

2014 年度 D4 電子機械設計・製作 ガイダンス

MIRS (Micro Intelligent Robot System) = 小型知能ロボットシステム ≡ 自律移動ロボット

MG3 = MIRS Generation 3 (第3世代 MIRS) の6年目

D 科の誇る問題解決型・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)

企画 (提案)、設計、製造、テスト、運用までの、システム開発における一連の工程を経験する。

得られる・鍛えられる能力

責任感、協調性、メンバシップ、リーダーシップ

技術・知識の応用力、問題解決力、発想力

達成感、忍耐力、根性、体力、度胸…

今年度の目標

MIRS の完成度高めて、MIRSAK 競技会を成功させる。

競技会

- ・ MIRSAK 競技を継続する。ただし、ルールをよりシンプルなものとし、技術的なハードルを下げ、MIRS の完成度を高める。
- ・ 競技ルールは競技会プロジェクトチーム (プロジェクトチーム) で検討し、後期開始時に発表する。
- ・ プレ競技会ルールは教員スタッフが作成する。(巡回のみ?)

チーム編成

開発チーム (9 名/チーム) + プロジェクトチーム 8 名 (内 4 名はチームと兼任)

チーム編成のながれ

- ・ 開発チームのリーダー 4 名、プロジェクトチーム専属メンバー 4 名を募集、決定 (※)
 - ・ 開発チームのメンバーは教員が決める (成績、得意分野を考慮)
 - ・ プロジェクトチームは専属チーム結成後にリーダーを選出
 - ・ 開発チームは、マネージャ 1 名、プロジェクトチーム兼任 1 名を選出
- (※) リーダー、プロジェクトチーム専属メンバーの立候補の締切 4/16(水)

競技会プロジェクトチームの役割

- ・ 一日体験入学のデモ競技会、高専祭でのポスターコンペティションの企画・実施
 - ・ MIRSAK 競技の新ルールの作成
 - ・ MIRS 競技会の企画、準備・運営・PR 活動
- (前期、標準機の機能試験までは開発チームと同様に行う。)

電子機械設計演習(選択 1 単位)について

- ・ 本科目と連動して行うので、全員受講すること。

授業の年間進行と目標

- | | |
|-----|-------------------------------|
| 4 月 | システム解説、チーム編成、ドキュメント作成・登録方法の確認 |
| 5 月 | 前年度 MIRS の調査と解体、標準ボード作成 |
| 6 月 | 標準機組立、機能試験 |
| 7 月 | デモ競技会用プログラム開発、統合試験 |

- 8月 一日体験入学でのデモ競技会(8月9日(土))
- 9月第3週 デモ競技会報告書
- 10月 新ルール発表、オリジナル MIRS の構想、システム提案、基本設計
- 11月 高専祭でのポスターコンペティション(11月1, 2日)、詳細設計、部品製作
- 12月 組立、統合試験、競技会に向けた調整、改良
- 1月 MIRS 競技会(1月26日(月))
- 2月 開発完了報告書

授業の年間進行と目標

- 前期：一日体験入学でデモ競技会を実施し、全チームが標準機でその競技をクリアする。
- 高専祭：オリジナル MIRS のアイデアをポスター1枚にまとめ、ポスターコンペティションを実施
一般来場者にアイデアを説明し、良いと思ったオリジナル MIRS を投票してもらう。
- 後期：オリジナル MIRS を設計・製作し、競技会に臨む。

指導方針

各チームにスタッフが専属のレビュー（承認する人）として就き、レビューの際に立ち会う。プロジェクトチームには競技会担当がレビューとして就く。

当面のスケジュール

- 4/12 ガイダンス
- 4/19 システム解説 I、マネージャ決定←今日
- 4/27 システム解説 II、ドキュメント解説、チーム編成発表、DM 選出、解体機種種の決定
- 5/2 前年度 MIRS の技術調査および解体

スタッフの役割分担

MIRS2014 スタッフ 牛丸、出川、大沼、青木、大林

(担当教員)

統括：牛丸 競技会：出川、牛丸 部品調達：青木 ドキュメント：牛丸、大林
クリエイティブラボ：大沼（プロジェクトブース）、青木（ワークスペース）

(技術サポート)

メカ：青木 エレキ：大沼、青木 ソフト：牛丸、大林 FPGA：牛丸、長澤

(レビュー)

開発チーム メインレビュー 青木、大沼 サブレビュー：出川、大林、牛丸
プロジェクトチーム 牛丸、出川

クリエイティブラボ(ラボ)の使用について

- ・ラボに入室する際は、必ず靴を履くこと。(サンダルは認めない)
- ・チームブースおよびワークスペースの作業環境は、整理整頓された状態を保つこと。
- ・工具、工作機械の使用法やケーブル製作に関する講習会は、電子機械設計演習で行う。
- ・ワークスペースで機械加工作業を行う際は、実習服（上着）、ゴーグルを着用すること。

その他

- ・作業終了時には、マネージャがレビューに進捗状況や清掃状況などを報告する。
(不在の場合は、ホワイトボードやメールを使う。)