

## 令和8年度 釧路高専出前授業 指導案 (小学4～6年生向け)

※少人数，複式学級の小学校の場合，1～6年生でのグループ学習も可能です。(実績あり)

テーマ： 「紙でつくるからくりおもちゃ」

講師：機械工学分野 渡邊 聖司  
赤堀 匡俊  
教育支援センター 遠藤 祭

1. 指導目標 小学生が自分で作って体験し，楽しんでもらい，さまざまな「機械」のしくみの基礎である機構（からくり）に興味を持ってもらう。
2. 指導内容 クランク機構・カム機構・歯車機構を用いた紙製のからくりおもちゃ（ホワイトモデル）を作って，身の回りにある機構（からくり）を学習する。
3. 学習キーワード 小学校図画工作，小学校総合的な学習の時間，クランク機構，カム機構，歯車機構，身の回りにある機構（からくり）

### 4. 授業展開

段階	学 習 活 動	留 意 点	時間
導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校PRの時間</li> <li>・「機械」ってどんなもの？</li> <li>・身の回りにある「機械」が動くしくみを知っている？</li> </ul>	・児童に聞く.	10分
展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループ(5名程度)ごとにカム機構，歯車機構やクランク機構を用いた紙製のからくりおもちゃの制作</li> <li>※必要な物品は，すべて持ち込みます。(ただし，左利きの児童がいる場合は，各自のはさみをご準備願います.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・はさみやカッターを使用するので，けがなどに留意する。また，テープのりを使用して，のり付けの負担や手の汚れを軽減する。</li> </ul>	40分 ～ 60分
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械のしくみの基本である，カム機構，歯車機構とクランク機構の説明</li> <li>・今日の授業の感想を聞いてみる。(簡単なアンケート)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PC-プロジェクタ，実物のおもちゃなどを用いて説明する。</li> </ul>	5分  5分

計 60～80 分

●必要経費（授業に必要な消耗品費） 約 20,000～40,000 円（紙[厚手]およびテープのりの購入費。ただし，人数によっては上記以上の購入費が必要となる場合もあります。）

※1回の授業での対応人数は30～40名です。複数のクラスを1日で実施することも可能です。  
(担当者の休憩時間をはさんで)

※出前授業を2回に分割（2週連続など）して，実施可能です。