

自動運転/AI 技術開発用ロボットカー RoboCar® 1/10X

高等学校 STEAM 教育に採用

-兵庫県モデル校 2 校にて導入、カリキュラム開発をサポート-

株式会社 ZMP (東京都文京区、代表取締役社長: 谷口恒、以下 ZMP) が販売している自動運転/AI 技術開発用ロボットカー RoboCar 1/10X が、兵庫県立高等学校 2 校に導入され「兵庫型 STEAM 教育」のカリキュラム開発に活用されています。

Society 5.0 時代において、国内外で活躍できる「未来を創造する力」を備えたリーダーを育成するため、社会を担う想像力の基礎を育成する文理分断を脱却した新しい学び (STEAM 教育*) の本格実施に向け、兵庫県教育委員会にて「STEAM 教育実践モデル校事業」を令和 2 年度～令和 4 年度の期間で、カリキュラム開発を実施されています。

その中のモデル校となる、県立豊岡高等学校、県立加古川東高等学校にて RoboCar1/10X が導入されました。各高等学校にて実施されている STEAM 教育カリキュラムの講座の一つとして高等学校の生徒の方々にご活用いただいています。各校において、生徒によるチームが生成され、それぞれ自動運転分野における実施テーマを決め、今年度末の発表に向け準備を進められています。

ZMP は、RoboCar 1/10X により、自動運転・AI を題材とした各種教育・研究活動を支援してまいります。



RoboCar 1/10X

※Science (科学)、Technology (技術)、Engineering (工学・ものづくり)、Art (芸術・リベラルアーツ)、Mathematics (数学) の 5 つの単語を組み合わせた造語。2000 年代に米国で始まった教育モデルであり、STEM という理数教育に A の創造性を加えた教育概念。



兵庫型 STEAM 教育ロゴ



加古川東高等学校 授業風景



豊岡高等学校 授業風景

【自動運転/AI 技術開発用ロボットカー RoboCar 1/10X】

製品ウェブサイト：<https://www.zmp.co.jp/products/robocar/robocar-110x>

RoboCar 1/10X は NVIDIA Jetson Xavier 開発キットを採用し、ロボット用オープンソースソフトウェア ROS (Robot Operating System) に対応した実車 1/10 スケールのロボットカーで、昨年の販売開始以来、自動運転・AI 技術の開発や研修・教育用途で自動車/部品メーカー、大学等の研究教育機関にて導入いただいております。自動車の 1/10 スケールの車両に、単眼カメラ、前後に LiDAR、加速度・ジャイロセンサー、エンコーダを搭載し、各種センサー情報の取得、速度・操舵角制御、通信などのライブラリを用意。これらを用いて自由にアプリケーションを開発することができるオープンハードウェアです。



【製品仕様】

※本製品仕様は予告なく変更の可能性があります。

分類	項目	仕様
本体	サイズ・重量	190×429×150[mm]、3.0[kg]
	最大積載重量	1kg
	最小回転半径	約500[mm]
	最高速度	約10[km/h]
	シャシー・フレーム	アルミシャシー、ダブルウィッシュボーンサスペンション、ZMP製アルミフレーム
	モーター	駆動用：小型DCモーター／ステアリング用：ロボット用サーボモーター
	バッテリー	制御部バッテリー（オプション）：専用Li-ionバッテリーパック（×1） 駆動部バッテリー：ニッケル水素バッテリーパック（7.2[V]、×1）
	搭載センサー	単眼USBカメラ×1（前方）：1920×1080[RAW]、60[fps]、139[deg]、CMOSイメージセンサー搭載 レーザーレンジセンサー×2（前後）：検知距離20～5,600[mm]、240[deg] ジャイロ（1軸）、加速度（3軸）、ロータリエンコーダ（車輪×4、モーター×1、ステアリング×1）
	車載CPU	NVIDIA Jetson AGX Xavier(8-core ARM v8.2 64-bit) GPU:512-core Volta GPU With Tensor Cores、RAM: 32GB、SSD: 1TB
	WIFI	IEEE802.11b/g/n/ac WEP/WPA、2.4GHz/5GHz
本体側ソフトウェア	OS	Linux (Ubuntu 18.04)
	対応ライブラリ	ROS、CUDA cuDNN、TensorFlow、PyTorch、OpenCV、PCL
	サンプルプログラム	車両制御、センサー情報取得、LAN通信、LRFによる障害物回避、遠隔操作、SLAM(Hector, Cartographer)、物体検知、Navigation、シミュレーター(Gazebo)
付属品	ジョイスティックコントローラ、制御用/駆動用バッテリー充電器	

【製品価格】

RoboCar 1/10X : 通常価格 180 万円（税別） / アカデミック価格 144 万円（税別）

（ソフトウェア開発環境（SDK）付属）

※レンタル価格 : 15 万円（税別）/月 <期間 1 ヶ月から対応>

RoboCar 1/10X MATLAB コネクション 2021 : 20 万円（税別）

（すでに RoboCar 1/10X をお持ちの方向けのオプションです）

※上記価格に MATLAB/Simulink のライセンス費用は含まれません。

【兵庫型 STEAM 教育ホームページ】

<https://www.hyogo-c.ed.jp/~koko-bo/03kaikaku/R2steamkyouiku/R2steamkyouiku.html>

【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 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



「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ロボタウン®を実現する『歩行速ロボ®三兄弟』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、戦略的事業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。