



電子機械設計・製作II

後期15回 実装（パート開発）5

試験報告書と統合レビュー

牛丸 真司

青木悠祐

小谷 進

大沼 巧

香川真人

後期スケジュール



電子機械設計・製作 II (3単位:週2回6コマ)							
1	9/27	P.3	基本設計・試作	16	12/5	P.6	単体・機能試験報告書UP
2	9/30			17	12/9		システム統合
3	10/3			18	12/12		
4	10/6			19	12/19	P.7	システム統合レビュー
5	10/14			20	12/23		システム試験・改良
6	10/17	P.4	レビュー 安全講習	21	1/6	P.8	システム試験報告書UP 社会実装実験
7	10/21			22	1/13		
8	10/24			23	1/16		
9	11/4			24	1/20		
10	11/7			25	1/23		
11	11/11	P.5	実装(パート開発) 部品製作・回路製作 ・プログラミング	26	1/27		発表会準備
12	11/14			27	1/28		MIRS発表会
13	11/18			28	1/30	P.9	開発完了報告
14	11/21			29	2/6		
15	12/2			30	2/10		

単体・機能試験報告書

システム試験報告書



- 標準機製作（電子機械設計演習）時の試験報告書のテンプレートを使ってよい。ただし、試験項目は各チームで設定すること。
- 単体試験、機能試験の報告書は、単体・機能試験として一体のドキュメントとして、パート毎に作成すること。（レビュー不要）
- システム試験報告書（＝統合試験報告書）は、チームで作成し、各チームのレビューワのレビューを受けること。
- 作成した報告書は、報告書（REPT）として管理台帳アップすること。その際、解体報告書・プロジェクト企画書と同様にPDFファイルをリンクするようにしてもよい。

標準機製作時の単体・機能試験 報告書のテンプレート



チーム名 MIRS220x 単体試験報告書

最終更新日

作成者 _____

試験対象	試験項目	試験内容・方法	実施日	実施者	試験結果	合否	参照ドキュメント、備考
(例) 電源ボード	部品配置、配線確認	ドキュメントどおりの部品配置、配線になっているかを目視で確認する	6/9	佐藤、山下	ドキュメントどおりになっている	○	MIRSMG4D-SYST-0005

(行数が不足した場合は追加すること)



標準機製作時の統合試験 報告書のテンプレート

チーム名 MIRS200x 統合試験報告書

最終更新日

作成者 _____



試験項目	試験内容と合否条件	試験方法	実施日	実施者	試験結果	合否	備考
直進動作	3mを直進して、停止させる。途中の左右のブレは±5cm以内、停止距離の誤差は±5cm以内とする。直進速度は20cm/sおよび50cm/sとする。						
回転動作	90度づつ一端停止して、360度時計回りおよび反時計回りに回転する。回転速度は30度/sおよび60度/sとする。						
正対補正動作 + 数字認識	数字ボードに対して±20度傾いた状態から、指定距離まで近づいて数字ボードと正対する。その後、数字ボードの数字を認識し、その数字×10cm下がる。スタート位置は指定距離から±50cmにあり、指定距離は1mとする。正対補正後の壁との距離の誤差は3cm以内、傾きは10度以内とする。						
回避行動(1)	20cm/sで直進走行中に前方の障害物との距離が20cm以下になったら停止し、2秒後に30cm下がる。						
回避行動(2)	20cm/sで直進中に障害物に前方バンパーが接触したら、100m秒以内に停止し、						



システム統合レビュー（１）

- 目的
 - システム統合の進捗状況を評価し、今後の開発方針（最終的にデモ機に実装する機能等）を決定する。
- 実施日
 - 2022年12月19日（月）15:00-16:30
- 実施場所
 - クリエイティブラボ（大型ディスプレイ前）



システム統合レビュー（２）

- 実施方法
 - システム統合の進捗状況を記したプレゼン資料を用意し、その説明を行う。
 - 実現した機能は、可能な限りデモ機で実演すること。
 - 準備が出来た班から実施する。（各班15分程度）
- レビュー参加者
 - チームメンバー（PM,TLは必須）
 - チームレビューワ&主担当（牛丸）



進捗報告資料 (1)

- 開発項目毎に、優先度、進捗状況を記すこと
- 開発項目（要素・機能）はシステム提案書に記載されている項目の粒度で示すこと。
- 優先度がシステム提案書から変更となる場合は、その理由を備考欄に示すこと。

優先度の定義

- A：デモ機で実現する項目
- B：製品として必須の項目（Aに加えて）
- C：製品の付加価値を高める機能



進捗報告資料 (2)

- 形式は特に問わないが、プレゼン資料として用意すること。
- 以下のような表にまとめてよい。

開発項目	優先度	進捗状況	備考

例) MIRS2106 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

開発要素	機能	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	<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. 週番マーカートを認識、追従	A	<ul style="list-style-type: none"> • マーカー認識完了 • 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 	できればデモ機に搭載したい。
	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	<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	B	<ul style="list-style-type: none"> • IFTTTアプレット導入済み 	1.の機能開発に集中するため、AからBに変更

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
- ✓ 22:システム基本設計
- ✓ 23:システム統合試験
- ✓ 30,31,32:メカ/エレキ/ソフト詳細設計

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（開
発報告書の工数分析に利用する）