



# 電子機械設計・製作 ～システム解説～

15/04/17  
青木悠祐

# 今日の予定

---

- 13:10-13:15 チームリーダー、プロジェクトリーダー発表
- MIRS システム解説
  - 13:15～13:55 システム概要(牛丸、40分)
  - 13:55～14:10 モータ制御ボード(青木、15分)
  - 14:10～14:25 画像処理(青木、15分)
  - 14:25～14:45 超音波センサボード・シリアル通信(川上、20分)
  - 休憩
  - 14:55～15:10 OS と標準プログラム・開発環境(牛丸、15分)
  - 15:10～15:45 MIRSの作り方(青木、35分)
- MIRS システム概要小テスト
  - 15:45～16:15 小テスト+配属アンケート

# リーダーについて

---

## プロジェクト リーダー

- 金指 真之介
- 田中 宏明
- 鈴木 莉子
- 水溜 雄作

## チーム リーダー

- 加藤 正純
- 大石 征裕
- 天野 南月
- 高橋 元太



# 電子機械設計・製作 ～MIRSのつくりかた～

15/04/17  
青木悠祐

# MIRS(ミルス)とは

---

- Micro Intelligent Robot System
  - **小型知能ロボット** ≡ **小型自律移動ロボット**
- MG3
  - MIRS Generation 3(MIRS**第3世代**)
  - **今年度はMG3の7年目**
- **D科が誇る問題解決型・プロジェクトベースの教育プログラム**
  - **D科発足以来の伝統**
- **システム開発における一連のプロセスを経験する**
  - **企画(提案), 設計, 製造, テスト, 運用**

# 今年度の目標

---

- **MIRSの完成度を高める**
- **MIRSAK競技会を成功させる**
  - **技術を魅せる**
  - **観客を魅せる**

## 競技内容

---

- **競技内容:MIRSAK**  
(Micro Intelligent Robot for Security Auto Keeping)
- **科学博物館に展示している貴重な技術資料を怪盗が狙っている**

# MIRSのつくりかた

---

色々システム解説は聞いたけど、  
じゃあ実際何をすればいいの？

技術調査

旧MIRS解体

システム提案

標準部品  
標準プログラム

基本設計  
詳細設計

統合

開発・統合

# やること

---

## メカ

- シャーシ
- 支柱
- バンパー
- タイヤ
- モータマウント
- エンコーダマウント
- 外装

## エレキ

- FPGA
  - PWM出力
  - タッチセンサ
  - エンコーダ
- モータ制御ボード
- 超音波センサ
  - 数を増やす

## ソフト

- メインプログラム
  - 競技攻略
- デバイスドライバ
  - 新規追加



# やること

---

## メカ

- Solidworks



- **加工**
  - 3Dプリンタ
  - 旋盤
  - レーザー
  - 手仕上げ



- **組み立て**
- **統合**

## エレキ

- 回路設計



- 基板加工機
- ↓
- 素子実装
- ↓
- 基本試験



- 実装
- 統合

## ソフト

- 標準プログラムの理解



- 標準部品試験
- ↓
- デモ競技会用プログラム



- **そして統合へ**