

# 第37回全日本 学生マイクロマウス大会

2022年11月26日(土)~27日(日)

## 厚木商工会議所

大会情報URL

<https://ntf.or.jp/student2022/>

【主催】

公益財団法人ニューテクノロジー振興財団

【運営】

第37回全日本学生マイクロマウス実行委員会

【運営協力】

マイクロマウス・サポーターズ、ほか関連団体

大会事務局

TEL:03-5295-2060

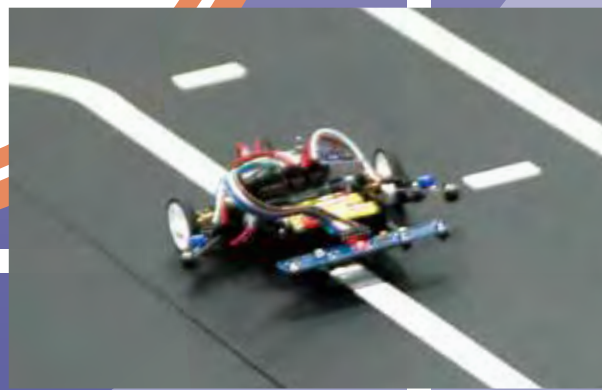
Mail:mouse@ntf.or.jp



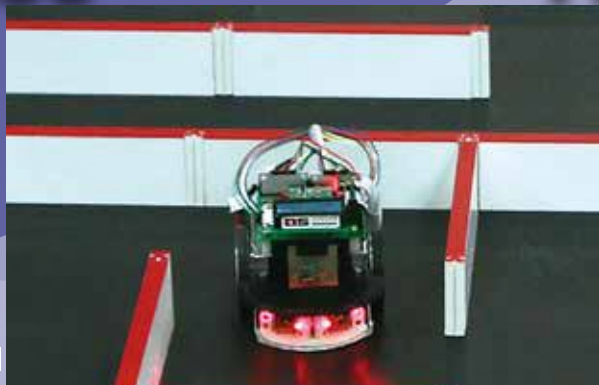
New Technology Foundation



Micromouse



Robotrace

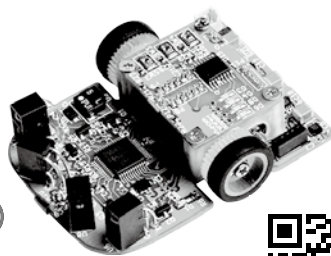


Classicmouse

# マイクロマウスキット 各種販売中

## HM-StarterKit

マイクロマウス競技(旧: ハーフサイズ)  
の規格に準拠した組立済キット。



## Pi:Co Classic3

マイクロマウス初心者におすすめ！  
マイクロマウスクラシック競技の規格  
に準拠し、基板のはんだ付けやパーツ  
の組み立てから始められるキット。



アールティは  
全日本学生マイクロマウス大会を  
応援しています。

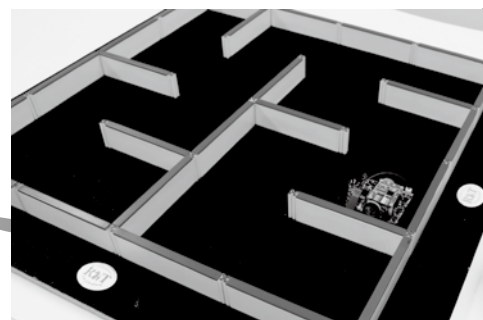
## マイクロマウス普及& マウサー支援活動

アールティにはロボット開発を楽しむ方、ロボット  
競技に参加する方を一人でも多く増やしたい思い  
があります。

2021、2022 年には「HM-StarterKit」の割引  
キャンペーンや、学生サークルを対象にした  
「HM-StarterKit」と迷路のプレゼントキャンペー  
ンなどを実施しました。

今後も様々な支援策を検討して参ります。

プレゼントキャンペーン 2021 応募者への  
インタビュー記事を公開中！



## 採用情報

事業拡大につき  
新卒・中途採用ともに大募集！

### 募集職種

ソフト、メカ、回路設計、システム、  
品質管理、生産技術、技術営業、  
経営企画など

採用説明会をリアルと  
オンラインで開催中！



株式会社アールティ

〒101-0021  
東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル3F  
TEL:03-6666-2566  
お問合せ E-mail: info@rt-net.jp

企業HP  
<https://rt-net.jp>

ロボットショップ  
<https://www.rt-shop.jp/>

SNS で最新情報をお知らせします！

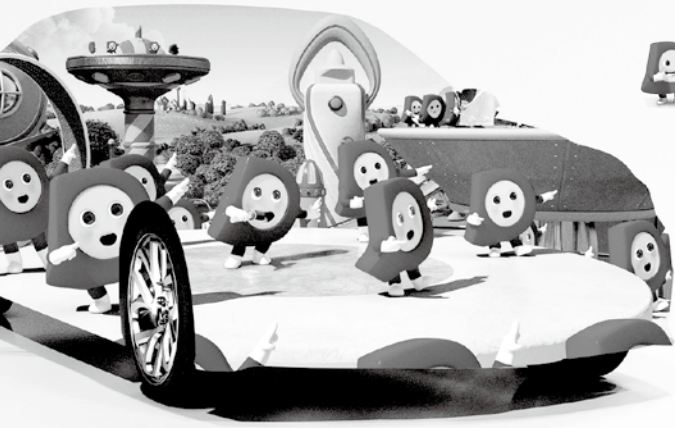


@rt\_corp



@RTnetjp

**DENSO**  
Crafting the Core



目立たなくてもいい。  
役立つことを  
どんどんするのだ。



クルマの中から、  
みんなを笑顔に。

# 第37回全日本 学生マイクロマウス大会

## 目次・スケジュール

目次・スケジュール	4
注意点	4
競技別エントリー一覧：出走順	
・マイクロマウス競技	5
・クラシックマウス競技	6
・ロボットレース競技	7
競技規定集	
・マイクロマウス競技	8
・クラシックマウス競技	9
・ロボットレース競技	11
第37回全日本学生マイクロマウス大会 協賛・協力運営団体	13

## 2022年11月26日(土) 日程

13:00～17:00 試走会

## 2022年11月27日(日) 日程

<午前>

09:30 受付開始  
10:00 開会式  
10:10 マイクロマウス競技、クラシックマウス競技  
10:20 ロボットレース競技

<午後>

12:30 昼休み  
13:30 競技再開  
16:00 表彰式、閉会式

## 注意点

### 新型コロナウイルス感染防止対策

- ・神奈川県感染防止策チェックリストに基づいた感染防止対策を実施します。
- ・感染防止対策の詳細は Web、及び受付時に配布する資料をご覧ください。

### 競技会場でのお願い

- ・競技中のフラッシュ撮影はご遠慮ください。
- ・競技台付近の電源の利用は禁止となっています。控え席の電源を利用して下さい。
- ・ごみはお持ち帰りください。

### 競技参加者へのお願い

- ・競技開始時にいない場合は失格となるのが原則です。
- ・控え席、試走エリア以外でのデバッグ作業は行わないでください。
- ・貴重品等の自己管理をお願いします。
- ・会場内における飲食は禁止となります。

# 競技別エントリー一覧

## マイクロマウス競技出走順表

出走番号	ロボット名	参加者名	所属
MM01	ツヴァイ	下島 皆人	東京工芸大学からくり工房
MM02	やっぱり拾ったマウスは弱い	大塚 万聖	東京工芸大学からくり工房
MM03	ヒレカツ	坂本 匠杜	東京工芸大学からくり工房
MM04	かかし	佐藤 拓都	東京工芸大学からくり工房
MM05	TRIAL	佐藤 玲於	reRo
MM06	亀太郎	市東 勇士朗	reRo
MM07	白樺	柳澤 孝平	reRo
MM08	SaponseEx	麻生 英寿	reRo
MM09	走れどん兵衛	猪妻 あい	大阪電気通信大学 自由工房
MM10	No name1	合田 直史	大阪電気通信大学 自由工房
MM11	Robo_Star	徳永 琢人	大阪大学 Robohan
MM12	HMStarterkit	竹内 悠人	大阪大学 Robohan
MM13	佐野工マウス	瀧谷 柁晴	大阪府立佐野工科高校機械工作部
MM14	佐野工カープン	羽賀 陽太	大阪府立佐野工科高校機械工作部
MM15	佐野工ガブ	賀谷 一稀	大阪府立佐野工科高等学校機械工作部
MM16	ゆずぱんまん号	小林 柚太郎	並木中等科研部ロボット班
MM17	はじめてのHM-StarterKit	高野 直也	湘南工科大学 ロボット研究部
MM18	サブリミナル	清水 郁孝	湘南工科大学ロボット研究部
MM19	denken ハムちゃん	廣田 航稀	法政大学電気研究会
MM20	CINCS HMStar	林 康平	京都コンピュータ学院 制御通信部 CINCS
MM21	HM Starterkit	安藤 大輝	オートメーション研究部
MM22	マウスキット 2	森田 拓実	オートメーション研究部
MM23	ロボロ	鈴木 里彩	東京工業大学ロボット技術研究会 Cheese
MM24	HM-Star	齋藤 亜也翔	東京工業大学ロボット技術研究会 Cheese
MM25	M-cube	畠井 悠希	K.G. ロボコンサークル ~AiMEiBA~
MM26	ハムス太郎	林 浩次郎	早稲田大学 WMMC
MM27	石田式マウス	石田 雅弥	名古屋工学院専門学校
MM28	2代目はしごの高	小高 章	日本工学院八王子専門学校
MM29	z1	加藤 愛望	
MM30	ZuzuHalfTPPmod.1	倉澤 一詩	TeamPumpkinPie
MM31	Z ファイル	二宮 遥嬉	埼玉県立新座総合技術高等学校
MM32	ク・リポッチ・カイヒマン	富田 勇翔	埼玉県立新座総合技術高等学校
MM33	月下彼岸花 893	加藤 煌輝	埼玉県立新座総合技術高等学校
MM34	下 Hey へ	國谷 恵利	埼玉県立新座総合技術高等学校
MM35	睡魔 892	小松 侑生	埼玉県立新座総合技術高等学校
MM36	月光マウス	岡田 朋佳	埼玉県立新座総合技術高等学校
MM37	ヴェールヌイ	鈴木 蒼空	埼玉県立新座総合技術高等学校
MM38	mark14	長谷川 陽春	埼玉県立新座総合技術高等学校
MM39	Entrance_v2	木村 威	早稲田大学 WMMC
MM40	type3	浜砂 智	
MM41	type4 -w	浜砂 智	
MM42	x10	瀬谷 勇太	OOEDO SAMURAI
MM43	x12	瀬谷 勇太	OOEDO SAMURAI

# クラシックマウス競技出走順表

出走番号	ロボット名	参加者名	所属
CM01	YN1号	中村 有輝	早稲田大学 WMMC
CM02	AQUA	中里 悦矢	早稲田大学 WMMC
CM03	イ	戸川 美紀夫	早稲田大学 WMMC
CM04	HK1号	木嶋 悠斗	早稲田大学 WMMC
CM05	動きたい	片桐 萌音	早稲田大学 WMMC
CM06	田中くん	田中 周吾	早稲田大学 WMMC
CM07	Rat-Run_prototype	長崎 悠歩	早稲田大学 WMMC
CM08	pi	並川 あずみ	早稲田大学 WMMC
CM09	Progress Of Dwarf1	大谷 卓輝	早稲田大学 WMMC
CM10	うさぎを夢見て	前島 明英	芝浦工業大学 SRDC
CM11	Sまるくん	勝藤智哉	芝浦工業大学 SRDC
CM12	サンプルマウス 2	津野 巧実	芝浦工業大学 SRDC
CM13	MicroNaos	沼田 楽来	東京工業大学ロボット技術研究会 Cheese
CM14	Piplup	照沼 怜士	東京工業大学ロボット技術研究会 Cheese
CM15	秘密兵器メカトロ一億号	樋渡 悠	日本電子専門学校電子応用工学科
CM16	FLUSH	王家希	日本電子専門学校電子応用工学科
CM17	Worker 1.0h	伊藤 勇健	福井大学 からくり工房 I.Sys
CM18	STMouSe	中村 壮汰	静岡大学
CM19	x9	瀬谷 勇太	OOEDO SAMURAI
CM20	ラット	中川 蒼太	法政大学電気研究会
CM21	☆YAMIOCH ☆えこぴょん	天野 雄斗	法政大学電気研究会
CM22	電研 1号	小原 直将	法政大学電気研究会
CM23	大きなうさねずみ	福村 康太郎	法政大学電気研究会
CM24	法政マウス	菊池 翔大	法政大学電気研究会
CM25	人造マウス 1号	藤田 優斗	法政大学電気研究会
CM26	hikamouse	鈴木 輝	法政大学電気研究会
CM27	ロボ太郎	坂下 尚輝	大阪府立城東工科高等学校
CM28	ロボ実ちゃん	西村 愛実	大阪府立城東工科高等学校
CM29	だいふく	久保木 駿	大阪電気通信大学 自由工房
CM30	ストライド 1	中谷 祐太	大阪電気通信大学 自由工房
CM31	響	山口 拓也	大阪電気通信大学 自由工房
CM32	ハイスペック	岸田 純弥	大阪電気通信大学 自由工房
CM33	でんちゅう	木田 裕大	大阪電気通信大学 自由工房
CM34	chipstar	竹内 智亮	大阪電気通信大学 自由工房
CM35	むた	藤森 理乃花	大阪電気通信大学 自由工房
CM36	とことこねずみ	合田 直史	大阪電気通信大学 自由工房
CM37	榎乃木鼠	杉村 優太	東京工芸大学からくり工房
CM38	ここあべータ	森本 勇輝	東京工芸大学からくり工房
CM39	チキンマウス	佐藤 拓都	東京工芸大学からくり工房
CM40	絶対 5R しない M	宮崎 淳	東京工芸大学からくり工房
CM41	満身創痍式号	勢メ 崇弘	東京理科大学 Mice
CM42	白鐵鴉	福田 真悟	東京理科大学 Mice
CM43	くろくま	西岡 詩珠	東京理科大学 Mice
CM44	Pi:Co	西岡 詩珠	東京理科大学 Mice
CM45	ロボットン	小峰 龍之介	東京理科大学 Mice
CM46	べこまうす	須田 晃弘	東京理科大学 Mice/OOEDO SAMURAI
CM47	Jay Bot	Lee SungWan	TKS Robotics Club
CM48	Emerald King	Chih-Yang Chen	Southern Taiwan University of Science and Technology
CM49	life No. 1	Shu-Huan Liang	Southern Taiwan University of Science and Technology
CM50	Wheel Type Pioneer	Zheng-Huan Jiang	Southern Taiwan University of Science and Technology

# ロボットレース競技出走順表

出走番号	ロボット名	参加者名	所属
RT01	MHR18	丸山 弥紘	埼玉県立新座総合技術高等学校電子機械科
RT02	ノーズスメライザー	伊藤 洋和	埼玉県立新座総合技術高等学校電子機械科
RT03	クリスマスター	坂本 憧	埼玉県立新座総合技術高等学校電子機械科
RT04	トレーストライカー	尾松 春樹	埼玉県立新座総合技術高等学校電子機械科
RT05	5o-xa	渡邊 蒼太	埼玉県立新座総合技術高等学校電子機械科
RT06	シュピールツォイク	片桐 太陽	埼玉県立新座総合技術高等学校電子機械科
RT07	アクエリアス	乗川 惺	埼玉県立狭山工業高等学校
RT08	乙女号	佐藤 拓磨	埼玉県立狭山工業高等学校
RT09	カプリコーン	内田 佳吾	埼玉県立狭山工業高等学校
RT10	ジェミリー	山本 凜	埼玉県立狭山工業高等学校
RT11	キャンサー	野口 弘太郎	埼玉県立狭山工業高等学校
RT12	Ursa Minor	関川 希地	埼玉県立狭山工業高等学校
RT13	Libra	黒米遼	埼玉県立狭山工業高等学校
RT14	sky	福田 知香	埼玉県立三郷工業技術高等学校
RT15	R401	大木 裕樹	城北工業高校
RT16	ゴーカート7	守長 裕太	東京工芸大学からくり工房
RT17	ATM	山下 幹人	東京工芸大学からくり工房
RT18	ショートレース	本多 優一朗	東京工芸大学からくり工房
RT19	ラインローバー Mk.1	渡辺 勇斗	東京工芸大学からくり工房
RT20	イカとレース	稲垣 航成	東京工芸大学からくり工房
RT21	サボイアS.21 試作トレーサー	高橋 尚亨	東京工芸大学からくり工房
RT22	RT1 号	高橋 健	東京工芸大学からくり工房
RT23	七転八起	千田 圭一郎	東京工芸大学からくり工房
RT24	ダルさか	畑中 大典	東京工芸大学からくり工房
RT25	nkc_tr	浅野 正宗	名古屋工学院専門学校
RT26	tracer	宮川 大空	長野県工科短期大学校
RT27	タルタル	小林 優太	長野県工科短期大学校
RT28	カメ	小林 優太	長野県工科短期大学校
RT29	ソクセキ	佐藤 恒太郎	
RT30	Reze	尾山 颯汰	立命館大学ロボット技術研究会 RRST / AIOL
RT31	OMGMAX	CHI HSIANG,WU	Chi-Ying Senior High School
RT32	Camellia	Hsiao Yu Tung	Golden Gate Senior High School
RT33	ArduBot Pro Max	Li-Chung Lin	Lunghwa University of Science and Technology
RT34	髭大叔	XIANG-XI HUANG	Lunghwa University of Science and Technology
RT35	wisteria	井口 颯人	reRo
RT36	八海山	安田 真梨	reRo
RT37	叢雲	川原 脩慈	reRo
RT38	ANG	桜井 真希	reRo
RT39	仮号機	筒井 健翔	reRo
RT40	北秋田	葛西 柊摩	reRo
RT41	Angelo	河内 建汰郎	reRo
RT42	Alias	永木 悠暉	reRo
RT43	初号機	山口 裕士	reRo
RT44	Laurus	草野 克英	reRo
RT45	UnderBird	下鳥 晴己	reRo
RT46	はやぶさ	野村 駿斗	reRo

# 競技規定集

公益財団法人ニューテクノロジー振興財団マイクロマウス委員会

## マイクロマウス競技規定

マイクロマウス競技とは、ロボットに迷路を通過させ、その知能と速度を競う競技である。ここに出場するロボットをマイクロマウスと呼ぶ。

### 1. マイクロマウスに関する規定

- 1-1** マイクロマウスは自立型でなければならない。燃焼を利用したエネルギー源は許されない。
- 1-2** マイクロマウスは、競技中に操作者により、ハードウェアおよびソフトウェアの追加、取りはずし、交換、変更を受けてはならない。ただし、軽微な修理・調整は許される。
- 1-3** マイクロマウスは迷路内に本体の一部を放置してはならない。
- 1-4** マイクロマウスは迷路の壁を飛び越し、よじのぼり、傷つけ、あるいは壊してはならない。
- 1-5** マイクロマウスの大きさは、その床面への投影が1辺12.5cmの正方形に収まらなければならない。走行中に形状が変化する場合も、常にこの制限を満たしていなければならない。ただし、高さの制限はない。

### 2. 迷路に関する規定

- 2-1** 迷路の壁の側面は白、壁の上面は赤、床面は黒とする。迷路の走行面は、木材に黒のつや消しの塗料が塗付されているものとする。また、始点の区画及び終点領域の区画の壁の上面は赤色または白色とする。
- 2-2** 迷路は9cm×9cmの単位区画から構成されるが、全体の大きさについては最大32×32区画とする。区画の壁の高さは2.5cm、厚さは0.6cmとする。(図1参照)
- 2-3** 迷路の始点は、四隅のいずれかにあり、時計回りに出発する。終点は指定された長方形の終点領域とする。終点領域の位置や大きさについては競技会ごとに定める。なお終点領域は対角区画の座標で表現する。(表現方法は図2参照)
- 2-4** 各単位区画の四隅にある0.6cm×0.6cmの小正方形部分を格子点と呼ぶ。終点領域内を除いたすべての格子点には少なくとも1つの壁が接している(図1参照)。また、迷路全体の外周の壁は全て存在する(図1、図2参照)。

### 3. 競技に関する規定

- 3-1** マイクロマウスが始点から終点への走行に要した最短の時間をそのマイクロマウスの迷路通過時間記録とする。マイクロマウス競技においては迷路通過時間記録および最短時間達成までの過程ならびにその間の自律性を評価する。
- 3-2** 操作者は迷路が公開された後で迷路に関する情報をマイクロマウスに入力してはならない。また競技中にスイッチ操作等で、迷路に関する情報を修正、あるいは部分的に消去することはできない。
- 3-3** 迷路の走行は、毎回始点より開始し、始点に戻った時点あるいは2秒以上停止、もしくはマイクロマウスの走行中止が認められた時点で終了する。
- 3-4** マイクロマウスが始点に戻り、自動的に再スタートする場合、始点において2秒以上停止しなければならない。
- 3-5** 操作者は、競技委員長の指示または走行中止の許可がない限り走行中のマイクロマウスに触れてはならない。競技委員長は、

あきらかに走行に異常が認められた場合、走行中止の申し出を認める。また、それ以外の走行中止の申し出については、迷路に関する記憶をすべて消去することを条件に認める。

- 3-6** マイクロマウスの持ち時間は最大10分間として競技会ごとに定める。この間原則的に5回までの走行をすることができる。
- 3-7** マイクロマウスの床面より2.5cm以内の部分全てが終点領域に入ったとき、そのマイクロマウスは迷路を通過したと認められる。ただし、迷路の通過時間の測定は、始点のセンサがマイクロマウスをセンスしてから、終点領域の入り口のセンサが同マウスをセンスする間を計測する。
- 3-8** 競技場の照明、温度、湿度は通常の室内環境とする。照明の調節に関する申し出は受け付けられない。
- 3-9** 競技委員長は、必要と認められた場合、操作者に対しマイクロマウスについての説明を求めることができる。また競技委員長の判断で走行の中止、または失格の宣言その他必要な措置を講ずることができる。
- 3-10** 競技の表彰内容および評価基準は競技会ごとに定める。

### 【注意】

1. 競技中にプログラムのローディングおよびROMの交換を行なうことは許されない。また、競技中にマイクロマウスを本体とは独立した開発装置やコンソールボックスと接続してプログラム実行に関する指示を与えることも許されない。
2. 競技中にタイヤについた埃やごみ等を、粘着テープ等で除去することは許されるが、摩擦力を増やすために、溶剤等を使用してはならない。
3. マイクロマウスは各走行において終点到着後も、さらに迷路の探索を続けることができる。この場合、始点から初めて終点に達するまでの時間を記録とする。
4. マイクロマウスが始点に戻った後2秒以内に再スタートした場合、次の走行を開始したとみなされるが、その走行の計時記録は無効とする。
5. 調整等のため、走行時を除いて迷路の始点の区画以外にマイクロマウスを置いてはならない。
6. マイクロマウスの寸法について  
マイクロマウスの下部構造の大きさは、1-5の規定にかかわらず、迷路の大きさによる制限を受ける。
7. 迷路について  
迷路は常識的な工作精度で製作されるため、ある程度の寸法の誤差が生じることがある。また、迷路を組換え可能とするため、壁および床面には1mm程度の隙間あるいは段差が生じることがある。また、色ムラ、変色、汚れなどがある場合がある。
8. 始点・終点のセンサについて  
種類：透過型光電センサ  
光軸は水平であり、床面より0.5cmの高さにある(図1参照)。  
位置：・始点のセンサ 始点の区画と次の区画との境  
・終点のセンサ 終点の入口部分(図2参照)
9. 終点領域の区画の一部にゴール標識を設置することがあるが、これは、競技委員長の承認を得て取り外すことができる。



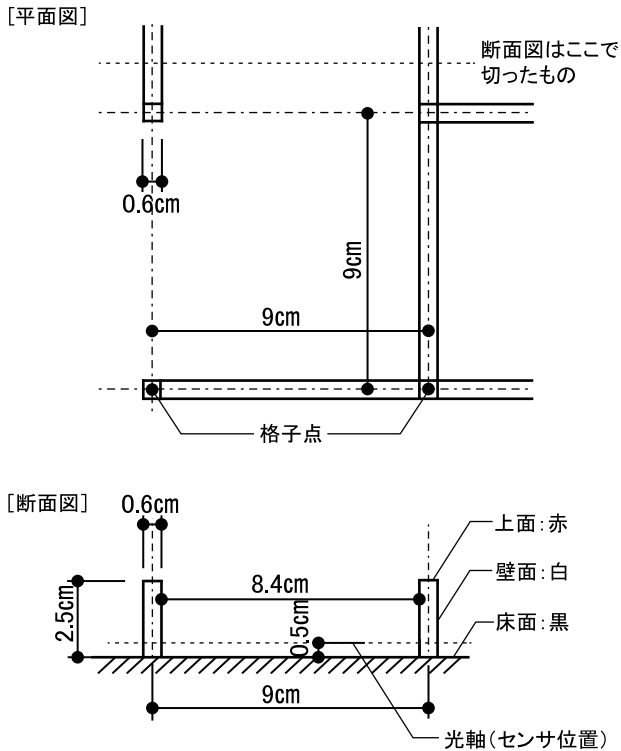


図1 迷路の構造

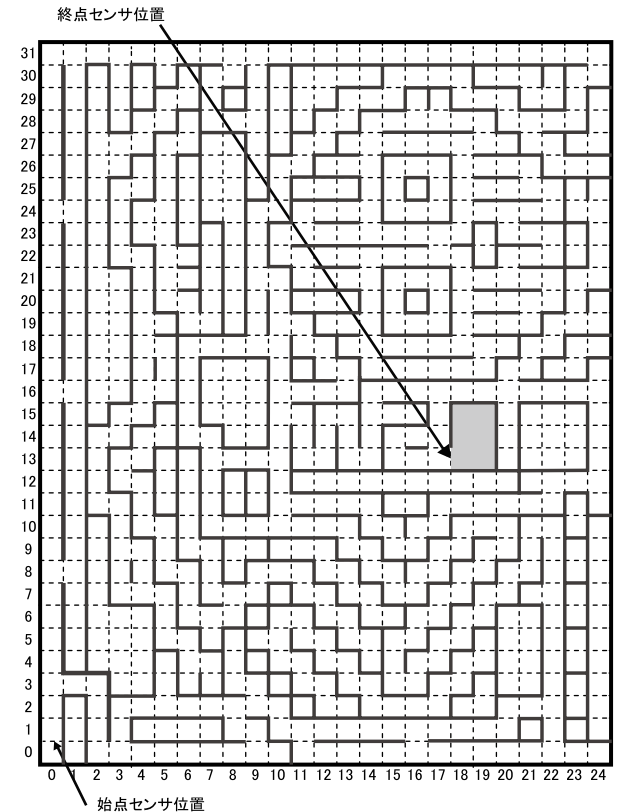


図2 センサ位置と終点領域  
 終点領域は、競技規定 2-3 の出発方向（時計回り）を Y、右方向を X とし始点の区画を X0・Y0 として、対角区画の座標で表す。  
 （上図の例における終点領域は「(X18・Y13)-(X19・Y15)」である。）

図2 センサ位置と終点領域

## クラシックマウス競技規定

### 1. マイクロマウスに関する規定

- 1-1 マイクロマウスは自立型でなければならない。燃焼を利用したエネルギー源は許されない。
- 1-2 マイクロマウスは、競技中に操作者により、ハードウェアおよびソフトウェアの追加、取りはずし、交換、変更を受けてはならない。ただし、軽微な修理・調整は許される。  
 なお、特に必要と認められた競技会については、全く同一仕様のバッテリーの交換は許されることがある。
- 1-3 マイクロマウスは迷路内に本体の一部を放置してはならない。
- 1-4 マイクロマウスは迷路の壁を飛び越し、よじのぼり、傷つけ、あるいは壊してはならない。
- 1-5 マイクロマウスの大きさは、その床面への投影が1辺25cmの正方形に収まらなければならない。走行中に形状が変化する場合も、常にこの制限を満たしていなければならない。ただし、高さの制限はない。

### 2. 迷路に関する規定

- 2-1 迷路の壁の側面は白、壁の上面は赤、床面は黒とする。迷路の走行面は、木材に黒のつや消しの塗料が塗付されているものとする。ただし、始点の区画及び終点領域の区画の壁の上面は赤色、白色または黄色とする。

- 2-2 迷路は 18 cm× 18 cm の単位区画から構成され、全体の大きさは 16 × 16 区画とする。区画の壁の高さは 5 cm、厚さは 1.2 cm とする。（図 1 参照）
- 2-3 迷路の始点は、四隅のいずれかにあり、時計回りに出発する。終点は中央の 4 区画とする。
- 2-4 各単位区画の四隅にある 1.2 cm × 1.2 cm の小正方形部分を格子点と呼ぶ。終点の中央を除いたすべての格子点には少なくとも 1 つの壁が接している（図 1 参照）。また、迷路全体の外周の壁は全て存在する（図 1、図 2 参照）。

### 3. 競技に関する規定

- 3-1 マイクロマウスが始点から終点への走行に要した最短の時間をそのマイクロマウスの迷路通過時間記録とする。マイクロマウス競技においては迷路通過時間記録および最短時間達成までの過程ならびにその間の自律性を評価する。
- 3-2 操作者は迷路が公開された後で迷路に関する情報をマイクロマウスに入力してはならない。また競技中にスイッチ操作等で、迷路に関する情報を修正、あるいは部分的に消去することはできない。
- 3-3 迷路の走行は、毎回始点より開始し、始点に戻った時点あるいは 2 秒以上停止、もしくはマイクロマウスの走行中止が認めら

れた時点で終了する。

**3-4** マイクロマウスが始点に戻り、自動的に再スタートする場合、始点において2秒以上停止しなければならない。

**3-5** 操作者は、競技委員長の指示または走行中止の許可がない限り走行中のマイクロマウスに触れてはならない。競技委員長は、あきらかに走行に異常が認められた場合、走行中止の申し出を認める。また、それ以外の走行中止の申し出については、迷路に関する記憶をすべて消去することを条件に認める。

**3-6** マイクロマウスは7分間の持ち時間を有し、この間5回までの走行をすることができる。ただし、特に必要と認められた競技会については、持ち時間を5分、走行回数を5回とすることがある。

**3-7** マイクロマウスの床面より5cm以内の部分の全てが終点の区画に入ったとき、そのマイクロマウスは迷路を通過したと認められる。ただし、迷路の通過時間の測定は、始点のセンサがマイクロマウスをセンスしてから、終点のセンサが同マウスをセンスする間を計測する。

**3-8** 競技場の照明、温度、湿度は通常の室内環境とする。照明の調節に関する申し出は受け付けられない。

**3-9** 競技委員長は、必要と認められた場合、操作者に対しマイクロマウスについての説明を求めることができる。また競技委員長の判断で走行の中止、または失格の宣言その他必要な措置を講ずることができる。

**3-10** 競技の表彰内容及び評価基準は競技会ごとに定める。

**【注意】**

**1.** 競技中にプログラムのローディングおよびROMの交換を行なうことは許されない。また、競技中にマイクロマウスを本体とは独立した開発装置やコンソールボックスと接続してプログラム実行に関する指示を与えることも許されない。

**2.** 競技中にタイヤについた埃やごみ等を、粘着テープ等で除去することは許されるが、摩擦力を増やすために、溶剤等を使用してはならない。

**3.** マイクロマウスは各走行において終点到着後も、さらに迷路の探索を続けることができる。この場合、始点から初めて終点に達するまでの時間を記録とする。

**4.** マイクロマウスが始点に戻った後2秒以内に再スタートした場合、次の走行を開始したとみなされるが、その走行の計時記録は無効とする。

**5.** 調整等のため、走行時を除いて迷路の始点の区画以外にマイクロマウスを置いてはならない。

**6.** マイクロマウスの寸法について  
マイクロマウスの下部構造の大きさは、1-5の規定にかかわらず、迷路の大きさによる制限を受ける。

**7.** 迷路について  
迷路は常識的な工作精度で製作されるため、ある程度の寸法の誤差が生じることがある。また、迷路を組換え可能とするため、壁および床面には1mm程度の間隙あるいは段差が生じることがある。また、色ムラ、変色、汚れなどがある場合がある。

**8.** 始点・終点のセンサについて  
種類：透過型光電センサ  
光軸は水平であり、床面より1cmの高さにある(図1参照)。

位置：・始点のセンサ 始点の区画と次の区画との境  
・終点のセンサ 終点の入口部分(図2参照)

**9.** 迷路の終点となる4区画内には壁や柱は存在しない。

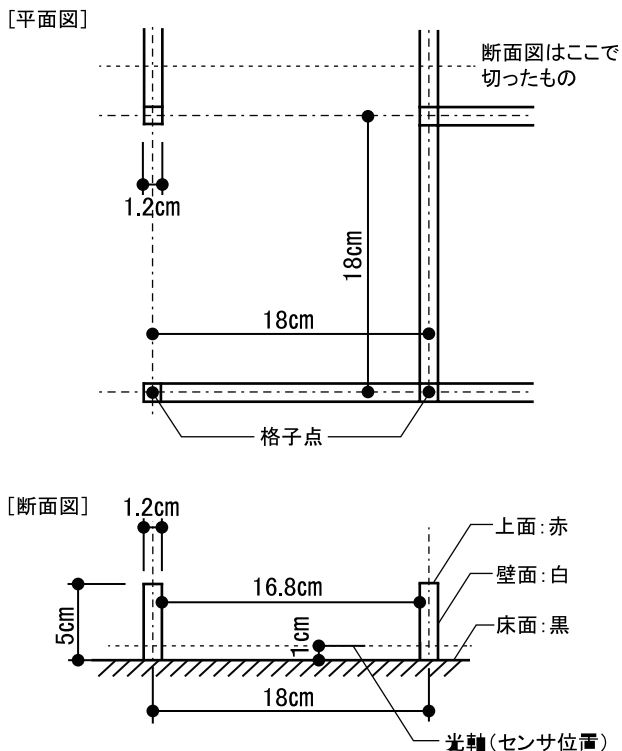


図1 迷路の構造

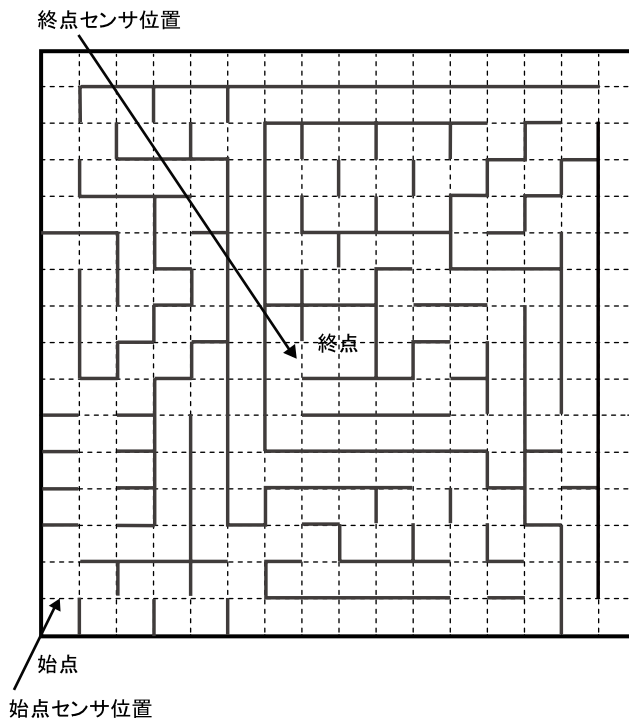


図2 センサ位置と終点領域入口の座標(例)

# ロボットレース競技規定

ロボットレース競技は、ロボットに定められた周回コースを走行させ、自律操縦の巧みさとスピードとを競う競技である。ここに出場するロボットをロボットレーサと呼ぶ。

## 1. ロボットレーサに関する規定

**1-1** ロボットレーサは自立型でなければならない。スタートの操作を除き、有線、無線を問わず外部からの一切の操作を行ってはならない。

**1-2** ロボットレーサは、競技中に操作者により、ハードウェアおよびソフトウェアの追加、取り外し、交換、変更を受けてはならない。ただし、軽微な修理・調整は許される。

**1-3** ロボットレーサの大きさは全長 25cm、全幅 25cm、全高 20cm 以内でなければならない。

**1-4** ロボットレーサは、接地力を増すための吸引機構を装備してはならない。

**1-5** ロボットレーサは、接地力を増すための過度な粘着力をタイヤ等に付加してはならない。

## 2. コースに関する規定

**2-1** コースの走行面は黒色とし、コースは、幅 1.9cm の白色のラインで示された周回コースである。ラインの全長は 60m 以下とする。

**2-2** ラインは、直線と円弧の組合せにより構成される。ラインは交差することがある。

**2-3** ラインを構成する円弧の曲率半径は、ラインの中心を基準に 10cm 以上とする。また、曲率変化点間の距離は 10cm 以上とする。

**2-4** ラインが交差するとき、交差の角度は  $90^\circ \pm 5^\circ$

度とする。(図 1 参照) ラインが交差する点の前後 10cm は、ラインは直線とする。

**2-5** スタートラインおよびゴールラインを周回コースの直線部分に置く。ゴールラインは、スタートラインの後方 1m に置く。ラインの進行方向右側のスタートラインとゴールライン上には、それぞれスタートマーカーとゴールマーカーが定められた位置に貼付される。(図 2、3 参照)

**2-6** スタートラインとゴールラインの間のラインの中心から左右それぞれ 20cm の領域をスタート・ゴールエリアと呼ぶ。また、スタートラインとゴールライン上には、それぞれスタートゲートとゴールゲートが置かれる。スタートゲートとゴールゲートの内り幅は幅 40cm、高さ 25cm とする。

**2-7** スタートラインとゴールラインの前後 10cm のラインは直線とする。

**2-8** ラインの曲率が変化する地点には、進行方向左側の定められた位置にコーナーマーカーが貼付される。(図 4 参照) コーナーマーカーは他のコーナーマーカーと重ならない。

**2-9** コースの走行面は通常水平とするが、部分的には最大 5 度の傾斜がある場合があるものとする。

**2-10** コースの外縁(競技台の端部など)は、ラインの中心から 20cm 以上離れているものとする。

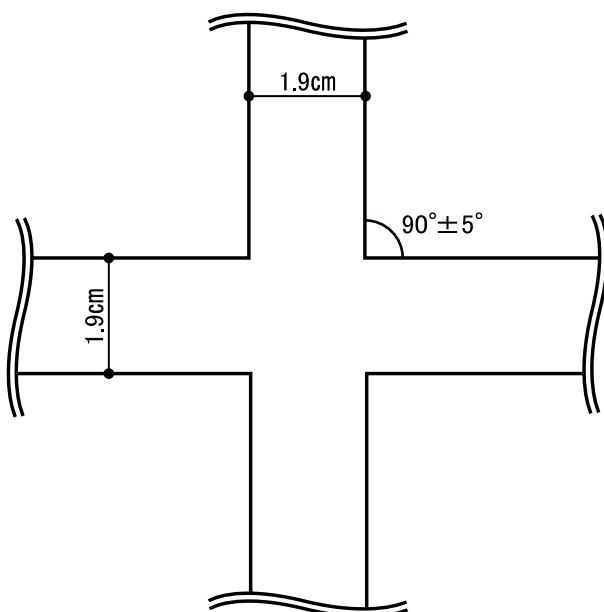


図1 交差点

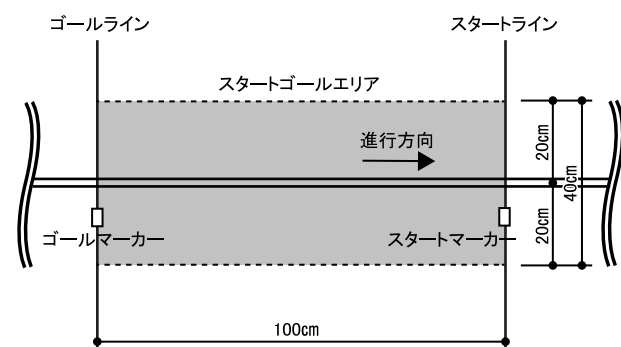


図2 スタート・ゴールエリア付近

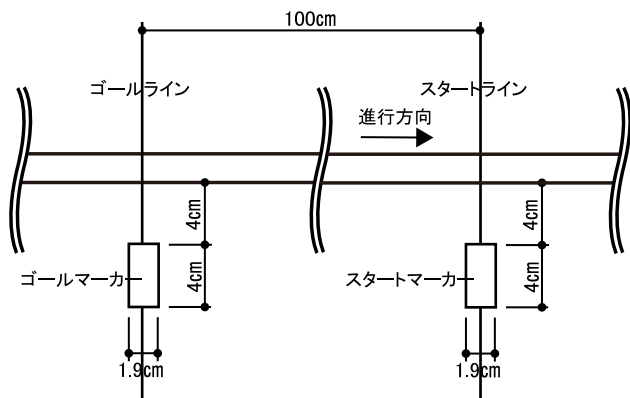


図3 スタート・ゴールマーカー

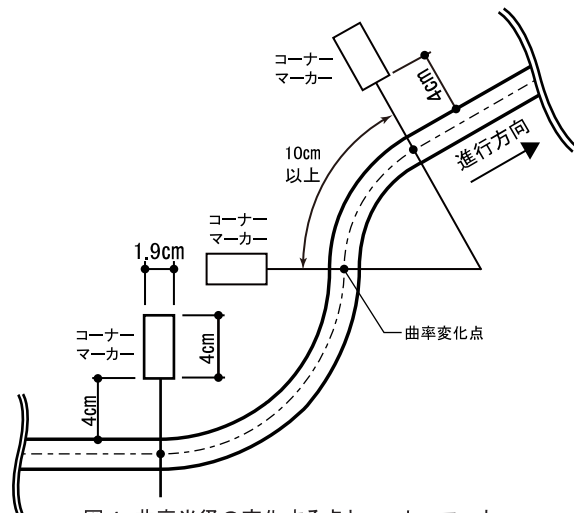


図4 曲率半径の変化する点とコーナーマーカー

### 3. 競技に関する規定

**3-1** ロボトレサは、本体の床面への投影が常にコースを示すライン上にあるように走行する。走行中のロボトレサ本体がライン上から完全に離れた場合をコースアウトとする。

**3-2** ロボトレサは、3分間の持ち時間を有し、この間5回までの走行をすることができる。

**3-3** 走行は、毎回、コース上に定められたスタート・ゴールエリア内より指定された方向に対して開始するものとする。

**3-4** ロボトレサは周回走行後、スタート・ゴールエリア内に自動停止し、かつ2秒以上停止しなければならない。

**3-5** ロボトレサが各回の周回走行に要した時間のうち、最も短い時間を、そのロボトレサの周回走行時間記録とする。

**3-6** 周回走行時間の測定はスタートライン上のセンサがロボトレサの本体の一部をセンスしてから、ゴールライン上のセンサが同じロボトレサの本体の一部をセンスする間を計測する。ただし、ロボトレサの本体の全てがゴールラインを通過しなければ、計測された周回走行時間は記録として認められない。

**3-7** ロボトレサが周回走行中に、コースアウトした場合、もしくは2秒以上停止した場合、その走行が終了したものとする。

**3-8** 操作者はコースが公開された後でコースに関する情報をロボトレサに入力してはならない。また競技中にスイッチ操作等で、コースに関する情報を修正、あるいは部分的に消去することはできない。

**3-9** 操作者は競技委員長の指示、または走行中止の許可がない限り走行中のロボトレサに触れてはならない。競技委員長は、ロボトレサが走行不能となった場合、走行中止の申し出を認める。

**3-10** 競技場の照明、温度、湿度は通常の室内環境とする。照明の調整に関する申し出は受け付けられない。

**3-11** 競技委員長は必要と認めた場合、操作者に対して

ロボトレサについての説明を求めることができる。また、競技委員長の判断で走行の中止、または失格の宣言その他必要な措置を講ずることができる。

**3-12** 競技の表彰内容及び評価基準は競技会ごとに定める。

#### 【注意】

1. 競技中にプログラムのローディングおよびROM交換を行うことは許されない。また、競技中にロボトレサを、本体とは独立した開発装置やコンソールボックスと接続して、プログラム実行に関する指示を与えることも許されない。
2. 競技中にタイヤについた埃やごみ等を、粘着テープ等で除去することは許されるが、摩擦力を増やすために、溶剤等を使用してはならない。
3. スタート操作の後、スタートラインに達する前に、停止またはコースアウトした場合は、1回の走行とみなす。
4. ロボトレサが周回走行を行い、ゴールラインを通過してもスタート・ゴールエリア内に自動停止しなければ、その回の走行記録は無効とする。
5. 調整等のため、走行時を除いて、スタートゴールエリア以外にロボトレサを置いてはならない。
6. コースは、曲率の変化する円弧が連続する場合もある(図4参照)。
7. ロボトレサ競技のコース面は、木材に黒のつや消し塗料が塗布されており、ラインは白のビニールテープ(及びそれに準じるもの)を使用する。走行面は極力平らとなるようフィールドを製作するが、工作・設置の精度により、1mm程度の段差が生じることが有る。また、路面のグリップに関する申し出は受け付けられない。
8. スタートライン及びゴールライン上のセンサについて(図5に示されている)

種類: 透過型光電センサ

光軸は水平であり、床面より約1cmの高さにある。

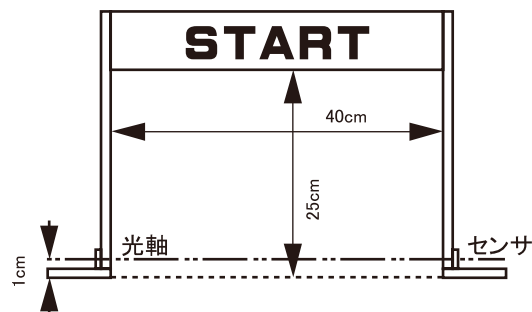


図5 スタート・ゴールゲート



Attractive Robotics

あす、また世界をあたらしく。

IoTに5G通信、自動運転やロボットも私たちのフィールド。  
世界のあらゆる領域で未来をひきよせるテクノロジーのTDK。

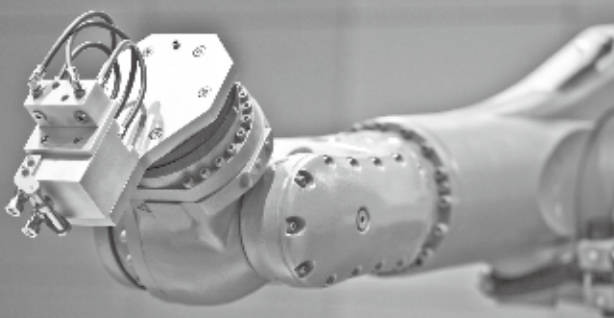
Attracting Tomorrow TDK



AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

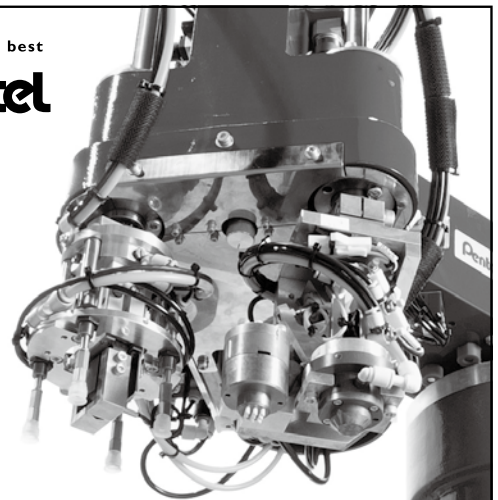
未来のテクノロジーで  
明日のソリューションを創造する  
新卒・第2新卒エンジニア募集

アナログ・デバイス株式会社では最先端技術の礎を担う  
若手エンジニア(新卒・第二新卒)を募集しています  
詳しくはウェブサイトをご覧ください



アナログ・デバイス株式会社  
analog.com/jp

Discover the best  
Pentel



文房具は、  
機械、電気、電子で  
出来ている。

くわしくは  
"もうひとつのぺんてる"  
ウェブサイトへ  
mouhitotsuno.pentel.co.jp



ぺんてる株式会社 新規事業本部 機設部  
〒340-0017 埼玉県草加市吉町4-1-8 TEL:048-928-7917

「先端技術の追求」「魅力ある価値の提供」  
2つの想いで、未来を見据えます

# CHASE

The New Speciality  
モビリティ社会に際立つ個性を



株式会社トヨタカスタマイジング&ディベロップメント(TCD)は、  
用品/架装・特装・モータースポーツ、  
3つの事業を展開するグローバル企業です。

企業サイト



新卒採用



キャリア採用



 TOYOTA CUSTOMIZING & DEVELOPMENT

# MTL

MTLは超小型ロータリーエンコーダ  
高精度DDモータのメーカーです。



世界最小  
The Smallest × High Resolution  
高分解能

マイクロテック・ラボラトリー株式会社

■ 本 社 〒252-0318 神奈川県相模原市南区上鶴間本町8-1-46 TEL.042-746-0123(代) FAX.042-746-0960 E-mail:mtl@mtl.co.jp

マイクロエンコーダ

検索 



ISO 9001認証  
JQA-QM935

ISO 14001認証  
JQA-EMS919

# MAYEKAWA

## 社会の課題に 応える会社

あまり知られていませんが、私たちマエカワは産業用冷凍機では国内トップクラス、自動脱骨・除骨ロボットでは国内トップシェアのメーカーです。他にはない技術と製品で社会課題である脱炭素、食料問題に貢献しています。

### 【お問合せ】

〒135-8482 東京都江東区牡丹 3-14-15  
株式会社 前川製作所  
コーポレート本部 人財部門 採用担当  
TEL 03-3642-8085  
E-mail:saiyou@mayekawa.co.jp



前川製作所  
採用サイト

```

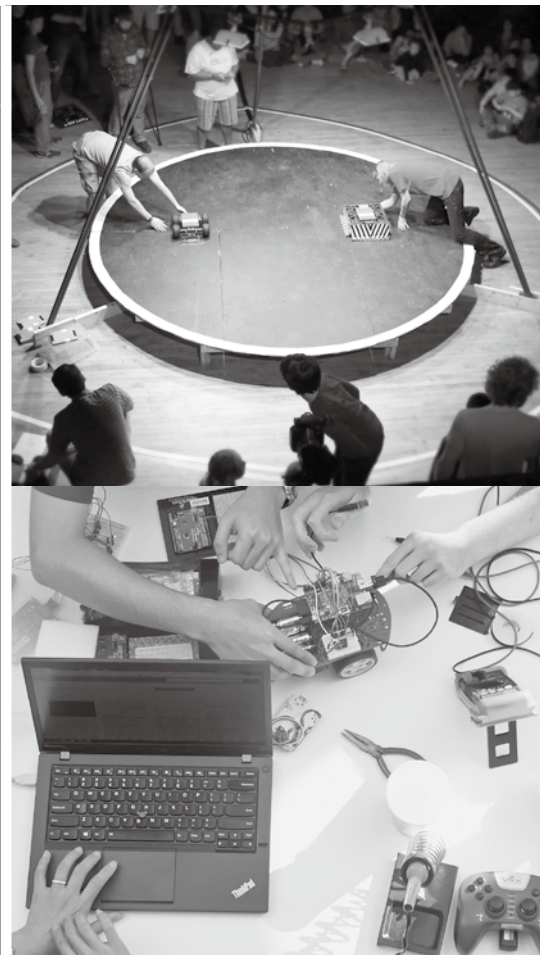
if sym = ...
if sym = 3,
fa = sym;
l = sym + 3*(s,
j = 2:n,
alfa(j) = alfa(j)
l = 6-del;

alfa * 2/3
(alfa(1):1:max(
alfa(2):1:max(a
ngch(alfa2);

```

MathWorks is a proud supporter of student competitions that inspire learning and advance education in engineering, science, and math

Learn more at [mathworks.com/micromouse](https://mathworks.com/micromouse)



# 第37回全日本 学生マイクロマウス大会

## 主催

公益財団法人ニューテクノロジー振興財団

<連絡先>

公益財団法人ニューテクノロジー振興財団  
〒101-0021 東京都千代田区外神田3-2-9 末広ビル3F  
TEL : 03-5295-2060  
URL : <https://www.ntf.or.jp/> Email : [mouse@ntf.or.jp](mailto:mouse@ntf.or.jp)



## 後援

経済産業省、文部科学省、  
一般社団法人日本機械学会、一般社団法人日本ロボット学会

## 協賛



株式会社アールティ



株式会社デンソー



TDK株式会社



株式会社トヨタカスタマイジング & ディベロップメント



マイクロテック・ラボラトリー  
株式会社



株式会社前川製作所



MathWorks



アナログ・デバイセズ株式会社

ぺんてる株式会社

(協賛ランク順 五十音順)

## 賞品提供各社

株式会社アールティ アダマンド並木精密宝石株式会社  
アナログ・デバイセズ株式会社 オリエンタルモーター株式会社  
NPO法人ロボフェス委員会

## 運営

全日本学生マイクロマウス実行委員会  
マイクロマウス・サポーターズ  
ほか関連団体