

令和4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1」

講師：機械工学分野 渡邊聖司

機械工学分野 赤堀匡俊

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	・学校PRの時間 ・「機械」ってどんなもの？ ・身の回りにある「機械」が動くしくみを知っている？	・児童に聞く。	10分
展開	・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 ※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。）	・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。	40分 ～ 60分
まとめ	・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 ・今日の授業の感想を聞いてみる。（簡単なアンケート）	・PC-プロジェクタ，実物のおもちゃなどを用いて説明する。	5分 5分

計 60～80 分

※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。