

**[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	川島崇	作品名	木材を用いた機械式時計教材
-----	------	----------	-----	-----	---------------

**製作の動機・目的**

以下の3点の理由から、本教材の開発を目指した。

- ・近年、技術・家庭科の授業時間数の削減が行われ複合教材が求められている。
- ・科学技術を意識したエネルギー教育教材の必要性。
- ・金属に比べ加工がしやすい木材を用いた機械学習教材の開発。

**利用方法**

- ・エネルギー教育教材として  
 錘の位置エネルギーを動力として動く教材であり、クリーンエネルギーを使っている。
- ・機械学習教材として  
 ラチェット機構、脱進機と歯車の動きと噛み合い、振り子の性質と周期、製図について学ぶことができる。
- ・木材加工教材として  
 のこぎり、キリ、玄能、ボール盤、糸のこ盤などの道具や機械の使用法について、また木材の性質と特徴について学ぶことができる。

**作品紹介・工夫ポイント**

本教材は動力に錘の位置エネルギーを利用している。生徒が自分で糸を巻いて自分で動力を供給できるため、体験をもってエネルギーを感じることができる。

振り子は、振り玉の位置や重さを変えることができるようになっている。それらを調節することによって様々な周期の振りを感知することができる。

置時計や掛け時計など、製作物の形や仕掛けを変えることができる。

動力部に木製のラチェット機構を開発した。ラチェットは動作方向を一方に制限する機構であり、糸が巻きやすくなった。(写真左)

回転する軸からエネルギーをもらい、カムやカラクリの動きをつけることも可能である。

・現在著者は静岡の中学校2校、静岡県志太地区技術教育研究会の講師として本教材の教育実践をしているところである。 [http://www.geocities.jp/aa\\_sekai/clock01](http://www.geocities.jp/aa_sekai/clock01)

