



【導入事例紹介】ステレオカメラ RoboVision[®]2 豊田工業大学 スマートビークル研究センター 走行環境変化にロバストなステレオ技術開発の検討へ活用 ー雨や雪などの悪天候や日照条件の変化への対応手法を検討ー

株式会社 ZMP(東京都文京区、代表取締役社長:谷口 恒、以下 ZMP)が販売するステレオカメラ RoboVision[®]2 が、豊田工業大学 スマートビークル研究センターにおいて、「走行環境変化にロバストなステレオカメラ技術開発の検討」のために活用され、カメラ画像を用いた認識技術開発に活用されております。この度、弊社ウェブサイトにて事例紹介を公開いたしましたのでお知らせいたします。

本事例は、2018年7月18日に開催した第10回 ZMP フォーラムにおいて、豊田工業大学 名誉教授 三田 誠一先生より、最新の研究成果についてご講演いただき、ステレオカメラを活用した認識技術の最新の取り組みを紹介しております。

【RoboVision[®] 活用事例紹介】豊田工業大学 スマートビークル研究センター(続報)

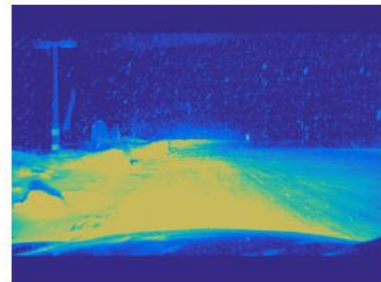
http://www.zmp.co.jp/case/rv2_181115



カメラ左画像

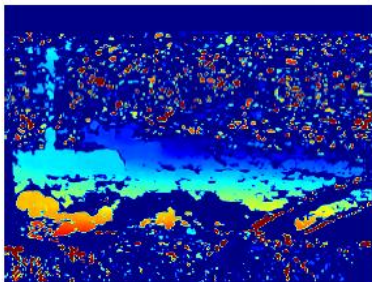


カメラ右画像

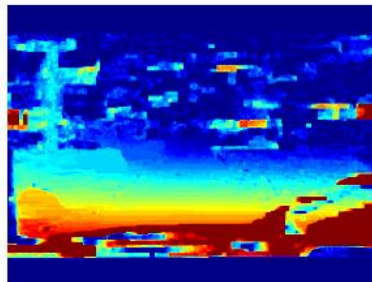


信頼度分布(左画像)

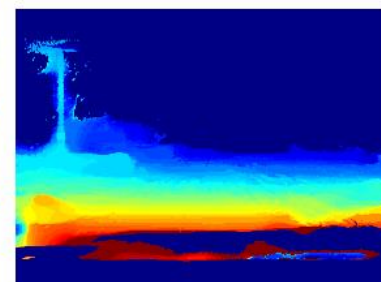
距離演算結果



従来手法
Semi Global Matching



従来手法
Multi Path Viterbi



提案手法

降雪時における視差画像の計測結果

豊田工業大学 スマートビークル研究センターでは、高齢者や運転初心者に安全で、さらに環境への負荷が少ない運転支援システムの研究開発を進めています。具体的には、コンピュータがテレビカメラ、レーザスキャナー、GPS (global positioning system) などのセンサから得られる情報をもとに、歩行者や車両、道路、白線などのさまざまな対象を検出し、複雑な走行環境を認識できる技術を開発しています。本研究開発において、RoboVision[®]2 は、カメラによる「走行環境変化にロバストなステレオ技術の検討」として、降雪、雨天、夜間、霧などの走行環境の変化に対して耐性のある認識システムの構築方法として、マッチング画像に対して信頼度分布に基づく距離計測を行い、ワイパーや雪などカメラ前面の外乱に対してより信頼性の高い計測結果が得られるアルゴリズムを構築しております。



RoboVision[®]2 車両搭載

同センターで活用いただいている RoboVision[®]2 は、自動車/部品メーカ、また、大学等研究機関における ADAS・自動運転技術開発などにおいて幅広くご利用いただいております。ステレオカメラユニット「RoboVision[®]」シリーズは、ハードウェア改良により距離精度が大幅に向上した RoboVision[®]2s、ステレオカメラによる物体検出や車間距離計測用ソフトウェア、そして、ソニー製車載用高感度 CMOS センサ IMX390 を搭載し最大 150m・水平 110° の検出範囲の 4 眼ステレオカメラ RoboVision[®]3 をラインナップしております。

ZMP は今後も、ADAS・自動運転開発支援ツールやセンサ、サービスを通じて、自動運転技術の向上へ貢献して参ります。

【関連製品】



超高感度ステレオカメラシステム RoboVision[®]2s

コンパクトサイズ+USB 給電で容易に画像取得し、開発用 SDK でアプリケーション&ソフト開発が可能

<https://www.zmp.co.jp/products/robovision2s>



ADAS/自動運転用ステレオカメラ RoboVision[®]3

最大測定距離 150m、水平視野角 110° とこれまでに無い距離と視野でセンシング

<https://www.zmp.co.jp/products/robovision3>

【本件に関するお問合せ】

株式会社 ZMP プラットフォーム事業部 TEL: 03-5802-6901/FAX: 03-5802-6908 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



「Robot of Everything 人が運転するあらゆる機械を自動化し、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、①ADAS(先進運転支援)、自動運転開発用プラットフォーム RoboCar[®]シリーズ及びセンサ・システム、②移動体メーカ(自動車、商用車、建設機械、農業機械、物流搬送機器、屋外作業機械等)向け自動運転等の開発支援、実験代行 RoboTest[®]、③物流支援ロボット CarriRo[®]の開発・販売を行っています。また、2020 年の無人タクシー実現に向け、公道での技術及びサービスの実証実験を重ねています。2017 年からは日本初の歩道走行を目指す宅配ロボット CarriRo[®] Delivery の実証実験を開始いたしました。ZMP はこれからも世の中に感動を与える製品やサービスを提供してまいります。