

# 指導計画例① 技術の適切な評価・活用に重点を置いた年間指導計画

この例は、3学年間を通して、技術を適切に評価・活用していく能力と態度を段階的に身につけることをねらいとしている。第1学年では、製作品の製作を通して、材料と加工に関する技術の評価・活用について考えさせる。第2学年では、生物育成やエネルギー変換に関する技術の評価・活用について考えさせる。第3学年では、情報に関する技術の評価・活用について考えさせる。内容ごとに、小題材と本題材を置き、それらの技術について段階的に社会的、環境的、経済的側面から比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を示すことができるようにする。なお、発達段階を踏まえ、第1学年では1つの側面から、第2学年では複数の側面から比較・検討するといったことも考えられる。

|      | 1    | 2                                                                                                          | 3 | 4 | 5 | 6                                                                                                                            | 7 | 8                                                                                                 | 9 | 10                                                                   | 11 | 12                                                                                                                                                         | 13                                                                                                           | 14 | 15 | 16 | 17                                                                                                                                        | 18                                                                                          | 19 | 20 | 21 | 22                                                                      | 23                                                                    | 24                                                                            | 25                                                                                                                                    | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 第1学年 | 項目   | A(1) ガイダンス                                                                                                 |   |   |   | A(2) アイ材料と加工法                                                                                                                |   | A(2) アイ材料と加工法<br>A(3) アイ製作品の設計・製作(花台)                                                             |   |                                                                      |    |                                                                                                                                                            | A(2) アイ材料と加工法<br>A(3) アイ製作品の設計・製作(マルチラック)                                                                    |    |    |    |                                                                                                                                           | A(3) ウ製作品の設計・製作(マルチラック)                                                                     |    |    |    |                                                                         | A(2) ウ材料と加工の技術の評価・活用                                                  |                                                                               | D(1) アイウコンピュータと情報通信ネットワーク                                                                                                             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|      | 時数   | 4                                                                                                          |   |   |   | 3                                                                                                                            |   | 5                                                                                                 |   |                                                                      |    |                                                                                                                                                            | 5                                                                                                            |    |    |    |                                                                                                                                           | 11                                                                                          |    |    |    |                                                                         | 2                                                                     |                                                                               | 5                                                                                                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|      | 学習内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>技術は夢をかなえるためにある</li> <li>技術は未来を創る</li> <li>これからの学習を見てみよう</li> </ul>  |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>材料と加工に関する技術</li> <li>材料の特徴</li> </ul>                                                 |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>材料に適した加工法</li> <li>製作品を丈夫にする工夫</li> <li>製作の作業手順</li> </ul> |   |                                                                      |    |                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>材料に適した加工法</li> <li>製作品を丈夫にする工夫</li> <li>製作品の設計</li> <li>製図</li> </ul> |    |    |    |                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作の作業手順</li> <li>基礎技能</li> <li>完成した製作品の評価</li> </ul> |    |    |    |                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>材料と加工に関する技術を未来に生かそう</li> </ul> |                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータの仕組み</li> <li>デジタル化、データ量</li> <li>情報通信ネットワークの仕組み</li> <li>情報セキュリティ技術、情報の安全な利用</li> </ul> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 第2学年 | 項目   | C(1) ア生物を育てる技術の特徴<br>C(2) 生物を育てるための計画と管理(リーフレタス)                                                           |   |   |   | C(2) 生物を育てるための計画と管理(ミニトマト)                                                                                                   |   |                                                                                                   |   | C(1) イ生物育成の技術の評価・活用                                                  |    | B(2) 製作品の設計・製作(防災ライト)                                                                                                                                      |                                                                                                              |    |    |    | B(1) アイエネルギーの変換と利用<br>B(2) 製作品の設計・製作(電気自動車のモデル)                                                                                           |                                                                                             |    |    |    | B(1) ウエネルギー変換技術の評価・活用                                                   |                                                                       | D(3) プログラムによる計測・制御                                                            |                                                                                                                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|      | 時数   | 5                                                                                                          |   |   |   | 5                                                                                                                            |   |                                                                                                   |   | 2                                                                    |    | 7                                                                                                                                                          |                                                                                                              |    |    |    | 11                                                                                                                                        |                                                                                             |    |    |    | 2                                                                       |                                                                       | 3                                                                             |                                                                                                                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|      | 学習内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>生物を育てる技術</li> <li>目的とする生物の育成計画</li> </ul> <p>※年間を通して適切な時期に実施する。</p> |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>目的とする生物の育成計画</li> <li>植物・環境を観察して育成</li> <li>基礎技能</li> </ul> <p>※年間を通して適切な時期に実施する。</p> |   |                                                                                                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>生物育成に関する技術を未来に生かそう</li> </ul> |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー変換</li> <li>電気を作り、供給する仕組み</li> <li>電気回路、機器の安全な使用</li> <li>エネルギー変換を利用した製作品の設計・製作</li> <li>工具、回路計の使い方</li> </ul> |                                                                                                              |    |    |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>機械の運動、回転運動、往復運動の仕組み</li> <li>機械の保守点検</li> <li>エネルギー変換を利用した製作品の設計・製作</li> <li>工具、回路計の使い方</li> </ul> |                                                                                             |    |    |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー変換に関する技術を未来に生かそう</li> </ul> |                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>計測・制御の仕組み</li> <li>プログラムの役割</li> </ul> |                                                                                                                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 第3学年 | 項目   | D(3) イプログラムによる計測・制御(信号機のモデル)                                                                               |   |   |   | D(2) デジタル作品の設計・制作(プレゼンテーション)                                                                                                 |   |                                                                                                   |   | D(1) エ情報技術の評価・活用                                                     |    | A(1) 技術の評価・活用                                                                                                                                              |                                                                                                              |    |    |    |                                                                                                                                           |                                                                                             |    |    |    |                                                                         |                                                                       |                                                                               |                                                                                                                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|      | 時数   | 6                                                                                                          |   |   |   | 7                                                                                                                            |   |                                                                                                   |   | 2                                                                    |    | 2.5                                                                                                                                                        |                                                                                                              |    |    |    |                                                                                                                                           |                                                                                             |    |    |    |                                                                         |                                                                       |                                                                               |                                                                                                                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|      | 学習内容 | <ul style="list-style-type: none"> <li>制御プログラム</li> <li>計測・制御プログラム</li> </ul>                              |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル作品の特徴</li> <li>デジタル作品の設計・制作</li> </ul>                                            |   |                                                                                                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>情報に関する技術を未来に生かそう</li> </ul>   |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>技術分野の学習を将来に生かそう</li> </ul>                                                                                          |                                                                                                              |    |    |    |                                                                                                                                           |                                                                                             |    |    |    |                                                                         |                                                                       |                                                                               |                                                                                                                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

| 指導時数 | A(1) | A  | B  | C  | D  | 計    |
|------|------|----|----|----|----|------|
|      | 6.5  | 26 | 20 | 12 | 23 | 87.5 |

- 備考
- 現代社会で活用されている多様な技術を4つの内容に整理して学び、「技術」とは何かを考え、技術について適切に評価・活用できる能力と態度を育成する。
  - C(2)生物育成の具体的な管理作業については、年間を通して適切な時期に実施することとする。

| 時間           | 指導項目                 | 指導要領     | 学習活動・内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 指導上の留意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 評価の観点                                                                                                                                                                                       |
|--------------|----------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>~<br>4  | 技術分野のガイダンス           | A (1)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>技術の発達によって、生活や産業がどのように変化してきたかを調べる。【伝統文化】</li> <li>身の回りの技術にどのような創意・工夫があるか調べる。</li> <li>技術と環境、持続可能な未来との関係について具体例を挙げて考える。【環境】</li> <li>製品が誕生するまでの過程を調べ、製品どのような思いで作られているかを開発した技術者の話などを基に調べ、発表する。【キャリア教育】</li> <li>3学年間の技術の学習内容を知る。</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>教科書を参考に、身の回りの技術や技術の発達、技術者、製品の誕生、技術と環境などについて調べさせ関心を高める。</li> <li>3学年間で学ぶ材料と加工、エネルギー変換、生物育成、情報に関する技術についての見通しを持たせる。</li> </ul>                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>技術が人間の生活を向上させ、我が国における産業の継承と発展に影響を与えていることに気づき、技術が果たしている役割に関心を示している。(関)</li> <li>技術が環境問題の原因と解決に深くかかわっていることに気づき、技術の進展と環境との関係について関心を示している。(関)</li> </ul> |
| 5<br>~<br>7  | 1編1章<br>材料と加工法       | A (2)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>この編で学習する内容の確認を行う。</li> <li>身の回りの材料と加工に関する技術を挙げる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>身近な製品である学習機を例に、ものづくりの工程をまとめさせる。</li> <li>製品に適した材料と加工法があることについて調べさせる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>木材、金属及びプラスチックなどの特徴と利用方法についての知識を身に付けている。(知)</li> </ul>                                                                                                |
|              | 1 材料と加工に関する技術について知ろう | A (2) アイ | <ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りの製品を見て、なぜその材料が使われているかを考える。</li> <li>身の回りの製品に使われている材料と加工の技術について調べる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りにある製品を調べさせ、木材、金属、プラスチックなどの材料の種類と、材料が使われている理由を考えさせる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             |
|              | 2 材料の特徴を知ろう          | A (2) アイ | <ul style="list-style-type: none"> <li>木材・金属・プラスチックの特徴を実験などで調べ、実験結果を発表する。その際、環境にやさしい材料の条件を自分なりに考える。【言語活動】</li> <li>木材・金属・プラスチックがどのような製品に利用されているかをまとめる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>簡単な実験を通して、数種類の材料の特徴を調べさせる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |
| 8<br>~<br>12 | 1編1章<br>材料と加工法       | A (2) アイ | <ul style="list-style-type: none"> <li>工具や機器を加工法に応じて分類する。</li> <li>材料と目的に応じた工具や機器を選択する。</li> <li>工具や機器を安全に使用方法や技術室の安全のための決まりを調べる。【安全】</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>技術室にある工具や機器を調べさせ、加工法によって選択する必要があることを知らせるとともに、作業の安全に注意を促す。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>材料に適した切断、切削などの方法についての知識を身に付けている。(知)</li> </ul>                                                                                                       |
|              | 4 製作品を丈夫にする方法を知ろう    | A (3) ア  | <ul style="list-style-type: none"> <li>部品の組み合わせや接合の方法などを工夫して製作品を丈夫にする方法を考える。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作品を丈夫にするための方法について調べさせる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
|              | 1編2章<br>製作品の設計・製作    | A (3) ウ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用材料ごとのけがき方と使用工具を調べる。</li> <li>切りしろや削りしろを見込んで、仕上がり寸法線と切断線をけがく。</li> <li>使用材料ごとの正確な切断方法を調べる。</li> <li>材料を切断線にしたがって切断する。</li> <li>材料ごとの部品加工法を調べる。</li> <li>寸法線にしたがって加工する。</li> <li>加工後、検査・修正し、仮組み立てをする。</li> <li>組み立てをする。組み立て後の検査と修正をする。</li> <li>製品の材質や使用目的にあった仕上げ方法を調べる。</li> <li>素材や用途にあった表面処理をする。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>工具や機器の取り扱いでは、安全な作業を徹底させる。</li> <li>工具や機器の適切な使い方ができるようにさせる。</li> <li>材料の特徴に応じた加工法があることを知らせる。</li> <li>測定具を用いて、仕上がり寸法を測定しながら加工させる。</li> <li>合理的な接合手順を考えさせる。</li> <li>適切な修正を行わせる。</li> <li>さしがねや直角定規を用いて検査を行わせる。</li> <li>素地みがきが仕上がりに影響することを注意させる。</li> <li>製作品の使用目的や使用条件に応じて、表面処理を行わせる。</li> </ul> |                                                                                                                                                                                             |

| 時間            | 指導項目                       | 指導要領                          | 学習活動・内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 指導上の留意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 評価の観点                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13<br>~<br>17 | 1 編2章<br>製作品の設計・製作         | 1 生活に役立つ製作品を構想しよう<br>(マルチラック) | <ul style="list-style-type: none"> <li>設計の手順を確認する。</li> <li>使用目的や使用条件に即した製作品を構想する。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>設計の手順を確認させる。</li> <li>製作品の機能について、使用する場所や目的を明確にさせ、使いやすい形状や寸法などを検討させる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>省資源や使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。(関)</li> <li>新しい発想を生み出し活用しようとしている。(関)</li> <li>製作における製作図の必要性についての知識を身に付けている。(知)</li> <li>等角図、キャビネット図及び第三角法などの見方やかき方についての知識を身に付けている。(知)</li> <li>製作品の構想を等角図、キャビネット図及び第三角法などでかき表すことができる。(技)</li> </ul> |
|               |                            | 2 製作品の構想をまとめよう<br>(マルチラック)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作品の機能、構造、材料、加工法などを検討し、具体化する。部品の組み合わせや接合の方法などを工夫して製品を丈夫にする方法を考える。</li> <li>構想案を基に構想図を作成する。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作品の構造について、使用時に加わる荷重を考えさせ、材料の使い方や組み合わせ方、接合の仕方を検討させる。</li> <li>製作品の発想を倫理観や知的財産の視点から検討させる。</li> <li>構想図のかき方については、基礎・基本を明確にし、短時間で指導できるようにする。</li> <li>正確な構想図にまとめさせる。</li> </ul>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 18<br>~<br>28 | 1 編2章<br>製作図の設計・製作         | 3 作業手順を考えて製作しよう<br>(マルチラック)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>構想図を基に部品表、材料取り図を作り、材料を準備する。</li> <li>製作工程表を作成する。</li> <li>使用材料ごとのけがき方と使用工具を調べる。</li> <li>切りしろや削りしろを見込んで、仕上がり寸法線と切断線をけがく。</li> <li>使用材料ごとの正確な切断方法を調べる。</li> <li>材料を切断線にしたがって切断する。</li> <li>材料ごとの部品加工法を調べる。</li> <li>寸法線にしたがって図面通りに加工する。</li> <li>図面通りにできたか検査・修正し、仮組み立てをする。</li> <li>組み立てをする。組み立て後の検査と修正をする。</li> <li>製品の材質や使用目的にあった仕上げ方法を調べる。</li> <li>素材や用途にあった塗装や表面処理をする。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作工程表を作成させ、作業の見通しを持たせる。</li> <li>能率的な作業手順を考えさせる。</li> <li>工具や機器の取り扱いでは、安全な作業を徹底させる。</li> <li>工具や機器の適切な使い方ができるようにさせる。</li> <li>材料の特徴に応じた加工法があることを知らせる。</li> <li>測定具を用いて、仕上がり寸法を測定しながら加工させる。</li> <li>合理的な接合手順を考えさせる。</li> <li>適切な修正を行わせる。</li> <li>さしがねや直角定規を用いて検査を行わせる。</li> <li>素地みがきが仕上がりに影響することを注意させる。</li> <li>製作品の使用目的や使用条件に応じて、表面処理を行わせる。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作図を基にして、材料取り、部品加工、組み立て・接合、仕上げができる。(技)</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
|               |                            | 4 完成した製作品を評価しよう               | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作品の評価をする。</li> <li>次のものづくりの課題を考える。<b>【言語活動】</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作品の評価の観点を決め、その評価の観点に基づいて評価させる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 29<br>~<br>30 | 1 編3章<br>材料と加工に関する技術の評価・活用 | A (2)ウ                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>材料と加工に関する技術について、環境的、経済的、社会的側面から評価する。<b>【環境】</b></li> <li>材料と加工に関する技術について、自分なりの活用方法を考える。<b>【言語活動】</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習を生かし、材料と加工に関する技術について振り返り、まとめさせる。</li> <li>材料と加工に関する技術のプラス面やマイナス面を考えさせるなど、自分なりに技術の評価をさせる。</li> <li>これからの生活や社会を豊かにする未来の材料と加工の技術や、現在の材料と加工の技術の新しい活用方法などを考えさせ、発表させる。</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>材料と加工に関する技術の課題を進んで見つけ、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を示そうとしている。(関)</li> <li>材料と加工に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を見いだしている。(工)</li> <li>材料と加工に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。(知)</li> </ul>       |

| 時間            | 指導項目                 | 指導要領                                                                                                                            | 学習活動・内容                                                                                                                                                                                                                                                    | 指導上の留意点                                                                                                                                             | 評価の観点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31<br>～<br>35 | 4 編の導入               | D (1)                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>生活や社会，産業のさまざまな場面でコンピュータや情報通信ネットワークが利用されていることをまとめる。</li> </ul>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>家や学校，工場などの場면을例示して，コンピュータと情報通信ネットワークが活用されている例を調べさせる。</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータを構成する主要な装置と，基本的な情報処理の仕組みについての知識を身に付けている。(知)</li> <li>情報をコンピュータで利用するために必要なデジタル化の方法についての知識を身に付けている。(知)</li> <li>インターネットなどの情報通信ネットワークの構成と，安全に情報を利用するための基本的な仕組みについての知識を身に付けている。(知)</li> <li>情報社会において適切に活動しようとしている。(関)</li> <li>情報に関する技術の利用場面に応じて，適正に活動している。(工)</li> <li>著作権や，情報発信に伴って発生する可能性のある問題と，発信者としての責任についての知識を身に付けている。(知)</li> </ul> |
|               | 1 コンピュータの仕組みを知ろう     | D (1) ア                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータを構成するハードウェアとソフトウェアを調べる。</li> <li>身の回りにある入力装置と出力装置を調べる。</li> </ul>                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアとソフトウェアの役割について確認させる。</li> <li>身の回りにあるコンピュータの種類や形状，機能などについて確認させる。</li> </ul>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|               | 2 デジタル化について考えよう      | D (1) ア                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータは全ての情報を数値化して処理していることを調べる。</li> <li>情報のデジタル化の方法を調べる。</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>アナログとデジタルの違いについて調べさせる。</li> <li>文字のデジタル化を例にデジタル化の方法を確認させる。</li> </ul>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|               | 3 データ量について考えよう       | D (1) ア                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>画像をデジタル化する方法やデータ量との関係について調べる。</li> </ul>                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>画像のデジタル化を例に，デジタル化とデータ量について確認させる。</li> </ul>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|               | 4 情報通信ネットワークの仕組みを知ろう | D (1) イ                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>情報通信ネットワークの基本的な構成を調べる。</li> <li>情報機器を識別する工夫や情報を伝える工夫を調べる。</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>インターネットを例に，情報通信ネットワークでの情報のやりとりを確認させる。</li> <li>ルータゲームなどの活動を通して，ルータの仕組みやIPアドレス，TCP/IPなどの仕組みを確認させる。</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|               | 5 情報セキュリティ技術を知ろう     | D (1) イウ                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>情報通信ネットワークの危険性を調べる。</li> <li>安全・安心に情報システムを利用するための対策を知る。<br/>【安全】</li> </ul>                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティに関するトラブルの例から，危険性について確認させる。</li> <li>身の回りにあるコンピュータや携帯電話などでのセキュリティ対策を調べさせる。</li> </ul>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6 情報を安全に利用しよう | D (1) ウ              | <ul style="list-style-type: none"> <li>情報技術の特性について考え，情報が社会に与える影響について調べる。</li> <li>望ましい情報社会のための態度について考える。<br/>【情報モラル】</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>インターネットのプラス面，マイナス面について考えさせ，マイナス面への対策として，どのような仕組みや態度が必要かを考えさせる。</li> <li>情報機器やデジタル化された情報の持つプラス面，マイナス面について考えさせ，マイナス面への対策として，どのような仕組みや態度が必要かを考えさせる。</li> <li>知的財産権の必要性を伝え，知的な創造活動や発明のためにも，必要な権利であることを考えさせる。</li> </ul> |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 時間                     | 指導項目                      | 指導要領      | 学習活動・内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 指導上の留意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 評価の観点                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>2<br>5            | 3編1章<br>編の導入              | C(1)      | ・身の回りの生物を育てる技術の例を調べ、生物を育てる技術の目的を考える。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ・身の回りにおける生物を育てる技術の例とその目的について調べさせる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・光、大気、温度、水、土、他の生物などのいろいろな環境要因が生物の成長に与える影響についての知識を身に付けている。(知)</li> <li>・生物の育成に適する条件と、育成環境を管理する方法についての知識を身に付けている。(知)</li> </ul>                                  |
|                        | 1 生物を育てる技術について知ろう         | C(1)<br>ア | ・生物を育てる技術とは何か調べる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ・身近な作物などを例示して、生物が健康に育つための技術を調べさせる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |
|                        | 2 植物を育てる技術を知ろう            | C(1)<br>ア | ・植物を健康に育てるための技術を調べる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ・植物を育てるための環境を整える技術や成長を管理する技術について調べさせる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |
|                        | 3 動物を育てる技術を知ろう            | C(1)<br>ア | ・家畜としての動物の利用方法を調べる。<br>・動物を健康に育てるための技術を調べる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ・動物を育てるための環境を整える技術や成長を管理する技術について調べさせ、植物との違いに気づかせる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |
|                        | 4 水産生物を育てる技術を知ろう          | C(1)<br>ア | ・水産生物を安定的に供給するための技術を調べる。<br>・水産生物を健康に育てるための技術を調べる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ・水産生物を育てるための環境を整える技術や成長を管理する技術について調べさせ、植物や動物との違いに気づかせる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |
| 3編2章<br>生物を育てるための計画と管理 | 1 生物の育成計画を立てよう(リーフレタス)    | C(2)      | ・生物を育てる目的を考え、生物の成長に合わせた育成計画を立てる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分が育てる生物に適した育成計画表を作成させる。</li> <li>・目的とする作物の栽培に必要な条件や管理作業を調べさせる。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境に対する負荷の軽減や安全に配慮して栽培する方法を検討しようとしている。(関)</li> <li>・目的とする生物の育成に必要な条件を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから、種類、資材、育成期間などを比較・検討した上で、目的とする生物の成長に適した管理作業などを決定している。(工)</li> </ul> |
|                        | 2 植物や環境を観察して育成しよう(リーフレタス) | C(2)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の成長の様子などを適切に観察する。</li> <li>・植物の成長の状態に合わせて適切な管理作業を行う。</li> </ul> <p>リーフレタスの場合は、以下の管理作業が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○リーフレタスの栽培に適した栽培環境を養液とスポンジで作る。</li> <li>○種まきをする。</li> <li>○温度、水、酸素の発芽条件を保って管理する。</li> <li>○定植をする。</li> <li>○養液の管理をする。</li> <li>○病害虫防除をする。</li> </ul> <p>【環境】【倫理観】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○育成したリーフレタスを収穫する。</li> </ul> <p>・育成記録レポートをまとめる。<br/>【言語活動】</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>※年間を通して適切な時期に実施する。</li> <li>○リーフレタスがよく育つために必要な条件をまとめさせる。</li> <li>○養液と性質を理解させ、目的とする生物に適した栽培環境作りを行わせ、栽培させる。</li> <li>○収穫量を増やすことや希望する時期に収穫できるように品種を選択し管理作業を行わせる。</li> <li>○育成計画を倫理観(病害虫の駆除や予防のために農薬を使用したかどうかの表示や消費者に対する安全や環境への負担の配慮)や知的財産の視点からまとめさせる。</li> <li>○リーフレタスの栽培は年間の適切な時期に実施するため、1時間を通して管理作業を行うのではなく、例えば、授業時間の中で15分以内等と決めておき、残り時間は育成記録をつけさせ、その後は新しい生物育成の技術について紹介し、環境や効率の視点で考えさせる。</li> </ul> <p>・育成記録をつけさせ、レポートにまとめさせる。</p> |                                                                                                                                                                                                       |

| 時間            | 指導項目                         | 指導要領                                                                                                                                                                                                                                                                            | 学習活動・内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 指導上の留意点                                                                                                                                                                                                                                                                       | 評価の観点                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6<br>~<br>10  | 3編2章<br>生物を育てるための計画と管理       | 1 生物の育成計画を立てよう<br>(ミニトマト)                                                                                                                                                                                                                                                       | C (2)<br>・生物を育てる目的を考え、生物の成長に合わせた育成計画を立てる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ・自分が育てる生物に適した育成計画表を作成させる。<br>・目的とする作物の栽培に必要な条件や管理作業を調べさせる。                                                                                                                                                                                                                    | ・環境に対する負荷の軽減や安全に配慮して栽培する方法を検討しようとしている。(関)<br>・目的とする生物の育成に必要な条件を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから、種類、資材、育成期間などを比較・検討した上で、目的とする生物の成長に適した管理作業などを決定している。(工)                                                          |
|               | 2 植物や環境を観察して育成しよう<br>(ミニトマト) | C (2)<br>・植物の成長の様子などを適切に観察する。<br>・植物の成長の状態に合わせて適切な管理作業を行う。<br><br>ミニトマトの場合は、以下の管理作業が考えられる。<br>○トマトの栽培に適した栽培環境を養液とスポンジで作る。<br>○種まきをする。<br>○温度、水、酸素の発芽条件を保って管理する。<br>○定植、誘引、摘しんをする。<br>○養液の管理をする。<br>○病虫害防除をする。<br>【環境】【倫理観】<br>○育成したミニトマトを収穫する。<br><br>・育成記録レポートをまとめる。<br>【言語活動】 | ※年間を通して適切な時期に実施する。<br>○ミニトマトがよく育つために必要な条件をまとめさせる。<br>○養液の性質を理解させ、目的とする生物に適した栽培環境作りを行わせ、栽培させる。<br>○収穫量を増やすことや希望する時期に収穫できるように品種を選択し管理作業を行わせる。<br>○育成計画を倫理観(病虫害の駆除や予防のために農薬を使用したかどうかの表示や消費者に対する安全や環境への負担の配慮)や知的財産の視点からまとめさせる。<br>○ミニトマトの栽培は年間の適切な時期に実施するため、1時間を通して管理作業を行うのではなく、例えば、授業時間の中で15分以内等と決めておき、残り時間は育成記録をつけさせ、その後は新しい生物育成の技術について紹介し、環境や効率の視点で考えさせる。<br><br>・育成記録をつけさせ、レポートにまとめさせる。 | ・成長の変化をとらえ、育成する生物に応じて適切に対応を工夫している。(工)<br>・育成する生物の各成長段階における肥料や飼料の給与量や方法をはじめとした管理作業、及びそれに必要な資材、用具、設備などについての知識を身に付けている。(知)<br>・育成する動植物に発生しやすい主な病気や害虫等に侵されにくい育成方法や、できるだけ薬品の使用量を少なくした防除方法についての知識を身に付けている。(知)<br>・計画に基づき、適切な資材や用具を用いて、合理的な管理作業ができる。(技)<br>・新しい発想を生み出し活用しようとしている。(関) |                                                                                                                                                                                                        |
| 11<br>~<br>12 | 3編3章<br>生物育成に関する技術の評価・活用     | 1 生物育成に関する技術を未来に生かそう                                                                                                                                                                                                                                                            | C (1)イ<br>・生物育成に関する技術について、環境的、経済的、社会的側面から評価する。【環境】<br>・生物育成に関する技術について、自分なりの活用方法を考える。【倫理観】【言語活動】                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ・これまでの学習を生かし、生物育成に関する技術について振り返り、まとめさせる。<br>・生物育成に関する技術のプラス面やマイナス面を考えさせるなど、自分なりに技術の評価をさせる。<br>・これからの生活や社会を豊かにする未来の生物育成に関する技術や、現在の生物育成に関する技術の新しい活用方法などを考えさせ、発表させる。                                                                                                              | ・生物育成に関する技術の課題を進んで見つけ、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を示そうとしている。(関)<br>・生物育成に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を見いだしている。(工)<br>・生物育成に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。(知) |

| 時間                            | 指導項目                                                                            | 指導要領                                                                                                                  | 学習活動・内容                                                                                                              | 指導上の留意点                                                                                                                                                                                                                                                                    | 評価の観点                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13<br>~<br>19                 | 2<br>編<br>1<br>章<br>エネルギーの変換と利用                                                 | 編の導入                                                                                                                  | B (1)<br>・身の回りの機器に利用されているエネルギー変換の例をまとめる。                                                                             | ・生活，社会，産業の場面の中でエネルギー変換の例について調べさせる。                                                                                                                                                                                                                                         | ・社会で利用されている機器等における，エネルギーの変換，制御，利用についての知識を身に付けている。(知)<br>・機器の構造や電気回路，各部の働きについての知識を身に付けている。(知)<br>・機器の点検すべき箇所を見つけ，保守点検と事故の防止ができる。(技)<br>・漏電，感電，過熱及び短絡による事故を防止できる。(技)<br>・機器の定期点検の必要性についての知識を身に付けている。(知)<br>・電気機器の定格表示や安全に関する表示の意味及び許容電流の遵守等，適切な使用方法についての知識を身に付けている。(知) |
|                               |                                                                                 | 1 エネルギー変換について知ろう                                                                                                      | B (1)<br>ア<br>・エネルギー変換について調べる。<br>・エネルギー変換効率について調べる。                                                                 | ・化学エネルギーや電気エネルギーを利用してエネルギー変換をしている例を調べさせる。<br>・エネルギー損失に気づかせながら，機器のエネルギー変換効率について調べさせる。                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                               |                                                                                 | 2 電気を作る仕組みを知ろう                                                                                                        | B (1)<br>ア<br>・さまざまな発電方式の特徴と課題について調べる。                                                                               | ・さまざまな発電方式のエネルギー変換効率や発電の仕組み，特徴や二酸化炭素排出量，課題と発電にかかる費用などについて調べさせる。                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                               |                                                                                 | 3 電気を供給する仕組みを知ろう                                                                                                      | B (1)<br>ア<br>・電源の種類と特徴を調べる。<br>・送電の方法を調べる。                                                                          | ・コンセントや電池を例に，電源の種類を調べさせる。<br>・発電所からの送電・配電の仕組みについて調べさせる。                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                               |                                                                                 | 4 電気回路について考えよう                                                                                                        | B (1)<br>アイ<br>・電気エネルギーを利用する仕組みを調べる。<br>・電気エネルギーを，光，運動，熱などのエネルギーに変換する仕組みを調べる。                                        | ・身の回りにある電気機器を調べさせ，電気エネルギーを利用する仕組みをまとめさせる。<br>・身の回りの機器の回路を調べさせ，回路図をかかせる。                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5 電気機器を安全に使用しよう               | B (1)<br>イ<br>・電気による事故の原因を調べ，防止する方法を調べる。<br>【安全】<br>・機器の異常や不具合の状況を説明する。<br>【安全】 | ・電気機器の構造や安全に関する表示を観察して，その意味を調べさせ，適切な使用方法についてまとめさせる。<br>・電気による事故を防ぐ方法を具体的にまとめさせる。<br>・感電，漏電についてふれ，安全に使用するための心構えを考えさせる。 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2<br>編<br>2<br>章<br>製作品の設計・製作 | 1 エネルギー変換を利用した製作品を作ろう<br>(防災ライト)                                                | B (2)<br>・製作品の設計や製作の手順に沿って，設計要素を検討し，エネルギー変換を利用した製作品の設計をする。<br>・部品を適切に調整しながら組み立て，製作品を製作する。                             | ・設計手順を確認させ，設計要素を検討させる。<br>・安全な暮らしのために役立つ製作品を考えさせる。<br>・省エネルギーなどに配慮して設計・製作をしようとさせる。<br>・適切な工具の使い方をさせ，組み立て，調整，点検を行わせる。 | ・省エネルギーや使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。(関)<br>・新しい発想を生み出し活用しようとしている。(関)<br>・製作品の使用目的や使用条件を明確にし，社会的，環境的及び経済的側面などから設計要素を比較・検討した上で，製作品に適したエネルギーの変換方法や力の伝達の仕組み，構造や電気回路などを決定している。(工)<br>・設計に基づき，安全を踏まえた製作品の組み立て・調整や，電気回路の配線ができる。(技)<br>・組み立てや調整に必要な工具や機器の適切な使用方法についての知識を身に付けている。(知) |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 20<br>~<br>30                 | 2<br>編<br>1<br>章<br>エネルギーの伝達と利用                                                 | 6 機械の運動を伝える仕組みを知ろう                                                                                                    | B (1)<br>ア<br>・機械の運動を伝える仕組みを調べる。<br>・機械に共通に使われている部品を調べる。                                                             | ・自転車や身の回りの機器などに使用されている運動を伝える仕組みや部品を調べさせる。                                                                                                                                                                                                                                  | ・力や運動を伝達する仕組みの特徴や共通部品についての知識を身に付けている。(知)                                                                                                                                                                                                                             |
|                               |                                                                                 | 7 回転運動を伝える仕組みを知ろう                                                                                                     | B (1)<br>ア<br>・回転運動を伝える仕組みの特徴と用途を調べる。<br>・回転速度と回転力の関係を調べる。                                                           | ・自転車を例に，回転運動を伝える仕組みを調べ，回転速度と回転力の関係についてまとめさせる。                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| 時間            | 指導項目                        | 指導要領                              | 学習活動・内容                                                                                                             | 指導上の留意点                                                                                                                                                         | 評価の観点                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20<br>～<br>30 | 用 2 編 1 章 エネルギーの変換と利        | 8 往復運動の仕組みを知ろう                    | B (1) ア                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>往復運動を伝えるリンク装置やカム装置の仕組みを調べる。</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>自転車や身の回りの機器などに使われている往復運動を伝えるためのリンク装置やカム装置の仕組みと利用例を調べさせる。</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>機器の点検すべき箇所を見つけ、保守点検と事故の防止ができる。(技)</li> <li>機器の定期点検の必要性についての知識を身に付けている。(知)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
|               | 9 機械の保守点検をしよう               | B (1) イ                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>機械を安全に利用するために保守点検が必要であることを調べる。<b>【安全】</b></li> <li>身近な機械の保守点検をする。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>保守点検の必要性について、自動車や飛行機、自転車の点検などの例から気づかせる。</li> </ul>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 31<br>～<br>32 | 2 編 2 章 製作品の設計・製作           | 1 エネルギー変換を利用した製作品を作ろう (電気自動車のモデル) | B (2)                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>製作品の設計や製作の手順に沿って、設計要素を検討し、エネルギー変換を利用した製作品の設計をする。</li> <li>部品を適切に調整しながら組み立て、製作品を製作する。</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>設計手順を確認させ、設計要素を検討させる。</li> <li>安全な暮らしのために役立つ製作品を考えさせる。</li> <li>省エネルギーなどに配慮して設計・製作をしようとさせる。</li> <li>製作品の調整や、電気回路の配線及び回路計などを用いた点検をさせる。</li> <li>適切な工具の使い方をさせ、組み立て、調整、点検を行わせる。</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギーや使用者の安全などに配慮して設計・製作しようとしている。(関)</li> <li>新しい発想を生み出し活用しようとしている。(関)</li> <li>製作品の使用目的や使用条件を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから設計要素を比較・検討した上で、製作品に適したエネルギーの変換方法や力の伝達の仕組み、構造や電気回路などを決定している。(工)</li> <li>設計に基づき、安全を踏まえた製作品の組み立て・調整や、電気回路の配線及び回路計などを用いた点検ができる。(技)</li> <li>組み立てや調整に必要な工具や機器の適切な使用方法についての知識を身に付けている。(知)</li> </ul> |
|               | 2 編 3 章 エネルギー変換に関する技術の評価・活用 | 1 エネルギー変換に関する技術を未来に生かそう           | B (1) ウ                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー変換に関する技術について、環境的、経済的、社会的側面から評価する。<b>【環境】</b></li> <li>エネルギー変換に関する技術について、自分なりの活用方法を考える。<b>【倫理観】【言語活動】</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習を生かし、エネルギー変換に関する技術について振り返り、まとめさせる。</li> <li>エネルギー変換に関する技術のプラス面やマイナス面を考えさせるなど、自分なりに技術の評価をさせる。</li> <li>現在のエネルギー消費量の傾向や課題、将来の発電方式などを考慮させる。</li> <li>これからの生活や社会を豊かにする未来のエネルギー変換に関する技術や、現在のエネルギー変換に関する技術の新しい活用方法などを考えさせ、発表させる。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー変換に関する技術の課題を進んで見つけ、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を示そうとしている。(関)</li> <li>エネルギー変換に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討するとともに、適切な解決策を見いだしている。(工)</li> <li>エネルギー変換に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。(知)</li> </ul>                                                                                       |



| 時間            | 指導項目                                   | 指導要領       | 学習活動・内容                                                                                                            | 指導上の留意点                                                                                                  | 評価の観点                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33<br>~<br>35 | 4編3章<br>章の導入<br>(自動化の技術)               | D (3)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りにおける電気製品などについて、自動的に仕事をする例を調べる。</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りにおける自動化の技術について、家、社会、産業の場面などから具体的に調べさせる。</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>計測・制御システムにおける構成や、その中でのプログラムによる情報の処理についての知識を身に付けている。(知)</li> <li>計測・制御システムにおけるインタフェースの必要性についての知識を身に付けている。(知)</li> <li>利用者への影響などを考え、プログラムを作成しようとしている。(関)</li> <li>情報処理の手順についての知識を身に付けている。(知)</li> </ul> |
|               | プログラムによる計測・制御<br>1 計測・制御の仕組みを知ろう       | D (3)<br>ア | <ul style="list-style-type: none"> <li>計測・制御システムの基本的な構成と情報の流れを調べる。</li> <li>計測・制御システムにおけるコンピュータの役割を調べる。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>計測・制御システムには、コンピュータのほかに、センサ、仕事を行う部分、インタフェースが必要なことを知らせる。</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                              |
|               | プログラムの役割について考えよう<br>2 プログラムの役割について考えよう | D (3)<br>イ | <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムやプログラム言語とは何かを調べる。</li> <li>プログラムを作るための基本的な情報処理の手順を考える。</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>自動販売機などの身の回りにおける機器を例に、情報処理の手順を考えさせる。</li> </ul>                   |                                                                                                                                                                                                                                              |

| 時間          | 指導項目                          | 指導要領                                                                                                                                                                                                                 | 学習活動・内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 指導上の留意点                                                                                                                                                                                          | 評価の観点                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>2<br>6 | 4編3章<br>プログラムによる計測・制御         | 3 制御プログラムを作ろう (信号機のモデル)                                                                                                                                                                                              | D (3)イ<br>・順次処理のプログラムを作成する。<br>・反復処理のプログラムを作成したり、プログラムの評価・修正をしたりする。 【言語活動】                                                                                                                                                                                                                                | ・信号機を例に、制御の目的をはっきりさせ、課題解決の方法について見通しを持たせる。<br>・フローチャートを用いて必要となる情報処理の手順 (順次処理, 反復処理) を考えさせる。<br>・プログラム作成ソフトウェアを使ってプログラムを作成させる。<br>・実際に動作させた結果を踏まえ、より効率的・確実な動作をするようにプログラムの改良・実行を繰り返し行わせ、課題解決を図らせる。  | ・利用者への影響などを考え、プログラムを作成しようとしている。(関)<br>・新しい発想を生み出し活用しようとしている。(関)<br>・計測・制御の目的や条件を明確にし、社会的、環境的および経済的側面などから、情報処理の手順を変更した場合の効果と比較・検討した上で、計測・制御に適した情報処理の手順を決定している。(工)<br>・設計に基づき、簡単なプログラムを作成できる。(技)<br>・情報処理の手順についての知識を身に付けている。(知) |
|             | 4 計測・制御プログラムを作ろう (信号機のモデル)    | D (3)イ<br>・分岐処理のプログラムを作成する。 【言語活動】<br>・身の回りの計測・制御システムについて調べる。 【言語活動】                                                                                                                                                 | ・信号機を例に、計測・制御の目的をはっきりさせ、課題解決の方法について見通しを持たせる。<br>・フローチャートを用いて必要となる情報処理の手順 (分岐処理) を考えさせる。<br>・プログラム作成ソフトウェアを使ってプログラムを作成させる。<br>・実際に動作させた結果を踏まえ、より効率的・確実な動作をするようにプログラムの改良・実行を繰り返し行わせ、課題解決を図らせる。<br>・身の回りの機器を例示して、点順を確認させながら、作成者の意志を考えさせる。                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
| 7<br>13     | 4編2章<br>デジタル作品の設計・制作          | 章の導入 (社会の中でのデジタル作品作り)                                                                                                                                                                                                | D (2)<br>・デジタル作品を制作する制作者の思いを確認する。                                                                                                                                                                                                                                                                         | ・デジタル作品の利用者に対して、どのようなことを配慮して制作しているか気づかせる。                                                                                                                                                        | ・利用者が安心して利用できる作品を設計・制作しようとしている。(関)<br>・新しい発想を生み出し活用しようとしている。(関)                                                                                                                                                               |
|             | 1 デジタル作品の特徴を考えよう              | D (2)ア<br>・デジタル作品とは何かを調べる。<br>・デジタル作品を構成する表現手段の特徴を調べる。<br><br>プレゼンテーションを制作する場合は、プレゼンテーションを調べさせる。                                                                                                                     | ・デジタル作品を例示しながら、表現手段の特徴とユニバーサルデザインなどの表現手段の工夫について考えさせる。<br><br>○先輩の作品例を見せる。<br>○プレゼンテーションの特徴や機能について調べさせる。                                                                                                                                                                                                   | ・デジタル作品の使用目的や使用条件を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから、表現手段の素材の特徴と利用方法や、適切なソフトウェアなどを比較・検討した上で、作品に適した表現手段の種類やデジタル化の方法や複合する方法などを決定している。(工)<br>・表現手段の素材の特徴と利用方法や、適切なソフトウェアを選択し、多様な表現手段を複合する方法についての知識を身に付けている。(知) |                                                                                                                                                                                                                               |
|             | 2 デジタル作品を設計・制作しよう (プレゼンテーション) | D (2)<br>・デジタル作品の制作手順を調べる。<br>・デジタル作品を設計し、制作する。 【情報モラル】<br><制作手順><br>制作品の構想<br>制作品の設計<br>素材の準備・加工<br>素材の統合<br>制作品の評価・修正<br>制作品の発表・発信<br><br>【言語活動】<br>・作品発表会 【言語活動】<br><br>プレゼンテーションを制作する場合は、プレゼンテーション作成ソフトウェアを使用する。 | ・制作手順を考えさせ、目的に応じた必要な素材を準備させる。<br>・制作工程表を作成させ、効率的な作業ができるようにさせる。<br>・文字、図、静止画、動画、音声などの挿入、背景の設定、保存の仕方などを確認する。<br>・著作権や個人情報扱いなど情報モラルの重要性を考えながら作業させる。<br><br>・作品発表会を行い、友達からのアドバイスを生かし制作品を修正させる。その際、相互評価カードなどを利用する。<br><br>○文字、図、静止画、動画、音声などの配置や表現の方法などを考えさせる。<br>○プレゼンテーション作成ソフトウェアの機能を生かし、創意工夫しながら制作するようにさせる。 | ・表現手段の素材の特徴と利用方法や、適切なソフトウェアを選択し、多様な表現手段を複合する方法についての知識を身に付けている。(知)<br>・設計に基づき、適切なソフトウェアを用いて多様な表現手段を複合し、表現や発信ができる。(技)                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |

| 時間            | 指導項目                          | 指導要領               | 学習活動・内容                                                                                                                                                                                  | 指導上の留意点                                                                                                                                                         | 評価の観点                                                                                                                                                                                            |
|---------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14<br>～<br>15 | 4編<br>4章<br>情報に関する技術の評価・活用    | 1 情報に関する技術を未来に生かそう | D (1)<br>エ<br>・情報に関する技術について、環境的、経済的、社会的側面から評価する。【環境】<br>・情報に関する技術について、自分なりの活用方法を考える。【倫理観】【言語活動】                                                                                          | ・これまでの学習を生かし、情報に関する技術について振り返り、まとめさせる。<br>・情報に関する技術のプラス面やマイナス面を考えさせるなど、自分なりに技術の評価をさせる。<br>・これからの生活や社会を豊かにする未来の情報に関する技術や、現在の情報に関する技術の新しい活用方法などを考えさせ、発表させる。        | ・情報に関する技術の課題を進んで見つけ、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を示そうとしている。(関)<br>・情報に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を見いだしている。(工)<br>・情報に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。(知) |
| 16<br>～<br>18 | 技術分野の学習を将来に生かそう<br>(技術の評価・活用) | A (1)              | ・3学年間の技術の学習内容を振り返り、身の回りや社会には、どのような技術があるかを考える。また、その技術を作り出す技術者の想いについて考える。<br>・技術と人や社会や環境などとの関係について具体例を挙げて考える。【環境】【倫理観】<br>・技術の発達によって、生活や産業がどのように変化してきたかを調べる。【伝統文化】<br>・10年後、100年後の未来を予測する。 | ・教科書を参考に、身の回りの技術や技術の発達、技術者、製品の誕生、技術と環境などについて調べさせ関心を高めさせる。<br>・3学年間で学んだ材料と加工、エネルギー変換、生物育成、情報に関する技術について思いださせる。また、将来に向けて自分なりの技術の活用方法を考えさせ、10年後、100年後の未来像とともに発表させる。 | ・技術が人間の生活を向上させ、我が国における産業の継承と発展に影響を与えていることに気づき、技術が果たしている役割に関心を示している。(関)<br>・技術が環境問題の原因と解決に深くかかわっていることに気づき、技術の進展と環境との関係について関心を示している。(関)                                                            |