

基本設計書について

目的

- ・システム全体の構成、機能・性能、開発要素・要件を明確にする。
- ・開発分担とスケジュールを明確にする。（開発計画書を統合）

パート毎の開発すべき事項はシステム提案書であがっている。ただし、概要は記載されていても、その仕様・内容が明確になっていないものが多い。それぞれの仕様を明確にする。この後、パートに分かれて開発を進めるにあたって、その要求仕様、他のパートとの調整を要する事項を明確にする。

例)

- ・機体（シャーシ）の大きさ
- ・センサの個数、仕様と（おおよその）取り付け位置
- ・エレクトロニクス構成

競技攻略のシナリオ（動作シナリオ）は、機能・性能を列挙、ソフトウェア設計のために必要。

基本設計書の構成

1. はじめに

本ドキュメントは、・・・を目的とする。

2. システム概要

2. 動作シナリオ

フローチャートで示すか、下記のように記述する。

1) 小部屋への移動

直進と回転動作を組み合わせて、最初の小部屋に移動する。

2) 競技場中央での待機

直進と回転動作を組み合わせて、中央へ移動し、前後のカメラで怪盗が入ってくるのを監視する。

3) 怪盗の追跡

画像処理で怪盗を認識したら、最短経路を計算して、怪盗に接近する。

画像処理で怪盗の位置を1秒以下の間隔で更新しながら、方向を修正する。

4) 怪盗の風船を割る。

怪盗に体当たりし、前方に取り付けた針で、怪盗の風船を割る。

4. 機能・性能

機能の実現方法、性能を記述する。

競技レベル

- ・1分以内で小部屋に入ったあと、中央に移動する。
- ・怪盗発見後2分以内で怪盗を確保する。

基本機能

- ・走行機能
 - ・最大 50cm/s で直進する。
 - ・ロータリエンコーダで 1m を $\pm 2\text{cm}$ 以内のずれで直進する。

etc

- ・自己位置認識機能
 - 左右のタイヤのロータリエンコーダで自己位置を把握する。自己位置は $\pm 3\text{cm}$ 以内の精度で保持する。
- ・追尾性能
- ・風船割り機能
- ・復帰機能

5. システム構成

5. 1 ハードウェア構成

構成概要

概観図

主要部品表

5. 2 エレクトロニクス構成

構成概要

構成図

主要ボード・部品一覧 (表)

5. 3 ソフトウェア構成

構成概要

モジュール構成図

モジュール一覧 (表)

6. 開発スケジュール

開発項目、分担、スケジュールをガントチャートで示す。

スケジュールは週単位 (各月第1週～第4週) で記述する。