



---

# 電子機械設計・製作I

第10,11回 システム提案

---

青木悠祐  
小谷 進  
香川真人

牛丸 真司  
大沼 巧

# 授業スケジュール



電子機械設計・製作I  
(2単位：週1回4コマ)

Week 1	4/9	-	ガイダンス	標準機開発
Week 2	4/16		チーム編成	
Week 3	4/23		システム解説	
Week 4	4/30			
Week 5	5/14			
Week 6	5/21	P.1	製品企画	
Week 7	5/28			
Week 8	6/11			
Week 9	6/18	P.2	システム提案	
Week 10	6/25			
Week 11	7/2			
Week 12	7/9			
Week 13	7/16	-	システム提案プレゼン	
Week 14	9/3	P.3	基本設計・試作	
Week 15	9/10			

# システム提案プレゼン7/16



- ✓ 形式：パワーポイントによるプレゼン発表
- ✓ 発表者：指定無し
- ✓ 内容：システム提案書に沿った内容
- ✓ 参加対象：D4学生・MIRSスタッフ
- ✓ 配布資料：無し
- ✓ 場所：D4教室
- ✓ 時間：各チーム**発表15分＋質疑応答10分**
- ✓ 座長：発表が終わったチームが順に司会（会場から質問が出なかった場合は司会担当のチームから質問を出す）
- ✓ 発表までに**システム提案DRの承認**を得ること
- ✓ 発表資料の提出：MIRS DBへ登録しておく

# プレゼン評価要素



- ✓ 他の班のシステム提案について相互評価
- ✓ 評価ポイント（10段階評価、標準8）

## A) コンセプト

コンセプトや売りが明確か

## B) 機能

コンセプトに基づいた機能・特徴が整理されているか

## C) ユーザ

想定されるユーザが明確か

## D) 動作シナリオ

動作シナリオが具体的にイメージできるか

## E) 訴求力

訴求力のある提案か

当日は全員

スマホor PCを用意すること

# 進行スケジュール



各チーム発表15分＋質疑応答10分

- ✓ 13:25～13:50 MIRS2101 (司会MIRS2105)
- ✓ 13:50～14:15 MIRS2102 (司会MIRS2101)
- ✓ 14:15～14:40 MIRS2103 (司会MIRS2102)
- ✓ 14:40～14:55 休憩
- ✓ 14:55～15:20 MIRS2104 (司会MIRS2103)
- ✓ 15:20～15:45 MIRS2105 (司会MIRS2104)
  
- ✓ 15:45～16:20 チームミーティング  
作業報告

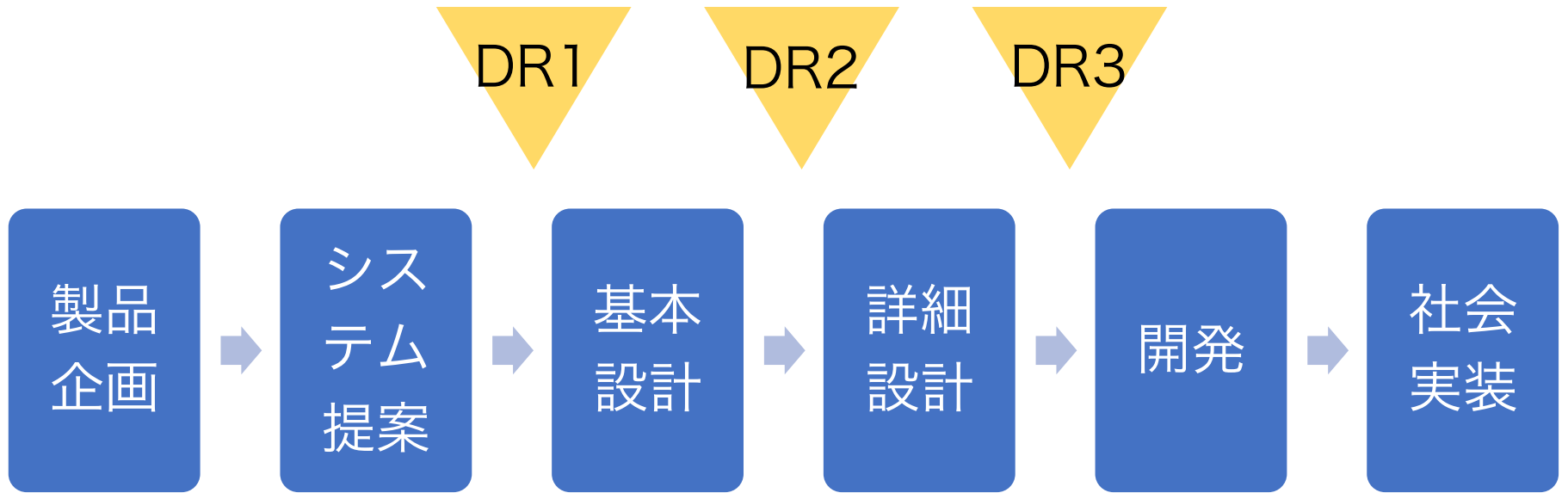
# DR (デザイン レビュー)



- 主要な開発工程の段階ごとの**設計検討会**
  - 設計段階で性能・機能・信頼性等を価格，納期などを考慮しながら設計について審査し改善を図る
  - 想定される不具合を上流設計で潰す
- 進め方
  - 設計者が説明
  - レビューアが懸念点を指摘
  - 必要に応じて設計に反映
  - 議事録を残す
  - ドキュメントの承認



# DR (デザイン レビュー)



段階	名称	目的
DR1	システム提案レビュー (チーム全員)	コンセプトを確認し、機能・動作シナリオに対して技術的に実現の可能性を確認する
DR2	基本設計レビュー (チーム全員)	基本設計内容がシステム提案と整合性があり、詳細設計に移行可能であることを確認する
DR3	詳細設計レビュー (開発担当別)	詳細設計内容が機能、生産性、信頼性、コストの観点で妥当であり、開発に移行可能か確認する

# システム提案書の目次例

---



1. はじめに（背景・ねらい）
2. 製品コンセプト
3. システムの外観イメージ  
（平面図・立体図など）
4. 主な機能・特長
  - ・ 想定されるユーザー
  - ・ 動作シナリオ
5. 仕様一覧  
（標準機からの変更点を明示）
6. 価格設定（部品購入計画）

実現可能性について事前に相談可



# V字モデル開発フロー



P.1 製品企画

MIRS発表会

P.2 システム提案  
(要求定義)

プロトタイプ

上流  
工程

P.3 基本設計

プロトタイプ

P.4 詳細設計

実装

下流  
工程

P.5 部品製作  
回路製作  
プログラミング

P.7 システムテスト

P.6 システム統合  
結合テスト

P.0 単体テスト

社会実装

段階的  
詳細化

段階的  
統合化

# P.2 システム提案



MIRS210\*-DSGN-00\*\*

1. 製品企画で考えたプロジェクトテーマを実現するためのシステム**コンセプト**を具体化（**製品カタログ**のイメージ）
2. システム**コンセプト**を実現するための**機能**や**特徴**を整理して示す
3. システムの**外観図**をそれらしく示す（必要に応じてCADを使用）
4. 標準機からの変更点の概要を示す
5. 部品購入計画（予算1チーム2～3万）

# P.3 基本設計・試作

---



1. システム全体の構成、機能・性能、開発要素・要件を明確にする
2. 取扱説明書相当のレベルで記述
3. 開発分担とスケジュールの見積もりを明確にする
4. そのための試作パーツ・モジュールの製作を行う

※ モックアップ・ブレッドボードを活用して  
実現イメージを具現化

# P.4 詳細設計・試作

---



1. 各機能を実現するための図面・回路図・状態遷移図・フローチャートなど、**それを見れば実装できる**レベルまで書いた設計書
2. メカ・エレキ・ソフトの各パート毎に詳細に記述
3. **試験仕様書**も同時に作成する
4. 試作品などを用いた設計検討に基づく**技術報告書**も適宜追加

# 本日の予定

---



- ✓ システム提案に向けて準備を進めてください
- ✓ 基本的には作業開始時および終了時にチームミーティングを行う
- ✓ こまめに議事録を取りドキュメントにアップしておくこと

# 作業記録をこまめにつけること

---



- ✓ 01:ミーティング
- ✓ 02:ドキュメントレビュー
- ✓ 03:ドキュメント整備
- ✓ 20:技術調査
- ✓ 21:システム提案、開発計画立案

1日の作業で項目が異なる場合は  
それぞれの作業時間、コードで登録する  
こと（最後に工数分析します）