ETD#512021

ソフトウェアモデリング + ロボット制 御コンペティション Embedded Technology Software Design Robot Contest

POENTS OF THE PROPERTY OF THE





ETロボコン実行委員会

ETロボコン202

ソフトウェア・モデリング+ロボット制御コンペティション

チャンピオンシップ大会 2021年11月21日(日)、22日(月)

https://www.etrobo.jp/

北海道地区大会 東北地区大会 南関東地区大会

東海地区大会

2021年 9月23日(木·祝) 2021年10月 2日(土) 東京·北関東地区大会 2021年10月 3日(日) 2021年10月 9日(土)

2021年10月16日(土)

関西·北陸地区大会 中四国地区大会 沖縄地区大会

2021年 9月26日(日) 2021年 9月26日(日) 九州北·九州南地区大会 2021年10月 3日(日) 2021年10月 2日(土)

🕢 組込みシステム技術協会





e\motion



















TDCSOFT Groun





KOWAMEX

















<関西·北陸地区>



<関西·北陸地区>

escott 富士通ラーニングメディア





<中四国地区>





























☆岩手県 ◆盛岡市 → **** 滝沢市





















〈九州北地区〉〈九州南地区〉〈沖縄地区〉





A 独立行政法人情報如理推進機構 Maranan Mara















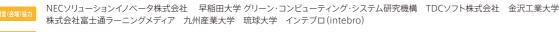












ETロボコン実行委員会

2 **ETロボコン2021**

知らない人はETロボコンが分かる 知っている人はもっと好きになる

ETロボコンは「組込みソフトウェア」の設計技術を競うロボットコンテストです。「組込みソフトウェア」 とは、さまざまな機械の中にコンピュータ・システムを合体させて、機械の動きをコントロールするプログ ラムです。ETロボコンは、純粋にソフトウェアの良さで競いますので、ロボットは同じものを使います。

ETロボコンは今年、記念すべき20年目を迎えます

① シミュレータによる競技会



昨年度からシミュレータ競技を導入しました。システム開発で必要不可欠な構築技法(モデリング)の教育に 加え、シミュレータを体験することで最先端のシステム開発の全体像を学ぶことができます。

② 全プログラムをオンライン実施

技術教育、参加者と実行委員による相談会、成績上位チームによるチャンピオンシップ大会に至る全プログラム をオンラインにて実施いたします。参加者は、組織や場所などの制限なく設計技術やシミュレータ環境構築に ついて学ぶことができます。

レベルに合わせた3つのクラス

これからソフトウェア開発に携わりたい方





P9

技術の基礎を学び、スキルを磨く

② プライマリークラス



P10-P11

技術を応用できるスキルを磨く

③ アドバンストクラス



P12-P13

各クラス別に、「競技」と「設計図(モデル)」の2つの要 素で総合成績を決定します。

競技では、黒線で描かれたコースをトレースしながら自 律走行しタイムを競います。コースにはゲーム課題や難 所が指定されており、クリアするとボーナスタイムを得 る事ができます。

大会前にモデル審査を行い、ソフトウェアの内容をモデ ルで正しく表現されているか、課題の有効な解き方を 示すモデルになっているか等を審査します。

年間スケジュール

5~6月 技術教育

設計図の記載方法や競技に 必要な内容を学びます

7~9月

競技練習·設計図提出

本番コースでの試走や設計 図を作成します

9~10月 地区大会 チャンピオンシップ大会進出 チームは約40チームと狭き門

チャンピオンシップ大会

全国の猛者から 真の王者を決めます

社会を支える

「組込みシステム」

「組込みシステム」とは、パソコンやタブレットのような一般的なコンピュータではなく、家電、自動車やオフィス機器、携帯電話など専用機器の制御等のために組み込まれた、特殊用途のコンピュータです。

人工衛星やドローンも、組込みシステムです。

昨今言われている IoT (インターネット・オブ・シングス)でいえば、「シングス(もの)」の働きを支えており、人手をかけず、故障せずに動き続けることが求められます。組込みシステム無しでは、私たちの現在の暮らしは成り立ちません。







ETロボコンは 世界をリードする エンジニアを育成

ETロボコンは、5年後、15年後に世界をリードするエンジニアの育成を目指し、若手および初級エンジニア向けに、分析・設計モデリング開発にチャレンジする機会を提供しています。

業務での開発は、ほとんどの場合がすでに形になっているものに手を加えるだけの「保守作業」の場合が多いのですが、ETロボコンは、一から設計し、実装、テストという開発工程の一連の流れを、約半年で行うことになります。

学校でソフトウェア開発について勉強している人や、製造業やIT企業に就職した人など、これから"ものづくり"をしていく人がシステム開発の一連の流れを体験することができます。

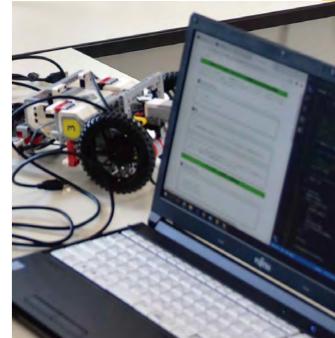
モデルはソフトウェアの 「設計図」

ソフトウェアは建築やメカのように目に見えて触れられるものではありません。そのため、ソフトウェアを見える化し、レビューや事前検証、シミュレーションなどを通じて早く品質良く作り上げる必要があります。

モデルはソフトウェアを見える化する設計図です。ソフトウェアは、複雑だったり規模が大きいほどモデルが重要になります。また、多くのシステム開発の現場では、モデルが書ける人材を必要としています。

ETロボコンでは、モデルに重点を置き、参加チームはモデルの提出を求めています。

提出されたモデルは「ソフトウェアの内容を正しく表現できているか」、「課題の有効な解き方を示すモデルになっているか」等の審査により、採点されます。



2002年からスタート

ETロボコンの歴史

2002年に「UMLロボットコンテスト」として始まり、2005年から「ETロボコン」と名称を変更し、 今年で20回目の開催となります。

沿革

2002年 UMLロボコンとして登場 走行体:RCX

2005年 ETロボコンに名称変更

2009年 走行体: RCX、NXT

2010年 走行体: NXT

2013年 アーキテクト部門新設

→新しいアイディアを披露するためのアーキテクト部門が登場 これまでの競技とは異なり、ライントレースはなし。チーム自 身で進行しパフォーマンスを披露する形となる

2014年 デベロッパー部門アドバンストクラス新設

→デベロッパー部門を初級者向けと上級者向けの2クラスに分けた

2015年 走行体: NXT、EV3

イノベーター部門新設(アーキテクト部門は廃止)

2016年 走行体:EV3

アドバンストクラスで「カラーセンサー」を使って、課題を 攻略する難所が登場

2017年 ガレッジニア部門新設(イノベーター部門は廃止)

2018年 アドバンストクラスに「Al」を使って攻略する難所が登場

2019年 LコースとRコースをそれぞれ1回ずつ走行し、それぞれのリザルトタイムのいずれか小さい方により順位を決定する方式に変更

2020年 入門者向けのエントリークラス新設(ガレッジニア部門は 廃止)全プログラムオンライン開催、シミュレータ競技会 を実施

2021年 20周年を迎える。2020年同様、全プログラムオンライン 開催、シミュレータ競技会を実施

4 ETDボコン2021

コロナ禍でも安心して学べる場をオンラインで提供

ETロボコンは、日本初のオンラ イン教育ロボットコンテスト

~もう実機がないからできないなんて言わせない。PC一つで手軽に学べる場が出現!~

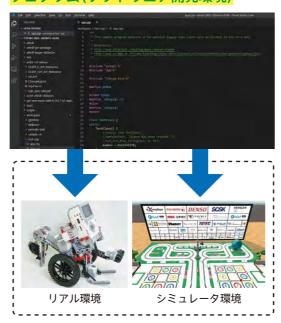
シミュレータでロボットを動かす

2019年度までは、リアル環境であるロボット(EV3)にプログラミングする開発環境が存在していましたが、シミュレータ上でプログラミングできる開発環境がありませんでした。そこで、2020年度から同じプログラムを両方の環境で開発できるようにしたのです。

ロボット(EV3)上で作ったプログラムをそのままシミュレータ 上に持ってきて動かすことが可能になりました。

とは言え、両方の環境で動作できるようにするには、非常に地道な作業の繰り返しでした。例えば、「ロボットを10センチ前進する」という動きがあった場合に、ロボットのセンサ値や重量、コースのサイズなど、ありとあらゆるものを計測し、そのデータをシミュレータに反映し、「リアル(ロボット)」と「シミュレータ」の環境で同じようなアウトプットであるかの検証を繰り返すことにより、シミュレータ環境で動かすことが可能になりました。

プログラム(ソフトウエア開発環境)



2つの環境で実行することが可能

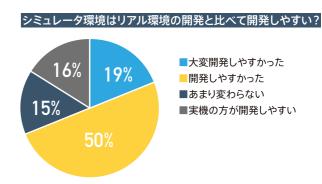
シミュレータでの開発はしやすく、満足度も高い

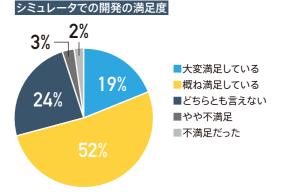
2020年度のETロボコン参加者に大会終了後にアンケート 調査を実施し、234名から回答をいただきました。その中で シミュレータ環境のアンケートについて紹介します。

シミュレータ環境は、リアル環境の開発と比べ約70%の方が 開発しやすいと回答されました。実機や走行させる場所を用 意する必要がない点、動作検証がすぐにできる点など、場所 を選ばず、手軽に何度でもすぐに確認ができる点が開発しや すい要因のようです。

その一方で、リアル環境で実機の動作をみないと実感がわかないため、実機の方が開発しやすいと思った方も16%程度いらっしゃいました。

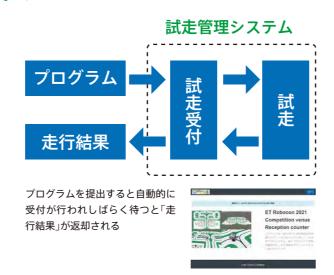
また、シミュレータでの開発について、満足度をうかがうと、約70%の方が満足していると回答されました。コロナ禍で集まれない状況下でリモート開発できた点や、複数台の実機を用意することなく各自のパソコンに環境を構築することで誰でも動作させることができる点などで満足いただけたようです。





シミュレータで練習(試走)する

練習する環境も大きく変わりました。まず、参加者には「練習用コース環境」を提供することで、自分の好きな時間に、好きな場所で練習ができるようになりました。次に「本番用コース環境」(試走会)では、試走に必要な一連の作業を人の手を介さずに試走ができる「自動試走会システム」を実行委員会が開発しました。これは、参加者とETロボコン実行委員会が試走会に必要な手間やコストを抑えることに多く貢献しています。



シミュレータと今後のコンテスト開催

シミュレータという新しい技術が重要であることは昨年の開催で認知されたと言っても過言ではありません。ただし、従来のコンテストで学ぶことができた「リアルの体験」も同じく重要だと言う意見を非常に多くいただきました。その理由は、組込み技術はシミュレータ上で完結することはなく、最終的には製品への落とし込みが不可欠であり、現実世界ならではの考慮すべき点も学んでほしいという、エンジニアの「飽くなき探求心」から生まれた意見でした。

2022年度以降、コロナの影響を鑑み、この「リアル競技」と「シミュレータ」を兼ね備えたコンテストを模索していきます。

現実世界では、最終的に製品への 落とし込みが必要不可欠

リアル競技 × シミュレータ

更なる「学びの場」を提供する

6 **ETDボコン2021**

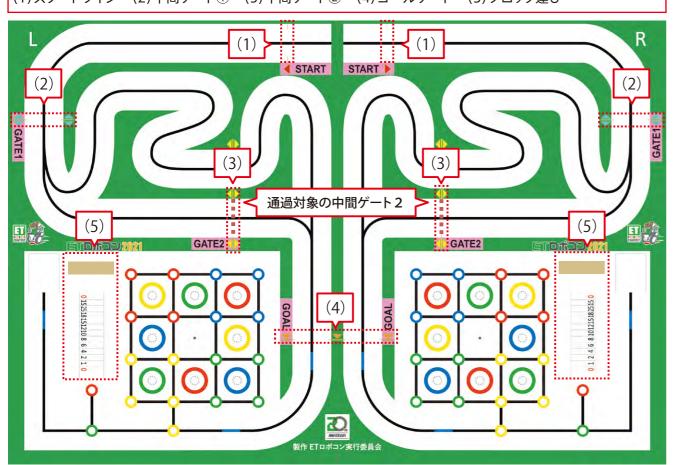
2021年度のETロボコンは、 すべてのクラスで同じ走行体を使用して競技を実施します。



すべてのクラスで同じコースを使用しますが、競技内容が異なります。 下の図では、エントリークラスの説明となります。

変えるのに使います

(1) スタートライン (2) 中間ゲート(1) (3) 中間ゲート(2) (4) ゴールゲート (5) ブロック運び



これからソフトウェア開発に携わりたい方

エントリークラス

■ 参加対象者

これからソフトウェア開発に携わる人に、具体的な題材をとおし て開発体験を提供するクラスです。

- ●プログラミングを学ぶ
- ●モデリングとは何かを知る
- ●プログラミングを教える
- ●ソフトウェアの開発を発注する

■ リザルトタイムの計算例

	走行タイム	ボーナスタイム	リザルトタイム
例1	30.0秒	4秒	26.0秒
例2	25.0秒	29秒	-4.0秒

■ 競技方法

黒線で描かれたコースをトレースしながら、自律走行してリザル トタイムを競います。Lコース、Rコースそれぞれ1回ずつ走行し、 最も速いリザルトタイムがそのチームの競技結果となります。 (リザルトタイム = 走行タイム - ボーナスタイム)

①ゴールまでのタイムが走行タイム

スタートラインからタッチセンサ押下とともにスタートし、 中間ゲート①、②、ゴールゲートの順に通過します。

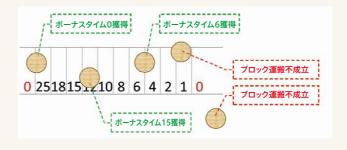
- ②ゴール後、ブロック運びでボーナスタイムを獲得
- ③走行タイムからボーナスタイムを引いて、 リザルトタイムを決定
- ※ゴールゲート通過前に、コースから落下したときは、走行タイムを120秒と
- ※120秒を経過した時点で、競技は終了とします。
- ※中間ゲート①、②を通過すると、それぞれボーナスタイムとして2秒獲得でき

ブロック運び

ボーナスブロックをブロック運びエリアに運搬することで、 ボーナスタイムを獲得することができます。(コース図5)



ボーナスブロックが触れている最も奥側のエリアに記載され た数字をボーナスタイムとして獲得することができます。



ETロボコン豆知識①

走行体はなぜ黒線に沿って 走れるの?

走行体には、コースの表面色 を取得することができるカラー センサが搭載されています。こ のセンサによって、コース上の 色を取得し、黒線上にいるの か、白色のエリアにいるのかが 判別できます。



ここの色を取得 カラーセンサ

例えば、カラーセンサが白なら右に、黒なら左に走行体を曲げる ように進めば、黒線の左側を沿って走らせることができます。カク カク進むチームもあれば、滑らかに進むチームもあるので見比べ てみましょう!



技術の基礎を学び、スキルを磨く

プライマリークラス

■参加対象者

組込みシステム開発・学習の初級者を対象とし、モデリングを用 いたシステム開発技術の基礎を学びチャレンジする機会を提供 するクラスです。

- ●モデリングの学習者で、具体的な題材への適用を通 じスキルを向上させたい人
- ●システム開発におけるモデリングの重要性につい て、具体的な題材を通じて理解し身に付けたい人
- ●ETロボコン参加経験が過去3回未満であるモデリン グ学習者

■ 競技方法

黒線で描かれたコースをトレースしながら、自律走行してリザル トタイムを競います。Lコース、Rコースそれぞれ1回ずつ走行し、 最も速いリザルトタイムがそのチームの競技結果となります。 (リザルトタイム=走行タイムーボーナスタイム)

- (1)ゴールまでのタイムが走行タイム
- ②ゴール後、スラロームとガレージで ボーナスタイムを獲得
- ③走行タイムからボーナスタイムを引いて、 リザルトタイムを決定

※ゴールゲート通過前に、コースから落下したときは、走行タイムを120秒と

- ※120秒を経過した時点で、競技は終了します。
- ※中間ゲート①、②を通過すると、それぞれボーナスタイムとして2秒獲得でき

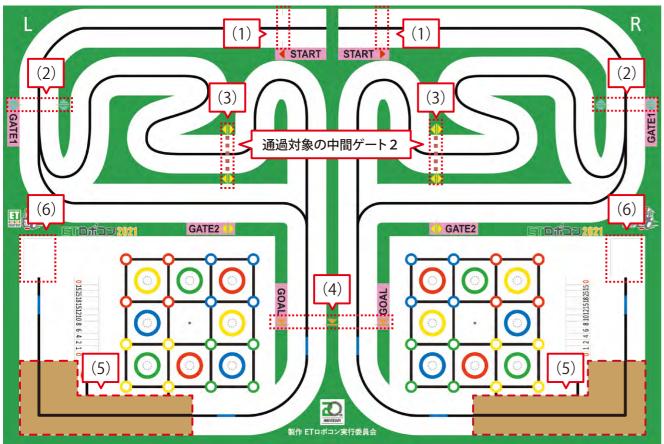
(1)スタートライン

(4)ゴールゲート

- (2)中間ゲート① (3)中間ゲート②
- (5)スラローム

(6)ガレージ

■ 競技コース

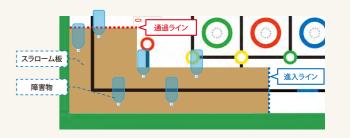


勝負を分ける難所攻略!

スラローム(コース図5)

走行体がスラロームを通過することで、 ボーナスタイムを獲得することができます。





スラローム板の進入ラインから走行体が上がり、一度もスラ ローム板から落ちることなく通過ラインから下りることがで きたら「スラローム通過」が成功となります。

スラローム通過が成功すると、障害物がスラローム板上に転 倒せず残っている本数によって「**障害物回避**」のボーナスタイ ムも獲得できます。

ightarrow ボーナスタイム ho

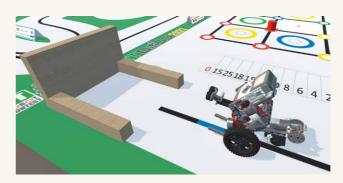
スラローム通過 5.0秒

障害物回避

1本0.5秒、2本1.0秒、3本2.0秒 4本3.0秒、5本5.0秒、6本8.0秒

BONUS ガレージ(コース図6)

走行体が駐車領域内で3秒間停止することで ボーナスタイムを獲得することができます。



走行体全体がガレージ内の駐車領域に3秒間継続して停止する ことができると「ガレージ停止」が成功となります。

また、ブロックサークルに置かれているボーナスブロックをガ レージまで運び、ガレージ停止を成功させた場合は、「ブロック 搬入」のボーナスタイムも獲得できます。

→ ボーナスタイム /-

ガレージ停止 5.0秒 ブロック搬入 8.0秒

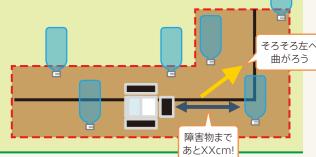
ETロボコン豆知識 ②

走行体はなぜ障害物を回避して 走れるの?

走行体には、対向する物体との距離を取得することができる超音 波センサが搭載されています。このセンサによって、スラローム板 上の障害物までの距離を測定し、あとどの程度で走行体を回転さ せて進行しなければいけないかを判別できます。



プライマリークラスの見どころです。



10 ETロボコン2021

技術を応用できるスキルを磨く

アドバンストクラス

■ 参加対象者

プライマリークラスの経験者および組込みシステム開発におけ る応用学習者を対象とし、より高度な開発課題へモデリング技 術を応用できるスキルを磨く機会を提供するクラスです。

- ●複合システムや大規模システムの開発に対し、モデ リング技術を応用するスキルを向上させたい人
- ●設計工程だけでなく、システム開発工程の幅広い範 囲における様々なモデリング技術を身に付けたい人

■ 競技方法

黒線で描かれたコースをトレースしながら、自律走行してリザル トタイムを競います。Lコース、Rコースそれぞれ1回ずつ走行し、 最も速いリザルトタイムがそのチームの競技結果となります。 (リザルトタイム = 走行タイム - ボーナスタイム)

- (1)ゴールまでのタイムが走行タイム
- ②ゴール後、ブロックビンゴ2021で ボーナスタイムを獲得
- ③走行タイムからボーナスタイムを引いて、 リザルトタイムを決定

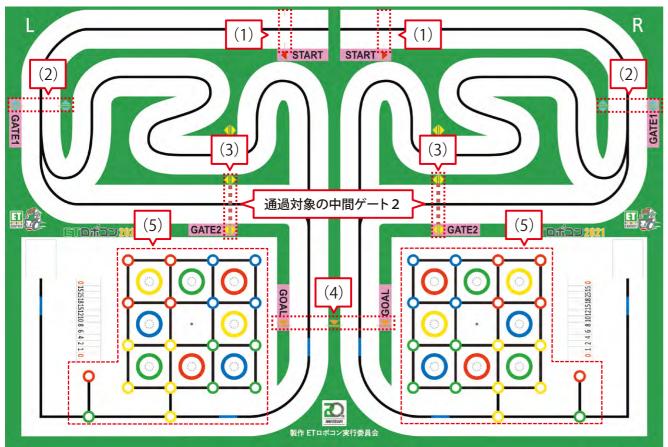
※ゴールゲート通過前に、コースから落下したときは、走行タイムを120秒と

- ※120秒を経過した時点で、競技は終了します。
- ※アドバンストクラスは、中間ゲート①、②の通過ボーナスタイムはありません。

(1) スタートライン (2) 中間ゲート① (3) 中間ゲート②

(4)ゴールゲート (5)ブロックビンゴ2021

■ 競技コース

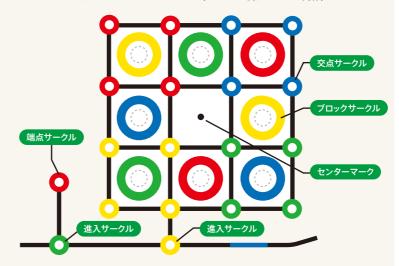


勝負を分ける!

ロックビンゴ 2021

ブロックビンゴ2021エリア上の交点サークルと端点サークルにあるブロックを移動し、 ブロックの移動先の結果によりボーナスタイムを獲得します。(コース図5) ブロックには、赤、青、黄、緑のカラーブロックが2個ずつと、黒のブロックが1個あります。

ブロックビンゴ2021エリア(Lコースの例、Rコースも同様)



① ボーナスタイム 「ブロックサークル有効移動」

ブロックを円(ブロックサークル)に移動させます。移動が成功し た個数に応じてボーナスタイムを獲得します。

② ボーナスタイム 「パワースポット有効移動」

ブロックサークルに同じ色のカラーブロックが移動されると、「パ ワースポット」となります。パワースポットにあるブロックの数に応 じてボーナスタイムを獲得します。

③ ボーナスタイム 「センターブロック有効移動」

ブロックをセンターマークに移動させます。移動が成功した個数 に応じてボーナスタイムを獲得します。

4 ボーナスタイム 「ビンゴ」

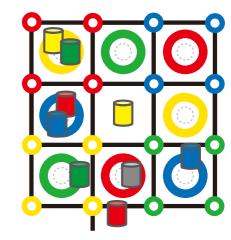
ブロックサークル有効移動に成功している円とセンターブロック 有効移動に成功しているセンターマークが3つ並ぶと「ビンゴ」 となります。

⑤ ボーナスタイム 「パワースポットビンゴ」

パワースポットが3つ並ぶと「パワースポットビンゴ」となります。 成立した数に応じてボーナスタイムを獲得します。

√ ボーナスタイム 🖟

ブロックサークル有効移動 0.5 秒/1個 パワースポット有効移動 1.0 秒/1個 センターブロック有効移動 2.0 秒/1個 ビンゴ 1.0 秒/1列 パワースポットビンゴ 2.0 秒/1列



7個	3.5秒
6個	6.0秒
1個	2.0秒
3列	3.0秒
1列	2.0秒
	6個 1個 3列

ブロックビンゴの合計ボーナスタイム

合計 16.5秒

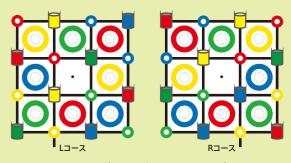
BONUS

TIME!

ETロボコン豆知識 ③

走行体はカラーブロックの位置を どうやって知るの?

アドバンストクラスのブロックビンゴ2021では、カラーブロックの 初期位置は競技規約に示されています。ただし、カラーブロックの 色は、競技のターンごとに変更されます。一昨年はカメラで撮影し た画像で判断していましたが、シミュレータ環境で競技する今年 は、「スタート成立後」に、初期設置された各カラーブロックの色情 報をプログラムで取得できるようになっています。



初期設置(カラーブロックの色は一例)

12 ETロボコン2021

sponsor's information sponsor's information















初めまして! よろずです。 新しい取り組みが始まっています。 YO「OZU SERIES DX時代のデジタルよろず支援 ITのモヤっとした課題を解決するサービス https://yorozu.lincrea.co.jp/



スポンサー/協力・提供の募集

ETロボコンでは、以下のご協力企業・団体を募集しています。 ぜひともご協力をお願いします。

■スポンサー

資金(および資金見合いの商品・サービス)のご提供。

■協力·提供

開催の告知等を会員に案内していただく 運営にて必要な場所、道具をご提供いただく 人的支援をいただく 等

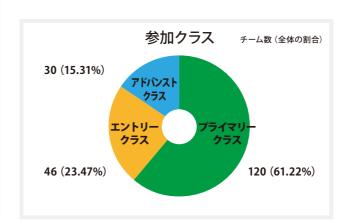
お問い合わせ先: ETロボコン本部事務局

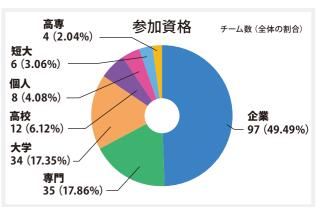
〒103-0014 東京都中央区日本橋蛎殻町1-7-9 日本橋茅場町プレイス7F (株)アフレル内 TEL.03-6661-9239 EMAIL. er-info@etrobo.jp URL. https://www.etrobo.jp



ETロボコン2021

参加チーム情報 全国10地区 全196チーム





	全国	北海道	東北	東京·北関東	南関東	東海	関西·北陸	中四国	九州北	九州南	沖縄
企業	97	2	7	26	18	16	17	4	4	1	2
大学	34	4	3	3	0	2	6	3	4	4	5
短大	6	0	1	3	0	1	0	0	0	0	1
専門	35	3	7	8	2	4	3	3	4	1	0
高専	4	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0
高校	12	0	1	1	1	4	1	1	1	0	2
個人	8	0	1	3	0	1	2	0	0	1	0
合計	196	9	21	45	21	28	29	12	13	8	10

北海道	9	東京都	30	滋賀県	1	香川県	1
青森県	6	神奈川県	21	京都府	1	愛媛県	0
岩手県	7	新潟県	0	大阪府	23	高知県	0
宮城県	5	富山県	1	兵庫県	0	福岡県	9
秋田県	3	石川県	2	奈良県	0	佐賀県	1
山形県	0	福井県	0	和歌山県	1	長崎県	2
福島県	0	山梨県	0	烏取県	0	熊本県	1
茨城県	5	長野県	2	島根県	1	大分県	0
栃木県	1	岐阜県	0	岡山県	3	宮崎県	2
群馬県	0	静岡県	8	広島県	6	鹿児島県	6
埼玉県	6	愛知県	20	山口県	1	沖縄県	10
千葉県	1	三重県	0	徳島県	0	海外	0
						合 計	196

16 **ETDボコン2021**

参加チーム一覧 全196チーム

参加クラス E…エントリークラス P…プライマリークラス A…アドバンストクラス

54 チーム名	参加 クラス	参加. 資格	所 属	参加 地区	地 域
PCC2021	Р	短大	千葉職業能力開発短期大学校/ 電子情報技術科2年	東京	千葉県千葉市
2 オキダイ	Р	大学	沖縄大学	沖縄	沖縄県那覇市
3 すがまん	Α	個人		東京	東京都文京区
l color	Р	高校	デンソー工業学園	東海	愛知県安城市
5 さぼてん	Р	高校	デンソー工業学園	東海	愛知県安城市
5 青大ロボコン研P+鷲鷺鴨	Р	大学	青森大学ソフトウェア情報学部 / 青森工業高等学校	東北	青森県青森市
3 Pentagon	Р	専門	S.K.K.情報ビジネス専門学校	東北	青森県弘前市
) ネコマタテスト.zip	Р	専門	S.K.K.情報ビジネス専門学校	東北	青森県弘前市
0 科学の妖精	Α	高校	聖望学園高等学校科学部	東京	埼玉県飯能市
1 KAMOGAWA	Α	専門	京都府立京都高等技術専門校 システム設計科	関西	京都府京都市
2 COTY	Р	企業	株式会社コマス	南関東	神奈川県横浜市
3 湘南平乃風	Р	企業	コマツ ICTシステム開発センタ	南関東	神奈川県平塚市
4 ISDロボV3	Α	企業	株式会社国際システム	沖縄	沖縄県那覇市
5 放課後ISD	Р	企業	株式会社国際システム	沖縄	沖縄県那覇市
6 AHR21	Р	個人		東京	東京都文京区
7 ち~くま	Α	大学	鹿児島大学	九州南	鹿児島県鹿児島市
8 NN-1	Р	企業	デジタル・インフォメーション・テクノロ ジー株式会社 西日本カンパニー	関西	大阪府大阪市
9 HELIOS	Α	企業	株式会社 アドヴィックス	東海	愛知県刈谷市
0 Tomorrow Energies	Р	企業	株式会社システナ大阪支社 ロボット制御WG	関西	大阪府大阪市
1 East Blue	Р	高専	茨城工業高等専門学校 国際創造工学科機械·制御系	東京	茨城県ひたちなか市
2 チームSTANP	Р	企業	株式会社コマス	南関東	神奈川県横浜市
3 PolarBears	Р	専門	専門学校 岡山情報ビジネス学院	中四国	岡山県岡山市
4 電脳神克俊	Α	専門	専門学校 岡山情報ビジネス学院	中四国	岡山県岡山市
5 ジョリーデベロッパーズ	Α	個人		東海	愛知県名古屋市
6 株式会社 イーエムエス	Р	企業	株式会社イーエムエス北日本本社	東北	岩手県盛岡市
7 SOROT☆SCSKQ	Α	企業	SCSK九州株式会社	九州北	福岡県福岡市
8 ヒット&ラン	Р	大学	八戸工業大学 工学部システム情報工学科	東北	青森県八戸市
9 MSモード2	Р	企業	三井住友海上火災保険株式会社 IT推進部	東京	東京都千代田区
0 HOKUTO食堂ザンギ定食	Р	企業	北都システム株式会社	北海道	北海道札幌市
1 TFF Solutions	Р	企業	パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社	関西	大阪府門真市
2 門真炭治郎	Р	企業	パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社	関西	大阪府門真市
3 EV3PO	Р	企業	パナソニック株式会社 ライフソリューションズ社	関西	大阪府門真市
4 KatLab	Α	大学	宮崎大学片山徹郎研究室	九州南	宮崎県宮崎市
5 ISCrobo2021	Α	専門	学校法人 岩崎学園 情報科学専門学校	南関東	神奈川県横浜市
6 ISCrobo2021secondteam	Α	専門	学校法人 岩崎学園 情報科学専門学校	南関東	神奈川県横浜市
8 ロボノキモチ	Α	企業	イー・バレイ株式会社	東海	愛知県名古屋市
9 ロボノマゴコロ	Ε	企業	イー・バレイ株式会社	東海	愛知県名古屋市
0 たくみゅーず	Р	企業	有限会社電脳•匠工房	関西	大阪府大阪市
1 GTHS	Е	高校	五所川原工科高等学校	東北	青森県五所川原市
2 MOTION & CONTROL	Р	企業	日本精工株式会社 技術開発本部 新領域商品開発センター	南関東	神奈川県藤沢市
3 おかけん	Р	大学	都築教育学園第一工科大学工学部 情報電子システム工学科	九州南	鹿児島県霧島市
4 Teamジスクソフト	Р	企業	ジスクソフト株式会社	南関東	神奈川県川崎市
5 日本ソフトウェアデザイン	Е	企業	日本ソフトウェアデザイン	東海	愛知県名古屋市
6 HAL東京Jupiter	Р	専門	専門学校HAL東京	東京	東京都新宿区
7 HAL東京Uranus	Р	専門	専門学校HAL東京	東京	東京都新宿区
8 HAL東京Mars	Р	専門	専門学校HAL東京	東京	東京都新宿区
9 HAL東京Pluto	Р	専門	専門学校HAL東京	東京	東京都新宿区
0 システムファクトリーかごしま	Р	企業	株式会社システムファクトリーかごしま	九州南	鹿児島県鹿児島市
1 追跡線隊HilCSレッド	Р	企業	株式会社日立産業制御ソリューションズ	東京	茨城県日立市
2 追跡線隊HilCSブルー	Р	∧ ₩	株式会社日立産業制御ソリューションズ	東京	茨城県日立市

	多加力		-	見エリ	0)	4
₹−4 ID	チーム名	参加 クラス	参加 資格	所属	参加地区	地 域
53	追跡線隊HilCSイエロー	Р	企業	株式会社日立産業制御ソリューションズ	東京	茨城県日立市
54	石川自然食品航空宇宙2課	Ε	企業	ヤマハモーターエレクトロニクス 株式会社 ET部	東海	静岡県周智郡
55	あいらんどファイターズ	Р	企業	株式会社 島精機製作所	関西	和歌山県和歌山市
56	OK I 沼津2021	Ε	企業	沖電気工業株式会社 ソリューションシステム事業本部沼津工場製造技術部	東海	静岡県沼津市
57	氷室	Р	大学	金沢工業大学 夢考房	関西	石川県野々市市
58	UNCTリターンズ	Α	高専	宇部工業高等専門学校・ ETロボコン同好会	中四国	山口県宇部市
59	千鳥足	Р	企業	株式会社コア	関西	大阪府大阪市
	HAL名古屋 TEAM『A』	Р		HAL名古屋 先端ロボット開発学科	東海	愛知県名古屋市
61	HAL名古屋Team『B』	Р	専門		東海	愛知県名古屋市
•	STEMASK2021	Р	.,,,	愛知県立愛知総合工科高等学校	東海	愛知県名古屋市
63	チームフルハウス	P		パイオニアシステムテクノロジー株式会社	東北	宮城県仙台市
•••		r P		大阪府立淀川工科高等学校		
	あしの会	-			関西	大阪府大阪市
	モリジョビEM	Р	専門	盛岡情報ビジネス&デザイン専門学校	東北	岩手県盛岡市
	Verifier	P	企業	株式会社ベリサーブ 北上コンピュータ・アカデミー・	東海	愛知県名古屋市
67	キタコンドリームズ	P	専門	コンピュータ・システム科	東北	岩手県北上市
68	ふぁろぐねっと	Α	個人		九州南	鹿児島県姶良市
69	TeamSSH	Р	専門	盛岡情報ビジネス&デザイン専門学校	東北	岩手県盛岡市
70	はまぽり	Р	短大	浜松職業能力開発短期大学校	東海	静岡県浜松市
71	ネクスト	Р	企業	株式会社ネクスト	東北	岩手県盛岡市
72	ものづくり研究同好会	Е	大学	都築教育学園第一工科大学 情報電子システム工学科	九州南	鹿児島県霧島市
73	ビッグマウス	Р	企業	株式会社東海理化	東海	愛知県丹羽郡
74	Nothing	Р	専門	都城コアカレッジ・ICTエンジニア科	九州南	宮崎県都城市
75	チームHAL大阪1	Р	専門	学校法人 日本教育財団 HAL大阪	関西	大阪府大阪市
76	チームHAL大阪2	Р	専門	学校法人 日本教育財団 HAL大阪	関西	大阪府大阪市
77	博多GOROMARUランド	Α	専門	麻生情報ビジネス専門学校 電子システム分野	九州北	福岡県福岡市
79	TECHCORE	Р	企業	株式会社アジルコア・HRセル	東京	東京都渋谷区
80	ATG07	Р	企業	ソニーLSIデザイン株式会社	南関東	神奈川県厚木市
81	JRC-74	Р	企業	日本無線株式会社	東京	東京都中野区
82	JECJY1	Р	専門	日本電子専門学校	東京	東京都新宿区
83	TEAM KBC	Е		学校法人コア学園 唐津ビジネスカレッジ		
	おはサイくん3号	P		株式会社ジェイテック		岡山県岡山市
	赤いバケツ13箱目	E		北海道情報大学		北海道江別市
	チームエイアイティ	Р	, , ,	愛知工業大学	東海	愛知県豊田市
	ジャイアント麒麟グ	Р		株式会社リンクレア		
	# 麒麟			株式会社リンクレア	東京	東京都港区
		Е			関西	大阪府大阪市
	Peace RBT	E		デンソー工業学園	東海	愛知県安城市
	NiASET	A		長崎総合科学大学		長崎県長崎市
	ソーバルGOGO	Р		ソーバル株式会社 株式会社エヌデーデー	東京	東京都品川区
	チームおひさま	P	企業	解析・制御システム事業部	東京	東京都中野区
	FUNCUSHIONZ	Α		株式会社コーワメックス	東海	愛知県名古屋市
94	アルロボ	Α	企業	アルプスアルパイン株式会社	東北	宮城県大崎市
95	Brand-newトランスフォーマー	Р	企業	株式会社東光高岳	東京	埼玉県蓮田市
96	G.O.A.T.S	Р	専門	学校法人斐川コア学園出雲コアカレッジ	中四国	島根県出雲市
97	喧騒の機械神ABC	Р	専門	学校法人コア学園 秋田コア ビジネスカレッジ 高度職業実践科ITスペシャリストコース	東北	秋田県秋田市
98	NDD Type-C	Р	企業	株式会社エヌデーデー 解析・制御システム事業部	東京	東京都中野区
99	POTESARA.	Р	企業	株式会社コア中四国カンパニー	中四国	広島県広島市
100	日本工学院蒲田校A	Ε	専門	日本工学院専門学校ITカレッジ	東京	東京都大田区
101	日本工学院蒲田校B	Ε	専門	日本工学院専門学校ITカレッジ	東京	東京都大田区
102	Cabot++	Р	企業	株式会社ケーシーエスキャロット	東京	東京都千代田区
103	たもさん	Р	企業	株式会社エクスモーション	東京	東京都品川区

			参加プラス	_ · · ·]	レンドリ
テーム チーム名	参加 クラス	参加	所属	参加地区	地 域
104 PSDGs Youth	Р	企業	パナソニックシステムデザイン株式会社	九州北	福岡県福岡市
105 新世紀コケコッコーABC	Р	専門	学校法人コア学園 秋田コア ビジネスカレッジ	東北	秋田県秋田市
106 HERCULES	Р	企業	TDIプロダクトソリューション株式会社・エンベデッドシステム事業部	南関東	神奈川県横浜市
107 レンコンさんチーム2~神立からの使者~	Р	企業	日立建機株式会社 パワー・情報制御ブラットフォーム開発部	東京	茨城県土浦市
108 PSDGs	Α	企業	先行開発グループ パナソニックシステムデザイン株式会社	九州北	福岡県福岡市
109 YuToRI	Ε	短大	岩手県立産業技術短期大学校情報技術科	東北	岩手県紫波郡
110 MSEソニックブーム	Р	企業	NTTデータMSE	関西	大阪府大阪市
111 DrunkDuck	Р	企業	株式会社コア 中部カンパニー	東海	愛知県名古屋市
112 teammono2021	Р	大学	ものつくり大学総合機械学科	東京	埼玉県行田市
113 First Step	Р	企業	株式会社ベリサーブ西日本事業部	関西	大阪府大阪市
114 フージネータ	Р	企業	株式会社FUJI	東海	愛知県知立市
115 SCSKモビリティ2	Р	企業	SCSK株式会社	東京	東京都江東区
116 NiAScience部	Е	高校	長崎総合科学大学附属高等学校	九州北	長崎県長崎市
117 チームものづくりLab	Е	大学	北陸大学経済経営学部	関西	石川県金沢市
118 PCSEIT	Р	大学	四国職業能力開発大学校電子情報技術科	中四国	香川県丸亀市
119 チームてつでん	Ε	企業	株式会社てつでん技術本部	関西	大阪府豊中市
120 金のなる木	Е	専門	静岡産業技術専門学校みらい情報科	東海	静岡県静岡市
121 チームCoPilot	Р	企業	マツダ株式会社 統合制御システム開発本部	中四国	広島県安芸郡
122 Re:JEC	Е	専門	日本電子専門学校 高度情報処理科	東京	東京都新宿区
123 SCSKモビリティ1	Р	企業	SCSK株式会社	東京	東京都江東区
124 スマートエッジェイイー	Р	企業	株式会社シー・エス・イー	東京	東京都渋谷区
125 ロボ娘	Р	専門	日本工学院北海道専門学校	北海道	北海道登別市
126 ヒキチルドレン	Α	専門	日本工学院北海道専門学校情報処理科	北海道	北海道登別市
127 Elementary	Р	専門	日本工学院北海道専門学校情報処理科	北海道	北海道登別市
128 それいけ!GOGOカート	Α	大学	九州産業大学 理工学部 情報科学科	九州北	福岡県福岡市
129 KERT-B3	Р	大学	九州産業大学 理工学部 情報科学科	九州北	福岡県福岡市
130 REDROID	Р	企業	ダイハツ工業株式会社 パワートレーン開発本部	関西	大阪府池田市
131 アンドールよろこんぶ	Р	企業	アンドールシステムサポート株式会社	東京	東京都品川区
132 ミライルーツ	Α	企業	富士フイルムビジネスイノベーショ ン株式会社	南関東	神奈川県横浜市
133 FBeginners	Р	企業	富士フイルムビジネスイノベーション株式会社	南関東	神奈川県横浜市
134 2 K e n	Р	企業	通研電気工業株式会社	東北	宮城県仙台市
135 DENSO Pathfinder	Α	企業	株式会社デンソー	東海	愛知県刈谷市
136 TOM'S~genesis~	Р	個人		東北	宮城県仙台市
137 くまっ子	Р	個人		関西	滋賀県大津市
138 thinkbook	Α	大学	東海大学	東京	東京都港区
139 Doなるんジャー	Α	企業	株式会社HBA & 道総研工業試験場 & 北海道科学大学	北海道	北海道札幌市
140 ハイゼット6 1	Р	企業	ダイハツ工業株式会社 くらしとクルマの研究所	関西	大阪府池田市
141 mirai-it	Е	高校	沖縄県立美来工科高等学校「「システム科	沖縄	沖縄県沖縄市
142 TIMERS道路	Р	専門	麻生情報ビジネス専門学校 電子システム分野	九州北	福岡県福岡市
143 EMP	Р	専門	麻生情報ビジネス専門学校 電子システム分野	九州北	福岡県福岡市
144 盈進高校	Ε	高校	盈進高等学校普通科	中四国	広島県福山市
145 ie-ryukyu	Α	大学	琉球大学工学部工学科知能情報コース	沖縄	沖縄県中頭郡
146 パンダコネクト	Р	企業	株式会社日立ソリューションズ・ テクノロジー	東京	東京都立川市
147 バグ弾魔	Р	企業	株式会社日立ソリューションズ・ テクノロジー	東京	東京都立川市
148 ぱんだこまち	Р	企業	株式会社日立ソリューションズ・ テクノロジー	東北	秋田県秋田市
149 鯱ぱんだ	Р	企業	株式会社日立ソリューションズ・ テクノロジー	東海	愛知県刈谷市
150 Speegle	Р	大学	静岡大学情報学部情報科学科	東海	静岡県浜松市
	Е	企業	株式会社トップエンジニアリング 名古屋事業所	東海	愛知県名古屋で
151 トップエンジニアリング	_				
151 トップエンジニアリング 152 Monolith2021	Р	大学	岩手県立大学/ソフトウェア情報学部/ ソフトウェア情報学科	東北	岩手県滝沢市

₹−᠘	チーム名	参加 クラス	参加資格	所属	参加 地区	地 域
154 1	電工部	Р	高専	八戸工業高等専門学校	東北	青森県八戸市
155 月	駆け抜ける亀さん	Р	高校	沖縄県立美来工科高等学校ITシステム科	沖縄	沖縄県沖縄市
156 3	三浦学苑ロボット研究会	Ε	高校	三浦学苑高等学校 工業技術科	南関東	神奈川県横須賀市
157 <i>F</i>	AC沖原	Р	企業	アンリツ株式会社	南関東	神奈川県厚木市
158 1	サンダーバード	Ε	個人		関西	富山県富山市
159 I	MMS	Ε	大学	多摩大学経営情報学部	東京	東京都多摩市
160 =	チームCP2	Ε	専門	静岡産業技術専門学校コンピュータ科	東海	静岡県静岡市
161 I	EX-21	Р	企業	マツダ株式会社	中四国	広島県安芸郡
162 F	RTB	Р	個人		東京	栃木県宇都宮
163 (OKIソフトウェアーA	Ε	企業	株式会社OKIソフトウェア	東京	埼玉県蕨市
164 1	「SOneロボコン部	Р	企業	株式会社TSOne	東京	東京都中央国
165 (OKIソフトウェアーB	Ε	企業	株式会社OKIソフトウェア	東京	埼玉県蕨市
166 (OKIソフトウェアーC	Ε	企業	株式会社OKIソフトウェア	東京	埼玉県蕨市
167 (OK I ソフトウェアーD	Е	企業	株式会社OKIソフトウェア	東北	宮城県仙台
168 (OK I ソフトウェアーE	Е	企業	株式会社OKIソフトウェア	東海	静岡県静岡市
169 (OK I ソフトウェアーF	Е	企業	株式会社OKIソフトウェア	関西	大阪府大阪市
170 (OK I ソフトウェアーG	Е	企業	株式会社OKIソフトウェア	関西	大阪府大阪市
171 (OK I ソフトウェアーH	Е	企業	株式会社OKIソフトウェア	九州北	福岡県福岡市
172 ľ	TS car	Α	企業	パナソニックITS株式会社	南関東	神奈川県横浜
173 ľ	TS winG	Е	企業	パナソニックITS株式会社	南関東	神奈川県横浜
174 ľ	TS MY LIFE	Е	企業	パナソニックITS株式会社	南関東	神奈川県横浜
	TS gear	P	企業	パナソニックITS株式会社	南関東	神奈川県横浜
	道文字T	P	高東	鹿児島工業高等専門学校情報工学科	九州南	鹿児島県霧島
177 (Р	企業	&電気情報システム工学専攻 株式会社日立製作所研究開発グループ	南関東	神奈川県横浜
178	tadaima G5	P	企業	情報技術開発株式会社	東京	東京都新宿
	□坊の愉快な仲間たち	E	大学	大和大学 理工学部	関西	大阪府吹田
	-Tech team.K: Odyssey	Р		株式会社ジェイテック神奈川オフィス	南関東	神奈川県横浜
	eam STMY	E	短大	長野県工科短期大学校	東京	長野県上田
	MIKI BASE	E		三木プーリ株式会社技術本部		神奈川県座間
	eam IHK	E		長野県工科短期大学校	東京	長野県上田
	中ポリTech	Р		沖縄職業能力開発大学校	沖縄	沖縄県沖縄
	F-LEYES	A		株式会社アイズ・ソフトウェア	東海	静岡県沼津
	StrayCab-R-GRAY	Р		株式会社ソフトウェアコントロール	関西	大阪府吹田
	REM098	E		琉球大学工学部工学科機械工学コース		沖縄県中頭
	ilmo98 自由工房Primary	Р		大阪電気通信大学自由工房	関西	大阪府寝屋川
	•	A	,,,	大阪電気通信大学自由工房		大阪府寝屋川
-	自由工房Advanced 自由工房Entry	E		人阪電丸通信人子 自由工房 大阪電気通信大学自由工房	関西	大阪府寝屋川
	自由工房Entry 放天AI人			ス阪電 ス 通信 入 子 目 田 工 房 京 セ ラ 株式 会 社		人
				-		
193		Р		公立はこだて未来大学		北海道函館
	うぱなりあす /atSiNa	E		公立はこだて未来大学		北海道函館
	(atSiNa コギットキットサスキ	E		公立はこだて未来大学		北海道函館で
	コボットを止めるな	Р		株式会社ベリサーブ	東京	東京都千代田
	中国ロボロボ	P		沖縄国際大学産業情報学部産業情報学科	沖縄	沖縄県宜野湾
	中国新人口ボロボ	E		沖縄国際大学産業情報学部産業情報学科	沖縄	沖縄県宜野湾
	Sanzo2021	P		福山大学・工学部・スマートシステム学科		
200 5	Sanzo-Entry	E	大学	福山大学·工学部	中四国	広島県福山市

※参加地区「東京」は、東京・北関東地区を表しています。 ※参加地区「関西」は、関西・北陸地区を表しています。

18 **ETDボコン2021** 1

株式会社 両毛システムズ

国立情報学研究所 客員教授

株式会社日立製作所

株式会社ジャコム 株式会社エヌデーデー



ETロボコン実行委員会 本部・実行委員長 株式会社ジェイテック 一般社団法人組込みシステム技術協会 参与 星 光行

ETロボコンの愛称で親しまれてきたETソフトウェアデザインロボットコンテストも、今 年20周年目を迎えることができました。これも、参加チームの皆様はもちろんのこと、 スポンサー様のご支援、そしてボランティアで大会開催を支えている全国の実行委員の 協力があってこそのことです。

20年間、毎年、コース作成、ルール改正を行って成長してきました。その中で、一番大き な出来事は、昨年新型コロナウィルスの影響で、すべての集合形式のイベントができな くなったことです。そのため、大会そのものの中止も検討しましたが、実行委員の熱い 思いからシミュレータを開発、シミュレータ競技として実施することができました。

今年は、実競技を開催する予定でしたが、1年経ってもコロナウィルスが収束が見えな いため、今年もシミュレータ競技のみとしました。ただ、昨年はチャンピオンシップ大会 だけでしたが、今年は、参加チームも増加に伴い地区大会を復活しました。オンライン 開催ですので、どこにいても地区大会の様子を視聴することができます。コロナ禍の 色々と制約のある中で開発をした、参加チームの熱い戦いを見て頂きたいと思います。



ETロボコン実行委員会 イノベーション株式会社

土樋 祐希

コロナで世界的に先行きが不透明な中、 昨年に引き続き今年もシミュレータの大 会となりました。昨年課題だった点は改善 し、開発環境や教材も早めに提供すること でより学びやすい環境を提供することが できたと思います。技術やトレンドが絶え 間なく変化する今、シミュレーションを使っ 本部・審査委員長 て多くの部分を開発し、実機での開発は最 富士フィルムビジネス 小限にして速いサイクルで作っていくこと が求められます。そして、速さと共に品質 もますます重要になっています。多人数で 品質よく作るためにはモデルによるコミュ

ニケーションが必要になるでしょう。

今年のキャッチフレーズ「新時代の開発を体験せよ!」にある通 り、参加者はETロボコンでシミュレーション環境やモデルを使っ た開発を実践したことになります。こうした開発が現場でも活用 されることを期待しています!



ETロボコン実行委員会 引地 政征

コロナ禍の中急遽始まったシミュレータ大 会も今年で2回目です。今年こそは実機大 会ができるだろうと思っていましたが、実 現はできませんでした。残念な気持ちもあ りますが、昨年の成果物を再び活用できる ということでもあります。早速新ルールに も対応、様々な改修も行われました。ETロ 本部・技術委員長 ボコンシミュレータを含めた大会環境の 日本工学院北海道専門学校 構築には、様々な分野のプロフェッショナ ルである実行委員の力が不可欠でした。 関係者各位に感謝申し上げます。

シミュレータにはその良さもあります。実

機を所持していなくてもロボットを動かすことができます。PCさ えあれば動かすことが出きる環境を思う存分活用して、組み込 みシステム開発技術の習得に役立てていただけることを願って おります。



ETロボコン実行委員会 株式会社アフレル 櫻井 隆

新型コロナウイルスの感染拡大がまだま だ終息の兆しを見せない中、不安なお気 持ちで日々をお過ごしのことと思います。 参加チームのみなさんと実行委員会メン バが和気あいあいと接していたあの頃が 懐かしく思えます。

とは言え、ETロボコンは、全コンテンツオ 本部・運営委員長 ンライン対応やシミュレータ競技を活用し 「学びの歩みを止めない」を合言葉に無事 に今年も開催に漕ぎつける事が出来まし た。ご支援いただいたスポンサーの皆様、 参加チーム関係者の皆様には実行委員会 一同、心から感謝申し上げます。

ETロボコンというコミュニティに

参加しませんか?

ETロボコンは、各委員および委員所属企業・団体 のご協力による、ボランティア・ベースで企画運営 されています。

規模の拡大により運営にもより大きな力を必要と しています。ぜひ、委員会参加へのご協力をお願い します。

特に、過去ETロボコンに参加され優秀な成績をお さめられた方、自チームは次世代に引き継ぎ、実行 委員会に参画いただき次のステップアップを図っ ていただけるようお願いします。



本部実行委員

顧	問 清水 尚彦	東海大学
顧	引 二上 貴夫	株式会社東陽テクニカ/特定非営利活動法人SESSAME
実行委員長	長 星光行	株式会社ジェイテック/
		一般社団法人組込みシステム技術協会 参与
技術委員長	長 引地 政征	日本工学院北海道専門学校
技術副委員	長 森田 挙	レシップ株式会社
技術委員	員 小田島哲也	パーソルプロセス&テクノロジー株式会社
技術委員	高橋 寛之	ウーブン・コア株式会社
技術委員	員 棚橋 二朗	北海道情報大学 経営情報学部
技術委員	員 辻村 浩史	
技術委員		
技術委員	宮田 哲	ニューウェイブシステムラボ株式会社
技術委員		
審査委員長	長 土樋 祐希	富士フィルムビジネスイノベーション株式会社
審查委員		学校法人岩崎学園 情報科学専門学校
審查委員		株式会社チェンジビジョン
審查委員	員 幸加木 哲治	株式会社リコー
審查委員		ニューウェイブシステムラボ株式会社
審查委員		株式会社コギトマキナ
審查委員		国立情報学研究所
審查委員		株式会社豆蔵
審查委員		レーザーテック株式会社
性能審查		
性能審查		
性能審查		
審査アドバイザ	- 鷲崎 弘宜	早稲田大学 理工学術院 教授/
		国立情報学研究所 客員教授
運営委員長		株式会社アフレル
運営副委員		株式会社ソフトウェアコントロール
運営委員		株式会社日立産業制御ソリューションズ
運営委員		株式会社エクスモーション
運営委員		特定非営利活動法人TOPPERSプロジェクト
運営委員		特定非営利活動法人SESSAME
事務局		株式会社アフレル
事務局		株式会社アフレル
共同企画委員		有限会社イケハウス
共同企画委員		株式会社アフレル
共同企画委員	長 渡辺 博之	株式会社エクスモーション/
		一般社団法人組込みシステム技術協会 理事
北海は	針地区実行	- 禾吕
イレ/母及	╛地区天1	」女貝

実行委員長	引地 政征	日本工学院北海道専門学校
技術委員長	稲地 稔	NECソリューションイノベータ株式会社
技術副委員長	石塚 哲也	日本工学院北海道専門学校 情報処理科
審査委員長	堂下 貴弘	リコーITソリューションズ株式会社
審査副委員長	滝谷 侑嗣	リコーITソリューションズ株式会社
性能審査団	秋田 真奈美	NECソリューションイノベータ株式会社
運営委員長	北田 義孝	
運営副委員長/ 事 務 局 長	長崎 健	公立はこだて未来大学 システム情報科学部
実行委員	奥野 拓	公立はこだて未来大学システム情報科学部
実 行 委 員	尾崎 博一	北海道情報大学 経営情報学部
実 行 委 員	葛西 秀浩	株式会社エスイーシー
実行委員	小泉 真也	稚内北星学園大学 情報メディア学部
実 行 委 員	齋藤 健司	北海道情報大学 情報メディア学部
実 行 委 員	佐々木 伸幸	有限会社サンビットシステム
実行委員	中村 喜彦	苫小牧工業高等専門学校 創造工学科
実 行 委 員	廣奥 暢	北海道情報大学 情報メディア学部
実行委員	水野 昇幸	
実 行 委 員	吉村 斎	
事 務 局	棚橋 二朗	北海道情報大学 経営情報学部
事 務 局	中川圭太	稚内北星学園大学

東北地区実行委員

顧		問	伊藤 憲三	岩手県立大学
顧		問	澤本 潤	岩手県立大学
顧		問	水野 節郎	株式会社イーアールアイ
実	行委員	長	新井 義和	岩手県立大学
実	行副委員	長	大関 一陽	株式会社ピーアンドエーテクノロジーズ
技	術委員	長	秋田 敏宏	一関工業高等専門学校
技	術 委	員	赤石 譲	岩手大学
技	術 委	員	菊池 貴	地方独立行政法人岩手県工業技術センター
技	術 委	員	佐々木 雄大	株式会社アイオーティドットラン
	術 委		武田 敦志	東北学院大学
技	術委	員	平山 貴司	岩手大学
	查委員		今井 信太郎	
	査 委		池田 聡	日本精機株式会社
	査 委		佐藤 征宏	アルプスアルパイン株式会社
	査 委		杉野 栄二	岩手県立大学
審	査 委	員	成田 匡輝	岩手県立大学
	営委員		小野 和紀	岩手県商工労働観光部ものづくり自動車産業振興室
	営 委		伊藤 学	株式会社アイシーエス
運	営 委	員	佐々木 敬志	滝沢市経済産業部企業振興課
運	営 委	員	原田太	アイシン・ソフトウェア株式会社
監		事	田山 敬太郎	
事	務局 扂	最	佐藤 竜一	岩手県商工労働観光部ものづくり自動車産業振興室
事	務	局	大矢 修	盛岡市商工労働部ものづくり推進課立地創業支援室
事	務		小澤 健一	株式会社ジェーエフピー
事	務		金澤 健介	盛岡市商工労働部ものづくり推進課立地創業支援室
事		局	菊地 友和	岩手県商工労働観光部ものづくり自動車産業振興室
事		局	佐々木 守衛	公益財団法人いわて産業振興センター
事	務	局	佐々木 竜馬	滝沢市経済産業部企業振興課
事	務	局	柴田亮	公益財団法人いわて産業振興センター
事	務	局	竹本 智佳	岩手県商工労働観光部ものづくり自動車産業振興室
事	務	局	似内 孝光	インクリメントP株式会社
事	務	局	藤井 克磨	盛岡市商工労働部ものづくり推進課立地創業支援室
事	務	局	藤倉 大哉	公益財団法人いわて産業振興センター
事	務	局	宮崎 真	岩手県商工労働観光部ものづくり自動車産業振興室
事	務	局	渡邊 さやか	滝沢市経済産業部企業振興課

北関東地区実行委員

実行委員長	白石 洋一	群馬大学
実行副委員長	三井 実	ものつくり大学
実行副委員長	湯川高志	長岡技術科学大学
技術委員長	堀井 雅史	株式会社 NS・コンピュータサービス
技術委員	片桐 清穂	株式会社 NS・コンピュータサービス
技術委員	島田俊一	イイプラス株式会社

株式会社 NS・コンピュータサービス 日本精機株式会社フォーラム情報アカデミー専門学校 運営委員 小澤孝至 運営委員 須永毅 日本精工株式会社 ものつくり大学株式会社オートテクニックジャパン 運営委員 廣瀬清香 事 務 局 荒井潤弥 新潟経営大学

問 鷲崎 弘宜 早稲田大学 理工学術院 教授

番音製長長 上保朝美 運営委員長 山崎奈央子 情報技術開発株式会社 実行委員 新井通浩 株式会社ジャコム

東京地区実行委員

宝行委員長 新吉高

実行委員 飯島雄

実行委員 古谷聡

実行委員 星野恵 実行委員 保屋松彩佳 実行委員 光石則幸 実行委員 森田挙

宝行委员 委員直己

実 行 委 員 幸 諒真

宝行委員 吉村藩

事務局 櫻井隆事務局 平谷恵里

総 監 督 宮川芳之

実行委員長 杉浦 英樹

技術委員長 小倉信彦 審査委員長 南川恭洋

審査アドバイザー 林 啓弘 運営委員長 吉留 忠史

運営副委員長 吉野 太智

実 行 委 員 安藤あらた 実行委員 池谷浩樹 実行委員 石井彰弘

実 行 委 員 大久保弘

実行委員 菊田篤史 実 行 委 員 木村 桃子

実行委員 國廣美乃 主賀孝久

実 行 委 員 渋谷尊司

実 行 委 員 高橋 千弘

実行委員 田村純一

実行委員 原翔悟

実行委員 宮崎泰貴

宝 行 委 員 森 健太郎 実行委員 山田良祐

実行副委員長 丸.雅光.

技術委員長 瀧川正史 技術顧問 塩見彰睦

審查委員長 洒井 英子

運営委員長 堂浦陽文 運営 顧問 曽根卓朗

教育委員長 杉浦 友紀

実行委員 磯田直也 実行委員 榎本宏

実 行 委 員 下位 直弘

実 行 委 員 大竹哲 実行委員 迫藏之助 実行委員 清水宏時

東海地区実行委員

実 行 委 員 佐々木智志 湘南工科大学

南関東地区実行委員

実行委員 山根ゆりえ

由仁王口	7-111.4E-1		大门女员	11 口 死 11	
実行委員		/ 1440 / 10 0 4 11	実 行 委 員	平岩 浩司	株式会社ソフトウェアコントロール
実行委員	石川 理恵	リンク情報システム株式会社	実行委員	二谷 崇大	株式会社インテック
実 行 委 員	板垣 祐季奈	株式会社ジャコム	実行委員	山本 修一	
実 行 委 員	江良 香織		事務局局長	松尾 圭浩	株式会社富士通ラーニングメディア
実行委員	大川晃一	日本電子専門学校	争加加加及	120-6 ±/11	4750五年出土地グ ニンノノノ・17
実行委員	大竹 清一	株式会社ビッツ			
実行委員	大原 貴都	株式会社日立製作所	中四国均	地区実行	李首
実行委員	小幡 香苗	メビックス株式会社			
実行委員	桂川誠	パーソルプロセス&テクノロジー株式会社	実行委員長	香川 直己	福山大学 工学部 スマートシステム学科
	京増 司	The state of the s	技術委員長	三輪 昭生	
実行委員	河本 典秀		技術副委員長	森重 智年	マツダ株式会社
	小林和貴	パーソルプロセス&テクノロジー株式会社	審查委員長	松原宏晃	リコーITソリューションズ株式会社
		ハーブルブロセス&アジブロブ一株式去社	運営委員長	渡辺 博文	ヒロコン株式会社
	佐藤卓也	14+011/m007/14-0-A11	運営副委員長	松原美奈子	
実行委員	澤田 真理子	情報技術開発株式会社	実 行 委 員	川野壮一	株式会社ルークシステム
実行委員	椎根 久嗣	TDCソフト株式会社			休式云社ループラステム
	芝野 貴成	アンドールシステムサポート株式会社	実行委員	平井 敦士	
実 行 委 員	末冨 暢		実行委員	平井 美幸	
実行委員	鈴木 但義	スズタ技術士事務所	実 行 委 員	山上 琢磨	
実行委員	高野 礼次郎	株式会社ジャコム	実 行 委 員	山根 ゆりえ	株式会社達人出版会
実行委員	高橋 修司		実 行 委 員	山之上 卓	福山大学工学部 情報工学科
実行委員	舘美涼		実 行 委 員	若松 大雅	
実行委員	田苗見潤	株式会社ソフトウェアコントロール	事 務 局	脇坂 和也	福山大学 工学部 スマートシステム学科
実行委員	中木潤一	横浜スパークゴルフクラブ			
実行委員	羽角伸一	株式会社リンクレア	4 30 464	457 中々	
	韓国仁	情報技術開発株式会社	ノレかり习じょ	地区実行	安 貝

茨城県立産業技術短期大学校

株式会社日立産業制御ソリューションズ

富士フィルムビジネスイノベーション株式会社

東京都市大学 メディア情報学部 情報システム学科 富士フィルムビジネスイノベーション株式会社 アンリツ株式会社

神奈川丁科大学 創造工学部 ロボット・メカトロークス学科

TDIプロダクトソリューション株式会社 横浜システム工学院専門学校

神奈川県横浜市経済局成長戦略推進部産業創造課

株式会社富士通コンピュータテクノロジーズ

富士フィルムビジネスイノベーション株式会社

富十フィルムビジネスイノベーション株式会社

アンリツ株式会社 関東学院大学 ソニーLSIデザイン株式会社

株式会社デンソー 株式会社アプリックス技術顧問

浜松職業能力開発短期大学校(ポリテクカレッジ浜松)

ゼネラルエンジニアリング株式会社

アンリツ株式会社

イータス株式会社 関東学院大学

TDCソフト株式会社

株式会社デンソ-

株式会社デンソ-

株式会社デンソー株式会社エス・エヌ・ビー

株式会社アドヴィックス パルステック工業株式会社 株式会社コー・プランニング

宝 行 委 昌 フェスラー 千西 株式会社富士涌コンピュータテクノロジーズ

顧問 高田 広章 名古屋大学大学院情報学研究科 実行委員長 河野 文昭

株式会社ソフトウェアコントロール

レシップ株式会社 アイコル株式会社

オリンパス株式会社

株式会社アフレル株式会社アフレル

神奈川工科大学 学長

実行委員深澤慶行株式会社アイネット

顧 问	十局 和大	九州大子名言教授
顧問	福田 晃	NPO法人QUEST会長/九州大学名誉教授
実行委員長	光安 淳	株式会社エフェクト 代表取締役/一般社団法人組込みシス
		技術協会 九州支部長/特定非営利活動法人QUEST 副理事長
実行副委員長 兼 運 営 委 昌 县	澤田 直	九州産業大学 理工学部 情報科学科
技術委員長	甘田 哲久	特定非営利活動法人QUEST
技術委員	塚本 誠	株式会社エフェクト
技術委員	中窪修	株式会社エフェクト
技術委員	野下 正伍	株式会社エフェクト
技術委員	真島 康	テクノライクス株式会社
技術委員	山下 昭仁	株式会社コア 九州カンパニー
審査委員長	久住 憲嗣	九州大学
審查委員	廣重 法道	福岡大学 工学部 電子情報工学科
審査委員	古庄裕貴	福岡大学 工学部 電子情報工学科
審查委員	安武 芳紘	九州産業大学 理工学部 情報科学科
性能審査団	小島 剛	株式会社佐賀電算センター
性能審查団	下島 真	長崎総合科学大学
実行委員	今村 彰則	学校法人コア学園 唐津ビジネスカレッシ
事 務 局	芦原 秀一	特定非営利活動法人QUEST
事 務 局	小寺 千登勢	特定非営利活動法人QUEST
事 務 局	馬場 伸一	特定非営利活動法人QUEST

九州南地区実行委員

実行委員 堀江佑太 実行委員 水野勝教

宝行委員 山郷成仁

実行委員 吉田和浩

審查委員長 館 官伸

運営委員長 都甲隆之

実 行 委 員 五十嵐 貴之

実 行 委 員 入江 弘憲

実 行 委 員 城所正博

実行委員 釘崎竜 実行委員 清水康浩

実 行 委 員 冨田 佳代

実 行 委 員 野口貴弘

技術委員長

実行委員実行委員

関西•北陸地区実行委員

小島 崇

西川幸延西野與志子

愛知工業大学

実行委員長 岩橋正実 三菱電機株式会社人材開発センター

金沢丁業大学

株式会社デンソー

株式会社ジェイテクト

岩本 康宏 株式会社コア 関西カンパニー 勝見 哲也 株式会社Communication Technologies Is

パナソニック株式会社

イーエルシステム株式会社 特定非営利活動法人SESSAMI

リコーITソリューションズ株式会社

株式会社富士通ラーニングメディア

金沢工業大学株式会社富士通ラーニングメディア

顧問	児玉 隆次	学校法人都城コア学園 都城コアカレッジ理事長
顧問	氷室 昭三	鹿児島工業高等専門学校 校長
実行委員長	光安 淳	株式会社エフェクト 代表取締役/一般社団法人組込みシスラ
		技術協会 九州支部長/特定非営利活動法人QUEST 副理事長
実行副委員長	宮内 亮一	東京理科大学 工学部 電気工学科
技術委員長	岡村 雅一	第一工科大学 情報電子システム工学科 教授
審査委員長	片山 徹郎	宮崎大学 工学教育研究部
運営委員長	芝 浩二郎	鹿児島工業高等専門学校 情報工学科 名誉教授
運営委員	玉利 陽三	鹿児島工業高等専門学校 情報工学科 教授
実行委員	熊澤 典良	鹿児島大学 理工学研究科 准教授
実 行 委 員	佐藤 拓弥	株式会社スカイコム
実 行 委 員	下園 幸一	鹿児島大学 学術情報基盤センター
実行委員	谷上 智子	学校法人都城コア学園 都城コアカレッジ
実 行 委 員	原口 桂一郎	学校法人都城コア学園 都城コアカレッジ
実 行 委 員	吉本 幸芳	株式会社ARP
事 務 局	坂元 忠重	株式会社システムファクトリーかごしま
事 務 局	向原 健太	株式会社ソフト流通センター

沖縄地区実行委員

亍委員長	大城 周児	ユーマーク株式会社
析委員長	五藤 三樹	沖縄職業能力開発大学校 電子情報技
術 委 員	中野 亜求了	沖縄職業能力開発大学校生産電子情報システム技
查委員長	名嘉村 盛和	琉球大学 工学部 知能情報コース
査 委 員	石川功	沖縄職業能力開発大学校 電子情報技
党委員長	大城 尚紀	琉球大学 工学部 エネルギー環境工学コー
営委員	板良敷 朝計	一般財団法人 沖縄ITイノベーション戦略セン
術委員	金城 大志	
査 委 員	金城 秀樹	沖縄大学 経法商学部 経法商学科
営委員	玉城 侃智	ユーマーク株式会社
営委員	森田 哲次	
務局	長堂 真奈美	株式会社国際システム

20 ETロボコン2021 21

北海道地区

地区大会開催日

10/9 😑







全9チームで激闘を繰り広げます。













東京・ 北関東地区

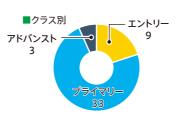
茨城·栃木·群馬·埼玉·千葉 東京·新潟·山梨·長野

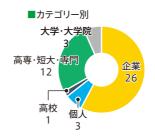
地区大会開催日

10/3 🗉

アドバンストクラスブロック大会開催日

10/9 😑





NDD

PANDUIT

2021年地区イベント

₹参加チームKickoff

参加者が一堂に会す今年最初のイベ ント!開発環境でお困りの方のサポー トや、ざっくばらんな相談を受け付ける 場です。

'技術教育2フォロー会

技術教育1に続き、2回目のフォロー会 です。これでシミュレータ環境の扱いは バッチリ!?

 $5/15(\pm)$ $5/29(\pm)$ $6/19(\pm)$ $7/31(\pm)$

技術教育1フォロー会

参加者に展開される技術教育コンテ ンツの学習を地区実行委員がフォ モデル相談所

もうすぐモデルシート提出!参加者 のモデル作成の悩みに地区実行委 員がアドバイスを送ります。



参加チームの皆さんと 「学び」の時間を 共有できますように



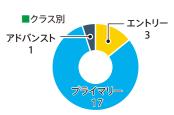
東北地区

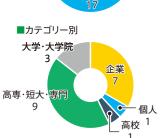
青森·岩手·宮城· 秋田·山形·福島

地区大会開催日

10/2 😊

10/9 😊





東北地区の特徴の一つとして学生チームの参戦が多い ことが挙げられています。学生チームといえども企業 チームに引けを取らず善戦していますし、企業チームも 負けじとしのぎを削ります。ときには教え合い、ときには 競い合い、その辺りが本地区の見所の一つになってい ます。2008年大会からスタートした東北地区は、今年で 14年目、CS大会の入賞も狙えるところまで来ています。 今年も、チーム開発時のリモートの制約を乗り越えて、 CS大会で東北地区のチーム達が旋風を吹かせます!

2019年東北地区大会

参加チームの皆さんと

193 A O

公立はこだて未来大学



【2021年大会地区イベント

5/30(日) 技術教育 フォロー会 1 6/20(日) 技術教育 フォロー会 2 8/7(土) モデル相談会



南関東地区

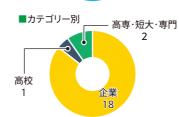
神奈川

地区大会開催日

10/9 😊

10/9 😊





2019年技術教育1の様子

地区ブロンズスポンサー ■ 4 神奈川工科大学

集合イベントができない制約の中、今年もETロボコンは元気に学びの機会を 提供します。IoT、DX実現の基盤となるソフトウェア設計のためのモデリング技 術に加え、仮想現実を活用するシミュレーション技術を知ることで、さらに進化 する次の世界を楽しみましょう! 南関東地区大会実行委員長 杉浦英樹



南関東地区独自イベント 来年は全イベントを復活させる予定です。お楽しみに!





お問い合わせはメールで:etrobo.mkt@gmail.com



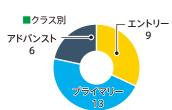


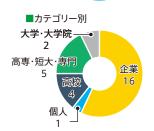
※写真はいずれも2019年に撮影

地区大会開催日

10/16 😊

9/26





₿東海理化



東海地区全28チームの皆様 頑張ってください!













中四国地区

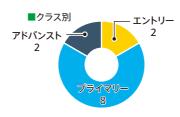
鳥取・島根・岡山・広島・山口・ 徳島·香川·愛媛·高知

地区大会開催日

9/26 🕕

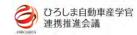
アドバンストクラスブロック大会開催日

9/26 🗉



■カテゴリー別





【2021年度の地区活動

05.29(土) 初夏の独自勉強会(技術教育1フォロー会含む)

07.03(土) 技術教育2フォロー会

08.21(土) モデル相談会

中四国地区は、中四国の「へそ」備後福山の福山城本丸(福山駅前徒歩一分)を中心に、業種や世代を超えた 縦横の交流を通じて思考力をUPさせようと活動し、今年で11年目になります。

2011年のスタートからこれまで学生チームの参加が多い地区で、企業チームにも負けない結果を出してい ます。今年もリモート開催となりますが、各チームCS大会を目指し、万全の準備で大会に臨みますので、応援 よろしくお願いいたします。



2011年の独自勉強会0の様子



関西・ 北陸地区

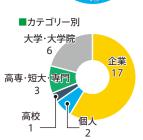
富山·石川·福井·滋賀·京都· 大阪·兵庫·奈良·和歌山

地区大会開催日

9/26 🗉

9/26 🗉





24 ETロボコン2021









九州北・ 九州南地区

福岡·佐賀·長崎·熊本· 大分·宮崎·鹿児島

地区大会開催日

10/3 (3)

10/3 (3)

■クラス別

■カテゴリー別 大学·大学院

Panasonic

ETロボコン2021 地区大会

2021年度九州地区(北地区・南地区合同開催)は全21チームです。学生チームが多い地区ですが、企業・個 人参加も頑張っています。好成績を目指し、設計にプログラムに英知を込めていますのでことしも応援よろし くお願いします





沖縄地区

地区大会開催日

10/2 😑

10/3 (3)



■カテゴリー別







2002年~2005年は 手作りコースで実施!





沖

























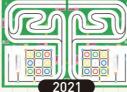














祝!ETロボコン20周年

~ふりかえるETロボコンの歴史~

2002

すべてのはじまり、UMLロボコン開催



UMLをもっと身近に、UMLをもっと楽しく感じ取ってほしいと いう想いから、有志による運営委員会が発足され、UMLロボコ ンが誕生しました。

当時はタイムトライアル部門(時間との闘い)とフリースタイル部 門(観衆との闘い)の2部門制。競技とモデルで総合順位が決ま るのも、ロボットはレゴマインドストームで組み立てるのも現在 のETロボコンと同じですが、モデル審査は参加者・来場者の投 票形式で行われ、そして投票はレゴブロックで行われました。



2005

UMLロボコンの意思を継承!ETロボコン誕生

UMLロボコンの意思を継承したETロボコンが誕生しました。基本的なルールはUMLロボコンをそのま ま引き継ぎ、主催はJASA(一般社団法人組込みシステム技術協会)に変わりました。

ETロボコン最初の大会の会場は、なんとあの『踊る大捜査線』の湾岸署(ロケ地)だったそうな…! この頃、まだ地区大会という概念はありませんでしたが、本選を勝ち抜いた上位チームがチャンピオン シップへ駒を進めるという、現在のETロボコンとほぼ同一の流れが確立されました。チャンピオンシップ 大会の会場は、そう、パシフィコ横浜!「ETロボコンの聖地・パシフィコ横浜」の歴史はここからスタートし ています。

2014

新型ロボットと新クラスを追加し、新たな挑戦

経験者と初参加者のレベル差の拡大を受け、この年、「プライマ リー」と「アドバンスト」、2つのクラスが設立されました。「アドバ ンスト」クラスは、技術を応用できるスキルを磨くことをテーマと し、コースの難易度も高く設定。ロボットも、それまでの倒立二輪 だけでなく、新たな「トライク型」が導入されました。また、2016 年にはロボットに使用するレゴがNXTからEV3へ完全移行し、 現在につながる新型ロボット「HackEV」が誕生しました。

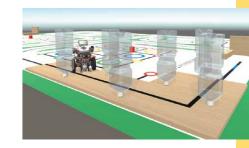


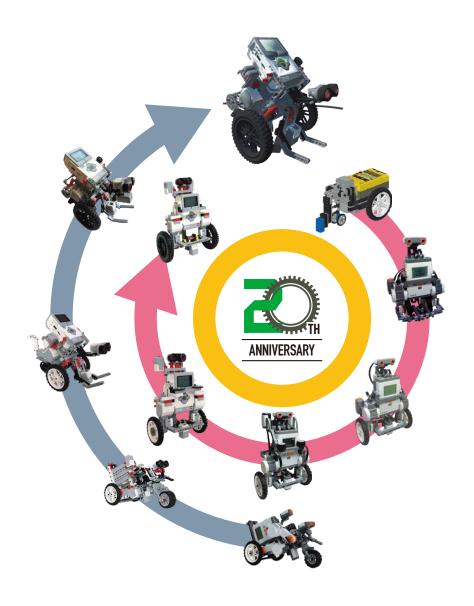
2020

世界を襲う未曾有の危機…そしてシミュレー

突如世界を襲った新型コロナウイルスの脅威。19年目を迎えた ETロボコンは、ここに来て大きな壁にぶつかります。国内だけで なく、世界規模で収束の見通しが立たない日々の中、ETロボコ ンの目的である「技術教育の機会を提供する」、その歩みを止め てはいけない!という強い想いのもと、シミュレータ競技&全イ ベントオンライン開催に大きく舵を切りました。

しかし、ETロボコンはまだ諦めていません。また皆さんと1つの 会場に集結し、熱い戦いを直に見られる日が来ますように。

















ETロボコン2021大会パンフレット

- ●制作·発行/ETロボコン実行委員会
- ●企画·編集/ETロボコン実行委員会運営・パンフレット制作WG