

創造設計第二 2008 プロジェクトの流れ

(授業日程を参照のこと)

オリジナル:松尾先生

2008年度版:倉林大輔

企画・構想～ヒアリング1まで

1. ブレーンストーミング～企画:戦略概要検討. マシンのコンセプト決定. プロジェクト計画(担当, 作業内容, 大まかなスケジュール)の立案. 各ヒアリングに向けた計画の立案.
2. 講義&試作検討:センサ, アクチュエータ, プログラミング, モータコントロールなどメカトロニクスの基礎技術と主要な A・B 類部品を試作検討で再確認/実際に使用してみながら, マシンの設計を進める.
3. ラボでの作業:試作検討と並行してマシンとプロジェクトの構想を練る.
 - 要素技術修得:講義&試作検討のほか, 授業ウェブサイト, 参考書を参照.
 - 部品の下見, 入手:街へ出るのも良い(東京ならではの良さ).
 - いろいろなアイデアを出し合った上で, システムとしてどのようなものを作るのか, マシンのイメージを固めていく.
4. ヒアリング報告書作成:マシンのコンセプト, 全体像, システムとしての構成(どのような機能要素から成立つか)などを A4 数枚の簡潔な報告書にまとめ, 提出.
5. ヒアリング:報告書に基づいて構想を発表し, 設計へ向けてのコメント, 修正アドバイスをもらう.

設計～ヒアリング2まで

1. 構想の修正と試作, 設計:ヒアリング1でのコメントを受けて, ラボや空き時間を使ってマシンのより具体的な設計を進める.
 - 自主的な試作実験・検討.
 - 具体的な製作対象や作業を明確にして, 誰が何をできそうか, 作業のバランスも考える. メンバー全員がプロジェクトの全体像から細部まで認識を共にするよう, よく確認し合うことが大切.
2. 設計書作成:マシンのコンセプト, 全体像, システム構成に加え, 製作すべき要素の仕様, 何にどのくらい必要か大まかな予算(主な部品・材料を A, B, C 類に分けて考える), プロジェクトの推進計画などを簡潔な報告書にまとめて提出.
3. ヒアリング2:設計報告書に基づいて設計ヒアリングを受け, コメントや修正のアドバイスをもらって, いよいよ本製作開始

ヒアリング3, 4

- スケジュールに従い, ラボの曜日の 10:40-12:10 に実施.
- チームごとに, 進行状況, トラブルなどをスタッフに報告し, アドバイスを受ける.

マシン製作～成果発表会1まで

- Workshopu (創造工房および104解放時間)を把握して, 効率よくメカや回路などのハードウェアの製作を進める
- ソフトウェアについても設計を進める:特に, 作ったハードウェアをMCU ボードセットにつないで動作を確認するソフトウェアは早めに用意し, これがマシンの低レベルのソフトウェアの土台となるようにする
- 時間的制約を考え, 成果発表会2での完成形を念頭において作業をスケジュールリングすること!
- Workshop9 時間内にマシン審査(車検)を受け, 合格すること.
- 発表会前にバッテリーをフル充電

1. 作業計画作成(第1戦までの詳細スケジュール. チーム別ヒアリング日を目安に).
2. 機構, 回路等ハードウェアと基本ソフトウェア(ドライバ&テスト・プログラム)の製作.
3. 各担当要素の製作:ハードウェアと基本ソフトウェアを並行して. 担当者は同一の方がよい.
4. マシン組み上げ調整, デバッグ:意外に時間がかかる. 効率良く進めるには?
5. デモ用ソフトウェア作成, ROM 化.

成果発表会2へ向けて

- B 類部品発注締切は年内. 以後, ハードウェアに関する作業は修理・修正だけ.
- 戦略詳細検討, 追加要素設計, 作成.
- Workshop13 時間内にマシン審査(車検)を受け, 合格すること.

報告会まで

1. ポスター作成.
2. スタッフに自班の技術的優位性, アイデアの独自性, 実現成果をアピール.

最終報告書提出まで

1. 報告書の構成・分担検討.
2. 分担執筆:各自.
3. 報告書の内容調整とまとめ.

以上