

# SSL-Humanoid 競技規則 2009

Version 2009.1 (March, 26, 2009)

- 第1条 競技のフィールド
- 第2条 ボール
- 第3条 ロボットの台数
- 第4条 ロボットの装備
- 第5条 主審
- 第6条 副審
- 第7条 試合時間
- 第8条 プレーの開始および再開
- 第9条 ボールインプレーおよびボールアウトオブプレー
- 第10条 得点の方法
- 第11条 オフサイド
- 第12条 ファウルと不正行為
- 第13条 フリーキック
- 第14条 ペナルティーキック
- 第15条 スローイン
- 第16条 ゴールキック
- 第17条 コーナーキック

## 付記

### 男性と女性

主審, 副審, 競技者, 役員について, 競技規則ではすべて男性で表記されているが, これは簡略化のためであって, いずれも男性, 女性の両方に適用されるものである。(注: 日本語訳には性別がない)

### 変更されたルールの表記

最後のルール改定で変更されたルールの文頭に 変更, 削除 などの記号を付加する。変更はその文中に変更された部分があることを表す。削除はその文章が削除されたことを表す。

---

## 第1条 競技のフィールド

### 寸法

競技のフィールド(以下, フィールドという)は長方形でなければならない。  
境界線は寸法に含まれる。

長さ: 4050 mm

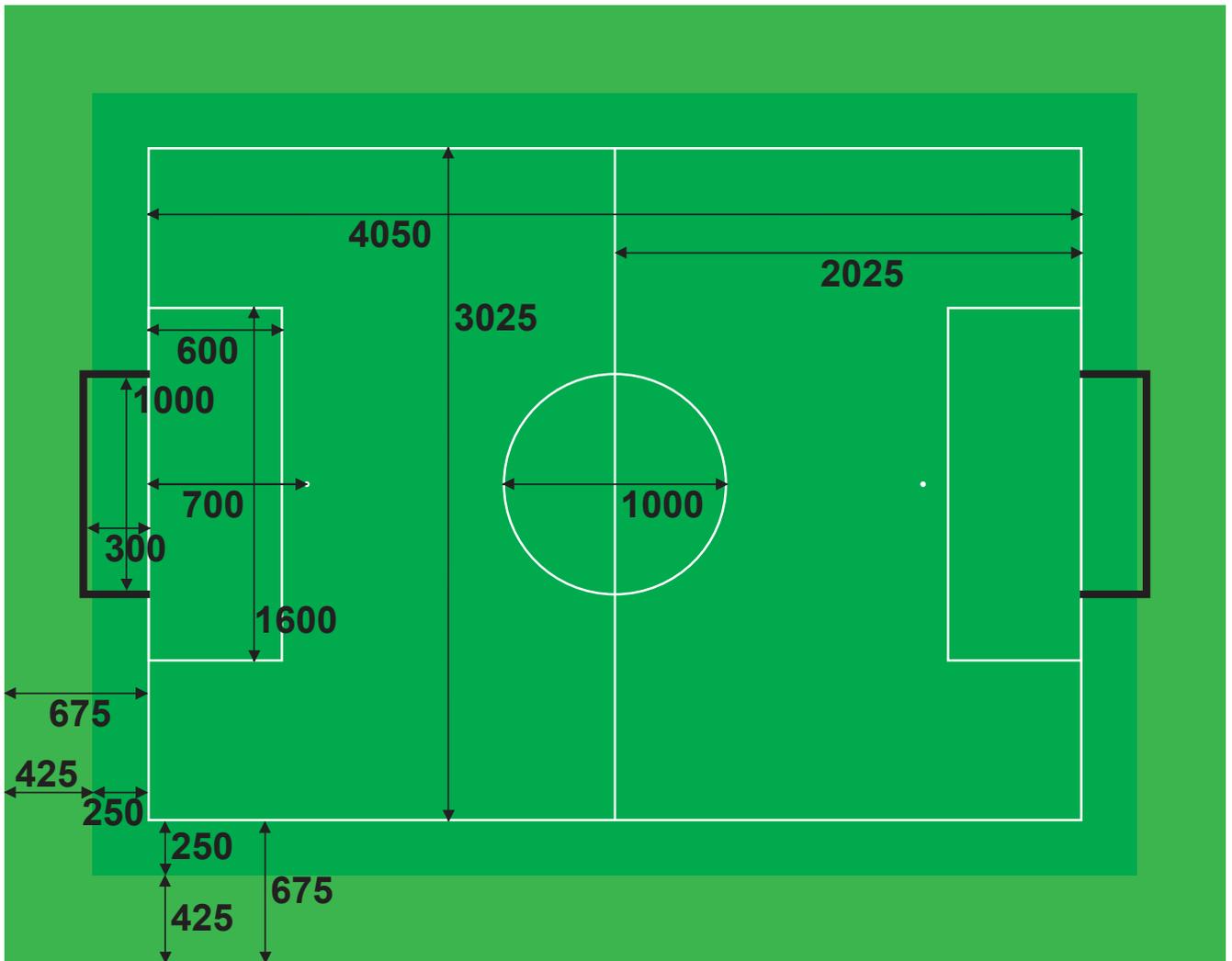


図 1: フィールドの寸法

幅: 3025 mm

### フィールドの表面

フィールド表面は緑色のフェルト生地マットかカーペットである。

カーペット下の床は水平で平らかつ硬い。

フィールド表面は各辺の境界線を 675 mm 越えた場所まで続いている。

前述したフィールド周辺領域の外側 425mm の部分は審判が動くための場所として使用される。  
(第5条を参照)

フィールド周辺領域の外縁には高さ 100mm の壁を設け、ロボットやボールがフィールド外に出るのを防ぐ。

### フィールドのマーキング

フィールドは線でマークしなければならない。

エリアの境界線を示すラインはそのエリアの一部である。

長い方の2本の境界線をタッチライン、短い方の2本の境界線をゴールラインという。

すべての線は 10 mm の幅で白色で描かれる。

2本のタッチラインの midpoint を結ぶハーフウェイラインでフィールドを半分に分ける。

ハーフウェイラインの中央にセンターマークをしるす。これを中心に直径 1000 mm の円を描く。

### ディフェンスエリア

ディフェンスエリアはフィールドの両端に以下のように定義される。

ゴールポストの内側から 300 mm のところに、ゴールラインと直角に2本の線を描く。このラインは、フィールド内に 600 mm まで延ばし、その先端をゴールラインと平行な線で結ぶ。

これらの線とゴールラインで囲まれたエリアがディフェンスエリアである。

正確な形状を図1に示す。

### ペナルティーマーク

変更 それぞれのディフェンスエリア内に、両ゴールポストの midpoint から 700 mm 離れて両ゴールポストから等距離のところにペナルティーマークを描く。

ペナルティーマークは直径 10 mm の円で白色で描く。

### ゴール

ゴールをそれぞれのゴールラインの中央に設置する。

ゴールポストの間隔は 1000 mm である。ゴールの奥行きは 300 mm である。

クロスバーの下端からフィールド表面までの距離は 600 mm である。

これらの長さにゴールポスト、クロスバーの幅は含まない。

ゴールポスト、クロスバーは白色である。

ネットをゴールとその後方のフィールド表面に取り付けることができる。

ネットの色は白色、灰色、黒色のいずれかとする。

ゴール内側の床はフィールド表面と同じ材質である。  
ゴールはフィールドに確実に固定しなければならない。



図 2: ゴールの詳細

#### 機器装着用のバー

機器装着用のバー（梁）がフィールド上部、高さ 4000 mm の場所に用意される。

バーは両ゴールを結ぶフィールドの中心線の上部に設置される。

バーは外からの小さな力で揺れたり傾いたりしないように、確実に取り付けられなければならない。また典型的なビデオ機器の荷重がかかったときに著しく曲がったり擦じれてはならない。

#### 技術委員会の決定事項

##### 決定 1

小型ロボットリーグと同時開催の場合は、小型ロボットリーグフィールドの半面を使う場合がある。

また、機器装着用のバーは小型ロボットリーグのものを流用する場合がある。

---

## 第 2 条 ボール

### 品質と規格

硬式テニス用の、フェルトで覆われているボール

- 球形
- オレンジ色
- 直径は 65.41 – 68.58 mm
- 重さは 56.0 – 59.4 g

#### 欠陥が生じたボールの交換

試合の途中でボールに欠陥が生じた場合、

- 試合は中断される。
- 試合は、もとのボールに欠陥が生じたときの場所に、交換したボールを置いて再開される。

キックオフ、ゴールキック、コーナーキック、フリーキック、ペナルティーキック、またはスローインにおいて、インプレーでないときにボールに欠陥が生じた場合、

- 試合は、そのときの再開方法で再開される。

試合中、ボールは主審の承認を得ずに交換できない。

---

### 第3条 ロボットの台数

#### ロボット

試合は、3台以下のロボットから構成される2つのチームによって行われる。

チームのロボットのうちの1台はゴールキーパーである。

試合中に審判が個々のロボットを識別できるように、それぞれのロボットは明確に番号付けされなければならない。

試合が始まる前にゴールキーパーは指定されなければならない。

両方のチームが少なくとも1台のロボットを出場させなければ、試合は開始されない。

#### 交代

ロボットは交代してもよい。交代の回数について制限はない。

#### 交代の手順

ロボットを交代させる場合、次の条件を守らなければならない。

- 交代は、試合が停止している間に限って行うことができる。
- 交代が行われる前に審判に通告されている。
- 退場させるロボットを取り除いた後で、出場するロボットをフィールドに置く。
- 交代して出場するロボットはハーフウェイラインの上に置く。

#### ゴールキーパーの変更

全てのロボットは次の手順によってゴールキーパーとポジションを交代してもよい。

- ゴールキーパーを変更する前に、審判に通告されている。
- 試合が停止している間にゴールキーパーの変更を行う。

#### 退場したロボット

退場したロボットは、その後フィールドを離れる別のロボットと交代（再出場）してもよい。

#### 技術委員会の決定事項

##### 決定 1

各チームは、必要なときにロボットの配置や交代を行うための、あらかじめ指定された 1 名のロボットハンドラを用意しなければならない。その他のメンバーは、フィールド周囲の（至近）エリアに入ることはできない。

円滑な競技の進行のため、審判が許可すればロボットハンドラはアウトオブプレイの間にロボットを適切な位置に移動させてよい。

---

#### 第 4 条 ロボットの装置

##### 安全性

ロボットは、その構造に自分自身、他のロボット又は人間に危険ないかなるものも有してはならない。

レフェリーボックスから halt 信号が送られたら、ロボットは脱力できないといけない。

##### 形状

- 2 脚 2 腕のロボットである。
- 寸法は高さ 200–400 mm (図 3 H)、足裏最大長 130 mm 以下 (図 3 D) である。
- 質量は 4 kg 以下である。
- 関節の回転軸は、一脚に 5 軸以上、一腕に 3 軸以上を備え、モータなどの駆動装置で動く。
- 身長 5% 以上の高さ (図 3 C) を持つ頭部を備える、駆動装置はなくてもよい。
- 脚の長さは、胴体に最も近い脚の回転軸から足裏までの長さで定める (図 3 A)。
- 腕の長さは、胴体に最も近い肩の回転軸から手先までの長さで定める (図 3 B)。
- 腕の長さは脚の長さの 120% 以下である (図 3 B)。
- 足裏の最外周を結ぶ線が左右の足で重なってはならない (図 3 E)。

##### 色とマーカ

ロボットの色は明度の低い無彩色（黒や灰色）であれば、制限なく使用してよい。

光沢のある金属素材をそのまま外装に使用してはならない。

試合の前に、それぞれのチームに（チーム識別のために）黄色又は青色が割り当てられる。各チームは黄色と青色のどちらでも使えなければならない。

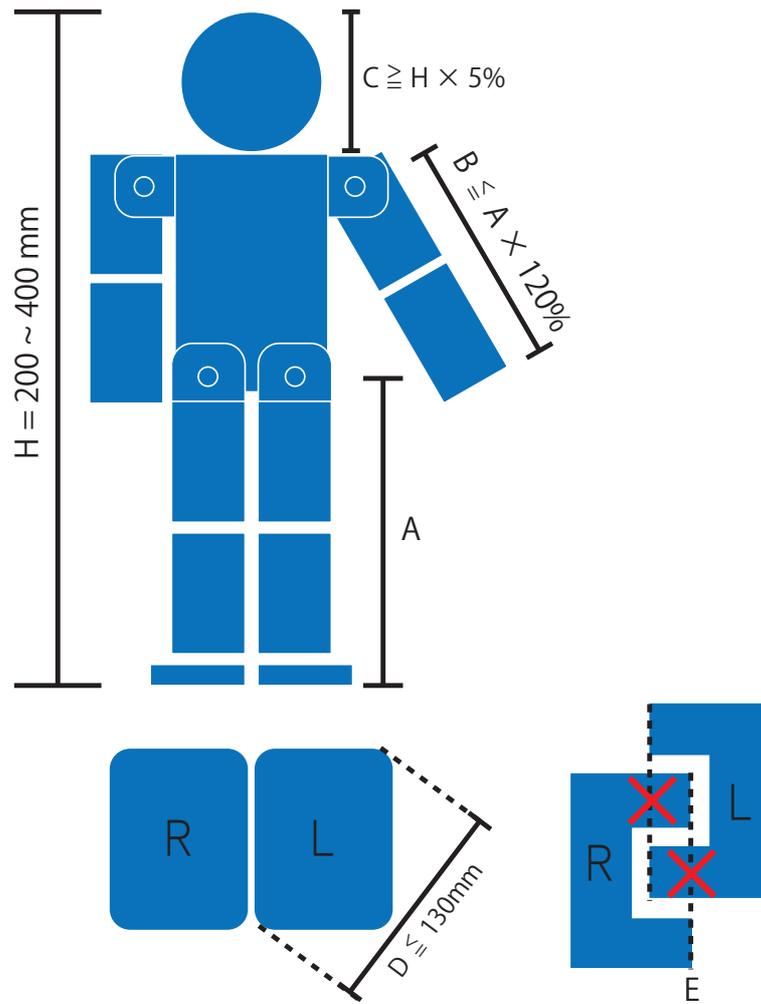


図 3: ロボット各部の最大寸法

直径 50 mm の割り当てられた色の円形のマーカ（チームマーカ）を、ロボット頭部の上面に付ける。

ロボットにはサブマーカとして白色、明るい緑色、明るいピンク、シアンのマーカも使用することができる。

変更 サブマーカを付ける場合は、一辺 120mm の正方形の黒色板上にチームマーカとサブマーカを付ける。その板は頭部の上面に付ける。

## 移動

変更 2 脚で歩かなくてはならない。10 秒以内に立てないロボット、歩けないロボットは退場して改修しなければならない。

ロボットの足裏、および競技フィールドの表面と接触する他の表面は、競技フィールドの表面を傷めない素材で作られていなければならない。

スパイク、ベルクロ、粘着材などは使用できない。

## 無線通信

ロボットはフィールド外のコンピュータ又はネットワークと無線通信を行ってもよい。

## グローバルビジョンシステム

ロボットとボールの位置を同定して追跡するために、グローバルビジョンシステム又は外部の分散ビジョンシステムの使用が認められているが、必須ではない。1 台以上のカメラを使うことによって、これは実現される。カメラは、フィールドの上に渡された機器装着用のバー（第 1 条）の下部から 150 mm 以上下方に突き出してはならない。

カメラと画像処理 PC、画像処理ソフトウェアは各チームで用意する。

カメラは、フィールド中央上部の機器装着用バーに取り付ける以外に、バーを支える垂直の柱の高さ 1500–2000 mm の範囲に取り付けてもよい。

## 自律性

ロボットの装置は、完全に自律的であるべきである。ハーフタイム又はタイムアウトの間を除いて、試合中にどのような情報も人間の操作者がロボットの装置に入力することは許されない。

## 使用が禁止される装置

ドリブル装置、キック装置、車輪、吸引吸着装置（粘着物も含む）、刃物や高速で回転するもの、妨害電波発生装置、レーザー、ストロボ等、液体、粉末および気体を吹き付ける装置は使用してはならない。

## 違反と罰則

上記の規則に対する如何なる違反に対しても、

- 試合を中断する必要はない。
- 違反しているロボットは、装備を修理するために主審から退場するように指示される。

- 次にボールがインプレーでなくなる時にそのロボットは退場する。
- 装備を修理するために退場することを要求されたロボットは、如何なる場合も主審の許可なしに再出場してはならない。
- 主審は、再出場を許可する前にロボットの装備が修理されていることを確認する。
- ボールがアウトオブプレーの時に限り、ロボットは再出場することが許可される。

規則に違反したために退場することを要求されたロボットが、主審の許可なしに出場（又は再出場）した場合には、そのロボットは警告を受けイエローカードを与えられる。

#### 試合の再開

もし警告を与えるために、主審によって試合が中断されるなら：

- 主審が試合を中断した時にボールがあった場所から、相手側のロボットによる間接フリーキックによって試合は再開される。

#### 技術委員会の決定事項

##### 決定 1

組織委員会によりオフィシャルカラーが用意される。対戦する両チームが使用しないと合意しない限りオフィシャルカラーを使用しなければならない。

##### 決定 2

競技会の初戦の前に、すべてのロボットは（第4条の）規則を遵守しているか調べられる。違反しているロボットが見つかった場合、試合の前に修正できれば出場できる。

##### 決定 3

将来的にフィールド中央上部のカメラを廃止して、フィールド周囲に垂直に設置したボールに取り付けたカメラから斜め下方に向けてフィールドを撮影する方式に置き換える計画がある。

##### 決定 4

共通ビジョンシステムのソフトウェアを開発中であり、完成したら公開予定である。また今後はマーカーを参加チーム間で統一していく予定である。

---

## 第5条 主審

### 主審の権限

それぞれの試合は、任命された試合に関して競技規則を施行する一切の権限を持つ主審によってコントロールされる。

### 職権と任務

主審は、

- 競技規則を施行する。
- 副審と協力して試合をコントロールする。
- 使用するすべてのボールを確実に第2条の要件に適合させる。
- ロボットの装備を確実に第4条の要件に適合させる。
- 第7条の規則に基づいて、空費された時間の始まりと終わりを副審に伝える。
- 競技規則のあらゆる違反に対して、主審の裁量により試合を停止し、一時的に中断し、または中止する。
- 試合を中断する外部のなんらかの妨害があった場合、試合を停止し、一時的に中断し、または中止する。これには、ロボットが人、他のロボット、自分自身に深刻な危害を加える恐れがあり、退場させる必要があると主審が判断した場合を含む。
- 試合中にボールが動かなくなった場合に、中立の場所にボールを再配置する。
- 反則をされたチームがアドバンテージによって利益を受けそうなときは、プレーを続けさせる。しかし、予期したアドバンテージがそのときに実現しなかった場合は、そのもととなった反則を罰する。
- ロボットが同時に2つ以上の反則を犯した場合、より重大な反則を罰する。
- 警告または退場となる反則を犯したロボットに懲戒処置をとる。主審は、ただちにこの処置をとる必要はないが、次にボールがアウトオブプレーになったときにその処置をとらなければならない。
- 責任ある態度で行動しないチームメンバに対して（注意、警告などの）必要な処置をする。さらに主審の裁量で、彼らをフィールド及びその周辺から立ち退かすことができる。
- 主審が見ていなかった出来事に関しては、副審の助言によって行動する。
- 認められていない者をフィールドに入らせない。
- 停止された試合の再開を合図する。
- 技術委員会に試合の報告書を提出する。報告書には、試合前、試合中または試合後の、チームメンバに対する懲戒処置やその他の出来事に関する情報が含まれる。

## 主審の決定

プレーに関する事実についての主審の決定は最終である。

プレーを再開する前であれば、主審は、直前の決定が正しくないことに気付いたとき、または主審の裁量によって副審の助言を採用したときのみ、決定を変えることができる。

## レフェリー用の信号送信装置（レフェリーボックス）

主審の合図をシリアル通信とイーサネット上の信号に変換し、両方のチームに送信する装置が用意される。装置は副審によって操作される。装置の詳細は現地組織委員会によって競技会の前に明らかにされる。

小型ロボットリーグの当該年度のレフェリーボックスを使用する。

## 主審の合図

試合中、主審は通常の方法で試合の開始と停止を合図する。副審は、主審の判定を反映した信号を通信路（シリアル通信、イーサネット）を経由して両チームに送信する。人間の操作者によ

て主審の合図を解釈（して操作）することは認められない。

ホイッスルの合図は、主審が試合を中断することを示し、そして、主審が試合再開のためボールを配置できるように、すべてのロボットはボールから 500 mm 離れなければならない。ボールが試合再開位置に動かされても、すべてのロボットは、ボールから 500 mm 離れていることが求められる。

ゴール（第 10 条）、警告又は退場（第 12 条）については、主審の決定を示すために情報を表す信号が送信される。

再開信号は、再開のタイプを示す。

この信号を受けた時には、ロボットは適切な位置に移動する必要がある。

キックオフ（第 8 条）又はペナルティーキック（第 14 条）以外の方法で試合を再開する時には、主審から更なる合図がなくても、用意ができればキッカーはボールをキックしてよい。

キックオフ（第 8 条）又はペナルティーキック（第 14 条）については、キッカーがキックしてもよいことを示すためにスタート信号が送信される。

この信号は、他のタイプの再開方法の場合は送信されない。

必要な時には、タイムアウトとロスタイムの期間を示す信号も送信される。

副審が通信でその信号を送信した時、主審が合図を出したと見なされる。

---

## 第 6 条 副審

### 任務

下記の任務を行う副審が任命される。（競技に関する事柄の最終的な）決定は主審が行う。

- 計時係の役を務め、試合記録を付ける。
- 通信路に主審の合図を中継するために、通信装置を操作する。
- ロボットに非合法的な信号を送っていないかロボット操作者を監視する。
- ロボットの交代が要求されているときにそれを示す。
- 主審に見えなかった不正行為やその他の出来事が起きたときにそれを示す。
- 反則が起き、主審より副審がよりはっきりと見えるときはいつでも（特定の状況下で、反則がディフェンスエリア内で起きたときを含む）それを示す。
- ペナルティーキックのとき、ボールが蹴られる前にゴールキーパーが前に動いたか（ゴールラインを離れたか）どうか、またボールがゴールラインを越えたかどうかを示す。

### 補助

さらに副審は、主審が競技規則に従って試合をコントロールすることを補助する。

不法な干渉、または不当な行為を行ったとき、主審はその副審を解任し、組織委員会に報告する。

## 技術委員会の決定

### 決定 1

可能な時はいつでも二人目の副審を使用する。二人目の副審はすべての規則と手順の遵守を確認することと、フィールドにボールを配置する場合に主審を助ける。

---

## 第7条 試合時間

### プレー時間

主審と両チームとが相互に合意しないかぎり、試合は前後半ともに5分間行われる。  
プレー時間の長さを変更する（スケジュールを決める上で制限があるため、前後半を3分ずつに短縮するなど）ための合意は、プレーの開始前になされ、また競技会規定に従ったものでなければならない。

### ハーフタイムのインターバル

競技者には、ハーフタイムにインターバルを取る権利がある。  
ハーフタイムのインターバルは、5分間を超えてはならない。  
競技会規定には、ハーフタイムのインターバル時間を規定する。  
ハーフタイムインターバルの長さは、主審と両チームの同意があった場合にのみ変更できる。

### タイムアウト

両チームは試合中に4回のタイムアウトを取ることができる。  
タイムアウトの時間は合計10分と決められている。  
例えば、チームが1分間のタイムアウトを3回取ったとすると、その後最長7分間のタイムアウトを1回だけ取ることができる。  
タイムアウトはプレーが中断している間のみ取ることができる。  
時間は副審によって計測、記録される。

### 空費された時間（ロスタイム）の追加

次のことで時間が空費された場合、前、後半それぞれ時間を追加する。

- ロボットの交代.
- ロボットの損傷の程度の判断.
- 修理のための損傷したロボットのフィールドからの退出.
- 時間の浪費.
- その他の理由.

空費された時間をどれだけ追加するかは主審の裁量である。

### 延長戦

競技会規定には、前、後半同じ時間の延長戦を設けることができる。  
これには、第8条の条件が適用される。

## 中止された試合

競技会規定に定められていなければ、中止された試合は再び行われる。

---

## 第8条 プレーの開始および再開

### 試合前

もし両チームが無線通信において同じ周波数を希望するならば、現地組織委員会は試合の前半に（使用するように）、（一方のチームに）その周波数を割り当てる。

もし両チームが同じチームカラーを希望するならば、現地組織委員会は試合の前半に（使用するように）、（一方のチームに）その色を割り当てる。

コインをトスし、勝ったチームが試合の前半に攻めるゴールを決める。

他方のチームが試合開始のキックオフを行う。

トスに勝ったチームは、試合の後半開始のキックオフを行う。

試合の後半には、両チームはエンドを替え、反対のゴールを攻める。

主審の合意の下であれば、両チームはエンドと攻めるゴールの入れ替えを行わないことに同意してもよい。（その場合入れ替えは行わない）

もし両チームが無線通信において同じ周波数を希望するならば、試合の後半では両チームの周波数を交換する。

主審の合意の下であれば、両チームは周波数の交換を行わないことに同意してもよい。（その場合入れ替えは行わない）

もし両チームが同じチームカラーを希望するならば、試合の後半では両チームのチームカラーを交換する。

主審の合意の下であれば、両チームはチームカラーの交換を行わないことに同意してもよい。（その場合入れ替えは行わない）

### キックオフ

キックオフは、プレーを開始または再開する方法のひとつである。

- 試合開始時.
- 得点の後.
- 試合の後半開始時.
- 延長戦が行われるとき、その前、後半の開始時.

キックオフから直接得点することができる

## 進め方

すべてのロボットは、フィールドの味方半分内にいなければならない。

- キックオフをするチームの相手チームのロボットは、ボールがインプレーになるまで 500 mm 以上ボールから離れる。
- ボールは、センターマーク上に静止していなければならない。
- 主審が合図をする。
- ボールは、蹴られて前方に移動したときインプレーとなる。
- キッカーは、他のロボットがボールに触れるまで、ボールに再び触れてはならない。

一方のチームが得点したのち、他方のチームがキックオフを行う

## 違反と罰則

第9条で列挙される違反には、それぞれ決められた処置がなされる。

キックオフの進め方に関して、その他の違反があった場合、

- キックオフを再び行う。

## プレイスボール

ボールがインプレー中に、競技規則のどこにも規定されていない理由によって必要になった一時的なプレーを停止の後は、プレイスボールが試合再開の方法である。

## 進め方

主審は、プレーを停止したときにボールがあった場所にボールを置く。第9条により、ボールが置かれる間、全てのロボットはボールから 500 mm 以上離れなければならない。主審の合図により試合を再開する。

## 違反と罰則

次の場合、ボールを置き直す。

- 主審の合図がある前にボールの 500 mm 以内にロボットが近づいた場合。

## 特別な状況

自分のディフェンスエリア内で与えられた守備側のフリーキックは、違反の起きた地点に最も近いフリーキックが可能な位置で行う。

相手のディフェンスエリア内で与えられた攻撃側のフリーキックは、違反の起きた地点に最も近いフリーキックが可能な位置で行う。

ディフェンスエリア内でプレーを一時的に停止したあとに試合を再開するプレイスボールは、プレーを停止したときにボールのあった地点に最も近いフリーキックが可能な位置で行う。

---

## 第9条 ボールインプレーおよびボールアウトオブプレー

### ボールアウトオブプレー

ボールは、次のときにアウトオブプレーとなる。

- グラウンド上または空中にかかわらず、ボールがゴールラインまたはタッチラインを完全に越えた。
- 主審の合図によりプレーが停止された。

ボールがアウトオブプレーのとき、主審から再開の合図がなされるまでは、ボールが置かれるのに合わせてロボットはボールから 500 mm 離れなければならない。

### ボールインプレー

その他のすべての時間、ボールはインプレーである。

### 違反と罰則

ボールがインプレーになるときに、キッカーのチームのロボットが相手のディフェンスエリアまで 200 mm 以内の場所にいた場合:

- 違反が起きたときにボールがあった場所から行われる間接フリーキックが相手チームに与えられる。\* (第13条を参照)。

ボールがインプレーになった後、他のロボットがボールに触れる前にキッカーが再びボールに触れた場合、

- 違反が起きたときにボールがあった場所から行われる間接フリーキックが相手チームに与えられる。\* (第13条を参照)。

ボールがインプレーになった後、他のロボットがボールに触れる前にキッカーが故意にボールをホールドした場合、

- 違反が起きたときにボールがあった場所から行われる直接フリーキックが相手チームに与えられる。\* (第13条を参照)。

試合再開の合図の後に、10 秒以内にインプレーにならない場合、または試合が進行しないために明らかに 10 秒以内にインプレーにならない場合、

- 主審の合図で試合は停止される。
- すべてのロボットはボールから 500 mm 離れなければならない。
- 中立的再開 (ニュートラルリスタート) が指示される。

---

## 第10条 得点の方法

## 得点

ゴールポストの間とクロスバーの下でボールの全体がゴールラインを越えたとき、その前にゴールにボールを入れたチームが競技規則の違反を犯していなければ、1 得点となる。

## 勝利チーム

試合中により多く得点したチームを勝ちとする。両チームが同点または共に無得点の場合、試合は引き分けである。

## 競技会規定

試合が引き分けで終わることに関して、試合の勝者を決定するために、延長戦を含む条項、またはロボカップ国際委員会によって承認された他の手順を競技会規定において定めてよい。

---

## 第 11 条 オフサイド

### オフサイド規則

オフサイド規則は適用されない。

---

## 第 12 条 ファウルと不正行為

ファウルと不正行為は、次のように罰せられる。

### 直接フリーキック

ロボットが次の 5 項目の反則を犯した場合、直接フリーキックが相手チームに与えられる。

- 相手との激しい接触。
  - 相手を抑える。
  - 故意にボールを抑える（ホールドする）。（自分のディフェンスエリア内のゴールキーパーを除く）
  - ディフェンスエリア内での複数のロボットによるプレイ。
    - 攻撃時は 2 台目のロボットが相手ディフェンスエリアにいる場合、
    - 守備時は 2 台目のロボットが自陣ディフェンスエリアにいて、実質的に競技に影響を与えた場合。
  - ボールを意図的に手または腕で扱う（ゴールキーパーが自分のディフェンスエリア内にあるボールを扱う場合を除く）。
- 削除 - 倒れたまま起き上がらない。10 秒以内に立ち上がらなくてはならない。

直接フリーキックは、反則の起きた場所から行う。

## ペナルティキック

ボールがインプレー中に直接フリーキックの対象となる反則をロボットが自分のディフェンスエリア内で犯した場合、ボールの位置に関係なく、ペナルティキックが相手チームに与えられる。

## 間接フリーキック

ゴールキーパーが自分のディフェンスエリア内で次の反則を犯した場合、間接フリーキックが相手チームに与えられる。

- 保持するボールを放す前に 15 秒以上ホールドしている場合。
- 保持するボールを放した後、他のロボットが触れる前に再びホールドした場合。

ロボットが次の反則を犯した場合にも、間接フリーキックが相手チームに与えられる。

- ディフェンスエリア内でゴールキーパーに接触した場合。
- 警告やロボットを退場させるために試合を停止するような、12 条の規則でこれまでに言及されていない、その他の反則を犯した場合。

間接フリーキックは、反則の起きた場所から行う

## 懲戒の罰則

### 警告となる反則

ロボットが次の 7 項目の反則を犯した場合、チームは警告され、イエローカードを示される。

1. 反スポーツ的行為。
2. 深刻で暴力的な接触。
3. 繰り返し競技規則に違反する。
4. プレーの再開を遅らせる。
5. ゴールキック、コーナーキック、フリーキックでプレーが再開されるときに規定の距離を守らない。
6. フィールドやボールを改変する、または損傷する。
7. 意図的にフィールド周囲の審判が動くための場所に入る、または移動する。

変更 イエローカードを受けたら、罰せられたチームのロボットを 1 台直ちにフィールドから退場させなければならない。1 分間のプレー（試合では副審が公式な競技時間により計測する）の後、次に試合が停止されたときにフィールドに復帰することができる。

### 退場となる反則

ロボットやチームが重大な反スポーツ的行為をした場合、チームにレッドカードが示される。レッドカードを与えられるごとにロボットを一機退場させなければならない。

---

## 第 13 条 フリーキック

## フリーキックの種類

フリーキックは、直接と間接のいずれかである。

直接と間接の両方のフリーキックにおいて、キックがされるときにボールは静止していなければならない。蹴った後、キッカーはボールが別のロボットに触れるまで、もう一度ボールに触れてはならない。

### 直接フリーキック

- フリーキックの結果、ボールが相手ゴールに直接入った場合、得点が与えられる。
- フリーキックの結果、ボールが自らのゴールに直接入った場合、相手チームに得点が与えられる。

### 間接フリーキック

ボールがゴールに入った場合:

ゴールに入る前に他のロボットがボールに触れた場合のみ得点となる。

- 間接フリーキックが行われ、ボールが相手ゴールに直接入った場合、ゴールキックが与えられる。
- 間接フリーキックが行われ、自分のゴールに直接入った場合、相手チームにコーナーキックが与えられる。

### フリーキックの進め方

**変更** フリーキックがディフェンスエリアの内部で与えられる場合、フリーキックはゴールラインから 600 mm、および反則が生じた場所に近い方のタッチラインから 712.5 mm の地点 (ディフェンスエリアの角) で行われる。

ディフェンスエリアの 700 mm 以内で、攻撃側チームにフリーキックが与えられる場合、ボールはディフェンスエリアから 700 mm 離れた最も近い地点に移動される。

それ以外の場合は、フリーキックは、反則があった地点から行われる、

相手側の全ロボットは、ボールから少なくとも 500 mm 離れなければならない、

ロボットハンドラはキッカーのロボットを移動させてもよい。

ボールがキックされ動くと、ボールはインプレーとなる。

### 違反と罰則

フリーキックが行われる時、もし相手チームのロボットが所定の距離 (500mm) よりも近い場合:

- キックが再び行われる。

第 9 条で列挙される違反には、それぞれ決められた処置がなされる。

13 条の規則に関して、その他の違反があった場合、

- キックが再び行われる。

---

## 第 14 条 ペナルティーキック

ボールがインプレー中に、自分のディフェンスエリアの中で、直接フリーキックが与えられる反則を行った場合、相手チームにペナルティーキックが与えられる。

ペナルティーキックから直接の得点は認められる。

前後半の終了時および延長戦の前後半の終了時のペナルティーキックは時間が追加される。

## ボールとロボットの位置

ボールは:

- ペナルティーマーク上に置く。

ペナルティーキックを行うロボットは:

- 特定される。

守備側のゴールキーパーは:

- ボールが蹴られるまで、ゴールポストの間に残ってそのゴールラインに触れゴールの外部方向に向く。その動作がこれらの制約を破らない限り、ボールが蹴られる前にキーパーは動くことができる。

キッカー以外のロボットは次のように位置する:

- フィールドの中。

- ペナルティマークの 400 mm 後方でゴールラインと並行な線の後ろ。

## 審判

- ロボットが規則どおりの位置につくまでペナルティーキックを行う合図をしない。

- ペナルティーキックがいつ完了されたかを決定する。

## 進め方

- ペナルティーキックを行うロボットはボールを前方に蹴る。

- 他のロボットに触れるまでキッカーは再びボールに触れてはいけない。

- ボールは蹴られて前方に移動した時インプレーとなる。

ペナルティーキックを通常の時間内に行う、あるいは前、後半の時間を追加して行うまたは再び行うとき、ボールが両ゴールポスト間とクロスバーの下を通過する前に、次のことがあっても得点が与えられる。

- ボールがゴールポスト、クロスバー、ゴールキーパーのいずれかまたはそれらに触れる。

## 違反と罰則

主審がペナルティーキックを行う合図をして、ボールがインプレーになる前に、次の状況のひとつが起きた場合、

ペナルティーキックを行うロボットが競技規則に違反する。

- 主審は、そのままキックを行わせる。

- ボールがゴールに入った場合、キックが再び行われる。

- ボールがゴールに入らなかった場合、キックは再び行われない。

ゴールキーパーが競技規則に違反する。

- 主審は、そのままキックを行わせる。
- ボールがゴールに入った場合、得点が与えられる。
- ボールがゴールに入らなかった場合、キックが再び行われる。

キックを行うロボットの味方ロボットが競技規則に違反する。

- 主審は、そのままキックを行わせる。
- ボールがゴールに入った場合、キックが再び行われる。
- ボールがゴールに入らなかった場合、キックは再び行われない。
- ボールがゴールキーパー、クロスバーあるいはゴールポストからリバウンドし、このロボットが触れる場合、レフェリーはプレイをストップし、守備側チームの間接フリーキックで試合を再開する。

ゴールキーパーの味方ロボットが競技規則に違反する。

- 主審は、そのままキックを行わせる。
- ボールがゴールに入った場合、得点が与えられる。
- ボールがゴールに入らなかった場合、キックが再び行われる。

守備側、攻撃側両チームの競技者が競技規則に違反する。

- キックが再び行われる。

ペナルティーキックが行われた後に:

第9条で列挙される違反には、それぞれ決められた処置がなされる。

ボールが前方に進行中、外的要因がボールに触れる場合、

- キックが、再び行われる。

ボールがゴールキーパー、クロスバー、ゴールポストからフィールド内にはね返ったのち、外的要因がボールに触れる場合、

- 主審は、プレイを停止する。
- プレイは、外的要因がボールに触れた場所で、プレイスボールにより再開される\*（第13条を参照）。

---

## 第15条 スローイン

スローインはプレイを再開する方法である。スローインから直接ゴールに入れた得点は認められない。

スローインは次のように与えられる:

- ボール全体が地面の上、または空中でタッチラインを通り過ぎたとき。  
変更 - ボールがタッチラインを通り過ぎた地点から。
- 最後にボールに触れたロボットの相手チームに。

## 進め方

- レフェリーは所定の位置にボールを置く.
- すべての相手ロボットはボールから少なくとも 500 mm 離れる.
- スローインは両手でボールをつかんで、頭上に持ち上げてから投げる.
- スローインができないチームは間接フリーキックで代用する.
- ボールが投げられてまたは蹴られて動いたときインプレーになる.

## 違反と罰則

スローインをするとき、相手がボールから離れる所定の距離より近くにいた場合:

- スローインのやり直し.

第 9 条で列挙される違反には、それぞれ決められた処置がなされる.

その他の違反のとき:

- スローインのやり直し.

## 技術委員会の決定

### 決定 1

スローインの技術向上を目指してテクニカルチャレンジでスローインの技術を競う.

---

## 第 16 条 ゴールキック

ゴールキックは、プレーを再開する方法である.

相手チームのゴールに対してだけ、ゴールキックから直接得点できる.

ゴールキックが与えられるとき:

- 攻撃側チームのロボットによって最後に触れられたボールが地面の上、または地面から浮いた状態でゴールラインを通り過ぎたとき、かつ第 10 条に従いゴールが得点されない場合.

## 進め方

変更 - ゴールラインから 600 mm、ボールがゴールラインを通り過ぎたところに近い方のタッチラインから 712.5 mm の地点 (デフェンスエリアの角) から蹴られる.

- ボールがインプレーになるまで、相手はボールから 500 mm 以上離れる.
- キッカーは蹴ったボールが他のロボットに接触するまで再び触れてはならない.
- ボールが蹴られて動いたときインプレーになる.

## 違反と罰則

第 9 条で列挙される違反には、それぞれ決められた処置がなされる.

その他の違反のとき:

- キックのやり直し.

---

## 第 17 条 コーナーキック

コーナーキックは、プレーを再開する方法である。相手チームのゴールに対してだけ、コーナーキックから直接得点できる。

コーナーキックが与えられるとき:

- 守備側チームのロボットによって最後に触れられたボールが地面の上、または地面から浮いた状態でゴールラインを通り過ぎたとき、かつ第 10 条に従いゴールが得点されない場合。

### 進め方

変更 - ボールがゴールラインを通り過ぎたところから近い方のコーナーのゴールライン、タッチラインの交点 (フィールドの角) から蹴られる。

- ボールがインプレーになるまで、相手はボールから 500 mm 以上離れる。
- キッカーは蹴ったボールが他のロボットに接触するまで再び触れてはならない。
- ボールが蹴られて動いたときインプレーになる。

### 違反と罰則

第 9 条で列挙される違反には、それぞれ決められた処置がなされる。

その他の違反のとき:

- キックのやり直し.