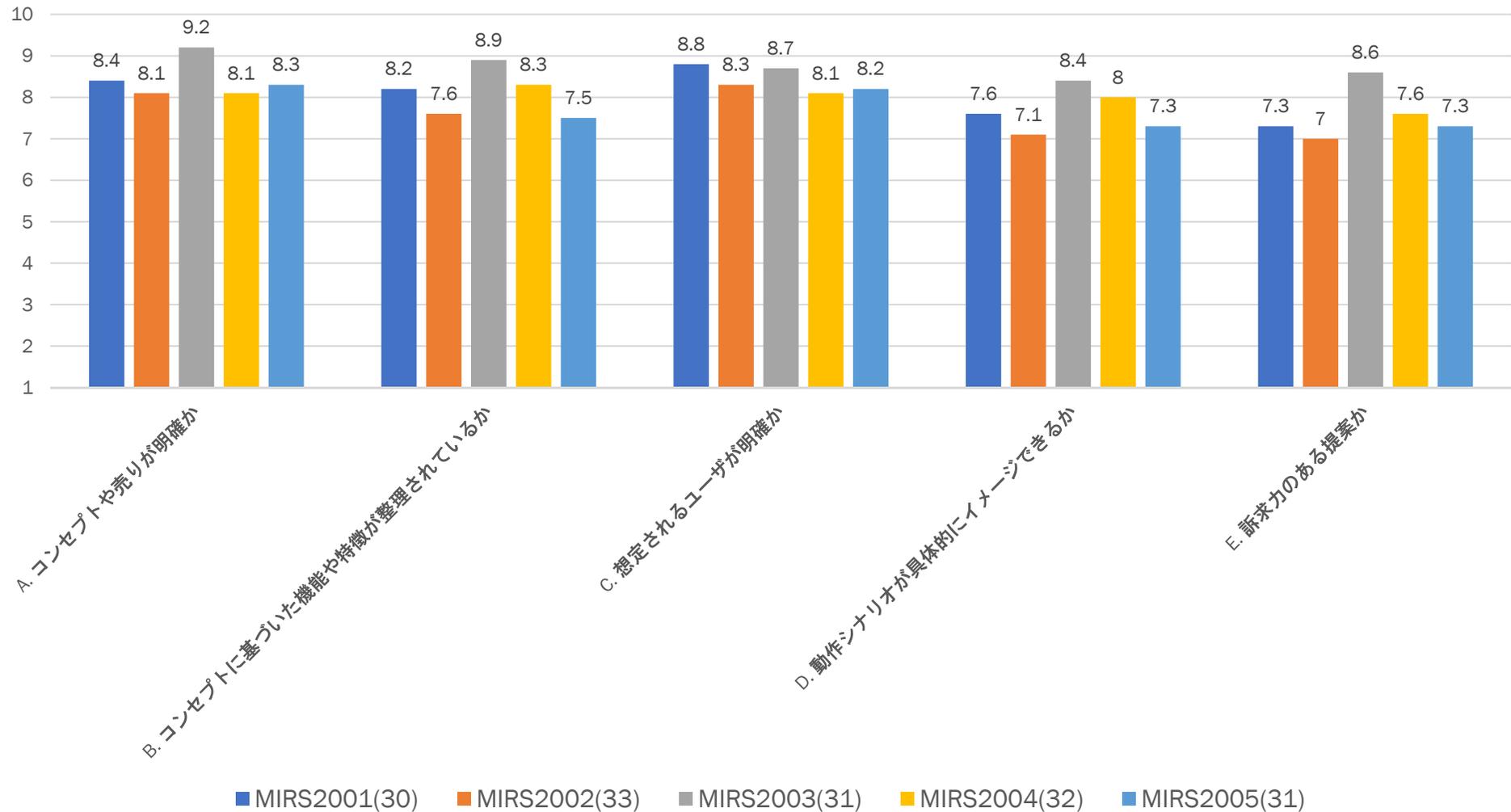

電子機械設計・製作I

第16回 基本設計(1)

システム提案評価



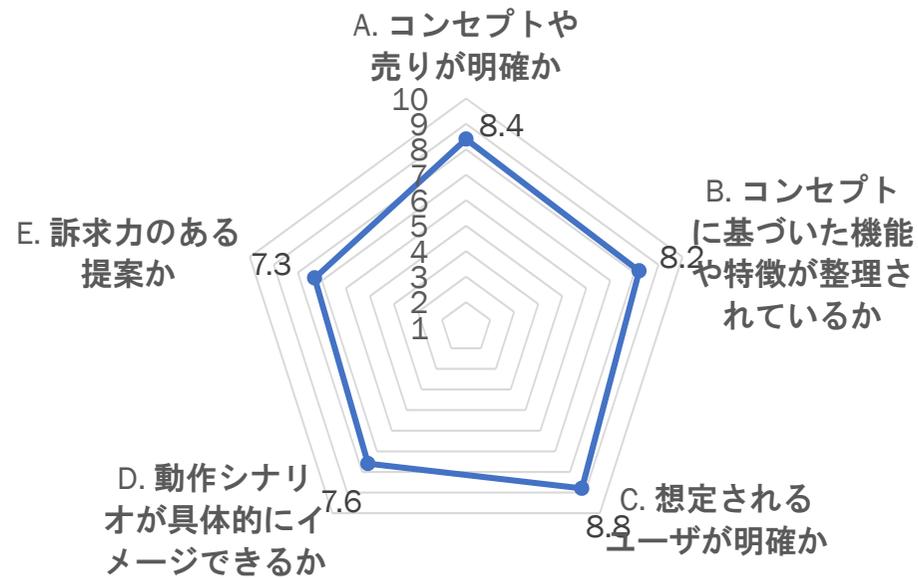
システム提案



システム提案評価



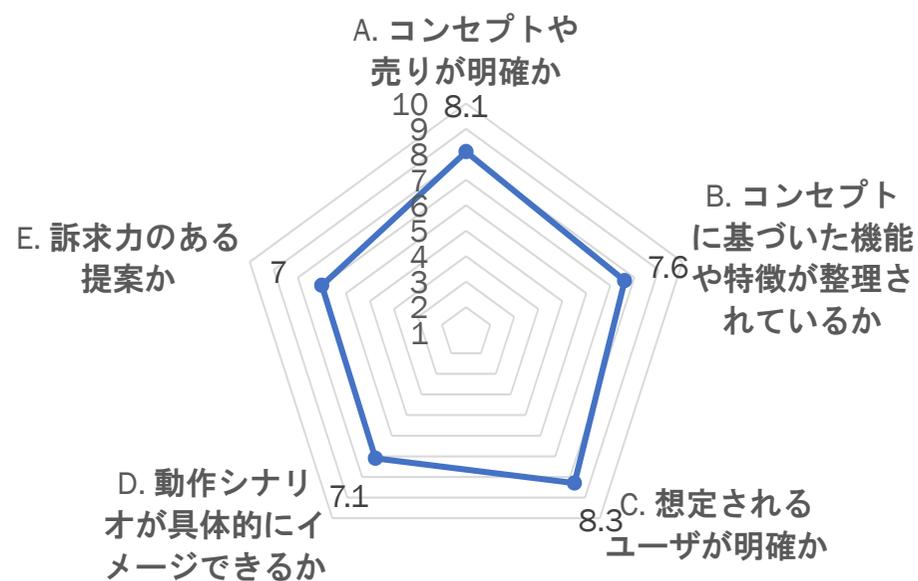
MIRS2001(30)



システム提案評価



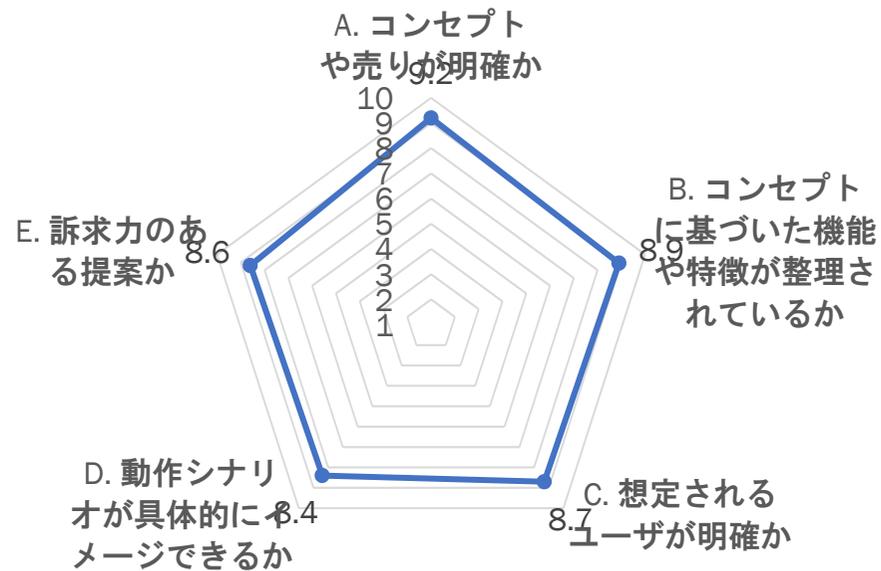
MIRS2002(33)



システム提案評価



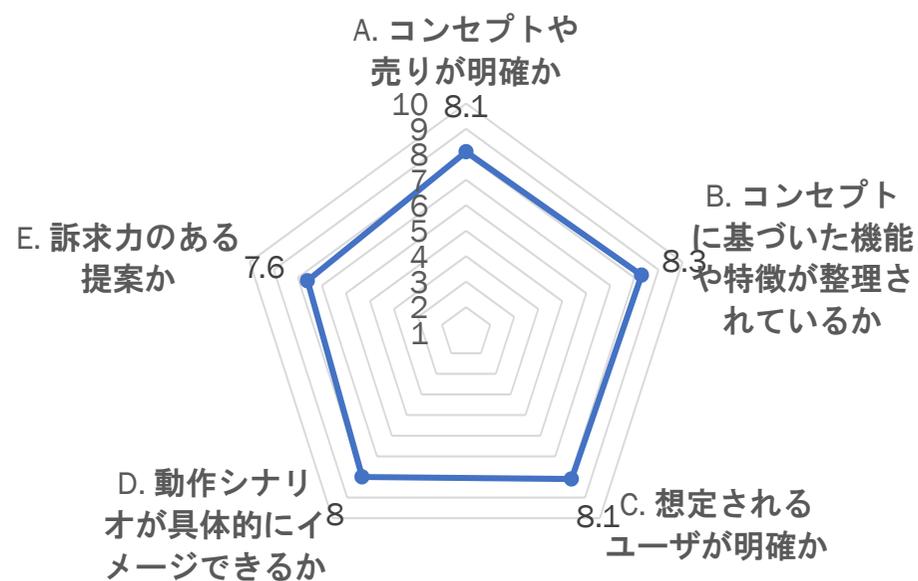
MIRS2003(31)



システム提案評価



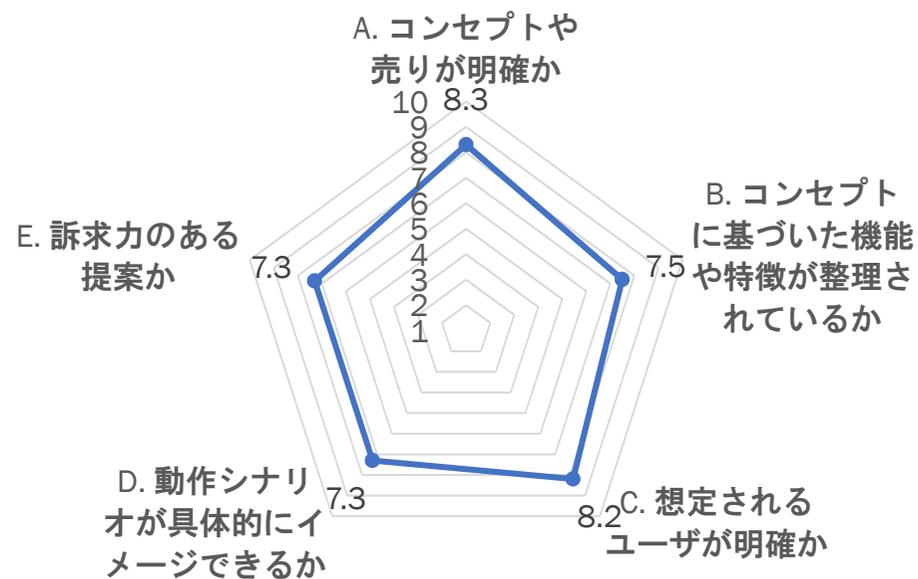
MIRS2004(32)



システム提案評価



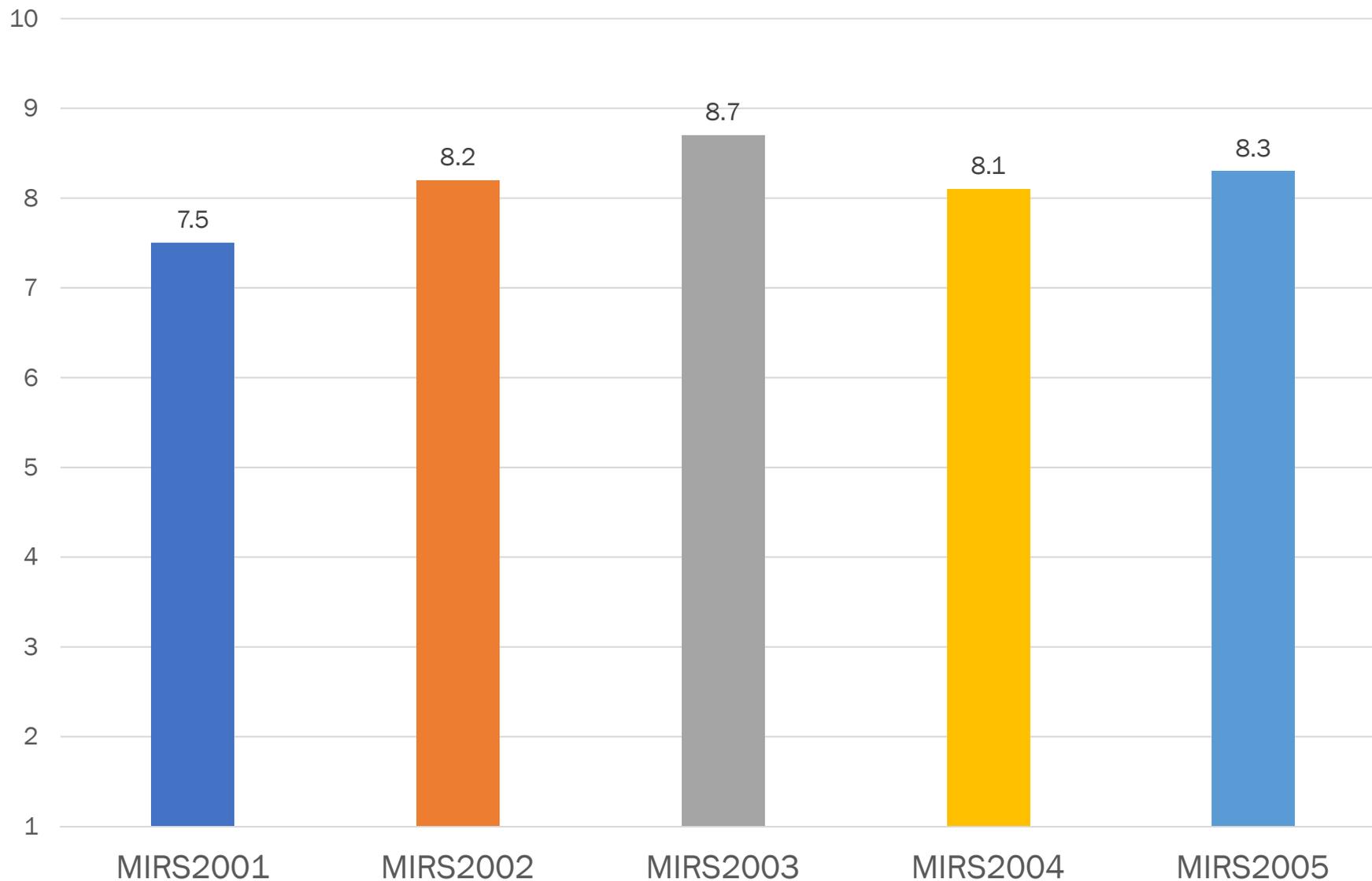
MIRS2005(31)



システム提案評価



システム提案（教員評価）



MIRS2001コメント



机の上に物が置いてある場合、机が濡れている場合、机が真っ直ぐ並んでいない場合など、イレギュラーの場合の対応について検討したことが書かれていると良かったです

実際走行を想定するマップがあるとイメージが湧きやすいです

MIRSの原形がないので難しそうだと思います。

UVCが見えないのであれば、青色LEDも並列に点灯してはどうでしょうか

イメージモデルが詳細に作られていた。

無人で動作することを想定されているが、設置は有人でした。

どのような機構を用いて、どのようなフローチャートで仕事を達成するのかははっきり示されていたと思います。

とてもわかりやすく聞きやすい発表でした。

狭い教室内で複数の列間を移動することができるか？

1 教室を殺菌するのにかかる時間はどのくらいか？

手でやった方が早い気がしてしまいました。

先進性があり実用を見据えていた良い提案でした。

MIRS2002コメント



大きなボールを回収する、というチャレンジ性は評価できる

現状、シュート練習するときの回収方法や、人員削減などメリットを示せると良さそう

壁際にボールが溜まってしまった場合など想定シーンを整理すると良い

エレベータ式よりもベルトなどで直接ボールを搬送した方がよいのでは

ボールのサイズに対して、回収口の間口に余裕がないように思います。

コロナ関連のテーマのチームが多い中、他のテーマに挑戦した点に感銘を受けました。

発表にもう少し説得力があればよかったですと感じました。”

実現目標が書かれていていいと思った

走行できる領域をフリーにするとプレイヤーに接触するリスクがあるのでは？

動作シナリオについて、フローチャートで示してあるから分かりやすい

訴求力について、手間が無くなるというメリットは運動部員にとって大きいので訴求力はあると思う

MIRS2003コメント



MIRSらしい、良いシステムだと思います

工数を整理して開発優先度をしっかり決めて頑張ってください

しっかりと説明がされていていいと思った。

ただし、ここまで詳細に説明する必要があるのかと疑問が残る。

なぜこのロボットでないといけないのかも分かる

今世の中にある似たようなものを例に出していたのでとてもいいと思う。ソフトとかを何を使用するのか購入品も書いてあったのでとても説得力があった。

施設入り口内に設置してあるアルコールを使う人は増えてきていると感じているが、製作する機体がどう必要になるか気になった。

図書館での利用に着目した点は良かったが、愛する人を守るというテーマと図書館での利用が繋がっていないように見える。

実際に図書館にヒアリングした点はとても説得力があった。

噴射センサをロックしてしまうと、複数人が一度に手指消毒したい場合に対応できないのでヒトとMIRSが離れてからロックしてはどうでしょうか

音が出ると図書館という環境の特性上好ましくないのでは

本棚からある程度の距離が離れないと噴霧した消毒液が本に係る懸念がありませんか？

MIRS2004コメント



人とのインタラクションがある場合に、愛らしい外観のロボットが求められる気がしますが、人がいない状況を想定する今回の場合、デザイン性を押し出している点が少し気になりました

コンセプトがきちんと固まっており、どういう思考をして原案をまとめたかがわかりやすかったです。

説得力もありとてもよくまとまった発表だったと思います。

メンテナンス性を考慮した機体設計が良い。

背が低い方が卓球台の下に潜り込めるので良いのではないかな？

音響が悪いのか、きこえにくかった。

部活の再開するところが増えている昨今とあっていると思う。

MIRS2005コメント



亀に乗った状態でMIRSが押す構造を実現するところをいろいろ相談しましょう

外観がすごく可愛くて良かったと思います

ただ、動作のシナリオが少しイメージしづらかったのもっとフローチャートなどでまとめると良いと思います

緊急停止スイッチなどの安全面に対する想定がわからなかった。

人が乗るという点は画期的で驚きがあった。

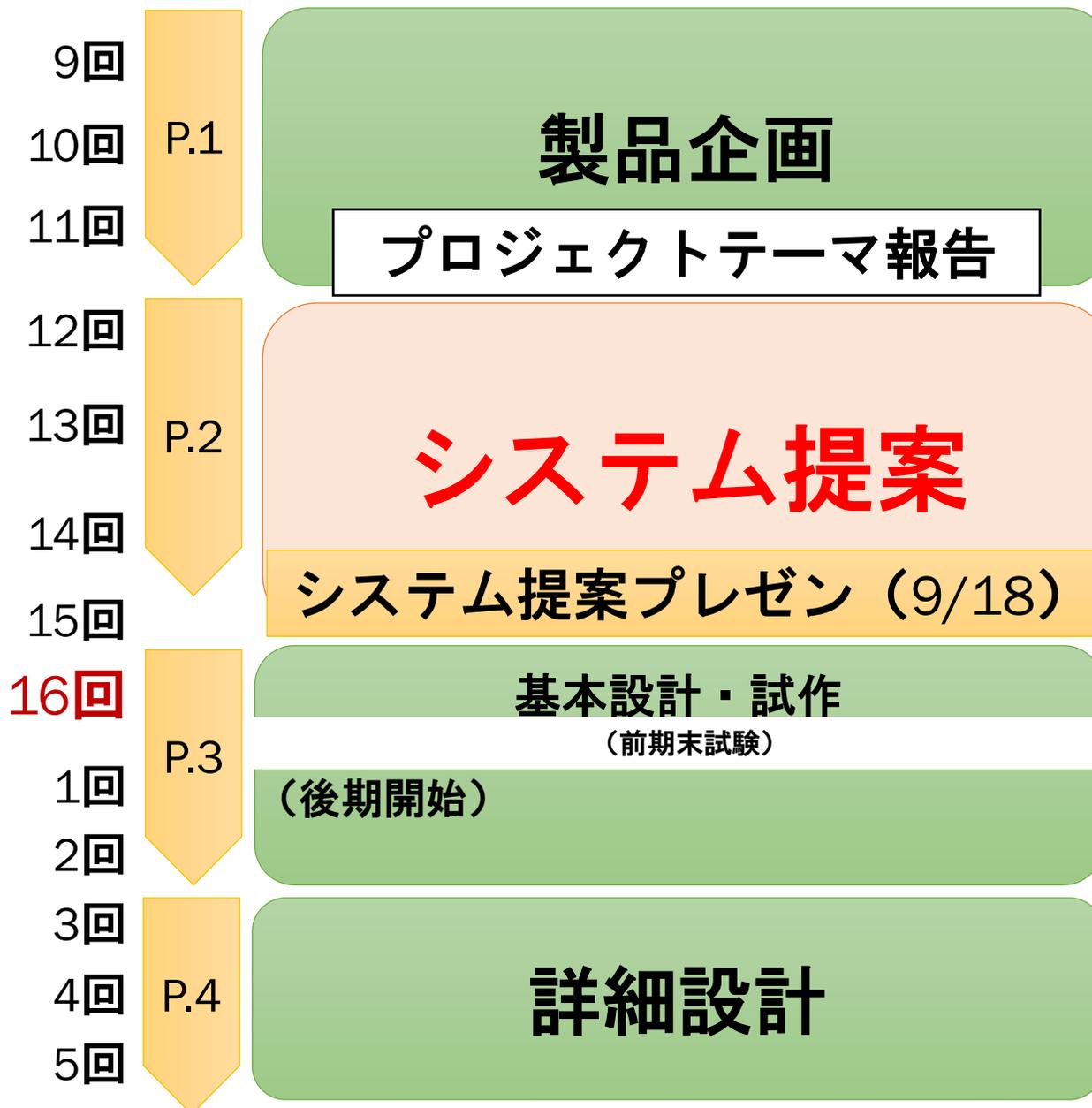
MIRSで推進できるのか？

これで診察室まで行けるのか？結局注射を打つところで子供が嫌がらないか？

様々な点で綿密に考えられており、現段階ではつっこみどころをほとんど感じませんでした。

完成が楽しみに思えるとても良いプレゼンだったと思います。

授業の進行状況



授業の進行状況



(後期開始)

1回

P.2

システム提案プレゼン

2回

3回

安全講習(10/18)

4回

P.3

基本設計・試作

5回

6回

P.4

詳細設計・試作

7回

P.4

高専祭ポスターコンペ
(11/2,3)

8回

9回

P.5

パート開発

10回

11回

P.5

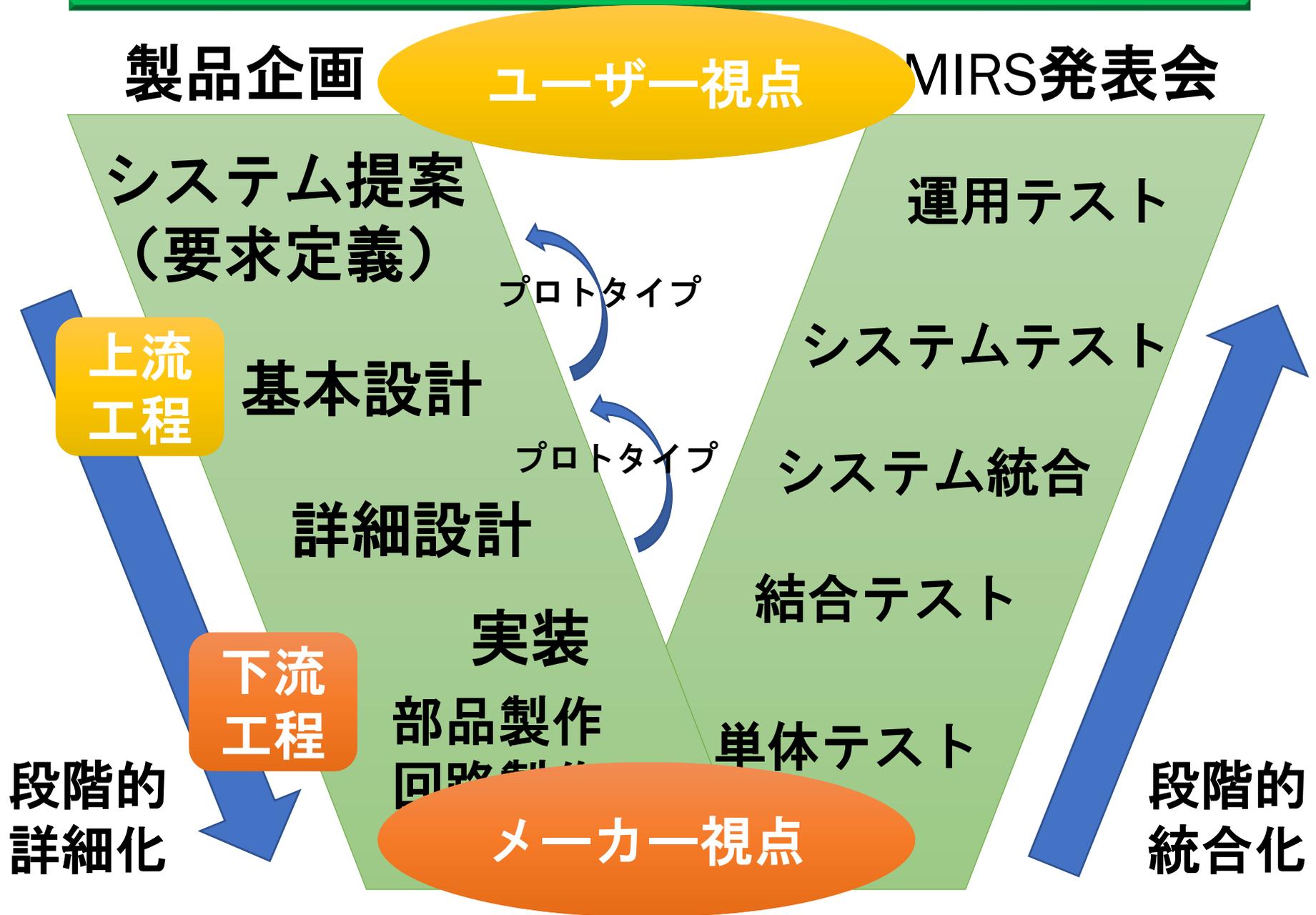
~

高専祭

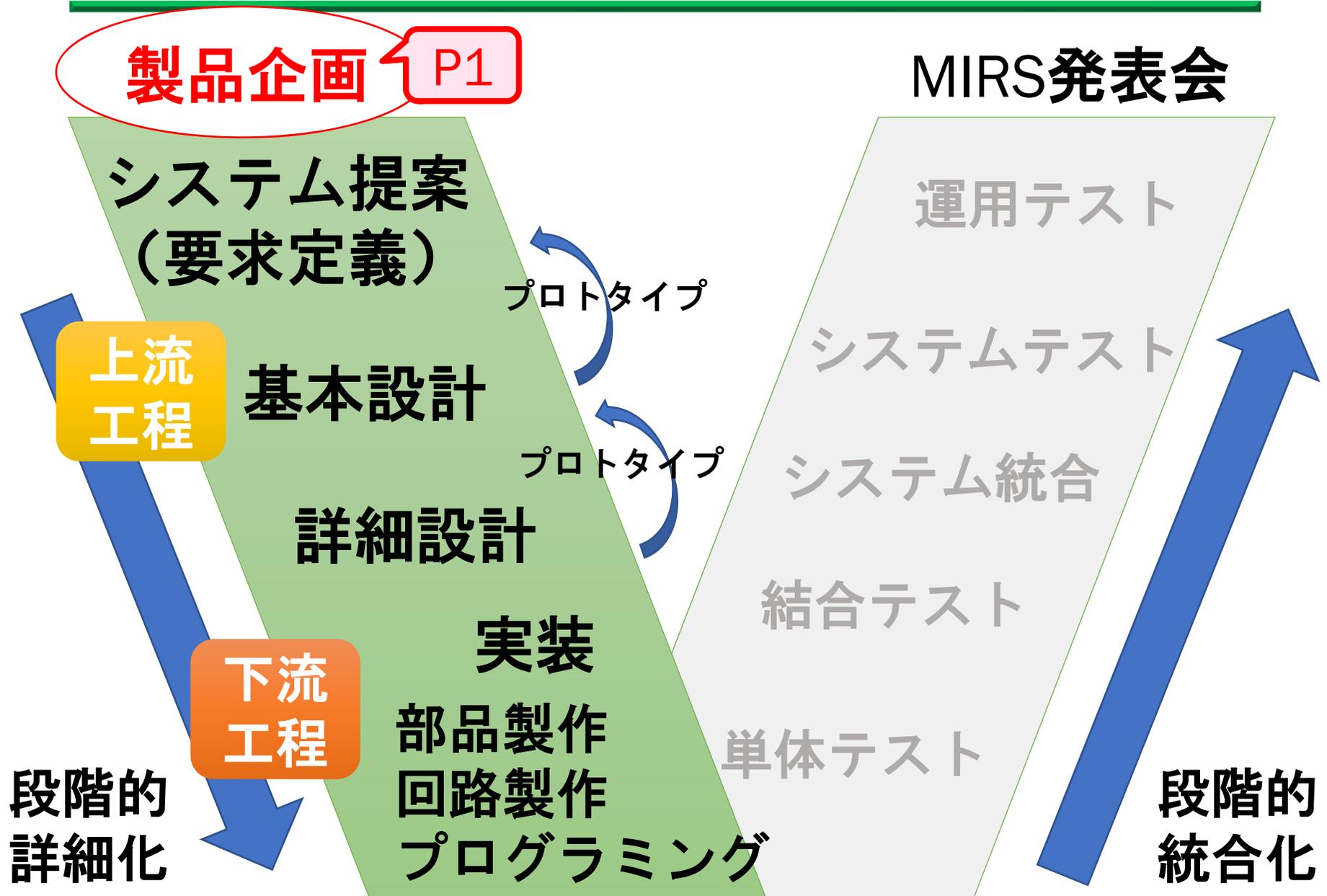
【参考】

昨日

開発フロー



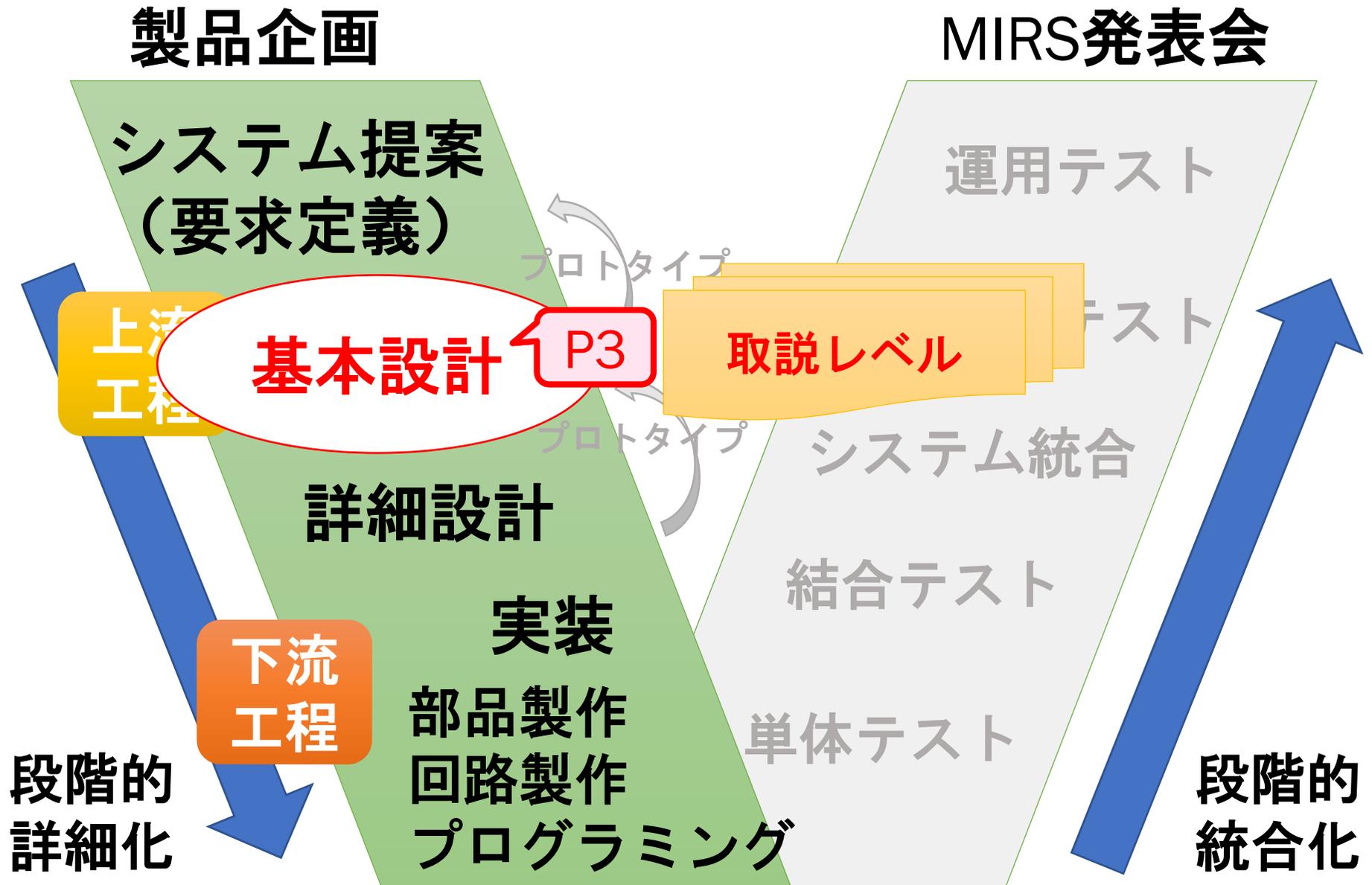
開発フロー



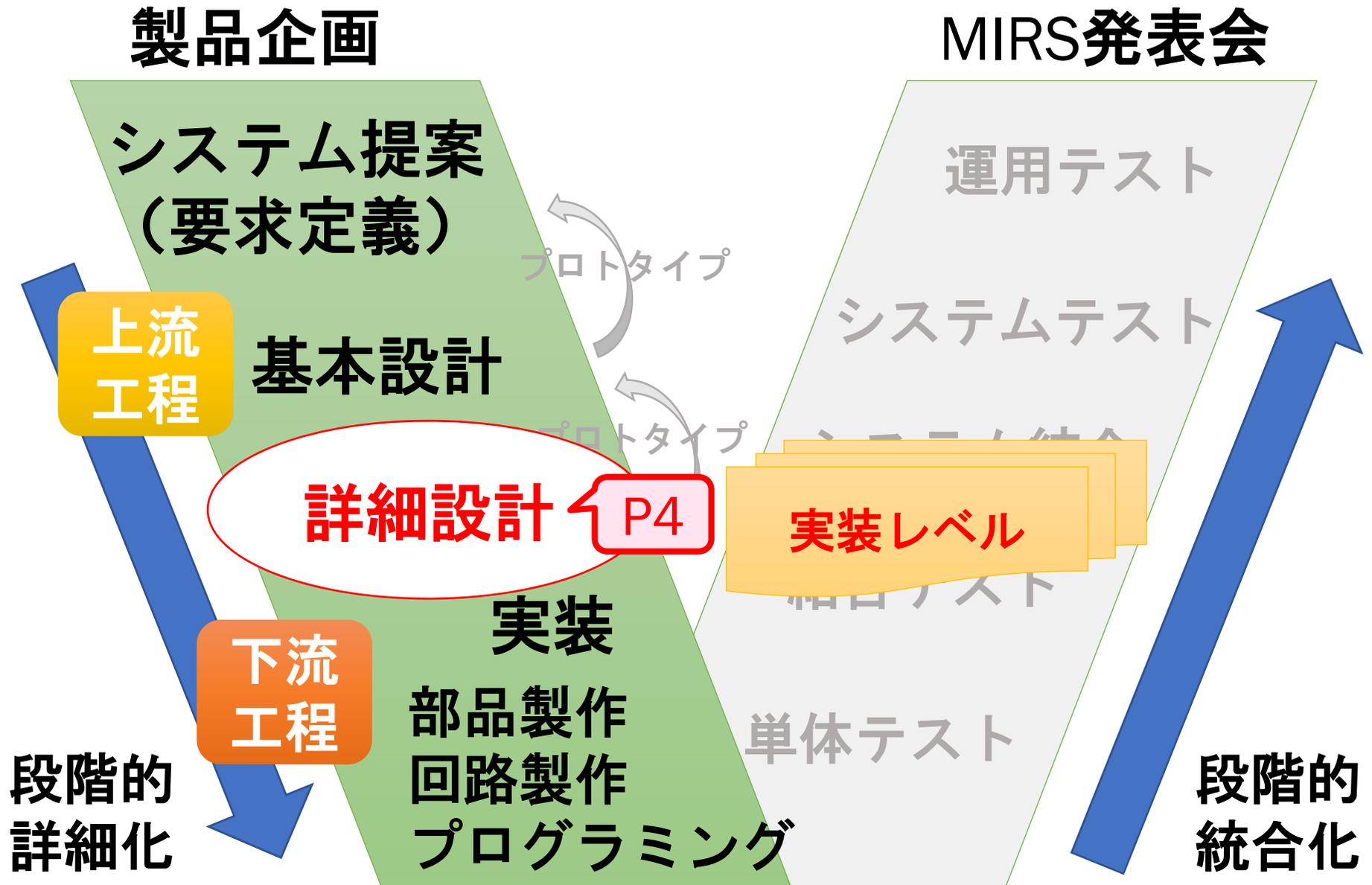
開発フロー



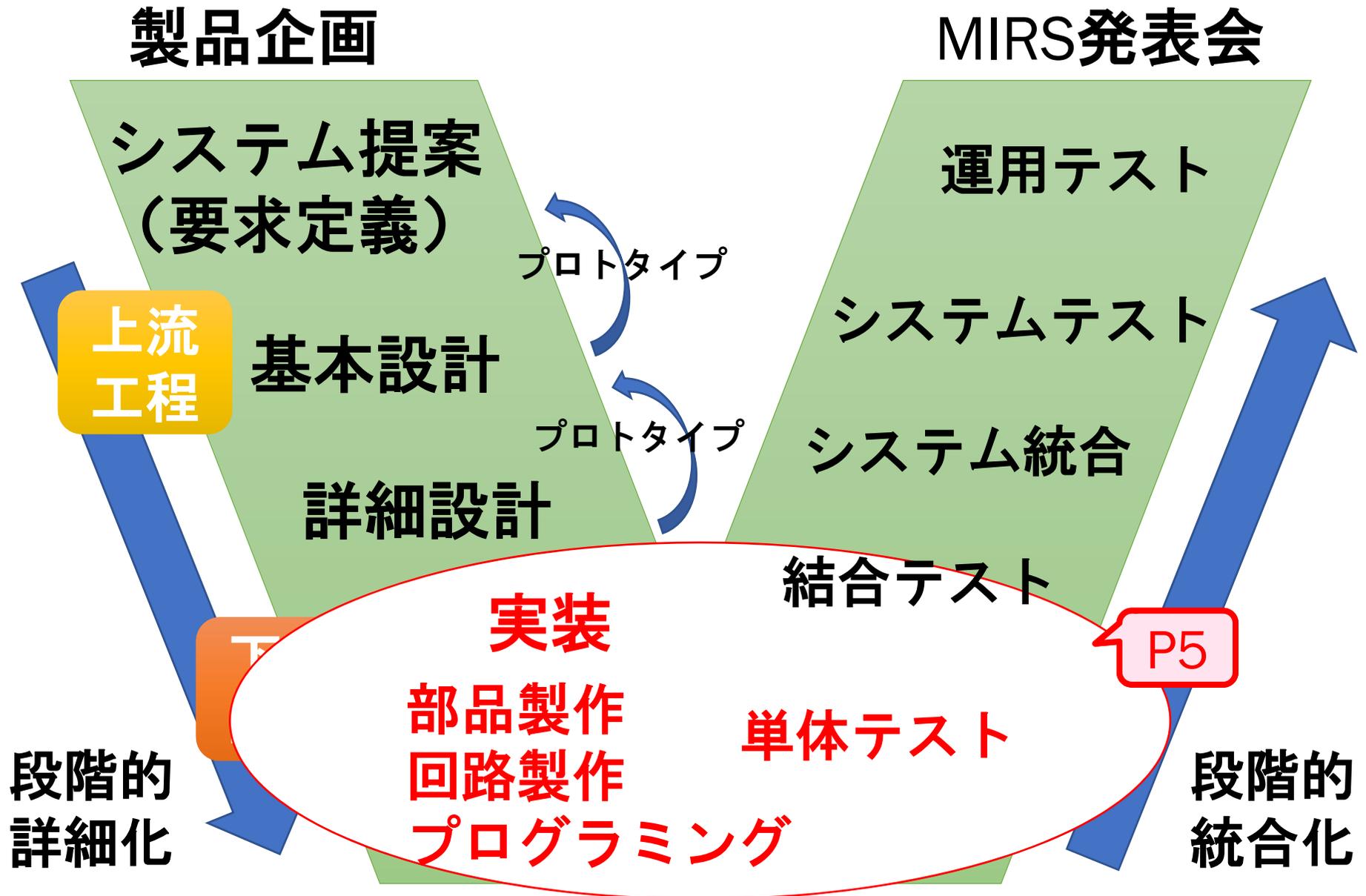
開発フロー



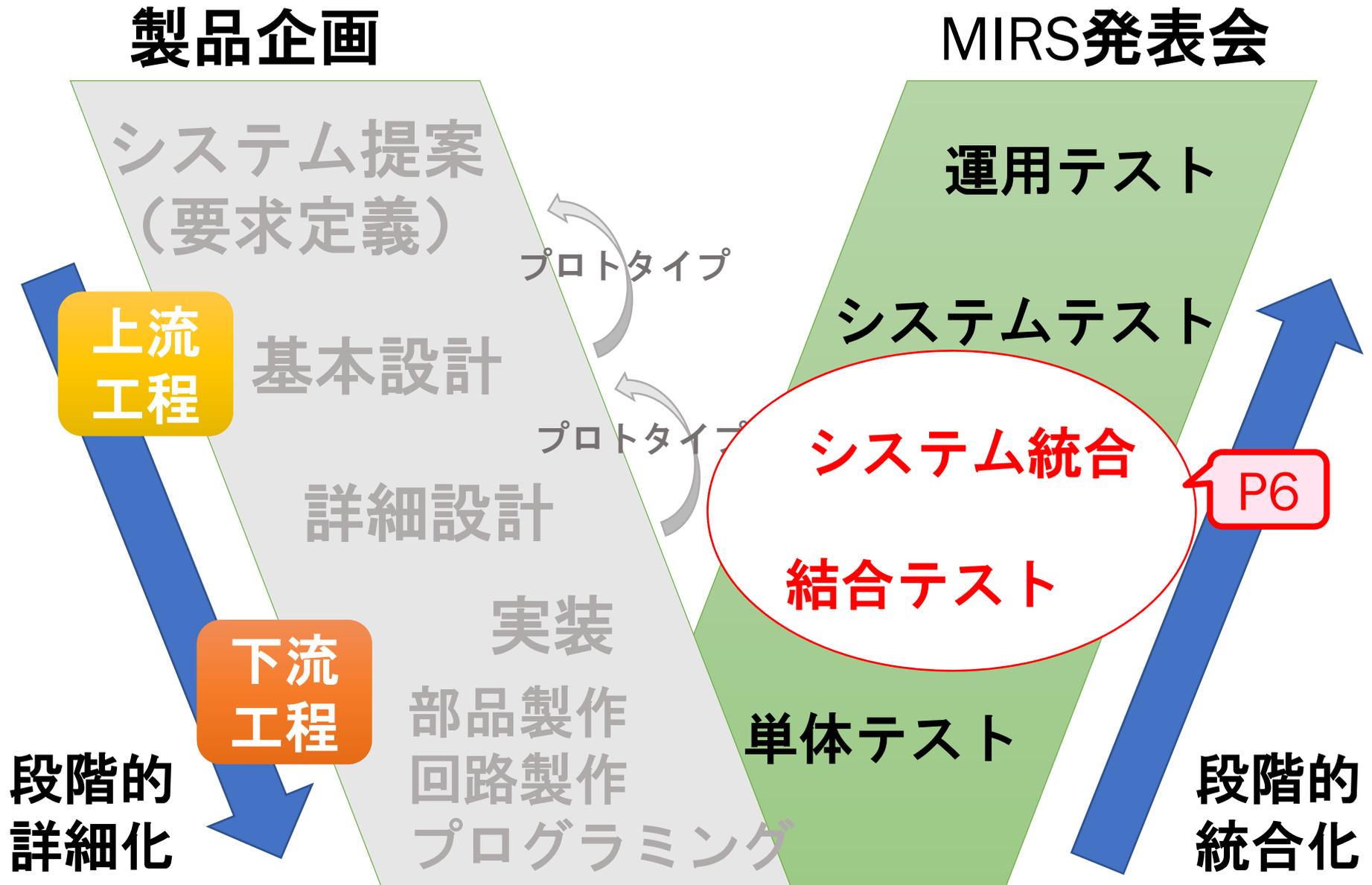
開発フロー



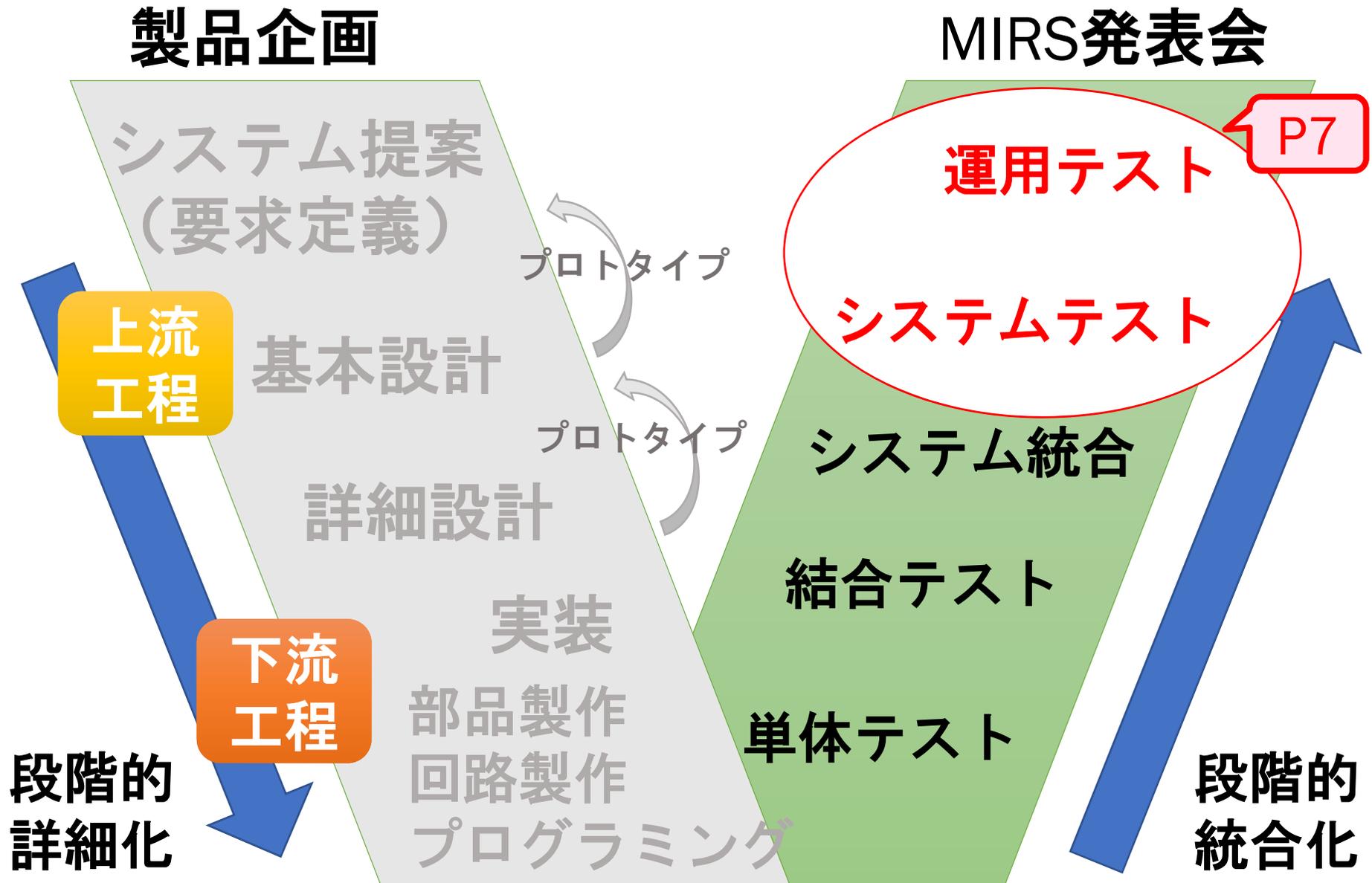
開発フロー



開発フロー



開発フロー



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

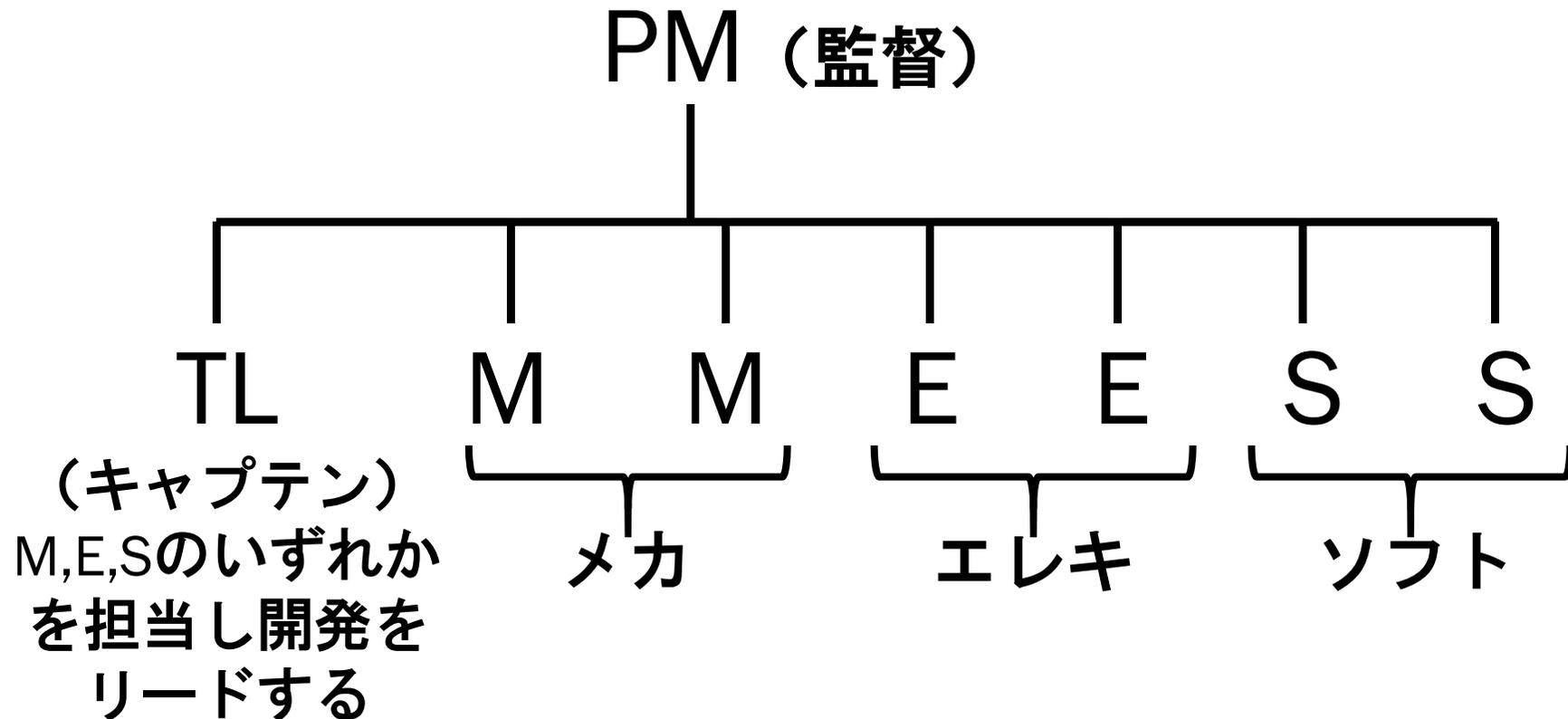
チーム内の組織作り



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様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



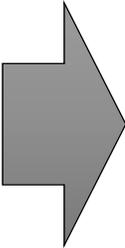
1. 全体

- ① 開発分担
- 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



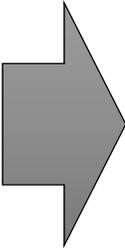
1. 全体

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

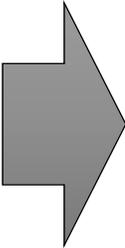


各パート毎のドキュメントは基本設計書
からリンクする

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

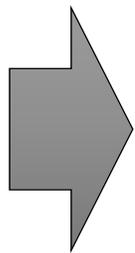


各パート毎のドキュメントは基本設計書
からリンクする

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

発表会へ向けて



- ✓ 本本当に製品化するわけではない
- ✓ できるだけ削ぎ落とす（デモ機能は限定する）
- ✓ ウリとなるデモ機能については徹底して作り込む（不具合を極力ゼロにする） → **制約事項を明確に！**
- ✓ デモ機能の完全動作を見せることで提案に対する説得力を示す

バランス感覚とメリハリが大事！

後期の授業



- ✓ 火曜5,6限 電子機械設計・製作Ⅰ
(前期分)
- ✓ 火曜7,8限 電子機械設計・製作Ⅱ
- ✓ 金曜5～8限 電子機械設計・製作Ⅱ

連絡事項



- ✓ システム提案DRを完了させる
- ✓ 議事録の作成
- ✓ 作業記録の作成

- ✓ ブースの整理整頓