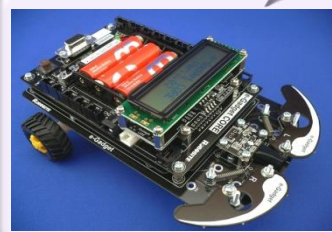


レスキューロボットについての研究

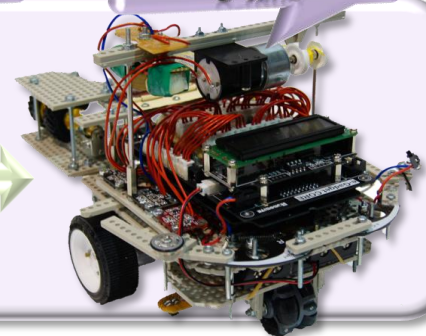
ロボカップジュニアレスキューとは

ロボットの設計製作を通じて次世代のRobo Cupの担い手を育て、3つのチャレンジを通して、次世代のリーダーとなるための基礎基本を身につけられる協同学習の場を提供し、競争の先にある強調を目指している。また、Robo Cupとは、「西暦2050年までに、人間のサッカー世界チャンピオンチームに勝てるロボットチームを作る！」という、世界の人々に分かりやすい、夢のある目標を掲げる事によって、真に人間社会に役立つロボット技術を育成することを目的とした、ユニークな国際プロジェクトで、世界35カ国から競技者が集う。ロボカップジュニアは全国高校化学グランプリなどと同じ、国際科学技術コンテストに選ばれている。

ベースロボット e-gadget



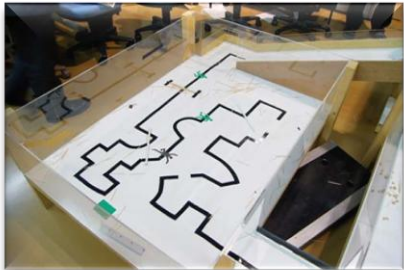
新型ロボット U-tan3



レスキュー競技のルール

レスキュー競技では、黒線が引かれたコースを、瓦礫に見立てた石や爪楊枝や棒を避けたりしながら進み、最後のRED-ZONEと呼ばれる場所にある、犠牲者に見立てた150gのおもり入りの缶を持ち上げ、所定のゴールへ運ぶという一連の動作を自立して行うようにプログラムを組み(自立型ロボット)、コースを攻略する。

レスキューコース



レスキューコースの攻略

ラインセンサー



このセンサーは、このロボットの底部、前輪の少し手前についている。このセンサーは赤外線の見ることが出来る。このロボットは赤外線の反射率によっていま自機がどうい風に曲がらなければならないかを判断する。

水銀スイッチ

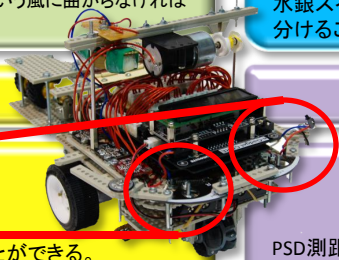


このロボットには、市販の水銀スイッチを使い、割れないようにエポキシ樹脂を作成した木枠に流しこんで坂道感知センサーを作った。水銀スイッチは線に水銀が当たると通電する仕組みで、ON・OFFを見分けることができる。

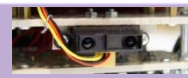
タッチセンサー



このセンサーは前方にある障害物を感知することができる。このセンサーを使うことによって、障害物となる岩を避けることができる。



PSD測距センサー



PSD測距センサーとは、赤外線を発生させ、跳ね返りの度合いで対象物との距離を測定するセンサーで、このセンサーを使うことによって遠くの被災者を模した缶を発見することができるセンサーのこと。