



電子機械設計・製作II

第17回 パート開発

青木悠祐
小谷 進

牛丸 真司
大沼 巧

後期スケジュール

第1回(火)		10月2日	後期ガイダンス
	第2回	10月5日	システム提案プレゼン
	第3回	10月12日	P3. 基本設計・試作
第4回		10月15日	P3. 基本設計・試作
	第5回	10月19日	P3. 基本設計・試作
第6回		10月22日	P4. 詳細設計・試作
	第7回	10月26日	P4. 詳細設計・試作
第8回		10月29日	P4. 詳細設計・試作
	第9回	11月2日	P4. 詳細設計・試作
第10回		11月5日	P5. パート開発
	第11回(木)	11月8日	P5. パート開発
11/10,11 高専祭			
	第12回	11月16日	P5. パート開発
第13回		11月19日	P5. パート開発
第14回		11月26日	P6. システム統合
後期中間試験			

第15回		12月3日	P6. システム統合
	第16回	12月7日	P6. システム統合
第17回		12月10日	P6. システム統合
	第18回	12月14日	システム統合確認会議
第19回		12月17日	P7. システム試験・改良
	第20回(短縮)	12月21日	P7. システム試験・改良
冬休み			
第21回		1月7日	社会実装(学内デモ)
	第22回	1月11日	P7. システム試験・改良
	第23回	1月18日	P7. システム試験・改良
第24回		1月21日	社会実装(学内デモ)
	第25回	1月25日	P8. 開発報告
第26回		1月28日	P8. 開発報告
	第27回	2月1日	発表会準備・リハ
2/2(土) MIRS発表会			
第28回		2月4日	P8. 開発完了報告
	第29回	2月8日	P8. 開発完了報告
第30回		2月11日	まとめ
学年末試験			

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

詳細設計 ← P4

実装レベル

下流
工程

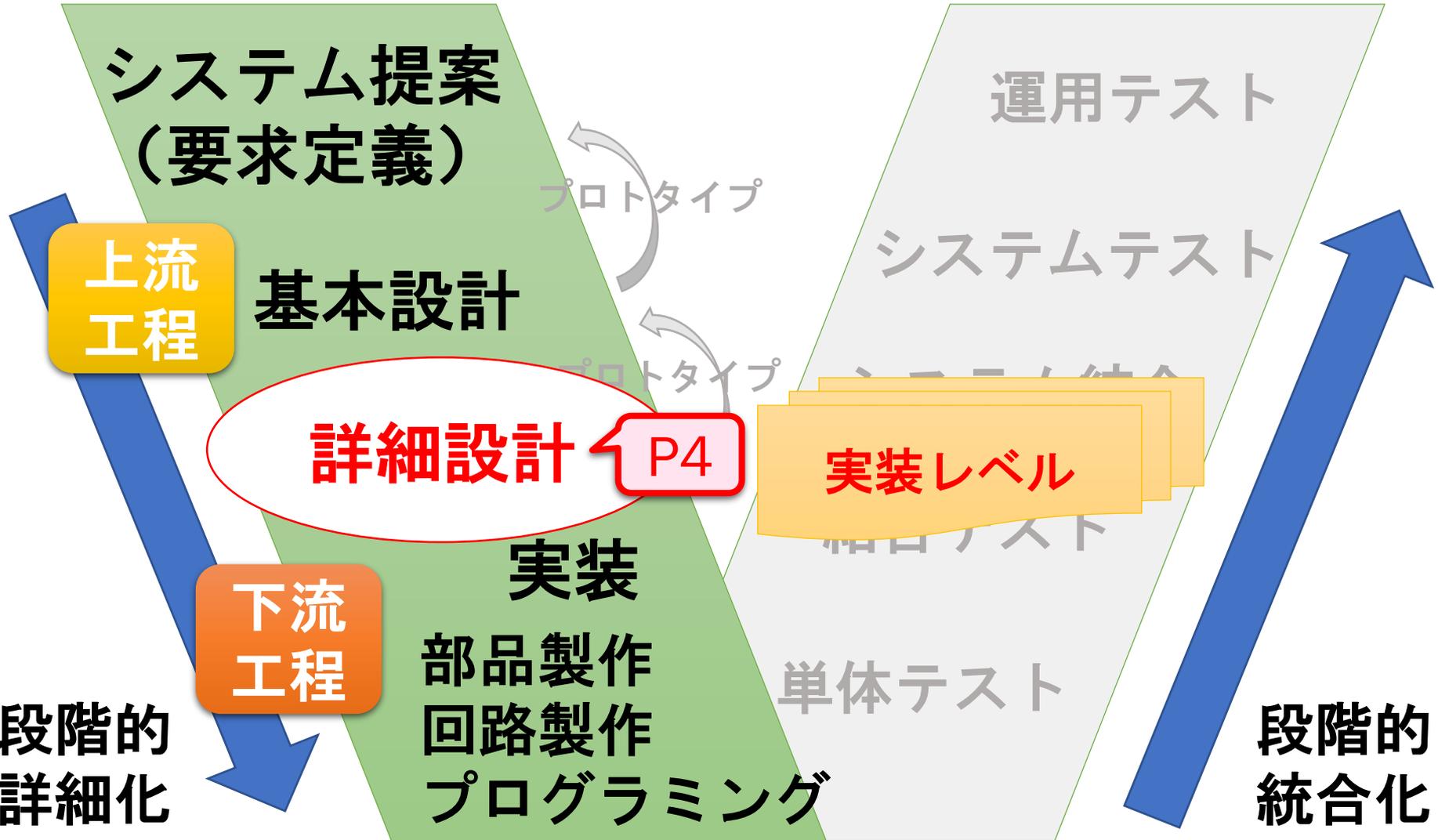
実装

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



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

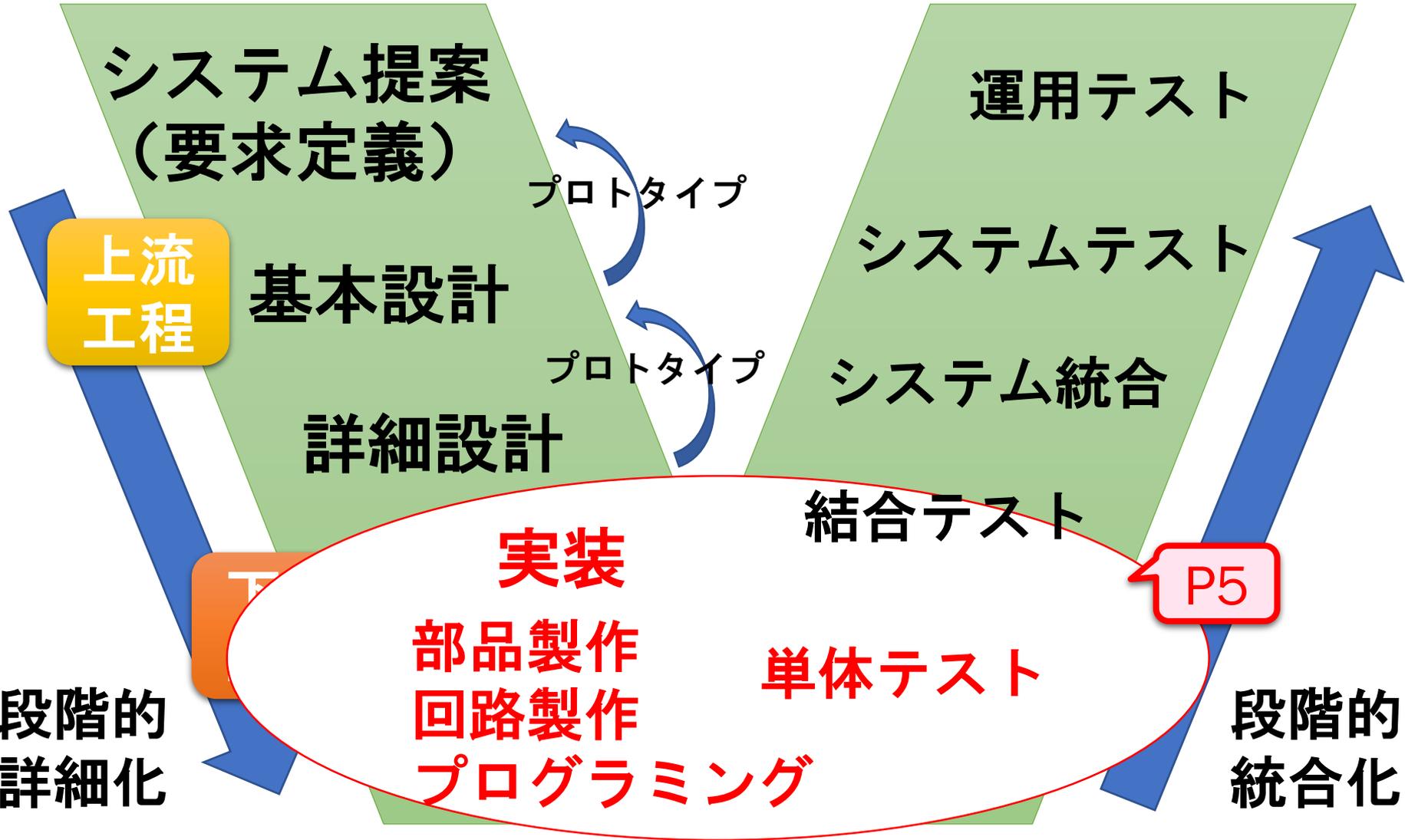
P5

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



開発フロー



製品企画

MIRS発表会



開発フロー



製品企画

MIRS発表会



P.6 システム統合



- 一般にシステムとしての不具合は原因の特定や対策が困難
 - 例：走行の動作が安定しない
- 部品ごと、モジュールごとに単体テスト・結合テストをして組み上げていく
 - エンコーダ、ギアのカップリング、電圧低下、センサ入力、制御ゲイン etc.
- 1月に入ったらシステム試験に移行
 - システム統合確認会議1回目12/17(金)
 - 年明けまでには組み上がる状態に

システム統合確認会議(12/14)



- 各チームPM, TL参集
- 用意するもの
 - 進捗報告（形式自由：以下を包括）

項目	動作シナリオ	優先度	開発状況	備考

例) MIRS1806 週番サポートプロジェクト進捗報告

「週番（日直）の仕事は実は多い！そんな時、ロボットがあなたをサポートします」

- 週番の仕事（課題ノート回収、黒板汚れ判定、御用聞き）をサポート
 - 課題ノートをMIRSが持って先生の部屋まで一緒に移動します
 - 黒板の汚れ具合を画像処理で判定、キレイ度をもとに追加の掃除を指示します
 - MIRSが先生に定期メール連絡。先生からの返信をクラスLINEに転送します

項目	動作シナリオ	優先度	開発状況	備考
課題ノート回収	1. ノートを乗せる	A-1	<ul style="list-style-type: none">乗せる部分完成ノート40冊走行試験まだ	
	2. 週番マーカールを認識、追従	A-2	<ul style="list-style-type: none">マーカール認識完了走行制御調整中	D4教室⇔鄭研を想定
黒板汚れ判定	1. 黒板の汚れを認識	B	<ul style="list-style-type: none">輝度値計測はOK汚れ表現検討中	
	2. 追加掃除場所を指示	C	<ul style="list-style-type: none">未実装	
御用聞き	1. 授業前日に授業担当教員にメールで御用聞き	A-3	<ul style="list-style-type: none">メール送信は可能	〇〇先生から御用聞きは直接来てほしいといわれた...
	2. 受け取った内容をクラスLINEに転送	A-4	<ul style="list-style-type: none">IFTTTアプレット導入済み	

カタログ製作

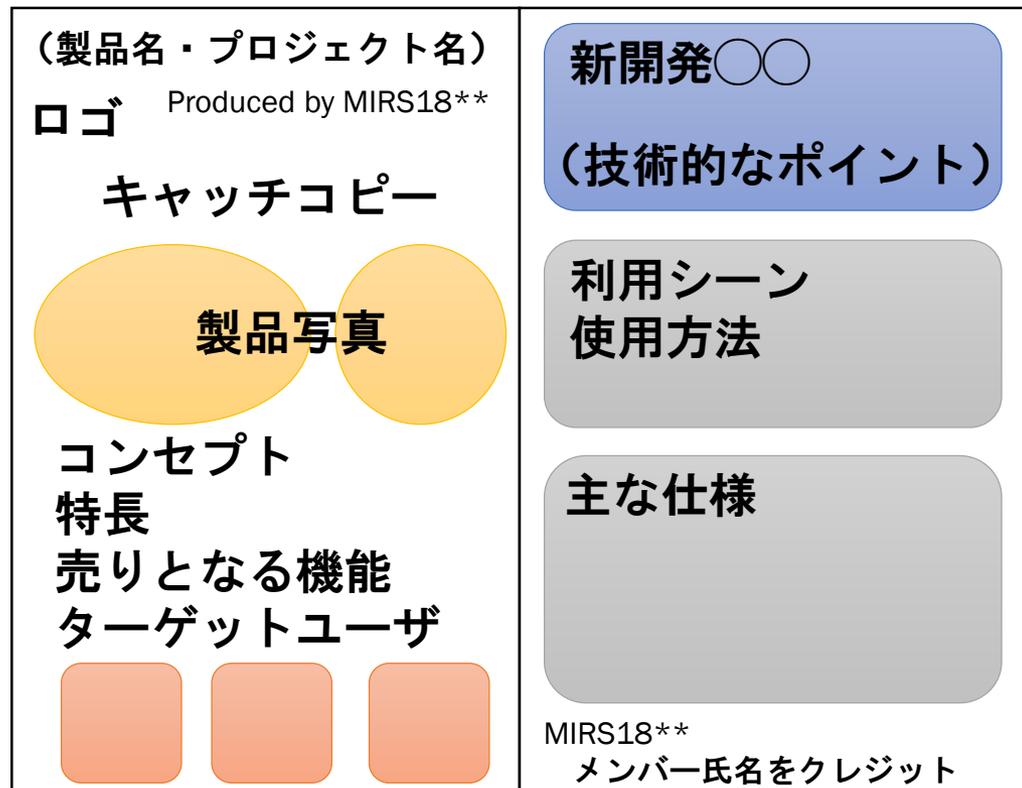


- 発表会・展示会で冊子配布
 - 製品カタログ（システム提案をベース）
 - 1チームあたりA4カラー見開き2ページ

構成例

- ✓ できるだけ概念を図式化
- ✓ 写真・絵・図を多用
- ✓ 言葉を吟味

納期：1/25



本日の作業



- ✓ パートに分かれてパート開発
- ✓ 最初と最後にチームミーティング
- ✓ 各自作業記録をつけること
 - ✓ 01:ミーティング
 - ✓ 03:ドキュメント整備
 - ✓ 10:MIRS解体
 - ✓ 20:技術調査
 - ✓ 22:システム基本設計
 - ✓ 30,31,32:メカ・エレキ・ソフト詳細設計
 - ✓ 40,41,42:メカ・エレキ・ソフト製作・試験
 - ✓ 60:その他