

とうロボ 2019

「出場要項」

## 目次

1	目的	3
2	開催概要	3
3	参加大学・チーム	3
4	スケジュール	5
4.1	受付	5
4.2	ロボット検査	6
4.2.1	重量	6
4.3	体育館入場	6
4.4	テストラン	6
4.5	大会本番	7
4.6	閉会式	7
4.7	技術交流会	7
4.8	退館	7
5	競技について	8
5.1	チーム構成	8
5.2	予選トーナメント	8
5.3	決勝リーグの形式	9
5.4	勝敗の決定方法	9
6	競技進行	10
6.1	[試合開始前]	10
6.2	[試合開始]	10
6.3	[試合中]	11
6.4	[試合終了時]	11
6.5	大会終了後の技術交流会について	13
7	会場配置図	13
7.1	ピットスペースについて	14
7.2	エアーコンプレッサーについて	15
8	ロボットの搬出入・保管について	15
8.1	搬入	15
8.2	搬出	15
9	その他	16
9.1	服装について	16
9.2	安全管理と健康管理について	16
9.3	各チームの交流について	16
9.4	大会の記録写真・映像について	16

## 10 会場見取り図..... 17

## 1 目的

本大会は、東海地区でのロボコンを開催し、NHK ロボコンに向けたロボット作成技術の向上を目的とする。各参加大学同士の技術交換や情報共有、また、新入生の教育、新技術の開発を積極的に行い、技術やノウハウの蓄積を図る。

## 2 開催概要

名称：東海地区交流ロボコン 2019

運営： 名古屋工業大学ロボコン工房

豊橋技術科学大学ロボコン同好会

岐阜大学ロボコンサークル

大会日：2019(令和 元)年 8 月 31 日

予備日：2019(令和 元)年 9 月 7 日

会場：岐阜大学第一体育館

競技方法：トーナメント戦(予選) リーグ戦(本戦) 組み合わせは後日連絡

表彰： 優勝 優勝カップ+賞状の贈呈

準優勝 賞状

第3位 賞状

特別賞 賞状

## 3 参加大学・チーム

大学名	チーム名
豊田工業大学	Ti-Robot
長岡技術科学大学	NRP-A
	NRP-B
岐阜大学	和令
	架橋反応
豊橋技術科学大学	そしてなによりも
	トヨバ★ロボコンズ
東京工科大学	橋が R
	RoRReR

大学名	チーム名
三重大学	三重大学
名古屋工業大学	ISHIGAMI
	プラダンのバーゲンセール
	頭文字 BD
	メカナムガーディアン
富山大学	TomiRobo
愛知工科大学	AUT
東京都市大学	機親会
京都工芸繊維大学	All 安心

大学名	チーム名
金沢工業大学	塩対応大学
	沢工業大学

計 12 大学 20 チーム

## 4 スケジュール

時刻	全体の流れ	体育館	内容
8:15	運営集合		運営は第一体育館前に集合
8:45	案内開始		駐車場の案内など
9:00		開錠・運営配置	
9:15	受付開始	チーム受付	
9:20		計量開始・テストラン 受付開始・テストラン 開始	計量を済ませたチームのみテストラン 参加
10:00		チーム受付終了	
10:30		一般受付開始・計量終 了	
11:00		テストラン終了・ フィールド整備	終了までに1度はテストランを行う事
11:30	開会式		
12:00	試合開始		予選トーナメント終了後に15分の休憩
14:45	試合終了		
14:50	閉会式		表彰など
15:00		技術交流会開始	ロボット以外の荷物をまとめる
16:30		技術交流会終了	各チームはロボット梱包を始める
17:00	完全退館	施錠	退館完了時に運営に報告

※昼食は空いた時間に各自とってください。昼食は体育館外でとってください。

※体育館用のシューズを忘れずに持参してください。忘れた場合は入場できません。

※体育館内のピットで機体を修理してはいけません。万が一にでも体育館の床に穴があいた場合、その大学に全額負担していただくことになります。

※体育館は火気厳禁です。

※体育館では水分補給以外の飲食は禁止です。

※バッテリーの充電及び、飲食は大学会館の指定の場所で行ってください。

※ユニフォームは着た状態で会場に来てください。ユニフォームは各チームで用意してください。

### 4.1 受付

第一体育館玄関で受付を行います。

受付時には各チームロボットと必要書類を持参して下さい。受付の際に必要な物は以下の表の通りです。

受付終了時にチームメンバーにはネームプレートを配布します。ネームプレートは氏名、大学名を記載したものを各自用意してください。

#### 受付で必要な物

必要な物	備考
ロボット	
体育館シューズ	
靴袋	外履きは自己責任で管理
同意書	
印鑑	
名刺	ネームプレート用
交通費の領収書	

#### 4.2 ロボット検査

受付を済ませた後、体育館の計量スペースにてロボット検査を行います。スタートゾーンでのロボットのサイズは、奥行 700mm、幅 700mm、高さ 1000mm を超えてはいけません。試合開始後のロボットの展開サイズは縦 1000mm、横 1000mm、高さ無限の直方体に収まることとします。

ロボット検査において展開サイズの確認を行います。

##### 4.2.1 重量

大会を通じて使用するロボットの総重量は、搭載するバッテリー、コントローラ、ケーブル等を含め、25kg 以下でなければいけません。ただし、同型、同重量、同電圧の予備バッテリーは、総重量に含みません

※ロボット、バッテリー、操縦器、装飾物など、付属品を含めてすべてを検査会場に持ってきてください。予備のバッテリーも、確認のため、すべて持ってきてください。

※この計量を通過しないと、テストランを行うことができません。

#### 4.3 体育館入場

受付とロボット検査が終了した後、各チームはロボットを体育館内の自チームのピットスペースに搬入することができます。体育館内ではキャリアーを使用する事ができません。体育館に入る際は体育館用のシューズに履き替えて下さい。

#### 4.4 テストラン

本番の「競技フィールド」で、ロボットの試験走行を行います。

また、ロボットの安全性や、ルール違反の有無を、審判団が確認する機会でもあります。各チームは、テストランにおいてロボットの、すべての動作を審判団に見せてください。調整が間に合わず、予定の動作が行えないときは、手動で動作説明を行ってください。

テストランの結果、違反や、安全性の問題があると審判団が判断した場合、修正を求められることがあります。

※ロボット検査を通過したチームのみ、テストランを行うことができます。

※準備ができてから、「競技フィールド」近くの「テストラン受付」で、受付してください。

※セッティングタイムは1分間です。

※1チームの持ち時間は5分間です。

※赤、青のゾーンは、チームの選択に任せますが、原則としてフィールドを交互に使用するため、必ずしも先着順とならない場合があります。テストラン受付担当者の指示に従ってください。

※空きがあれば、2回目以降も行うことができます。ただし、1回目のチームが優先です。

2回目以降は、3分間です。なお、2回目以降は、赤、青ゾーンの希望に配慮します。

※本番と同様の照明環境で行います。ただし、会場には、窓から外光が入ります。時間帯や、天候によって、明かりの条件が変わりますので、ご注意ください。

#### 4.5 大会本番

開会式の後、第一試合を行います。第一試合が始まった後は、次に試合の控えているチームは随時待機スペースで待機するようにして下さい。

予選リーグの試合の組み合わせについては、エントリーの締め切り後、主催大学が抽選で決定します。組み合わせは大会の1週間前までに各大学に通知します。

※試合進行についての詳細は「5.競技について」を参考にして下さい。

#### 4.6 閉会式

閉会式は競技終了後体育館で行います。表彰されるのは3位のチームまでと特別賞のチームです。

閉会式の際、各チームはスタッフの指示に従って整列して下さい。表彰されるチームはチーム名を呼ばれたら前に出てきて下さい。

#### 4.7 技術交流会

大会終了後、第一体育館にて、チーム間の技術交流のための交流会を行います。

各チーム大会終了後は退館準備を進めつつ、ピットにて交流会準備を行って下さい。

#### 4.8 退館

技術交流会の終了の目安は16:30とします。その後は各チームの予定に合わせ、流れ解散としますので、荷物をまとめて退館するようにして下さい。退館完了時に運営にその旨を報告してください。退館完了予定時刻は17:00です。

## 5 競技について

### 5.1 チーム構成

- ・ チームは、同じ学校に所属する学生 10 人以下で構成されます。ただし、競技に参加できるのは、「チームメンバー」の学生 3 人のみです。
- ・ 「その他メンバー」は、ピットにてチームメンバーと共にロボットの調整に携わることが出来ます。チームと同じ学校に所属する学生でなければなりません。
- ・ 学部 4 年生以上は、原則として競技に参加できません。
- ・ 一人の学生が複数のチームに所属しても構いません。

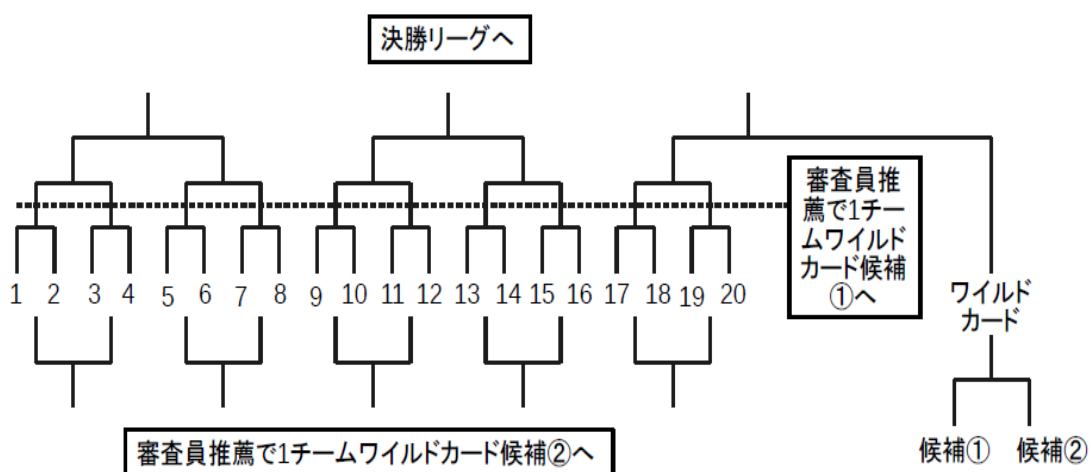
### 5.2 予選トーナメント

競技は「予選トーナメント」と「決勝リーグ」形式で行います。参加チーム総数の都合から、予選トーナメントを行います。一回戦終了後、一回戦の敗者復活戦を行います。その後、二回戦敗退チームと敗者復活戦の勝利チームからワイルドカード候補選考を行い、三回戦前にワイルドカード決定戦を行います。トーナメントの組み合わせは同大学のチーム数を検討して運営で決定し、一週間前までに各大学に公表いたします。

予選トーナメント上位 3 チームで決勝リーグを行います。予選トーナメント左側のチームから、第 1 チーム、第 2 チーム、第 3 チームとします。

※左のチームが青ゾーンです。

トーナメント表





### 5.3 決勝リーグの形式

決勝リーグは予選トーナメント上位3チームで行います。

対戦表は以下の通りです。

※表中の番号は試合順です。

※第1試合：赤コート第1チーム、青コート第2チームというように読みます。

決勝リーグ	第1 チーム	第2 チーム	第3 チーム
第1チーム			
第2チーム	1		2
第3チーム	3		

### 5.4 勝敗の決定方法

決勝リーグにおける各対戦での成績の決定方法

①～⑤で決まらない場合は、審査員判定とする。

- |   |                |   |                   |
|---|----------------|---|-------------------|
| ① | 勝ち数の合計         | → | 多いチームが上位          |
| ② | 「V ゴール」達成数(通算) | → | 多いチームが上位          |
| ③ | 「V ゴール」達成タイム   | → | 早いチームが上位          |
| ④ | 総得点            | → | 多いチームが上位          |
| ⑤ | 課題の達成度(※1)     | → | より先の課題を達成したチームの上位 |

(※1) 決勝リーグで記録した最も良い成績で判断する。

## 6 競技進行

競技は、以下の要領で進めます。スタッフの指示にしたがって試合前の準備、試合後の撤収をし、スムーズな進行に協力してください。試合中は、審判の指示に従ってください。

### 6.1[試合開始前]

#### ①2 試合前の試合中

- ・ チームメンバー(各3人)はゼッケンを着用してください。

#### ②前の試合中--スタンバイ--

- ・ チームメンバーはロボットを「スタンバイゾーン」に運んでください。
- ・ 「スタンバイゾーン」でロボットに電源を入れ、通電の確認を行ってください。

#### ③フィールド準備終了後--チーム整列--

- ・ チームメンバーはロボットを各「スタートゾーン」に運んでください。
- ・ このとき、ロボットは置くだけです。
- ・ ロボットを置き終えたら、チームメンバーは「スタートゾーン」付近に整列してください。

#### ④ロボットのセッティング--1分間--

- ・ 主審の「セッティング開始」のコールとタイマの電子音で、チームメンバーはロボットのセッティングを開始してください(1分間)。このとき、ロボットを操縦して動かしてもかまいません。
- ・ セッティングを行えるのは、チームメンバーの学生3人です。
- ・ セッティングが完了したら副審に報告し、競技フィールドの外で待機して下さい。
- ・ 1分間でセッティングが終わらなかったチームは、一旦セッティングを中断し試合開始後にセッティングの続きを行ってください。

#### ⑤ブレイクショット

- ・ セッティングタイム終了後、各チームのチームメンバー1人はそれぞれ相手フィールドで「ブレイクショット」を行います。
- ・ 「ブレイクショット」時に「オブジェクトCB」に触れることができる回数は1回のみです。
- ・ 「ブレイクショット」時には「オブジェクトCB取得エリア」と「スタートゾーン」及び「オブジェクトBD取得エリア」を区切るライン上にフェンスが設置され、「ブレイクショット」終了後試合開始までに撤去します。

### 6.2[試合開始]

#### 試合開始の手順--競技のスタート--

- ・ 主審の試合開始のコール後、電子音によって試合開始を知らせます。
- ・ 手動ロボットは、「スタートゾーン」からスタートします。
- ・ スタート操作をするチームメンバーは、試合が始まったらフィールドに入り、

スタート操作に備えることができます。

- ・ 操縦者を除くチームメンバーは、ロボットをスタートさせたら、ただちに「競技フィールド」の外に出なければなりません。

### 6.3[試合中]

競技課題—試合時間は3分間—

- ・ 試合開始の合図のあと「スタートゾーン」から「手動モード」または「自動モード」でロボットがスタートします。
- ・ オブジェクト CB、BD を回収し、「チェンジゾーン」に向かいます。
- ・ 「手動モード」から「自動モード」の切り替えを行う場合は、ロボットが「チェンジゾーン」に入っている状態で、切り替え前に審判に宣言してください。また、切り替え完了時にも同様に宣言してください。
- ・ 審判が「自動ゾーン」への侵入許可を示す旗を上げたら、自動ゾーンへ侵入可能になります。
- ・ 接地禁止エリアを通過し、ゴールの3種類の穴にオブジェクト CB を通過させ、合計得点が120点以上になる事で「V ゴール」達成となります。

判定の要領

#### ① 得点の確認

- ・ [副審] 得点条件の達成を確認し、副審の「チーム色旗」を上げます。（「旗」が上がると得点が加算されます。）

#### ② リトライ（詳細はルールブック、項目 3.9）

- ・ [チームメンバー] 「手を上げて」、「リトライ」と申告します。
- ・ [副審] リトライの可否を判断します。「リトライ」とコールします。
- ・ [チームメンバー] フィールドに入り、リトライの準備をしてください。スタート操作完了後、フィールドの外へ出てください。

#### ③ 違反（詳細はルールブック、項目 4）

- ・ 副審「違反旗」（黄旗）を上げます。

#### ④ 失格（詳細はルールブック、項目 5）

- ・ 副審「違反旗」（黄旗）を振って「失格」を合図します。

### 6.4 [試合終了時]

「V ゴール」が達成されたとき

- ・ 副審が、「チーム色旗」を挙げて、「V ゴール」を合図します。これを受け、主審が「勝ちチーム色旗」を振り終了の笛を鳴らしたら、試合終了です。（予選では、両チームが V ゴールを達成する。もしくは3分間たつまで試合が続行されます。）

### 「V ゴール」が達成されなかったとき

- ・ 勝敗があきらかなとき

主審が、「勝ちチーム色旗」を挙げます。(終了の笛を吹きます。)

- ・ 勝敗が不明の場合

➤ タイマ終了音のみ鳴ります。主審の旗、笛もありません。

勝敗が確定したとき

- ・ 主審が、得点を発表しコールします。

勝敗が確定しないとき

- ・ 主審が得点を発表し「審査員判定」をコールします。

### 失格 (予選トーナメントと決勝リーグで試合の進め方が異なります。)

- ・ 副審は、「違反旗」(黄旗)を振って「失格」を合図します。

予選トーナメントの場合

- ・ 主審は「勝ちチーム色旗」を挙げます。(終了の笛は吹きません。)
- ・ 予選一回戦及び敗者復活戦においては、相手チームの失格によって勝敗が決まった後も、勝ったチームは試合時間(3分間)いっぱいまで、競技を続けることができます。

決勝リーグの場合

- ・ 主審は、「勝ちチーム色旗」を挙げます。(終了の笛を吹きます。)

※予選リーグで、一方のチームが失格後、競技を継続している他方のチームが失格行為をした場合、そのチームも失格となります。

### ロボットの扱い

- ・ 審判員の指示で、ロボットの電源を切ってください。

### 競技終了後

- ・ 判定に疑問がある場合は、次の試合が始まるまでならば、主審に確認することが出来ます。
- ・ 副審、進行スタッフの指示にしたがってロボットを撤収し、ピットに戻ってください。
- ・ 予選トーナメント終了後、敗退したチームも技術交流会のため、ロボットは

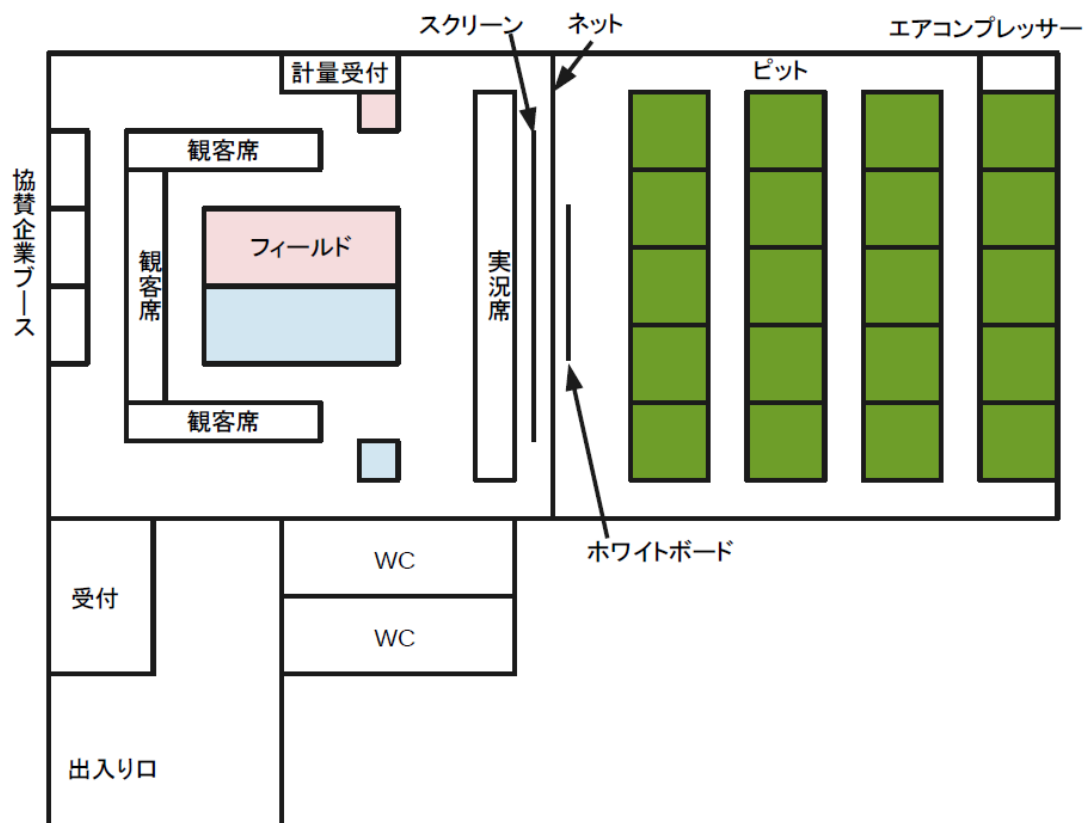
梱包しないでください。

- ・ 技術交流会終了後に速やかに体育館から撤収出来るよう、各チームはロボット以外の荷物をまとめておいてください。

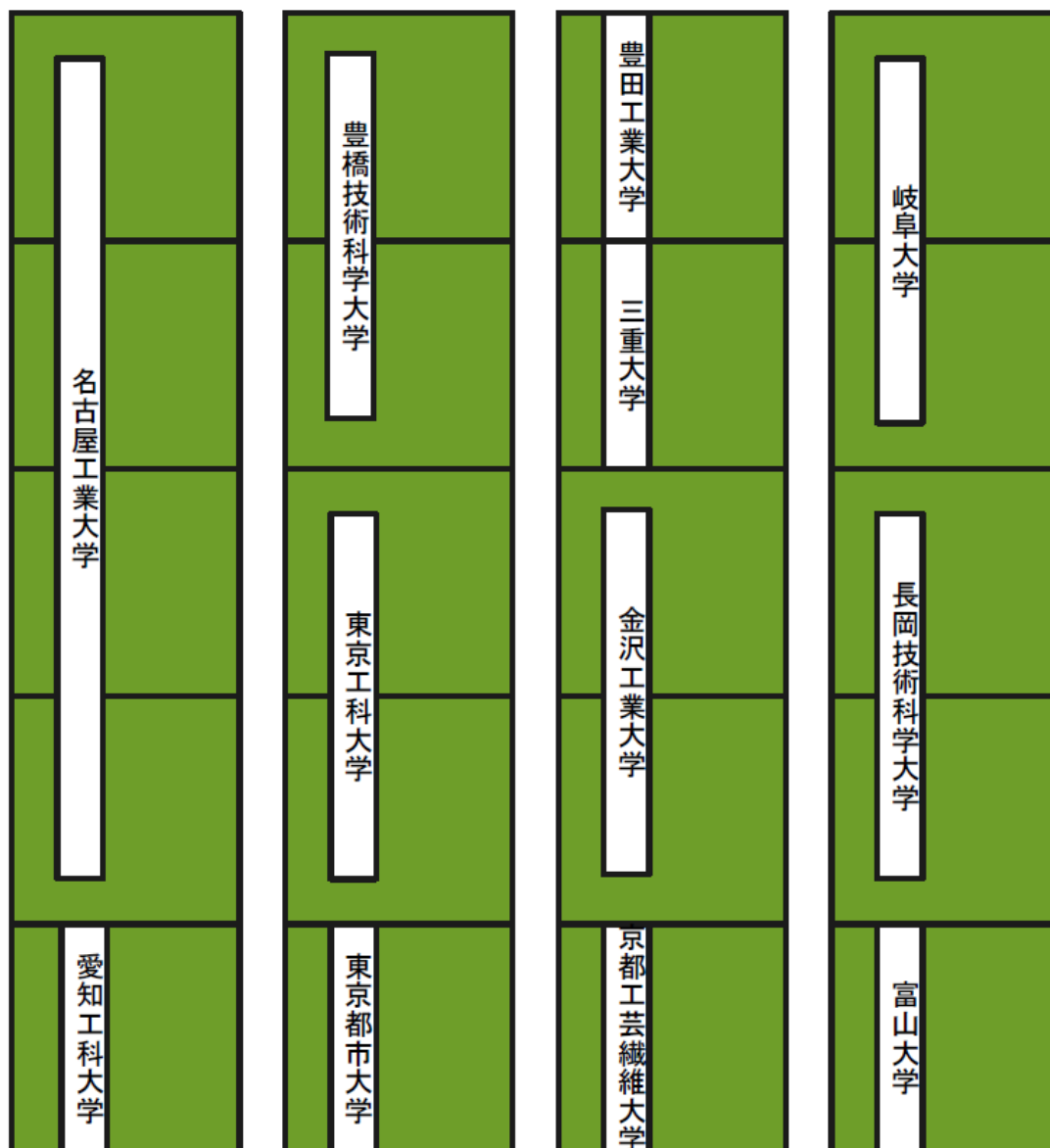
### 6.5 大会終了後の技術交流会について

- ・ 大会終了後、速やかにロボット以外の荷物をまとめ、退館準備と交流会準備を進めてください。
- ・ 大会に出場したロボットを用い、出場チーム間で自由に質疑応答ができる技術交流会を1時間30分程度実施する予定です。大会出場チームは特別な事情がない限りは原則参加して下さい。
- ・ 技術交流会での、積極的な協力をお願いします。
- ・ 運営側ではチームの紹介用紙は用意しないので、必要な場合は各チームで用意してください。

## 7 会場配置図



## ピットスペース詳細



## 7.1 ピットスペースについて

- ・ ロボットの調整は、体育館のピット内で行ってください。
- ・ ピットスペースを含む体育館内では、以下の行為を禁止します。
  - 切削、ヤスリがけ、電動工具による加工
  - はんだ付け、その他火気を伴うものの使用
  - ロボットの動力源としてのバッテリーの充電
  - 運営が用意したものではないエアーコンプレッサーの使用
  - 大電力を消費する機器の電源への接続  
(一般的なノート PC などは除く)

➤ 水分補給を除く飲食

- 工具は、各チームで用意してください。
- 電源は、3チームのピットにつき1つ、電源ドラムを用意します。延長コードを持参し、電源ドラムからコードを伸ばして電源を取ってください。
- 昼食は体育館外で取ってください。昼食は各自用意してください。また大会当日、食堂は休業日のため利用できません。

## 7.2 エアーコンプレッサーについて

- 運営にてエアーコンプレッサーを1台用意します。
- 空気を入れる際はロボットをエアーコンプレッサー置き場まで持ち込んでください。
- 接続口は原則として、各チームの責任でロボットに適合するものを用意してください。
- 容器および空気圧の上限は競技ルールに従ってください。
- (参考) 運営にてエアーコンプレッサーと共に用意する接続口の規格は以下の通りです。
  - チューブ外径：8mm
  - プラグ外径：9mm
  - 継手型番：Y22-PH
  - 写真：



## 8 ロボットの搬出入・保管について

### 8.1 搬入

- ロボットは、受付が終わった後に開梱してください。受付は第一体育館玄関で行っています
- 自動車はスタッフの指示に従って指定の駐車場に停めてください。
- 空き箱は第一体育館後方の指定スペースで保管してください。

### 8.2 搬出

- 閉会式後、各チームの皆さんはロボットを体育館から搬出する準備を始めて

ください。

## 9 その他

### 9.1 服装について

- ・ 服装は原則自由ですが、学生らしい服装を心がけ、人に不快感を与えるような服装は避けてください。
- ・ チームでユニフォームを用意する場合、メーカー名や商品名、既存のキャラクターなどのプリントは認められません。ご注意ください。
- ・ 会場内は土足厳禁です。出場チーム及びその他メンバーは体育館用のシューズと外履きを入れるための袋を必ず持参してください。

※スリッパは不可

### 9.2 安全管理と健康管理について

- ・ 食事や睡眠を十分に取り、健康で、安全に参加できるよう心がけてください。
- ・ 季節柄、特に熱中症への対策を十分にしてください。
- ・ 競技フィールドとその周辺には、皆さんと相手チームのメンバー等を含む競技参加者、審判団、観覧者等多くの人があります。こうした皆さんがケガをすることのないよう、十分に注意してください。
- ・ 体調が悪くなった人はビブスを付けたスタッフに申し出てください。

### 9.3 各チームの交流について

- ・ 競技において、各チームはライバルですが、皆さんはものづくりという同じ目的を持った仲間でもあります。大会を通じて、お互いの交流を深めていただければ幸いです。

### 9.4 大会の記録写真・映像について

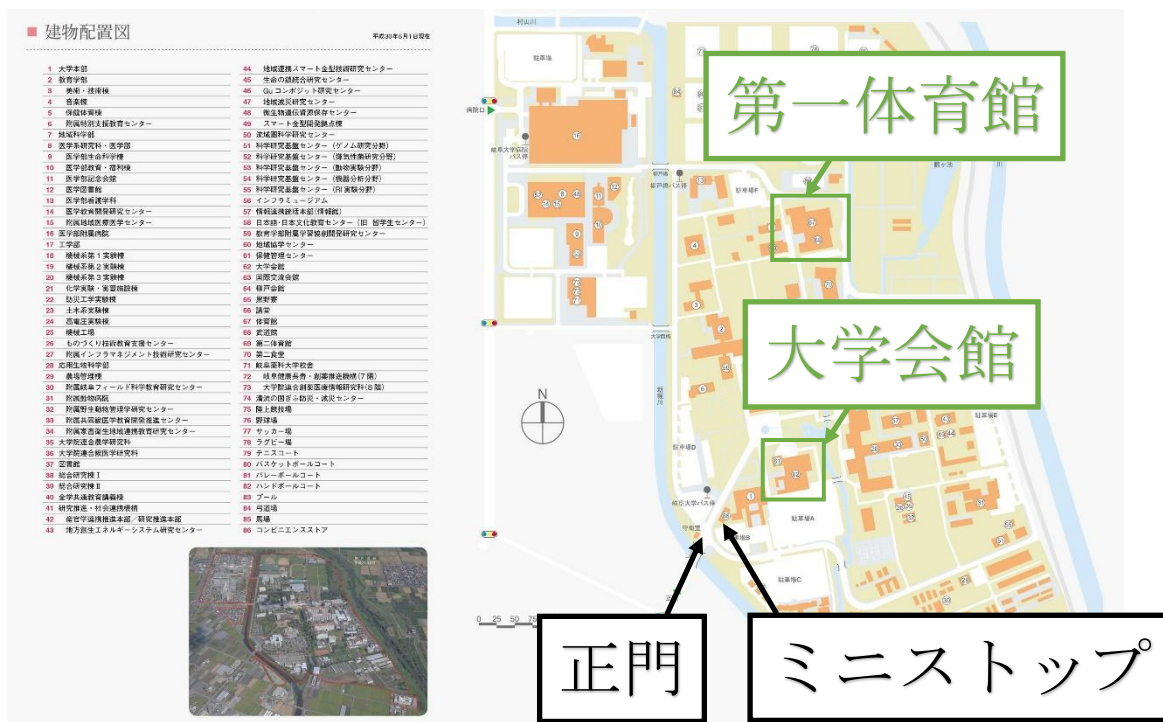
- ・ 大会において、とうロボで撮影した写真、映像は、とうロボのホームページに掲載されることを前提としています。
- ・ ご理解のほど、お願いいたします。



## 10 会場見取り図

自動車で来学する際は申請をお願いします。

※駐車スペースに限りがありますので、原則として、各チーム、機体を運ぶ用の車のみ申請する事とします。



※第一体育館から大学会館へは徒歩5分です。