

**【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	組立式動くおもちゃ教材開発チーム	作品名	組立式動くおもちゃ教材
-----	------	----------	------------------	-----	-------------

### 製作の動機

中央教育審議会答申において「近年子どもたちが実際にものをつくるという経験が減少している」とし、子どもたちのものづくり経験の不足が問題視されている。また、「ものづくりで大切なチームワークや自発的に工夫や改善に取り組む態度も重要」とし、ものづくりの重要性などが挙げられ、これからのものづくり教育の在り方を見直すことの必要性を指摘している。そこで、小学校低学年や小学校に上がる前の子どもを対象とした「厚紙製組立式模型」の開発を行った。

### 模型の利用方法

今回厚紙製組立式模型として「オートマタ」「ゾウの転がるおもちゃ」「2足受動歩行模型」の3つの模型の開発を行った。この模型とリンクした物語の絵本を作成し、付属のおもちゃとする。絵本に自分で制作するおもちゃを付属させることで絵本の読み聞かせという「母—子」という関係の中に、ものづくりという「父—子」の関係を新たに構築することが期待できる。

### 工夫した点

- ① 平面から立体をつくりあげる  
紙という平面のものから立体ができることで子どもの創造性を豊かにする。  
ゾウの牙を全てのパーツにつけず、中の2枚のみにしたことで立体感を出した。
- ② 接着剤を使用しない組み立て  
はめ込み寸法・はめ合寸法・かみ合い寸法を明らかにし、のりなどの接着剤を必要としない模型とした。
- ③ 機構の可視化  
動く仕組みに興味を持ってもらうために土台に穴をあけたりしてカム機構などが見えるような構造にした。
- ④ 摩擦の軽減  
スムーズにタイヤが回るようにタイヤを通す軸をストローの中に入れた。
- ⑤ 精度を追究した改良  
実際の生き物などと同じような見た目を目指すとともに、坂道をまっすぐ歩行するように、前足・後足を片方に突き出す形から、左右均等の形に改良を加えた。

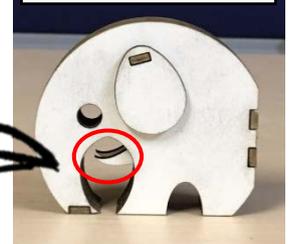
イルカのオートマタ



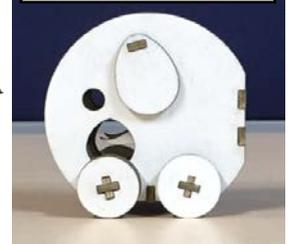
ピエロのオートマタ



ゾウの回転模型

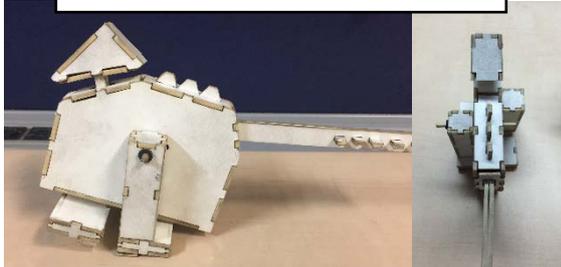


ゾウのタイヤ付き回転模型



URL : <https://youtu.be/RidjiO-DKbg>

恐竜型受動歩行模型 (改良前)



恐竜型受動歩行模型 (改良後)

