

機体の組み立て・標準部品等に関する特記事項 (記入欄が不足したら追加してよい)

項目名	特記事項	記入者
機体組み立て	電源ボードの作り直しをしました。+/-出力部品を二つに変更し、LED を新しくしました。 機体が正しい距離を進まない問題をエンコーダ内の磁気センサを押し付けることで解決しました。	坪井

## 統合試験 1 直進性能試験

走行速度	左右のずれ	距離のずれ	調整内容	実施者	確認教員
30cm/s	左端から +0.99cm	進行方向に +0.06cm	ひな形の Arduino ファイル内の数値をいくつか変更しました。 define.h 内のタイヤ半径を 4.278 から 4.31 に変更しました。 右タイヤに対する左タイヤの回転比を 1.000 から 1.002 に変更しました。 ギア比を 19.203 に変更しました。 vel_ctrl.ino 内の PID ゲインを $kp=0.5, ki=0.5, kd=0$ に変更しました。 run_ctrl 内の直進制御における左右のタイヤの距離差の補正ゲインを $ks_p=5, ks_i=0, ks_d=0$ に変更しました。	坪井 伊藤 大竹 八木	牛丸先生 小谷先生
60cm/s	左端から +0.74cm	進行方向に +1.15cm	右のモータに対する左のモータの回転比を 1.002 から 0.998 に変更しました。	坪井 伊藤 大竹 八木	小谷先生 牛丸先生
特記事項	スピードが遅いときは左右のずれが大きく出るのでモータの回転比の調整に手間取りました。走行している最中に電源ボードのスイッチを押すと次の命令を送ったときに挙動がおかしくなる不具合を確認しました。2種類のずれは 10 回ずつプログラムを実行して得られた誤差の平均をとりました。データは同じフォルダ内に xlsx ファイルで置いてあります。				

統合試験 2 数字認識性能試験

試験回数	認識精度	調整内容	実施者	確認教員
11	95.45%	カメラからの距離を 50cm,100cm に変更しました。	坪井 伊藤 大竹 八木	牛丸先生 小谷先生
特記事項	<p>Number_detect.cpp 内に cv::destroywindow を追加し、キャプチャした画像を表示した 0.2 秒後に自動でウィンドウが閉じるようにしました。</p> <p>11 回プログラムを実行し数字を認識することができたのは(42/44)回でした。読み取ることができなかった原因は最初に置いた機体の位置でした。置き場所が 1 回目の数字(北側)より遠いと 3 回目の数字(南側)でピンボケを起こしました。</p>			

統合試験 3 障害物回避試験

超音波による回避行動	タッチセンサによる回避行動	調整内容	実施者	確認教員
確認	確認	switch 文によるステートマシンを while 文で繰り返し実行するプログラムを作成しました。	坪井 伊藤 大竹 八木	小谷先生 牛丸先生
特記事項	45 度より鋭角になると超音波センサによる停止がされない時がありました。			