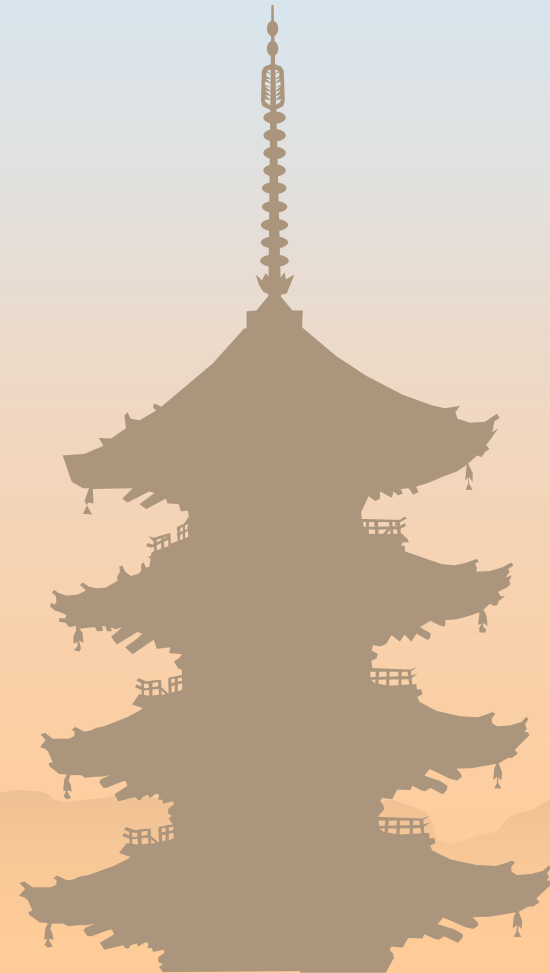
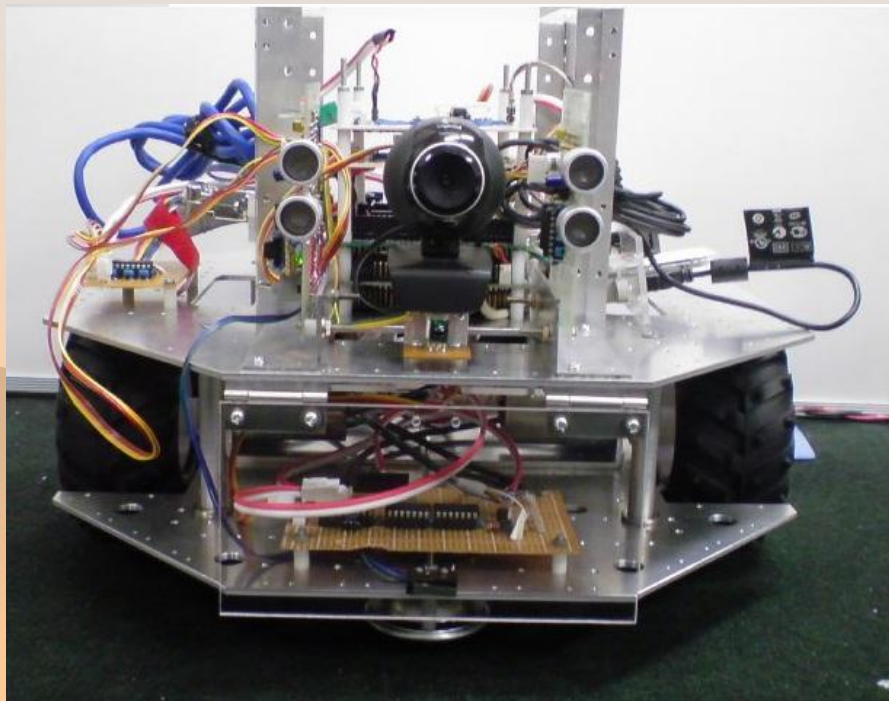


# MIRS 0902

## システム提案プレゼンテーション



# 我等がMIRSのコンセプト

- ❁ システム名
  - 頑張ってミルッス
- ❁ 競技への臨み方
  - **完全制覇**
- ❁ 個々の要素について
  - 各スライド参照
- ❁ その課題をクリアするための方法
  - 各スライド参照



# Direction Boardの解決法

- ❁ プログラムの改良により，数字の認識精度を向上させる.
- ❁ 数字と数字の間のライン(縦線)を活用し，2つの数字の認識を行う.
- ❁ DirectionBoard手前の白線を用いて，撮影距離の補正を行う.



# ロータリーの攻略法

- ❁ 一発で定常円回転を行えるようにプログラムを工夫する.
- ❁ 回って回って止まって回転してGO.
- ❁ 距離センサーを使用し, 出口を探索する.



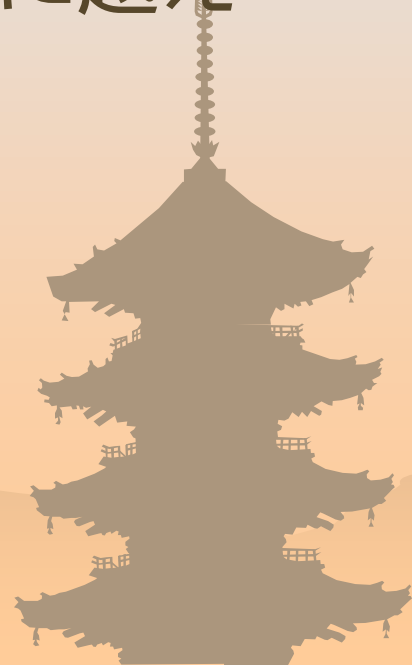
# 小部屋の攻略法

- ❁ 壁づたいに進んでいく方法.
- ❁ 道が開けたら回転してGO.
- ❁ 距離センサを使用して壁の有無を判断する.



# シーソ・ステップの攻略法

- ❁ 車輪(金属の球のやつ)にスプリングを取り付けて上下できるようにする.
- ❁ ストロークが生まれることで段差が楽に越えられる.



# 鍵・DOORの攻略法

- ❁ カメラで鍵取得モードに切り替え, 赤外線を探しながら前進.
- ❁ 鍵取得後, 一定時間のWaitを入れ反転.



# ゴールの盛り上げかた

- ❁ LEDで派手に盛り上げる
- ❁ 音を出す？（詳細未定）
- ❁ PC側（操作側）でのアクション





# システム概要

- ❁ コンセプト実現のために何ができるか
  - ハードウェア追加
  - ソフトウェアの作りこみ
- ❁ ハードウェア追加について
  - スライド参照



# ハードウェア追加について①

- ❁ 赤外線センサー

  - DOORの解決に使用

- ❁ タッチセンサー

  - ロータリーの解決, 走行の補正に使用

- ❁ 白線センサー

  - 数字認識の補正に使用

- ❁ 車輪のスプリング機構

  - ステップ・シーソーの解決に使用



# ハードウェア追加について②

- ❁ I/Oポート不足を補うために、PICを使用する。  
詳細を以下に示す。

PIC(多ポートPIC)を使用する。

MIRSとの接続はシリアル通信(RS-232C)とする。

- ❁ 購入予定物品

赤外線センサ, タッチセンサ(スイッチ), スプリング, PIC  
など

※白線センサは前のMIRSのものを活用する(つもり)

# ソフトウェアに関して

- ❁ 改良できそうなところは全て見直して改良.
- ❁ 数字認識: 他に最適なアルゴリズムがないかを調査.
- ❁ モーター制御: ロータリ用の円を描く関数を作る.
- ❁ センサ: 多数のセンサの入力をリアルタイムに受け取るプログラム.
- ❁ その他: MIRS $\leftrightarrow$ PC間の通信を有効活用できないか.  
(例: PC側で処理 $\Rightarrow$ MIRSに転送して実行など)



# 開発計画

## ❁ 開発項目

1. ハードウェア
2. エレキ
3. ソフトウェア

## ❁ 開発スケジュール

→別スライド参照

## ❁ 開発担当

→別スライド参照



# 開発スケジュール

## スケジュール方針

ハードウェア, エレキの開発中に, 基本ソフトウェアの見直しを行う.

夏休み前(~8月)(※含 電子機械設計演習)

□ハード, エレキ 基本仕様決定

9月

□基本設計完了

10月

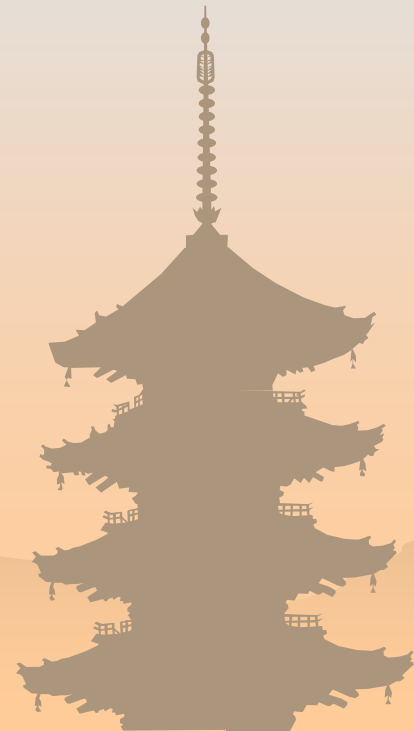
□詳細設計完了

11月

□製造, サブシステム試験

12月

□システム統合, システム統合試験(プレ競技会)



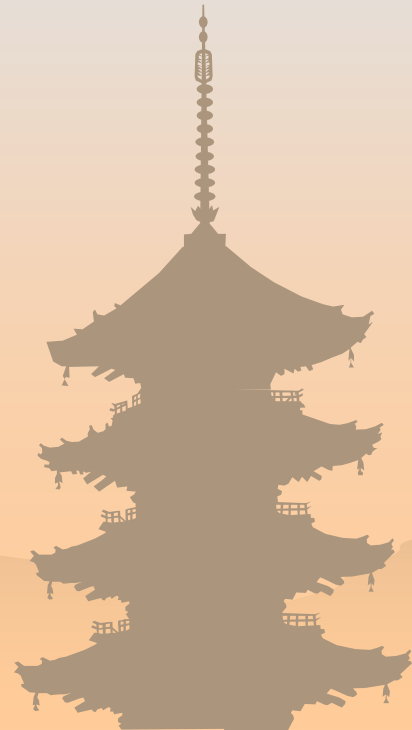
# 開発スケジュール②

1月

□システムデバッグ, バグ取り

2月

□**MIRS**競技会(2月5日)



# 開発担当

## ❁ ハードウェア

- 高橋 こうた
- 渡邊 俊哉

## ❁ エレクトロニクス

- 浅田 琢生
- 高崎 秀郎

## ❁ ソフトウェア

- 武 弘晃(マネージャ)
- 佐藤 正英(ドキュメントマネージャ)
- 嶋 愛美

