

競技とトロフィー

セットアップと検査（実機競技）

ヒューマノイドリーグの競技は、少なくとも24時間の準備・検査期間が設けられています。この間に、リーグ組織委員会により、すべてのロボットが第4条に記載されている設計ルールに準拠しているかどうか検査されることになっています。ロボットは、歩行（全サブリーグ）および前後左右からの立ち上がり（キッズサイズ）の能力を実証する必要がある。ロボット検査の際、各サイドからの立ち上がり動作を最低1回成功させることができること。検査中、全てのロボットを写真撮影する。ハードウェアのルールの遵守に影響を与えるような変更があった場合、再検査が必要となります。試合の1時間前までにチームリーダーが再検査を要求することができる。

セットアップと検査（バーチャル競技）

ロボットモデルの公開を希望しないチームは、技術委員会に秘密保持契約を提出する必要があります。この同意書は、ロボットモデルへのアクセスを要求するすべてのチームによって署名されなければならない。この同意書には、審査や点検のためにロボットモデルへのアクセスを要求するすべてのチームが署名しなければなりません。

ヒューマノイドリーグのバーチャル競技は、セットアップと点検の期間が設けられています。チームは大会の2ヶ月前に、ロボットモデルを含むファイルの第一稿を提出する必要があります。その後の2週間で、すべてのロボットはリーグ組織委員会によって、第4条で詳述されている設計ルールに準拠しているかどうか検査されます。その後、チームはフィードバックを受け、ゲームの法則に準拠するようにロボットモデルを変更するために2週間の期間が与えられます。ロボットモデルを含む最終ファイルは、遅くとも大会の4週間前までに提出する必要があります。設計ルールの遵守に影響を与えるような変更があった場合、再検査が必要となります。大会4週間前以降にロボットモデルを変更する場合は、組織委員会に電子メールで提出する必要があります。メールには、ロボットモデルを含む新しいファイル、変更内容の概要、変更を行った正当な理由が必要です。再検査はどのチームリーダーも要求することができ、試合の12時間前までに提出すれば、評価が保証される。

レフリーの任務（実機競技のみ）

各チームは、少なくとも1名、ルールに精通し、レフリー業務およびリーグによる技術検査を担当する可能性のある人物を指名しなければならない。また、リーグ組織委員会の技術検査に参加する。

競技種目

競技は次のように構成される。

1. キッズサイズ（4対4）のレギュラートーナメント。
2. 大人用レギュラートーナメント（2対2）。
3. キッズサイズ、アダルトサイズのドロップインゲーム（実機競技のみ）。
4. テクニカルチャレンジ（実機競技のみ）。

ドロップインには1台のロボットで参加できますが、サッカーゲームには全ロボットで参加する必要があります。サッカーゲーム（8）ロボット検査の際、チームは何台のロボットを提供できるかを発表しなければならない。

ドロップイン後。

- 登録台数を揃えられないチームは、同じリーグに所属する他のチームと合同で登録台数を揃える必要があります。
- フルメンバーが揃うチームは、単独でフルチームとしてプレーすることができますが、他のチームと合流して合同チームを結成することもできます。

1つ以上のチームが残っていて、そのロボットの総数が登録台数に満たない場合でも、フルチームとしてプレーすることができます。

これにより、以下のことが保証されます。

- 実機の大会に登録したチームは、持ってきたロボットの数に関係なく、通常のトーナメントに参加することができる。
- フルメンバーで参加するチームは、実機の大会のレギュラートーナメントで他のチームと合流する必要はありません。

実機の大会はドロップイン大会から始まります。ドロップイン大会でのチームのスコアは、異なるラウンドロビンスグループのシードチームのための予備ランキングを確立するために使用されます。複数のチームが参加してフルチームを構成する場合、フルチームを構成するチームのベストスコアのみが使用されます。(9)

1つのリーグに16チーム以上が参加している場合、チームは2つの部門に分けられ、レギュラートーナメントが開催されます。

- ベストNのフルチームは、A部門の1回戦に参加する資格を得ます。(10)
- その他のチームはB組の1回戦に出場します。

バーチャルの大会では、A組、B組の出場権および総当たり戦のシードは、本戦の第1試合前に決定されます。これは、初回ラウンドの試合、PK戦、成績に基づく場合があります。

ロボカップ本大会の予選は、本戦開始前に決定され、1回戦、PK戦、前大会の結果、または組織委員会が決定した同様の方法で行われる。シードの方法は大会開始の1ヶ月前までに発表される必要がある。

両部門とも別々のラウンドロビンを行う。A部門の各グループ最下位チームはB部門の各グループ最上位チームとプレーオフを行い、プレーオフの勝者はA部門の第2ラウンドロビンに、敗者はB部門の第2ラウンドロビンに参加する資格を得る。

その後、A組とB組はそれぞれ独立して進行し、通常、それぞれラウンドロビン・ステージとそれに続くノックアウト・マッチで構成されます。

参加チームが16チームに満たない場合は、1部のみとし、総当たり戦とノックアウト戦を行う。試合とする。

グループ内の全チームが1回ずつ対戦する。総当たり戦は引き分けに終わることもある。この場合、両チームに勝ち点1が与えられます。それ以外の場合は、勝ったチームに3ポイント、負けたチームに0ポイントが与えられます。

(8)キッズサイズ4個、アダルトサイズ2個

(9)A、B、Cの3チームがドロップイン大会に参加し、それぞれ3.2点、4.5点、-1.6点を獲得し、フルチームを結成した場合、フルチームの得点は4.5点となります。

フルチームの得点は4.5点となる。

(10)Nはフルチームの数によって8または12となり、トーナメント開始前に発表されなければならない。

実機競技のアダルトサイズサッカーゲームでは、ロボットハンドラーに関する特別ルールが適用されます。ロボット1台に対して、ロボットハンドラー1名が、ゲームの妨げにならないようにロボットの近くにいることが許されます。

具体的には、ロボットハンドラーは

- ロボットの凸包から少なくとも腕の長さ分離れた位置で、ロボットの後ろに位置しなければならない。の凸部から腕の長さ以上離れた位置にいること。
- ボールやゴールにいるロボットの視界を妨げてはならない。
- いかなるロボットの進路も妨げてはならない。
- いかなるロボットにも触れてはならない。ロボットに触れることは反則とみなされ、ゲームの法則に従い、ロボットハンドラ自身のロボットを除去するペナルティが課される。
- ロボットをピックアップするため、またはゲームへの干渉を避けるためでない限り、ロボットの周囲に腕1本分の半径で入ってはならない。このルールに違反した場合、各ロボットハンドラーに警告が与えられる。警告を2回受けると
- 2回警告を受けた場合、引き取り依頼のルールと同様に引き取り手の交代が必要です。
- 黒い服装でなければならない。
- ロボットがプレイしている間、口頭を含むいかなる方法でもロボットとコミュニケーションをとってはならない。

ラウンドロビンのゲームが行われた後、グループのチームは、以下(優先順位の低い順)に基づいてランク付けされます。

1. 獲得した得点の数
2. 得失点差
3. ゴールの絶対数
4. 直接対決の結果
5. 無人のゴールにPKを決めるまでの時間(5回まで交互に試行し、少なくとも1チームが得点するまで)。少なくとも1つのチームが得点するまで)。
6. 抽選。

各グループの少なくとも2チームは、次のラウンドロビンまたはプレーオフに参加する。

トーナメントのノックアウトゲームでは、正規のプレータイムで決着がつかなかった場合、さらに5分ずつの2ピリオドが行われます。ノックアウトゲームでは、正規の競技時間終了後、試合が決着しない場合、さらに5分ずつの2つの均等な競技時間を行う。レフリーは、チームキャプテンと協議の上、延長戦は行わず、直ち 両チームが合意した場合、通常のペナルティキックの試行を5回行う。両チームが合意した場合、通常のペナルティキック試行を省略し、代わりに延長ペナルティキック手順を適用することができる。

ゲームプランは、大会開始前に発表される必要がある。

棄権

棄権をしたチームは、大会から失格となる。没収とは、予定された試合に参加するための誠実な努力をしないことと定義される。(11)

(11)実機競技では、ロボットが壊れている場合は、とにかくフィールドに置くこと。仮想競技では、現在ソフトウェアが正常に動作していない場合、チームが参加する意思があることを示すために、とにかくバージョンを提出すること。

- ラウンドロビンにおいて、チームが棄権を選択した場合、相手チームはからのゴールでプレーする。
- 準々決勝前のノックアウトゲームにおいて、チームが棄権を選択した場合、相手チームは競技を続行する。

- 準々決勝で棄権したチームは、棄権したチームを含むラウンドロビングループの準優勝チームと入れ替わる。
- 準決勝または3・4位決定戦で棄権した場合は、準々決勝で棄権したチームに敗れたチームと入れ替わる。
- 決勝戦を棄権したチームは、3位対4位決定戦開始の30分前までにその旨を発表しなければならない。リーグ組織委員会は、発表の遅延を回避した場合、そのチームとメンバーに1年間の資格剥奪を科すことができる。
- 3位決定戦、4位決定戦の開始後に棄権した場合は、3位と4位が入れ替わる。
- 4位は3位となります。新たに4位を選出することはありません。
- 3位決定戦、4位決定戦の前に決勝を棄権したチームは、前回の準決勝で棄権したチームに敗れたチームと入れ替わる。準決勝で棄権したチームに敗れたチーム(3位決定戦、4位決定戦の出場権を獲得していたチーム)は、3位決定戦、4位決定戦で敗れたチームと入れ替わります。

ゲームプレイ

バーチャル競技では、ハーフタイムまたはPK戦の開始からキックオフまでの間に、15秒の時間がチームに与えられます。

キックオフの手順

- レフリーは、すべてのロボットがフィールドの自陣に到着するようにレディのシグナルを出す。この間、ハンドラーはロボットの邪魔をしてはならない。
- 15秒から45秒の間にレフリーがSETの合図をする。バーチャル競技では、このフェーズの時間は常に45秒である。レフリーは不正に配置されたロボットを撤去するよう指示する。ハンドラーは正規に配置されたロボットを取り除いたり、触ったりしてはならない。ゴールキーパーのロボットは、ゲーム開始前に発表されなければならない。不正に配置されたロボットは除去のペナルティを受けず、ゲーム開始と同時にフィールドに入ることができる。
- キックオフを行うチームの対戦相手は、ボールがプレーに入るまでセンターサークルの外側にいる。
- ボールは、SETの合図があった後、センターマーク上に静止させる。
- レフリーは、PLAYの合図を出すか、笛を吹く(実機競技のみ)。バーチャル競技では、SET信号からPLAY信号までの時間は5秒である。
- ボールが蹴られ、レフリーの判断で明らかに動いた場合12、または合図から10秒経過した場合、インプレーとなる。

(12)バーチャル競技では、5cm以上の移動が明確に移動したとみなされる

ロボットは、上記の要件に合致するフィールド上のどのようなポジションを取ってもよい。

イニシャルキックオフ(最初に開始する、またはハーフタイムインターバル後に再開する)の場合、ロボットはゴール以外の各チーム自陣側のタッチラインまたはゴールライン上のどこにでも設置でき、そこから自律的にフィールドに進入できる。

実機競技では、ロボットは配置される際に反対側のタッチラインまたはゴールラインに向いていなければならない。不正なスタート位置が選択された場合、そのロボットは不正に配置されたものとみなし、フィールドから退出させる。

ゲームが開始されると同時にフィールドに入ることができる。その他のキックオフの状況やドロップボールの場合、ロボットはゲームが中断された時の位置からポジショニングを行う必要がある。

自律的なポジショニング能力を持つロボットは、どちらかのチームがゴールを決めた後、レフリーからキックオフのSETシグナルが出されるまで、実機競技では15秒から45秒、バーチャル競技では45秒の間、ポジショニングのし直しの時間が与えられる。すべての人間チームのメンバーは、SET信号の直後からPLAY信号の前にフィールドから退出しなければならない。

試合中断の手順

この手順は、試合中にコールされるスローイン、コーナー、ゴールキック、直接フリーキック、間接フリーキック、PKに適用される。このフェーズで動かされたオブジェクト間の最小距離Dを確保します。KidSizeの場合、Dは50cm、AdultSizeの場合、Dは1mである。

1. レフリーは笛を吹き(実機競技のみ)、反則とゲームの中断を告げる。(例:「プッシング レッド - 直接フリーキックブルー」)。
2. レフリーは、GameControllerまたはGameControllerを操作するアシスタントレフリーに、ゲームの中断とそれがどのチームに与えられたかを伝達する。
3. ロボットは5秒間、立ち上がり、ルールへの違反を止めることができる。この5秒が経過した時点で、レフリーはゲームの中断に応じたボールを置く。ロボットがDより近い距離にいる場合、以下の動作を順番に行う。
 - a. ボールのDより近い距離にいるペナルティを受けたロボットを全て遠ざけ、除去ペナルティルールに従って配置する。
 - b. ボールからDより近い距離にあるすべての倒れたロボットに除去ペナルティを適用する。
 - c. もし上記の手順が距離 D を確保するのに十分でなければ、レフリーは、すべての物体から少なくとも D の距離のある、近くにあるボールの場所を見つけようとする。この場所は、ゲームの中断のためのルールを尊重すべきである。特に、ペナルティ、ゴールキック、コーナーキックのための代替地は存在しない。
 - d. 前の手順が十分でない場合、ボールの位置からD未満の距離にある残りのロボットをボールから遠ざけ、ボールを含むすべてのオブジェクトから少なくともDの距離にあることを確認する。
4. レフリーは、ゲーム中断の準備ができたことをGameControllerまたはGameControllerを操作するアシスタントレフリーに伝える。ゲーム中断を行うプレイヤーは、15秒以内にゲーム中断のための体勢を整えることができる。バーチャル競技では、ゲーム中断を行うチームのどのプレイヤーも、任意の時点でゲーム中断を行う準備ができていることを表明することができる。実機競技では、ロボットのハンドラーは、ロボットがフリーキックをする準備ができたかどうかをレフリーに知らせる。対戦相手のロボットは、ボールから少なくともキッズサイズは0.75m、アダルトサイズは1.5m離れた位置まで移動しなければならない。相手ロボットがボールから離れるまでの時間は 15 秒間保証される。
5. 実機競技では、副審が15秒の終了を告げる。
6. レフリーは、15秒経過後、試合中断の準備ができたことを告げる。レフリーは、15秒が経過する前に、ゲーム中断の準備ができたことを発表することもできる。ゲーム中断を行うチームがロボットの準備完了を宣言し、相手が不正に配置されていない場合、レフリーは15秒が経過する前にゲーム中断の準備完了を宣言することもできる。

7. 不正に配置されたままの相手ロボットは無能力者とみなされ、30秒間の退出ペナルティを受け、フィールドから退出しなければならない。
8. レフリーがゲーム中断を決定し、全ての相手ロボットが正当に配置されているか、フィールドから取り除かれている場合、レフリーはGameControllerまたはGameControllerを操作するアシスタントレフリーに対してゲーム中断を実行できることを告げる。実機競技の場合、レフリーが笛を吹いてフリーキックの実行を告げる。ゲーム中断を受けたチームキックを行うことができる。
9. ボールは、キックされた後、レフリーの判断で明らかに動いた後(13)、または10秒後にプレーとなる。

(13)ボールと相手チームのプレーヤーとの間の距離は、両者の質量の中心の地面への投影の間で測定される。

ペナルティシュートアウトの手順

レフリーは、どのゴールに向かってPK戦を行うかをランダムに決定する。そして、各ペナルティトライアルは、次の手順で行う。

1. バーチャル競技では、レッドカードを出さずにIDが最も低いストライカーチームのロボットをストライカーと定義する。実機競技では、ゲームタイム終了時にフィールド上で活動していたロボット、サイドライン上でペナルティを受けたロボット、サービス中のロボットの集合から、ロボットハンドラがストライカーとして配置するロボットを決定することができます。
2. バーチャル競技では、GameControllerの情報に基づいてゴールキーパーを選択する。実機競技では、ストライカーの選択と同じ手順を適用する。
3. バーチャル競技では、両プレーヤーが適切な位置にスポーンされます。実機競技では、各ロボットハンドラがロボットを配置する。それぞれのロボットハンドラがロボットを配置する。
4. 状態はSETに設定される
5. ボールはペナルティマーク上に置かれるか、またはスポーンされる。
6. レフリーは15秒待ってからトライアル開始の合図を送る。
7. 状態はPLAYINGに設定される。

PK戦には、以下の追加ルールが適用される。

- ボールホールドルールは、PK戦の間は適用されない。
- ストライカーが反則を犯した場合、トライアルは直ちに終了する。
- ゴールキーパーが反則を犯した場合、トライアルの全時間帯で削除される。