



**第37回 アイデア対決・全国高等専門学校
ロボットコンテスト2024**

■ルールブック■
(7月9日修正版)

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

高専生のアイデアと情熱が今解き放たれる

高専生の皆さんは、コロナ禍による制限の中でもロボコンへの情熱を止めることなく、様々工夫してロボット製作に取り組んできました。

そして遂に、本格的にロボットを製作できる環境が戻ってきました。

今年度は、フルスロットルで高専ロボコンを楽しんでください。

チームで知恵を出し合い、アイデアを形にしていく創造の喜び。材料を加工し、一つひとつ部品を組み立てていく作業の苦勞と達成感。理論を実践に移す難しさと面白さ。失敗しても諦めず、試行錯誤を重ねて前に進み、そして大会で戦う充実感。これはリアルな取り組みだからこそそのかけがえのない経験であり、皆さんの将来に渡る大きな財産となるでしょう。

高専ロボコンの原点、「負けたロボットには夢がある。勝ったロボットには技がある」の精神を大切に、皆さんの持つ創造性、チャレンジ精神、技術、それら全てを存分に発揮して課題に挑んでください。

皆さんの挑戦を心待ちにしています。

頑張れ、高専エンジニア！！！！



信州大学教授
村松 浩幸

目次

■はじめに	1
■競技の概要	2
■競技課題・規程	
I. 大会形式	3
I-1 チーム構成	
I-2 地区大会	
I-3 全国大会	
I-4 審査委員会・審判団	
II. 競技環境	5
III. 競技の内容	7
III-1 競技の進行	
III-2 得点	
III-3 競技の終了	
III-4 競技の勝敗	
III-5 ロボットの調整「リトライ」	
III-6 反則行為と失格	
III-7 緊急時の競技中断	
IV. ロボット	11
IV-1 参加できるロボット	
IV-2 ロボット（サイズ・重量・仕様）・エネルギー制限・非常停止スイッチ	
IV-3 無線	
IV-4 計量計測・テストラン・安全対策チェック	
V. 競技用品	15
VI. 競技者	16
VII. 安全対策	17
VII-1 安全管理責任者の役割	
VII-2 ロボット設計での安全対策	
VII-3 ロボット製作作業中の安全対策	
VII-4 大会開催中の安全対策	
VIII. ルールの修正・追加	19
IX. 今後の予定および提出物の締め切り	20
IX-1 年間スケジュール	
IX-2 アイデアシート	
IX-3 質問の受付・ロボコン事務局からの連絡	

はじめに

高専ロボコンは今年で37回目を迎えます。たくさんのロボコンニストを輩出してきた高専ロボコンは単に競技会ではなく「アイデア」で競い合う大会として長く続いてきました。

今年もまた、たくさんの「アイデア」を期待して今までやったことのない課題を提案します。

それは、ロボットが狙った場所に着地、オブジェクトを回収しそれを元の場所に持ち帰るといった競技です。

昨今話題となった月面探査機SLIMの「ピンポイント着陸」や、はやぶさ2の「サンプルリターン」などもイメージしました。

ロボットを飛ばして狙った場所に着地させることや、元の場所に戻るといった課題は、高専ロボコンのルールでは初めての試みとなります。

今回の競技で大きなハードルになるのが、接地することができないエリアBです。ここをどのように越え、そして帰還するのか、例年以上にアイデアが問われます。また、2台以上のロボットで競技することで、ロボットの合体や分離、展開や変形といった要素も見せ場となります。

是非、作戦面だけでなく各チームならではの世界観やストーリーを表現してください。想像をはるかに超えるロボットが登場し、見る人をあっと言わせるアイデアを披露してくれることを、今年も期待しています！

競技の概要

■競技課題名：「ロボたちの帰還」

■概要

今年の競技のミッションは、「着地」、そして「回収と帰還」です。

前半は「着地」。ロボット1がロボット2を飛ばして、エリアCに着地させると得点です。

一番高い得点の着地スポットは、エリアAからの距離が5mにもなります。

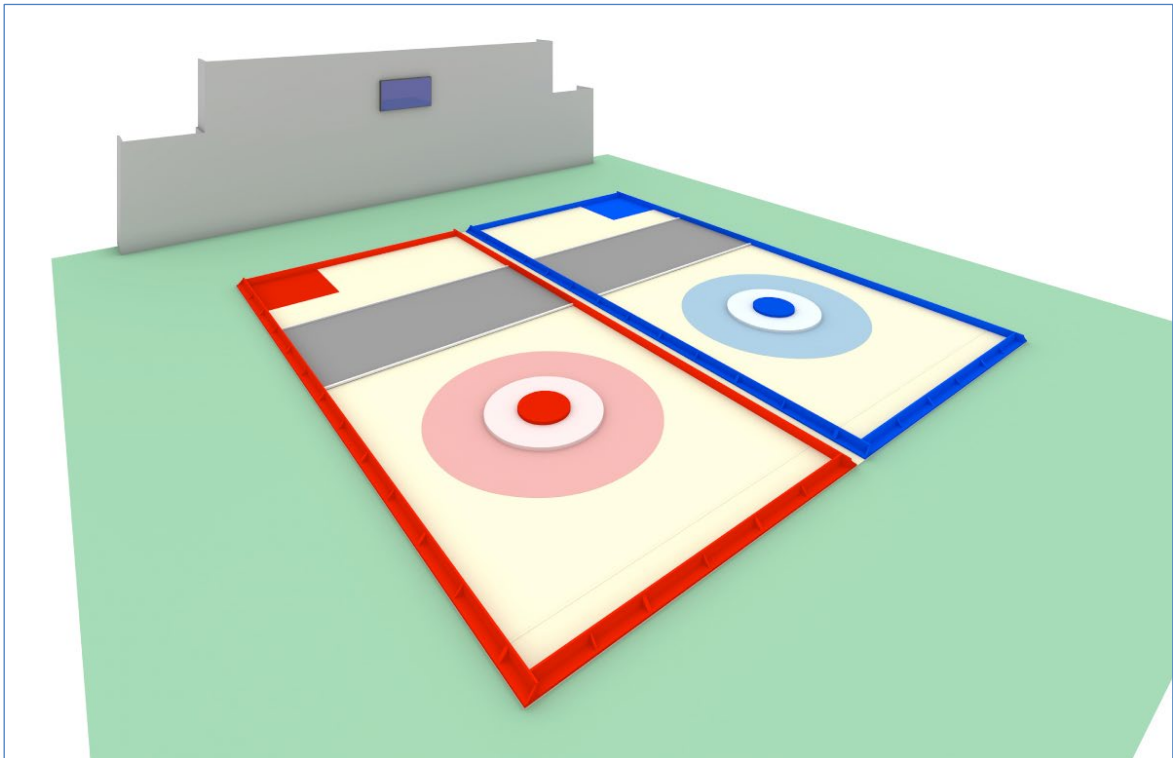
後半は「回収と帰還」。ボールを回収してロボット1に届け、さらにボックスを持って、エリアBを越え「帰還」します。ロボット2が自力で戻るのもよし、ロボット1と連携&協力するのもよし。まさにアイデアの見せどころとなります。

競技時間は2分30秒です。

【重要】ロボットの着地についての注意点

今回はロボットを飛ばす競技です。大会中はもちろんのこと、練習の際も絶対に人に危険が及ばないように、安全対策を行ってください。また、練習場所の床面が傷つかないように養生するなど対策してください。

フィールド イメージ図



競技課題・規程

I. 大会形式

I-1 チーム構成

① チーム構成

1 チームは同じ高等専門学校ของทีมメンバー3名とピットクルー、指導教員1名とする。

※ピットクルーおよび指導教員は競技に参加できない。

※地区大会でのピットクルーの人数は、各地区の競技委員長が定める。

全国大会では5名以内とする。

※指導教員は複数のチームを兼任してもかまわない。

② チームリーダー

チームメンバーのうち、1名をチームリーダーとする。

③ 安全管理責任者

チームメンバー、ピットクルーのうち、チームリーダー以外の上級生1名を安全管理責任者とする。(チームリーダーと安全管理責任者の兼務は不可)

④ エントリー

本書、「IX-1 年間スケジュール」を参照し、期日までにエントリーシートを提出すること。エントリー時にチームリーダーおよび安全管理責任者を必ず登録すること。

I-2 地区大会

① 開催地区 : 北海道、東北、関東甲信越、東海北陸、近畿、中国、四国、九州沖縄の8地区に分かれて開催する。

② 参加チーム : 各高専・各キャンパスから2チームが参加する。

③ 対戦方式 : 「予選ラウンド」と「決勝トーナメント」の複合形式とする。

予選ラウンド・・・1グループ4チームまたは3チームによる予選を実施し、

1チームが2試合を行って勝ち数によって予選突破を決める。

決勝トーナメント・・・予選を勝ち抜いた4チームによるトーナメント戦とする。

(17チーム以上の地区は5チームによるトーナメント戦)

詳細については地区競技委員会が定める。

④ 表彰 : 優勝、準優勝に加え3賞(アイデア賞、技術賞、デザイン賞)を設ける。

アイデア賞・・・他に類を見ない独創的なアイデアを実現させたチームに贈られる賞。

技術賞・・・技術的な完成度が高かったチームに贈られる賞。

デザイン賞・・・機能的な美しさや装飾に秀でたロボットを作ったチームに贈られる賞。

上記以外に協賛団体による「特別賞」がある。

- ⑤ 全国大会出場チーム：各地区大会の「優勝チーム」、「審査委員会推薦チーム」および「競技委員会推薦チーム」が全国大会に出場する。

「優勝チーム」：各地区大会で優勝したチーム。

「審査委員会推薦チーム」：勝敗だけでなく、競技課題の趣旨を反映したアイデアが実現されていたかどうかを総合的に審査し選出する。

「競技委員会推薦チーム」：該当地区大会においては全国大会に推薦されなかったが、全地区大会を通して素晴らしいパフォーマンスを発揮した1チームを競技委員会が選出する。ただし、該当チームがないと判断した時は選出されない場合もある。発表は、すべての地区大会終了後。

【全国大会出場枠】

地区 選出理由	北海道	東北	関東甲信越	東海北陸	近畿	中国	四国	九州沖縄
優勝	1	1	1	1	1	1	1	1
審査委員会推薦	1	2	3	3	2	2	2	3
全国大会出場枠	2	3	4	4	3	3	3	4
競技委員会推薦	0～1							
合計	最大27チーム							

I-3 全国大会

- ① 対戦方式：トーナメント方式とする。

- ② 表彰：地区大会の表彰に加え、下記の賞を設ける。

ロボコン大賞：大きな夢とロマンを持ってロボットを製作し、唯一無二のアイデアを実現、見る者に深い感動を与えたチームに贈られる賞。

アイデア倒れ賞：アイデアは優れているが、その真価を十分に発揮できなかったチームに贈られる賞。

I-4 審査委員会・審判団

- ① 地区大会

a) 審査委員会：地区の審査員3名と地区競技委員長1名、競技専門委員2名の計6名で構成され、全国大会出場チームの推薦、各賞の選定を行う。また、審査員3名は、競技終了時に勝敗が決定しない場合の判定を行う。

b) 審判団：主審1名と副審4名。競技の判定はすべて審判団が行う。

- ② 全国大会：別途定める。

Ⅱ. 競技環境

競技フィールド

詳細はロボコン事務局公式サイトに掲載される「フィールド図面」を参照すること。

① 競技フィールド

競技フィールドは、赤・青にわかれており、それぞれ縦 11400mm×横 5000mm。
A～Cの3つのエリアに分かれている。

② エリアA

「スタートゾーン」を含むエリア。縦 3000mm×横 5000mm。
スタートゾーンは縦 1500mm×横 1500mm の正方形。

③ エリアB

縦 2320mm×横 5000mm。
すべてのロボットは接地することができない。

④ エリアC

縦 6000mm×横 5000mm。

「オブジェクトゾーン」：縦 500mm×横 5000mm。セッティングタイム中に相手チームによってオブジェクト（ボールとボックス）が任意の場所に置かれる。

- ・ボール：直径 200mm 程度×7個、ロボット2がロボット1に届ける。
- ・ボックス：200mm 四方の立方体×3個、ロボット2がエリアAに持ち帰る。

「着地スポット」：同心円状に着地スポット①～③があり、②と③は高さのある段になっている。①はロンリウム敷き、②はフィールド面からの高さ約 52mm、③はフィールド面からの高さ約 102 mm。

⑤ 床材

「ロンシール工業・複層ビニル床シート FS<ロンリウムプレーン>」を使用する。
ロンリウムの型番はフィールド図を参照すること。
ロンリウムのつなぎ目は表面つや消しビニールテープ（50mm 幅）で張り合わせる。

⑥ フェンス

フィールドの外周には幅 150mm、高さ 150mm、厚さ 24mm の木工フェンスが設置されている。

⑦ 境界

エリアAとエリアBの境界、およびエリアBとエリアCの境界は、白色に塗装した幅 40mm、高さ 30mm の角材で仕切られている。

- ※1 競技フィールドは、会場環境や材料により、若干の誤差を含むものとする。またデザインなどを変更する場合もある。
- ※2 全国大会では、競技フィールド全体がおよそ 100mm 台上げされる。
- ※3 競技に影響のない範囲でフィールド内に小型カメラを設置する場合がある。
- ※4 その他の詳細は後ほど公開される詳細図面で確認すること。

Ⅲ. 競技の内容

Ⅲ-1 競技の進行

① ロボットの運び込み

チームメンバー3名とピットクルーがスタンバイゾーンからロボットを速やかに運び、それぞれのスタートゾーンに置く。チームメンバーとピットクルーはスタートゾーン付近に整列する。

② セッティングタイム

主審の合図でセッティングを開始する。セッティングの時間は1分間とする。

ピットクルーも参加できる。

a) ロボットの調整・準備

セッティングタイム中にエネルギーの充填を行うことができる。

※圧縮空気については各会場の指定された場所で充填する。スタンバイゾーンに待機している段階でロボットに充填してもよい。充填する場合は大きな音がでないようにすること。セッティングには手動工具以外の使用を禁止する。例外として充電式ドリルドライバーの使用のみ認める。

b) ボールとボックスの配置

相手チームのボールとボックスをオブジェクトゾーン内の好きな位置に配置してよい。ただし、すべてのオブジェクトがフィールド面に接地している状態にすること。

c) セッティングタイムの終了

主審の合図ですべてのセッティングを止めること。

スタート前、すべてのロボットは上空を含めスタートゾーン内に収まっていること。

チームメンバーは自フィールドの周囲でスタンバイし、ピットクルーはフィールドを離れ、指定された位置へ移動すること。

③ 競技のスタート

a) ロボットはセッティングタイムの終了からスタートの合図があるまで動いてはならない。

b) スタートの合図で競技を開始、競技時間は2分30秒とする。

c) 自動ロボットの場合、スタートスイッチは競技開始後に押ししてもよい。

※セッティング未完了の場合について

セッティングタイム中にセッティングが終了しなかった場合は、スタートの合図後、副審の許可を得た上で、チームメンバー3名のみでセッティングを続けることができる。準備が完了次第、副審の許可を得て競技をスタートさせる。

④ ロボット2を飛ばす

ロボット1は競技開始後、エリアAの自由な場所からエリアCに向かってロボット2を飛ばす。ロボット1はエリアAでのみ活動できるが、エリアBの上空には進入してもかまわない。ロボット2は自らの動力を使用せずに、あくまでもロボット1の動力でロボット1から完全に離れた後に、エリアCに到達すること。また、ロボット1が一度に飛ばせるロボットは1台とし、エリアCに着地したら、次のロボット2を飛ばすことができる。

⑤ エリアCに着地する

ロボット2はエリアCに着地して活動を開始する。

着地した後、ロボット2は分離、パーツを切り離す、などしてもかまわない。

⑥ ボールを届ける

ロボット2はボールをロボット1に届ける。

投げる、射出する、蹴る、など含め、方法は自由とする。ただし、エリアBに接地したボール、フィールド外に出たボールは無効となり、その競技中使用することはできない。

⑦ ボックスを持ち帰る

ロボット2はボックスを「持って」エリアAに戻る。

「持つ」とは、ロボットがボックスに直接、または持っているボックスを介して間接的に触れており、そのボックスがフィールドに触れていない状態を指す。一度に持てる個数に制限はない。戻る方法にも制限はないが、エリアBに接地したり、フィールド外に出たボックスは無効となり、その競技中使用することはできない。

⑧ その他

ロボット2は競技時間内でエリアAとエリアCを何度往復してもかまわない。また、エリアAに戻らないロボット2があってもかまわない。

~~すでに得点となっている~~ (2024. 5. 20 修正) オブジェクトを持ったロボットの接地面が、すべてスタートゾーンに入れば、副審の許可を得てメンバーの手によってオブジェクトをフィールド外に保管することができる。

Ⅲ-2 得点

下記のように得点を獲得する。

<着地>：ロボット2はエリアCに着地したスポットに応じて着地得点を獲得する。

ただし、着地得点は、その競技中の1回目の着地でしか獲得できない。

着地スポット①は10点、②は40点、③は100点、スポット以外は1点とする。

※着地スポットでの判定

ロボットの接地面が「静止した地点」で判定する。ただし、ロボット2がエリアCに最初に接地してから静止するまでに、自らの動力を用いて移動することは認められない。接地面が2つのスポットにまたがって静止した場合は、低いほうの得点とする。

<ボール>：競技終了時にロボット1が持っていて、かつエリアA内に完全に入っているボール、(2024. 7. 9 追記)またはチームがフィールド外に保管しているボールが得点となる。「持つ」とは、ロボットがボールに直接、または持っているボールを介して間接的に触れており、そのボールがフィールドに触れていない状態を指す。1個につき10点とする。

<ボックス>：ボックスとボックスを持ったロボット2が、上空を含めエリアAに完全にいった時点で得点となる。1個につき60点とする。

Ⅲ-3 競技の終了

- ① 競技時間 2 分 3 0 秒が経過した時。
- ② どちらかのチームがすべてのミッションを完了（350 点満点を獲得）した時。
- ③ どちらかのチームが失格になった時。

※予選ラウンドのみ、どちらかのチームがすべてのミッションを完了しても、相手チームは制限時間まで競技を継続する。（2024. 5. 20 追記）

Ⅲ-4 競技の勝敗

- ① より早くすべてのミッションを完了したチームが勝利となる。（2024. 5. 20 追記）
- ② 競技終了時の得点の高いチームが勝利となる。
- ③ 両チームの得点が「同点」の場合は以下の順で勝敗を決定する。
 - a) より多くのボックスをエリア A に持ち帰ったチーム。
 - b) より高い得点の着地スポットに着地したチーム。
 - c) 上記で決定できない場合は審査員判定とする。

Ⅲ-5 ロボットの調整「リトライ」

競技中にロボットの修理・調整が必要となった場合のために「リトライ」制度を設ける。

- ① ロボットが故障や不具合で競技続行不可能となった場合、チームメンバーは副審に対しリトライを宣言することができる。リトライはそれぞれのロボットごとに行う。
- ② リトライが認められたら、以下の手順に従うこと。
 - a) チームメンバーは副審の指示に従って、リトライを行うロボットの非常停止スイッチまたは電源スイッチを切ってロボットを停止させる。
 - b) その他のロボットもすべてその場で停止させること。ただし、電源を切る必要はない。
 - c) ロボットが停止したその場で調整を行う。ただし、ロボット 2 がエリア B を越えようとした際にエリア B に接地してしまい、強制リトライとなった場合、越える前にいたエリアに戻って調整する。
例) エリア C からエリア A に向かっていた場合はエリア C 内の最後にロボットがいた場所に戻る。
 - d) 再スタートの準備ができればメンバーはフィールド外に出ること。
副審の許可を得て競技を再開できる。
- ③ リトライの際にロボットがオブジェクトを持っていた場合、そのまま持っていてかまわない。メンバーがオブジェクトに触れてもかまわない。また、修理のために同じ部品を交換することはできるが、戦略的に部品や動力源を交換することは認められない。

Ⅲ-6 反則行為と失格

① 反則行為

以下の反則行為があった場合、強制リトライとなる。審判が強制リトライの宣告をしてから 15 秒間は再スタートできない。

- a) 審判の指示に従わない行為をした場合。
- b) ロボットがエリアBまたはフィールド外に接地した場合。
- c) ロボットが相手フィールドの上空に進入した場合。
- d) 相手チームの競技進行を妨げた場合。
- e) 緊急時を除き、チームメンバーが審判の許可を得ずロボットに触れた場合。
- f) 競技フィールドや大会会場、設備などを破損・汚染した場合。
- g) ルールブック、FAQの規定に違反する行為をした場合。
- h) スタート時にフライングをした場合。この場合は再スタートとなるが、15秒間を待たずに再スタートしてよい。

② 失格

失格行為と審判が判断した場合は、その時点で相手チームの勝利とする。

- a) 故意による相手ロボットへの接触・破壊。
- b) 故意に相手チームの競技進行を妨げる行為。
- c) 競技フィールドの破壊。
- d) ルールブック、FAQの規定に違反する危険な行為。
- e) アイデアマンシップに反する行為。
- f) 安全上重大な問題が発生した場合。

III-7 緊急時の競技中断

以下の場合、競技を中断することがある。

- ① ロボットや競技者、大会関係者、観客に事故・怪我など重大な支障が生じた場合。
- ② 地震・火災などの緊急時の場合。

IV. ロボット

IV-1 参加できるロボット

① ロボットの台数

競技に参加できるロボットは、ロボット1が1台、ロボット2は1台以上とする。ロボット2の台数に上限はない。

② ロボットの装飾

ロボットには何らかのキャラクターなど、装飾を施すこと。

ただし、著作権が絡むキャラクターや楽曲は使用できない。

(権利に関してなど、不安なことがある場合は事前にロボコン事務局に相談すること)

③ 安全対策

ロボットがすべての動作中(誤操作、誤動作、破損時も含める)に、周りのすべての人(チームメンバー以外の第三者も含む)に危険が及ばないようにすること。

競技フィールドを破損しない性能・構造とすること。

安全管理責任者が責任を持ってチーム全体に注意・指示を出すこと。

④ 製作予算

大会に出場するロボットの構成部品のうち、新規調達する部品の購入額は40万円(消費税別)を超えてはならない。

ただし、ロボットのバッテリー、コントローラー、無線モジュールは含まない。

⑤ 小型カメラの設置

大会時において、テレビ番組用に小型カメラをロボットに搭載させてもらうことがある。

IV-2 ロボット(サイズ・重量・仕様)・エネルギー制限・非常停止スイッチ

① 操縦方法

手動・自動は問わない。

手動の場合、無線、超音波、光による遠隔操縦に限る。

② サイズ

ロボットは下記のサイズ制限を満たさなければならない。

- ・ロボット1：縦1200mm×横1200mm×高さ1000mmに競技中を通じて収まっていること。
このサイズはロボットの可動部を全て展開したときの最大サイズとする。

- ・ロボット2：サイズの制限はない。

スタート時はすべてのロボットがスタートゾーンに上空を含め完全に収まっていること。
ロボット1にロボット2を乗せるなどしてもかまわないが、フィールド面からの高さが1500mmを超えてはならない。

③ 重量

すべてのロボットの合計重量は 30 kg以内とする。

- ・バッテリー、エアタンクは重量に含む。(計量の際は空気を入れた状態でなくてもよい)
- ・コントローラーは重量には含まない。

④ ロボット 2 の定義

ロボット 2 については下記のいずれかの条件を満たすこととする。

- ・ボールまたはボックスを回収して持つ機能を有する。
- ・ボールを投げる、蹴るなどして直接エリア A まで届ける機能を有する。
- ・ボックスを直接エリア A まで届ける機能を有する。

⑤ 電源の制限

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：駆動系回路ならびに回路制御系回路の電圧共に 24V 以下とする。
回路内部での電圧は、過渡的な電圧を除き、実効電圧 24V を超えてはならない。
- ・電流：回路には 30A 以下の電流遮断用素子や器具（ヒューズやブレーカー等）を入れること。
駆動系回路が複数ある場合は、各回路に挿入した電流遮断用素子や器具の電流値の合計がロボット 1 台当たり 30A 以下とする。回路制御系の電流遮断用素子や器具の電流値は合計に含まなくて良い。ただし、電流遮断用素子や器具の電流容量を選定する上で、配線の電流容量や回路素子の定格、ブレーカの仕様（交流用は不可）など、回路全体で定格を満たしていること。
- ・電源の種類：一次電池ならびに二次電池とする。電池の種類は問わないが、日頃から電池の正しい使用方法を守り、安全に使用すること。大会期間中に電池の劣化等により安全性が疑われる場合は、競技委員会から交換を求める。

⑥ 電力以外の動力

高圧ガスや爆発物など、危険なエネルギー源を用いてはならない。

⑦ 圧縮空気を貯める容器

圧縮空気のタンクは、ロボットから取り外して圧縮空気を充填できるようにすること。

ゲージ圧力が常温で 0.75 メガパスカルを超えないようにし、圧力が常に確認できるようにエアメーターをつけること。ペットボトルおよび自作タンクの使用は不可。

⑧ ロボット本体の非常停止スイッチと LED ライト

a) 仕様：黄色い土台に取り付けた赤い押しボタンとする。

(日本産業規格 JIS B 9703 に準拠することを推奨する)



b) 使用範囲：非常停止スイッチを押すことで、全ての駆動系電源が切れること。

※非常停止スイッチとは別に電源スイッチを設けること。

※非常時以外に、非常停止スイッチを使って電源を ON/OFF しないこと。

- c) 個数：ロボット1は非常停止スイッチを最低2か所備え、どの方向からでも停止できるように対角線方向に取り付けること。ロボット2は非常停止スイッチを最低1か所備えること。
- d) 非常停止スイッチの位置：緊急時にチームメンバーや審判が速やかにロボットを停止できるように、第三者でも見つけやすく、かつ誰もが押しやすい位置に備えること。
テストラン時、審判と競技委員会によるチェックを行い、安全上十分な機能を備えていない場合には出場を認めない。
- e) LEDライト：ロボット本体にLEDライトを設置し、駆動系電源のON/OFFに同期してライトが点灯/消灯すること。ライトは、ロボットのどの位置からも審判がはっきり視認できるように設置方向や明るさにも注意すること。LEDテープライトやLEDユニットなどを用いることが望ましい。

⑨ 遠隔停止スイッチ

- a) 自動ロボットに関しては、遠隔操作による非常停止を可能にすることを必須とする。
- b) 遠隔停止スイッチのコントローラーは、競技中チームメンバーが操作できるように身に付けていなければいけない。
- c) 手動ロボットについても、コントローラーに遠隔停止スイッチを設けることを推奨する。

⑩ その他

ロンリウムの床材に対して、吸引したり、吸盤を使用することは禁止する。
プロペラによる飛行、ヘリウムガスによる浮遊、ホバークラフトは禁止する。

IV-3 無線

① 無線で使用する無線モジュールは電波法に準拠していること。

無線モジュールが電波法に準拠していることは、指導教員もしくは学内の専門教員に確認をとること。

※無線モジュールの使用に関しては、技術基準適合証明（技適マーク）の有無を必ず確認すること。競技委員会に提出してもらう場合もある。

技術基準適合証明について、必ず以下の総務省のサイトを熟読すること。

http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/monitoring/summary/qa/giteki_mark/

無線モジュールの技適マークの有無を、必ず以下の総務省のサイトから検索すること。

<http://www.tele.soumu.go.jp/giteki/SearchServlet?pageID=js01>

- ② 大会前のロボコン事務局が定める時期に通信方式ならびに周波数を申告し、大会前日の安全管理委員会で一覧を配布する。混信の可能性がある場合は、各チーム間で調整し設定すること。
- ③ 競技委員会では無線管理を行わない。
大会本番では携帯電話の電波や会場の照明など、会場内の様々な要因から通信障害等によりコントロールができない状況もありえるため、これらの影響に備えて準備すること。
(例えば2種類以上の通信手段を備えるなど — 例：電波を用いた通信と赤外線通信の

どちらでも操縦できる)

IV-4 計量計測・テストラン・安全対策チェック

① ロボットの計量計測

大会に出場するロボットは大会前日および当日の計量計測を受けること。
計量計測を通過しないと大会に出場できない。

② テストラン

大会前日に行うテストランでロボットのすべての機能を披露すること。
チームメンバーは、本番同様の服装で行うこと。
テストランで競技専門委員が確認していない機能は、大会で使用することはできない。

③ 安全対策チェック

大会に出場するロボットは安全対策チェックシートに基づき、安全対策のチェックを受けること。通過しないと大会に出場できない。

V. 競技用品

<ボール>



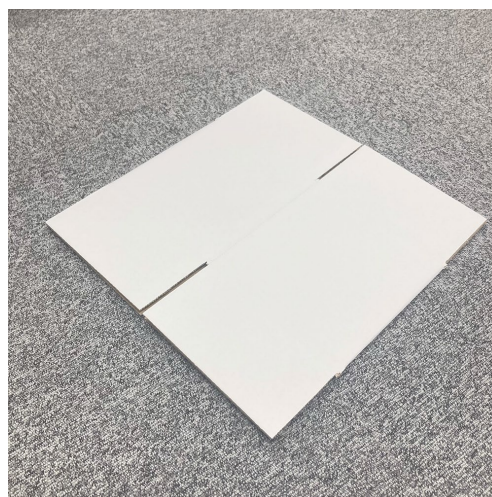
赤：

[池田工業社 フレンドボール 8号 赤 \(空気抜き\) 300450 1セット \(10個\) ・ アスクル \(\[askul.co.jp\]\(http://askul.co.jp\)\)](#)

青：

[池田工業社 フレンドボール 8号 青 \(空気抜き\) 300440 1セット \(10個\) ・ アスクル \(\[askul.co.jp\]\(http://askul.co.jp\)\)](#)

<ボックス>



[【宅配 60 サイズ】 宅配 60 サイズ対応、3 辺外寸 200mm の立方体型のダンボール箱 | 宅配サイズ 60\(194×194×188\(深さ\) mm\) | A 式・白 | 格安価格のダンボール\(段ボール\)通販・購入・販売なら【アースダンボール】 \(\[bestcarton.com\]\(http://bestcarton.com\)\)](#)

※上記、白色のダンボールをそれぞれ赤、青に着色して使用します。

VI. 競技者

参加できる競技者

① チームメンバー

チームメンバー3名が競技を行う。

チームで準備したヘルメット、ゴーグルを着用すること。

試合では大会側の用意する赤・青のビブスを着用すること。

② 競技中の位置

競技中、チームメンバーはリトライ時以外フィールド内に入ることはできない。

また、チームメンバーはフィールド周りを自由に動いて良いが、相手チーム側には進入できない。

③ メンバー間の通信

競技中はメンバー同士の通信手段として無線を使ったインカムなどの使用を禁止する。

④ コントローラーについて

コントローラーを紐などで首からぶら下げて使用しないこと。

また緊急時などに両手が空くようにすること。

とっさにコントローラーを置いてもロボットが誤動作しないよう、コントローラー側にもロック機能などをつけることを推奨する。また、大きさにかかわらず、フィールドの周囲に物を置く台や、コントロールステーションのようなものを設置することはできない。

Ⅶ. 安全対策

「安全対策ガイド」には重要な事柄が書かれているので、「ルールブック」同様に必ず熟読しておくこと。

Ⅶ-1 安全管理責任者の役割

安全管理責任者は、競技委員会に対してチームの安全対策の説明を行う義務を負う。製作するロボットの安全性の確認に加え、ロボット製作期間やピットでの作業時にゴーグルを着用しているかなど、安全性を常に留意すること。

チームメンバー、ピットクルーは安全管理責任者の指示に従い、安全かつ適切な行動を取ることに。

「安全対策ガイド」だけでなく、[高専ロボコン \(official-robocon.com\)](http://official-robocon.com)内の安全対策に関する箇所を確認すること。安全対策ガイドを読んだか、または、前述のページにある安全対策基礎講座ビデオを見たか、地区大会の安全管理委員会で調査する。

Ⅶ-2 ロボット設計での安全対策

① バッテリー

電圧はⅣ-2-⑤「電源の制限」を確認し、準拠すること。

リチウムイオン系バッテリーなど高性能なバッテリーは不適切な取り扱いで発火・爆発の危険性があるため、充電・使用・運搬の安全には十分考慮すること。

バッテリーは防火袋に入れて運搬、保管すること。

また消火器や防火箱などを準備し、万が一の場合に備えること。

② レーザー

レーザーは JIS C 6802 : 2014 に示すクラス 1、2 (クラス 1M、2M を除く) のレーザーを使用する限りにおいてのみ認める。

ただし、大会会場で、全ての人々の目にレーザー光線が当たらないよう、設計の段階から十分に注意を払うこと。

③ 空圧

Ⅳ-2-⑦「圧縮空気を貯める容器」を確認し、準拠すること。

④ 無線

Ⅳ-3の「無線」に関する記述を確認し、準拠すること。

⑤ 電装品の固定

バッテリー、スイッチ、センサー、回路基板などの電装品をロボット本体に固定すること。また、配線もきちんとまとめること。固定する際に、燃えやすい素材を使用しないこと。

⑥ 上記以外の危険事象に対しても安全を十分考慮したロボットを製作すること。

Ⅶ-3 ロボット製作作業中の安全対策

- ① 各校の安全作業ガイドライン等を遵守すること。
- ② 指導教員の助言・確認をもらうこと。
- ③ 体調管理に注意し、睡眠不足、極度に疲労した状態で作業、練習しないこと。
- ④ ロボット製作中のみならず、試運転、練習中、全てにおいて安全に留意すること。

Ⅶ-4 大会開催中の安全対策

① 服装について

- ・腕や足を露出した服装で参加しないこと。
- ・ロボットに巻き込まれる危険性のある服装で参加しないこと。
例えば、スカートや袖口の広い服、長い髪を束ねずに参加するなど。
- ・競技中のチームメンバーは、チームで用意したヘルメットとゴーグルを全員が必ず着用すること。
- ・ロボットに触れる作業者は全員が必ずゴーグルを着用すること。
- ・スニーカーなど、動きやすい履物を着用すること。

② 競技中の安全対策

- ・競技中にロボットの不具合や暴走などが起きた時、チームメンバーは安全に非常停止スイッチを押して、ロボットの動作を停止させることを最優先とする。
- ・競技中の審判や相手チームメンバーの行動を考慮したロボットの運用を心がけること。

③ 競技フィールド以外での安全対策

- ・大会会場は大会運営スタッフ、取材・番組スタッフ、各高専関係者で混雑するため、ピットスペースの整理整頓やロボット搬送時に危険がないよう配慮すること。
- ・ピットに持ち込む工具棚の高さは1m以下とする。
- ・ロボットのメンテナンス時、運搬時には必ずヘルメット、ゴーグルを着用すること。
- ・バッテリーやエアタンクなどを安全に運用すること。
- ・バッテリーやエア充填、電動工具を使う作業などは指定された場所で行うこと。

VIII. ルールの修正・追加

- ① 「ルールブック」は、競技の円滑な進行や安全確保のために変更されることがある。
- ② F A Qで発表される内容は必ず確認すること。
- ③ 全国大会の際、ルールを一部修正することがある。

IX. 今後の予定および提出物の締め切り

IX-1 年間スケジュール

日 程		項 目	備 考
4月	17日(水)	・ルール発表 ・ルール問い合わせ(質問)受付開始	全校学生課へメール送信 公式サイト掲載
	18日(木)	・「地区大会参加要項」の発表	
5月	2日(木) 中旬	・ルール問い合わせ(質問)第1回締切 ・第1回質問をまとめた「FAQ」発表 ・FAQ1回目発表後、ルール問い合わせ(質問)受付再開	各チーム5個まで
	21日(金)	・「アイデアシート」 「地区大会参加申し込み」提出締切 「安全対策チェックシート①」締切	
7月	上旬 下旬	・アイデア確認結果打ち返し ・アイデアシート再提出締め切り	
8月	23日(金)	・「エントリーシート」と動画 「アイデアシート(最終版)」締切	
9月	11日(水) ～順次	・「チーム紹介シート」 「安全対策チェックシート②」締切	各地区によって異なる ※枠外参照
	22日(日)	・関東甲信越地区大会	
	29日(日)	・中国、四国地区大会	
10月	6日(日)	・東海北陸、近畿地区大会	
	13日(日)	・北海道、九州沖縄地区大会	
	20日(日)	・東北地区大会	
11月	6日(水)	・「チーム紹介シート」 「安全対策チェックシート」等締切	全国大会出場校対象
	17日(日)	・全国大会実施	

※「チーム紹介シート」、「安全対策チェックシート②」締切日(大会11日前)

9月11日(水)	・関東甲信越地区大会 参加チーム
9月18日(水)	・中国、四国地区大会 参加チーム
9月25日(水)	・東海北陸、近畿地区大会 参加チーム
10月 2日(水)	・北海道、九州沖縄地区大会 参加チーム
10月 9日(水)	・東北地区大会 参加チーム

IX-2 アイデアシート

- ① 決められた期日までに、所定の「アイデアシート」に記入して提出すること。
内容が不十分な場合は再提出となる。締め切りは本書「IX-1. 年間スケジュール」を参照すること。また、最終アイデアシートの提出と併せて、ロボット2が定義を満たしているかどうかの説明動画を提出すること。

高専ロボコンは「アイデア対決」です。各校（キャンパス）の出場2チームはそれぞれ違うアイデアのロボットを製作すること。アイデアシートの段階で同様のアイデアであると実行委員会が判断した場合、アイデアの変更を求めます。

アイデアシートの段階で指摘がなくとも、地区大会において同一アイデアであると実行委員会または地区競技委員会が判断した時には、「アイデアマンシップに反する行為」として失格とする場合があります。

- ② エントリー締め切りまでに、提出したアイデアに変更が生じた場合は、速やかにロボコン事務局に報告すること。
- ・ 「アイデアシート」を再提出
 - ・ 写真や動画などに説明を加えてメール連絡
- ※ 最終アイデアシート提出（エントリー締め切り時）以降のアイデアの変更は、実行委員会から変更を求められた場合を除いて、原則として認めない。
- ③ テストランの結果、ルールに抵触する、もしくは安全対策に問題があると実行委員会が判断した場合はロボットの修正を求める。

IX-3 質問の受付・ロボコン事務局からの連絡

- ① フィールド図面、FAQ、その他の事項は、学生課にメールで連絡するとともに、公式サイトに掲載する。ルールやアイデアの不明点は必ずFAQで確認すること。
- ② 競技に関する質問・問い合わせは、指導教員が以下の問い合わせフォームから行うこと。
<https://official-robocon.com/kosen/contact/>
文章で伝わりにくい質問は、写真・CAD図面・動画などを用いて詳しく伝えること。特にロボットの動作についての質問は動画も併せて送ることを推奨する。
- ③ 質問は第1回締め切りを5月2日（木）とし、1チームにつき5個まで受付ける。
1回目のFAQの発表以降、改めて1チームにつき5個まで質問を受付ける。
以降、ロボコン事務局から回答が来るまで次の質問はできない。
- ※ 1回目に発表するFAQは、第1回の質問の中から質問の多かったものやルールブックの補足に関するものを掲載する。チーム独自のアイデアなどに関する質問については1回目のFAQ発表後に質問すること。
- ※ 質問の受付は、エントリー締め切りと同日の8月23日（金）までとする。