェット号</div> <div>相川学園 静清高等学校</div> <div>課題研究にて製作しました。今年は、コロナの影響で製作開始が大幅に遅れてしまいましたが、私たちに朝や放課後などの時間も活用しながら、製作してきました。まずは、目先の1勝を取りに行くこと！そこに向けて頑張っていきたいと思います。そして1つでも多くの勝ちを収め、課題研究の集大成を飾っていきたいと思います。</div> | <div>カーネーム YSH</div> <div>相川学園 静清高等学校</div> <div>課題研究にて製作しました。今年は、コロナの影響で製作開始が大幅に遅れてしまいましたが、私たちに朝や放課後などの時間も活用しながら、製作してきました。私たちのモットーはあまり高望みしないことです。ですが、当日いい成績を収めたいという気持ちはどこにも負けないと自負しています。まず、出来ることからコツコツ取り組んで1つでも多くの勝ちを収めていきたくと思います。</div> <div data-bbox="824 1329 1413 1564"></div> | <div>カーネーム ツッコミ大明神</div> <div>静岡県立藤枝北高等学校</div> <div>この車体のコンセプトは、速さも大事ですが走りきることを目標とし、信号の誤送信や摩擦が少なくなるよう細かいところまで注意を払って車体を製作しました。車体を製作する過程でたくさんの失敗がありました。モータドライブ基板やセンサ基板などのはんだ付けで、はんだが多かったり部品が傾いたりして何度もやり直したり、カーボン板やシャフトの切り出しで思うように加工ができなかったりしました。細かいところまで注意を払って製作したつもりですが、プログラムを実装して走らせると安定しないところがあり、もう少し意識を高くして製作すれば良かったと思う部分がありました。大会当日まで研究を重ね、最後まで走りきれるように精いっぱい頑張っていきたいと思います。。</div> <div data-bbox="1536 1329 2168 1559"></div> |

## カーネーム とまらない紫猫

静岡県立藤枝北高等学校

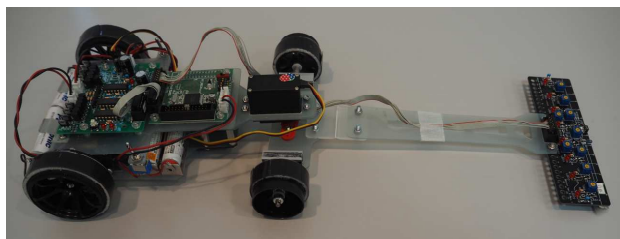
私がマイコンカーを製作する上で一番苦労したことは、コネクタに導線を挿し込む作業です。私は圧着ペンチを上手く使いこなすことができなかったので、何度も作業を繰り返しました。他にも苦労した作業がありましたが、仲間や先生方に質問したりアドバイスをメモしたりすることで、無事に完成させることができました。失敗を乗り越えて完成することができたこのマイコンカーで、良い結果が出ることを期待しています。



## カーネーム 同調船

静岡県立藤枝北高等学校

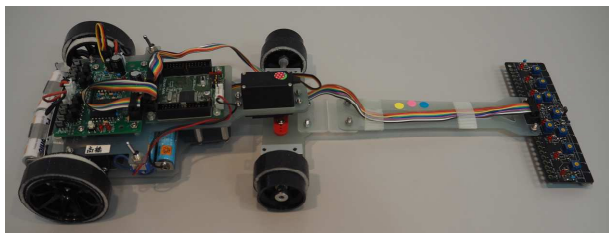
初めてマイコンカーを製作したため、はんだ付けをはじめ、全ての初めての作業が難しく感じました。特にはんだ付けでは、配線が短絡していないか注意を払わないといけないため、やり直しになることが多く大変でした。今では、知識および技能が身に付いていると思います。プログラムの方でも大会当日まで、同じ姿勢で知識や技能を身に付けたいと思います。



## カーネーム 味噌

静岡県立藤枝北高等学校

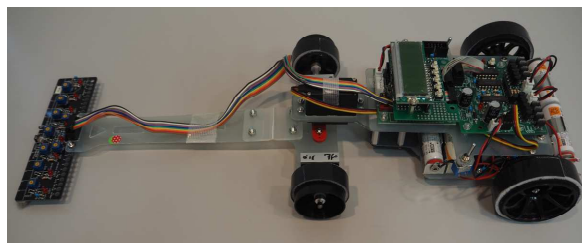
基板を製作していく上で、はんだ付けが上手くいかない、配線を間違えるなどのミスがありました。プログラム制作でも、理解するのに多くの時間を要しました。しかし、一つずつ確実に解決するといった努力を重ねた結果、現在では様々なことを予測しながらマイコンカー製作に向き合えることができるようになりました。工学部に進学する私にとってマイコンカー製作は、とても良い経験になりました。努力の成果を発揮できるように、本番でも頑張りたいと思います。



## カーネーム とまらない白銀

静岡県立藤枝北高等学校

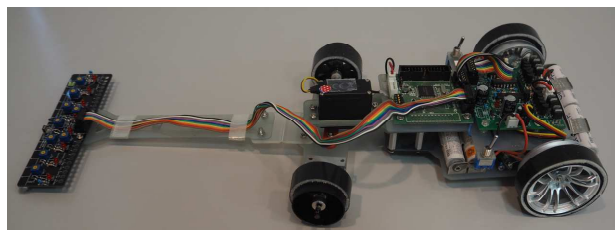
1年生対象の部活動紹介でマイコンカーの存在を知り、興味を持ったので情報技術部に入学しました。マイコンカーの基板および車体の製作では、今までやったことのない作業が多かったです。また、はんだ付けも今までやったことのある作業より少し複雑なところがあり、部品をつける箇所を間違えてしまいました。ボール盤で穴をあける作業やコネクタに導線を挿し込む作業も苦労しました。製作で様々な苦労がありましたが、大会当日までプログラムの実装を頑張っていきたいと思います。



## カーネーム 紆余曲折号

静岡県立藤枝北高等学校

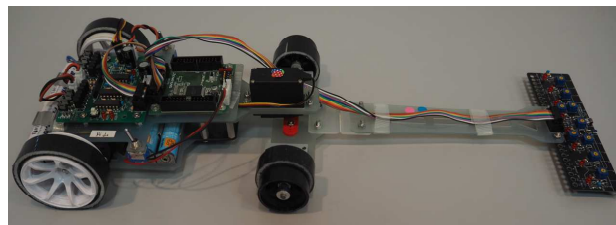
私は、今回の大会に出場するまでに、たくさんのことを経験しました。特に、プログラミングについては授業で受けていたのにも関わらず、とても苦労しました。車体製作の方では重大欠陥が発覚し、組み立て直す作業に多くの時間を割きました。車体の名前はその経験から「紆余曲折号」という名前にしました。苦労した分、本番で上手く走れば喜びも大きいと思うので、大会当日まで努力を重ねたいと思います。



## カーネーム カリスマデバフ

静岡県立藤枝北高等学校

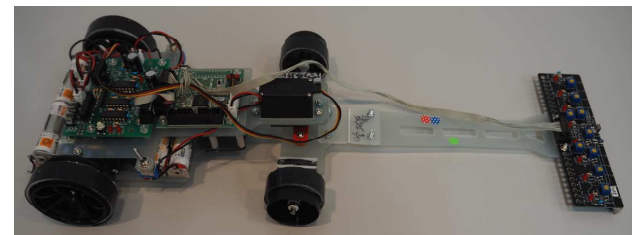
大会への出場に向けて多くの時間を割き、準備を進めてきました。基板の作成では細かな作業が多かったのですが、できるだけ綺麗に完成できるように意識しながら取り組みました。プログラムの学習では、意味を考えながら確実に動作するように修正を加えていきました。試走でミスがあるたびにプログラムを見直し、出場メンバーと相談しながら少しずつ進めていきました。大会当日では今までの成果を出し切り、満足のいく結果が残せるように、最後まで努力していきたいと思います。



## カーネーム とまらない湊鬼

静岡県立藤枝北高等学校

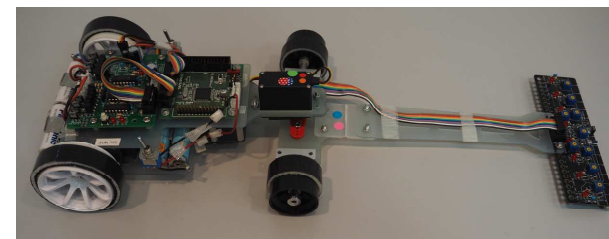
私は今回、初めてマイコンカーの製作に取り組みました。部活動に入るまではマイコンカーの存在を知らず、部活動の見学で初めてマイコンカーを見て、私も自ら製作したマイコンカーを走らせてみたいと思いました。はんだ付けの作業は今でこそ簡単にできますが、製作し始めた頃はとても大変な作業でした。組み立ての作業では、初めて経験することが多かったのですが、とても丁寧にやり方を教えてくれる先生や先輩、同級生がいてくれたおかげで、私もマイコンカーを完成させることができました。この大会で良い結果を残して、これから活かしていきたいです。



## カーネーム ブラックハヤテ号

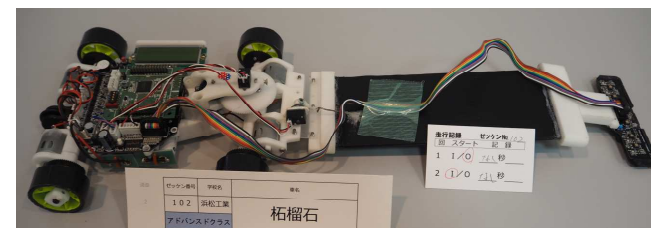
静岡県立藤枝北高等学校

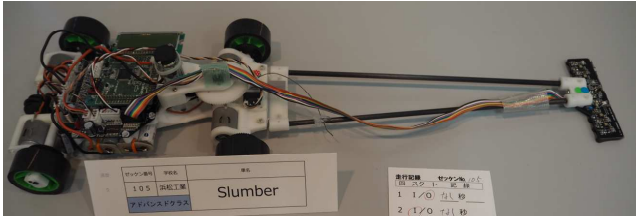
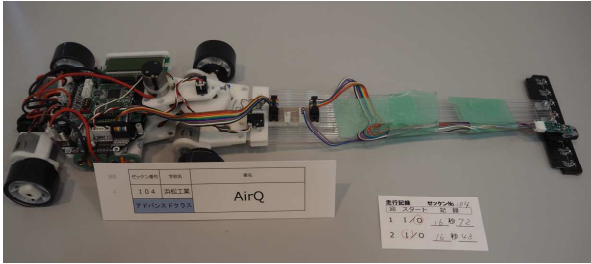
私にとって初めての大会に向けて、プログラミングについて学んだり、部品を取り換えたり、センサーの調節をしたりしました。プログラミングで大変だったことは、コースからマイコンカーが落ちないように一つ一つの値を調整する作業です。何度も調整し、マイコンカーがコースを完走した時はとても嬉しく、マイコンカーの製作に携わって良かったと感じました。本番でも、マイコンカーが完走してくれると嬉しいです。



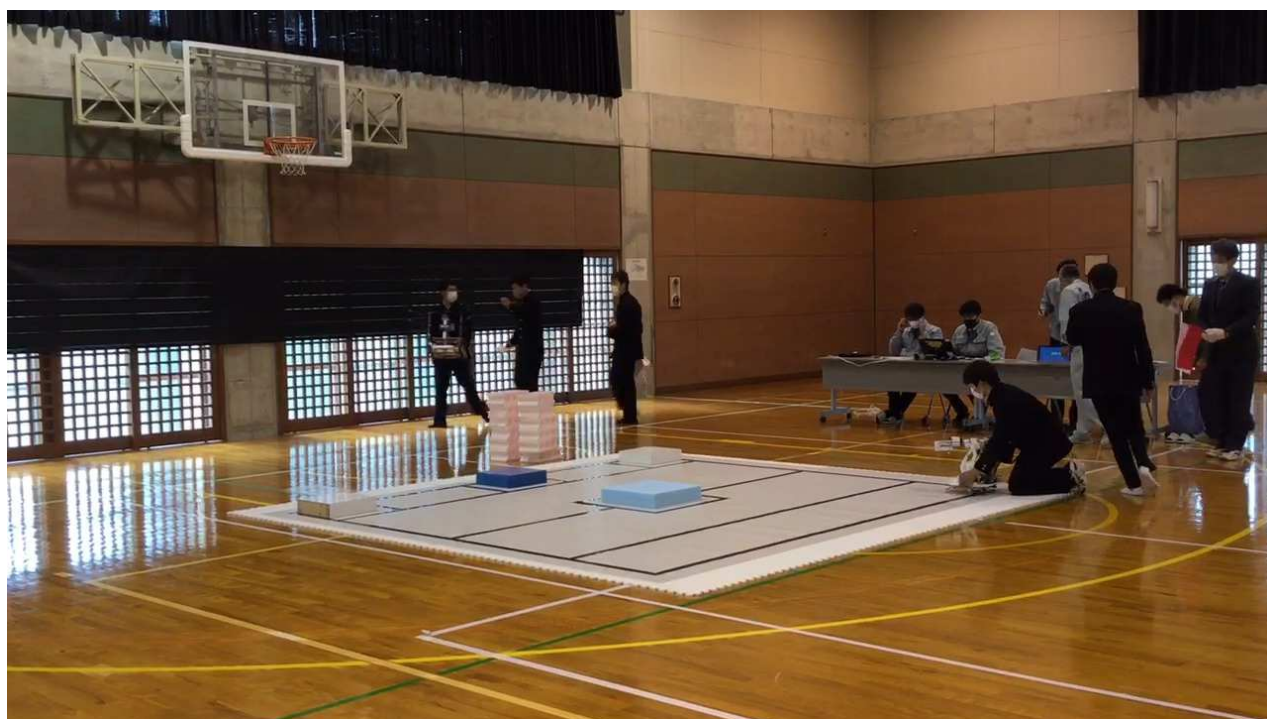
## カーネーム 柘榴石

静岡県立浜松工業高等学校





# 自律制御ロボット部門



登録リスト

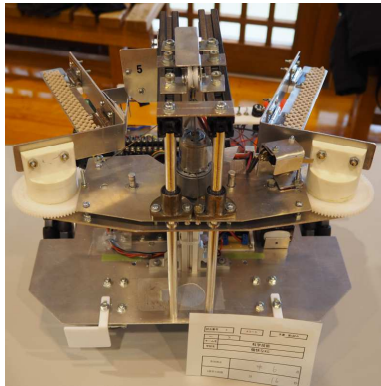
| 登録番号 |   | 学校名   | チームネーム（全角8文字以内） |                          | 代表顧問  | 代表者氏名  |            | 連名者1氏名 |           | 連名者2氏名 |           | 連名者3氏名 |           | 連名者4氏名 |           |  |   |
|------|---|-------|-----------------|--------------------------|-------|--------|------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--|---|
|      |   |       | （漢字）            | （フリガナ）                   |       | （漢字）   | （フリガナ）     | （漢字）   | （フリガナ）    | （漢字）   | （フリガナ）    | （漢字）   | （フリガナ）    | （漢字）   | （フリガナ）    |  |   |
| 1    | 1 | 沼津工   | 沼工2020          | ヌマコウニーマルニーマル             | 高木 行博 | 佐久間 幸輝 | サクマ コウキ    |        |           |        |           |        |           |        |           |  | 1 |
| 2    | 2 | 富岳館   | 桜花一号            | オウカイチゴウ                  | 岡本 陽和 | 生駒 大輔  | イコマ ダイスケ   | 井口 雄介  | イグチ ユウスケ  | 鈴木 達也  | スズキ タツヤ   |        |           |        |           |  | 3 |
| 3    | 2 | 富岳館   | ヒイロ・ジェイ         | ヒイロ・ジェイ                  | 岡本 陽和 | 安田 ジェイ | ヤスダ ジェイ    | 酒井 壱哉  | サカイ イチヤ   |        |           |        |           |        |           |  | 2 |
| 4    | 2 | 富岳館   | いわんでええやん        | イワンデエエヤン                 | 岡本 陽和 | 杉山 紫音  | スギヤマ シオン   | 杉山 優斗  | スギヤマ ユウト  | 高橋 宇宙  | タカハシ ソラ   |        |           |        |           |  | 3 |
| 5    | 3 | 科学技術  | 愉快的KG           | ユカイナカージー                 | 藤江貴史  | 森崎 翔大  | モリサキショウタ   | 佐藤 亘   | サトウワタル    | 岩城 明日香 | イワキアスカ    |        |           |        |           |  | 3 |
| 6    | 3 | 科学技術  | アステロイド          | アステロイド                   | 藤江貴史  | 山田 亮太  | ヤマダリョウタ    | 小川 翔颯  | オガワツバサ    | 今村 歩   | イマムラアユミ   |        |           |        |           |  | 3 |
| 7    | 3 | 科学技術  | FJ              | エフジェー                    | 藤江貴史  | 西野 大夢  | ニシノヒロム     | 河合 智樹  | カワイトモキ    | 上仲 令真  | カミナカリョウマ  |        |           |        |           |  | 3 |
| 8    | 3 | 科学技術  | 接点 t            | セッテンティー                  | 藤江貴史  | 杉山 史竜  | スギヤマシリウ    | 飯田 未来  | イイダミライ    | 久保山 誠也 | クボヤマセイヤ   | 米嶋 杏花  | ヨネシマモモカ   |        |           |  | 4 |
| 9    | 3 | 科学技術  | KGR2020         | ケージャーアールニーマルニーマル         | 藤江貴史  | 櫻井 翼   | サクライツバサ    | 太田 怜   | オオタレイ     | 鈴木 悠真  | スズキユウマ    | 加藤 陸斗  | カトウリクト    |        |           |  | 4 |
| 10   | 4 | 島田工   | ロボロボ団           | ロボロボダン                   | 宇佐美 徹 | 石川 翼   | イシカワ ツバサ   | 長尾 涼介  | ナガオ リョウスケ | 桑高 枢士  | クワタカ シュウジ |        |           |        |           |  | 3 |
| 11   | 4 | 島田工   | タピオカ            | タピオカ                     | 宇佐美 徹 | 芹澤 巧磨  | セリザワ タクマ   | 渡辺 珠龍  | ワタナベ シュリ  | 藤田 銀河  | フジタ ギンガ   |        |           |        |           |  | 3 |
| 12   | 4 | 島田工   | ねこ缶             | ネコカン                     | 宇佐美 徹 | 安岡 勇基  | ヤスオカ ユウキ   | 塩澤 拓馬  | シオザワ タクマ  |        |           |        |           |        |           |  | 2 |
| 13   | 4 | 島田工   | レゴトミー           | レゴトミー                    | 宇佐美 徹 | 吉岡 俊祐  | ヨシオカ シュンスケ | 加藤 淳平  | カトウ ジュンペイ | 小田 優貴  | オダ ユウキ    |        |           |        |           |  | 3 |
| 14   | 4 | 島田工   | モナカ             | モナカ                      | 宇佐美 徹 | 小野 心輝  | オノ モトキ     | 木下 勝翔  | キノシタ カツト  | 齋藤 楓   | サイトウ カエデ  |        |           |        |           |  | 3 |
| 15   | 5 | 掛川工   | ダイソン植田カス        | ダイソンウエタカستم〜ニュージェネレーション〜 | 進士 竜矢 | 森下 遥稀  | モリシタ ハルキ   | 鈴木 侑輝  | スズキ ユウキ   | 山田 ゆきお | ヤマダ ユキオ   | 鈴木 佑汰  | スズキ ユウタ   | 藤田 敦希  | フジタ アツキ   |  | 5 |
| 16   | 5 | 掛川工   | 前回負けました         | ゼンカイマケマシタ                | 進士 竜矢 | 塚本 拓実  | ツカモト タクミ   | 川口 裕大  | カワグチ ユウタ  | 高橋 将太  | タカハシ マサヒロ | 依田 涼暉  | ヨダ リョウキ   | 小杉 遼太  | コスギ リョウタ  |  | 5 |
| 17   | 6 | 浜松工   | はかまたせんぱい        | ハカマタセンパイ                 | 牧 竜二  | 齋藤 滉   | サイトウ コウ    | 依田 真   | ヨダ マコト    |        |           |        |           |        |           |  | 2 |
| 18   | 6 | 浜松工   | 御霊              | ミタマ                      | 牧 竜二  | 三澤 洸陽  | ミサワ コウヨウ   | 瀧浪 晃平  | タキナミ コウヘイ | 松野 晃也  | マツノ コウヤ   |        |           |        |           |  | 3 |
| 19   | 6 | 浜松工   | マキシマム           | マキシマム                    | 牧 竜二  | 前島 佑星  | マエシマ ユウセイ  | 牧野 航介  | マキノ コウスケ  |        |           |        |           |        |           |  | 2 |
| 20   | 6 | 浜松工   | きんつば            | キンツバ                     | 牧 竜二  | 木村 怜   | キムラ レイ     | 村田 彩葉  | ムラタ アヤナ   |        |           |        |           |        |           |  | 2 |
| 21   | 7 | 浜松城北工 | 翁Final          | オキナファイナル                 | 稲葉 崇  | 渡辺 圭   | ワタナベ ケイ    | 平山 裕紀  | ヒラヤマ ユウキ  | 野田 竜希  | ノダ リュウキ   | 上山 凌汰  | ウエヤマ リョウタ | 田端 涼介  | タバタ リョウスケ |  | 5 |
| 22   | 7 | 浜松城北工 | リガ・Z カスタム       | リガ・ズィ カスタム               | 稲葉 崇  | 鈴木 健史  | スズキ タケシ    | 鈴木 結惟  | スズキ ユイ    | 太箸 陸   | フトハシ リク   | 藤井 陸斗  | フジイ リクト   |        |           |  | 4 |
| 23   | 7 | 浜松城北工 | ガウーショ           | ガウーショ                    | 稲葉 崇  | 鈴木 幹太  | スズキ カンタ    | 鈴木 丈琉  | スズキ タケル   | 林 勇斗   | ハヤシ ユウト   | 生田 優翔  | ショウダ ユウト  |        |           |  | 4 |
| 24   | 7 | 浜松城北工 | エフランミンゴー        | エフランミンゴー                 | 稲葉 崇  | 嶋野 達己  | シマノ タツミ    | 仲田 篤司  | ナカダ アツシ   | 坂井 柚輝  | サカイ ユズキ   | 鈴木 颯太  | スズキ ソウタ   |        |           |  | 4 |
| 25   | 7 | 浜松城北工 | カリロナ            | カリロナ                     | 稲葉 崇  | 五十嵐 翼  | イガラシ ツバサ   | 篠ヶ瀬 斗哉 | ササガセ トウヤ  | 白藤 颯真  | シラフジ ソウマ  | 伊藤 拓海  | イトウ タクミ   |        |           |  | 4 |
| 26   | 7 | 浜松城北工 | ぶり大根            | ブリダイコン                   | 稲葉 崇  | 内藤 快理  | ナイトウ カイリ   | 高林 匠   | タカバヤシ タクミ | 鈴木 颯斗  | スズキ ハヤト   | 山崎 響   | ヤマザキ ヒビキ  |        |           |  | 4 |
| 27   | 7 | 浜松城北工 | 匿名希望            | トクメイキボウ                  | 稲葉 崇  | 佐藤 崇徒  | サトウ タカト    | 伊藤 虎速久 | イトウ コハク   | 林 奏太   | ハヤシ カナタ   | 岩本 晃洋  | イワモト コウヨウ | 松下 倖大  | マツシタ コウタ  |  | 5 |
| 28   | 7 | 浜松城北工 | 希望岬             | キボウミサキ                   | 石原佐知朗 | 戸田 蓮   | トダ レン      | 松本 翼   | マツモト ツバサ  | 古・ 信人  | フルハシ シント  |        |           |        |           |  | 3 |
| 29   | 7 | 浜松城北工 | 恋人岬             | コイビトミサキ                  | 石原佐知朗 | 松下 氷河  | マツシタ ヒョウガ  | 三浦 渉   | ミウラ ワタル   | 望月 雄貴  | モチヅキ ユウキ  |        |           |        |           |  | 3 |
| 30   | 7 | 浜松城北工 | 天晴岬             | アッパレミサキ                  | 石原佐知朗 | 富田 侃   | トミタ ツヨシ    | 柴田 梨桜  | シバタ リオ    |        |           |        |           |        |           |  | 2 |
| 31   | 8 | 静清    | メガネ食うか？         | メガネクウカ？                  | 富山 一実 | 多々良 知弥 | タタラ トモヤ    | 浦川 朔成  | ウラカワ モトナリ | 原田 樹生  | ハラダ タツキ   |        |           |        |           |  | 3 |
| 32   | 8 | 静清    | ワザップマスク         | ワザップマスク                  | 富山 一実 | 西川 玄馬  | ニシカワ ゲンマ   | 佐藤 奏   | サトウ ソウ    |        |           |        |           |        |           |  | 2 |

|   | 学校    | 引率 | 生徒 | 合計人数 |
|---|-------|----|----|------|
| 1 | 沼津工   | 1  | 1  | 2    |
| 2 | 富岳館   | 1  | 6  | 7    |
| 3 | 科学技術  | 1  | 14 | 15   |
| 4 | 島田工   | 1  | 17 | 18   |
| 5 | 掛川工   | 1  | 5  | 6    |
| 6 | 浜松工   | 1  | 13 | 14   |
| 7 | 浜松城北工 | 1  | 36 | 37   |
| 8 | 静清    | 1  | 8  | 9    |

## チーム名 愉快的KG

静岡県立 静岡科学技術高等学校

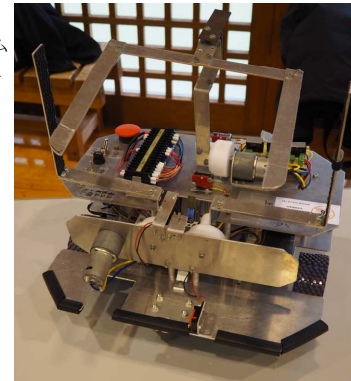
マシン名: 抹茶  
3輪で4方向に進むことができる。  
アームを開かずブロックを2つ3  
つ持てる。  
3年間で学んだことを活かしてが  
んばりました。



## チーム名 アステロイド

静岡県立 静岡科学技術高等学校

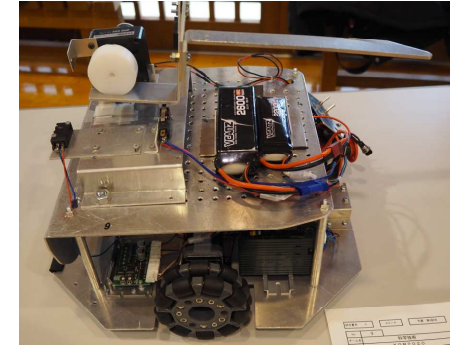
マシン名 :ムシキングZ  
先輩のマシンを更にプログラム  
を改造することでより速く確実に  
運べるようにしました。



## チーム名 KGR2020

静岡県立 静岡科学技術高等学校

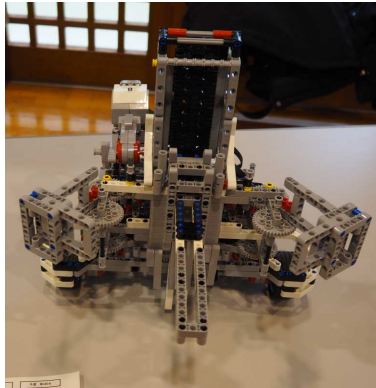
マシン名: オオタ君2号  
PLCをPS4のコントローラで動かします。



## チーム名 接点t

静岡県立 静岡科学技術高等学校

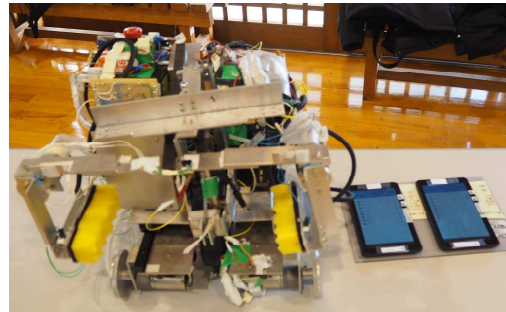
マシン名: 杉チャンンダ  
非力ですが挟んで運びます。  
リモート操作練習しました。



## チーム名 沼工2020

静岡県立沼津工業高等学校

左右タイヤの回転ムラをPWM回路で減少させている。アンテナモー  
タにより高位置までハンドが上昇可能。BluetoothリレーとPLCを併用して  
いる。ラックアンドピニオンによりハンドが前後にスライドする。



## チーム名 ダイソン植田c

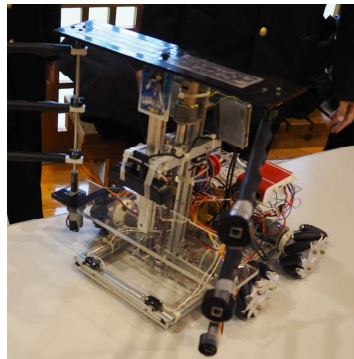
静岡県立掛川工業高等学校

先輩が作成した先代の植田号の意志を継ぎ、先代に改良を重ね、  
独自の機構とプログラムで最高の吸引力を得た。上下前後の機構  
はラックアンドピニオンをメインに作成。プログラムはリミットスイッチ、  
ライントレース用のセンサ、モータドライバをArduino1台で使えるよ  
うに作成した。そしてブロックを積む方式は先代同様に吸い込み式  
を採用。これがダイソンの名前たる所以である。吸い込み式の吸盤  
や他パーツも先代のパーツを流用。これらのパーツ、吸引力には先  
輩の意思が宿っている。この吸引力でブロックと勝利を吸い寄せる。

## チーム名 前回負けました

静岡県立掛川工業高等学校

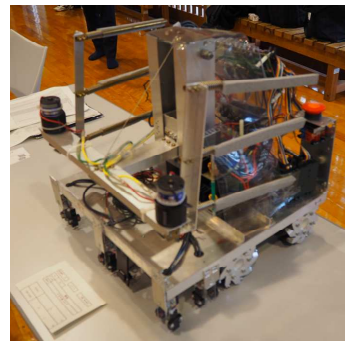
前回の大会の際に判明した、ロ  
ボットの重さによるタイヤ軸の歪み、  
アームの精度、センサーの不具合  
等々の問題を踏まえ、新たに骨格  
を作り直した。上下機構をジャッキ  
からリードスクリューへと一新し、オ  
ムニホイールとモーターを固定す  
るハブをより強く固定できるよう設  
計し直した。アームを細くすると  
もに左右それぞれにモーターをつ  
け別々に操作できるようにし、配線  
をまとめるためモータドライバを二  
列に配置した。これらの改良を  
行ったことにより緻密な動作を可  
能とし、去年の敗北をかき消して  
しまうような勝利をつかむことだろ  
う。



## チーム名 メガネ食うか？

相川学園 静岡高等学校

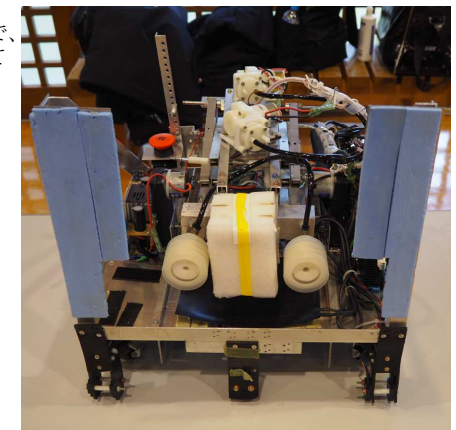
3年間このロボットですつと戦ってきて前回は4位でしたが、今年はプロ  
グラムを改修していき、確実に取れるようにしました。今年は1位を取りま  
す。



## チーム名 ワザップマスク

相川学園 静岡高等学校

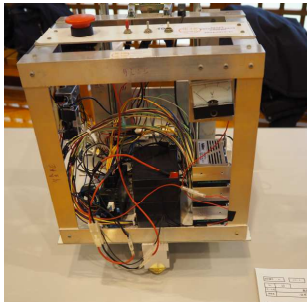
昨年優勝できたので、  
今年も、優勝目指して  
頑張りたいです。



## チーム名 ロボロボ団

静岡県立島田工業高等学校

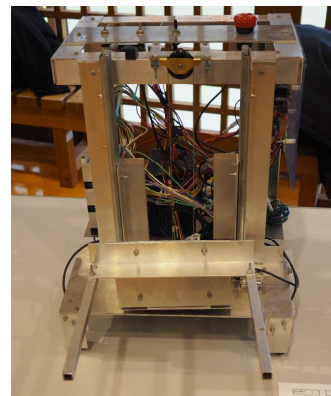
去年の時は、ひとつひとつ、正確にブロックを運ぶロボットを製作しました。しかし、ほかの学校と比べ、動作が遅かったので、今年はより素早く動けるよう、プログラムの内容を改善しました。また、より多く積めるように、ブロックを3段まで運ぶことができるリフトに改善しました。私たちチームは今年で最後の大会なので、どのチームよりも良い結果が残せるようにしたいです。



## チーム名 タピオカ

静岡県立島田工業高等学校

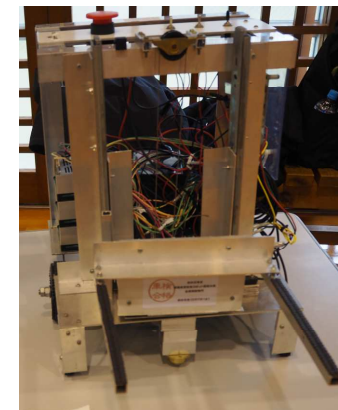
去年から大きな変化はないけど、細かい調整だったり、練習の時間を多く取るなどの工夫をしました、3年生で最後の大会なので、いい結果を残せるように、頑張ります。



## チーム名 ねこ缶

静岡県立島田工業高等学校

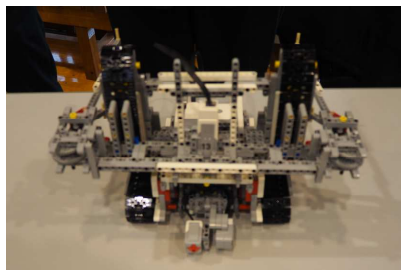
去年は機体が出来るまでに時間がかりすぎて調整などがあまりできず、いい結果が出せませんでした。今年は余裕を持って完成させることができ、調整や練習もたくさんできたのでいい結果を出せるようにしたいと思います。



## チーム名 レゴトミー

静岡県立島田工業高等学校

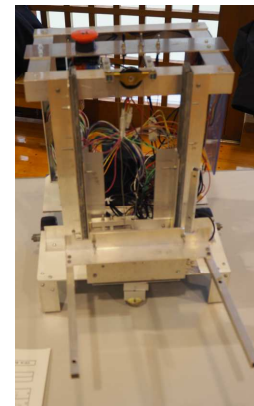
今年はコロナウイルスの影響で課題研究であるレゴロボットの製作が遅れてしまいました。しかし、ロボット部で学んで来た経験を活かし作ることが出来たので、余裕をもって完成させることが出来ました。さらに、ロボット部で作ったロボットよりも多くギミックとして、ブロックをアームで挟んで取ったり、キャタピラを付けたりできました。1つ、問題点としてスピードが遅いので確実に1つ1つ取っていきたいです。



## チーム名 モナカ

静岡県立島田工業高等学校

私たちは、ロボット部に入部してから約半年しか経っていませんが、様々な経験を積んできました。初めは、アルミ板の長さを測るなどの先が見えない作業を繰り返し続けていました。ロボットの車軸を製作するために使用した旋盤などの様々な機械にも苦戦しました。しかし、その中で友達や先輩方からのサポートやアドバイスをあり、ロボットを完成することができました。今回の大会では、私たちが作ったこのロボットでいい結果を残していきたいと思います。



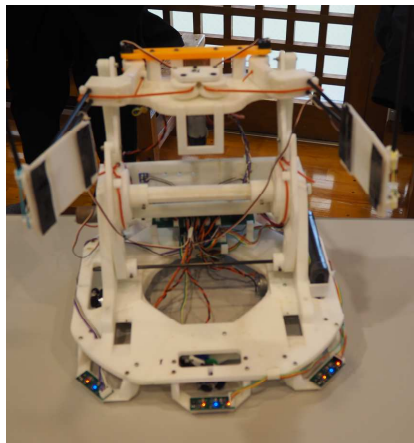
## チーム名 はかまたせんぱい

静岡県立浜松工業高等学校



## チーム名 御霊

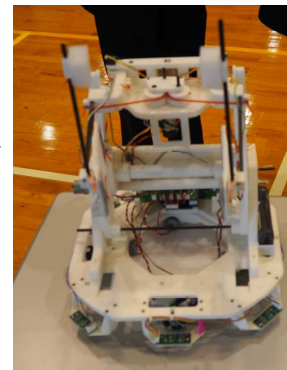
静岡県立浜松工業高等学校



## チーム名 マキシマム

静岡県立浜松工業高等学校

主にアームやライトレースなどの駆動部を担当した前島とフィンガー部などを担当した牧野です。今回、機動力を上げるために4輪駆動に挑戦しました。機動性は向上し柔軟性は良いですが、その分軸がぶれやすく、制御が難しかったため、苦労しました。ですが長い時間をかけ開発してきたので4輪駆動をものにできたと感じています。フィンガーは待ち時間を解消するため通信方式を変更しました。ほとんどが初めてやることで失敗も多く自分の未熟さを感じましたが、できることも増えていきなんとか完成させることができました。やれることはやってきたので、とにかく優勝目指し頑張ります。

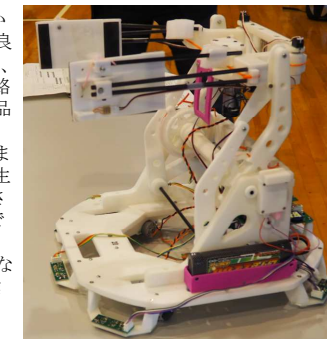


## チーム名 きんつば

静岡県立浜松工業高等学校

基本設計を先輩から引き継ぎ、すべての部品を作り直しました。先輩からもらった問題点は、自作基板の不良でした。基板製作の経験がないので、みんなで分担しkicadですべての回路を再設計、PCBメーカーに発注、部品のはんだ付け、コネクタの圧接不良、とにかく基本技術の未熟さを痛感しました。先輩のマシンプラス1として先生からは、オムニ3軸制御の難題がだされ、ライトレースに悩み込む日々でした。フィンガの保持力が弱いと言う問題点は、開閉位置をカウンタではなく、リミット制御で単純化することで達成できました。見た目は似てますが、中身は全く変わりました。

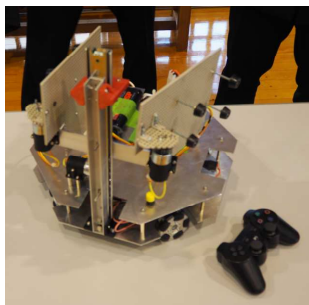
とにかく優勝目指し頑張ります。



## チーム名 翁Final

静岡県立浜松城北工業高等学校

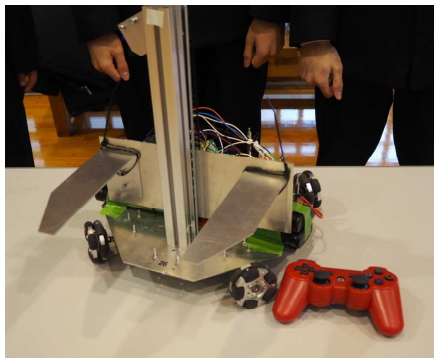
私たちのチームはいつも元気に、和気あいあいとした雰囲気の中で活動しています。問題点を見つけた時でも全員で協力し、乗り越えてきました。班全員が3年生で、これが最後の大会なので、悔いの残らないよう、精一杯頑張りたいです。



## チーム名 エフランミンゴー

静岡県立浜松城北工業高等学校

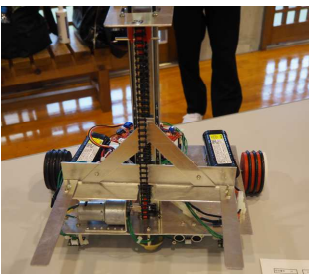
時間がない中みんな協力して作ったので、いい結果が残せるようにしたい。



## チーム名 匿名希望

静岡県立浜松城北工業高等学校

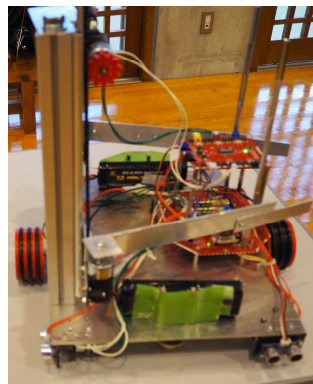
初めてロボットを製作したので、上手く動作するのか自信がないためチーム名は匿名希望にしました。作成を始めた時に案がなかなかでなかったり、上手く加工できなかったりと苦戦しました。このロボットの工夫した所は、なるべくコンパクトにしたかったためアームの土台にチェーンを通せるようにしたことです。みんなで頑張ったので、しっかり動いて欲しいです。



## チーム名 リガ・Z カスタム

静岡県立浜松城北工業高等学校

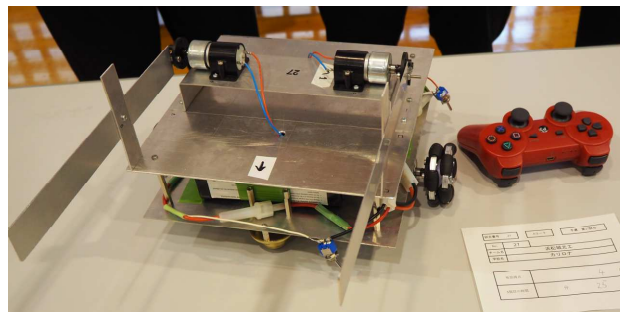
私たちのリガ・Z カスタムは、去年出場した際に出た問題点やユニークなアイデアを採用して去年のロボットよりも数十倍の活躍ができるようにしたロボットです。去年は腕が前についていましたが、横につけることでブロックを取る際にとてもスムーズにとれるようになりました。さらに、去年はうまくまっすぐ進まずに神頼みになってしまったので、今回はむしろ止まってくれと願われるような活躍をして勝利を勝ち取らせてもらいます。ジーク・リガ・Z。



## チーム名 カリロナ

静岡県立浜松城北工業高等学校

Bluetoothを初めて使い、時間をかけて作りました。優勝しか狙ってないです。



## チーム名 希望岬

静岡県立浜松城北工業高等学校

浜松城北工業高校電子科課題研究としては、2回目の挑戦となります。

電子科らしく多数のセンサとマイコンを搭載したマシンとなりましたが、昨年度が集中制御型だったのに対し、今回は分散制御型として不具合箇所を特定しやすかったので、飛躍的に改善がスムーズにできるようになりました。

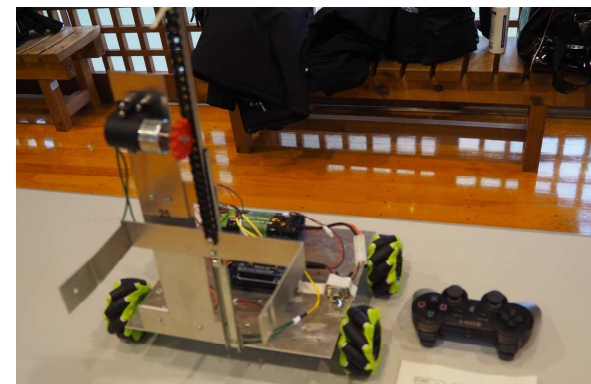
本番でのアクシデントに負けぬようきちんと調整して本番に臨みたいと思います。



## チーム名 ガウーショ

静岡県立浜松城北工業高等学校

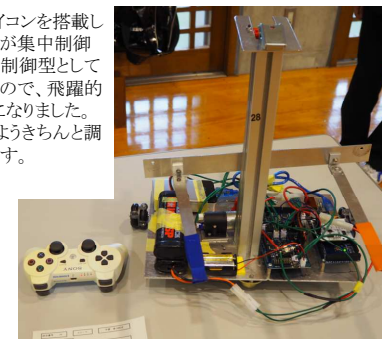
今まで頑張って作ってきたので、ベストを尽くしたいです。



## チーム名 ぶり大根

静岡県立浜松城北工業高等学校

浜松城北工業高校電子科課題研究としては、2回目の挑戦となります。電子科らしく多数のセンサとマイコンを搭載したマシンとなりましたが、昨年度が集中制御型だったのに対し、今回は分散制御型として不具合箇所を特定しやすかったので、飛躍的に改善がスムーズにできるようになりました。本番でのアクシデントに負けぬようきちんと調整して本番に臨みたいと思います。

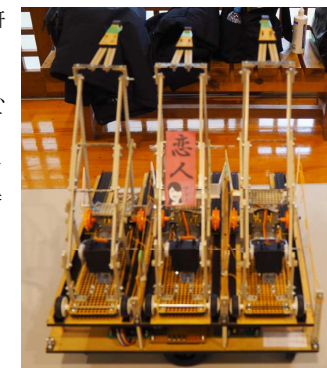


## チーム名 恋人岬

静岡県立浜松城北工業高等学校

浜松城北工業高校電子科課題研究としては、2回目の挑戦となります。

できるだけ安価なマシンを目指し、ベースは100均で買ったMDF材とし、実習で使用しなくなったタミヤのモーターギアや以前MCRマシンに使用していた部材をかき集めて構成しました。作成した基板に搭載した電子部材も、ほとんどジャンク品からの流用です(笑)



## チーム名 天晴岬

静岡県立浜松城北工業高等学校

浜松城北工業高校電子科課題研究としては、2回目の挑戦となります。

メインとなるマイコンボードを中心に、新しく7枚のマイコン搭載オリジナル基板を製作し、1学期はその基板の製作に追われました。動作テストですべての基板が問題なく動作したときは、とても嬉しかったです。電子科らしいマシンが出来上がったと思います。



## チーム名 桜花一号

静岡県立富岳館高等学校

私たちはレゴブロックでロボットを作製しました。制御はスマートフォンで行える様にしました。デザインに関してはチームで話し合い、物を運ぶのに一番適した形状であるフォークリフトを選定しました。パーツ数の多さに驚きましたが、作業を進めるうちにどんどん形になっていく事がとても嬉しかったです。ロボット完成後にモーターが動かなくなり、ユニットから煙が発生するなどトラブルもありましたが、一つ一つ問題を解決し調整を行いました。



## チーム名 ヒイロ・ジェイ

静岡県立富岳館高等学校

このマシンのコンセプトはロボットアームです。Bluetoothで接続したプレイステーションのコントローラで操縦できるため、細かな位置の調整を正確に行うことができます。アームは複数の関節を使用することで繊細な作業を可能にしました。また足回りは戦車をイメージし、無限軌道(キャタピラ)で安定した走行を実現。ブロックを目的地へ運搬します。

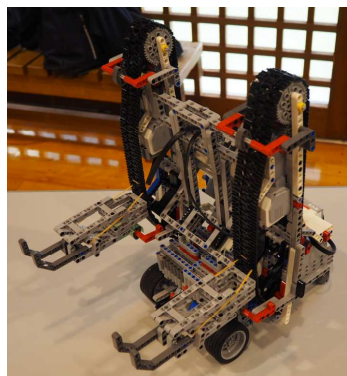
競技中、ロボットを操作している様子が、まるでゲームで遊んでいるかのように映る場面があるかもしれませんが、その姿もお楽しみ下さい。



## チーム名 いわんでええやん

静岡県立富岳館高等学校

私たちはレゴブロックを使い、一般的なフォークリフトを参考に製作を開始しました。初めはEV3一つでアームと車体の制御を試みました。しかしアームの力が弱いなど満足する能力が得られなかったためモータの増設を行いました。この増設に伴い、ケーブル類も増えたためEV3を2つに増やしアームと車体の制御を分けました。また、タッチセンサーをアームと車体それぞれに設け、丁度よいタイミングでセンサーが働くように工夫しました。





# 第29回静岡県高校生 ロボット競技大会

令和2年12月12日(土)開催

自律制御ロボット部門  
マイコンカーラリー部門  
ベーシッククラス  
アドバンスクラス  
カメラクラス

会場 静岡県総合教育センター  
〒436-0294  
掛川市富部456番地

主催 静岡県工業高等学校長会  
共催 静岡県教育委員会

お問い合わせ 浜松工業高等学校(担当)053-436-1101

ポスターデザイン  
浜松工業高等学校 倉田莉沙

事務局 静岡県立浜松工業高等学校

事務局長 武田 知己

編集 増谷 直人

URL <https://www.hamako-ths.ed.jp/>

表紙デザイン ポスターデザイン

D科 大石芽衣 D科 倉田莉沙