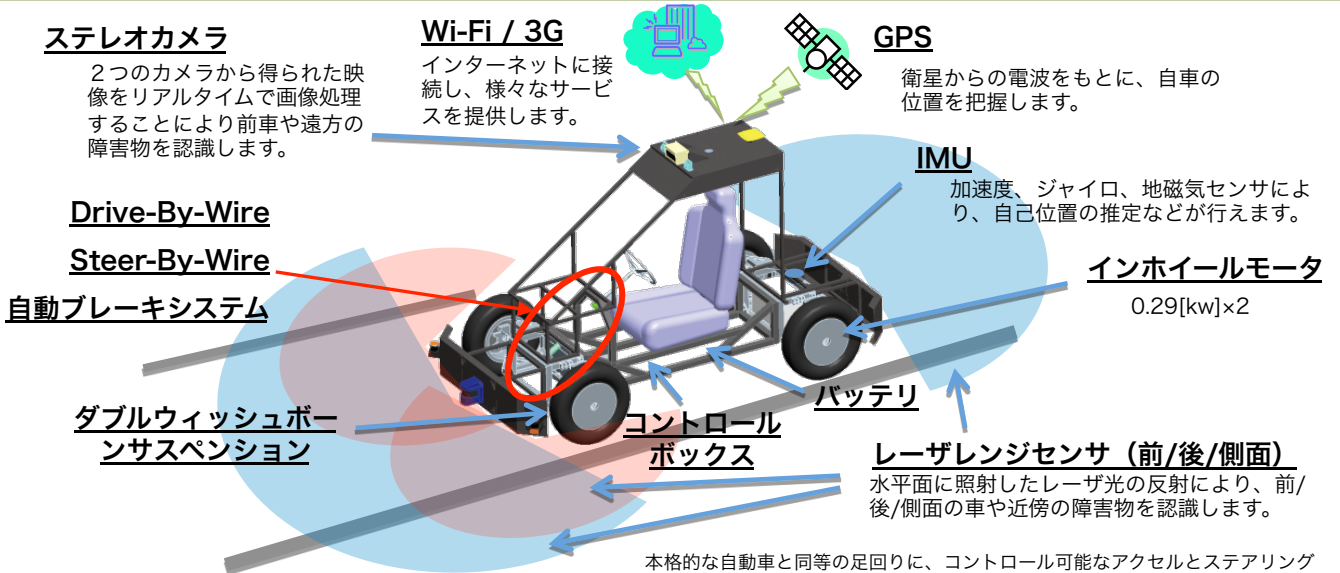




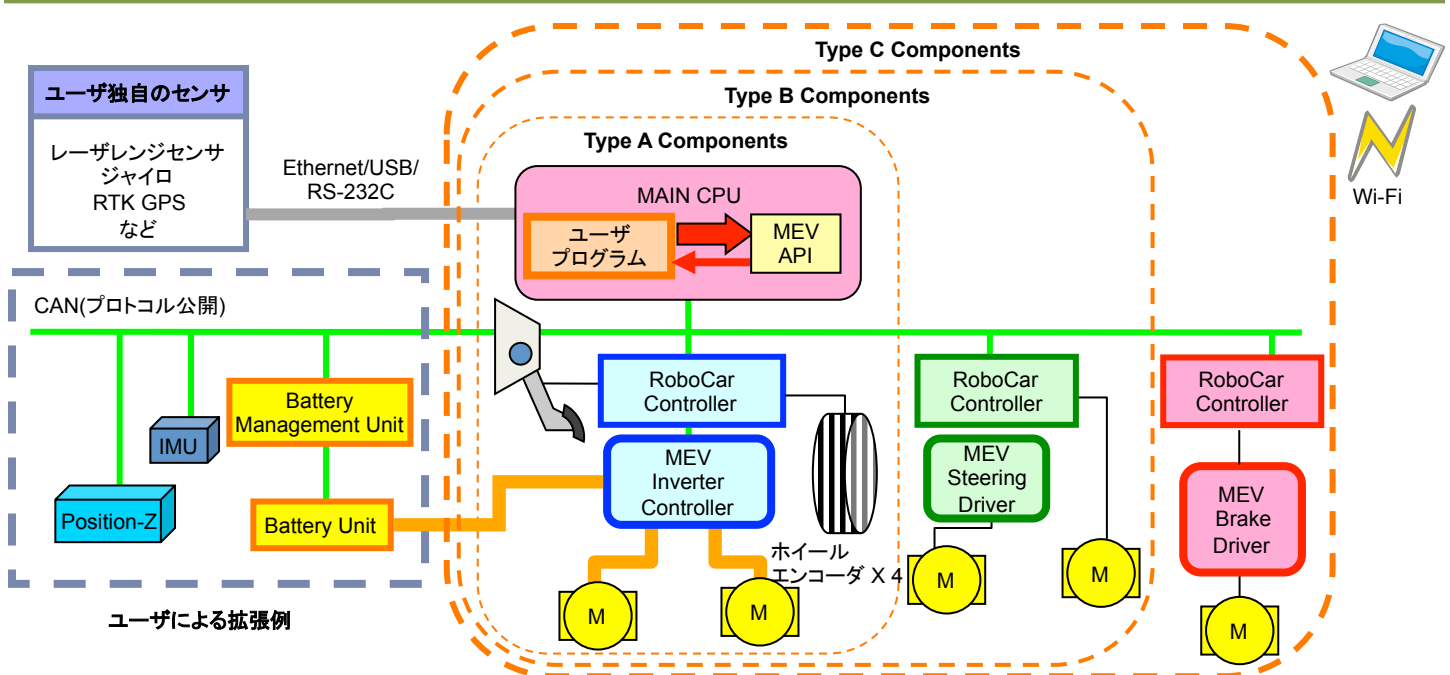
- 手軽な小型EVですぐにR&Dを開始**
  - ・小回りが利き、狭い場所でも実験が可能に
  - ・200V使用可能なインバータ付で計測器などを搭載可能
- オープンなプラットフォーム**
  - ・CANプロトコルを公開
  - ・ユーザの部品やバッテリーなどの評価が可能
  - ・Main CPUにアプリケーションをインストール、構築可能
- 高い拡張性**
  - ・IMU, GPS, Vision, LRSなどのセンサオプション
  - ・CAN, Ethernet, Wi-Fi, シリアルなどの拡張ポート

## 機能と搭載センサ (例)



本格的な自動車と同等の足回りに、コントロール可能なアクセルとステアリングを装備。コントロールPCから、コントロールボックス経由で約10[msec]で制御。

## システム構成 (例)



## 仕様 (例)

種別	
駆動方式	原動機付自転車/ミニカー 後輪インホイール
寸法・重量	
全長[m]	2.0
全幅[m]	1.0
全高[m]	1.6
ホイールベース[m]	1.3
トレッド[m]	0.9/0.9
重量[kg]	330程度
走行装置	
操舵機構	SBW、ラック&ピニオン
サスペンション形式 (前後)	ダブルウィッシュボーン ダブルウィッシュボーン
制動機構	4輪油圧式ドラムブレーキ
駐車ブレーキ	機械式ドラムブレーキ (前輪)
タイヤサイズ	145/70 R12、165/70 R12
通信	無線LAN
電源	
鉛蓄電池[V]	72
定格容量[Ah]	40
補助電源[V] (鉛蓄電池)	12
充電器	プラグイン充電/AC 100 [V]

駆動制御	
モータ	三相交流モータ
モータ定格出力[kW]	0.29x2
ホイールエンコーダ	非接触磁気式
エンコーダ分解能	2.5° (タイヤ周上で10mm)
制御周期	10ms
通信規格	CAN

### ■オプション

装備仕様	
ルーフセンサ	ステレオカメラ、GPS、IMU
バンパセンサ (前/後)	レーザレンジセンサ
計測機器	実験操作用PC
通信	Bluetooth
装備仕様	
車両	二人乗り車両 (前後：タンデム、横：パラレル) 普通車
電源	リチウムイオン電池
駆動	四輪駆動対応
外装・内装デザイン	カーデザイナーによるオリジナルデザイン
インタフェース	iPhone、iPad、Android、Windows Mobile端末対応アプリケーション開発

## CANプロトコル一覧

CANを通じて各種コントローラと通信が可能です。Main CPUからはライブラリを通じてCAN通信を行えます。直接CAN通信をするためのプロトコルは全て公開されています。

Type A	Type B	Type C
<b>■駆動系</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>駆動モータ速度指令</li> <li>駆動モータトルク指令</li> <li>駆動モータ速度</li> <li>ロータリエンコーダパルス</li> <li>アクセルペダル入力</li> <li>ブレーキスイッチ</li> <li>各種スイッチ (シフトスイッチ、モードスイッチ)</li> <li>設定 (速度制御PIDパラメータ、速度リミット、トルクリミット、他)</li> <li>エラー通知</li> </ul>	<b>■操舵系</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>操舵モータの位置指令/取得</li> <li>反力モータの位置指令/取得</li> <li>反力モータのトルク指令</li> <li>設定 (操舵モータ追従速度、操舵モータ追従ゲイン、反力モータ加速度、反力モータ速度、他)</li> <li>エラー通知</li> </ul>	<b>■制動系</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>制動力指令</li> <li>ペダル操作量</li> <li>設定 (トルクリミット、他)</li> <li>エラー通知</li> </ul> <b>■センサ系</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>加速度取得</li> <li>角速度取得</li> <li>地磁気取得</li> <li>ステータスの通知</li> <li>タイムスタンプリセット</li> <li>設定 (ノード番号、接続、サンプリング周期、レンジの設定、他)</li> </ul>

## 価格

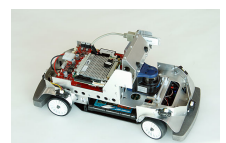
- Type A**
- DBW (ドライブ制御) : 速度 (ドライブ) コントロールが可能
  - 高精度車速センサ : 車輪に設置された専用車輪速センサにより1~2センチ単位の精度で計測が可能
  - 回生ブレーキによる減速コントロール
- Type B**
- Type Aに以下が加わります。
  - SBW (ステア制御) : ユーザが自由に操舵制御が可能。
- Type C**
- Type Bに以下を加えたオールインワンタイプ。
  - 自動ブレーキシステム (ブレーキ制御)
  - ステレオカメラ RoboVision、慣性センサ IMU-Z

	Type A 288万円	Type B 488万円	Type C 688万円 ~
ドライブバイワイヤ	○	○	○
高精度車速センサ	○	○	○
ステアバイワイヤ		○	○
自動ブレーキシステム			○
センサ (RoboVision、IMU-Z)	オプション	オプション	○

※表示価格は税別です。

## カー・ロボティクスへの取り組み

弊社は、低炭素社会における新しい交通システムと、安全で快適なパーソナルモビリティの実現のため、2009年、カー・ロボティクス (カーエレクトロニクス+ロボット工学) の研究開発支援プラットフォームRoboCar® 1/10を発売し、自動車および関連メーカ、大学、研究所に納入して参りました。RoboCar® 1/10で培ってきた技術、ノウハウをベースに、さらに実用に近いサイズでの研究開発ニーズに応えるため、RoboCar® MEVをシリーズに加えました。



RoboCar® 1/10

**株式会社ゼットエムピー** [www.zmp.co.jp](http://www.zmp.co.jp)  
 〒112-0002 東京都文京区小石川5-41-10 住友不動産小石川ビル6F  
 TEL 03-5802-6901 FAX 03-5802-6908 e-nuvo@zmp.co.jp

supported by  
 PTC®

「RoboCar」「ロボカー」は株式会社ゼットエムピーの登録商標です。