

1年技術・家庭科(技術分野) 学習指導案

1 題材の概要

題材名 トースターをプログラムで動かそう
授業日 2022年6月21日(火) 6校時

対象 1年蘭組(32名)
授業者 長谷川愛

観点	目標	評価規準	評価資料
知識 ・技能	トースターのプログラムのしくみを理解し、自分に合った「トマトプログラム」を制作することができる。	処理の流れを踏まえて、変数やブロックを適切に変更しながらプログラムを制作している。	プログラム 期末テスト
思考 ・判断 ・表現	開発者の視点に立ち、実験の結果を踏まえてプログラムを改良することができる。	開発者の視点に立ち、実験の結果を踏まえて考察をしながらプログラムの制作に取り組んでいる。	実験の記録 プログラム
主体的に学習に取り組む態度	トースターに込められた問題解決の工夫について読み取り、進んで自分のプログラムを改良しようとしている。	トースターに付いたセンサなどを利用して、進んで自分のプログラムを改良しようとしている。	実験の記録 振り返り

2 題材の展開

題材の流れ（全6時間＋別途プログラミング）

時	学習活動
1,2,3	情報の技術とは何か学び、プログラミングを学ぶ必要性を理解する。 トースターの内部構造や加熱のしくみを知る。
4,5	Scratchを用いて自分専用の「おいしい焼きトマトボタン」のプログラムを作成することを通して、変数などプログラムの要素を学ぶ。
6	作ったプログラムを共有し、社会でのトースター開発について考える。
今後	Micro:bitを使ってプログラミングによる問題解決に挑戦する。

本時（5/6時）の目標と流れ

【目標】自分にとっておいしいトマト・チーズのプログラムを作成する。

【流れ】

1. 前時に考えたプログラムを確認し、目標と流れを確認する。（5分）
2. スクラッチトースターでトマトを焼いて試食する。写真とおいしさを数値でロイロノートに記録する。（10分）
3. 班同士で見に行き、アドバイスをする時間をとる。（5分）
4. さらに改良して、自分にとってよいプログラムをつくる。（20分）
5. 最もおいしいプログラムに込めた工夫をロイロノートに記録する。（5分）

技術研究授業での、創造的活動×創造的思考×教科の見方・考え方

①創造的活動

自分にぴったりのトマトプログラムを作る。

②創造的思考

【トレードオフ】

・中の加熱を重視すると表面が焦げてしまう、
外を重視すると中が生のまま

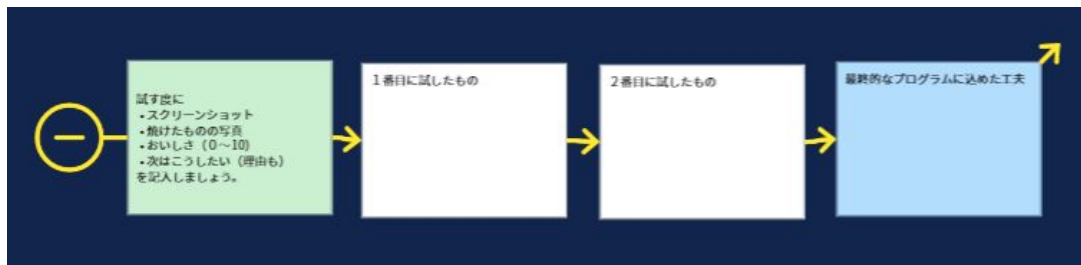
【プログラムの工夫】

・より使い勝手のよいプログラムにする

③技術による見方・考え方

トースターの開発に込められた問題解決の工夫について読み取る。

基本のプログラム



技術分野の創造的活動と創造的思考

課題をもの
づくりで解
決する

課題をものづくりで解決する

製作品
の構想

社会問
題の想
起

生活体
験の想
起

正確な
情報を
集める

身近なもの
を読み解く

製作品
の設計

科学的な知
識と結びつ
ける

ティンカリ
ング(遊
び)

トレー
ドオフ
の関係

製作品
の実現

科学的な知
識と結びつ
ける

うまくいく
方法を考え
る

試行か
ら考察

第3時 特別講義の感想

・今まで、プログラミングは難しく、自分とはかけ離れた存在だと思っていましたが、今日のお話を聞いて、世界中にある言語よりもプログラミングの言語のほうが少ないので意外と簡単だということがわかりました。また、身近にプログラミングを使ったものがあって、これからの生活にかかせないと思いました。

→「難しそうで専門的なもの」から「意外と簡単でみんなが使っていくもの」に

・自分のやりたいことをするための知識もインターネットを使えばすぐ得ることができ、自分の将来に活かすことができるのは本当にラッキーな時代ですね。

・とても複雑だったけどすごく一個のものを作るのに膨大な研究をやってらっしゃるんだなと感心しました。プログラミングはこれからの未来に必要なものなんだなと知りました。

→ヒーターの開発からものづくりを捉え、多面的に考えるきっかけに

プログラミング家電とお茶中技術・家庭科の授業づくり

2022年度

1年生 前期 技術 プログラミングの基礎

* 1年技術の流れの中では、Scratch Toasterでプログラムについての導入をし、今後Micro:bitを用いて問題解決をしていく予定です。

1年生 後期 家庭 おいしさの探究

2年生 前期 家庭 おいしさの探究
家庭での調理実践

2年生 後期 技術 情報の技術と社会のかかわり

2023年度

1年生 前期 技術 プログラミングの基礎

1年生 後期 家庭 おいしさの探究

2年生 前期 家庭 調理実践
※プログラム交流

2年生 後期 技術 情報の技術と社会のかかわり