



電子機械設計・製作II

第4回 基本設計4

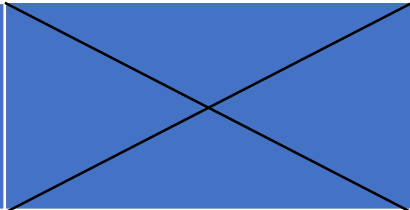
青木悠祐
小谷 進

牛丸 真司
大沼 巧

高専祭展示の担当者

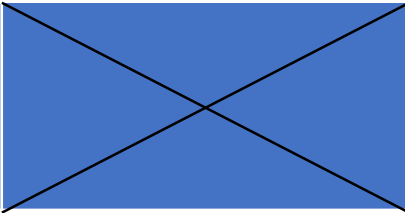
MIRS1801



アシスタント	岡元		
11/10 午前	庄司	高橋(怜)	
11/10 午後	小本	野村	
11/11 午前	佐藤	岡元	
11/11 午後	杉山(康)	熊谷	

高専祭展示の担当者

MIRS1802 

アシスタント	伊吹	望月	
11/10 午前	成田	四ノ宮	(大森)
11/10 午後	宇野	大森	
11/11 午前	宇野	四ノ宮	
11/11 午後	西島	大森	

高専祭展示の担当者

MIRS1803



アシスタント	磯合	深谷	
11/10 午前	今泉	古川	井出
11/10 午後	高橋	瀧口	
11/11 午前	井出	瀧口	
11/11 午後	鈴木	高橋	今泉

高専祭展示の担当者

MIRS1804 

アシスタント	11/10 足立	11/11 米持	
11/10 午前	米持	山崎	
11/10 午後	土屋	中村	
11/11 午前	足立	川口	
11/11 午後	小池	板屋	

高専祭展示の担当者

MIRS1805 

アシスタント	佐々木	増田	
11/10 午前	鈴木	長野	
11/10 午後	杉山(矢)	佐野	
11/11 午前	宮林	渡邊	
11/11 午後	宮林	佐野	(全員)

開発フロー



製品企画

MIRS発表会

システム提案
(要求定義)

運用テスト

上流
工程

基本設計

プロトタイプ

システムテスト

プロトタイプ

システム統合

詳細設計

結合テスト

実装

下流
工程

部品製作
回路製作
プログラミング

単体テスト

段階的
詳細化

段階的
統合化

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

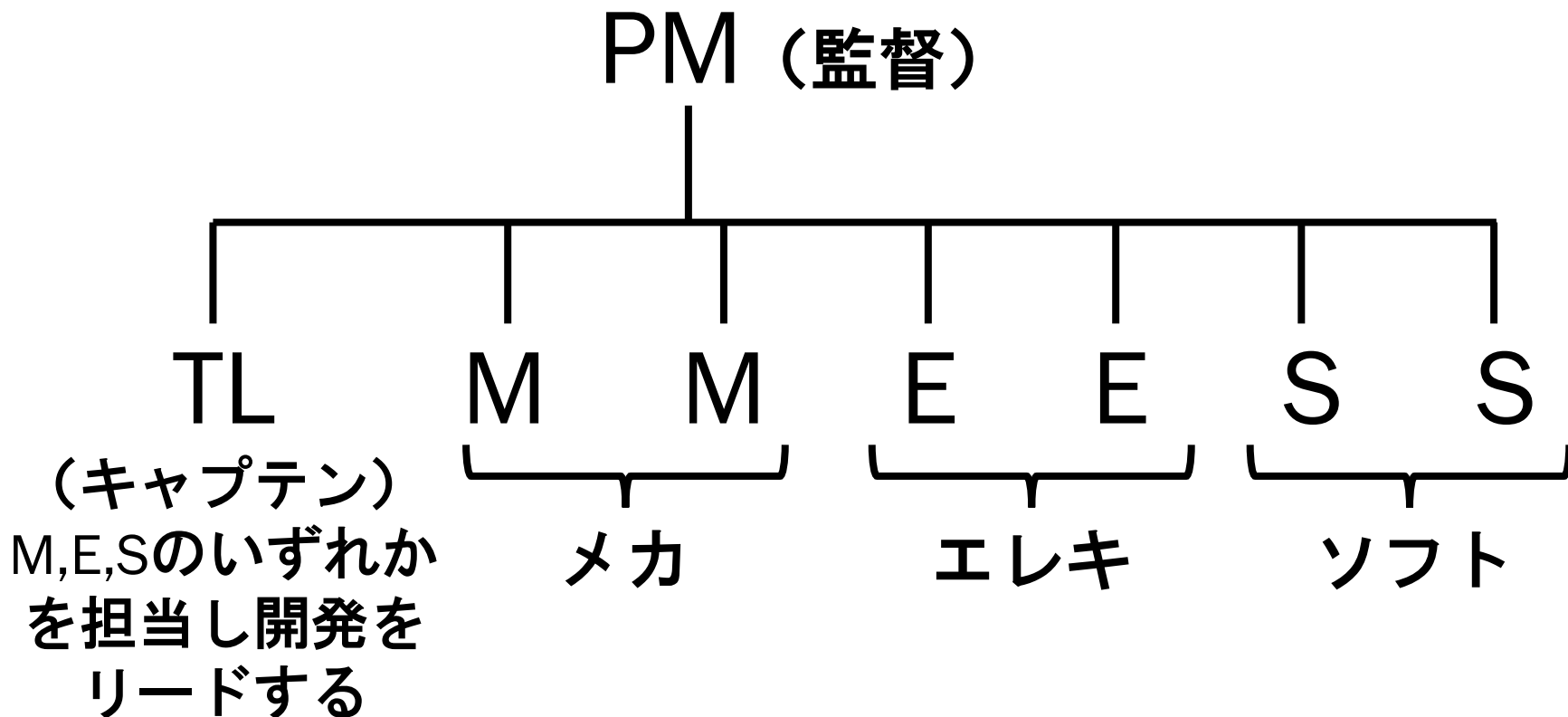
チーム内の組織作り



基本設計の段階で改めてメカ・エレキ・ソフトに担当を割り振る

【組織編成の例】

監督は常に調整役を意識するのと同時に必要なパートにサポートに入る



基本設計での具体的な決定事項



1. 全体

- ① 開発分担 (WBS)
- ② 開発スケジュール表
- ③ 購入部品 (コスト見積もり)

2. メカ担当者

3. ソフト担当者

4. エレキ担当者



各パート毎のドキュメントは基本設計書
からリンクする

基本設計での具体的な決定事項



1. 全体

2. メカ担当者

- ① 全体構造図
- ② 本体各部の名称
- ③ 主要サイズ
- ④ 製作部品の概要

3. ソフト担当者

4. エレキ担当者



各パート毎のドキュメントは基本設計書
からリンクする

基本設計での具体的な決定事項



1. 全体
2. メカ担当者
3. ソフト担当者
 - ① 動作分析
 - ② 機能設計
 - ③ 構造設計
4. エレキ担当者



各パート毎のドキュメントは基本設計書
からリンクする

基本設計での具体的な決定事項



1. 全体
2. メカ担当者
3. ソフト担当者
4. エレキ担当者

- ① 基本接続図
- ② 電源仕様（電源構成）
- ③ 表示部・操作部仕様（MIC, SP, MON etc.）
- ④ センサ・I/F仕様



各パート毎のドキュメントは基本設計書
からリンクする

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

P.4 詳細設計・試作



- ✓ まずは基本設計のレビューを通す
- ✓ プロトタイピングを活用するなどしてフロントローディング
 - 設計検討を前倒しし、初期段階で問題を洗い出すことで、大きな手戻り作業を減らす
- ✓ 標準機に内在する不具合情報は早期に共有化