

MIRS0902C 完了報告書

実施者名：高橋孝太、渡邊俊哉

課題名：サスペンション、ダンパーの作成

課題概要：サスペンション

段差やシーソーによる衝撃を緩和し、MIRS 本体にかかる負担を軽減するための機構を作る。

ダンパー

タッチセンサーにより、左右の壁を利用することで、スムーズに移動できる機構を作る。

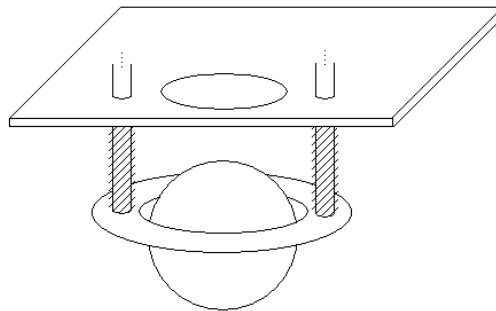
※ 設計、作成、動作チェックを行う。

課題成果

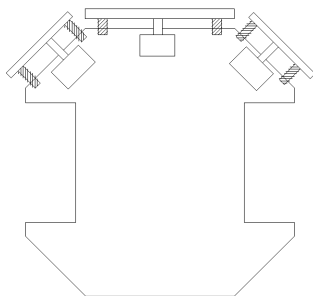
1 日目：MIRS 本体の仕様を調べ、ダンパーとサスペンションの取り付け方法と仕様を思考。

ダンパーとサスペンションの完成予想図を作成。

2 日目：サスペンションの作成。



3 日目：取り付けしたサスペンションの動作確認。ダンパーの作成。



4日目：ダンパー作成。

ダンパー動作確認。

問題点とその解決方法について

- ・ サスペンション

サスペンションを前だけ設置したが、シーソーを登る時に、タイヤが空転してしまった。

↓

↓

後ろにもサスペンションを用いることで、シーソーを登るときに後ろが沈み、タイヤが上手く接地した。

- ・ ダンパー

当初は、ダンパーにばねを用いていたが、跳ね返りが強く、タッチセンサーが上手く反応しなかった。

↓

↓

ばねの代用として、円型のスポンジを使用。その結果、感度が向上した。

結果

- ・ サスペンション

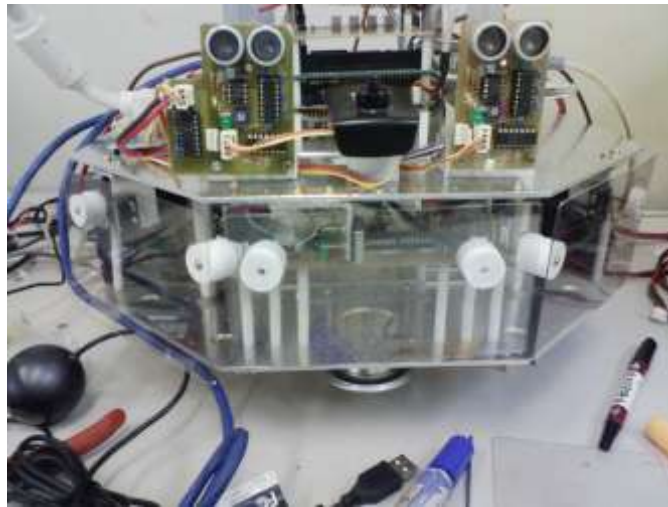
シーソーをあがるときにタイヤが空転するのを防ぐことが可能。段差での衝撃を緩和。



右図のように、従来のキャスターのねじを別のものにし、ばねを装着。更に衝撃吸収の面を向上させるために、上部にもばねとスタビライザーを装着。安定を図った。

- ダンパー

前方向に取り付けられたタッチセンサの反応範囲が向上。



前方から見たダンパー



横から見たダンパー

前方向 3 箇所タッチセンサを取り付け、あらゆる方向に反応することができる。

反省点

実際に MIRS を動かしての動作確認ができなかった。

今後の課題

- ・実走行したときの問題点の解決。
- ・サスペンションやダンパーの微調整。
ナットやばねの強さを変えるだけで、調整可能。

感想

全体を通し、全てがスケジュール通りにいき、満足度は高かったです。また、必要最低限のもので、コストを抑えつつも完璧なる機構を作ってしまった自分たちに恐怖を感じました。これから、さらに本格的になり、問題点も多数生じるとは思うのでそれらを上手く解決していきたいと思います。

また、プレゼンテーションでは、今回私たちが行なったことをしっかりと伝えることができたと思うので良かったです。