

2014年度電子機械設計製作 ガイダンス

牛丸、出川、大沼、青木、大林

2014/04/11

MIRS(ミルス)とは

- Micro Intelligent Robot System
 - 小型知能ロボット≡自律移動ロボット
- MG3
 - MIRS Generation 3(MIRS第3世代)
 - 今年度はMG3の6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

MIRSで得られる・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

チーム編成

- 4チーム(9人/チーム) + 競技会プロジェクトチーム8人(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
- MIRSAC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)

- 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

• 前半

- 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 **一日体験入学でのプレ競技会(8/9)**
- 9月第3週 デモ競技会報告書

授業の年間進行と目標

- 後半
- 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
- “全チーム”が標準機でデモ競技をクリアする

• 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、来場者は良いと思ったオリジナルMIRSを投票

• 後期

- オリジナルMIRSを設計・製作し、競技会に臨む

リーダーとマネージャ

- リーダー
 - チームのキャプテン
 - MIRS開発で**自らが中心的役割を發揮**するとともに、メンバーのマンパワーを十分に引き出すような**的確な仕事の振り分け、指示**を行う。
 - チームミーティングを主催する。
- マネージャ
 - 開発の**進捗状況を管理し、リーダーを補佐**する。
 - **ドキュメント管理を通じて、進捗状況を把握**する。
 - アウトプット＝ドキュメント(設計書、試験報告書、計画書)
 - 進捗管理に**ガントチャート**(工程管理表)を用いる。
 - 開発計画書に掲載する
 - 計画時のチャートとリアルタイムのチャートを管理する。
 - ガントチャートの**フリーソフト**

レビューとレビューア

- レビュー Review
 - 「再調査」「検査」「調査」「評価」
- デザインレビュー Design Review (DR)
 - 開発における成果物を、複数の人にチェックしてもらうこと、その機会
- レビューア(レビューア) Reviewer
 - レビューにおいて、それを評価する(開発・作成の当事者でない)人
- MIRSにおけるレビュー
 - ドキュメント(=成果物)のレビュー ⇔ デザインレビュー
 - DR = Design Review = Document Review
 - 教員スタッフをレビューアとして、各チームにレビューアを配置する。
 - メインレビューア 各チーム1名
 - サブレビューア メインレビューアの補佐、代役
 - ドキュメントはレビューアの承認を得て、「承認」される。

当面のスケジュール

- 4/11 ガイダンス←今日
- 4/18 システム解説, リーダー決定, 第1回リーダー会議
- 4/25 ドキュメント解説, チーム編成, マネージャ選出, 解体機体の決定
- 5/2 前年度MIRSの技術調査, 開発完了報告書調査, MIRS解体

分担・技術サポート

統括	牛丸
競技会	出川, 牛丸
部品調達	青木, 大林
ドキュメント	牛丸, 大林
ラボ管理	大沼 (Pブース)、青木 (WS)

メカ	青木
エレキ	大沼, 青木
ソフト	牛丸, 大林
FPGA	牛丸, 長澤

クリエイティブラボの利用について

- 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
- 後期に機械工場のスタッフによる機械加工機の使用に関する安全講習を実施

日々の作業終了後

- 必ず整理整頓する
- 作業終了時には、リーダーがレビューに報告に行く
 - 進捗状況, 清掃状況など
 - (不在の場合は、ホワイトボードやメールを使う)