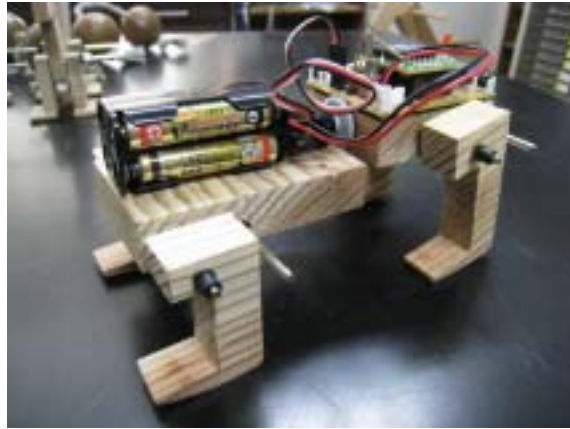


【説明資料】発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的，利用方法，作品自体やその製作過程で工夫したことを，文章，写真，図などで説明。この用紙1枚に記入し，PDFファイルに変換した後，ホームページに貼り付けてください。

学校名	静岡大学	個人・グループ名	準受動歩行模型開発チーム	作品名	準受動歩行模型「モータ1こだワン」
-----	------	----------	--------------	-----	-------------------



製作の動機・目的

「準受動歩行」は、重力場の位置エネルギーのみを利用した「受動歩行」とは異なり、アクチュエータとエネルギー源を搭載し、位置エネルギーも利用しながら歩行する。今回、平地で受動歩行を歩かせたい、また、サーボモータを一つで四足のロボットを歩かせたらおもしろいという思いから開発を行った。将来は、小学校理科でこの原理の応用として受動歩行模型を製作した子どもたちに、中学校技術で製作教材として使用する。

工夫したこと

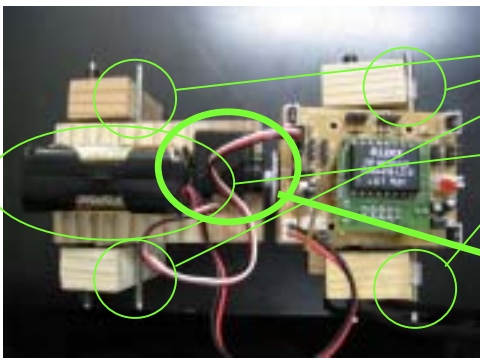


図1（真上から）

シャフトを足の後ろにつけることで足が固定され、体が前に倒れないようにした。

電池を胴体の前につけることで、できるだけ前に力がかかるようにした。

これがサーボモーターであり、このモーターで後ろの胴体をねじることで片方の足が浮き、その浮いた足が前に出る。そして後ろの胴体を反対にねじることで、前に出た状態で浮いていた足が地面に着き、今度は反対の足が浮く。同じように浮いた足は前に出る。この動作を繰り返すことで歩行することができた。

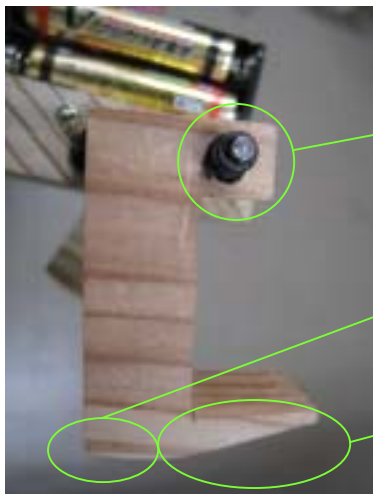


図2（足）

図のように足の上部の内側にでっぱりをつくり、シャフトをこの位置につけることで、足を浮かせたときに足の下部が前に出るようにした。

足の下部の後ろを少し削ることで、着地から歩行までの流れがなめらくなった。

足の前部をだ円上に削ることで、前に出やすくした。

サーボモータ1つで歩行する面白さがある。プログラムを試行錯誤することで、前進だけでなく、左右に曲がることができる。四足歩行の動物、二腕二足歩行の人間と比較することで、歩行の共通点、歩行とは何なのかを学ぶ教材となる。