

ロボットの仕組みを知ろう(その3)

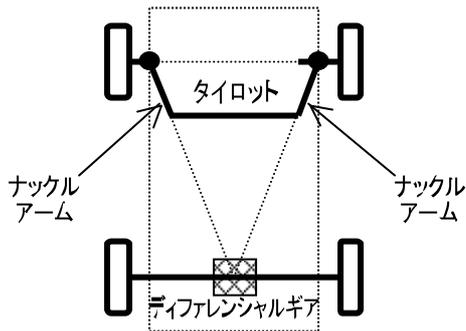
段階	所要時間
上級	

ロボット(梵天丸)の足は、なぜ3輪？

～自動車とロボット(梵天丸)を比較する～

一般的な自動車(FR車)の場合

(アッカーマン方式のステアリング機構)



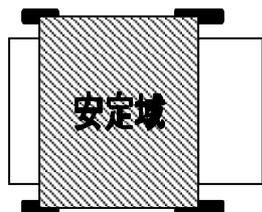
4輪接地の場合は、「サスペンション」が必要不可欠である。もし、「サスペンション」がなかったら、路面状態によっては、どれか1輪が浮く(つまり、3 / 4輪接地の)不安定な車になる。



従って、ロボット(梵天丸)が4輪接地であったなら、安定走行には「サスペンション」が必要不可欠なものとなる分、構造が複雑になり、組み立て難くなる。

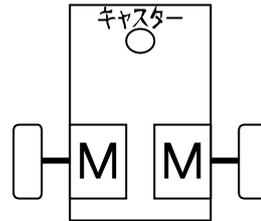


しかし、3輪に比べると4輪の方が車体の安定性は高い(安定域が広いため)。



[自動車(4輪車)のホイールレイアウト]

ロボット(梵天丸)の場合

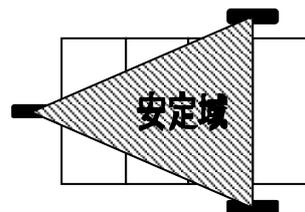


3輪で接地しているロボット(梵天丸)は、2本のタイヤと1個のキャストが常に接地している(つまり、「サスペンション」がなくとも安定走行する)車体なので、構造がシンプルになる分、簡単に組み立てられる。

3輪で接地しているロボット(梵天丸)は、4輪と比べると1輪あたりの荷重が大きくなるので、駆動輪のグリップも大きくなって空転し難い(つまり、空転が少ない車体であれば、左右の車輪を同じ回転速度に調整することで、まっすぐ走らせることも可能)。



しかし、4輪に比べると3輪の方が車体の安定性は低いので、重いものを載せる場合には注意が必要である(安定域に搭載する)。



[昔のオート三輪のホイールレイアウト]