※以下の内容を記入し、**走行日から 5 日以内**に、メールにて事務局（ challenge@rt-tsukuba.jp ）までお送り下さい。
この情報は、つくばチャレンジ 2016 ホームページで共有します。

つくばチャレンジ　走行実験の内容および結果レポート

つくばチャレンジ 2016　本走行　2016/　11/　6（日）

ロボット No.:　1627	ロボット名：MG16
チーム名：群馬大学・ミツバチーム	記載責任者：塩谷　敏昭

［１］本走行前後の実験走行について

1　実験の目的

本走行のリハーサルと再現。

2　実験の具体的内容と成果

2.1　実験の具体的内容

11 月 5 日の教示走行　で取得したマップを用いた自律走行。（横断歩道を含まない全区間コース）

2.2　実験成果

本走行前は、つくば中央公園の出口を過ぎた直後に自己位置をロスト。つくば中央公園の出口付近においては、画像認識で経路を見失う可能性が高い場所であることを確認できた。

画像認識で経路を見失う可能性が高い場所つくば中央公園の出口付近

本走行終了後、もう 1 周本番と同様のコースを自律走行して、安定性を確認できた。

［２］本走行について

1　設定した目標

特徴点ベースのシーンマッチングを用いたビジュアルナビゲーションによる、マイルストーン 3 の達成：
横断歩道を除く、つくばチャレンジ 2016 コースの完走。

2　本走行の結果

横断歩道を除くコースを完走（マイルストーン 3 達成）。
到達距離 2037m、走行時間 41 分 16 秒。
途中他のロボットと鉢合わせになるシーンが数回ある中、回避動作を危なげなく行うことができた。
（障害物検出は LRF を活用した）

※以下の内容を記入し、**走行日から 5 日以内**に、メールにて事務局（ challenge@rt-tsukuba.jp ）までお送り下さい。
この情報は、つくばチャレンジ 2016 ホームページで共有します。

ケース 1

ケース 2

ケース 3

他チームのロボットと対向して回避動作を行う様子

3　どこまで目的が達成されたか

画像ナビゲーションの効果確認を目的としていたが、これまでの実験走行会を通しては横断歩道を除くコースの全区間で自律走行が可能であり、その効果を確認できた。また、成功しやすい場面や失敗しやすい場面がどのようなシーンかも確認できたのが大きな収穫だった。

本走行では、目標としていたゴール迄の完走を達成し、画像ナビゲーションの効果を実証できた。

4　失敗した場合は、その理由として考えられること

カメラを使った画像ナビゲーションのみで、本走行も完走することができた。

一方で、障害物を回避すると、経路がずれてしまう問題があることが事前に分かっていたが、根本的な対策ができなかった。

また、画像認識で経路を見失う可能性があった部分について、コーナー中の画像認識の誤差が大きく影響していることが分かり、コーナー中は、画像認識の結果を信頼しない方法で、経路を見失う確率を低減することができた。

［３］運営側、実行委員へのコメントや質問等があればお書き下さい。

毎度、会場の準備や、各所との調整等に、多大なお骨折りをいただいた、つくばチャレンジ事務局や実行委員の方々をはじめとする関係者の皆様には、心より厚くお礼を申し上げます。

本走行では、おかげさまでマイルストーン 3 を達成することができました。また、7 月から開催された 7 回の有意義な実験走行会を通して、有効な実験データを得ることができました。ありがとうございました。