つくばチャレンジ2013　第3回実験走行報告書まとめ

			実験				自律走行行ったチーム向け				
ロボットNo.	チーム名	人数	内容	目的	具体的に	成果	内容	結果	課題	失敗理由	記録走行
1302	機械制御工学研究室 （芝浦工業大学）	5		・自律走行 ・探索対象の検出 ・GPSデータの取得状況の確認	・一部区間での自律走行の確認 ・画像、およびレーザ距離計による探索対象の検出 ・1周波GPSでどの程度の精度を得られるかを検証	・状況により、挙動が異なる事例が発生 ・データの収集。今後検証を行う。 ・同上	スタート地点から。	第一探索エリアまで	ハードの見直し	データ通信の不備と思われる	
1303	宇都宮プロジェクト	2	自律走行		1. 自律走行 2. 人探索	1.コースをふさがれた時の中断があったが完走できた。 2.色（オレンジ）で検知できることが確認できた。		1.コースをふさがれた場合の一時停止を除くと完走できた。 2.人探索は色では検知できることがわかった。	1.障害物回避をもっと早く正確にする。 2.URGの反射強度利用。		
1313	小山高専・弓削商船高専	2	コース視察 マニュアル操作 走行実験 自律走行実験	なし	・マップ作成 ・自律走行	・マップ作成を完了した。 ・500mを完走。	・磁気ナビ ・スキャンマッチング	・磁気ナビは以前よりよくなった。 ・スキャンマッチングはまだ問題あり。	・スキャンマッチングの調整	・スキャンマッチングのミスマッチング	なし
1317	電気通信大学 知能システム学講座	5	コース視察 マニュアル操作 走行実験 自律走行実験	前回までのソフトウェアバグを修正した確認	・自律走行 ・カメラによる探索対象の取得	・いくつか気になる点はあったものの、自律走行には成功	教示走行とその再成	ゴール5m前で停止	・人探し ・確実な自律走行	ゴール位置の設定ミス	なし
1318	新潟県立長岡工業高等学校OB	1	コース視察		各センサのデータ取得（GPS、コンパス、レーザーレンジ）	周回コースのデータ取得完了					

			実験				自律走行行ったチーム向け				
ロボットNo.	チーム名	人数	内容	目的	具体的に	成果	内容	結果	課題	失敗理由	記録走行
1321-01	筑波大学 知能ロボット研究室 卵かけ御飯（る～ぷ）	8	コース視察 マニュアル操作 走行実験		探索エリア内をマニュアル走行 認識手法検討のためのデータ取得	探索対象からの距離とセンサデータの関係を考察					
1322	関西学院大学　中後研究室	4			データ収集	所定のデータを全て収集した	なし				
1325	三重大学　プロジェクト　3S	3	コース視察 マニュアル操作 走行実験 自律走行実験	第1探索エリアまでの自律移動	ジョイスティックによるコース情報の取得（手動） そのデータを用いた自律走行	スタート後、スロープを降り、広い道に出た所で終了	デッドレコニングとLRFのマッチングによる自己位置推定	実験成果を参照	途中でコースアウトしてしまうので、デッドレコニングのご査収性をより正確に行う必要がある。	右方向に直進する際ずれる。それを修正できなかった。	
1326-01	千葉大学 知能機械システム研究室(CIMS～逢～)	3	コース視察 自律走行実験		データの取得 環境地図の生成 自律走行実験	完走（人検出はしていない）	人検出を行わない走行	完走（4回中3回）	人検出 モータドライバとの通信	モータドライバとの通信エラー	
1326-02	千葉大学 知能機械システム研究室(Cranberry)	3			・自己位置推定の検証 ・対象検出の検証	・自己位置推定はおおむね良好 ・対象検出はまだまだ	対象を検出しながら走行する	探索対象に近づくときに問題あるものの、ゴールまで行ける	・対象検出の精度向上 ・西日への対処	西日がある所でClassicURGが検出不能となる。	

			実験				自律走行行ったチーム向け				
ロボットNo.	チーム名	人数	内容	目的	具体的に	成果	内容	結果	課題	失敗理由	記録走行
1327	防衛大学校滝田研究室	5	コース視察 マニュアル操作 走行実験 自律走行実験	準備した地図による自律走行実験、人検出プログラムの試験	1.自律走行実験 2.人検出	1.一部走行不良区間があったものの、完走に向けての目処がついた。 2.経路中の座っている人物の検出が出来た。	1.事前に設定したルートの走行 2.探索対象候補の検出（3次元店群の活用）	1.スタート時点から大清水公園まで完走、公園内は一部地図の不良のため走行できなかった 2.検人は5人中4人が検出できた。	1.大清水公園内の地図再構築（実施済） 2.ルートの見直し、及び、検索の確定とアピール	1.地図構築 ⇒前回の作成が適切にできていなかった 2.検索対象候補の検出 ⇒設定ルートが検索から離れすぎていた。	行っていない
1328	大阪工業大学情報科学部チーム	2	自律走行	前回の実験で取得した主にLRFデータによる自律走行	自律走行実験	第1エリアクリア	LRF、オドメトリを用いた自律走行	第1エリアクリア	第1～第2エリア間での自己位置推定失敗	自己位置推定の失敗	
1330-01	尾崎研究室チームA（宇都宮大学）	3	コース視察 マニュアル操作 走行実験 自律走行実験	記録走行会に挑戦すること	・地図構築 ・自律走行 ・人探索	練習走行では、課題達成目前まで達成できた。	人探索を含めた自律走行	完走	人探索のアルゴリズムを改良すること	人探索アルゴリズムが上手く機能しなかった。	第1エリア、第3エリアにて1人ずつ発見し、完走した。
1330-02	尾崎研究室チームB　（宇都宮大学）	3	コース視察 自律走行実験	探索対象を検出可能か確かめる	探索対象の検出	第1エリアでは検出できた。	人探索を含めた自律走行	ほぼ完走	障害物回避時における停止距離	停止距離が短くて、ロボットどうしが衝突しかけた為、停止ボタンを押した。	ロボットどうしが衝突しそうになり停止ボタンを押した。
1331	千葉工業大学　林原研究室ベータ	2	コース視察 マニュアル操作 走行実験	環境データの取得	コース一周を走行させ、オドメトリ、ピッチ方向に振ったURGのデータを取得した	無事データが取得できた。今後はこのデータを参考に、自律移動部を構築する					

			実験				自律走行行ったチーム向け				
ロボットNo.	チーム名	人数	内容	目的	具体的に	成果	内容	結果	課題	失敗理由	記録走行
1332	千葉工業大学　林原研究室ガンマ	2	コース視察 マニュアル操作走行実験	環境データの取得及び実験走行	コントローラによるコース操作を行いカメラデータを習得する	ジョイスティック（専用の物）を紛失した為、実験走行不可能となった。また前回習得したデータによる自律走行を行ったがエラーが発生したため中止した。					
1334	チームデジタルヒューマン（産総研）	7	マニュアル操作走行実験 自律走行実験	作成した地図を用いて自律移動の基礎実験を行う	1. 障害物発見、経路計画、経路制御の動作確認 2. 設定した走行可能領域、経由点の確認 3. 対象候補発見のためのデータ取得	・最も急な坂道で坂の斜面を障害と誤認識。 ・走行可能領域の確認と修正。 ・データ取得	グローバルな地図座標での経由点を指定し、近傍の経由点への障害物を経路計画を逐次行う。	人やロボットを避けながら坂の手前まで	対象の候補となる場所の発見、対象の確認、探索アルゴリズムの作成など。	ロボットのピッチ姿勢の変化による障害物検出の精度低下	
1338	成蹊大学　制御工学研究室	5	コース視察 マニュアル操作走行実験 自律走行実験	教示再生プログラム、測位センサ取得（3D）、障害物停止	・第1探索エリアまで自律走行。 ・第2エリアから第3エリアまでのデータ取得と自律走行。	第1エリアまでは到達。障害物停止は動作確認。	障害物停止の確認	スタートから第1エリア	障害物回避。 第1エリアから第2エリア	マッチングのロバスト性	
1339	大阪大学 コマツ共同研究講座 UGVチーム	3	マニュアル操作走行実験	コースに沿った各種センサのデータ収集	カメラ、LRF、GPS、エンコーダのプロセスを実行しながらのマニュアル走行	コースに沿った各センサのデータが得られた。 探索対象の画像データの収集を行った。					
1340	福岡大学フューチャービジョン	1	コース視察	コース上の数カ所をGPS計測し、地図作成に役立てる。	GPS計測	GPSデータを得た。					

			実験				自律走行行ったチーム向け				
ロボットNo.	チーム名	人数	内容	目的	具体的に	成果	内容	結果	課題	失敗理由	記録走行
1341	実吉研究室画像チーム	7	自律走行実験	橋までの自律走行を目標とした車体の動作確認	自律走行プログラムを書き込んで、自走することを確認し、マップに沿って走行することを確認する。	正しく距離情報が取得でき、スタート位置から発進することが出来た。しかし、配線不良が原因で不安定な挙動を示し、目標としていたさくら大橋までの到達は至らなかった。	自律走行プログラムを書き込んで、自走することを確認し、マップに沿って走行することを確認する。	正しく距離情報が取得でき、スタート位置から発進することが出来た。しかし、配線不良が原因で不安定な挙動を示し、目標としていたさくら大橋までの到達は至らなかった。	配線を見直して、安定性を高める	他の問題の解決に時間を取られて、十分にリハーサルをする時間がなかったため。	
1343	つくろぼ	4	コース視察 マニュアル操作走行実験	・オドメトリの取得 ・カメラのテスト	・コントローラを用いてマニュアル操作の走行実験を行う。 ・カメラを用いて点字ブロックの認識を行う。	・点字ブロック上を走行し、カメラを用いて、点字ブロックの認識を行えた。					