

ロボットフェスティバル 2017 in あつぎ



ロボフェス 2017



ロボコン史上初！夢の共演が実現！

2017年10月15日（日）
東京工芸大学厚木キャンパス
入場・観戦無料

マイクロマウス



ROBO-ONE



ロボット相撲

【主催】：東京工芸大学

【後援】：神奈川県、厚木市、厚木商工会議所、あつぎものづくりブランドプロジェクト ATSUMO、
ロボット研究開発拠点都市推進プロジェクトチーム アトム

【協力】：公益社団法人 全国工業高等学校長協会、一般社団法人 二足歩行ロボット協会、
公益財団法人 ニューテクノロジー振興財団、富士ソフト 株式会社、
東京工芸大学工学部同窓会

【運営】：ロボフェスあつぎ 2017 実行委員会

【協賛】：協賛各社

ロボフェス HP : <http://www.seit.t-kougei.ac.jp/vision/RobotFestival/>





足でも、車輪でも思いのままに。

アールティはロボフェス 2017 を応援しています。



 RT CORPORATION

〒101-0021
東京都千代田区外神田 3-2-13 山口ビル 3F
TEL 03-6666-2566 FAX 03-5809-5738
URL <http://www.rt-shop.jp/>
Email shop@rt-net.jp

目 次

全体スケジュール	3
会場案内図、開催イベント一覧、会場注意	4
【競技エリア・体験エリア】概要	6
【競技エリア】マウスマウス	7
【競技エリア】ロボット相撲	8
【競技エリア】ROBO-ONE	9
【体験エリア】工作教室概要	10
【体験エリア】体験イベント概要	11
【全体】その他イベント概要	12
その他、情報	13
主催、後援、協力、協賛	14

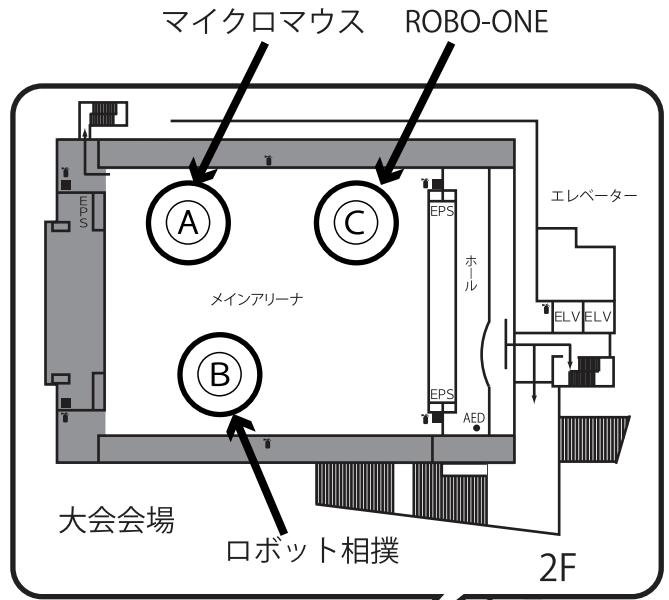
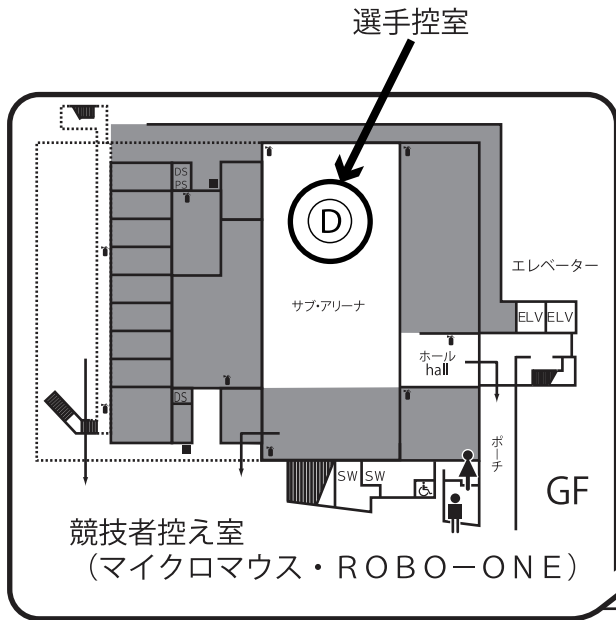


全体スケジュール

09:00 ロボフェス会場 開場	
<p style="text-align: center;">【競技エリア】</p> <p>10:00 ロボフェス開会式</p> <p>10:30 各競技、順次開始 (※各競技の進行は各競技ページ)</p> <p>15:30頃～ 各競技終了後、表彰式</p> <p>16:00 競技エリア終了</p>	<p style="text-align: center;">【体験エリア】</p> <p>10:00 各体験イベント開始</p> <p>10:30 工作教室：午前の部開始 (※各教室で終了時間が異なります)</p> <p>13:00 工作教室：午後の部開始 (※各教室で終了時間が異なります) (※一部13:30開始があります)</p> <p>16:00 体験イベント終了</p>
16:30 ロボフェス会場 閉場	

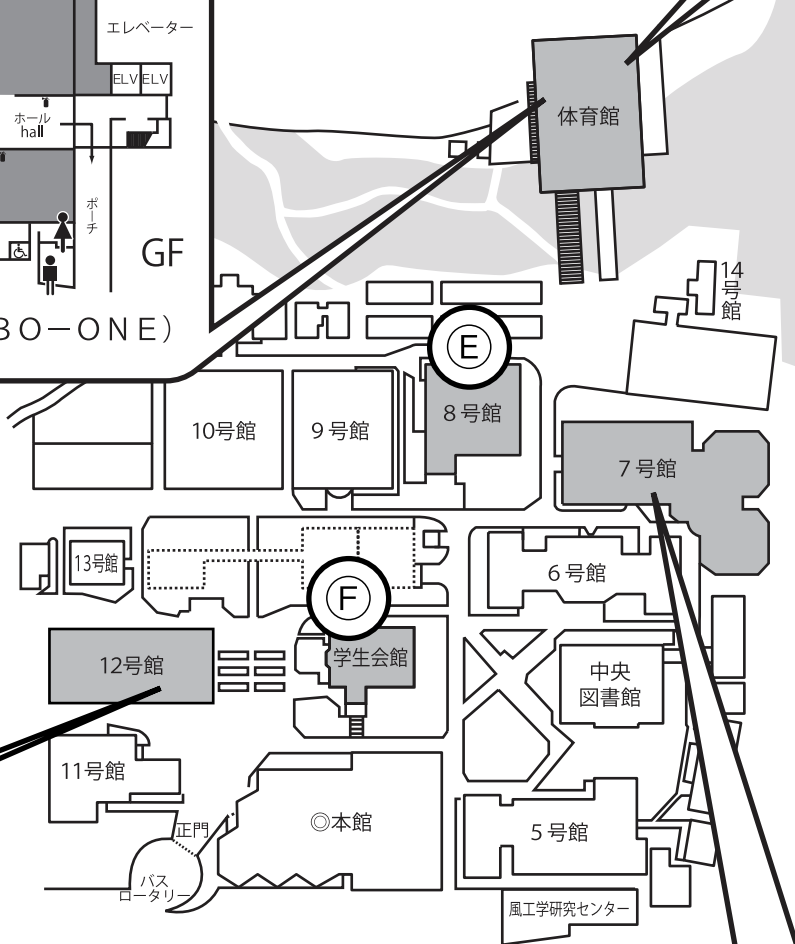
※ロボフェス会場には開場前に入ることできません。
 ※競技エリアの各競技は、終了次第個別に撤収作業を開始いたします。ご了承ください。

会場案内図



2F 工作教室

④ カラーミキサー
を作ろう



- | 工作教室 | 体験イベント |
|-----------------|----------------|
| ① 壁づたいネズミを作ろう | ⑥ ロボット体験コーナー |
| ② 電磁石コンテストで競おう | ⑦ ミニ工作教室：紙飛行機 |
| ③ 操縦型ロボットを作ろう | ⑧ 段ボール迷路に挑戦 |
| ⑤ 相撲ロボットプログラミング | ⑨ サッカーロボット操縦体験 |
| | ⑩ マイクロマウスを体験 |



ロボコン		その他	
① マイクロマウス大会	体育館2階 メインアリーナ	⑤ 食堂	8号館1階
② ロボット相撲大会 兼選手控室	体育館2階 メインアリーナ	⑥ 休憩スペース	学生会館
③ ROBO-ONE	体育館2階 メインアリーナ		
④ マイクロマウス・ROBO-ONE 選手控室	体育館GF階 サブアリーナ		
工作教室		体験イベント	
① 壁づたいネズミを作ろう	7号館3階 731教室	⑥ ロボット体験コーナー	7号館1階 713教室
② 電磁石コンテストで競おう	7号館3階 732教室	⑦ ミニ工作教室:紙飛行機	7号館1階 715教室
③ 操縦型ロボットを作ろう	7号館1階 714教室	⑧ 段ボール迷路に挑戦	7号館1階 712教室
④ カラーミキサーを作ろう	12号館2階 作画室2	⑨ サッカーロボット操縦体験	7号館1階 711教室
⑤ 相撲ロボットプログラミング	7号館3階 733教室	⑩ マイクロマウスを体験	7号館1階 712教室

会場でのご注意

- ・ 競技エリア(体育館)も床養生しておりますので土足で入場いただけます。
- ・ 体験エリアは通常の教室棟ですので土足で入場いただけます。
- ・ 競技エリア(体育館)内、体験エリア(教室棟)内でのお食事をご遠慮ください。
- ・ 競技エリア(体育館)内、体験エリア(教室棟)内での電源の使用をご遠慮ください。
- ・ 選手控室は競技者、及び関係者のみ入場可能です。来場者の方はご入場頂けません。
- ・ 館内は禁煙となり、キャンパス内も所定の場所以外は禁煙です。
- ・ 貴重品等の管理は各自でお願いします。
- ・ ごみは各自でお持ち帰りください。
- ・ **【重要】**競技エリアでのフラッシュ撮影は絶対にしないでください。
※ロボットは光センサを搭載しているため、フラッシュで誤動作する場合があります。



ロボットフェスティバル 2017in あつぎ はロボットのお祭りです。
 有名なロボットコンテスト3つを同日同会場で開催する【競技エリア】、
 様々な工作教室やイベントを体験できる【体験エリア】、
 この2つのエリアを入場自由・無料でお楽しみ頂けます。



競技エリア概要

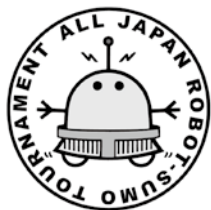
P. 7

マイクロマウス

マイクロマウスは、迷路を賢く解くロボットの競技会です。スタートからゴールまで、複雑な迷路を高速で走り抜ける、運動性能と人工知能を組み込んだ小型自律ロボットから目が離せません。



P. 8



ロボット相撲競技は、2台のロボットが土俵の上で戦います。重量3kgのロボットが、予想を超えるスピードとパワーでぶつかり合い、一瞬で勝負が決します。迫力ある戦いをご覧ください。



P. 9

ROBO-ONE

ROBO-ONE（ロボワン）は、二足歩行ロボットの格闘競技大会です。個性あふれる様々な形状、動作のロボット達が、リング上で熱い戦いを繰り広げます。手に汗握るバトルをお楽しみください。



体験エリア概要

工作教室 一覧 P. 10

- ① 壁づたいネズミを作ろう！
- ② 電磁石コンテストで競おう！
- ③ 操縦型ロボットを作ろう！
- ④ カラーミキサーを作ろう！
- ⑤ 相撲ロボットプログラミング！



体験イベント 一覧 P. 11

- ⑥ ロボット体験コーナー
- ⑦ ミニ工作教室：紙飛行機
- ⑧ 段ボール迷路に挑戦！
- ⑨ サッカーロボット操縦体験！
- ⑩ マイクロマウス競技を体験！

マイクロマウス

開催概要	
開催大会	第35回マイクロマウス東日本地区大会
実施競技	<ul style="list-style-type: none"> ・マイクロマウスクラシック競技 ・マイクロマウス(ハーフサイズ)競技 ・クォーターマウス競技 ・支部サーキット競技 ・ロボトレース競技
エントリー数	約180台

実施スケジュール	
09:45	東日本地区大会 開会式
10:00	ロボフェス 開会式
10:20	競技開始
	・クラシック競技
	・ハーフサイズ競技
	・ロボトレース競技
12:00	お昼休憩
13:00	競技再開
	(ロボトレース終了後、クォーター競技)
	(クラシック終了後、サーキット競技)
16:30	競技終了
17:30	表彰式(別会場:7号館1階716教室)

マイクロマウス・ハーフサイズ競技

進化を遂げた超小型マウスが迷路内を疾走



小型の電子部品やセンサー類の個人入手が容易になったことを受け、2009年に従来のマイクロマウス競技の大きさ規程を半分にスケールダウンした競技「ハーフサイズ」がスタートしました。小型化することで実際の体積比は従来のマウスの8分の1となり、実装技術の課題は非常に高くなると共に、32区画×32区画=1,024区画の複雑な迷路が課題となりました。技術教育課題としての発展を常に意識してきたマイクロマウス競技の原点とも言える「技術革新に対するチャレンジ精神」を継承する競技です。昔も今も、最先端の技術を駆使して、ロボットの知性と個性を競うのがマイクロマウス競技の醍醐味です。

マイクロマウス・クラシック競技

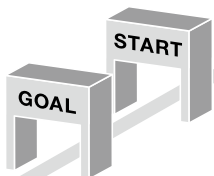
長い歴史に蓄積された技術で迷路を走破



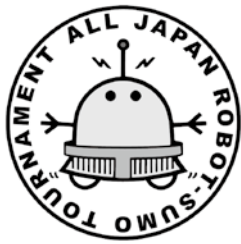
今年で38年目を迎えるマイクロマウス・クラシック競技のルールは、第1回大会から、基本的にほとんど変更がありません。縦・横のサイズ250mm以内のロボットが、1区画180mmの16×16区画で構成されている迷路を走破します。マイクロマウス競技の面白さは、そのスピードの速さもさることながら、コース選択の妙やスピードの加減速コントロールをいかに上手に行うかという個々のロボットの工夫が勝敗の重要なポイントとなることです。実際の車の運転ではあり得ないようなコーナリングやスピードを小さなマウスが自律コントロールする様子にご注目ください。

ロボトレース

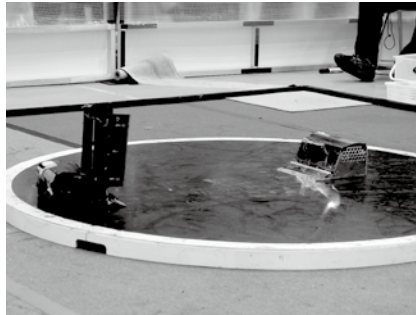
F1を俯瞰で観戦するようなスピード感



円弧と直線を組み合わせた周回コースを、巧みな自律操縦でいかに速くゴールできるかを競う競技です。ロボットは、最初の走行でコース脇にあるマーカーを利用して、コーナーの位置や半径を記憶します。次の走行では、コーナー手前で速度とステアリングを制御して、より速く・スムーズにゴールを目指します。この競技は、制御技術の基本を学習するという教育効果も高く、中学生や高校生の教育課題としても注目されています。最近では高校生の参加が多く、大学生や社会人の中で優秀な成績を納めています。



ロボット相撲



開催概要		実施スケジュール
開催大会	第29回全日本ロボット相撲大会関東大会	10:00 ロボフェス 開会式 11:00 ロボット相撲 開会式
実施競技	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全日本の部 自立型／ラジコン型 ・ 高校生の部 自立型／ラジコン型 	11:15 競技開始(全日本／高校生の部) 15:30 競技終了 表彰式
エントリー数	約190台	

ロボット相撲ってな〜んだ!?

●種類は?

ロボットの種類は **自立型、ラジコン型** の2種類があります。
 ※自立型同士、ラジコン型同士で戦います。自立型対ラジコン型の戦いはありません。

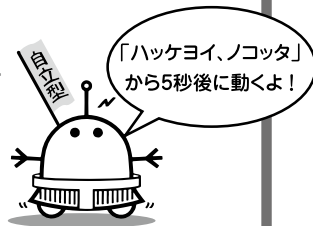
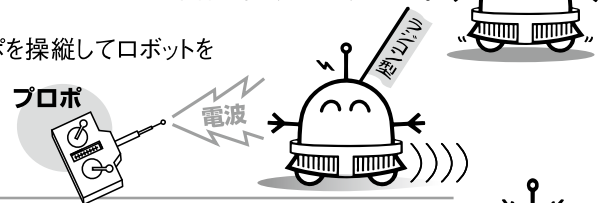
●違いは?

自立型・・・色や光などに反応するように、あらかじめロボットにコンピュータプログラムが入力されていて、ロボット本体が自動的に動きます。

ラジコン型・・・操作員がプロポを操縦してロボットを動かします。

プロポ

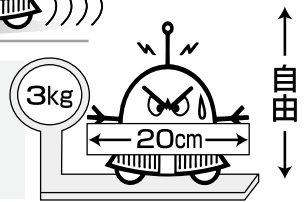
電波



●規格は?

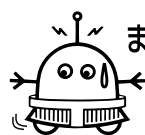
自立型、ラジコン型ともに次のサイズ・重量が決まっています。

- サイズ・・・幅、奥行き各20cm以内
- 高さ・・・自由(制限なし)
- 重量・・・3,000g以内



●勝敗は?

(1) ロボット本体の一部が相手より先に土俵外の余地(地面)に着いたら負け。土俵上で倒れても負けではありません。

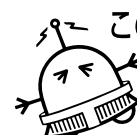


まだ負けではない

土俵



倒れても負けではない



この状態で負け

(2) 試合時間は3分間、時間内で先に2本取ったロボットの勝ち。

- ・ 1対0で時間切れの場合は1本取ったロボットの勝ち。
- ・ 引き分けの場合は審判の判定または延長戦で勝敗を決定します。

余地(地面)

ロボワン

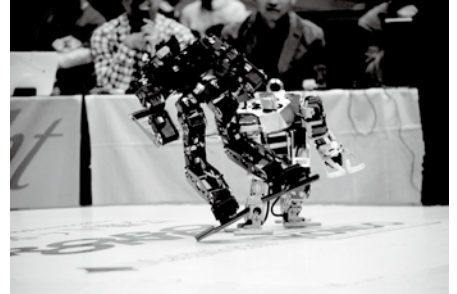
ROBO-ONEとは？

ROBO-ONEは2002年より行われている二足歩行ロボットによる格闘競技大会です。パンチや投げ技などで相手を倒し、審判に有効と認められればポイント。トーナメント方式で全国から集まった二足歩行ロボットの頂点を決めます。

ROBO-ONE Lightは初心者の方でも市販のロボットで参加できる大会、

ROBO-ONE autoは完全自律機体による競技です。

<http://robo-one.com/>

開催概要		実施スケジュール
開催大会	ROBO-ONEあつぎ認定大会	10:00 ロボフェス 開会式 10:20 ROBO-ONE予選(障害物競争)
実施競技	ROBO-ONE認定大会 予選(障害物競走) / 決勝	12:00 お昼休憩 13:00 ROBO-ONE決勝(格闘技)
エントリー数	約20台	15:30 表彰式

ROBO-ONE のルール

★倒れたら1ダウン！

相手の攻撃（パンチ、キック、投げなど）を受けて倒れたら1ダウンです。試合では相手を先に3回ダウンさせた方が勝ちです。

★10秒以内に立ち上がれ！

スリップやダウンをしてから10秒以内に立ち上がれないと負けとなってしまいます。

★相手をブン投げる！

相手を思いっきりブン投げると一気に2ダウンを奪うことができます。これを大技と言います。大技で一発逆転もあるかも！

工作教室概要（要事前予約、無料）

午前の部 10:30 ～／午後の部 13:00 ～

※事前予約は10月4日に終了いたしました。たくさんのご応募をありがとうございました。

※④カラーミキサーのみ13:30開始

① 壁づたいネズミを作ろう！

モータと簡単なセンサを使って壁づたいに進むネズミロボットの工作セットを組み立てます。完成したロボットを動かして楽しもう！

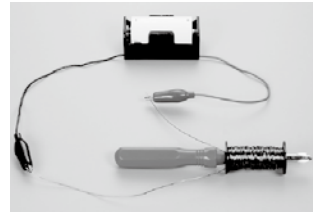
【定員／各回15組、対象／小学校3年生以上】
【場所：7号館3階731教室】



② 電磁石コンテストで競おう！

エナメル線を巻いて、自分だけの電磁石を作ります。作った後は、誰の電磁石が一番強いのかコンテストで競います。電磁石の基礎も学べます！

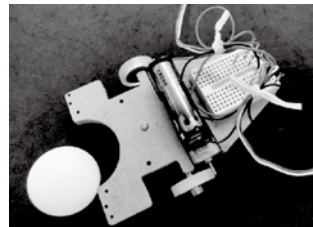
【定員／各回10組、対象／小学校3年生以上】
【場所：7号館3階732教室】



③ 操縦型ロボットを作ろう！

スイッチで操縦できるロボット「ボルダーザー」を作ります。ボルダーザーでボールを押せるように練習したらロボットコンテストで対戦します！

【定員／各回10組、対象／小学校4年生以上】
【場所：7号館1階714教室】



④ カラーミキサーを作ろう！

簡単な回路を作って、赤・緑・青の3つのLEDを光らせます。3つの光を混ぜ合わせて色々な光ができることを体験し、色の仕組みを理解しよう！

【定員／各回30組、対象／小学校4年生以上】
【場所：12号館2階作画室2】



⑤ 相撲ロボットプログラミング！ ※【午後のみ】の開催

プログラムを入力し、自分だけのロボット力士を創造します！マイクロ相撲ロボットを使ってロボット技術の基礎・基本に触れることができます。

【定員／各回10組、対象／小学校4年生以上】
【場所：7号館3階733教室】



※ロボットは持ち帰りません



体験イベント概要（予約不要、無料）

随時開催 10:00 ~ 16:00

⑥ ロボット体験コーナー

アニメ「ROBOT TOWN SAGAMI 2028」の上映や、福祉・医療・介護の分野で活躍する最先端のロボットを体験できます。さがみロボット産業特区、厚木市ロボット産業推進協議会の取組みも紹介します。

【場所：7号館1階713教室】

ROBOT
TOWN
SAGAMI

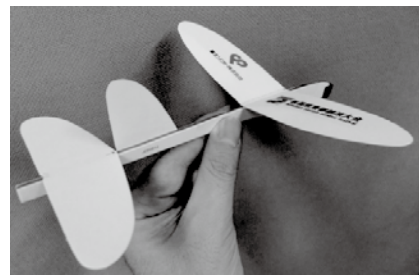
さがみロボット産業特区

⑦ ミニ工作教室：紙飛行機

紙と軽い木材で作る、よく飛ぶ紙飛行機のミニ工作教室です。作った飛行機を教室の高い所から飛ばして、どれだけ飛ぶか試してみよう！

【制作時間約15分／先着200名まで】

【場所：7号館1階715教室】



⑧ 段ボール迷路に挑戦！

子どもが入れるサイズの段ボールでできた迷路を開放します。マイクロマウス競技のロボットになったつもりで、スタートからゴールまでのルートを賢く早く解けるか挑戦！！【対象／小学生ぐらいまで】

【場所：7号館1階712教室】



⑨ サッカーロボット操縦体験！

ロボカップに出場しているサッカーロボットをコントローラーで操縦。ロボットになったつもりで、キーパーを避けてゴールを狙え！

【場所：7号館1階711教室】

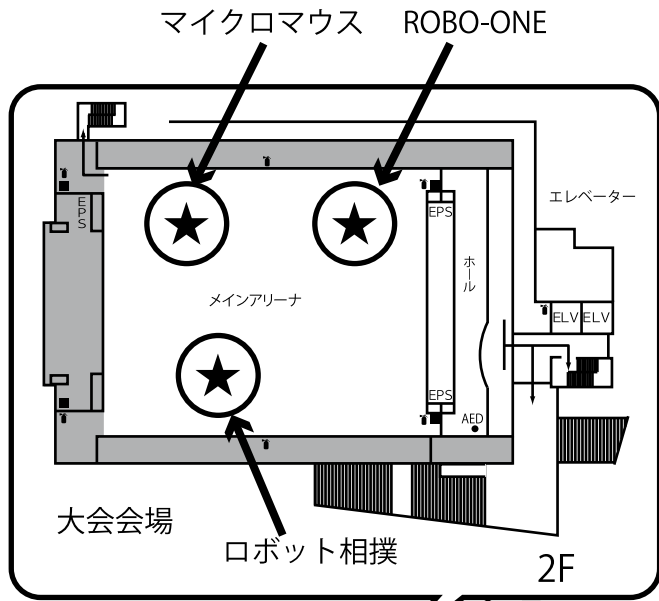


⑩ マイクロマウス競技を体験！

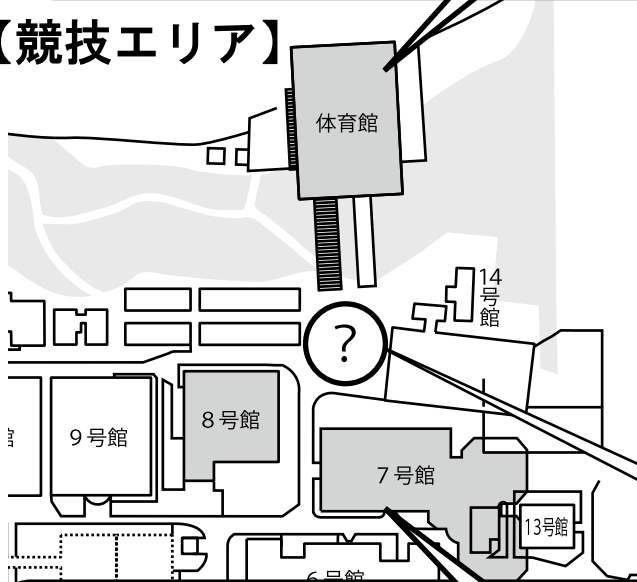
迷路を走るロボット、マイクロマウスを迷わせろ！迷路の壁を組み替えて、ロボットが迷う迷路を作ります。誰が一番ロボットを迷わせれるか！？

【場所：7号館1階712教室】





【競技エリア】



特別イベント I

アイドロイド5ダンスショー



場所：競技エリア ROBO-ONE 競技会場
 時間：① 12:00～ / ② 15:00～

厚木で生まれたアイドルロボットユニット、「アイドロイド5」のダンスショーを2回、ROBO-ONE ステージで披露します！！

特別イベント II

シークレットイベント

場所：① エリア
 時間：11:30～14:00頃
 ※無くなり次第終了となります

上記の時間に ① に何かが来る！？

特別イベント III

スタンプラリー 「アトムを探せ！」

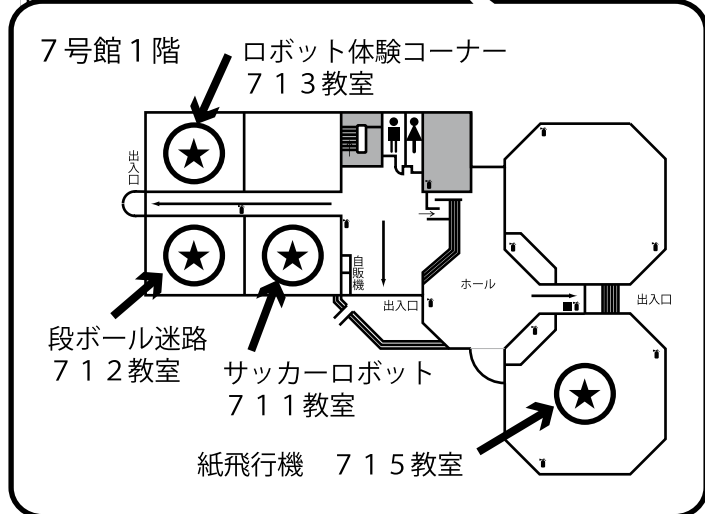


開場内7カ所にある
 スタンプを集めると、
 先着200個限定で記念品がもらえる！

場所：競技エリア&体験エリア
 時間：10:00～16:00

【スタンプのヒント】MAPの ★ をチェック

【記念品交換場所】
 スタンプが集まったら
 7号館1階713教室ロボット体験コーナー
 で記念品と交換しよう！！



【体験エリア】

生協食堂利用案内

【8号館1F】

営業時間: 11:30~13:30

混雑予想時間 12:30~13:00

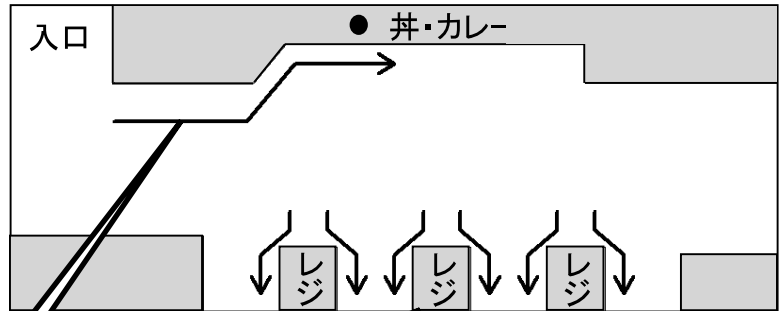
お昼休みは混み合うことが予想されます。混雑時を避けてご利用下さい。



1列に並びます



注文して受け取ります



会計は左右に分かれて並びます

★SUICA, PASMO
を是非ご利用ください

企業展示情報

競技エリア(体育館2階メインアリーナ)において、本大会にご協賛頂いた企業によるブース展示を行っております。是非、お越してください。(10:00~16:00頃)

LIVE配信情報

15日(日)当日は、ニコニコ生放送、UStreamでライブ配信が行われます。URLはHP上で告知しております。



ロボフェス HP



<http://www.seit.t-kougei.ac.jp/vision/RobotFestival/>

バス時刻表

厚木バスセンター行
【東京工芸大学発】

10月15日(日)	
6	50
7	20 50
8	20 50
9	20 50
10	20 50
11	20 50
12	20 50
13	20 50
14	5 20 50
15	5 20 50
16	5 20 50
17	5 20 50
18	20 50
19	20 50
20	20 50
21	20
22	

片道270円(現金運賃)
片道268円(IC運賃)

主催、後援、協力

【主催】

KOGEI 東京工芸大学

【後援】

神奈川県、厚木市、厚木商工会議所、

あつぎものづくりブランド

プロジェクト ATSUMO、 **ATsumo**

ロボット研究開発拠点都市推進プロジェクト

チーム アトム **Team ATOM**

【協力】

公益社団法人全国工業高等学校長協会、

一般社団法人二足歩行ロボット協会、

公益財団法人ニューテクノロジー振興財団、

富士ソフト株式会社、

東京工芸大学工学部同窓会

協賛

【Platinum】

 **RT CORPORATION**

【Gold】

 **SUS**

【Silver】

Out-Sourcing!
Technology Inc

NIKK
SWITCHES

【Bronze】

蛇の目マシン工業株式会社、株式会社ティ・アイ・シー

【サポート企業/団体】

Orientalmotor

 **FUJISOFT**



キミが知らない
「輝く道」は無数にある!

だから
ひとりじゃ決められない。

輝くエンジニア人生を共に、エスユーエス **SUS**

株式会社IJS-IJS

〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目6番4号 新大崎勤業ビルディング7階

TEL 03-6431-9332

FAX 03-6431-9388

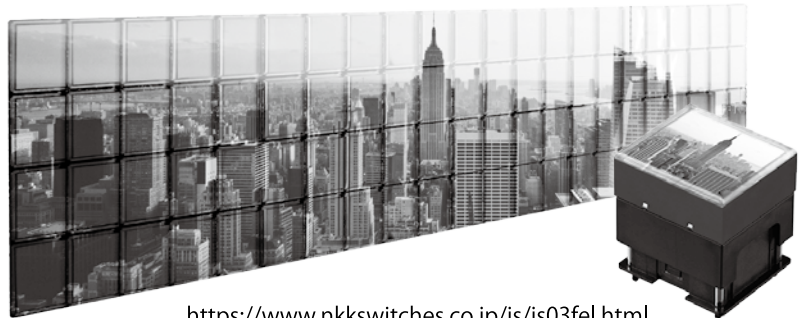
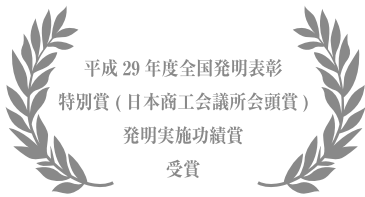
E-mail recruit@m.sus-g.co.jp

新卒採用HP



ISシリーズ
多機能押ボタンスイッチ
有機ELディスプレイ フルスクリーンカラーIS
新感覚 “押す” スクリーン

NKK
SWITCHES
Innovation Driving Quality



<https://www.nkkswitches.co.jp/is/is03fel.html>

NKKスイッチズ株式会社

<https://www.nkkswitches.co.jp/>

本社販売部門/〒213-8553 川崎市高津区宇奈根715-1 ☎044(813)8001
大阪営業所/〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-14-10 ☎06(6399)2015
名古屋営業所/〒450-0004 名古屋市中村区松重町4-44 ☎052(322)1741
福岡営業所/〒812-0018 福岡市博多区住吉5-2-13 ☎092(473)3600
E-mail nkkswitches@nkkswitches.co.jp

Out-Sourcing!
Technology
inc.

【HP】

<https://www.ostechology.co.jp/>

<https://www.ostechology.co.jp/robotics/>

《会社情報》

社名：株式会社アウトソーシングテクノロジー（アウトソーシンググループ）

場所：東京都千代田区丸の内1-8-3 丸の内トラストタワー本館5階

設立：2004年 資本金：4億8,365万円 売上高：250億（前年度実績）

従業員数：5139名（2017年4月現在）

《事業内容》

R&Dに特化した【機械・電気電子・ソフトウェア】の
共同開発・開発請負・受託、技術アウトソーシング事業。

※次世代自動車・デジタル家電・医療機器の研究開発、生産、
技術開発など職業紹介業務（専門職の職業紹介）

《ロボティクス事業》

テクノロジーサービスを提供する企業としての強みを
活かし、ロボット+αのサービスをご提供します。

ロボアプリの開発、シナリオ作成サービス、外部データ
ベースとの連携、イベント支援などを行っています。



時代の変化と共に挑戦し続けてきた90年。
これから迎える100周年に向けて、さらなる進化を目指します。

Engineering
t



KOUGEI

東京工芸大学 TOKYO POLYTECHNIC UNIVERSITY

工学部

- メディア画像学科 ●生命環境化学科 ●建築学科
- コンピュータ応用学科 ●電子機械学科

芸術学部

- 写真学科 ●映像学科 ●デザイン学科
- インタラクティブメディア学科 ●アニメーション学科
- ゲーム学科 ●マンガ学科