

# 作ってみよう -3D プリンターを使ってコマ作りにチャレンジしよう-

C

## 実践概要

「長く回るコマ作り」を題材として、3D-CAD を用いた設計と印刷を行う。改良・工夫を重ねることによって作品を仕上げていく学習を設定した。

## 使用教材（製品名）・ICT環境（OS 名等）

「作ってみよう」アバロンテクノロジーズ  
「タブレット PC」  
3Dプリンター 3D-CAD

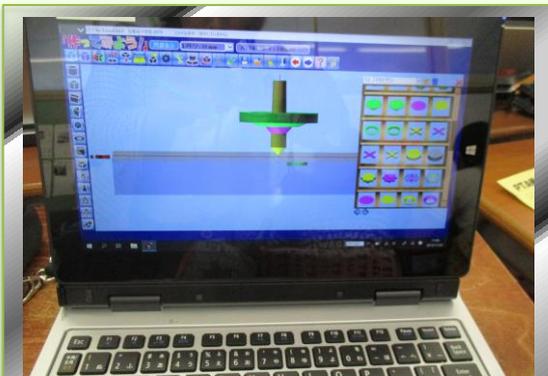
## 単元計画

### ○主な学習活動

### ●指導上の留意点 ★評価内容等

	○主な学習活動	●指導上の留意点 ★評価内容等
導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>○3Dプリンターや、3D-CADの特徴を知る。</li> <li>○コマのデザインをスケッチする。</li> <li>○「作ってみよう」の基本的な操作を練習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●3Dプリンターで作成するものは、3D-CADでデザインする必要があることを理解させる。</li> <li>●実物のコマを見せてから、自分が制作したいコマの絵をデザインスケッチさせる。</li> </ul>
展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>○スケッチしたコマの図面を「作ってみよう」でプログラミングする。</li> <li>○出来上がったコマを仕上げて回す。</li> <li>○コマ名人から「ものづくり」の心得や、長く回るコマについて学ぶ。</li> <li>○長く回るコマの特徴について話し合う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●3Dプリンターで児童分出力するのは時間がかかるため、授業時間外に出力しておく。</li> <li>●長く回るコマの特徴について調べ、自分のコマの改良について考えさせる。</li> <li>●町工場を経営しているコマ名人から「ものづくり」の精神、試行錯誤しながら根気よく改良・工夫していく力、長く回るコマのヒントなどについて学ぶ場を設定する。</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○長く回るコマを再度プログラミングする。</li> <li>○学習の振り返りをする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●どこをどのように改良したのか発表し合う。</li> <li>★試行錯誤しながら改良し、長く回るコマ作りに取り組むことができたか。（授業の様子）</li> </ul>

## ここに注目！（本事例のポイント）



「三次元教育ソフト作ってみよう」を活用して長く回るコマ作りに挑戦した。グループで一人一人の考えを出し合い、試行錯誤しながらプログラミングをしてコマを完成させた。



町工場の方から、ものづくりの精神について学んだ。「AIが進歩していく未来社会においても、ものづくりは人を幸せにするためのもの」という言葉が子どもたちに響いた。

# 作ってみよう -3D プリンターを使ってコマ作りにチャレンジしよう-

C

## 実践概要

長く回るコマについて調べたことや、学んだことを生かして改良・工夫を重ね、「作ってみよう」3D-CADを用いて、再度プログラミングを行う。

## 使用教材（製品名）・ICT環境（OS名等）

「三次元ソフト作ってみよう」アパロンテクノロジーズ  
「タブレット PC」  
3Dプリンター 3D-CAD

## 本時の流れ

	○主な学習活動	●指導上の留意点 ★評価内容等
導入	1 前時の学習を振り返る。 2 本時のめあてを確認する。 ○長く回るコマの特徴について確認し合う。	●インターネットで調べたり、町工場のコマ名人から学んだりしたことを振り返らせる。 ＜資料提示：写真・アドバイスメモなど＞
展開	3 プログラミングをする。 ○「三次元ソフト作ってみよう」を活用して、長く回るコマを再度プログラミングする。	●グループで相談しながら再度プログラミングできるようにする。 ★ものづくりの精神を生かし、試行錯誤しながら長く回るコマのプログラミングをしている。（授業の様子）
まとめ	4 学習のまとめをする。 ○ワークシートにプログラミングをしての振り返りを行う。	●初めにプログラミングして作ったコマをどのように改良・工夫したか振り返らせる。 ●出力に時間がかかるため、次回、改良したコマを実際に回してみることを知らせる。 ★学習の振り返りができたか。（発表・ワークシート）

## ここに注目！（本事例のポイント）



「三次元教育ソフト作ってみよう」を活用して、再度プログラミングをしてコマ作りに挑戦する場を設定することで、確かな根拠をもとに改良を重ねようとする姿が見られた。

「一人一人→ペア→グループ→全体→一人一人→・・・」という学習形態を繰り返すことで、自分の考えを振り返りながら、より長く回るコマのプログラミングに夢中になっていた。ものづくりの精神も生かされていた。