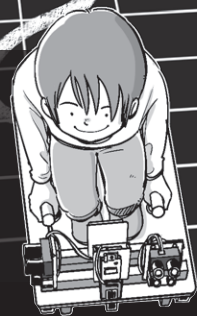


# マイコン制御の 自動運転カー製作記

乗れる！  
個人で作れる！



川村 聡

新連載  
第1回 大人が乗車できる電動台車の設計

表1 自動運転車の製作に必要なモータやセンサの制御を解説する予定

連載回数	タイトル
第2回	モータ制御のための入出力プログラム
第3回	位置のPID制御とCP制御による台形駆動
第4回	台車の直進や旋回など基本動作の確認
第5回	台車の駆動実験(加減速の最適化)
第6回	台車の駆動実験(安全に停止させる)
第7回	仮想のラインに追従する制御
第8回	車体挙動のモニタリング技法(9軸IMU)
第9回	自動走行のためのセンサ類とその処理
第10回	自動運転のためのSLAMアルゴリズム(TBD)

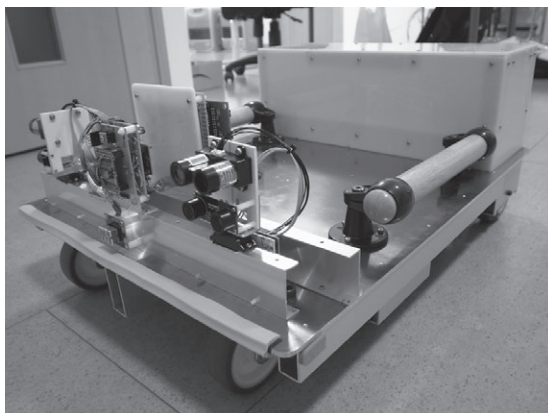


写真1 人を乗せて走るマイコン制御の自動運転台車

レストランの配膳ロボットやビルの警備ロボットなど、自動で走行する装置を目にすることも増えてきました。このような装置を製作するにはモータを制御する方法はもちろんですが、周囲の状況を把握するセンサの技術も必要です。連載では実際に人が乗れる自動走行車を作りながら、一定速度を保つためのモータ制御や、周囲に人が居てもぶつからないように進む方法を解説します(表1)。

コンセプトは、できるだけ安価に作る小型の自動走行車です。お掃除ロボットや草刈りロボット、工場や

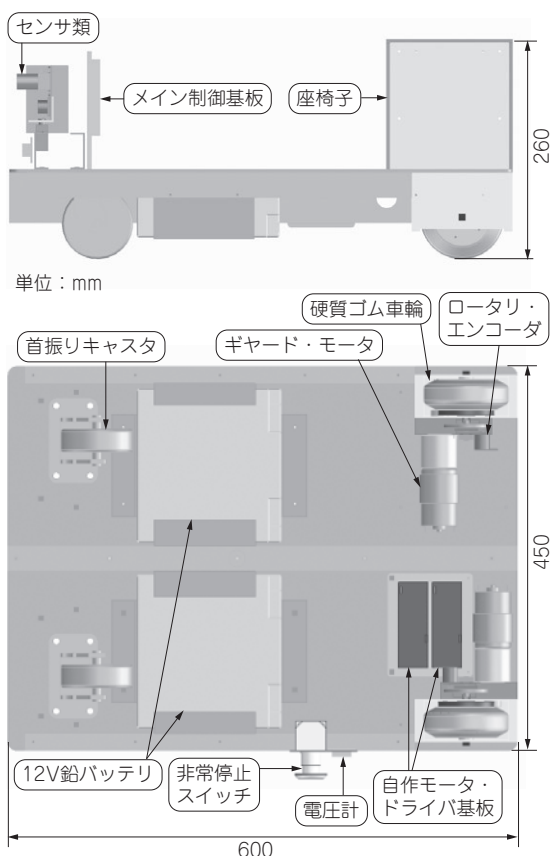


図1 制御用マイコン、バッテリー、モータ、センサなどを搭載する

倉庫で使用する自動搬送ロボットなどとして使える台車を目指します。

## ● 乗って走れる電動台車の構成

図1のような人が乗れる電動車を製作します。完成した実機を写真1に示します。

電動台車の大きさは、大人が座って乗れる最小の床面サイズとして450×600mmとし、ここに15cm程度の低い椅子を付けました。重心を下げるために座面は低くしてあります。乗車した状態で、曲げた膝の下あ