

マイコンカーの研究

電子情報科 新屋祐也 柿本駿介 秦慶和 三浦千輝
南麟 森地直紀 菱谷瀬菜

背景

電子情報科では、主にC言語を学習してきたので、C言語でプログラミングするマイコンカーに関心があった。昨年度、電子情報科から全国大会に出場していたので、それに続いて今年も全国大会出場を目指して研究を行おうと思った。

目的

- ・マイコンカーの製作を通して、ものづくりの難しさや面白さを体験する。
- ・全国大会に出場するために、限られた条件の中で上位を目指し、問題解決能力を身につける。

経過

ものづくりの経験が少なかったため、基本キットの製作を通してマイコンカーの構造や製作技術を学んだ。
マシンの軽量化と精度の向上のために、シャーシの素材をベニヤにし、CADで設計してレーザー加工機で製作した。
改良マシンが完成し、プログラミングと試走を繰り返して大会に臨んだ。

方法

昨年度のマシンよりさらに軽量化するために、タイヤのホイールをより軽くした。昨年度まで装着していた液晶マイクロSD基板を外して、昨年度より軽量化し完走できるプログラムを追及した。



図1 使用した素材



図2 大会の様子

結果

マイコンカーラリー北信越大会予選で4台中、2台が完走し、1台が予選通過できた。しかし、全国大会に出場することはできなかった。

考察

改良マシンの完成が遅れた影響で、大会の直前に試走に入ったので、液晶マイクロSD基板を外して完走するプログラミングが間に合わなかった。そのため、昨年度とほぼ同等の重量のマシンで参加することになった。全国大会に出場できる基準までは行けていたと思うが、ハード面のトラブルの解決に苦戦した。来年度は、ハード面をよりしっかりして大会に臨めばいい結果が得られると考える。

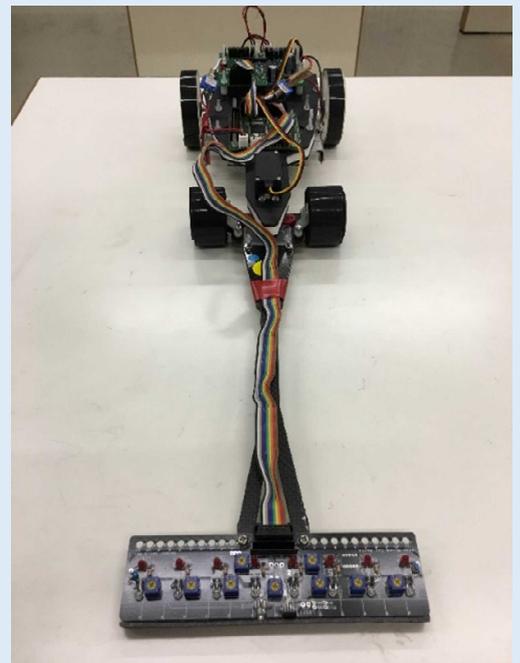


図3 完成した車体