

---

# 電子機械設計・製作I

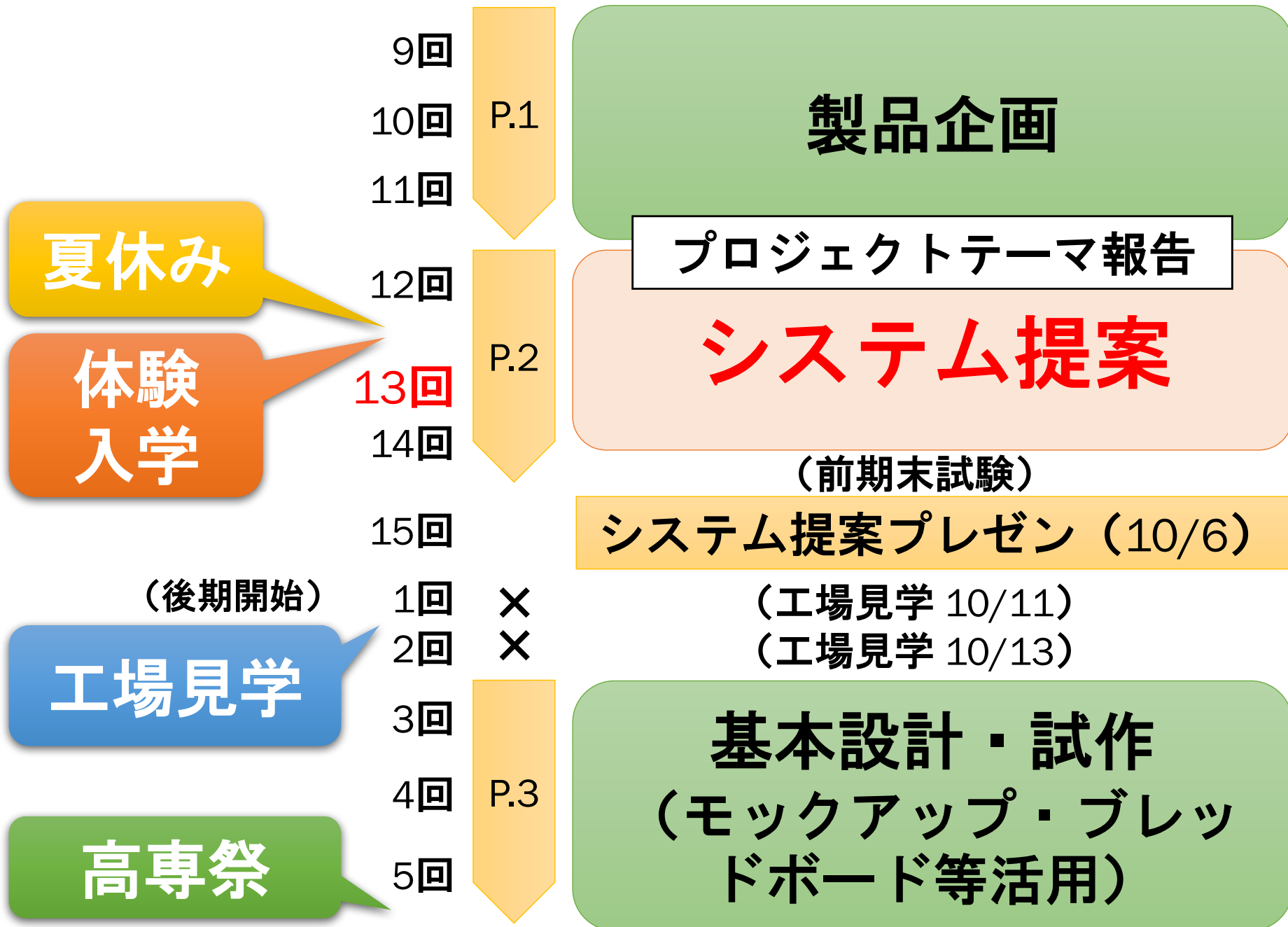
## 第13回 システム提案(2)

---

大沼 巧  
牛丸 真司  
小谷 進

青木 悠祐  
鈴木 静男  
大林 千尋

# 授業の進行状況



# プロジェクトテーマ

---



全チーム  
プロジェクトテーマ  
**決定！！**



# プロジェクトテーマ

---



メインテーマ

「ロボットのある生活」

MIRS1701プロジェクトテーマ

「健康イキイキ!!プロジェクト」



# プロジェクトテーマ

---



メインテーマ

「ロボットのある生活」

MIRS1702プロジェクトテーマ

「ココバス プロジェクト」



# プロジェクトテーマ

---



メインテーマ

「ロボットのある生活」

MIRS1703プロジェクトテーマ

「店員～season 2～プロジェクト」



# プロジェクトテーマ

---



メインテーマ

「ロボットのある生活」

MIRS1704プロジェクトテーマ

「運ぱんマン プロジェクト」



# プロジェクトテーマ

---



メインテーマ

「ロボットのある生活」

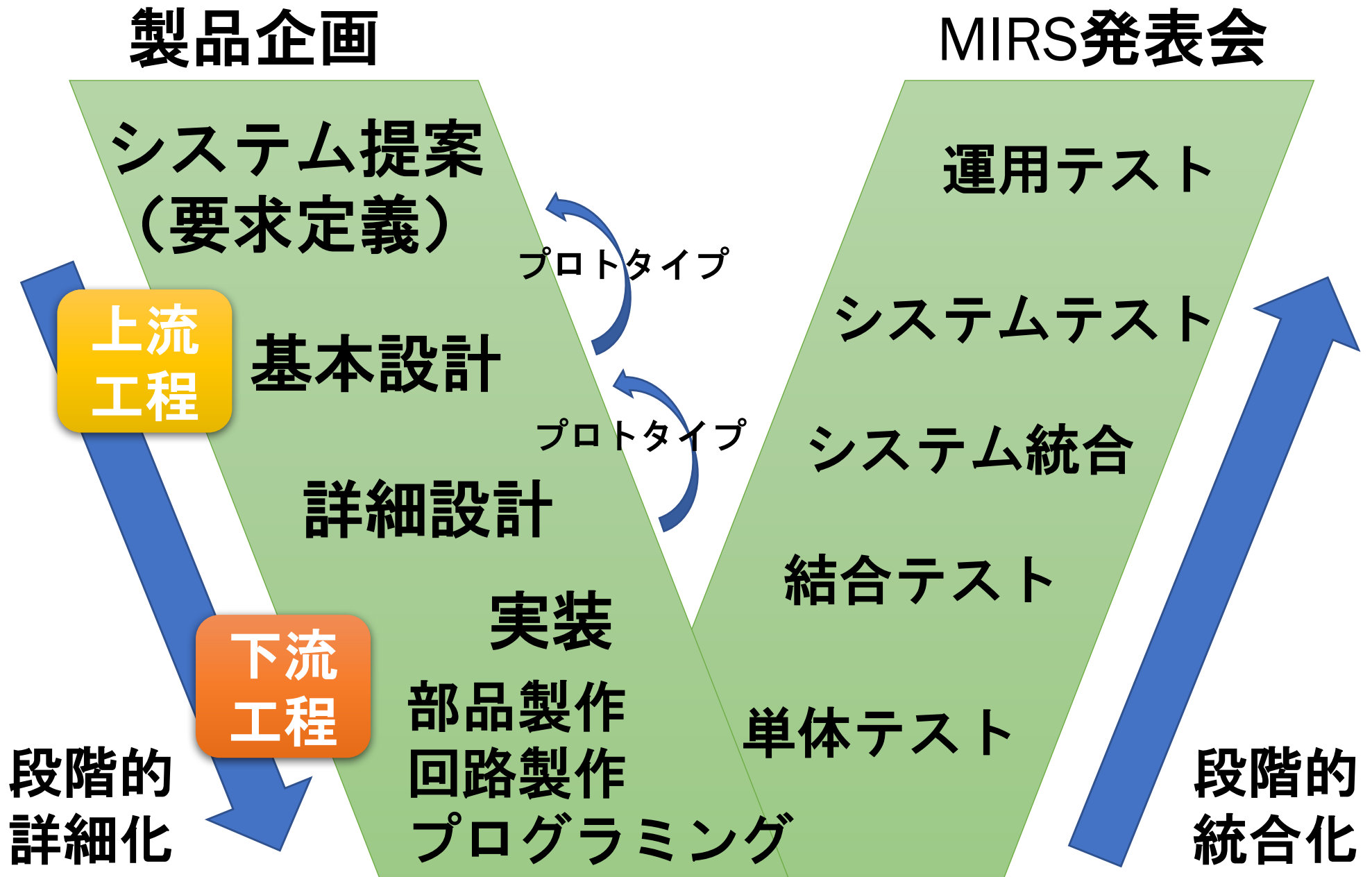
MIRS1705プロジェクトテーマ

「CUEBOTプロジェクト」





# 開発フロー



# 今後のスケジュール 9月



2017年9月

< 今日 >

日	月	火	水	木	金	土
27日	28日	29日	30日	31日	9月1日	2日
3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日
10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日
17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日
	敬老の日				P2.シス提	秋分の日
24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日
	前期末試験					
10月1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日

# 今後のスケジュール10月



2017年10月

< 今日 >

日	月	火	水	木	金	土
10月1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
					シス提 プレゼン	
8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日
体育の日		工場見学				
15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日
			P3.基設		P3.基設	
22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日
			P3.基設		P4.詳設	
29日	30日	31日	11月1日	2日	3日	4日
					文化の日	
5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日

# 今後のスケジュール11月



2017年11月

< 今日 >

日	月	火	水	木	金	土
29日	30日	31日	11月1日	2日	3日	4日
			体育祭		高専祭 MIRS展示	
5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日
			P4.詳設		P4.詳設	
12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日
			P4.詳設		中間発表	
19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日
			P5.パー開	勤労感謝の日	P5.パー開	
26日	27日	28日	29日	30日	12月1日	2日
			P5.パー開			
3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日

# 今後のスケジュール12月



2017年12月

< 今日 >

日	月	火	水	木	金	土
26日	27日	28日	29日	30日	12月1日	2日
					<b>P5.パー開</b>	
3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日
			<b>P6.シス統</b>	後期中間試験		
10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日
	後期中間試験				<b>P6.シス統</b>	
17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日
			<b>P6.シス統</b>		<b>P6.シス統</b>	天皇誕生日
24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日
	冬季休業					
31日	1月1日	2日	3日	4日	5日	6日
	元日					

# 今後のスケジュール 1月



2018年1月

< 今日 >

日	月	火	水	木	金	土	
31日	1月1日	2日	3日	4日	5日	6日	
	元日	冬季休業					
7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	
	成人の日		シス統 確認会議		P7.シス試		
14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	
		P7.シス試		P7.シス試			
21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	
		P7.シス試		P7.シス試			
28日	29日	30日	31日	2月1日	2日	3日	
		デモ機 確認会議		リハ	MIRS 発表会		
4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	

# マイルストーン



- ✓ 10/6(金) システム提案プレゼン
- ✓ 11/3,4(金,土) 高専祭MIRS展示
- ✓ 11/17(金) 中間発表
- ✓ 1/10(水) システム統合確認会議
- ✓ 1/31(水) デモ機確認会議
- ✓ 2/2(金) リハーサル

GOAL

2/3(土)

MIRS発表会  
&展示会



# システム提案プレゼン10/6



- ✓ 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



# P.2 システム提案



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  
 (製品カタログのもとになるイメージ)

大型ゲンコツ・ロボット 大型高速搬送・組み立てロボット

## FANUC Robot M-3iA



**特長**

- FANUC Robot M-3iAは、可搬質量6kgの高速搬送・組み立てロボットです。パラレルリンクロボットとしては類を見ない6軸タイプをラインナップし、物流・組み立てラインでの運用範囲を拡大しました。
- 用途に応じて2種類のタイプが選択可能です。
  - FANUC Robot M-3iA/6S  
先端に手替捻り3軸を備えた合計4軸タイプです。コンベアで流れる品物を高速に並列させるのに適しています。
  - FANUC Robot M-3iA/6A  
先端に手替捻り3軸を備えた合計6軸タイプです。品物の向きを自由に変えることができます。並列、組み立てなど、様々な用途に適用できます。
- 完全密閉構造により、IP67相当の耐環境性（防塵・防滴）を実現しました。
- 食品衛生に配慮した素材、表面処理、潤滑を指定できます。（オプション）食品分野での自動化に貢献します。
- 視覚センサやカセンサとの組み合わせにより、最新の知能化機能を使用することができます。

**アプリケーション例**



M-3iA/6Sによるビジュアルトラッキング  
M-3iA/6Aによるレンチの工具箱への並列

参考：FANUC



ふだんプレミアム あなたの毎日をプレミアムにする、ななめドラム。

早く乾いて、省エネ  
ヒートポンプ乾燥  
洗濯10kg 約30分  
洗濯-乾燥6kg 約98分

ななめドラム洗濯乾燥機 (6kgヒートポンプ乾燥)  
ナノケアプレミアム VX NA-VX9600L/R オープン価格 日本製

洗剤も乾燥も高機能。省エネ・時短に優れたフラッグシップモデル

洗剤  
● 温水機能・即効泡洗浄 ▶P.3-5

乾燥  
● ヒートポンプ乾燥 ▶P.7

清潔  
● 約30℃槽洗浄コース ▶P.9

エコナビP.12 清潔 自動槽洗浄▶P.9 ナノイートP.10-11

写真の裏表は、着用時の皮脂汚れによるものです。写真は「約40℃つけおきコース(洗濯)設定時(運転時間 約420分)」。全洗濯を通常の約2倍使用。洗濯容量2kg運転の場合の洗浄結果です。(当社調べ)  
※ 洗濯・汚れ・洗剤の種類によっても効果は異なります。日光などで変色した汚れは落とせません

● オープン価格商品の価格は販売店にお問い合わせください。● Panasonicの「ナノケア」は「ナノ」が「ナノ」を意味するものではありません。● 写真は、日本電機工業会自主基準「洗濯性能評価方法」(乾燥性能評価方法(2009年11月19日改訂))による

やさしく低温乾燥  
低温風パワフル乾燥  
洗濯10kg 約30分  
洗濯-乾燥3kg 約195分

ななめドラム洗濯機 (3kgヒートポンプ乾燥付き)  
Cuble NA-VG1000L/R オープン価格 日本製

使いやすさと美しさを兼ね備えた「キュービックフォルム」

洗剤  
● 温水機能・即効泡洗浄 ▶P.19-20

乾燥  
● 低温風パワフル乾燥 ▶P.16

清潔  
● ハイセツ ▶P.17

エコナビP.12-21 ● 清潔 自動槽洗浄・ナノイートP.10-11 ● 約30℃槽洗浄

● オープン価格商品の価格は販売店にお問い合わせください。● Panasonicの「ナノケア」は「ナノ」が「ナノ」を意味するものではありません。● 写真は、日本電機工業会自主基準「洗濯性能評価方法」(乾燥性能評価方法(2009年11月19日改訂))による

室温・水温、水道水圧、設置・排水条件、衣類の種類や状態、洗濯剤の種類、洗濯容量、洗濯回数、使用水

参考：Panasonic

# 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：予算2～3万）

実現可能性について事前に相談可

# 部品購入計画について



- ✓ システム提案で部品購入計画が承認されると発注が可能になる（実際は9/22以降を想定）
- ✓ 基本設計・詳細設計では必要に応じて**試作**を行うことが可能
- ✓ MG3の**ジャンク部品**についてもルールに基づいて使用可能（品番があるものは部品表へ）
- ✓ 物品の購入は「**MIRS物品発注依頼票**」に基づいて指定の取引先から発注する  
→詳細については後日

※ 担当：資材部長 小谷先生

# マイルストーン



- ✓ 10/6(金) システム提案プレゼン
- ✓ 11/3,4(金,土) 高専祭MIRS展示
- ✓ 11/17(金) 中間発表
- ✓ 1/10(水) システム統合確認会議
- ✓ 1/31(水) デモ機確認会議
- ✓ 2/2(金) リハーサル

GOAL

2/3(土)

MIRS発表会  
&展示会



# プレゼンの極意

---



別紙 配布資料

# 広報プラン概要

---



高専祭までを目処に**学外に向けた情報発信**をスタートする予定

- ✓ ブログによる**Web広報**
- ✓ 高専祭でのMIRS展示
  - ✓ プロジェクトの**ポスターコンペ**
  - ✓ トレイラー（予告編動画）公開
  - ✓ 試作モジュール・サンプル機の展示
  - ✓ アンケート調査等を活用したフィードバック
- ✓ イメージカラー（組合せ可）とロゴ

# 本日の予定

---



- ✓ チーム毎にシステム提案書作成
- ✓ 最初と最後にチームミーティングを行う（適宜作業を分担）
- ✓ 議事録を取ること
- ✓ 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
  - ✓ 20:技術調査
  - ✓ 21:システム提案、開発計画立案

# チーム内作業分担

---



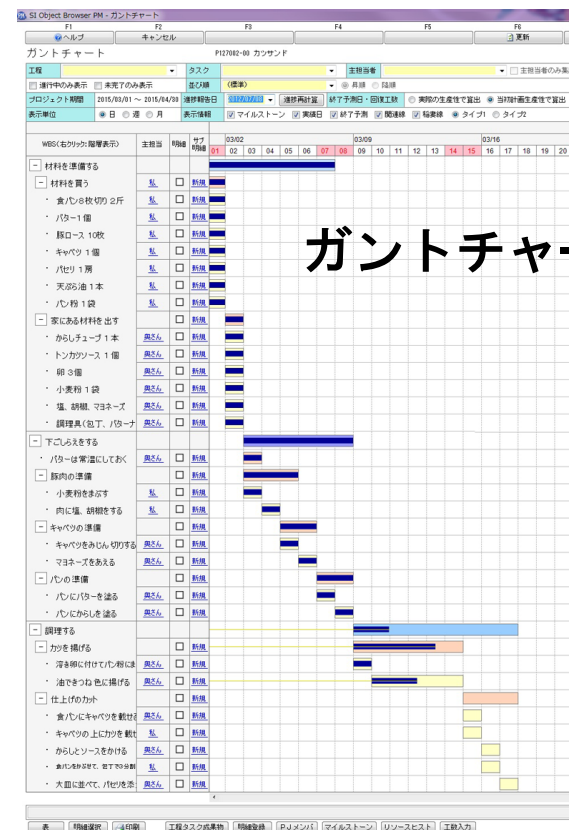
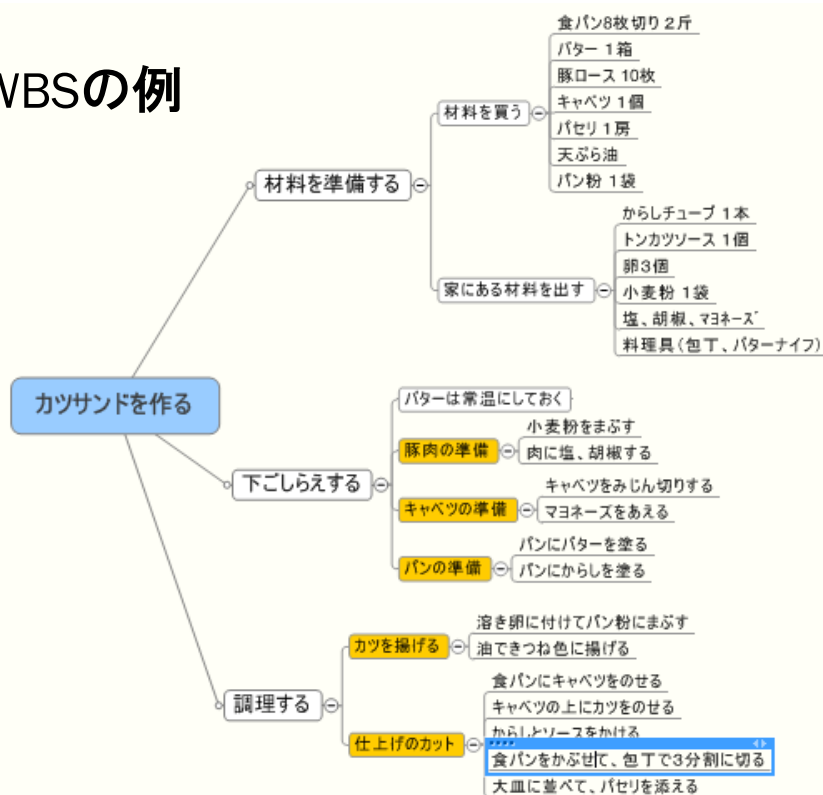
- ✓ チーム内で作業をうまく分担して行うこと
- ✓ タスク・スケジュール管理の意識を共有
- ✓ 随時コミュニケーションを取り情報共有化
  
- ✓ 分担の一例
  - ✓ ドキュメント作成（項目別）
  - ✓ 外観図作成
  - ✓ 試作内容、開発技術要素の検討
  - ✓ 部品選定（購入品、ジャンク品）
  - ✓ 広報用Webページ設計
  - ✓ 広報用Trailer案検討 . . .



# 参考：プロジェクトマネジメント

- ✓ WBS (Work Breakdown Structure) により作業を細分化
- ✓ ガントチャート (作業分担、進捗管理)
- ✓ Post-itによるTodoリストの見える化 など

## WBSの例



## ガントチャートの例