

小型電気自動車の設計・製作 概 要

澤田達郎

目標	電気自動車は普通自動車の代替になるにはまだ力不足である。今ある技術で有効なものを作るには、普通自動車と競合するような長距離も移動でき、搭乗者数も多い電気自動車よりも、1人乗り短距離移動用のコンピューターとして製作するのが良いのではないかと考えた。製作に当たって私が目標としたことは、毎年夏に四国内で行われている「四国 EV ラリーフェスティバル」に参加し、完走が出来るだけの実用性、耐久性を持たせる事である。
創意工夫点	フレーム構造やサスペンション形式などをほぼ全て自分達で考え設計した。駆動モーターにはコントローラーを内蔵しているインホイールモータを2基使用し、それぞれを個別に制御する。
実施内容	小型電気自動車の車体サイズの設定、サスペンション形式の決定、フレーム形状の決定、3次元モデルの作成、図面の作成を実施した。また、出来た部品の組み立てと制御システムの取り付けなどを行った。
今後の課題	耐久性を持たせるために太いパイプを使用してフレームを製作したが、無駄な部分が多くかなりの重量になってしまった。そのため現在のモーターでは出力が不足、モーター内部で減速を行った。しかし、減速比が1:3.985と大きく、最高回転数まで回っても14km/h未満しか出ないと考えられ公道を走行するのに十分とは言えない。そのため今後はモーター取付部の再設計、再製作を行い、また車体の軽量化も進めていく。