

# ステレオカメラ RoboVision<sup>®</sup>、東京工業大学 環境・社会理工学院 無線システムの研究開発に活用

## -「Beyond 5G」に向けた仮想空間上での電波エミュレータの構築へ-

株式会社 ZMP(東京都文京区、代表取締役社長:谷口 恒、以下 ZMP)が開発・販売しているステレオカメラ RoboVision2s が、東京工業大学環境・社会理工学院に導入され、無線システムの研究開発にて活用されています。

東京工業大学環境・社会理工学院高田研究室では、様々な無線システムを対象とした電波伝搬の研究に取り組まれています。将来の「Beyond 5G」の導入、また自動運転やドローン等新たなアプリケーションの登場により、今後は無線局のさらなる増加が見込まれています。この新たに導入される無線システムの基地局配置の最適化や既存無線システムへの干渉の影響を迅速に把握するため、本研究構想<sup>†</sup>では、仮想空間上で電波模擬システム(電波エミュレータ)を構築し、システム設計に利用する技術を研究しています。本課題に関して同研究室では、「IT S環境における電波伝搬チャネルの動的特性モデリングとシミュレーション技術」を研究テーマとし、RoboVision2s を4台用いた検証環境を構築、研究を進められています。

同研究室助教の齋藤 健太郎先生は、「道路等の広範囲のエリアを三次元・リアルタイムに計測するため LiDAR とステレオカメラ技術に着目した。特にシステムのコストダウンを見据えるとカメラ技術に優位性がある。」と RoboVision2s 選定の経緯を話します。同氏は研究内容と将来の展開について次のように話します。「今回の実験では ITS 等で用いられている 5GHz 帯電波の歩行者や車両単体による電波の遮蔽特性を測定し、ステレオカメラによりこれらの変動が予測できる事が分かった。今後は複数の歩行者や車両が往来する複雑な環境で実験を行い、RoboVision2s から得られる 3次元ポイントクラウドデータを用いて通過する人や車両による電波の遮蔽・散乱特性を正確に予測する技術を確立したい」。

ZMP は、RoboVision2s を始めとする高性能なセンサーの提供を通じ、お客様の研究開発を支援してまいります。

<sup>†</sup>:本研究開発は、総務省「仮想空間における電波模擬システム技術の高度化に向けた研究開発(JPJ000254)」により実施したものです。



(左: RoboVision2s、右: アンテナ)

### 【ステレオカメラ RoboVision2s 製品概要】

製品 HP : <https://www.zmp.co.jp/products/sensor/robovision/robovision2s>

RoboVision2s とはソニー製の高感度 CMOS イメージセンサー「IMX224」を採用し、ADAS/自動運転研究開発向けの車載ステレオカメラシステムで 100 社を超える大学研究機関や企業へご採用いただいております。

ステレオカメラで撮影した写真(画像)から特定の物体までの距離を高フレームレート(30 fps)で計測可能。ステレオカメラの画像処理による視差情報で立体(3D)での距離認識をするため、空間内で物体の検知、追跡も画像処理ソフトによりリアルタイムかつ高精度で可能にします。

またソフトウェアオプションとして物体検出パッケージなども準備しており、幅広いユーザーにご活用いただけます。



RoboVision2s 製品画像

## 【製品仕様】

カメラモジュール	イメージセンサー	ソニー製1/3型有効127万画素、CMOSイメージセンサー IMX224
	解像度	1280×960ピクセル (30fps) 、 640×480ピクセル (120fps)
	水平画角	45°
	インタフェース	USB3.0
	基線長	210mm
	機能	同期、ひずみ補正、ステレオ平行化、ワイドダイナミックレンジ、など
	サイズ / 重量	W270.8mm×D109mm×H50mm / 730g(本体のみ)
ソフトウェア開発環境 (SDK)	ライブラリ	カメラI/F、視差画像生成
	アプリケーション	RAW出力、ひずみ補正結果出力、視差画像出力
	動作環境	Linux/Windows8.1
画像計測オプション機能	画像計測フレームレート (QVGAサイズ)	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 (fps)
	画像計測フレームレート (VGAサイズ)	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30, 60, 120 (fps)
	画像計測機能	Wide Dynamic Range有計測(QVGAサイズのみ)、露光調整機能

※本製品仕様は予告なく変更の可能性があります。

## 【製品価格】

- RoboVision2s : 90 万円 (税抜)  
 <構成> RoboVision2s 本体、車載用マウント、USB ケーブル、CD-ROM(マニュアル、SDK)
- RoboVision2s PC セットパッケージ : 130 万円 (税抜)  
 <構成> RoboVision2s 本体一式、PC のセット
- RoboVision2s 物体検出パッケージ : 180 万円 (税別)  
 <構成> RoboVision2s 本体一式、物体検出オプションソフトウェア、PC のセット

## 【本件に関するお問合せ】

株式会社 ZMP ロボリユーション事業部

TEL: 03-5844-6210 / FAX: 03-5802-6908 E-Mail: [info@zmp.co.jp](mailto: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 ヒトとモノの移動を自由にし、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、①ヒトの移動を担う『自動運転車両 RoboCar®シリーズ』、②モノの移動を担う『物流ロボット CarriRo®シリーズ』、③『低速自動運転ライフロボットシリーズ』を活用したサービス、また④それらを管理する『ロボットクラウドシステム ROBO-HI®』など、ロボット・自動運転技術をコアとする製品・サービスを提供しています。

日本初の公道走行を実現した DeliRo®、佃・月島でサービス開始した RakuRo®は、「ロボットを社会インフラへ」を目指し、戦略的的事业パートナーを募集中です。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。