

## 科目名：情報Ⅱ

## “やってみる”から始める情報技術×探究

### 授業を通して育成したい生徒像

探究の“種まき”と“振り返り”の活動から探究の花を咲かせる経験を通して、デジタル機器・技術をパートナーとしながら「問いを立て、技術と共に歩み、社会に関わる力」を育てる

### 年間授業設計のポイント

- **情報Ⅱは「探究」×「情報技術」の科目**である。全ての生徒の探究的学びを実現するため、年間の授業は「前半」「後半」の2部構成にしている。
- **前半は「探究の種(ミニ探究)」**として、情報Ⅱに関連する種々のパッケージ実習(1~3コマ完結)に取り組む。
  - 「情報技術を活用した探究」の実例学習である。「情報Ⅱ」の学習以前は、「探究」に使える情報技術の幅が限られている。まずは「何ができるか」のイメージを広げることが重要である。
  - 本校では、「3Dで新製品を開発しよう」「主成分分析で好きなものマップを作ろう([文部科学省情報Ⅱ解説動画](#)参照)」「生成AIと一緒にシステム構築」「顔画像検出システムの実装と検証([文部科学省情報Ⅱ解説動画](#)参照)」といった実習を扱っている。
  - この時は深追いせず、「時間が足りない!」「もっとやりたかった!」を溜め、後半へ繋げる。単元と生徒ごとに興味・関心には大きな差があるが、これも生徒の個性の発見へ繋がる。
  - 「探究の種(ミニ探究)」を踏まえることで、「探究の型」も繰り返し習得出来る。
- **後半は「卒業研究・卒業制作」と**題して、1名から3名の個人orグループで、「情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究」に取り組む。
- 最後には探究学習の過程を振り返り、「情報技術」を単なる道具ではなく「パートナー」として捉え、共に情報社会を歩む存在として、受容できる関係に辿り着くことを目指している。

### 授業内で活用するデジタル機器・技術

#### [機器]

- Windows デスクトップPC (履修者分)
- 3Dプリンタ (2台)
- レーザーカッター (1台)
- micro:bit (履修者分)
- NICOBO (1台)

#### [技術]

- プログラミング実行環境 (Google Colab, Microsoft MakeCode)
- データ分析実行環境 (R)
- 3DCAD環境 (Tinkercad)
- 3Dプリンタ用データ造形ソフトウェア (スライサー) (Bambu Studio)



# DXハイスクール【日出学園高等学校（令和6年度採択校）】

## 1回の授業内容について

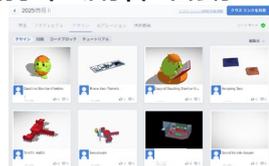
### [探究の種]3Dで新製品を開発しよう！

機器についても組立から生徒に携わらせることで、当事者意識を作る(履修者含む希望者で実施)

1コマ目 操作説明  
(両手マグカップの  
作成) & 操作練習



2コマ目～3コマ目  
前半 創作活動



アプリによっては、生徒の創作  
状況を一元管理可能。



3コマ目後半  
ギャラリーウォーク &  
振り返り



3Dプリンタを、生徒が組み立てて  
いる様子

実習終了後、

- 「問題解決」的視点の作品は模擬的に印刷し、実際に使用感を試してもらう。この際、生徒全体へ3Dプリンタの使用方法を説明、以後は全生徒が自由に3Dプリンタを使用可能とする。
- 後半の「卒業制作・卒業探究」で3Dプリンタを活用した問題解決を選んだ生徒に関しては、より深い活用を進めていくことになる。



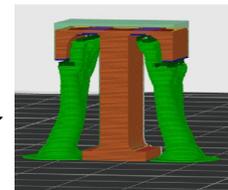
(左)釣り好きの生徒が作成したルアーモデル  
(右)破損したロッカーのツマミの代用品

## 授業の工夫等

- 在宅でも作業ができるように極力ブラウザベースで制作環境を構築する。同時に、コンピュータ教室での作業がより快適なものとなるように差別化している。
- ギャラリーウォークの時間を作り、他者の工夫を確認し、自己の作品の改善活動に取り入れられるようにする。
- 全ての実習が完結するごとに「振り返り」を記入し、書き溜めていく。この「振り返り」の記載が、卒業研究・制作のネタに繋がる。
- 生徒自身が気軽に使用できる環境整備を意識する（試行錯誤しやすい環境）。機材選定時も、高価すぎず、また生徒自身によってメンテナンスできるレベルの製品を選ぶ。

## 授業内で活用するデジタル機器・技術

- Windows PC
- 3DCADソフトウェア
- スライサーソフトウェア → 3Dデータを、3Dプリンタ用データに変換するソフト
- 3Dプリンタ
- 工作道具一式 (バリ除去や塗装)



パーツに浮いている部分がある場合、サポートが必要になる。スライサーソフトで自動作成できる。



このように、簡易でも作業スペースがあると良い。