

第 41 回全日本マイクロマウス大会



# 記録集

マイクロマウス 2020 実行委員会

# マイクロマウス2020 第41回 全日本マイクロマウス大会

開催： オンライン大会

エントリー締切 2021年2月14日(日)

オンラインイベント 2021年2月27日(土)

主催： 公益財団法人ニューテクノロジー振興財団

協賛： 株式会社アールティ オリエンタルモーター株式会社 株式会社デンソー  
バンダイナムコグループ MathWorks 株式会社YDK テクノロジーズ  
株式会社MANOI 企画  
マイクロマウス2020 協賛企業、賞品提供企業

運営： マイクロマウス2020 実行委員会 実行委員長:鈴木 秀和(東京工芸大学 准教授)

運営協力： マイクロマウス・サポーターズ、マイクロマウス関係団体

連絡先：

公益財団法人ニューテクノロジー振興財団事務局

住所：〒101-0021 東京都千代田区外神田 3-9-2 未広ビル 3F

TEL 03-5295-2060

E-mail:mouse@ntf.or.jp(マイクロマウス大会事務局)

# マイクロマウス 2020 協賛企業・団体一覧

## ゴールド協賛企業・団体



株式会社アールティ オリエンタルモーター株式会社 株式会社デンソー バンダイナムコグループ  
MathWorks 株式会社 YDK テクノロジーズ 株式会社 MANOI 企画

## シルバー協賛企業・団体



株式会社前川製作所

## 広告協賛



FAULHABER



カワダロボティクス株式会社

FAULHABER

ぺんてる株式会社

## 賞品協賛

アナログ・デバイセズ株式会社

FAULHABER

(50 音順)

# 第41回全日本マイクロマウス大会の実施について

NTF 主催の標記大会は、新型コロナウイルス感染症の影響を鑑み、今年度について以下の様に実施形態を変更し、開催することとしました。

マイクロマウス大会に取り組んでいる皆さんに成果発表する場を提供する事を最優先とし、学生大会と同様に下記のような実施形態を取ることにしました。

第41回全日本マイクロマウス大会実行委員長  
東京工芸大学 准教授 鈴木秀和

## 実施形態

各参加者が事前撮影した走行動画を用いたオンライン競技を実施  
全走行動画のリンクを随時公開  
後日、オンラインイベントを開催

## スケジュール

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 2020 年 12 月 04 日(金) | 詳細告知            |
| 2020 年 12 月 12 日(土) | 課題公開            |
| 2020 年 12 月 25 日(金) | エントリー開始         |
| 2021 年 02 月 14 日(日) | エントリー終了 ※動画提出含む |
| 2021 年 02 月 27 日(土) | オンラインイベント       |

## 開催競技

|                   |            |
|-------------------|------------|
| マイクロマウス競技(認定競技)   | 16×16 迷路   |
| クラシックマウス競技(認定競技)  | 16×16 迷路   |
| ロボットレース競技(認定競技)   | 3.6×2.7[m] |
| ロボットレース競技ショートトラック | 2.7×1.8[m] |

※ショートトラックは正規の課題サイズを用意できない競技者のための部門です。認定証は出ませんが、成果を公開できることを目的に比較的小さなサイズの課題を提示して実施しました。

## 競技規定

競技の詳細は各競技規定に準じます。

マイクロマウス競技に使用する迷路のサイズ、ゴール地点、及び競技時間

- ー迷路の大きさ : 16 区画×16 区画
- ーゴール領域区画 : (9, 9) - (10, 10)
- ーゴール領域サイズ: 2×2 区画
- ーゴール領域内の柱: 存在しない
- ー持ち時間: 5 分

クラシックマウス競技の競技時間

- ー持ち時間: 5 分

ロボットレース競技に使用するコースのサイズ

- ーコースの大きさ : 3.6×2.7[m]
- ロボットレース競技ショートトラックに使用するコースについて
- ーコースの大きさ : 2.7×1.8[m]
- ーショートトラック用コースは各自・各団体でご準備ください
- ー素材は自由(プラスチック段ボール、ベニヤ板など)
- ーその他は規定に準ずること

## 評価基準・表彰規定(認定競技用)

本大会では、各競技者により競技環境が異なるため、従来の評価基準・表彰規定を適用しません。  
本大会の評価基準・表彰規定は以下の通りです。

特別賞以外の各種表彰はなし  
自己申告の走行時間により便宜的な順位がつく

参加賞はなし  
認定証は後日データ配布

※上記の評価基準・表彰規定はロボットレース競技ショートトラックには適用されません。

#### 提出用動画について(認定競技用)

提出用動画については以下の点に注意して作成してください。

競技時間とは別に冒頭 30 秒程度で簡単な自己紹介とロボット紹介を入れる

※ロボット全体を映すこと

※パワーポイントなどの使用自由／マイクパフォーマンス自由(無言も可)

続けて走行動画を撮影する(走行動画は走行回数・持ち時間を超えないこと)

※走行開始から全走行終了またはタイムアップまではノーカットで撮影する

※走行時間内の解説などのマイクパフォーマンスは特に制限しない(無言も可)

見やすさに配慮して撮影する

スタート時とゴール時は計測表示を画面内に入れる

公式の計測装置は必須ではない(ストップウォッチなどの手動計測も可)

持ち時間内に全走行を終了した場合は、その時点で撮影を終了する

動画は編集などにより、紹介から走行までを1本の動画にまとめる

撮影した動画を Web にアップロードする(YouTube など)

※リンクを公開設定にする

#### 提出用動画について(ロボットレース競技ショートトラック)

提出用動画については以下の点に注意して作成してください。

※成果の公開が主目的ですので、認定証は出ません。

競技時間とは別に冒頭 30 秒程度で簡単な自己紹介とロボット紹介を入れる

※ロボット全体を映すこと

※パワーポイントなどの使用自由／マイクパフォーマンス自由(無言も可)

続けて走行動画を撮影する(最大 1 分)

※見せ方は自由

(例)ー全走行ノーカット

ー最短走行のみ

ー見せたい部分のみ など、

ロボットを一番アピールできるように工夫する

※走行時間内の解説などのマイクパフォーマンスは特に制限しない(無言も可)

見やすさに配慮して撮影する

計測表示は自由

ー公式の計測装置は必須ではない(ストップウォッチなどの手動計測も可)

動画は編集などにより、紹介から走行までを1本の動画にまとめる

撮影した動画を Web にアップロードする(YouTube など)

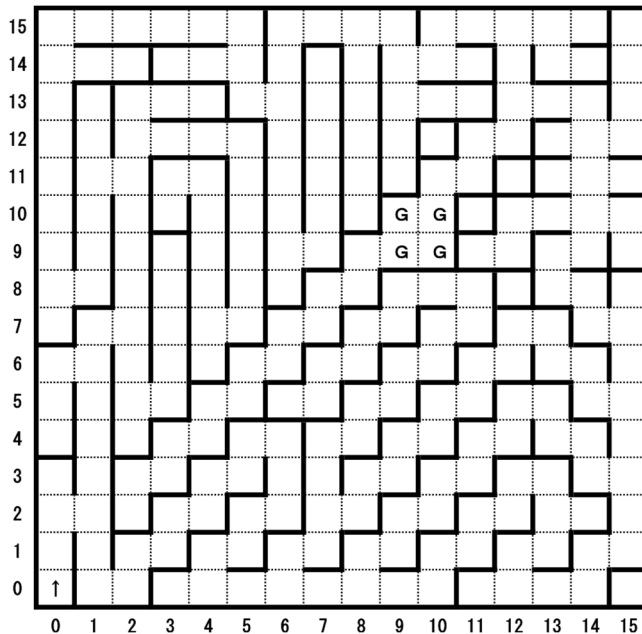
※リンクを公開設定にする

#### エントリーについて

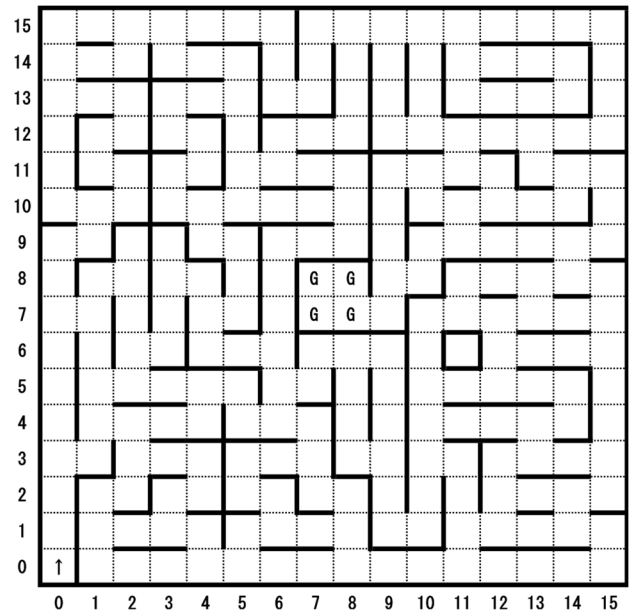
エントリーフォームから登録することでエントリーとなります。参加費は無料です。

# 競技課題

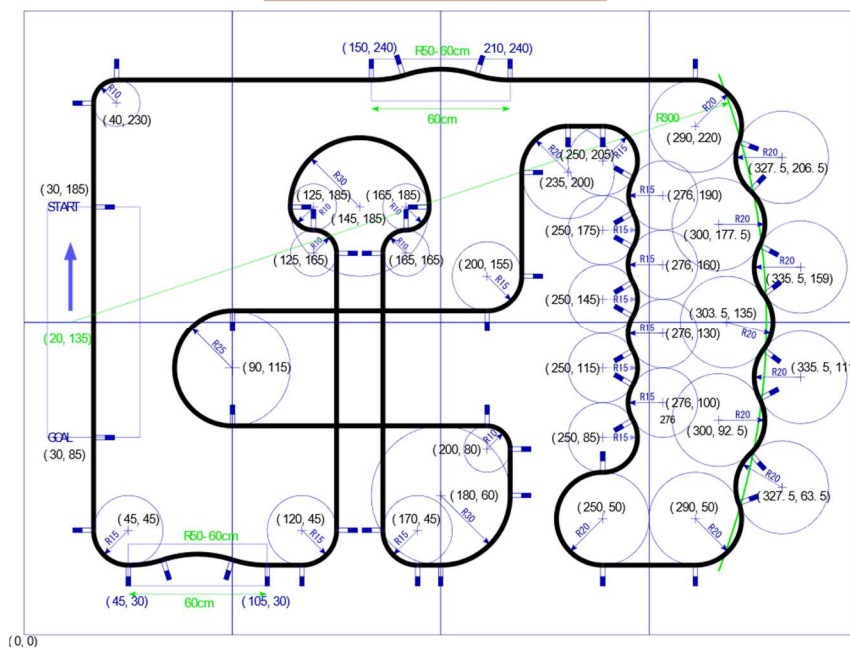
## マイクロマウス競技



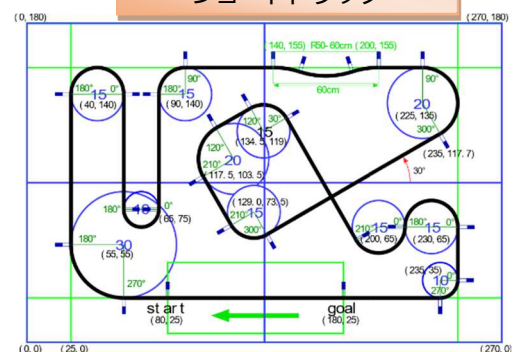
## クラシックマウス競技



## ロボットレース競技



## ロボットレース競技 ショートトラック



# オンラインイベントについて

2021年2月27日(土)に Zoom、Google meet にて実施しました。

開会・メインページ・講評・閉会：  
Zoom

マイクロマウス競技フリーディスカッション：  
Google meet

クラシックマウス競技フリーディスカッション：  
Zoom

ロボットレース競技フリーディスカッション：  
Google meet

スケジュール：  
14:00 開会、あいさつ  
14:05～14:45 スポンサースピーチ  
14:45～15:50 各競技に分かれてフリーディスカッション  
15:50 講評  
16:00 閉会

フリーディスカッションでは、オンラインの部屋をMM、MC、RTの3つ作成し、約1時間自由に意見交換しました。

## 特別賞受賞者

### 特別賞受賞者と副賞

#### マイクロマウス競技

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 松井 祐樹  | ADALM2000(アナログ・デバイセズ株式会社)            |
| 宇都宮 正和 | 1717T003SR + IEH3-1024 1個(FAULHABER) |
| 太田 智也  | 1717T003SR + IEH3-1024 1個(FAULHABER) |
| 小峰 直樹  | 1717T003SR + IEH3-1024 1個(FAULHABER) |
| 高橋良太   | 1717T003SR + IEH3-1024 1個(FAULHABER) |

#### クラシックマウス競技

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 宇都宮 正和 | ADALM2000(アナログ・デバイセズ株式会社)            |
| 瀬谷 勇太  | 1717T003SR + IEH3-1024 1個(FAULHABER) |
| 中島 史敬  | 1717T006SR + IEH3-1024 1個(FAULHABER) |

#### ロボットレース競技

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 梅本 篤   | ADALM2000(アナログ・デバイセズ株式会社)            |
| 藤澤 彰宏  | 1717T006SR + IEH3-1024 1個(FAULHABER) |
| 廣川 琉海七 | 1717T006SR + IEH3-1024 1個(FAULHABER) |

# 全日本大会参加ロボット数

マイクロマウス 2020 登録 73 台

内訳

| 競技名               | 登録数 | 出走数 | 完走 | 完走率  |
|-------------------|-----|-----|----|------|
| マイクロマウス競技         | 19  | 18  | 18 | 100% |
| クラシックマウス競技        | 36  | 35  | 29 | 83%  |
| ロボットレース競技         | 16  | 16  | 16 | 100% |
| ロボットレース競技ショートトラック | 2   | 2   | 2  | 100% |

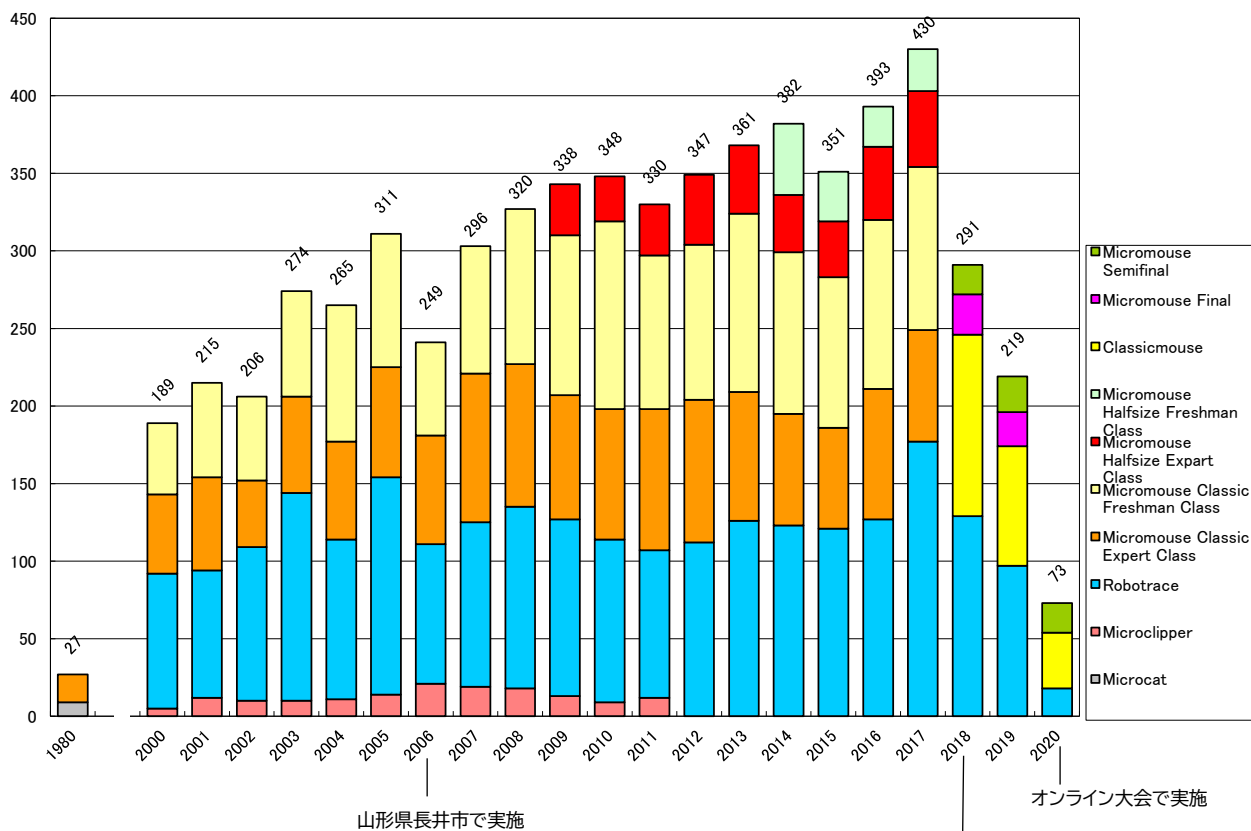
参加者構成

|        |    |
|--------|----|
| 小学生    | 0  |
| 中学生    | 0  |
| 高校生    | 7  |
| 専門学校など | 7  |
| 大学生・院生 | 20 |
| 社会人    | 39 |

海外参加 2 台

|    |   |
|----|---|
| 台湾 | 2 |
|----|---|

全日本大会参加登録台数の推移





参加ロボット

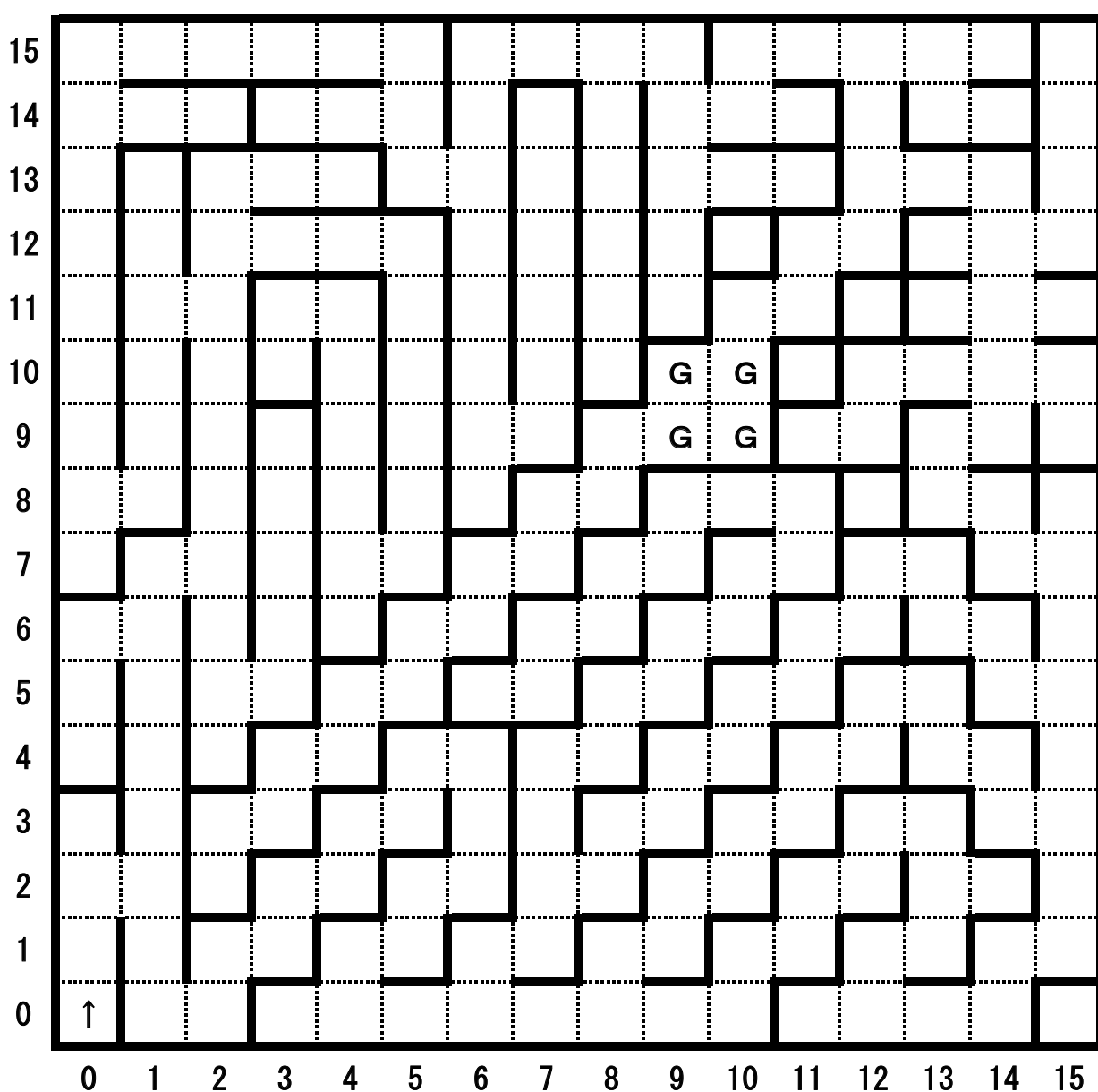
競技結果

# 2020:全日本大会 マイクロマウス競技

No. \_\_\_\_\_

ロボット名 \_\_\_\_\_

制作者名 \_\_\_\_\_



直進優先 50歩22折 斜め優先 58歩44折

# 競技結果一覧

## マイクロマウス競技 エントリー19 台

| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                                                                      | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | TR4       | TR5       | 備考  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 1  | Fantom3rd(ファントムサード)<br>松井 祐樹<br>D-The-Star<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=GgYu0Z9WFrE">https://www.youtube.com/watch?v=GgYu0Z9WFrE</a>                                       | 00:02.204 | 00:44.980 | 00:02.384 | 00:02.286 | 00:02.208 | 00:02.204 | 特別賞 |
| 2  | 赤い彗星 2.1(アカイスイセイ)<br>宇都宮 正和<br>D-The-Star<br><a href="https://youtu.be/cKaoBi6kc0I">https://youtu.be/cKaoBi6kc0I</a>                                                                      | 00:02.278 | 00:46.858 | 00:02.384 | 00:02.316 | 00:02.278 | 00:02.279 | 特別賞 |
| 3  | 栗もなか(クリモナカ)<br>太田 智也<br>渋谷教育学園幕張高等学校物理部<br><a href="https://youtu.be/6-PpZePZTjI">https://youtu.be/6-PpZePZTjI</a>                                                                        | 00:02.670 | 01:00.190 | 00:02.700 | R         | 00:02.670 | R         | 特別賞 |
| 4  | x9(エックスナイン)<br>瀬谷 勇太<br><a href="https://youtu.be/mbl4m3vj6HM">https://youtu.be/mbl4m3vj6HM</a>                                                                                           | 00:03.342 | 01:16.751 | 00:03.342 | 00:03.730 |           |           |     |
| 5  | ロング 19 号機(ロングジュウキュウゴウキ)<br>小峰 直樹<br><a href="https://youtu.be/E-OXI93TUA">https://youtu.be/E-OXI93TUA</a>                                                                                 | 00:03.483 | 01:03.302 | 00:03.483 |           |           |           | 特別賞 |
| 6  | Thrush(スラッシュ)<br>岸本 匠<br>TRD(トンデモロボット同好会)<br><a href="https://youtu.be/N-doEOPiQI">https://youtu.be/N-doEOPiQI</a>                                                                        | 00:03.749 | 00:59.902 | 00:03.777 | 00:03.777 | R         | 00:03.749 |     |
| 7  | ZrF4(フッカジルコニウム)<br>古川 大貴<br>D-The-Star<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=6Hdpn26SLOg&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=6Hdpn26SLOg&amp;feature=youtu.be</a> | 00:04.772 | 01:44.573 | 00:05.818 | 00:05.260 | 00:04.990 | 00:04.772 |     |

| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                                              | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | TR4       | TR5       | 備考  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 8  | scfkuwaganon(スカーフクワガノン)<br>高橋良太<br>D-The-Star<br><a href="https://youtu.be/2EzniTvcWE">https://youtu.be/2EzniTvcWE</a>                                            | 00:05.504 | 00:24.342 | 00:05.747 | 00:05.672 | 00:05.504 | R         | 特別賞 |
| 9  | ARROWHEAD(アローヘッド)<br>須賀 裕文<br>D-The-Star<br><a href="https://youtu.be/a3zfT31QTGU">https://youtu.be/a3zfT31QTGU</a>                                               | 00:05.653 | 01:33.693 | 00:06.256 | 00:06.217 | 00:05.653 |           |     |
| 10 | KERISE v4(ケリスブイフォー)<br>大貫 棕太郎<br>Blue Cheese<br><a href="https://youtu.be/s9n9A2flgC4">https://youtu.be/s9n9A2flgC4</a>                                           | 00:06.152 | 00:51.372 | 00:07.441 | 00:06.749 | 00:06.152 | 00:51.361 |     |
| 11 | batmobile(バットモービル)<br>岡田 泰裕<br>DMC-MMBs<br><a href="https://youtu.be/JrMDrGpcIE">https://youtu.be/JrMDrGpcIE</a>                                                  | 00:06.687 | 01:05.557 | 00:09.957 | 00:06.687 | リタイア      | リタイア      |     |
| 12 | type2(タイプツー)<br>濱砂 智<br><a href="https://youtu.be/PcEJCQ5LsOU">https://youtu.be/PcEJCQ5LsOU</a>                                                                   | 00:07.040 | 01:11.070 | 00:08.140 | 00:07.040 |           |           |     |
| 13 | ST19-V2(エスティナインティーンバージョンツー)<br>山口 亨一<br>埼玉県立新座総合技術高等学校 T<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=vUtAVmolwIk">https://www.youtube.com/watch?v=vUtAVmolwIk</a> | 00:09.688 | 00:59.467 | 00:11.684 | 00:12.090 | 00:11.185 | 00:09.688 |     |
| 14 | 班渠 2(ハンキョツー)<br>佐藤 翔<br>株式会社アールティ<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8o4UwZtoMRQ">https://www.youtube.com/watch?v=8o4UwZtoMRQ</a>                        | 00:14.784 | 01:24.858 | 00:14.784 | R         |           |           |     |
| 15 | HM-2020(エッチエムニセンニジュウ)<br>西崎 伸吾<br>厚木ロボット研究会<br><a href="https://youtu.be/ltZLTppnc_k">https://youtu.be/ltZLTppnc_k</a>                                            | 00:19.275 | 01:32.177 | 00:19.279 | 00:19.275 | R         | R         |     |
| 16 | はしご(ハシゴ)<br>小高 章<br>埼玉県立 新座総合技術高等学校<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=R8UpkBluPjU">https://www.youtube.com/watch?v=R8UpkBluPjU</a>                      | 00:28.205 | 02:31:040 | R         | 00:28.205 | R         |           |     |

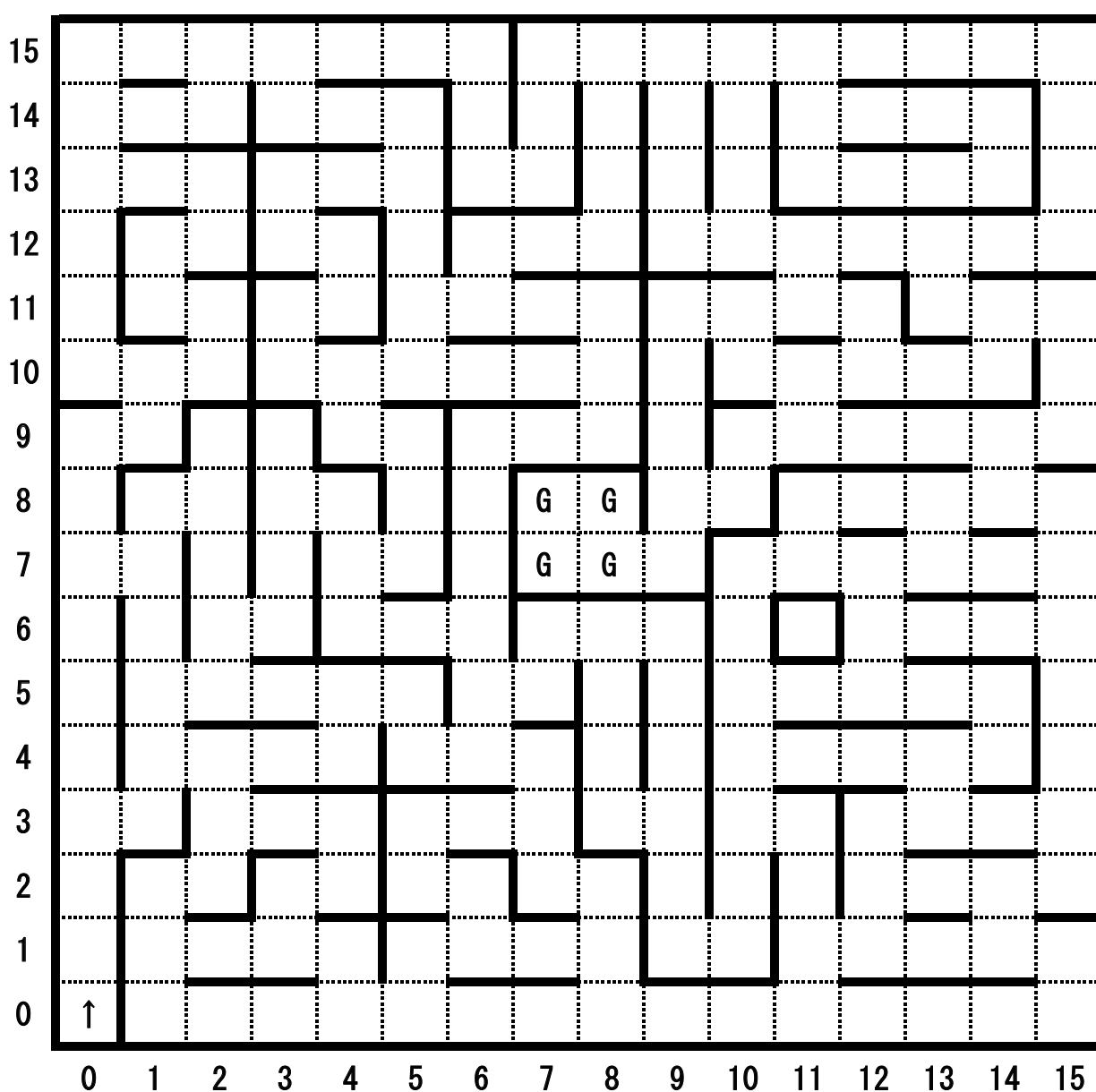
| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                          | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | TR4 | TR5 | 備考 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|----|
| 17 | ロボイソメ7(ロボイソメセブン)<br>畠山 和昭<br>埼玉県立新座総合技術高等学校 T<br><a href="https://youtu.be/OiMA2j4_uqc">https://youtu.be/OiMA2j4_uqc</a>      | 00:38.501 | 02:01.884 | 00:43.119 | 00:38.501 |     |     |    |
| 18 | SSTN-B Half(エスエスティーエヌビーハーフ)<br>笹谷 禎伸<br>からくり工房 A:Mac<br><a href="https://youtu.be/H2kV-VoPdQ">https://youtu.be/H2kV-VoPdQ</a> | 04:16.229 | 04:16.229 |           |           |     |     |    |
|    | 歴史とは 50%ミックスジュース(レキシトハゴジッパーセントミックスジュース)<br>長崎 悠歩<br>早稲田大学 WMMC                                                                | 棄権        |           |           |           |     |     |    |

# 2020:全日本大会 クラシックマウス競技

No. \_\_\_\_\_

ロボット名 \_\_\_\_\_

制作者名 \_\_\_\_\_



# クラシックマウス競技 エントリー36 台

| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                                                    | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | TR4       | TR5       | 備考  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 1  | Elmeth(エルメス)<br>宇都宮 正和<br>D-The-Star<br><a href="https://youtu.be/NUPg_O5HyZ0">https://youtu.be/NUPg_O5HyZ0</a>                                                         | 00:02.002 | 00:08.741 | 00:02.248 | 00:02.019 | 00:02.002 | 00:02.019 | 特別賞 |
| 2  | x10(エックステン)<br>瀬谷 勇太<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=r5o0peAOyD4&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=r5o0peAOyD4&amp;feature=youtu.be</a> | 00:02.601 | 00:24.537 | 00:02.601 | R         |           |           | 特別賞 |
| 3  | 雪風 7.1(ユキカゼ ナナテンイチ)<br>中島 史敬<br><a href="https://youtu.be/wcx5XOyA9kw">https://youtu.be/wcx5XOyA9kw</a>                                                                 | 00:02.791 | 00:18:543 | 00:03.121 | 00:02.791 | R         | R         | 特別賞 |
| 4  | 黄蜂(ファンフン)<br>内藤 尚弥<br><a href="https://youtu.be/EaGDYXHK3WI">https://youtu.be/EaGDYXHK3WI</a>                                                                           | 00:02.866 | 00:20.829 | 00:03:836 | 00:03.302 | 00:03.011 | 00:02.866 |     |
| 5  | Cyclone(English)<br>Yap,Ching-Khang<br><a href="https://youtu.be/ApwYMA52CA0">https://youtu.be/ApwYMA52CA0</a>                                                          | 00:02.986 | 00:23.754 | 00:03.123 | 00:02.986 |           |           |     |
| 6  | 黒色疾風號(English)<br>CHEN,CHIH-YANG<br><a href="https://youtu.be/O-RfMHF-v60">https://youtu.be/O-RfMHF-v60</a>                                                             | 00:03.742 | 00:23.881 | 00:03.793 | 00:03.742 | R         |           |     |
| 7  | ステッパーマウス(ステッパーマウス)<br>田中 敦<br><a href="https://youtu.be/FAvDqGFctdc">https://youtu.be/FAvDqGFctdc</a>                                                                   | 00:08.536 | 00:29:465 | 00:10:112 | R         | R         | 00:08:536 |     |
| 8  | ねず敬(ネズタカ)<br>正元 淳也<br>京都コンピュータ学院 CINCS<br><a href="https://youtu.be/V6aIzRxfAUc">https://youtu.be/V6aIzRxfAUc</a>                                                       | 00:09.370 | 00:32.884 | 00:11.381 | 00:10.373 | 00:09.918 | 00:09.370 |     |
| 9  | てくてくねずみ 3(テクテクネズミ スリー)<br>合田 直史<br>大阪電気通信大学 自由工房<br><a href="https://youtu.be/h6bZkzguVAU">https://youtu.be/h6bZkzguVAU</a>                                             | 00:10.440 | 00:35.654 | 00:11.806 | R         | R         | 00:10.440 |     |

| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                                                                                                                    | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | TR4       | TR5       | 備考 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| 10 | 仙人掌 2(サボテンツー)<br>武田 聖矢<br>大阪電気通信大学 自由工房<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=OncTNyN5UaE&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=OncTNyN5UaE&amp;feature=youtu.be</a>                                              | 00:11.898 | 00:25.026 | R         | 00:13.378 | 00:12.013 | 00:11.898 |    |
| 11 | Pi:Co4 コンセプト(ピーコ フォ コンセプト)<br>青木 政武<br>アールティマウス部<br><a href="https://drive.google.com/file/d/1wtYQuV88rCAgJ3GZ7lr-FaEAvuyKkgtK/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1wtYQuV88rCAgJ3GZ7lr-FaEAvuyKkgtK/view?usp=sharing</a> | 00:11.909 | R         | 00:26.234 | 00:11.961 | 00:11.909 | R         |    |
| 12 | TR V1(ティアル ヴィワン)<br>鄭 宏傑<br><a href="https://youtu.be/FK-EZCM2j6Y">https://youtu.be/FK-EZCM2j6Y</a>                                                                                                                                     | 00:13.077 | 00:30.732 | 00:17.843 | 00:13.934 | 00:13.324 | 00:13.077 |    |
| 13 | regelbo(リジェルボ)<br>中上 琢人<br>大阪電気通信大学 自由工房<br><a href="https://youtu.be/BcdHuz-VeE">https://youtu.be/BcdHuz-VeE</a>                                                                                                                       | 00:17.683 | 00:32.963 | 00:21.917 | 00:19.393 | 00:17.683 | リタイア      |    |
| 14 | はじめてのじさくまうす(ハジメテノジサクマウス)<br>加藤 輝幸<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=7a71X1XlvhM">https://www.youtube.com/watch?v=7a71X1XlvhM</a>                                                                                              | 00:22.043 | 00:43.974 | 00:22.043 | 00:22.098 | 00:22.179 |           |    |
| 15 | ぼよびこ(ポヨピコ)<br>小笹 周平<br>株式会社アールティ<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=GYwag7L6V2o">https://www.youtube.com/watch?v=GYwag7L6V2o</a>                                                                                               | 00:23.562 | 01:11.927 | 00:23.562 | 00:23.601 |           |           |    |
| 16 | ぜんしんよく(全身浴)BU2(ゼンシンヨクビーユウニ)<br>いとう ひさし<br><a href="https://youtu.be/JYZ8GJJ4uQk">https://youtu.be/JYZ8GJJ4uQk</a>                                                                                                                       | 00:23.688 | 00:57.401 | 00:24.760 | 00:24.023 | 00:23.688 |           |    |
| 17 | Crow(クロウ)<br>宇野 義宏<br>株式会社アールティ<br><a href="https://youtu.be/rDafKfHv4nw">https://youtu.be/rDafKfHv4nw</a>                                                                                                                              | 00:26.574 | 00:26.574 |           |           |           |           |    |



| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                                                                                                           | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | TR4 | TR5 | 備考 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|----|
| 18 | 紅玉(ルビー)<br>長島 鈴<br>大阪府立城東工科高等学校<br><a href="https://youtu.be/CMunkZb60dE">https://youtu.be/CMunkZb60dE</a>                                                                                                                     | 00:30.981 | 01:52.726 | 00:31.064 | 00:30.981 |     |     |    |
| 19 | まーくん(マークン)<br>小水内 崇恵<br>株式会社アールティ<br><a href="https://youtu.be/k8t0FOHeomY">https://youtu.be/k8t0FOHeomY</a>                                                                                                                   | 00:30.985 | 01:06.080 | 00:31.027 | 00:30.985 |     |     |    |
| 20 | PiCoClassic(ピーコクラシック)<br>原 功<br><a href="https://youtu.be/k0dmtb2n8HM">https://youtu.be/k0dmtb2n8HM</a>                                                                                                                        | 00:31.110 | 01:05.973 | 00:31.110 | 00:46.574 |     |     |    |
| 21 | のべりバー(ノベリバー)<br>延川 航大<br>大阪府立城東工科高等学校<br><a href="https://youtu.be/N50Law1ED_U">https://youtu.be/N50Law1ED_U</a>                                                                                                               | 00:31.141 | 01:13.310 | 00:31.141 |           |     |     |    |
| 22 | マイクロハム太郎(マイクロハムタロウ)<br>吉田 順<br>DTS インサイト<br><a href="https://youtu.be/XsLuG2TLUY0">https://youtu.be/XsLuG2TLUY0</a>                                                                                                            | 00:32.403 | 00:32.403 |           |           |     |     |    |
| 23 | frogTB(フロググティービー)<br>野村 弘行<br>アールティマウス部<br><a href="https://drive.google.com/file/d/1XKP-QRsUADc2xhJp_rLMvhFRfY-bdw8B/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1XKP-QRsUADc2xhJp_rLMvhFRfY-bdw8B/view?usp=sharing</a> | 00:33.475 | 02:11.863 | 00:33.475 |           |     |     |    |
| 24 | リナク(リナク)<br>仲澤 倫太郎<br>大阪電気通信大学 自由工房<br><a href="https://youtu.be/YSkCxaGv3-I">https://youtu.be/YSkCxaGv3-I</a>                                                                                                                 | 00:34.127 | 01:02.091 | 00:34.127 | 00:34.254 |     |     |    |
| 25 | ぐだぐだ(グダグダ)<br>中村 なぎさ<br>大阪電気通信大学 自由工房<br><a href="https://youtu.be/RVM2uU7BSGE">https://youtu.be/RVM2uU7BSGE</a>                                                                                                               | 00:34.851 | 01:14.085 | 00:34.880 | 00:34.851 |     |     |    |
| 26 | M5Mouse(エムファイブマウス)<br>石川 真也<br>株式会社アールティ<br><a href="https://youtu.be/8UTT9Sk9qVU">https://youtu.be/8UTT9Sk9qVU</a>                                                                                                            | 00:41.830 | R         | 00:41.617 | 00:43.070 |     |     |    |

| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                                                                                                    | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | TR4 | TR5 | 備考 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|----|
| 27 | シャカリキ(シャカリキ)<br>渡邊 泰隆<br>大阪電気通信大学 自由工房<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=JRUEiT9uxBo&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=JRUEiT9uxBo&amp;feature=youtu.be</a>                               | 00:43.042 | 01:02.102 | 00:50.406 | 00:43.042 |     |     |    |
| 28 | キリン(キリン)<br>小泉 悠海<br>大阪電気通信大学 自由工房<br><a href="https://youtu.be/IMUaixCf5Kw">https://youtu.be/IMUaixCf5Kw</a>                                                                                                           | 00:44.863 | R         | 01:14.116 | 00:44.863 |     |     |    |
| 29 | JECEOMM2020V2(ジェックイーオーエムエムニーマルニーマルブイツー)<br>川村 陸明<br>日本電子専門学校電子応用工学科<br><a href="https://youtu.be/M-Yu2Zi7Vg">https://youtu.be/M-Yu2Zi7Vg</a>                                                                            | 01:10.120 | 01:10.12  |           |           |     |     |    |
|    | Noritamouse(ノリタマウス)<br>黒須 紀行<br><br><a href="https://drive.google.com/file/d/16TGisrQtbZY8G-JJKZ4JdMvURKBrV-x8/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/16TGisrQtbZY8G-JJKZ4JdMvURKBrV-x8/view?usp=sharing</a> | R         |           |           |           |     |     |    |
|    | クリーマー(クリーマー)<br>岩本 大<br>アールティマウス部<br><a href="https://drive.google.com/file/d/1KvY5SmLAHPqzvPecTWht6eymNTY9pHd/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1KvY5SmLAHPqzvPecTWht6eymNTY9pHd/view?usp=sharing</a>  | R         |           |           |           |     |     |    |
|    | 赤いタイヤ(アカイタイヤ)<br>永澤 一輝<br>大阪電気通信大学 自由工房<br><a href="https://youtu.be/gcSi8Ivty18">https://youtu.be/gcSi8Ivty18</a>                                                                                                      | R         |           |           |           |     |     |    |
|    | 鉄鼠(テッソ)<br>中川 範晃<br>株式会社アールティ<br><a href="https://youtu.be/8BdTbl4jMtM">https://youtu.be/8BdTbl4jMtM</a>                                                                                                                | R         | R         |           |           |     |     |    |
|    | ぴこぴこ(ピコピコ)<br>佐藤 大亮<br>株式会社アールティ                                                                                                                                                                                        | R         |           |           |           |     |     |    |

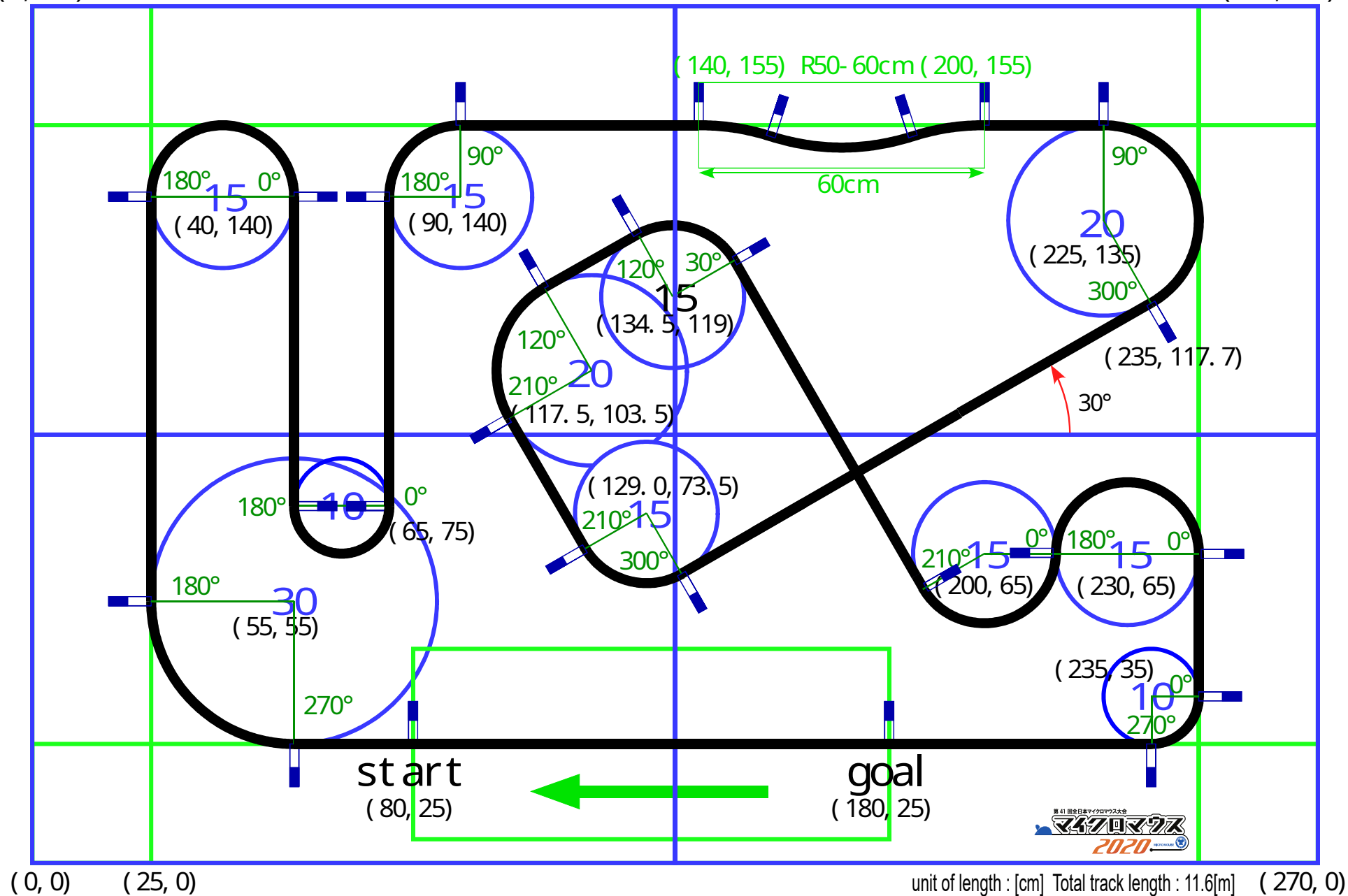
| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                               | BEST | TR1 | TR2 | TR3 | TR4 | TR5 | 備考 |
|----|----------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|    | Salty Mouse(ソルティマウス)<br>塩谷 昌行<br>株式会社アールティ         | R    |     |     |     |     |     |    |
|    | 歴史とはミックスジュース(レキシトハミックスジュース)<br>長崎 悠歩<br>早稲田大学 WMMC | 棄権   |     |     |     |     |     |    |



## ロボットレース競技 エントリー16 台

| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                                                                                                                         | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | 備考  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 1  | L_sens2.6D(エルセンスニーテンロクディー)<br>梅本 篤<br>TRD(トンデモロボット同好会)<br><a href="https://youtu.be/B7S5JqXpfUA">https://youtu.be/B7S5JqXpfUA</a>                                                                                                            | 00:06.019 | 00:11.688 | 00:06.125 | 00:06.019 | 特別賞 |
| 2  | Aegis2020(イーグリスニセンニジュウ)<br>藤澤 彰宏<br><a href="https://youtu.be/PyAbI5w78jM">https://youtu.be/PyAbI5w78jM</a>                                                                                                                                  | 00:06.470 | 00:17.47  | 00:06.47  | 00:06.47  | 特別賞 |
| 3  | broken(ブロウクン)<br>廣川 琉海七<br>新潟コンピュータ専門学校<br><a href="https://youtu.be/DfA-CXcCap4">https://youtu.be/DfA-CXcCap4</a>                                                                                                                           | 00:08.987 | 00:09.594 | 00:09.067 | 00:08.987 | 特別賞 |
| 4  | NCC-100(エヌシーシー イチゼロゼロ)<br>谷内田 茂成<br>新潟コンピュータ専門学校<br><a href="https://youtu.be/gErt-mGLY-w">https://youtu.be/gErt-mGLY-w</a>                                                                                                                  | 00:09.192 | 00:09.645 | 00:09.192 | R         |     |
| 5  | シュプール(シュプール)<br>福田 薫<br>ポリテクカレッジ島根<br><a href="https://youtu.be/TySJU-I5VTA">https://youtu.be/TySJU-I5VTA</a>                                                                                                                                | 00:11.372 | 00:11.372 | 00:11.438 | 00:11.664 |     |
| 6  | 脱兎(ダット)<br>劉 懷澤<br>ポリテクカレッジ島根<br><a href="https://youtu.be/MFxVhxM2_Dw">https://youtu.be/MFxVhxM2_Dw</a>                                                                                                                                     | 00:11.964 | 00:11.964 | 00:12.508 | 00:12.377 |     |
| 7  | NKC_Trapezoid(エヌケーシートラピゾイド)<br>杉本 永遠<br>名古屋工学院専門学校<br><a href="https://youtu.be/rIOF4PDT6tc">https://youtu.be/rIOF4PDT6tc</a>                                                                                                                | 00:12.685 | 00:22.134 | 00:12.765 | 00:12.685 |     |
| 8  | nkctracerAN(エヌケーシートレーサーエーエヌ)<br>長島 鮎汰<br>名古屋工学院専門学校<br><a href="https://drive.google.com/file/d/19P0eEhcjXjR9mZuEb8HG0-MF43oIRU9Y/view?usp=drivesdk">https://drive.google.com/file/d/19P0eEhcjXjR9mZuEb8HG0-MF43oIRU9Y/view?usp=drivesdk</a> | 00:12.697 | 00:23.372 | 00:12.697 | R         |     |

| 順位 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                                   | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | 備考 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| 9  | RedSpecial(レッドスペシャル)<br>猪野 貴之<br>からくり工房 A:Mac<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=IMxEXzIUJPs">https://www.youtube.com/watch?v=IMxEXzIUJPs</a> | 00:18.928 | 00:26.192 | R         | 00:18.928 |    |
| 10 | TR-2020(ティーアールニセンニジュウ)<br>西崎 伸吾<br>厚木ロボット研究会<br><a href="https://youtu.be/pVRzVB4tHP8">https://youtu.be/pVRzVB4tHP8</a>                                | 00:19.092 | 00:19.522 | 00:19.092 | R         |    |
| 11 | のべりバー(ノベリバー)<br>延川 航大<br>大阪府立城東工科高等学校<br><a href="https://youtu.be/2SFjvIjpjIQ">https://youtu.be/2SFjvIjpjIQ</a>                                       | 00:20.610 | 00:20.61  |           |           |    |
| 12 | トレ三郎(トレザブロー)<br>小川 靖夫<br><a href="https://youtu.be/6BQz1ATsdxs">https://youtu.be/6BQz1ATsdxs</a>                                                       | 00:22.586 | 00:29.058 | 00:23.077 | 00:22.586 |    |
| 13 | ロボ太郎(ロボタロー)<br>長島 鈴<br>大阪府立城東工科高等学校<br><a href="https://youtu.be/NxvJuWrBd6U">https://youtu.be/NxvJuWrBd6U</a>                                         | 00:28.370 | 00:28.37  |           |           |    |
| 14 | RD1(アールディワン)<br>石川 洋平<br>TRD(トンデモロボット同好会)<br><a href="https://youtu.be/V3m-cdYHN4Q">https://youtu.be/V3m-cdYHN4Q</a>                                   | 00:29.375 | 00:29.375 |           |           |    |
| 15 | 黒蟻(クロアリ)<br>平井 幸弥<br>ロボット倶楽部<br><a href="https://youtu.be/ZN7J6Q7Yd10">https://youtu.be/ZN7J6Q7Yd10</a>                                                | 00:56.650 | 00:59.86  | 00:56.65  |           |    |
| 16 | 自由工房標準トレーサー試作(ジユウコウボウヒョウジュ<br>ントレーサーシサク)<br>いとうひさし<br><a href="https://youtu.be/6SgjmtG_bLY">https://youtu.be/6SgjmtG_bLY</a>                          | 01:00.060 | 01:00.06  |           |           |    |



## ロボットレース競技ショートトラック エントリー2 台

| 出走 | ロボット名／参加者名／所属／動画 URL                                                                                                                 | BEST      | TR1       | TR2       | TR3       | TR4 | TR5 | 備考 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|----|
| 1  | T-193 V3(ティーイチキュウサン ブイスリー)<br>土井 浩之<br>協賛企業の中の人<br><a href="https://youtu.be/ROwEqH51zcQ">https://youtu.be/ROwEqH51zcQ</a>           | 00:14.624 | 00:16.569 | 00:15.153 | 00:14.624 |     |     |    |
| 2  | $\eta$ Aquarii(エータ アクアーリイ)<br>土井 紬月<br>茨城県立並木中等教育学校 科学研究部<br><a href="https://youtu.be/5mgjgWvOtrw">https://youtu.be/5mgjgWvOtrw</a> | 00:40.840 | 00:40:840 |           |           |     |     |    |

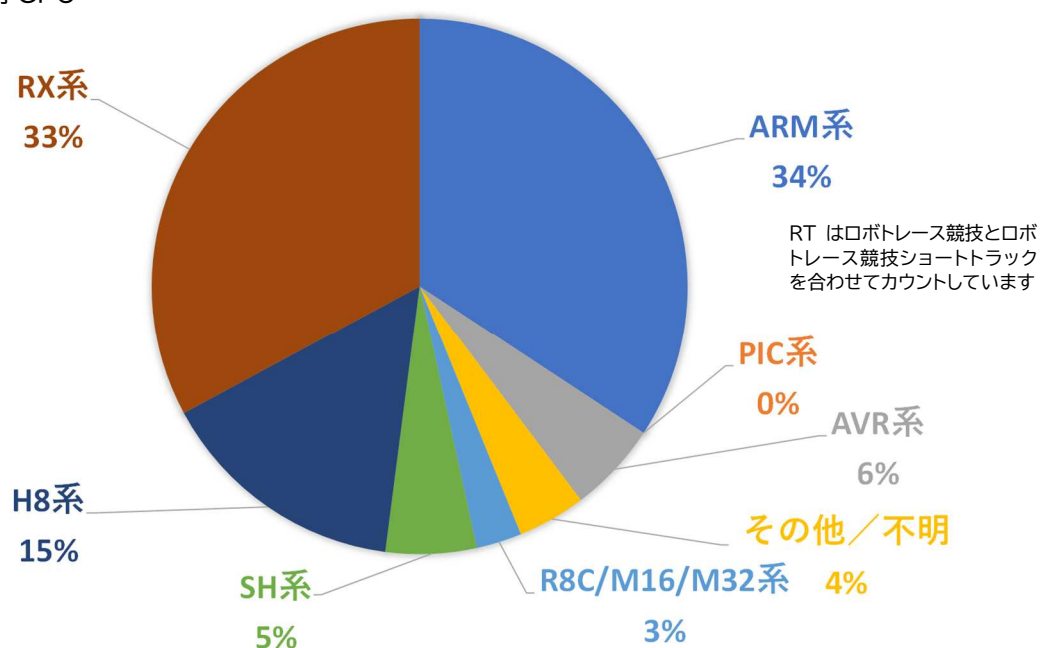


参加ロボット

テクニカルデータ

● ロボットの主な仕様の集計

使用 CPU



| CPU の系列     | 台数 | 内訳 |    |    |
|-------------|----|----|----|----|
|             |    | MM | CM | RT |
| ARM         | 25 | 8  | 10 | 7  |
| RX          | 24 | 8  | 13 | 3  |
| H8          | 11 | 1  | 10 | 1  |
| SH          | 4  | 1  | 1  | 2  |
| AVR         | 4  |    |    | 4  |
| R8C/M16/M32 | 2  | 1  |    | 1  |
| その他         | 3  | 1  | 1  | 1  |

| 搭載バッテリー | 台数 | 内訳 |    |    |
|---------|----|----|----|----|
|         |    | MM | CM | RT |
| LiPo    | 67 | 19 | 35 | 13 |
| LiFe    | 2  |    | 1  | 1  |
| NiMH    | 3  |    |    | 3  |
| その他     | 1  |    |    | 1  |

| 走行に使用するモータ | 台数 | 内訳 |    |    |
|------------|----|----|----|----|
|            |    | MM | CM | RT |
| DC モータ     | 43 | 13 | 14 | 16 |
| ステッピングモータ  | 30 | 6  | 22 | 2  |

| ロボットの操舵機構 | 台数 | 内訳 |    |    |
|-----------|----|----|----|----|
|           |    | MM | CM | RT |
| 左右 2 輪    | 45 | 9  | 28 | 8  |
| 左右 4 輪    | 28 | 4  | 8  | 10 |

| 使用しているセンサ(複数回答)[台] |     |      |       |     |
|--------------------|-----|------|-------|-----|
| 赤外線                | 可視光 | ジャイロ | エンコーダ | CCD |
| 61                 | 17  | 31   | 33    | 2   |

## マイクロマウス競技

## MM

ロング19号機 (Long 19 ロングジュウキュウゴウキ)

参加者: 小峰 直樹



■製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 約1年 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 約6か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 18号機からの継続+半年くらい  
 ■スペック 44.5 x 37 x 17.5 [mm] 16[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 13.56mm 幅 3.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 3[m/s]/加速度 9.8 [m/s/s]/旋回 1[m/s]  
 ■使用マイコン RX系/Renesas RX651/120[MHz]/ROM 2 [MB]/RAM 640 [kB]/Data Flash 32 [kB]  
 ■電池 LiPo/1 [セルor本]/3.7[V]/100[mAh]/ドローン用  
 ■モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/DIDEL MK06-4.5 モータドライバIC: TI DRV8835 吸着ファン用 DCモータ 1 [個]/DIDEL MK06-4.5  
 ■センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:  
 ■探索アルゴリズム 足立法  
 ■ロボットPR ロングシリーズ初の変則4輪機となりました。64ピンのRX651マイコンを新規採用したり、EagleとFusion360の連携機能を活用することでメカ部品と干渉せずにギリギリまで電気部品の配置を実現しています。そして一番の目玉は底面に装備したサイクロン吸着機構です(吸引ではない!)。裏面に配置されたファンにより、底面の空気を吹き飛ばすことで吸着力を発生させます。この機構により、スカートが不要となりました。吸着力は測定していませんが、壁面に張り付くだけの吸着力がある事は確認済みです。 / 紹介サイト <https://longmouse.web.fc2.com/mymouse/long19/index.html>

## MM

type2 (タイプツー)

参加者: 濱砂 智



■製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 3ヵ月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 4ヵ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 5ヵ月  
 ■スペック 54 x 39 x 14 [mm] 15[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 14mm 幅 4mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1.0[m/s]/加速度 6 [m/s/s]/旋回 0.5[m/s]  
 ■使用マイコン ARM系/STmicro stm32f411ceu6/80[MHz]/ROM 384 [kB]/RAM 128 [kB]/Data Flash 128 [kB]  
 ■電池 LiPo/1 [セルor本]/3.7[V]/70[mAh]/Indoor Airplane  
 ■モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/MK-06-4.5 モータドライバIC: TI DRV8835  
 ■センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■開発環境 STM32CubeIDE / CAD: 機械CAD:Fusion360, 基板CAD:KiCad  
 ■探索アルゴリズム 足立法  
 ■ロボットPR 学生大会では2輪でしたが、もともと4輪の設計で作成していたので4輪にしてみました。直進のパラメータは少し上げることができましたが、なかなかターン(特に180度旋回)が難しかったです。 / 紹介サイト <https://hmsn-sts.hatenablog.com/entry/2021/01/27/171657>

## MM

x9 (エックスナイン)

参加者: 瀬谷 勇太



■製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 3か月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 3か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 3か月  
 ■スペック 60 x 37 x 25 [mm] 16[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 13.5mm 幅 3.8mm 補助輪なし 最高速度: 直線 4.0[m/s]/加速度 15 [m/s/s]/旋回 ???[m/s]  
 ■使用マイコン ARM系/STmicro STM32F411CEU6/80[MHz]/ROM 0 [kB]/RAM 128 [kB]/Data Flash 0 [kB]  
 ■電池 LiPo/1 [セルor本]/3.7[V]/100[mAh]/不明  
 ■モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/不明(0612) モータドライバIC: DRV8835 吸引ファン用 DCモータ 1 [個]/不明(0412)  
 ■センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /  
 ■開発環境 GCC + e2 Studio / CAD:  
 ■探索アルゴリズム 足立法  
 ■ロボットPR 昨年度のマシンから約3g程度軽量化し、ソフトウェアを見直しました。 / 紹介サイト <https://garberas.com/archives/2235>

## MM

KERISE v4 (ケリスブイフォー)

参加者: 大貫 椋太郎

所属: Blue Cheese



■製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 1年 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 1年 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 2年  
 ■スペック 43 x 33 x 22 [mm] 12.97[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 12.8mm 幅 3mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1.2[m/s]/加速度 6 [m/s/s]/旋回 0.6[m/s]  
 ■使用マイコン その他/Espressif Systems ESP32-PICO-D4/240[MHz]/ROM 2 [MB]/RAM 520 [kB]/Data Flash 2 [MB]  
 ■電池 LiPo/1 [セルor本]/3.7[V]/100[mAh]/不明  
 ■モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/不明 (直径6mm) モータドライバIC: DRV8835 吸引 DCモータ 1 [個]/不明 (直径6mm)  
 ■センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 2 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /その他: 1 [個]/前方測距 ToF  
 ■開発環境 ESP-IDF / CAD: Fusion 360, KiCad  
 ■探索アルゴリズム 走行時間をコストとした幅優先探索  
 ■ロボットPR 「KERISE v4」は、その名の通り、私が製作しているマイクロマウス「KERISE」の第4作目です。昨年度の全日本大会にも出場しました。さまざまな新機能を搭載して自律賞を目指した昨年でしたが、10分の制限時間に間に合わず、悔しい思いをしました。今年は探索速度をあげたり、昨年から取り組んでいる「未知区間加速」や「既知区間斜め」、そしてクラッシュ後の「自己位置復帰アルゴリズム」のブラッシュアップに努めました。 / 紹介サイト <https://www.kerislab.jp/posts/2018-05-03-kerise-v4-coming/>

## マイクロマウス競技

## MM

ZrF4 (フッカジルコニウム)

参加者: 古川 大貴

所属: D-The-Star



■ 製作 [機械系] 本やWebの図面を参考/期間: 1週間 [電気系] 本やWebのデータでプリント基板/期間: 1週間 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 半年  
 ■ スペック 70 x 39 x 13 [mm] 12[g] 【機構】左右(2輪)速度差方式 動輪: 2輪/直径13mm 幅3.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 2[m/s]/加速度 8 [m/s/s]/旋回 0.75[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32F413CH/40[MHz]/ROM 1.5 [MB]/RAM 320 [kB]/Data Flash 0 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/1 [セル or 本]/3.7[V]/50[mAh]/Banggood  
 ■ モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/Mk06-4.5 モータドライバ IC: DRV8836  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 / エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 STM32CubeIDE / CAD: KiCAD  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 現マイクロマウス競技チャンピオンの松井さんが製作したオープンソースのマイクロマウス「Zirconia」を使って完全自律走行(オートスタート)にチャレンジしました。サンプルコードは私が書いたのですが、バグがあったり更新が遅かったりして申し訳ないです。ですが、何台か配ったにも関わらず大会等で見かけることがないので寂しいです。誰か走らせてあげて下さい。 / 紹介サイト <http://fnote013.blog.fc2.com/blog-entry-16.html#more>

## MM

赤い彗星 2.1 (RedComet2.1 アカスイセイ)

参加者: 宇都宮 正和

所属: D-The-Star



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 2か月 [電気系] プリント基板(自分で設計)/期間: 2か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 2か月  
 ■ スペック 59 x 38 x 24 [mm] 15.1[g] 【機構】左右(4輪)速度差方式 動輪: 4輪/直径13.2mm 幅3.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 5[m/s]/加速度 26 [m/s/s]/旋回 ?[m/s]  
 ■ 使用マイコン RX系/Renesas R5F5631MCDL/100[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/1 [セル or 本]/3.7[V]/100[mAh]/不明  
 ■ モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/不明 モータドライバ IC: DRV8835:TI 吸引 DCモータ 1 [個]/不明  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD: 機械: Fusion360 基板: Quadcept  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 普通の変則4輪+吸引機構を備えたマウスです。19年度からの改良点は ・クラシックと共通のファンの効率化による消費電力削減 ・スカート素材の変更による摩擦低減 ・ソフトの細かいアップデート となります。

## MM

Fantom3rd (ファントムサード)

参加者: 松井 祐樹

所属: D-The-Star



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 2か月 [電気系] プリント基板(自分で設計)/期間: 2か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 1か月  
 ■ スペック 54 x 38 x 20 [mm] 14.5[g] 【機構】左右(4輪)速度差方式 動輪: 4輪/直径12.7mm 幅3.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 5[m/s]/加速度 17 [m/s/s]/旋回 1.75[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32F411CEU6/40[MHz]/ROM 512 [kB]/RAM 128 [kB]/Data Flash 0 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/50[mAh]/Banggood  
 ■ モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/Mk-06-4.5 モータドライバ IC: DRV8835 吸引 DCモータ 1 [個]/CheersonCX10  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 / エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 GCC / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 昨年製作した「Fantom2nd」に対応するため、下記2点これまでの慣例にないところに着手しています。(せざるを得なくなりました) 1. ハーフマウスで2セル搭載(2009年Bee以来) 2. 4000 deg/secのジャイロを搭載(角速度指令値が2000deg/sec近く) / 紹介サイト <http://matsui-mouse.blogspot.com/>

## MM

ARROWHEAD (アローヘッド)

参加者: 須賀 裕文

所属: D-The-Star



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 1.5カ月 [電気系] プリント基板(自分で設計)/期間: 1カ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 3カ月  
 ■ スペック 51.5 x 37 x 13.5 [mm] 12[g] 【機構】左右(4輪)速度差方式 動輪: 4輪/直径13.5mm 幅2mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン RX系/Renesas RX631/48[MHz]/ROM 512 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/1 [セル or 本]/3.7[V]/70[mAh]/不明  
 ■ モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/MK06 モータドライバ IC:  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 / エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR ・自作マウス2台目。18.5月に設計着手したもの。 ・機体としては3年目。そろそろ新作に着手したい。 ===今回の大会に向けて特に取り組んだこと=== ①オフセット走行区画の中央を走らず、外側によって走行し、ターン径を大きくとることができる。 ②オフセット走行した上での壁切れ補正 ③車両左右方向のターンによるずれ補正袋小路などで前後、左右方向の位置補正をしない。前後のみを行い、次のターンで走行距離を変化させ、左右の位置補正を行える。(センサ値から自己位置を想定し補正) ④動作プログラムの軽量化

## マイクロマウス競技

MM

scfkuwaganon (スカーフクワガノン)

参加者: 高橋良太

所属: D-The-Star



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル／期間: 3 [電気系] プリント基板 (自分で設計)／期間: 3 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム／期間: 3
- スペック 67 x 38 x 15 [mm] 15.7[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪／直径 14.2mm 幅 2.6mm 補助輪なし 最高速度: 直線 3[m/s]／加速度 6.1 [m/s/s]／旋回 0.65[m/s]
- 使用マイコン RX系/Renesas RX71M/96[MHz]／ROM 2 [MB]／RAM 512 [kB]／Data Flash 64 [kB]
- 電池 LiPo/1 [セル or 本]／3.7[V]／70[mAh]／不明
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]／aliexpress で購入したドローン用モーター モータドライバ IC: TC78H635FTG
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]／距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]／デジタル値出力型 / エンコーダ: 2 [個]／磁気式 /
- 開発環境 GCC + e2 Studio / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法+未探索区画優先
- ロボットPR 前作 kuwaganon をできるだけダイエットした機体です。ダイエットのために4輪から2輪にしたことでターンの制御がきれいにかかるようになりました。

MM

batmobile (バットモービル)

参加者: 岡田 泰裕

所属: DMC-MMBs



- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計／期間: 2ヶ月 [電気系] プリント基板 (自分で設計)／期間: 2ヶ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム／期間: 1年
- スペック 42 x 64 x 13 [mm] 13.7[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪／直径 12mm 幅 4mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1[m/s]／加速度 2.5 [m/s/s]／旋回 0.5[m/s]
- 使用マイコン ARM系/STmicro stm32f413chu6/96[MHz]／ROM 1.536 [MB]／RAM 320 [kB]／Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/1 [セル or 本]／3.7[V]／50[mAh]／indoor air plane
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]／mk06-4.5 モータドライバ IC: DRV8836
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]／距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]／デジタル値出力型 / エンコーダ: 2 [個]／磁気式 /
- 開発環境 STM32CubeIDE / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR 大会は初出場ですが、機体としては三作目です。オープンソースマウスこと Zilconia を参考に制作しています。前作ではバグの抽出が大変だったので、デバッグを用意するためにデバッグが使えるようにしたり、ブザーをつけて走行中のマウスの処理が追えるようにしました。また、前作では制御なしにまっすぐに走る、ということができない機体であったため、今作は機構部の精度にこだわり、タイヤホイールギアを 3D プリントから pom 削り出しに変更しました。コスト負荷はかかりましたがいい出来です。

MM

Thrush (スラッシュ)

参加者: 岸本 匠

所属: TRD(トンデモロボット同好会)



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル／期間: 3ヶ月 [電気系] プリント基板 (自分で設計)／期間: 3ヶ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム／期間: 2年
- スペック 62 x 38 x 12.5 [mm] 11.5[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪／直径 12.5mm 幅 3.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 3.5[m/s]／加速度 13 [m/s/s]／旋回 0.9[m/s]
- 使用マイコン RX系/Renesas RX631/50[MHz]／ROM 512 [kB]／RAM 64 [kB]／Data Flash 32 [kB]
- 電池 LiPo/1 [セル or 本]／3.7[V]／75[mAh]／不明
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]／MK06-4.5 モータドライバ IC: DRV8836
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]／距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]／デジタル値出力型 / エンコーダ: 2 [個]／磁気式 /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD: EAGLE
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR 4年くらい前に作ったロボットです。1年以上放置してたのにまともに走って驚きました。

MM

SSTN-B\_Half (エスエスティーエヌビーハーフ)

参加者: 笹谷 禎伸

所属: からくり工房 A:Mac



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル／期間: 3か月 [電気系] 本や Web のデータでプリント基板／期間: 3か月 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良／期間: 3か月
- スペック 62 x 46 x 36 [mm] 104[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪／直径 mm 幅 mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]／加速度 [m/s/s]／旋回 [m/s]
- 使用マイコン SH系/Renesas SH7125/16[MHz]／ROM 128 [kB]／RAM 8 [kB]／Data Flash [kB]
- 電池 LiPo/2 [セル or 本]／7.4[V]／350[mAh]／不明
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]／SANYO\_SH2141-5541 モータドライバ IC:
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]／距離センサ (反射光量を AD 変換) / 可視光センサ: 4 [個]／距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR 昨年度作成したマイクロマウスになります。2018年に試作し、2019年度にコースを走るようになります。モーターのシャフトを切断し、前後に配置することで、このようなサイズに収めることができました。回路やソフトは、既製品のマイクロマウスキットを参考に作成しました。



## マイクロマウス競技

## MM

HM-2020 (エッチエムニセンニジュー)

参加者: 西崎 伸吾

所属: 厚木ロボット研究会



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 1 か月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) / 期間: 1 か月 [ソフト] 本や Web のサンプルプログラムを改良/期間: 1 か月
- スペック 65 x 60 x 85 [mm] 240[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 40mm 幅 5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 0.5[m/s]/加速度 1.5 [m/s/s]/旋回 0[m/s]
- 使用マイコン RX 系/Renesas RX111/32[MHz]/ROM 128 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 2 [kB]
- 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/320[mAh]/Hyperion
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/多摩川精機 TS3636N2 モータドライバ IC: TI DRV8834
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 2019 年大会参加のマシンを微修正したものです。昨年は封印していたスラローム走行の調整をおこない、最短走行ではタイムを短縮する予定です。

## MM

はしご (hashigo ハシゴ)

参加者: 小高 章

所属: 埼玉県立 新座総合技術高等学校



- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 1 ヶ月 [電気系] 学校やサークルの設計、ユニバーサル/期間: 2 ヶ月 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 6 ヶ月 (現在も調整中)
- スペック 87 x 62 x 48 [mm] 205.8[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 25mm 幅 48.65mm 補助輪なし 最高速度: 直線 120[m/s]/加速度 0.3 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン RX 系/Renesas RX220/20[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 8 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/240[mAh]/HYPERION
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/オリエンタルモータ PKP213D05A モータドライバ IC: ステッピングモータドライバ TB6608
- センサ 赤外線センサ: 3 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 ルネサス CS+ / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR ロボット本体の特徴は、外見が綺麗になるように製作をした事と、シャーシを小さく設計して軽量化と壁にぶつからないようにしました。またプログラムでは足立法の他に、先生が配布してくれたテスト用のプログラムを参考に、速度をその場で変更できるモードや、ゴール座標を指定できるモードを作りました。

## MM

ST19-V2 (エスティナインティーンバージョンツー)

参加者: 山口 亨一

所属: 埼玉県立新座総合技術高等学校 T



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 1 か月 [電気系] ユニバーサル (自分で設計) / 期間: 2 か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 2 年間
- スペック 87 x 60 x 87 [mm] 361[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 49mm 幅 5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1.5[m/s]/加速度 2.0 [m/s/s]/旋回 0.3[m/s]
- 使用マイコン RX 系/Renesas RX220/32[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 8 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/450[mAh]/Hyperion
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/オリエンタルモータ (株)PKP242D23A2 モータドライバ IC: TI DRV8825
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD: KiCAD, 鍋 CAD, FUSION360, MatLab, Excel
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR バイポーラスステッピングモータを使用したマイクロマウスです。今年は斜め走法に挑戦をしました。

## MM

ロボイソメ7 (Robo ISOME 7 ロボイソメセブン)

参加者: 畠山 和昭

所属: 埼玉県立新座総合技術高等学校 T



- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 0.5 [電気系] 学校やサークルの設計、ユニバーサル/期間: 1 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: けっこうな時間 (数年)
- スペック 100 x 70 x 100 [mm] 290[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 15mm 幅 6mm 補助輪なし 最高速度: 直線 ?[m/s]/加速度 ? [m/s/s]/旋回 ?[m/s]
- 使用マイコン H8 系/Renesas H8-3694F/20[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 2 [kB]/Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/360[mAh]/TAMAZO
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/オリエンタルモータ PKP213U05A モータドライバ IC: サンケン電気 SLA7073MRT
- センサ 可視光センサ: 3 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / 赤
- 開発環境 GCC / CAD: 未使用
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 製作から 7 年目、丈夫です。東京工芸大学の、からくりユニバーサルマウスです。RAM2k は辛い... 新座総合技術高校電子機械科動画もよろしくお願ひします ↓ <https://youtu.be/qFLmQjDBi-4>

## マイクロマウス競技

## MM

歴史とは 50%ミックスジュース (Rekishito Mix Juice 50% レキシトハゴジッパセントミックスジュース)

参加者: 長崎 悠歩

所属: 早稲田大学 WMMC



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 4日 [電気系] 学校やサークルの設計、ユニバーサル/期間: 4日 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 半年  
 ■ スペック x x [mm] [g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 51mm 幅 5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 0.8[m/s]/加速度 0.9 [m/s/s]/旋回 0.5[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32F303K8T6/64[MHz]/ROM 64 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash [kB]  
 ■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/600[mAh]/GAONENG  
 ■ モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/KH39EM2-801 モータドライバ IC: SLA7073MPRT  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /  
 ■ 開発環境 STM32CubeIDE / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボット PR サークルで発掘した薄型ステッピングモーターを使って、サークルのクラシックマウスの標準機体をハーフマウス化した機体です。回路・電子部品・プログラムの互換性があるので、新たな手間をかけることなくハーフマウスに参入することができます。ノリと勢いだけで4日間ぐらいで組み上げたので色々雑な部分がありますが、安定動作しているので良いしたいと思います。 / 紹介サイト [https://xfa273-backofchirashi.hatenablog.com/entry/WMMC\\_ADC\\_Day17](https://xfa273-backofchirashi.hatenablog.com/entry/WMMC_ADC_Day17)

## MM

班渠 2 (hankyo2 ハンキョウツー)

参加者: 佐藤 翔

所属: 株式会社アールティ



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 2週間 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 3カ月 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 3カ月  
 ■ スペック 55 x 37 x 20 [mm] 20[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 12.7mm 幅 3mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32G474CET6/170[MHz]/ROM 512 [kB]/RAM 128 [kB]/Data Flash 0 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/1 [セル or 本]/3.7[V]/70[mAh]/不明  
 ■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/MK06-4.5 モータドライバ IC: DRV8836 吸引用 DC モータ 1 [個]/M412PA  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 STM32CubeIDE / CAD: Fusion360, KiCad  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボット PR 昨年の機体の改修版、マイコンを RX から STM に変更し、32\*32 への対応力を上げようとした。吸引ファンの形状を工夫して、吸引力を出そうと考えた。吸引を実装する余裕がなかったので、今後ブログで吸引のテストを書いていく予定。

## MM

栗もなか (Kurimonaka クリモナカ)

参加者: 太田 智也

所属: 渋谷教育学園幕張高等学校物理部



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 2週間 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 2週間 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 6ヶ月  
 ■ スペック 58 x 38 x 20 [mm] 12.4[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 12.5mm 幅 3.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 4.5[m/s]/加速度 17 [m/s/s]/旋回 1.5[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32F411CEU6/80[MHz]/ROM 512 [kB]/RAM 128 [kB]/Data Flash 0 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/1 [セル or 本]/3.7[V]/80[mAh]/不明  
 ■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/Nanospider 用 モータドライバ IC: DRV8836DSSR 吸引 DC モータ 1 [個]/不明 φ4\*12  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 Atollic TrueSTUDIO for STM32 / CAD: KiCad, Fusion360  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボット PR 軽量化を意識した吸引機ですが、Fantom2nd よりデカくて重いので、宇宙レベルのパラメータには届きませんでした。来年はパワー重視で行きたいと思っています。学生大会からの変更点としては主に2つ、ジャイロセンサの変更と吸引機構の改善です。ジャイロは MPU6500 とピンコンパチで 4000dps まで計測できるものに付け替え、吸引モーターとスカートを変更して吸引力を改善しました。これによりややターン性能は上がっています。

## クラシックマウス競技

## CM

黒色疾風號

参加者：CHEN, CHIH-YANG



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル／期間：2 months [電気系] プリント基板（自分で設計）／期間：2 months [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム／期間：2 months  
 ■ スペック 95.6 x 74 x 34 [mm] 100[g] 【機構】左右（4輪）速度差方式 動輪：4輪／直径24.75mm 幅13.65mm 補助輪なし 最高速度：直線 4.5[m/s]／加速度 17 [m/s/s]／旋回 1.4[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系／STmicro STM32F405RCT6／168[MHz]／ROM 1.024 [MB]／RAM 192 [kB]／Data Flash 196 [kB]  
 ■ 電池 LiPo／2 [セル or 本]／8.4[V]／120[mAh]／Hyperion  
 ■ モータ 走行用：DCモータ 2 [個]／Faulhaber モータドライバIC：A3950 Suction Fan DCモータ 1 [個]／Maxon  
 ■ センサ 赤外線センサ：4 [個]／距離センサ（反射光量をAD変換）／ジャイロセンサ：1 [個]／デジタル値出力型／エンコーダ：2 [個]／磁気式／  
 ■ 開発環境 Keil uvision 5 / CAD: Solidworks + Altium Designer  
 ■ 探索アルゴリズム Dijkstra's algorithm  
 ■ ロボットPR This is my first classicmouse, My car can reach a turning speed of 1.4m/s Turn Speed. There is still a lot of room for improvement, and I hope that the performance of the second car can be better.

## CM

Cyclone

参加者：Yap, Ching-Khang



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル／期間：3 months [電気系] プリント基板（自分で設計）／期間：3 months [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム／期間：2 months  
 ■ スペック 105 x 90 x 35.5 [mm] 105[g] 【機構】左右（4輪）速度差方式 動輪：4輪／直径21.5mm 幅12.6mm 補助輪なし 最高速度：直線 5[m/s]／加速度 20 [m/s/s]／旋回 1.7[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系／STmicro STM32F405RCT6／168[MHz]／ROM 1.024 [MB]／RAM 192 [kB]／Data Flash 196 [kB]  
 ■ 電池 LiPo／2 [セル or 本]／8.4[V]／240[mAh]／Hyperion  
 ■ モータ 走行用：DCモータ 2 [個]／Faulhaber モータドライバIC：MAX4427 + ZXMHC3A01T8 Suction Fan DCモータ 1 [個]／Maxon  
 ■ センサ 赤外線センサ：6 [個]／距離センサ（反射光量をAD変換）／850nm Emitter + 850nm phototransistor ジャイロセンサ：2 [個]／AD変換して取込む デジタル値出力型／エンコーダ：2 [個]／磁気式／  
 ■ 開発環境 Keil uvision 5 / CAD: Solidworks + Altium Designer  
 ■ 探索アルゴリズム Dijkstra's algorithm  
 ■ ロボットPR Cyclone is my third 4-wheel classicmouse, and it's has many improvement from my previous classicmouse. It can reach 1.7m/s turn speed and 20m/s/s acceleration.

## CM

ぜんしんよく（全身浴）

BU2 (Zensinyoku BU2 ゼンシンヨクビーユウニ)

参加者：いとう ひさし



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル／期間：三か月くらい [電気系] その他／期間：三か月くらい [ソフト] その他／期間：二か月くらい  
 ■ スペック 95 x 80 x 70 [mm] 280[g] 【機構】左右（2輪）速度差方式 動輪：2輪／直径24mm 幅5mm 補助輪なし 最高速度：直線 [m/s]／加速度 [m/s/s]／旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン H8系／Renesas H8 3694F／20[MHz]／ROM 32 [kB]／RAM 2 [kB]／Data Flash 0 [kB]  
 ■ 電池 LiFe／3 [セル or 本]／9.9[V]／850[mAh]／DMM.make ROBOTS  
 ■ モータ 走行用：ステッピングモータ 2 [個]／多摩川精機 TS3692N65 モータドライバIC：Pololu DRV8834  
 ■ センサ 可視光センサ：3 [個]／距離センサ（反射光量をAD変換）／  
 ■ 開発環境 GDL ソフト / CAD: KiCad  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 鈴木先生のユニバーサルマウスの回路を基に作成したユニポーラ用の基板を改造して バイポーラモータドライバを載せたもの。センサを底板P版につけた形にして全体を低く作成 モータ冷却用の放熱板をつけています。 モータドライバの電圧が10.8VまでなのでLiPo3セル(11.1)が使えないため、できるだけ電圧を 上げるためにLiFeを使用(9.9V)。



## クラシックマウス競技

## CM

雪風 7.1 (Yukikaze 7.1 ユキカゼ ナナテンイチ)

参加者: 中島 史敬



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 2019.7~2021.2 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 2019.9~2019.11 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム /期間: 2019.10~2021.2

■ スペック 105 x 65 x 26 [mm] 77.8[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 23mm 幅 8mm 補助輪なし 最高速度: 直線 4.5[m/s]/加速度 1.5 [m/s/s]/旋回 2.7[m/s]

■ 使用マイコン SH系/Renesas SH7134/80[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 512 [kB]

■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/180[mAh]/nano-tech

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/京商 電動飛行機用モーター モータドライバ IC: DRV8835 吸引ファン駆動用 DC モータ 1 [個]/不明 φ7x13mm

■ センサ 赤外線センサ: 6 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/AD 変換して取込む /エンコーダ: 2 [個]/光学式 /

■ 開発環境 Best Technology 開発ソフト / CAD: 鍋 CAD、PCBE

■ 探索アルゴリズム 足立法

■ ロボット PR 2019 年に新規製作したマウスです。2019 年の全日本大会では調整を完全に行うだけの時間が足りず、大会では 8 つある速度設定のうちの下 3 つの速度でしか走行できませんでした。その時に判明したハード面での欠点の改善やソフトの改良を加えて、今回のオンライン大会にエントリーしました。

## CM

黄蜂 (Huángfēng ファンフン)

参加者: 内藤 尚敬



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 6 か月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 6 か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 2 年

■ スペック 100 x 66 x 30 [mm] 107[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 24.5mm 幅 8.0mm 補助輪なし 最高速度: 直線 5[m/s]/加速度 20 [m/s/s]/旋回 1.8[m/s]

■ 使用マイコン RX系/Renesas RX62T AEDFM/100[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 32 [kB]

■ 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/180[mAh]/nano-tech

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/FAULHABER1717T006SR モータドライバ IC: TB6612FNG 吸引機構 DC モータ 1 [個]/不明

■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /

■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:

■ 探索アルゴリズム 足立法

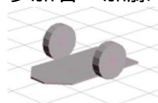
■ ロボット PR 吸引ファンを他のロボットよりも大きなものにすることで、吸引力 UP と見た目のカッコよさを意識しました。また、ファンの形状を工夫することで吸引力が増しました。ファンの工夫以外に低重心を意識して作りましたが、どの程度影響があるのか分かっていません。車高が低くなったので見た目的には良くなりました。

## CM

はじめてのじさくまウス

(My First Self-made Micro Mouse ハジメテノジサクマウス)

参加者: 加藤 輝幸



■ 製作 [機械系] 本や Web の図面を参考/期間: 約 1 年 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 約 1 年 [ソフト] 本や Web のサンプルプログラムを改良/期間: 約 1 年

■ スペック 100 x 800 x 250 [mm] 106[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 25mm 幅 7mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]

■ 使用マイコン RX系/Renesas R5F52206BNFM/20[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 256 [kB]

■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/8[V]/240[mAh]/ZIPPY モータ関係: LiPo/2 [セル or 本]/8[V]/240[mAh]/ZIPPY

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/SCR13-2005+MR13 モータドライバ IC:

■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / エンコーダ: 1 [個]/

■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:

■ 探索アルゴリズム 足立法

■ ロボット PR 解説書「苦しんでつくるマイクロマウス」を参考にして作製

## CM

PiCoClassic (ピーコクラシック)

参加者: 原 功



■ 製作 [機械系] 市販のキットを利用/期間: 一週間 [電気系] 市販のキットを利用/期間: 一週間 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 1 年

■ スペック 120 x 73 x 80 [mm] 520[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 44mm 幅 2mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]

■ 使用マイコン R8C/M16/M32系/Renesas RX631/96[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]

■ 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/TURNIGY

■ モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/RT-17PM-K777UN01CN モータドライバ IC: SLA7078MPRT

■ センサ 可視光センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /

■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:

■ 探索アルゴリズム 足立法

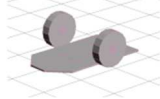
■ ロボット PR 市販の Pi:Co Classic3 のキットのノーマル機です。改造などはほとんどしていません。

## クラシックマウス競技

## CM

x10 (エックステン)

参加者: 瀬谷 勇太



■ 製作 [機械系] 本やWebの図面を参考/期間: 3か月 [電気系] プリント基板(自分で設計)/期間: 3か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 3か月  
 ■ スペック 100 x 70 x 35 [mm] 99[g] 【機構】左右(4輪)速度差方式 動輪: 4輪/直径 24.5mm 幅 8mm 補助輪なし 最高速度: 直線 6.0[m/s]/加速度 22 [m/s/s]/旋回 ???[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32F405RGT/160[MHz]/ROM 0 [kB]/RAM 192 [kB]/Data Flash 0 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/200[mAh]/Turnigy  
 ■ モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/maxon DCX10L モータドライバ IC: TB6614 吸引ファン用 DCモータ 1 [個]/不明(8520)  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ(反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /  
 ■ 開発環境 GCC + e2 Studio / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR DCX10Lを使用して、重量バランスやファンの配置などを決めていった結果、2018年度の優勝マシンのコピーに近いハードになりました。テクニカルシートを参考に比較をしたところ、横幅やセンサの配置の数、重量や部品の固定方法などの見えないところの個性化はできたかなと思っています。

## CM

ステッパーマウス (suteppa-mausu ステッパーマウス)

参加者: 田中 敦



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 3ヶ月 [電気系] 本やWebの設計図でユニバーサル基板/期間: 3ヶ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 5ヶ月  
 ■ スペック 92 x 89 x 115 [mm] 651[g] 【機構】左右(2輪)速度差方式 動輪: 2輪/直径 52mm 幅 8mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン H8系/Renesas 3694F/25[MHz]/ROM 20 [kB]/RAM 32 [kB]/Data Flash 2 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/360[mAh]/Tahmazo  
 ■ モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/OrientalmotorPKE243A-C3EIC4311 モータドライバ IC:  
 ■ センサ 可視光センサ: 4 [個]/距離センサ(反射光量をAD変換) / 赤色  
 ■ 開発環境 GCC + e2 Studio / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR ロボットのスイッチは、調整などで押すことが多いため、本体とは別の基板に回路を設計することにより、押しやすい位置に移動することができるようになった。また、デバッグ用にLEDを3つ用意することで、調整の効率を上げることができた。

## CM

TR V1 (ティアル ヴィワン)

参加者: 鄭 宏傑



■ 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 1か月 [電気系] 学校やサークルの設計、ユニバーサル/期間: 3か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 4か月  
 ■ スペック 100 x 80 x 73 [mm] 268[g] 【機構】左右(2輪)速度差方式 動輪: 2輪/直径 34mm 幅 4mm 補助輪なし 最高速度: 直線 0.84[m/s]/加速度 4.5 [m/s/s]/旋回 0.2[m/s]  
 ■ 使用マイコン RX系/Renesas R5F562TAADFM/100[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.7[V]/360[mAh]/Tahmazo  
 ■ モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/PKP213U05A モータドライバ IC: EIC4311  
 ■ センサ 可視光センサ: 3 [個]/距離センサ(反射光量をAD変換) /  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD: Autodesk Eagle  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR ユニバーサルマウスのH8マイコンから転向するために、RX62TシリーズマイコンのCPUモジュールを自作して実装しました。

## CM

Noritamouse (ノリタマウス)

参加者: 黒須 紀行



■ 製作 [機械系] 本やWebの図面を参考/期間: 1ヶ月 [電気系] プリント基板(自分で設計)/期間: 3ヶ月 [ソフト] 本やWebのサンプルプログラムを改良/期間: 3ヶ月  
 ■ スペック 100 x 800 x 250 [mm] 100[g] 【機構】左右(2輪)速度差方式 動輪: 2輪/直径 26mm 幅 7mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン RX系/Renesas RX220/32[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 8 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.2[V]/350[mAh]/gaoneng  
 ■ モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/SCR13-2005+MR13 モータドライバ IC: TB6612FNG  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ(反射光量をAD変換) / エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD: Fusion360  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 初めてクラシックマウスを作製しました。「苦しんで作るマイクロマウス」「マイクロマウスで始めようロボットプログラミング入門」を参考にしました。

## クラシックマウス競技

## CM

Elmeth (エルメス)

参加者: 宇都宮 正和

所属: D-The-Star



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 1 か月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 1 か月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 2 か月
- スペック 84 x 52 x 25 [mm] 31[g] 【機構】左右 (4 輪) 速度差方式 動輪: 4 輪/直径 13.2mm 幅 8.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 7[m/s]/加速度 26 [m/s/s]/旋回 ?[m/s]
- 使用マイコン RX 系/Renesas R5F562TAEDFM/96[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 16 [kB]/Data Flash 32 [kB]
- 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/160[mAh]/Turnigy
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/不明 モータドライバ IC: DRV8835:TI 吸引 DC モータ 1 [個]/不明
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /その他: 2 [個]/電流センサ
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 前作同様小型軽量変則 4 輪吸引機構を備えたマウスです。前作から以下を改良しました。 ・ややトレッドを拡張し、クラシック専用化で直進での挙動改善 ・光センサ配置の見直し ・ファン形状見直し、および電源系の改良による消費電力改善 ・電流センサによるトルク制御系の追加 ・探索時既知区間の斜め走行の実装

## CM

マイクロハム太郎

(MicroHamTaro マイクロハムタロウ)

参加者: 吉田 順

所属: DTS インサイト



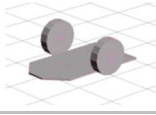
- 製作 [機械系] 学校やサークルにすでにあった機体/期間: 1 週間 [電気系] 学校やサークルにすでにあった機体/期間: 1 週間 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 2 週間
- スペック 120 x 73 x 80 [mm] 520[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 44mm 幅 7.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン RX 系/Renesas Renesas631/96[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/3.3[V]/1000[mAh]/ΩMATCHED
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/ミネベア 17PMK777UN01CN モータドライバ IC:
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 等速走行から加速走行へついに進化! 頑張れハム太郎!

## CM

クリーマー (cleamer クリーマー)

参加者: 岩本 大

所属: アールティマウス部



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 1 週間 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 2 週間 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 1 週間
- スペック 86 x 86 x 26 [mm] 100[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 30mm 幅 10mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン その他/Espressif Systems Xtensa デュアルコア 32 ビット LX6/240[MHz]/ROM 448 [kB]/RAM 520 [kB]/Data Flash 4 [MB]
- 電池 LiPo/2 [セル or 本]/8[V]/300[mAh]/-
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/1717T006SR-6V モータドライバ IC:
- センサ 可視光センサ: 4 [個]/ ジャイロセンサ: 1 [個]/エンコーダ: 2 [個]/
- 開発環境 PlatformIO IDE for VSCode / CAD: KICAD, Inventor, fusion360
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 今回完成できませんでしたが、最終的にはお掃除しながら走るロボットを制作する予定です。

## CM

frogTB (frogTB フロッグティービー)

参加者: 野村 弘行

所属: アールティマウス部



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 3 年 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 3 年 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 3 年
- スペック 100 x 68.5 x 38 [mm] 125[g] 【機構】左右 (4 輪) 速度差方式 動輪: 4 輪/直径 24mm 幅 7.8mm 補助輪なし 最高速度: 直線 0.5[m/s]/加速度 4 [m/s/s]/旋回 6[m/s]
- 使用マイコン ARM 系/STmicro STM32F405RGT6/168[MHz]/ROM 1.024 [MB]/RAM 192 [kB]/Data Flash [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/180[mAh]/nano-tech
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/FAULHABER 1717 モータドライバ IC: DRV8871
- センサ 赤外線センサ: 3 [個]/デジタル値出力距離センサ / 可視光センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /可視光 (緑: 570nm) ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /
- 開発環境 STM32CubeIDE / CAD: Fusion360
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 2018 年にフルスクラッチで作りはじめて今回ようやく完走することができました。可視光の壁センサがとても綺麗に見えるマウスに仕上がりました。環境光に強く影響を受ける部分について、ToF 併用による壁センシングの多重化や壁切れ検出&オドメトリ補正処理などでカバーしてようやくスラローム探索も可能になりました。

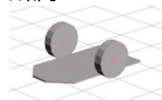
## クラシックマウス競技

## CM

Pi:Co4 コンセプト (Pi:co 4 concept ピーコ フォ コンセプト)

参加者：青木 政武

所属：アールティマウス部



■ 製作 [機械系] 市販のキットを改造／期間：1ヶ月 [電気系] プリント基板（自分で設計）／期間：2ヶ月 [ソフト] 自分で作ったオリジナルプログラム／期間：2ヶ月  
 ■ スペック 120 x 74 x 78 [mm] 546[g] 【機構】左右（2輪）速度差方式 動輪：2輪／直径48mm 幅8mm 補助輪なし 最高速度：直線 1.9[m/s]／加速度 2.5 [m/s/s]／旋回 0.8[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系／STM32G474RE／170[MHz]／ROM 512 [kB]／RAM 128 [kB]／Data Flash 0 [kB]  
 ■ 電池 LiPo／3 [セル or 本]／11.1[V]／1000[mAh]／fully max  
 ■ モータ 走行用：ステッピングモータ 2 [個]／ミネベア 17PM-K777UN01CN モータドライバ IC：SLA7078  
 ■ センサ 赤外線センサ：4 [個]／距離センサ（反射光量をAD変換）／ジャイロセンサ：1 [個]／デジタル値出力型／  
 ■ 開発環境 STM32CubeIDE / CAD：  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 今までのPi:Coはユーザー任せでユニバーサル基板に色々なものを乗せてもらえるようにしていましたが、乗せて走行している方をほとんど見かけないので、オプションとして決まったモジュールを接続するようにしました。これによってPi:Coでもジャイロを簡単に搭載できるようになりました。ジャイロの他にオプションとしてBluetoothの接続ができるようになり、走行しながらデータをPCに飛ばすことができるようになりデバッグがしやすくなりました。昇圧のDCDCを搭載しているためニッスイ電池6本を12Vまで昇圧して走行できるようにするのが最終目標です。今はLi-po 3cellで16Vまで昇圧しています。

## CM

ねず敬 (nezutaka ネズタカ)

参加者：正元 淳也

所属：京都コンピュータ学院 CINCS



■ 製作 [機械系] 本やWebの図面を参考／期間：1か月 [電気系] 本やWebの設計図でユニバーサル基板／期間：1か月 [ソフト] 自分で作ったオリジナルプログラム／期間：6か月  
 ■ スペック 135 x 90 x 80 [mm] 767[g] 【機構】左右（2輪）速度差方式 動輪：2輪／直径52mm 幅8mm 補助輪なし 最高速度：直線 1.3[m/s]／加速度 2.5 [m/s/s]／旋回 0.6[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系／STM32F405RGT／168[MHz]／ROM 1 [MB]／RAM 192 [kB]／Data Flash 0 [kB]  
 ■ 電池 LiPo／3 [セル or 本]／11.1[V]／1000[mAh]／Turnigy  
 ■ モータ 走行用：ステッピングモータ 2 [個]／PKE243A-C3 モータドライバ IC：SLA7078MPRT  
 ■ センサ 可視光センサ：4 [個]／距離センサ（反射光量をAD変換）／赤色  
 ■ 開発環境 STM32CubeIDE / CAD：  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 今年度が初のマイクロマウス大会参加で初の自作機体になります。マイクロマウスについて学ぶために初心者用のベーシックな機体構成にしたいと考え、Pi:Coを参考にしながらマイコンをSTM32に変更したものを作成しました。シャーシは3Dプリンタで作成しています。プログラムは先人の方のブログや本でアルゴリズムを学び、自作しました。スラローム探索や最短走行も実装でき、5走すべてオートスタートで完走できたので満足しています。

## CM

のべりバー (noveriver ノベリバー)

参加者：延川 航大

所属：大阪府立城東工科高等学校



■ 製作 [機械系] 市販のキットを利用／期間：2日 [電気系] 市販のキットを利用／期間：2日 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良／期間：1年  
 ■ スペック 120 x 73 x 80 [mm] 520[g] 【機構】左右（2輪）速度差方式 動輪：2輪／直径7.5mm 幅2mm 補助輪なし 最高速度：直線 [m/s]／加速度 [m/s/s]／旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン RX系／Renesas RT-RX631／96[MHz]／ROM 256 [kB]／RAM 64 [kB]／Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo／3 [セル or 本]／11.1[V]／1000[mAh]／RT CORPORATION  
 ■ モータ 走行用：ステッピングモータ 2 [個]／不明 モータドライバ IC：  
 ■ センサ 赤外線センサ：4 [個]／距離センサ（反射光量をAD変換）／  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD：  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 今回、初めてマウスにチャレンジしました。キットを購入して丁寧に製作し調整も妥協を許さないで調整しました。プログラムはまだ勉強中ですのでキットのプログラムのままです。



## クラシックマウス競技

## CM

紅玉 (ruby ルビー)

参加者: 長島 鈴

所属: 大阪府立城東工科高等学校



- 製作 [機械系] 市販のキットを利用/期間: 2日 [電気系] 市販のキットを利用/期間: 2日 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 1年
- スペック 120 x 73 x 80 [mm] 520[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 7.5mm 幅 2mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン RX系/Renesas RT-RX631/96[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/RT CORPORATION
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/不明 モータドライバ IC:
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR 今年初めてマウスを作りました。丁寧に作ったので1回で動作しました。調整も時間をかけて行いましたので、初めて大会用コースを走らせましたが、1回でゴールまでたどり着きました。

## CM

てくてくねずみ 3

(tekutekunezumi three テクテク  
ネズミ スリー)

参加者: 合田 直史

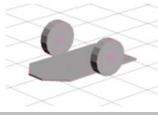
所属: 大阪電気通信大学  
自由工房

- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 2ヶ月 [電気系] 学校やサークルの設計、ユニバーサル/期間: 2ヶ月 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 1年
- スペック 123 x 89 x 88 [mm] 724[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 51.6mm 幅 7mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1.3[m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 0.5[m/s]
- 使用マイコン H8系/Renesas H8 3694F/20[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 2 [kB]/Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/不明
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/オリエンタルモータ PKE243A-L モータドライバ IC: サンケン SLA7078
- センサ 可視光センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /赤色 LED ジャイロセンサ: 1 [個]/AD変換して取込む /
- 開発環境 GDL ソフト / CAD: DesignSpark Mechanical、DesignSpark PCB
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR スラロームを搭載したステッピングモータマウスです! 以前と機体の性能自体は変わらないのですが、まだまだ性能の限界までは引き出せていません! 今出せる限界は出せています。それでも限界は見えていませんが... 今回もジャイロセンサは使用していません。

## CM

regelbo (リジェルボ)

参加者: 中上 琢人

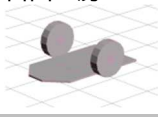
所属: 大阪電気通信大学  
自由工房

- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 一ヶ月 [電気系] 学校やサークルの設計、ユニバーサル/期間: 一ヶ月 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 一年
- スペック 120 x 90 x 90 [mm] 701.9[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 48mm 幅 9mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン H8系/Renesas H8 369F/20[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 2 [kB]/Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/不明
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/PKE243A-L モータドライバ IC: サンケン SLA7078
- センサ 可視光センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 GDL ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR 機体ハード自体は以前から変わりませんがスラロームによる最短走行を実装しています。

## CM

ぐだぐだ (gudaguda グダグダ)

参加者: 中村 なぎさ

所属: 大阪電気通信大学  
自由工房

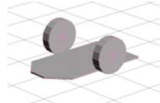
- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 2か月くらい [電気系] 学校やサークル製のプリント基板/期間: 2か月くらい [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 3か月くらい
- スペック 110 x 80 x 70 [mm] 300[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 24mm 幅 5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン H8系/Renesas H8 3694F/20[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 2 [kB]/Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/不明
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/オリエンタルモータ モータドライバ IC: サンケン SLA7078
- センサ 可視光センサ: 3 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 GDL ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR 拙いはんだづけで頑張って走ってます

## クラシックマウス競技

## CM

リナク (Rinnak リナク)

参加者: 仲澤 倫太郎

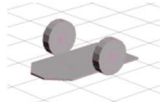
所属: 大阪電気通信大学  
自由工房

- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 1 か月から 2 か月 [電気系] 学校やサークル製のプリント基板/期間: 1 か月から 2 か月 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 1 か月から 2 か月
- スペック 110 x 80 x 70 [mm] 300[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 24mm 幅 5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン H8 系/Renesas H8 3694F/20[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 2 [kB]/Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/不明
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/オリエンタルモータ PKP213U05A モータドライバ IC: サンケン SLA7078
- センサ 可視光センサ: 3 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 GDL ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 一か月程度かけて制作しました。 センサーのしきい値やマウスの速度を調整し、道の真ん中を走るようにして、走行タイムを短くしました。

## CM

麒麟 (kirin キリン)

参加者: 小泉 悠海

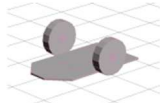
所属: 大阪電気通信大学  
自由工房

- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 3 か月くらい [電気系] 学校やサークル製のプリント基板/期間: 3 か月くらい [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 1 か月くらい
- スペック 110 x 80 x 70 [mm] 300[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 24mm 幅 5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン H8 系/Renesas H8 3694F/20[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 2 [kB]/Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/不明
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/オリエンタルモータ PKP213U05A モータドライバ IC: サンケン SLA7078
- センサ 可視光センサ: 3 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 GDL ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR サークルで用意されていたものを改良して作った初めてのマイクロマウスなので走りきれてよかったです。

## CM

仙人掌 2 (sabotenn2 サボテンツ一)

参加者: 武田 聖矢

所属: 大阪電気通信大学  
自由工房

- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 1 か月くらい [電気系] 学校やサークル製のプリント基板/期間: 2 か月くらい [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 1 年くらい
- スペック 120 x 90 x 95 [mm] 710[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 48mm 幅 9mm 補助輪なし 最高速度: 直線 0.95[m/s]/加速度 1.9 [m/s/s]/旋回 0.4[m/s]
- 使用マイコン H8 系/Renesas H8 3696F/20[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 2 [kB]/Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/850[mAh]/OR VCANZ
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/オリエンタルモータ PKE243A-L モータドライバ IC: サンケン SLA7078
- センサ 可視光センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 GDL ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR スラローム走行を実装しました。

## CM

赤いタイヤ (AKAITAIYA アカイタイヤ)

参加者: 永澤 一輝

所属: 大阪電気通信大学  
自由工房

- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 3 ヶ月 [電気系] その他/期間: 5 ヶ月 [ソフト] 本や Web のサンプルプログラムを改良/期間: 4 ヶ月
- スペック 92 x 90 x 65 [mm] 162.2[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 30.5mm 幅 10.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 0.18[m/s]/加速度 0.18 [m/s/s]/旋回 0.18[m/s]
- 使用マイコン RX 系/Renesas RX631MF5631MDDFM646AZ00/100[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]
- 電池 LiPo/2 [セル or 本]/3.7[V]/800[mAh]/Guokukey
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/新光電子株式会社 faulfaber1717 モータドライバ IC: TB6612FNG EasyWordMall
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / エンコーダ: 2 [個]/光学式 /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR リポバッテリーは 3.7v のものを 2 つ並列させています。モータドライバは外付けで正規品をジャンパーでつないでます。ホイールは大学の 3D プリンタで加工してもらいました。RX631 マザーボードでピンソケットを介して基板につないでます。/ 紹介サイト <https://robodiary.com/>

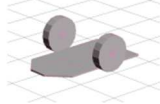
## クラシックマウス競技

## CM

シャカリキ (syakariki シャカリキ)

参加者: 渡邊 泰隆

所属: 大阪電気通信大学  
自由工房



- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計 / 期間: 一ヶ月くらい [電気系] 学校やサークル製のプリント基板 / 期間: 一ヶ月くらい [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良 / 期間: 一ヶ月くらい
- スペック 110 x 80 x 70 [mm] 300[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪 / 直径 24mm 幅 5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s] / 加速度 [m/s/s] / 旋回 [m/s]
- 使用マイコン H8系 / Renesas H8 3694F / 20[MHz] / ROM 32 [kB] / RAM 2 [kB] / Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo / 3 [セル or 本] / 11.1[V] / 1000[mAh] / 不明
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個] / オリエンタルモータ PKP213U05A モータドライバ IC: サンケン SLA7078
- センサ 可視光センサ: 3 [個] / 距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 GDL ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 始めて制作したマウスです。 センサの調整や 1 区間の距離の調整を頑張りました。

## CM

JECE0MM2020V2 (ジェックイー  
オーエムエムニーマルニーマルブ  
イツー)

参加者: 川村 陸明

所属: 日本電子専門学校電子  
応用工学科



- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計 / 期間: 2 週間 [電気系] 学校やサークル製のプリント基板 / 期間: 2 週間 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良 / 期間: 2 週間
- スペック 105 x 92 x 75 [mm] 540[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪 / 直径 50mm 幅 10mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1.5[m/s] / 加速度 0.8 [m/s/s] / 旋回 0.67[m/s]
- 使用マイコン H8系 / Renesas H8-3069 / 25[MHz] / ROM 256 [kB] / RAM 16 [kB] / Data Flash 1 [kB]
- 電池 LiPo / 6 [セル or 本] / 22[V] / 400[mAh] / ハイベリオン
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個] / オリエンタルモータ モータドライバ IC: SLA7033
- センサ 赤外線センサ: 3 [個] / 距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Best Technology 開発ソフト / CAD: Inventor, Eagle
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 作業期間の 3 週間、チーム、クラスメイト、先生方の全面的な協力を得て、フル迷路およびマイクロマウス本体を全力で製作しました。 マイクロマウスは初期の設計と大幅に異なり、不格好ですが、工夫に工夫を重ねた結果です。
- 特徴 学校で苦労して作り上げた迷路には、最大で 1.5mm 程度の段差があります。これを乗り越えるため、 後ろ重心となるように工夫しました。学校で製作した迷路は大会仕様と異なるため、最初は壁上面センサ式としましたが、迷路製作作業壁時間短縮のため高さを 25mm とし、壁上面センサは取り外しました。

## CM

歴史とはミックスジュース  
(Rekishito Mix Juice レキシ  
トハミックスジュース)

参加者: 長崎 悠歩

所属: 早稲田大学 WMMC



- 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計 / 期間: 1 ヶ月 [電気系] 学校やサークルの設計、ユニバーサル / 期間: 1 ヶ月 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良 / 期間: 1.5 年
- スペック x x [mm] [g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪 / 直径 mm 幅 mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1.0[m/s] / 加速度 1.0 [m/s/s] / 旋回 0.6[m/s]
- 使用マイコン ARM系 / STmicro STM32K8T6 / 64[MHz] / ROM 64 [kB] / RAM 16 [kB] / Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo / 3 [セル or 本] / 11.1[V] / 600[mAh] / タマゾー
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個] / PKE243A-L モータドライバ IC: SLA7073MPRT
- センサ 可視光センサ: [個] / 距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 STM32CubeIDE / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボット PR 僕が初めて作ったマイクロマウスで、基本的には WMMC の標準機体です。ただし、底板が 0.8mm の CFRP プレートだったり、ホイールがエフテック製のアルミホイールだったり、バッテリーの搭載位置が標準と違ったりと、割と標準から外れた機体でもあります。 / 紹介サイト [https://xfa273-backofchirashi.hatenablog.com/entry/WMMC\\_ADC\\_Day17](https://xfa273-backofchirashi.hatenablog.com/entry/WMMC_ADC_Day17)

## クラシックマウス競技

## CM

鉄鼠 (Tesso テッソ)

参加者: 中川 範晃

所属: 株式会社アールティ



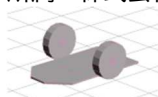
■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 6年 [電気系] プリント基板 (自分で設計)/期間: 1年 [ソフト] 本やWebのサンプルプログラムを改良/期間: 0年  
 ■ スペック 115 x 80 x 24.5 [mm] 131[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 24.5mm 幅 67mm 補助輪なし 最高速度: 直線 2[m/s]/加速度 2 [m/s/s]/旋回 0.6[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32F446RCT7TR/168[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 128 [kB]/Data Flash 256 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/300[mAh]/BETA FPV  
 ■ モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/Faulhaber 1717T003SR-3V モータドライバ IC: DRV8424PRGER  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) /定電流IC&バイアスLED追加 ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 STM32CubeIDE / CAD: Inventor2019, KiCad  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 納期優先でシンプルに作ります。 / 紹介サイト <https://rt-net.jp/mobility/archives/category/original/nori-micromouse>

## CM

ぴこぴこ (Pi:Co Pi:Co ピコピコ)

参加者: 佐藤 大亮

所属: 株式会社アールティ



■ 製作 [機械系] 市販のキットを利用/期間: 0 [電気系] 市販のキットを利用/期間: 0 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 0  
 ■ スペック 120 x 73 x 80 [mm] 520[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 48mm 幅 7.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1[m/s]/加速度 1.5 [m/s/s]/旋回 0.3[m/s]  
 ■ 使用マイコン RX系/Renesas R5F5631MDDFM/96[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/Turnigy  
 ■ モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/ミネベアミツミ モータドライバ IC: SLA7070MPRT  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) /  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム 求心法  
 ■ ロボットPR

## CM

Salty Mouse (ソルティマウス)

参加者: 塩谷 昌行

所属: 株式会社アールティ



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 1週間 [電気系] プリント基板 (自分で設計)/期間: 3週間 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 6週間  
 ■ スペック 101 x 71 x 30 [mm] 125[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 25mm 幅 8mm 補助輪なし 最高速度: 直線 6[m/s]/加速度 20 [m/s/s]/旋回 2[m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32F405RGT/168[MHz]/ROM 1 [MB]/RAM 196 [kB]/Data Flash 1 [MB]  
 ■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/240[mAh]/HYPERION  
 ■ モータ 走行用: DCモータ 2 [個]/Faulhaber 1717T003SR-3V モータドライバ IC: DRV8870 吸引ファン DCモータ 1 [個]/不明  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/磁気式 /  
 ■ 開発環境 STM32CubeIDE / CAD: fusion360, KiCad  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR 初めての自作マウス。 パーツや仕様は前大会の参加ロボットを参考に決定。 キャンバー角をつけた。 / 紹介サイト <https://rt-net.jp/mobility/archives/category/original/shiotani-originalmouse>

## CM

Crow (クロウ)

参加者: 宇野 義宏

所属: 株式会社アールティ



■ 製作 [機械系] 市販のキットを利用/期間: 1年 [電気系] 市販のキットを利用/期間: 1年 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 1年  
 ■ スペック 120 x 73 x 80 [mm] 532[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 48mm 幅 7.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン RX系/Renesas R5F5631MDDFM/96[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/Turnigy  
 ■ モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/ミネベアミツミ モータドライバ IC:  
 ■ センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量をAD変換) /  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム 足立法  
 ■ ロボットPR BEEP音1つで和音を再現する研究に使っていたものを走れる様に手を加えました。 現状辛うじて走れる程度の性能なので数回に1回ゴール出来たらしい方です。 最短は出来ないので1回探索するのみになります。 / 紹介サイト <https://rt-net.jp/mobility/archives/15655>



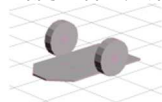
## クラシックマウス競技

## CM

まーくん (markun マークン)

参加者: 小水内 崇恵

所属: 株式会社アールティ



- 製作 [機械系] 市販のキットを利用/期間: 0 日 [電気系] 市販のキットを利用/期間: 0 日 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 0 日
- スペック 120 x 73 x 80 [mm] 520[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 48mm 幅 7.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 1[m/s]/加速度 1.5 [m/s/s]/旋回 0.3[m/s]
- 使用マイコン RX 系/Renesas R5F5631MDDFM/96[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/Turuigy
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/ミネベアミツミ モータドライバ IC: SLA7070MPRT
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 求心法
- ロボットPR アールティ製クラシックマウス学習機と「Pi:Co Classic3」です。

## CM

ぽよぴこ (Poyo Pi Co ポヨピコ)

参加者: 小笹 周平

所属: 株式会社アールティ



- 製作 [機械系] 市販のキットを利用/期間: 0 [電気系] 市販のキットを利用/期間: 0 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 250 時間
- スペック 120 x 73 x 80 [mm] 520[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 44mm 幅 7.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 400[m/s]/加速度 1.0 [m/s/s]/旋回 350[m/s]
- 使用マイコン RX 系/Renesas RX631/96[MHz]/ROM 256 [kB]/RAM 64 [kB]/Data Flash 32 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/1000[mAh]/ROBOTIS
- モータ 走行用: ステッピングモータ 2 [個]/17PM-K777UN01CN モータドライバ IC:
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR キットとサンプルプログラムを使ったのですぐに走らせることができました。パラメータ調整、特にスラロームの要素を細かく調整してなるべく綺麗に走れるようにしました。速度を出しすぎると不安定になるので、そこはあまり上げていません。 / 紹介サイト <https://rt-net.jp/mobility/archives/11563>

## CM

M5Mouse (エムファイブマウス)

参加者: 石川 真也

所属: 株式会社アールティ



- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 3 ヶ月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 4 ヶ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 3 ヶ月
- スペック 54 x 54 x 60 [mm] 150[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 24mm 幅 10mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン ARM 系/STmicro STM32F405GT/168[MHz]/ROM 1.024 [MB]/RAM 192 [kB]/Data Flash 0 [kB]
- 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/250[mAh]/Giant Power
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/1717T006SR-6V モータドライバ IC: DRV8835
- センサ 赤外線センサ: 4 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/デジタル値出力型 /エンコーダ: 2 [個]/光学式 /
- 開発環境 VSCode, Makefile, GCC, OpenOCD / CAD: Fusion360, Kicad
- 探索アルゴリズム 足立法
- ロボットPR 「Web エンジニアのためのマイクロマウス」がテーマです。ユーザインタフェース用の M5Stack (ESP32) とマウス機能のコアである STM32、2 つのマイコンが協調して動作します。マウスとしての性能は STM32 側に作り込みつつ、M5Stack では画像や音声なども使用してユーザビリティを高める工夫をしています。 / 紹介サイト <https://rt-net.jp/mobility/archives/9589#toc2>

## ロボットレース競技

RT

自由工房標準トレーサー試  
作 (jiyukobo hyouzyunntoresa  
sisaku ジュウコウボウヒョウジュ  
ントレーサーシサク)

参加者：いとうひさし



■ 製作 【機械系】 自身で設計したオリジナル／期間：一か月くらい 【電気系】 プリント基板（自分で設計）／期間：一か月くらい 【ソフト】 自身で作ったオリジナルプログラム／期間：一か月くらい

■ スペック 135 x 110 x 100 [mm] 780[g] 【機構】 左右（2輪）速度差方式 動輪：2輪／直径49mm 幅8mm 補助輪なし 最高速度：直線 [m/s]／加速度 [m/s/s]／旋回 [m/s]

■ 使用マイコン その他/Espressif Systems ESP-WROOM-32D/240[MHz]／ROM 448 [kB]／RAM 520 [kB]／Data Flash 4 [MB]

■ 電池 NiMH/9 [セル or 本]／10.8[V]／830[mAh]／Panasonic

■ モータ 走行用：ステッピングモータ 2 [個]／MERCURY MOTOR 42BYG0506H モータドライバ IC：サンケン SLA7073

■ センサ 赤外線センサ：5 [個]／ラインセンサ（反射光量をAD変換）／

■ 開発環境 Arduino / CAD: KiCad, Fusion360

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし

■ ロボットPR 新入生の教育用に新しく作成しました。ESP32をCPUとして Arduino互換の開発環境でプログラミングできるようにしています。コストの関係でニッケル水素電池を使用しています。

RT

トレ三郎 (Tre-Zaburo トレザブ  
ロウ)

参加者：小川 靖夫



■ 製作 【機械系】 自身で設計したオリジナル／期間：数日 【電気系】 プリント基板（自分で設計）／期間：数週間 【ソフト】 自身で作ったオリジナルプログラム／期間：数年

■ スペック 200 x 150 x 51 [mm] 670[g] 【機構】 左右（2輪）速度差方式 動輪：2輪／直径51mm 幅5mm 補助輪なし 最高速度：直線 2.2[m/s]／加速度 2.8 [m/s/s]／旋回 1.2[m/s]

■ 使用マイコン R8C/M16/M32系／Renesas R8C36M/16[MHz]／ROM 128 [kB]／RAM 10 [kB]／Data Flash 512 [kB]

■ 電池 LiFe/6 [セル or 本]／19.8[V]／700[mAh]／ZIPPY

■ モータ 走行用：ステッピングモータ 2 [個]／多摩川精機 □42mm ユニポーラ 1-2 相励磁で使用 モータドライバ IC：sanken STA7131MPR

■ センサ 可視光センサ：8 [個]／ラインセンサ（反射光量を2値化変換）／赤

■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD: RootproCAD Protel

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり

■ ロボットPR ステッピングモータの左右速度差方式で、H/L デジタルセンサ7個（スタート・ゴールマーカ用として+1個）を利用するクラシカルなスタイルのトレロボです。ステッパーのサウンドをお楽しみください。オートで3回走行します。コース記憶はコーナーマーカーは見ずに、タイヤの回転数で現在位置を推定して加減速します。

RT

Aegis2020 (イージスニセンニジ  
ユウ)

参加者：藤澤 彰宏



■ 製作 【機械系】 自身で設計したオリジナル／期間：1年 【電気系】 プリント基板（自分で設計）／期間：1年 【ソフト】 自身で作ったオリジナルプログラム／期間：2年

■ スペック 130 x 150 x 40 [mm] 150[g] 【機構】 左右（4輪）速度差方式 動輪：4輪／直径20mm 幅10mm 補助輪なし 最高速度：直線 [m/s]／加速度 15 [m/s/s]／旋回 [m/s]

■ 使用マイコン ARM系/STmicro STM32F103C8T6/72[MHz]／ROM 128 [kB]／RAM 20 [kB]／Data Flash 4.3 [MB]

■ 電池 LiPo/3 [セル or 本]／11.1[V]／300[mAh]／BetaFPV

■ モータ 走行用：DC モータ 2 [個]／Maxon DCX10L モータドライバ IC：Toshiba TB6641FG ファンモータユニット 2 4 [個]／BetaFPV

■ センサ 赤外線センサ：16 [個]／ラインセンサ（反射光量をAD変換）／ジャイロセンサ：1 [個]／デジタル値出力型／エンコーダ：2 [個]／光学式／その他：2 [個]／マーカセンサ

■ 開発環境 Arduino IDE / CAD: Fusion360, PCB

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり

■ ロボットPR ユニバーサル基板の手作りラインセンサバーと、チップ部品を集約したプリント基板のADボードに分けたことで、ラインセンサのコストと大きさを両立しました。十字路と左右マーカは、誤検知防止のため、反応している距離を計測し、閾値以下をノイズ判定しています。／紹介サイト [http://ak-rcroom.com/sakuhin/robotracer/robotracer\\_2020.html](http://ak-rcroom.com/sakuhin/robotracer/robotracer_2020.html)

## ロボットレース競技

RT

L\_sens2.6D (エルセンスニーテ  
ンクディー)

参加者: 梅本 篤

所属: TRD(トンデモロボッ  
ト同好会)

- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 3年 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 3年 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 3年
- スペック 60 x 53 x 40 [mm] 130[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 24mm 幅 12mm 補助輪なし 最高速度: 直線 7[m/s]/加速度 7 [m/s/s]/旋回 1.8[m/s]
- 使用マイコン RX系/Renesas R5F571MFCDFP/240[MHz]/ROM 2 [MB]/RAM 512 [kB]/Data Flash [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.1[V]/350[mAh]/betafpv
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/maxon DCX10L モータドライバ IC: tb6614fng
- センサ 赤外線センサ: 24 [個]/ラインセンサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個]/エンコーダ: 2 [個]/
- 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:
- 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり
- ロボットPR 去年の全日本大会チャンピオンマシン。 なぜかバラバラになっていたため、急いで組み立てエントリーしました。

RT

RD1 (アールディワン)

参加者: 石川 洋平

所属: TRD(トンデモロボッ  
ト同好会)

- 製作 [機械系] 市販のキットを利用/期間: 数日 [電気系] 市販のキットを利用/期間: 数日 [ソフト] キットのサンプルプログラムを改良/期間: 数日
- スペック 110 x 128 x 30 [mm] 136[g] 【機構】左右 (2輪) 速度差方式 動輪: 2輪/直径 24.5mm 幅 67mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン ARM系/STmicro STMF303K8T/72[MHz]/ROM 64 [kB]/RAM 12 [kB]/Data Flash 64 [kB]
- 電池 アルカリ乾電池/4 [セル or 本]/6[V]/3200[mAh]/TOPVALU
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/CHF-GM12-N20VA DC6V モータドライバ IC:
- センサ 赤外線センサ: 10 [個]/ラインセンサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 STM32CubeIDE / CAD: KiCAD
- 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし
- ロボットPR RT製のキットを使用して、定数合わせのみでまずは出場してみました。

RT

RedSpecial (レッドスペシャ  
ル)

参加者: 猪野 貴之

所属: からくり工房 A:Mac

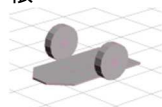


- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 3ヶ月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 3ヶ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 2週間
- スペック 160 x 160 x 35 [mm] 250[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 22mm 幅 18mm 補助輪なし 最高速度: 直線 5[m/s]/加速度 10 [m/s/s]/旋回 2[m/s]
- 使用マイコン AVR系/Atmel ATmega32U4/16[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 2.5 [kB]/Data Flash 1 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/13[V]/270[mAh]/ハイベリオン
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/DC-X モータドライバ IC: ディスクリート
- センサ 赤外線センサ: 2 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /アナログ値をそのまま利用 エンコーダ: 2 [個]/
- 開発環境 ArduinoIDE+VScode / CAD: kiCad, Fusion360
- 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし
- ロボットPR 加速度、ヨーレートの制御はすべてアナログ回路で実施。マイコンはスタートとゴールの検出と、速度指示、ロギング機能だけを担当します。

RT

脱兎 (daxtuto ダット)

参加者: 劉 懷澤

所属: ポリテクカレッジ島  
根

- 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル/期間: 6カ月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) /期間: 6カ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 6カ月
- スペック 165 x 215 x 55 [mm] 380[g] 【機構】左右 (4輪) 速度差方式 動輪: 4輪/直径 26mm 幅 11mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]
- 使用マイコン ARM系/NXP MK66FX1M0VMD18/180[MHz]/ROM 0 [kB]/RAM 256 [kB]/Data Flash 4 [kB]
- 電池 LiPo/3 [セル or 本]/11.2[V]/500[mAh]/Tattu
- モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/FAULHABER 1331T006SR-IE2-400 モータドライバ IC: TB6612FNG タイヤのグリップ向上 2 4 [個]/BETAFPV 1105 5000KV
- センサ 赤外線センサ: 16 [個]/ラインセンサ (反射光量を AD 変換) /
- 開発環境 Arduino-IDE / CAD: Eagle, Fusion360
- 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし
- ロボットPR 重い割に速い

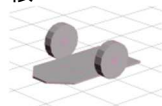
## ロボットレース競技

RT

シュプール (spur シュプール)

参加者: 福田 薫

所属: ポリテクカレッジ島根



■ 製作 [機械系] 自身で設計したオリジナル / 期間: 6 カ月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) / 期間: 6 カ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム / 期間: 6 カ月

■ スパック 190 x 205 x 55 [mm] 382[g] 【機構】 左右 (4 輪) 速度差方式 動輪: 4 輪 / 直径 26mm 幅 11mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s] / 加速度 [m/s/s] / 旋回 [m/s]

■ 使用マイコン ARM 系 / NXP MK66FX1M0VMD18 / 180[MHz] / ROM 0 [kB] / RAM 256 [kB] / Data Flash 4 [kB]

■ 電池 LiPo / 3 [セル or 本] / 11.2[V] / 500[mAh] / Tattu

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個] / FAULHABER 1331T006SR-IE2-400 モータドライバ IC: TB6612FNG タイヤのグリップ向上 2 4 [個] / BETA FPV 1105 5000KV

■ センサ 赤外線センサ: 16 [個] / ラインセンサ (反射光量を AD 変換) /

■ 開発環境 Arduino-IDE / CAD: Eagle, Fusion360

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし

■ ロボット P R 重い割に速い

RT

黒蟻 (kuroari クロアリ)

参加者: 平井 幸弥

所属: ロボット倶楽部



■ 製作 [機械系] 本や Web の図面を参考 / 期間: 1 ヶ月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) / 期間: 1 ヶ月 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム / 期間: 4 ヶ月

■ スパック 145 x 117 x 25 [mm] 106[g] 【機構】 左右 (4 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪 / 直径 25.5mm 幅 7.2mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s] / 加速度 [m/s/s] / 旋回 [m/s]

■ 使用マイコン ARM 系 / Cypress CY8C5866AXI-LP020 / 48[MHz] / ROM 256 [kB] / RAM 64 [kB] / Data Flash 2 [kB]

■ 電池 LiPo / 2 [セル or 本] / 3.7[V] / 240[mAh] / Hyperion

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個] / faulhaber 1717T003SR モータドライバ IC: DRV8835DSSR Texas Instruments

■ センサ 赤外線センサ: 10 [個] / ラインセンサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個] / デジタル値出力型 / エンコーダ: 2 [個] / 磁気式 /

■ 開発環境 PSoC Creator / CAD: Fusion360 KiCad

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり

■ ロボット P R センサ基板を本体と分割することで、一から機体すべてを設計し直す手間を省きつつ、いろいろなセンサや基板設計を試してみる余裕ができるようにしました。

RT

TR-2020 (ティーアールニセンニジュウ)

参加者: 西崎 伸吾

所属: 厚木ロボット研究会



■ 製作 [機械系] 本や Web の図面を参考 / 期間: 1 か月 [電気系] プリント基板 (自分で設計) / 期間: 1 か月 [ソフト] 本や Web のサンプルプログラムを改良 / 期間: 1 か月

■ スパック 127 x 216 x 29 [mm] 120[g] 【機構】 左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪 / 直径 29mm 幅 12.5mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s] / 加速度 [m/s/s] / 旋回 [m/s]

■ 使用マイコン AVR 系 / Atmel ATmega 4809 / 20[MHz] / ROM 48 [kB] / RAM 6 [kB] / Data Flash 0.256 [kB]

■ 電池 LiPo / 2 [セル or 本] / 7.4[V] / 300[mAh] / TURNIGY

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個] / Pololu 10:1 Micro Metal Gearmotor HPCB 6V モータドライバ IC: TB6612FNG: 東芝

■ センサ 赤外線センサ: 6 [個] / ラインセンサ (反射光量を AD 変換) / エンコーダ: 2 [個] / 磁気式 /

■ 開発環境 Arduino IDE / CAD: Fusion360, Kicad

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし

■ ロボット P R 2018 年大会参加のマシンを微修正したものです。ハードは CPU を Arduino nano Every に変更とマーカーセンサの位置を修正しています。ソフトは、加減速処理の改良とコース記憶による 2 走目走行に一部対応する予定です。

## ロボットレース競技

## RT

NKC\_Trapezoid (エヌケーシートラピゾイド)

参加者: 杉本 永遠

所属: 名古屋工学院専門学校



■ 製作 [機械系] 学校やサークルにすでにあった機体/期間: 1 週間 [電気系] 学校やサークルにすでにあった機体/期間: 1 週間 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 1 年

■ スパック 110 x 140 x 25 [mm] 147[g] 【機構】左右 (4 輪) 速度差方式 動輪: 4 輪/直径 25mm 幅 10mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]

■ 使用マイコン SH 系/Renesas SH7125/50[MHz]/ROM 128 [kB]/RAM 8 [kB]/Data Flash 128 [kB]

■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/240[mAh]/HYPERION

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/Faulhaber 1331 モータドライバ IC:

■ センサ 赤外線センサ: 11 [個]/ラインセンサ (反射光量を AD 変換) /

■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり

■ ロボットPR 大会までに台形制御をできるようにしました

## RT

nkctracerAN (エヌケーシートレーサーエーエヌ)

参加者: 長島 鮎汰

所属: 名古屋工学院専門学校



■ 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 一週間 [電気系] 学校やサークル製のプリント基板/期間: 一週間 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム/期間: 一年

■ スパック 110 x 140 x 25 [mm] 147[g] 【機構】左右 (4 輪) 速度差方式 動輪: 4 輪/直径 25mm 幅 10mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]

■ 使用マイコン SH 系/Renesas SH7125/50[MHz]/ROM 128 [kB]/RAM 8 [kB]/Data Flash 128 [kB]

■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/8.4[V]/240[mAh]/HYPERION

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/faulhaber モータドライバ IC:

■ センサ 赤外線センサ: 11 [個]/距離センサ (反射光量を AD 変換) /

■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり

■ ロボットPR コースのコブ終了後に長い直線がある場合のみエンコーダ値を元にショートカットを行います。

## RT

のベリバー (noveriver ノベリバー)

参加者: 延川 航大

所属: 大阪府立城東工科高等学校



■ 製作 [機械系] 学校やサークルの標準設計/期間: 2 年 [電気系] 学校やサークル製のプリント基板/期間: 2 年 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良/期間: 2 年

■ スパック 180 x 220 x 150 [mm] 320[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪/直径 5mm 幅 3mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s]/加速度 [m/s/s]/旋回 [m/s]

■ 使用マイコン ARM 系/NXP LPC1343/72[MHz]/ROM 32 [kB]/RAM 8 [kB]/Data Flash 32 [kB]

■ 電池 LiPo/2 [セル or 本]/7.4[V]/450[mAh]/Hyperion

■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個]/RC-260 モータドライバ IC:

■ センサ 赤外線センサ: 1 [個]/マーカーのチェック CCD センサ: 1 [個]/ラインセンサとして使用 エンコーダ: 2 [個]/

■ 開発環境 LPXpress / CAD:

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし

■ ロボットPR 1 年生よりライントレースを行っています。 全国大会の難しいコースを走れるようにカメラの角度を深くしました。



## ロボットレース競技

RT

ロボ太郎 (robotaro ロボタロウ)

参加者: 長島 鈴

所属: 大阪府立城東工科高等学校



■ 製作 [機械系] 学校やサークルにすでにあった機体 / 期間: 1 年 [電気系] 学校やサークルにすでにあった機体 / 期間: 3 年 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良 / 期間: 1 年  
 ■ スペック 180 x 220 x 150 [mm] 320[g] 【機構】左右 (2 輪) 速度差方式 動輪: 2 輪 / 直径 5mm 幅 3mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s] / 加速度 [m/s/s] / 旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン ARM 系 / NXP LPC1343 / 72[MHz] / ROM 32 [kB] / RAM 8 [kB] / Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo / 2 [セル or 本] / 7.4[V] / 450[mAh] / Hyperion  
 ■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個] / RC-260 モータドライバ IC:  
 ■ センサ 赤外線センサ: 1 [個] / マーカーのチェック CCD センサ: 1 [個] / ラインセンサとして使用 エンコーダ: 2 [個] / 光学式 /  
 ■ 開発環境 LXPRESS / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし  
 ■ ロボットPR 先輩のマシンを全国大会で走れるようにカメラの取り付けを工夫しました。 カーブの半径が大きければもっと早く走ることが出来るのですが、これが限界でした。

RT

broken (ブロクン)

参加者: 廣川 琉海七

所属: 新潟コンピュータ専門学校



■ 製作 [機械系] 学校やサークルにすでにあった機体 / 期間: 1 年 [電気系] 学校やサークルにすでにあった機体 / 期間: 1 年 [ソフト] 学校やサークルのサンプルを改良 / 期間: 0.5 年  
 ■ スペック 190 x 140 x 45 [mm] 240[g] 【機構】左右 (4 輪) 速度差方式 動輪: 4 輪 / 直径 24mm 幅 10mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s] / 加速度 [m/s/s] / 旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン RX 系 / Renesas RX72T / 200[MHz] / ROM 512 [kB] / RAM 128 [kB] / Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo / 3 [セル or 本] / 11.1[V] / 300[mAh] / BETA FPV  
 ■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個] / MAXON DCX16 モータドライバ IC: タイヤのグリップ向上 DC モータ 2 [個] / BETA FPV 1103  
 ■ センサ 赤外線センサ: 13 [個] / 距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個] / デジタル値出力型 /  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり  
 ■ ロボットPR 今年度、新しく制作したロボットです。 まだ、プログラムのバグ等があるのですが、頑張って調整しています！。

RT

NCC-100 (エヌシーシー イチゼロゼロ)

参加者: 谷内田 茂成

所属: 新潟コンピュータ専門学校



■ 製作 [機械系] 学校やサークルにすでにあった機体 / 期間: 1 年 [電気系] 学校やサークルにすでにあった機体 / 期間: 1 年 [ソフト] 自身で作ったオリジナルプログラム / 期間: 1 年  
 ■ スペック 160 x 140 x 45 [mm] 240[g] 【機構】左右 (4 輪) 速度差方式 動輪: 4 輪 / 直径 24mm 幅 10mm 補助輪なし 最高速度: 直線 [m/s] / 加速度 [m/s/s] / 旋回 [m/s]  
 ■ 使用マイコン RX 系 / Renesas RX72T / 200[MHz] / ROM 512 [kB] / RAM 128 [kB] / Data Flash 32 [kB]  
 ■ 電池 LiPo / 3 [セル or 本] / 11.1[V] / 300[mAh] / BETA FPV  
 ■ モータ 走行用: DC モータ 2 [個] / maxon DCX16 モータドライバ IC: タイヤのグリップ力向上の為 DC モータ 2 [個] / BETA FPV 1103  
 ■ センサ 赤外線センサ: 13 [個] / 距離センサ (反射光量を AD 変換) / ジャイロセンサ: 1 [個] / デジタル値出力型 /  
 ■ 開発環境 Renesas 開発ソフト / CAD:  
 ■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり  
 ■ ロボットPR 今年度、新しく制作したロボットです。 まだ、プログラムのバグ等があるのですが、頑張って調整しています！。

## ロボトレース競技ショートトラック

## RTS

T-193 V3 (ティーイチキュウサン ブイスリー)

参加者：土井 浩之

所属：協賛企業の中の人



■ 製作 【機械系】 自身で設計したオリジナル／期間：1ヶ月【電気系】 ユニバーサル（自分で設計）／期間：1ヶ月【ソフト】 自身で作ったオリジナルプログラム／期間：だらだらと1年

■ スパック 243 x 149 x 55 [mm] 370[g] 【機構】 左右（2輪）速度差方式 動輪：2輪／直径31mm 幅10mm 補助輪：1輪／直径25mm 幅7.5mm 最高速度：直線 1.300[m/s]／加速度 [m/s/s]／旋回 0.650[m/s]

■ 使用マイコン AVR系／Atmel ATmega328P (Arduino Nano)／16[MHz]／ROM 32 [kB]／RAM 2 [kB]／Data Flash 1 [kB]

■ 電池 NiMH／4 [セル or 本]／4.8[V]／1100[mAh]／EBL

■ モータ 走行用：DCモータ 2 [個]／並木精密宝石 詳細型式不明 何かのロボコンの入賞賞品 モータドライバ IC： DRV8835（秋月[AE-DRV8835-S]）

■ センサ 赤外線センサ：6 [個]／ラインセンサ（反射光量をAD変換）／エンコーダ：1 [個]／光学式／その他：1 [個]／マウスホイールのスリット検出用

■ 開発環境 ArduinoIDE / CAD: iCAD

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶あり

■ ロボットPR 協賛企業の中の人です。今年は参加賞ボールペンをお届けできず残念です。 学生時代にステッピングモータのマシンでいくつかロボコンに出場していました。（トレース最高位は1998年の2位準優勝） 子が部活でトレースを作る事になったのをきっかけに、私も20年ぶりにトレース作りしました。 DCトレースは初挑戦です。ショートトラックですが、親子で参戦です。 センサーフレームにはべんてるのボールペン「Hybrid」の軸を使用しています。 適当なエンコーダが手持ちに無かったので以前使ってたパソコン用のマウスを分解し、ひっくり返してマウスのホイール部分をコロコロエンコーダとして利用しています。 / 紹介サイト <https://twitter.com/i/events/1294827812583403521>

## RTS

η Aquarii (エータ アクアアリー)

参加者：土井 祐月

所属：茨城県立並木中等教育学校 科学研究部



■ 製作 【機械系】 市販のキットを改造／期間：1か月【電気系】 その他／期間：1か月【ソフト】 自身で作ったオリジナルプログラム／期間：だらだらと1年

■ スパック 23.5 x 155 x 9 [mm] 335[g] 【機構】 左右（2輪）速度差方式 動輪：2輪／直径60mm 幅8mm 補助輪：1輪／直径29.5mm 幅12.9mm 最高速度：直線 [m/s]／加速度 [m/s/s]／旋回 [m/s]

■ 使用マイコン AVR系／Atmel Arduino UNO／16[MHz]／ROM 32 [kB]／RAM 2 [kB]／Data Flash 1 [kB]

■ 電池 NiMH／4 [セル or 本]／4.8[V]／1100[mAh]／EBL

■ モータ 走行用：EBL 2 [個]／FS90R-W モータドライバ IC： FT-SMC-2CH

■ センサ 赤外線センサ：6 [個]／ラインセンサ（反射光量を2値化変換）／

■ 開発環境 ArduinoIDE / CAD:

■ 探索アルゴリズム トレース コース記憶なし

■ ロボットPR 走行中にロボットがふらふらしないように格闘しましたがコースの最後の急カーブからの復帰が難しく結局ふらふらしてしまいました（泣）。



マイクロマウス 2020 記録集  
マイクロマウス 2020 実行委員会  
Ver1.01      2022.8      編集 Y.OGAWA