

研究テーマ：タスクシステムの設計・実装

名列番号：035 中居 佑輝

1 研究課題

C 言語を用いて LEGO ロボットのタスクシステムを設計する。

道順決定タスク:最短の道順を計算して走行タスクに進むべき方向を指示する。

タッチセンサタスク:機体が接触しているかどうかの判別をする。

2 内容

ゲーム性を持たせ、「宝探し」を目標とする。

通信制御タスク:通信を制御する。

通信待機タスク:受信をまつ。

「宝探し」とは

- 2 台の LEGO ロボットを宝と車として動作させる。
- 宝・車ともに格子状を動く。
- 宝は外周を除くランダムな格子点で停止し、自車位置を送信する。
- 車はそれを受信して最短経路を計算し、宝に後ろから接するように走行する。
- 車が宝に接する(タッチする)ことを感知すると、音をならし処理を終了する。

の条件に沿って動くものである。

4 方法

モータ・光センサ・タッチセンサ・赤外線等の処理を設計する。

モーターの回転速度や方向を変えるための関数があらかじめ用意されているのでそれを用いる。

5 結果

紙等の折り目があるようなものの上では走行すると振動となってしまってもうまくいかないことがあった。テーブルの上で走らせることで改善した。

3 タスクの概要

指示タスク:タスクの生成・破棄など全体の管理を行う。

走行タスク:走行に関する仕事をする。

6 まとめ

ハードウェアからの情報は伝わってくるまでに時間がかかる。ソフトウェアのような高速な処理で扱うには注意する必要がある。