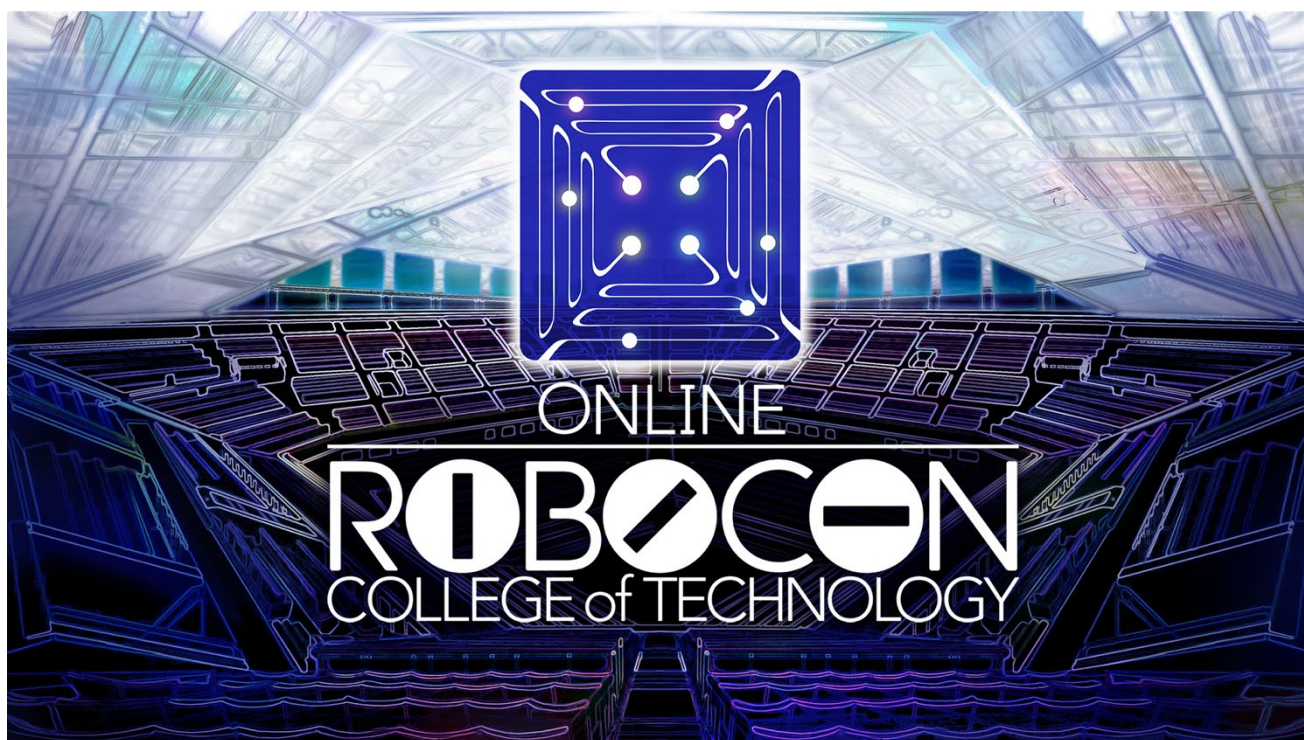


第33回 アイデア対決・全国高等専門学校 ロボットコンテスト2020

■ルールブック■

(9月18日 版)



四角いロゴは「会場に集まれなくても、みんな繋がっている」ことをイメージしています

全国高等専門学校ロボットコンテスト実行委員会
競技委員会

これまでと違うロボコンを愉しんでほしい

新型コロナウイルスの世界的な広がりの中、今年の高専ロボコンを実施できるかどうか、関係者の間で真剣に検討されました。そしてコロナに負けず、どんな形でもよいから実施したいとの思いが強まり、実施することになりました。

しかしながら、残された種々の問題により、使える時間がかなり短くなるため、実施方法を大幅に変えることになりました。参加学生諸君には、大きな負担がかかると思いますが、ぜひ多くの人たちが感動するようなロボットを作り上げてほしいと、わたくしは期待しています。

勝つことはもちろん価値のあることですが、パフォーマンスを見た人がびっくりし、感動するロボットを作り上げることは、それ以上に価値があると考えています。大変なことですが、いまの状況に負けずに、楽しんでロボットを作ってください。



東京工業大学名誉教授
清水優史

第33回

アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト2020

新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、今年はこれまでの高専ロボコンとはまったく違う形式の大会を行います。会場に集まることはせずに、皆さんの自宅や学校からロボットのパフォーマンスを披露してもらう、『**オンラインロボコン**』です。

このルールを発表したタイミングで、学校に通学している学生もいれば、通学できない学生もいると思います。多くの学校ではロボコンの活動も制限されていることでしょう。さまざまな制約の中、今年は自宅でロボットを作る学生もいると思います。その場合、家の広さも違えば、使える工具や資材も異なります。寮で暮らす人はさらなる制限もあることでしょう。環境は間違いなく平等ではありません。

だからこそ、今年はテーマ設定も含めて『アイデア対決』にこだわります。

競技課題名

『だれかを**ハッピー**にする**ロボット**を作って**キラリ**輝くパフォーマンスを**自慢**しちゃおうコンテスト』

略称: **はぴ☆ロボ自慢**



いま皆さんを含め世界の多くの人たちがこれまでとは違う新しい生活スタイルを求められています。こんな時こそ、皆さんが培ってきた技術とアイデアで「暮らしを豊かに、人々を幸せに」してください。どんなテーマを見つけ出すのかも皆さんのアイデアです。

例えば、

- ・ 熱いロボットダンスを通して人々に感動を届ける
- ・ 中止になった地元の祭りをロボットが再現することで地域を勇気づける
- ・ ストレスをためた家族を自宅でいやしてくれるロボット
- ・ 思わず家事が楽しくなっちゃう便利ロボット
- ・ ミラクルなスポーツ競技を魅せてオリンピックを盛り上げるロボット

などなど、何でもかまいません。

今年はロボットの完成度やパフォーマンスだけでなく、テーマ設定やアイデア自体も評価基準に加えます。競技時間内の時間の使い方も自由とし、ロボットのパフォーマンスに加えてテーマ設定の意味づけを表現するためにチームメンバーによるプレゼンを行ってもかまいません。

今年は地域・学校によって、ロボットを作る環境、披露する環境に大きな差があります。

だからこそ、自分が置かれた環境の中で表現できるアイデアとロボットパフォーマンスを通して、だれかをハッピーにする今年ならではの『アイデア対決』を見せてください。

<地区大会>

- ・会場には集まらず、オンラインで全国8地区による地区大会を行う。
- ・各高専、キャンパスから出場できるのは最大4チームまでとする。
出場しない高専、キャンパスがあってもかまわない。
- ・1チームの人数は1人以上、何人でもかまわない。ただし必ず1名以上の指導教員がつくこと。
指導教員は複数のチームを兼任してもかまわない。
- ・地区大会でのパフォーマンス時間は予選ラウンドが2分以内、決勝ラウンドが3分以内とする。
- ・予選ラウンドはチームごとに順番にパフォーマンスを行い、審査員が点数化する。
得点の上位4～6チーム（地区によって異なる。後日発表）が決勝ラウンドへと進む。
決勝ラウンドまでのパフォーマンスを見て審査員の合議により最優秀賞、アイデア賞、技術賞、デザイン賞、
そして全国大会推薦チームを決定する。全国大会推薦チーム数は、これまでの大会と同様とする。
また、これとは別に競技委員会推薦チームを最大で3枠設ける。すべての地区大会終了後に発表する。
- ・協賛企業による7つの特別賞も授与する。
- ・パフォーマンスはライブで行い、映像は同時に数か所（最大4か所）をオンラインでつなぐことを想定している。使用するアプリなど、その詳細については後日発表する。

<全国大会>

- ・会場には集まらず、オンラインで行う。
- ・地区大会時と異なるアイデアのロボットに改良してもかまわない。
- ・詳細については後日発表する。

<出場できるロボット>

- ・1チーム何台製作してもかまわない。
- ・ロボット1台のサイズはパフォーマンスを通して、縦0.5m×横0.5m×高0.8m以内、重量5kg以下とする。
- ・自動・手動、無線・有線でのコントロール、いずれでもかまわない。
ただし、全てのロボットは自発的な動力を持つこと。
- ・圧縮空気の使用は禁止する。
- ・駆動系動力として電力を使用する場合は以下の仕様とする。
電圧：駆動系電圧は12V以下、回路系電圧は9V以下とする。
電力容量：使用できる駆動系電源容量は30Wh以下とする。
電流：回路には20A以下のヒューズ・~~ポサスイッチ~~リセッタブルヒューズ (7/10 修正)を入れること。
種類：使用できる電源は、乾電池、ニッケル水素電池、密閉型鉛蓄電池、
30W以下のACアダプター（安定化電源含む）とする。
ただし、回路系電源としてモバイルバッテリー（既製品）が使用できる。
モバイルバッテリー以外のリチウム系電池は安全上の観点から使用を認めない。

<コンテストの評価基準>

オンライン映像を通して、以下の3つのポイントを審査員が主観で点数化する。

審査員1人につき10点満点とする。

- ① テーマ設定の説得力と実現のためのロボットのアイデアのすばらしさ
- ② チームが置かれた環境の中での材料の工夫と技術力のすばらしさ
- ③ ロボットのパフォーマンスのすばらしさ

<地区大会の審査員>

外部からの専門家（2名）、競技専門委員（2名）、OB 審査員（1名分）の計5名で50点満点とする。

※OB 審査員とは・・・各高専が自校ロボコン OB から1名を選出し、地区大会のオンライン審査を担当する。ただし、自身の出身校チームの審査には参加しない。OB 審査員のつけた点数の平均値を小数点以下第一位で四捨五入した数字を「OB 審査員の得点」とする。

※全国大会の審査員は別途定める。

<その他>

- ・本番パフォーマンスの間、人はロボットに触れることはできない。人がロボットに触れている間はパフォーマンスが中断しているとみなすが、競技時間は止めない。リトライ制度はない。
- ・ロボットの確認、テストラン、通信状態チェックは各大会の前日までに行う。詳細は後日発表する。
- ・ロボット製作費は1チームにつき30万円までとする。
- ・オンライン映像の質はロボットのパフォーマンスを行う場所のネット環境に依存する。可能な限り安定したネット環境を確保すること。



<ロボット製作における安全上の決まり>

① 自宅での作業について

- ・アイデア検討の初期段階で活動計画（製作時間、活動日、製作環境など）をチーム内で作成すること。
- ・「事前用・安全対策チェックシート」を提出しなければ、ロボづくりの作業は認めない。
- ・ルール化した作業時間を守り、夜遅くまでの作業はしないこと。睡眠時間を確保すること。
- ・整理整頓を心がけ、ロボットや周囲のものを破損しないよう注意すること。
- ・家族や近所の状況にも気を配りながら作業を行うこと。
- ・自分自身がケガをしないよう意識を高めること。作業時は安全メガネを装着すること。
- ・作業は自宅敷地内の「安全な」場所で行い、公共の場所や他人に影響のある場所では行わないこと。
- ・ルールブック内で規定された以外の電源、バッテリーは絶対に使用しないこと。

② 学校での作業について

- ・地域の状況、学校の方針によって校内での作業が制限されていなければ、指導教員の判断のもと、学校での作業及びパフォーマンスを認める。
- ・地域の状況次第で、いつ活動が制限されるかわからないことを常に意識しておくこと。

③ チームの安全管理について

- ・例年のようにチームの「安全管理責任者」を指名するのではなく、一人一人が責任を持って安全管理を徹底し、チーム内及び指導教員と常に連絡を取り合うこと。
- ・事前用、本番用の「安全対策チェックシート」を活用すること。

<新型コロナウイルス感染防止対策>

- ・地域によって状況が異なるので、自治体からの情報、指導教員及び学校の指示に必ず従うこと。
- ・感染拡大を防ぐため、また自身の感染リスクを徹底的に下げるときの行動を常に心がけること。
- ・日々の作業の前後にはチームメンバーや指導教員とオンラインミーティングを実施することが望ましい。
- ・誰かの自宅に複数のメンバーが集まって作業をしたり、ミーティングを行うことは厳格に禁止する。
- ・指導教員の許可がない限り、部品の調達は通信販売を原則とし、メンバー同士の接触は避けること。

<安全上の決まり>や<感染防止対策>は重要です。逸脱したチームは大会への出場を認めません。

<年間スケジュール（予定）>

書類の提出締切等の詳細については、後日あらためて各校に連絡する。

日 程		項 目	備 考
6 月	下旬	「ルールブック」の発表	公式サイト掲載・全校学生課へメール送信
7 月	作業開始前 下旬	「事前用・安全対策チェックシート」提出 「アイデアシート」および 「地区大会参加申込書」提出	
8 月		随時「アイデアシート修正版」提出	
9 月	上旬 大会 4 週前	「エントリーシート」提出 「アイデアシート最終版」および 「本番用・安全対策チェックシート」提出	
10 月	大会 10 日前	「チーム紹介シート」提出	
	18 日(日) 25 日(日)	・東北、近畿地区大会実施 ・東海北陸、四国地区大会実施	
11 月	1 日(日)	・中国、九州沖縄地区大会実施	
	8 日(日)	・北海道地区、関東甲信越地区大会実施	
	29 日(日)	・全国大会実施	

<安全対策チェックシート>

ロボットづくりの作業を始める前に必ず「事前用・安全対策チェックシート」を提出すること。また各地区大会の4週前までに「本番用・安全対策チェックシート」を提出してもらう。記載内容・提出方法については、別途お知らせする。

<アイデアシート>

7月下旬に最初のアイデアシートを提出してもらう。安全性の観点から修正を促す場合があるので、それに応じて随時修正版を提出してもらう。各地区大会の4週前までに「アイデアシート最終版」を提出すること。記載内容・提出方法については、別紙でお知らせする。

※「アイデアシート最終版」提出時には、ロボットのVTRも併せて提出することを奨励する。

<Q&A>

ルールに関する質問は各チームから各月に5個までを受け付ける。回答はFAQではなくルールブックに追加していくか、必要に応じ個別に対応する。

2020/7/10 追記

2020/8/18 追記

2020/9/18 追記

<はじめに>

今回のルールはみなさんのアイデアを尊重するため、可能な限り制限を設けていません。

安全性に問題がなく、学校や家族がそのアイデアを認めていれば、基本的には自由です。ルールブックをよく読んで上で指導教員や家族とよく相談し、それでも判断できない場合は個別に事務局に確認してください。

質問は9月末で締め切りとしますが、9月分の質問を既にお送りいただいたチームは再度の質問も可とします。

<パフォーマンスについて>

- ・ロボットと人間が協調してパフォーマンスしてもかまいません。
一緒におどったり、物を渡したりすることも可能です。
- ・ロボットが飛行することも可能です。安全性には十分注意してください。
すでに飛ぶ機能を有する市販品の使用は認められません。
- ・暗い空間での電飾などを用いたパフォーマンスも可能です。
ただし、ロボットやパフォーマンスが見えにくいと評価が下がる可能性があります。
- ・BGMとして音楽を使用する場合は、実行委員会で用意したものの中から選んで使用してください。
詳細は別紙にてお送りします。
- ・ロボットが演奏を行う場合の楽曲に関しては、希望の曲目と合わせて個別に相談してください。
- ・自作曲をBGMとして使用したり演奏したりすることはできません。
- ・液体、および火気の使用は認められません。
- ・ロボットの自発的な動力に加えて、風などの外部エネルギーをパフォーマンスに使用してもかまいません。
- ・予選と決勝でパフォーマンスの内容を変えてもかまいません。ただし、行う予定のパフォーマンスは、最終的に提出するアイデアシートにすべて記載してください。

<小道具について>

- ・ロボットが何らかの小道具を用いてパフォーマンスしてもかまいません。
小道具のサイズ制限などはありませんが、安全性には十分注意してください。
- ・小道具はスタート前からロボットが保持していてもかまいません。
- ・小道具に動力を搭載することは認められません。
- ・スピーカーを小道具として使用して音を出したり、LEDなど電飾を使用してもかまいません。
- ・衛生上の観点から、実際の飲食物を使用することは認められません。

<ロボットについて>

- ・ロボット同士の合体・分離は可能です。
合体時のサイズ、重量に制限はありませんが、安全性には十分注意してください。
- ・ロボットが演技開始前から合体、接触していてもかまいませんが、そのまま終了まで合体、接触し続けることは認められません。小道具を介しての場合も同様です。
- ・電池、電源などはロボットの重量に含まれません。また、有線コントローラーや電源のケーブルもサイズには含まれません。

- ・ 自発的な動力は、バネ、ゴムなども認められますが、安全性には十分注意してください。
競技委員会で危険と判断し、アイデアシートなどで指摘する場合があります。
- ・ 著作権を有するキャラクターを模した装飾は認められません。

<環境について>

- ・ パフォーマンスを行うフィールドに特に制限はありません。
安全性や、屋外の場合は天候なども留意して判断してください。
- ・ フィールド周辺に例年のようなコントロールエリアを設置してもかまいません。
- ・ 今年度のルールにおいて、必ずしも「フィールド」や「コントロールエリア」というものを用意する必要はありません。もし用意する場合は、ロボットと区別するため「何らかの動作をするための動力」は搭載しないでください。小道具と同様の考え方です。

<配信について>

- ・ ネットワークの不調により配信が損なわれ、「パフォーマンスの評価ができない」と競技委員会で判断した場合は、再度パフォーマンスをお願いします。
- ・ 撮影～配信用のスマートフォンをロボットに搭載してもかまいません。ただし、ロボットが複数台あり、他のロボットの動きを撮影するための使用に限ります。なお、お送りするスマートフォンはあくまでもレンタル品となりますので取り扱いにはご注意ください。
- ・ スマートフォンへの外部機器の接続はマイクのみ可能ですが、音声の加工などは認められません。