

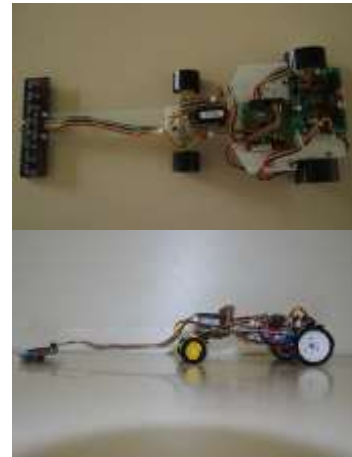
1. 目的

マイコンカーの製作を通して車体の組み立てやプログラムを学び、2013年11月23日のマイコンカーラリー近畿地区大会に出場する。

2. 車体の作成

Basic Class に出場する車体は規定の部品を使用して製作する。

右の画像は規定の基板とモーターを使用して製作した。
マシン名 NSR39, FT-86, MTN21 の3台を製作した。



3. 車体の改良

- ・タイヤとホイール固定ビス変更
ゴムタイヤ→スポンジ+シリコンシート
金属ビス→ポリカーボネートビス
スポンジに変えることでタイヤの軽量化、シリコンシートでグリップ力の向上。
回転する部分なので効果が大きい。
- ・電池の選択
出力は小さいが、エネルーブよりも軽いのでライトを使用した。



軽量タイヤ+金属ビス 15.0g



軽量タイヤ+ポリカビス 12.0g



エネルーブ 104.0g



エネループライト 73.5g

- ・改良の結果

左:キットからタイヤ、ビス、電池を交換した車体の重量

右:更にシャーシ、電池ボックスを交換した車両の重量



FT-86 668.5g



NSR39 576.0g

NSR39 はシャーシをアルミ複合材に交換したので大きく軽量化している。

また、電池ボックスをアルミ製の物に交換し、接点圧を確保している。

4. プログラム

車体ごとに重量やバランスが違うので加速、減速、操舵角の数値を各車に合うように変更する。

この3つのバランスでタイムが大きく変わる。

直進

```
handle( 0 );           /*直進時は前輪をまっすぐ*/  
motor( 100 , 100 );   /*後輪パワーは左右共に 100%*/
```

減速

```
handle( 0 );           /*前輪はまっすぐ*/  
motor( -30, -30 );    /*逆回転で減速させる*/  
timer(100);           /*100ms 間*/
```

右カーブ

```
handle( 25 );          /*前輪を右に切る*/  
motor( 70 , 45 );     /*左後輪のパワーを右より大きくする*/
```

左 90 度カーブ

```
handle( -38 );         /*前輪を左に切る*/  
motor( 12 , 25 );     /*右後輪のパワーを左より大きくする*/
```

5. マイコンカーラリー 近畿地区大会



当日のコース



会場にて

・大会結果

2013年11月23日に行われた近畿大会に3台で出場した。

17位 NSR39 26秒60

22位 FT-86 29秒54

26位 MTN21 30秒12

出場 143 台中 56 台完走

完走率 39%

NSR39 が 0.18 秒差で決勝進出を逃したが、情報技術科としては過去最高の結果を残すことができた。

FT-86 は 30 秒切り、MTN21 は完走という目標を達成することができた。

6. 苦勞した点

大会前日までコースが分からないために、前日の試走で確実に完走できるようにプログラムの変更を繰り返した。