

|     |      |           |
|-----|------|-----------|
| 技術科 | 第2学年 | 担当者 大木 利治 |
|-----|------|-----------|

【學習到達目標】

【技術への関心・意欲・態度】

- ◎技術が社会や産業の発展に果たしている役割について考え、技術と環境・エネルギー・資源との関係について理解を深める。

【工夫し創造する能力】

- ◎技術を適切に活用する能力を高める。

【技能】

- ◎材料、加工法、工具、工作機械、機器を適切に選択して、製作することができる。

【技術についての知識・理解】

- ◎ものづくりやエネルギーの変換と利用に関する基礎的な知識と技術を習得する。

【學習計画】

| 學習のねらい                      | 学期          | 単元名・教材名  | 學習内容  |
|-----------------------------|-------------|--|---|
| ○電気技術について、実験や実習を通して理解します。   | 1<br>学<br>期 | エネルギー変換に関する技術(電気技術と電子技術)<br>直流と交流<br>化学電池<br>電気コード(ケーブル)   | <input type="checkbox"/> 直流と交流について<br><input type="checkbox"/> 回路計の使い方<br><input type="checkbox"/> 乾電池の構造<br><input type="checkbox"/> 電気コード(ケーブル)の種類と用途<br><input type="checkbox"/> テープルタップの製作  |
| ○電気技術について、実験や実習を通して理解します。   | 2<br>学<br>期 | 電力を供給するための技術<br>発電<br>送電<br>変電<br>配電<br><br>電気エネルギーを光エネルギーに変換する技術<br><br>電気エネルギーを熱エネルギーに変換する技術<br><br>電気エネルギーを動力に変換する技術(電動機と発電機) | <input type="checkbox"/> 発電について<br><input type="checkbox"/> 送電について<br><input type="checkbox"/> 変電について<br><input type="checkbox"/> 配電について<br><br><input type="checkbox"/> 電気エネルギーを光エネルギーに変換する電気機器のしくみ<br><br><input type="checkbox"/> 電気エネルギーを熱エネルギーに変換する電気機器のしくみ<br><br><input type="checkbox"/> 電動機(モーター)と発電機の種類、構造、用途<br><input type="checkbox"/> 3極モーターの製作 |
| ○電子技術と、さまざまな電子部品について、実験や実習を |             | 電子部品<br>受動素子<br>抵抗器  | <input type="checkbox"/> 抵抗器のはたらき   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 通して理解します。   |   | コンデンサ<br>コイル<br>能動素子<br>ダイオード<br>トランジスタ<br>IC LSI<br>電気信号への変換<br>有線通信と無線通信 | □コンデンサのはたらき<br>□コイルのはたらき<br><br>□ダイオードのはたらき(整流)<br>□トランジスタのはたらき(増幅)<br>□IC、LSIについて<br>□電気エネルギーを電気信号に変換する電気機器のしくみ<br>□有線通信のしくみ<br>□無線通信のしくみ                        |
| ○機械に使われているさまざまな材料の機能について、实物や実験を通して理解します。<br><br>○機械の部品(機械要素)のはたらきや機能について、实物、模型、映像資料、実験や実習を通して理解します。<br><br>○コンピュータによる機械の制御について、実際にロボットを製作したりプログラムを工夫したりしながら理解します。 | <b>エネルギー変換に関する技術(機械材料)</b><br>金属材料<br>合金<br>鉄<br>プラスチック<br><br><b>エネルギー変換に関する技術(機械技術)</b><br>機械要素<br>ねじ(ねじ部品)<br>齒車<br>摩擦車<br>ベルト車<br>チェーンとスプロケット<br>機構<br><br><b>情報とコンピュータに関する技術</b><br>コンピュータによる機械の制御 | 3<br>学期  | □金属材料の種類、性質、用途<br>□合金について<br>□鉄について<br>□プラスチックについて<br><br>□ねじ部品について<br>□歯車について<br>□摩擦車について<br>□ベルト車について<br>□チェーンとスプロケットについて<br>□機構について<br><br>□コンピュータによる機械の制御について |

#### 【自主学習のヒント】

- 技術科に関係のある内容について、テレビや新聞・雑誌等で扱われているものに注目してみましょう。その内容について調べたり質問したりして、理解していくようになります。
- 図書室で技術科の内容に関係のある本を読んでみましょう。本の分類で「技術・工学・工業」「農学・農業」「産業」、それから技術の歴史などについては「歴史」の分類の中に本を探すことができます。
- 博物館や産業遺産に注目しよう。博物館の中には、技術科の学習に関連のあるものが数多く展示されています。また、歴史的な建造物や機器が保存・展示されています。そうしたものにも注目して見学してみましょう。
- 技術と環境やエネルギー資源について、学習内容と関連させながら考えてみましょう。

**【定期試験予定範囲】**

|             |    |  |
|-------------|----|--|
| 1<br>学<br>期 | 期末 | エネルギー変換に関する技術(電気技術)<br><input type="checkbox"/> 直流と交流について<br><input type="checkbox"/> 回路計の使い方について<br><input type="checkbox"/> 乾電池の構造について<br><input type="checkbox"/> 電気コード(ケーブル)の種類と用途について<br><input type="checkbox"/> テープルタップの製作について  |
| 2<br>学<br>期 | 期末 | エネルギー変換に関する技術(電気技術)<br><input type="checkbox"/> 発電・送電・変電・配電について<br><input type="checkbox"/> 電気エネルギーを光エネルギーに変換する電気機器のしくみについて<br><input type="checkbox"/> 電気エネルギーを熱エネルギーに変換する電気機器のしくみについて<br><input type="checkbox"/> 電動機(モーター)と発電機の種類、構造、用途について<br>エネルギー変換に関する技術(機械材料)<br><input type="checkbox"/> さまざまな機械の材料の機能について<br>エネルギー変換に関する技術(機械技術)<br><input type="checkbox"/> ねじ部品、歯車、摩擦車、ベルト車、チェーンとスプロケットのはたらきについて<br><input type="checkbox"/> 1学期の学習内容の復習 |
| 3<br>学<br>期 | 期末 | エネルギー変換に関する技術(機械技術)<br><input type="checkbox"/> ねじ部品、歯車、摩擦車、ベルト車、チェーンとスプロケットのはたらきについて<br><input type="checkbox"/> 機構について<br>情報とコンピュータに関する技術<br><input type="checkbox"/> コンピュータによる機械の制御について<br><input type="checkbox"/> 1～2学期の学習内容の復習   |

〈試験範囲は変更する場合もあります〉

**【評価】**

**1 授業中の学習活動の評価**

◇ 学習への取り組みについて、自己評価や相互評価などもふまえながら評価していきます。

**2 実験や実習の評価**

◇ 実験・実習のワークシートやレポート、構想・設計・製作の過程から学習の到達状況を評価していきます。

**3 期末テストなどによる評価**

◇ 期末テストや授業中のテストなどの結果から学習の到達状況を評価していきます。