

山形県立寒河江工業高等学校 「天の童mm22」

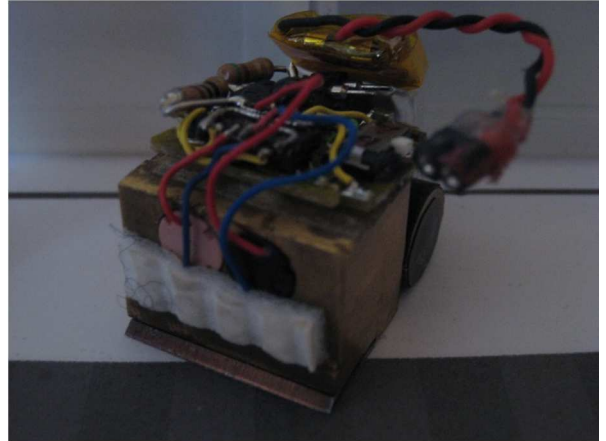
国際マイクロメカニズムコンテスト 22年プレ大会
走行マイクロメカニズム 無線部門参加マシンについて

サイズ 20×20×30mm

重さ 44g

特徴

従来競技「相撲 無線部門」出場マシンとして作成。
真鍮角材を切り出し、モータおよびタイヤの搭載。
モータピニオンにはウォームギア、タイヤにはシリコンテープを使用した。
無線通信部分はミニラジコン「Q ステア」の基板を流用
(赤外線通信)



工夫点

1. 「相撲無線部門」仕様ではマシン走行速度が速すぎ、乾電池をうまく運べなかった。
モータドライブにかかる電圧を抵抗にて分圧加圧し、低速走行とした。
(乾電池を一気に運ぶ速度まで落とした。)
2. 乾電池に体当たりした際、衝撃で乾電池が倒れてしまうことがあった。
本体前面に厚さ1mm 程度のスポンジ(カーペットテープ)を接着。
これが緩衝材となり乾電池が大幅に倒れにくくなった。
3. コントロールボックスは復帰型スイッチを使った自作。
4. 低速走行にしたおかげで直線走行が非常に安定し、操作性が大幅に向上した。
完成直後は40秒程度で完走だったが、最終的には20秒前半までタイム短縮することができた。

反省点

コロナ感染症拡大の影響で部活動等の禁止などの指示があり、製作時間が大幅に制約を受けてしまった。もう少し時間があれば10秒台後半までタイム短縮できたと思うと残念である。

モータピニオンとギアの啮合が悪く、メンテナンスに苦労した。
今後加工精度を上げる努力をしなければならぬと痛感している。

