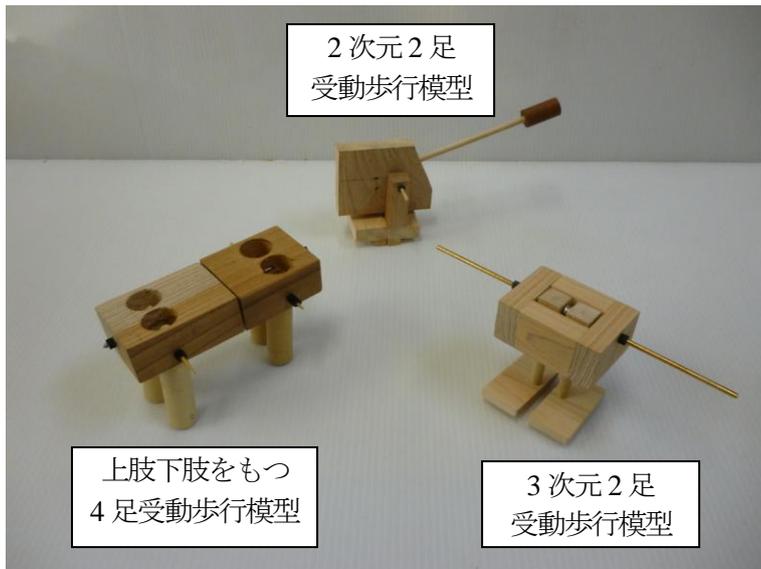


【説明資料】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFファイルに変換した後, ホームページに貼り付けてください。

学校名	静岡大学	個人・グループ名	受動歩行模型 開発チーム	作品名	足裏を平面とする受動歩行模型
-----	------	----------	-----------------	-----	----------------



受動歩行模型

受動歩行模型とは、アクチュエータなどの動力源をもたず、坂道のもつエネルギーを利用して歩行する模型であり、坂道の角度から導くことができるエネルギー効率を扱うエネルギー変換教材である。位置エネルギーを感覚的に理解し、動く驚きと癒しを感じる教材で、家庭に持ちかえったときの家族の驚きも期待できる。

問題点

市販されているものやこれまでの研究室で実践してきた受動歩行模型は、足裏の加工に小刀を使用しなければならなかった。小学生には危険を伴う作業となり、事故の心配があった。そこで、小刀での加工を必要としない教材の開発が急務であった。



発明・工夫



足裏を平面化することで、小学校低学年から製作可能な教材となった。工夫した点を以下にあげる。

- ・2次元2足受動歩行模型については、足裏に段差をつける工夫を行った。
- ・3次元2足受動歩行模型については、脚を足裏まで貫通させた。
- ・上肢下肢をもつ4足受動歩行模型については、脚に開き角をつけ歩行を可能にした。また、上肢下肢をつなぐ軸と軸受けを取り付けることで、動物と同じ足をクロスさせた歩行が明らかとなり、地球上の動物が物理現象に支配された歩行をしていることがわかった。