



ロボカップとは

ロボカップとは、2050年までにヒューマノイドロボットが人間のワールドカップサッカー優勝チームに勝利することを目指して、ロボットによるサッカーの実現をテーマにロボット工学や人工知能の研究を推進することから始まった国際プロジェクトです。

現在では、世界40カ国以上で4,000人以上の研究者や学生などが参加している国際的な活動であり、「ロボカップサッカー」だけでなく、災害救助活動に役立つことを目的とした「ロボカップレスキュー」や18歳以下を対象に次代の研究者を育成する教育活動としての「ロボカップジュニア」、キッチンやリビングでの利用を想定して、ロボットがいかに人間と共に作業を遂行できるか、その技術を競技形式で評価する「ロボカップ@HOME」の4つの分野があります。

また、「ロボカップジュニア」は国内にあるロボット競技会の中で唯一、国際科学技術コンテスト（支援：独立行政法人科学技術振興機構URL: <http://contest.jst.go.jp/>）に認定されています。

ロボカップの競技

ロボカップサッカー

ロボカップサッカーは、人間のサッカーの試合と同じく、自分で考えて動く自律移動型ロボットを使った競技会形式で行われます。競技会は、研究室を飛び出した研究者と、一般の方々が共に最先端の科学・技術を楽しみながら接することができる、教育・エンターテインメントの場でもあります。ロボカップで一番初めに組織されました。現在、自律移動型ロボットの5リーグと、シミュレーションリーグを合わせて、6リーグがあります。

シミュレーションリーグ

機体を使うことなく、コンピュータ上のフィールドで異なった人工知能プログラミングをされた11対11のプレイヤーがサッカーを行うリーグです。ドリブル等の個人技や、ワンツーパスといったチーム戦略の両面において、洗練されたプレーを見ることが出来ます。高さの無い2次元フィールドでの競技と、ヒューマノイド型ロボットが技を競う3次元フィールドでの競技があります。いよいよ世界に通用するチームが現れるか？ファールやキーパーキャッチ等ルール変更により、各チームがいかに対応しているかがポイントとなります。



Mixed Reality (マイクロロボット) リーグ

親指大(3cm四方弱)という、超小型ロボットを利用するリーグです。全ての競技の中で最も機体が小さいのが特徴です。昨年よりも戦術面で強化が見られます。

小型ロボットリーグ

直径18cm、高さ15cmのロボット5台が1チームになり、6.5mX4.5mのフィールドで試合をするリーグです。フィールド全体を見渡すカメラ、あるいはロボット搭載カメラからの視覚情報をベースに、ロボット同士がいかにシステムチックなチームプレーを構築していくかが見所です。人間のサッカーを凌ぐ機敏な動きとロボットの状況判断力に驚かされます。車輪型のみならず、ヒト型のロボットに置き換えたリーグ<SSL Humanoid>があります。このヒューマノイド型ロボット間のパスやチーム戦略が見られるかもしれません。



中型ロボットリーグ

縦横50cm未満のロボット5台でチームを構成し、18mX12mのフィールドで試合をするリーグです。試合時間は15分ハーフ。多くのチームが360度見渡せるカメラを搭載し、自分とボールの位置をすばやく判断して動きます。広いフィールドを縦横無尽に駆け回る、迫力ある攻防が見所です。



標準プラットフォームリーグ

各チームが同じプラットフォーム(ロボット)を使うリーグです。ロボットの性能が同じであるため、各チームのプログラミングの優劣が勝敗を左右します。4足のエンターテインメントロボット(犬型AIBO)が4台1チームでサッカーをするリーグと、フランス製ヒューマノイド型ロボット(NAO)のリーグがあります。



ヒューマノイドリーグ

2002年の世界大会から正式種目となった自律型2足歩行ロボットによるリーグ。3対3の競技となり、チームの攻守の組み立てがレベルアップし、より人間のサッカー競技に近くなりました。昨年度優勝チームを阻むものは、果たして現れるか？



ロボカップレスキュー

ロボカップサッカーで培われた技術を災害救助に利用しようとするプロジェクト。地震などの大規模災害を想定して救助戦略等を発展させようとするシミュレーションと、災害現場で救助に役立つロボットの開発を推進する活動です。

レスキューシミュレーションリーグ

都市での災害発生を想定して、サーバー上にて消防、救急などの役割の異なるバーチャルロボットが協力して災害救助を行う競技です。本大会からルールが新しくなり、災害の表現が詳細となりました。各チームが限られた時間内でどれだけ新ルールに対応できたかが見所です。

レスキュー実機リーグ

レスキュー実機リーグは、被災現場を模したフィールド内にいる被災者を遠隔操縦、または完全自律型のロボットを使用して探査し、得られた被災者の情報(状態・場所など)の精度を競う競技です。ロボットが人ですら歩くことが困難なフィールドで見せる、ダイナミックな動きと被災状況調査時に見せる繊細な動きが見所です。



ロボカップ@HOME

@HOMEリーグとは、サッカーで培われた技術を日常生活で活用しようという試みです。キッチンやリビングルームでの利用を想定して、ロボットがいかに人間と共に作業を遂行できるか、その技術を競技形式で評価します。世界大会1位(2008年)、2位(2009年)のチーム「eR@sers」のパフォーマンスが見所です。



ロボカップジュニア

サッカーチャレンジ

小学生から参加できるロボットサッカー競技。ロボットの性能はもちろんチームワークが試される競技です。よりサッカーらしい動きをロボットに求めていくことを目指し、昨年より壁無しのグリーンフィールドが登場しました。フィールドを広く使った迫力あるミラクルプレーが見所です。



レスキューチャレンジ

がれきや傾斜のある建物内の災害現場をロボットがライントレスにより探索し、より早く確実に被災者の発見を目指す競技です。競技人口が増加しているチャレンジで、参加者のレベルも年々上昇しています。災害救助というより具体的な目的のため、見ている方も近未来をより想像しやすい競技です。



ダンスチャレンジ

ロボット技術に衣装や振り付けを融合し、音楽に合わせて自由なテーマでパフォーマンスするダンス競技です。ロボットの大きさや台数も自由で、音楽や演出にも各チームのオリジナリティーが生かされたいへん見応えがあるステージとなります。かわいらしいものから、最先端の動きを備えたものまで様々なロボットが登場します。



ロボット工作教室

小学生から参加できるロボットキットの組立て教室やパソコンを用いてプログラミングを行なう自律ロボットの工作教室を開催します。

お申し込み・お問い合わせ

ヴイストーン株式会社 TEL: 06-4808-8701 E-mail: infodesk@vstone.co.jp
スケジュールや参加費のご確認は弊社HPをご覧ください。HP: www.vstone.co.jp

大阪工業大学(大宮キャンパス)への交通案内(知的財産学部、専門職大学院知的財産研究科、工学部、大学院工学研究科)



お問い合わせ

ロボカップジャパンオープン2010 大阪開催委員会

japanopen2010@robocup.or.jp