

ZMP、バージニア工科大学 SLAM 技術を実装し自動運転を実現

— 人とくるまのテクノロジー展で実車および動画を紹介 —

株式会社 ZMP(東京都文京区、代表取締役社長:谷口 恒)は、標識や GPS の情報に頼らず環境マッピングと位置推定を同時に行う SLAM(Simultaneous Localization and Mapping) 技術を用いた自動運転の実験を実施しました。

当社は、バージニア工科大学・シドニー工科大学とコラボレーションを行い、SLAM 技術の自動運転への適用を進めてまいりました。今回の実験では、トヨタプリウススペースのロボットカー「RoboCar® HV」の車両の両側面に装着したレーザレンジセンサの情報から、SLAM 技術により自車位置を推定し自動運転を行いました。

自動運転においては、GPS を利用し自車の位置を正確に把握することが一般的ですが、高層ビルが立ち並ぶ都市部やトンネル、山間部などでは GPS で正しい位置を計測することが難しい場合があります。このような場合に、周囲の環境をセンシングし、自車の位置を推定する技術として、SLAM 技術がありますが、一般的に、SLAM は計算時間がかかるため高速走行への適用が難しいといわれています。バージニア工科大学古川教授らが開発した、Grid-based Scan-to-Map Matching SLAM は、計算量を抑えるためマップ生成のための計算をグリッドマップ上で行います。これにより、精度を落とすことなく高速にマッピング・位置推定を行うことができ、また、グリッド計算の並列化による更なる高速化が目指せることから、自律走行への応用が期待されます。

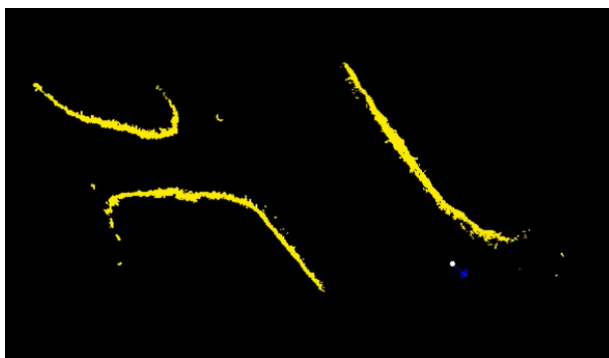
本実験で使用した自動運転車開発プラットフォーム車両「RoboCar® HV」および、実験映像について、5月21日より開催される「人とくるまのテクノロジー展 2014」において紹介を行います。



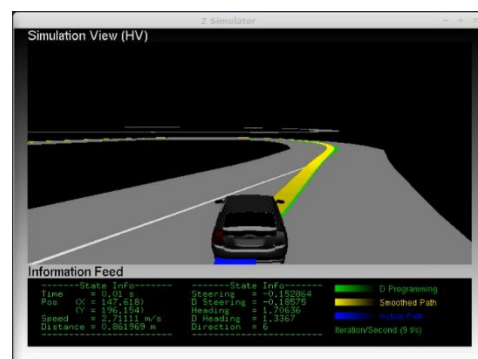
車外からの映像



車内からの映像



SLAMによる自車位置推定



シミュレータ画面

テストコース協力: 日本自動車大学校 (NATS)

ZMP ラボ

<http://www.zmp.co.jp/lab>



<出展概要>

開催時期:5月21日(水)、22日(木) 10:00 ~ 18:00

5月23日(金)10:00 ~ 17:00

会場:横浜国際会議場(パシフィコ横浜)展示ホール

ブース No: 84 と企画展示コーナ

入場料:無料

ウェブ:<http://expo.isae.or.jp/>



RoboCar® HV

<主な出展内容>

- ・市販プラグインハイブリッド車ベース「RoboCar® PHV」(※)
 - ・市販ハイブリッド車ベース「RoboCar® HV」
 - ・SLAM、パスプランニングによる自律走行(ビデオ)
 - ・センサシステム(レーザセンサ、カメラ、によるセンシングデモ)
 - ・一人乗りEVトヨタコムスペース「RoboCar® MV2」
 - ・実車1/10サイズミニチュアカー「RoboCar® 1/10」
 - ・AUTOSAR OS仕様ベースOS搭載可能「RoboCar® 1/10 for AP(Automotive Platform)」
 - ・ドイツ Telemotive 社データロガー新製品「blue PiraT Mini」
- (※)RoboCar® PHV は企画展示コーナでの展示となります。

【市販プラグイン/ハイブリッド車ベース RoboCar® PHV/HV】

<http://www.zmp.co.jp/products/robocar-phv>

コンピュータにより「走る・曲がる・止まる」が制御可能なプラットフォーム車両です。レーザセンサやステレオカメラといった外界センサを取り付けて、自動運転や予防安全技術の開発などに活用できます。

<価格>

RoboCar® PHV 1,400 万円～(税別)

RoboCar® HV 1,200 万円～(税別)

【バージニア工科大学について】

1872年創立の州立大学。工科系の大学としてアメリカで上位に位置し、自動車工学・ロボット工学などの分野でも研究が盛んに行われ、2007年のDARPAアーバンチャレンジ*では3位に入賞している。

*米国防総省高等研究計画局(DARPA)主催の完全自動制御の無人ロボットカーレース

【本件に関するお問合せ】

株式会社ZMP 営業部 TEL: 03-5802-6901 / FAX: 03-5802-6908 E-Mail: info@zmp.co.jp

【株式会社ZMP】

<http://www.zmp.co.jp/>

本社:東京都文京区 代表取締役社長:谷口 恒



RoboCar® 1/10



RoboCar® MV2



RoboCar® HV



RoboCar® PHV

「Robot of Everything あらゆるものにロボット技術を応用し、安全で、楽しく便利なライフスタイルを創造する」というミッションのもと、「クルマの走る、曲がる、止まるを制御するプラットフォーム RoboCar®シリーズの販売」、「人間計測に加えクルマの計測、外界の計測、それら三位一体の計測を行い、人にも環境にも優しいクルマ作りの支援」、「ロボット技術を活用した実車ベンチマーク等の開発支援を行う RoboTest®ビジネス」を行っています。2001年1月文部科学省傘下の科学技術振興機構から技術移転を受け創業。日本ロボット学会実用化技術賞、経済産業省「今年のロボット大賞 最優秀中小・ベンチャー企業賞、中小企業基盤整備機構理事長賞」など数多くの賞を受賞。私たちはこれからも、ロボット技術とサービスで、イノベティブな製品を生み出してまいります。(RoboCar、RoboTest は ZMP の登録商標です。)