

月	指 導 項 目	時数	学 習 活 動 ・ 内 容	指 導 上 の 留 意 点	評 価 の 観 点
4	C生物育成の技術 ・生物育成の技術 ・育成環境 ・成長の管理 ・生物育成計画 「ミニトマトの栽培」	4	・生物育成の技術の目的を知り、「育成環境を調節する技術」「生物の成長を管理する技術」「生物の特徴を改良する技術」についてまとめる。 ・地域の特産物に、どのような技術が用いられているか調べ、まとめる。 ・作物の育成環境を調節する技術「光」「温度」「水分」「土」の管理などについて調べる。 ・ミニトマトの育成を行い、育成環境を調節する技術を体験する。 ・作物の成長を管理する技術について調べ、その目的についてまとめる。 ・安全に配慮し、成長の状態に合わせて、「定植」「支柱立て・誘引」「かん水」「元肥・追肥」「摘芽・摘芯・受粉」「健康管理」「病害虫駆除」「収穫」など、適切な管理作業を行う。 ・管理作業の内容を、栽培観察表にまとめる。	・生物育成の技術は、食料の生産だけではなく、材料・燃料の生産、健康・医療への利用、自然環境の保全などにも用いられていることを知らせる。 ・生物育成の技術について、作物、動物、水産生物の育成とそれぞれ関連させて説明する。 ・育成環境を調節する技術を用いることで、これまで栽培できなかった地域で栽培したり、収穫時期を調整したりできるようにすることを伝える。 ・健康に育成するために、生育に適した時期や生育状況を見ながら、目的に応じて作物やその周辺に手を加えることの必要性を伝える。 ・育成計画を倫理観）や知的財産の観点からまとめさせる。 ・ミニトマトの栽培は継続して実施する。	・生物を育てる技術の目的について理解している。(知・技) ★主体的に生物育成の技術について考えようとしている。(主) ・作物の育成環境を調節する技術について理解し、工夫してミニトマトを育成することができる技能を身に付けている。(知・技) ・作物の成長を管理する技術について理解している。(知・技) ・植物の成長の状態に合わせて、適切な管理作業を行う技能を身に付けている。(知・技) ★他者と協働して、取り組もうとしている。(主)
5	Bエネルギー変換の技術 ・エネルギーの変換の技術とは何か ・発電の仕組みと特徴 ・電気を供給する仕組み ・電気機器の安全利用 ・電気回路について考えよう ・電気機器を安全に使用するための技術	1.5	・生活や社会で利用されているエネルギー変換の技術について調べる。 ・発電の仕組みと特徴についてまとめ、さまざまな発電方法のプラス面とマイナス面について調べ、適切な発電構成割合について考える。	・身の回りの製品のエネルギー変換の流れを考えさせ、損失に気付かせる。 ・変換効率を高めることは、環境への負荷を減らすことにつながることを伝える。 ・さまざまな発電方式の特徴、変換効率、二酸化炭素排出量、発電費用などを比較しながら、適切な発電方法について考えさせる。	・生活の中のエネルギー変換の技術について理解している。(知・技) ★主体的にエネルギー変換の技術を考えようとしている。(主) ・発電の仕組みと特徴について理解している。(知・技) ・さまざまな発電技術の工夫について考えている。(思・判・表)
6	・運動エネルギーへの変換と利用 ・機械が動く仕組み ・エネルギー変換の技術の工夫 ・問題発見、解決 ・エネルギーの変換を利用した製作品	2.5	・電源の種類と特徴についてまとめる。 ・送電、配電について調べる。 ・電気エネルギーを利用する仕組みを調べる。 ・電気回路について、電気用図記号を用いた回路図で表す。 ・電気を安全に使うための技術の工夫「漏電」「感電」について調べ、まとめる。 ・電気機器の安全な使い方について考える。	・コンセントや電池を例にした電源の種類、発電所からの送電、配電の仕組みについて調べさせる。 ・身の回りにある電気機器から電気エネルギーを利用する仕組みをまとめさせる。 ・電気機器の構造や安全に関する表示を観察して、適切な使用方法についてまとめさせる。 ・電気による事故を防ぐ具体的な方法、漏電と感電の危険性について知らせ、電気機器を安全に使用するための技術の工夫についてまとめさせる。	・電源の種類と特徴や、送電・配電の仕組みを理解している。(知・技) ・送電、配電の技術の工夫について考えている。(思・判・表) ・電気回路の仕組みについて理解している。(知・技) ・電気機器の安全な使い方について理解している。(知・技) ・電気による事故を防ぐ方法について考えている。(思・判・表)
7	・運動エネルギーへの変換と利用 ・機械が動く仕組み ・エネルギー変換の技術の工夫 ・問題発見、解決 ・エネルギーの変換を利用した製作品	2	・機械の運動の種類とエネルギー変換についてまとめる。 ・往復直線運動や揺動運動などを伝えるリンク機構やカム機構の仕組みを調べる。 ・エネルギー変換の技術に込められた問題解決の工夫について考える。 ・身近な製品の問題解決の工夫などから、「技術の見方・考え方」について気付いたことをまとめる。	・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、往復直線運動や揺動運動を伝えるためのリンク機構やカム機構の仕組みと利用例を調べさせる。 ・エネルギー変換の技術に込められた問題解決の工夫について、社会からの要求、安全性、環境への負荷、経済性などに着目させ、技術が最適化されてきたことに気付かせる。 ・ミニトマトの栽培は夏の間、継続して実施させる。	・機械が運動を伝える仕組みについて理解している。(知・技) ・運動の種類とエネルギー変換について理解している。(知・技) ・リンク機構やカム機構について理解している。(知・技) ・エネルギー変換の技術に込められた工夫を読み取り、「技術の見方・考え方」に気付くことができる。(思・判・表)
9	・エネルギー変換の技術の最適化 ・これからのエネルギー変換の技術	1	・ミニトマトの管理作業の状況を、確認し、栽培観察表を整理する。 ・「追肥」「摘芽・摘芯・受粉」「健康管理」「病害虫駆除」「収穫」など、適切な管理作業を行う。	・問題解決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。 ・プラス面、マイナス面では、生産者の立場と消費者の立場の両方の立場から考えさせる。 ・よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、技術を評価し、選択、管理、運用、改良、応用していくことの大切さについて考えさせる。	・育成の過程や問題解決の結果を評価し、改善及び修正する力を身に付けている。(思・判・表) ★自らの問題解決を振り返るとともに、改善、修正しようとし、生物育成の技術を工夫し創造しようとしている。(主) ・生物育成の技術の概念について理解している。(知・技)
9	C生物育成の技術 ・成長に合わせた適切な育成 ・これからの生物育成の技術	0.5	・生物育成の技術による問題解決を振り返り、解決結果及び解決過程を評価し、改善、修正する方法について考える。 ・プラス面、マイナス面について考え、技術の最適化を図っていくとよいかをまとめる。 ・持続可能な社会の構築のために、これからの生物育成の技術について考える。	・「技術の見方・考え方」を働かせて問題を見いだすことができるように配慮する。 ・「あったらいいな」「不便だな」の視点で問題を見付けさせる。 ・問題発見・課題設定を整理させる。	・「技術の見方・考え方」を働かせて、問題を発見し、自分なりの課題を設定する力を身に付けている。(思・判・表)
10	・「動力源」「運動を伝える仕組み」「仕事をする仕組み」などの設計要素を検討する。 ・構想をまとめ、製作に必要な部品を検討する。 ・プロトタイプ（試作）、シミュレーションを行う。 ・目的の機構の動きが決まったら、安全に配慮し、製作、実装、点検、調整を行う。	1	・生活や社会における光、熱、動力などのエネルギー変換の技術によって解決できる問題を見付ける。 ・発見した問題を解決するための課題を設定する。	・使用目的、使用条件に合わせて設計要素を検討させる。 ・機能面だけでなく、安全性や環境への負荷についても考えさせる。 ・適切な工具の使い方を指導し、製作、実装、点検、調整を行わせる。 ・知的財産を創造、保護及び活用することの大切さや技術に関わる倫理観について考えさせる。	・構想に基づいて設計し、機構モデルの回路図や組立図にまとめることができる技能を身に付けている。(知・技) ・構想に基づき、製作計画を立てる力を身に付けている。(思・判・表) ★新しい考え方や捉え方により、知的財産を創造するとともに、他者のアイデアを尊重し、保護、活用しようとしている。(主)
10	・エネルギー変換の技術による問題解決を振り返り、解決結果及び解決過程を評価し、改善・修正する方法について考える。 ・自分自身の問題解決における最適化の場面を振り返り、社会における最適化と比較する。 ・エネルギー変換の技術のプラス面、マイナス面について考え、これからどのように技術の最適化を図っていくとよいかをまとめる。 ・持続可能な社会の構築のために、これからのエネルギー変換の技術について考える。	1.5	・生活や社会における光、熱、動力などのエネルギー変換の技術によって解決できる問題を見付ける。 ・発見した問題を解決するための課題を設定する。	・問題解決の評価の観点を決め、「機能」「利便性(使いやすさ)」「安全性」「環境への配慮」「費用」などの評価の観点に基づいて評価させる。 ・社会におけるエネルギー変換の技術は、さまざまな制約条件の基で折り合いをつけ、効果が最も目的に合ったものになるように工夫されていることに気付かせる。 ・エネルギー変換の技術は、光の側面と影の側面があることも伝える。 ・よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、技術を評価し、選択、管理、運用、改良、応用していくことの大切さについて考えさせる。	・製作の過程や問題解決の結果を評価し、改善及び修正する力を身に付けている。(思・判・表) ★自らの問題解決を振り返り、よりよいものとなるように改善、修正しようとしている。(主) ・エネルギー変換の技術の概念について理解している。(知・技) ・エネルギー変換の技術の最適化について考えている。(思・判・表) ★よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、エネルギー変換の技術を工夫し創造しようとしている。(主)
11	D情報に関する技術 ・情報の技術 ・情報のデジタル化 ・情報通信ネットワークの仕組み ・安全に利用するための情報モラル ・情報セキュリティ技術 ・情報の技術の工夫 ・双方向性のある作品の製作 ・問題解決の評価、改善、修正、発表	3	・生活の様々な場面でコンピュータなどの情報の技術が活用されていることを知る。 ・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知る。 ・情報、画像のデジタル化の方法やデータ量との関係についてまとめる。 ・情報通信ネットワークの仕組みや、情報をやりとりする仕組みについてまとめる。 ・情報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。 ・情報セキュリティを実現するための3つの要素「機密性」「完全性」「可用性」を知る。 ・情報通信ネットワークにおけるサイバーセキュリティの重要性について考える。 ・セキュリティ対策のためのソフトウェアやシステムがあることを知る。 ・身近なシステムや自動化の技術の問題解決の工夫などから、「技術の見方・考え方」について気付いたことをまとめる。	・様々な分野で情報の技術が活用されていることを確認する。 ・アナログ情報とデジタル情報の違いについて考えさせる。 ・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。 ・情報通信ネットワークを使って、情報をやりとりする仕組みについて説明する。 ・情報のプラス面、マイナス面について考えさせ、著作権を含めた知的財産権の保護の必要性を伝えてまとめさせる。 ・情報セキュリティに関するトラブルをあげ、危険性について確認させる。 ・コンピュータやスマートフォンのセキュリティ対策についてまとめさせる。 ・情報通信ネットワークへの不正侵入やデータの改ざんなどを防ぐサイバーセキュリティの重要性について考えさせる。 ・技術が最適化されてきたことに気付かせる。 ・利用者の視点だけではなく、開発者の視点でも考えられるように配慮する。	・情報の表現や記録ができる仕組みを理解している。(知・技) ★主体的に情報の技術について考えようとしている。(主) ・情報のデジタル化の仕組みと方法、とデータ量の関係について理解している。(知・技) ・情報通信ネットワークの構成について理解し、情報を利用する仕組みについて理解している。(知・技) ・情報の特性を理解して、情報を安全に利用することができる技能を身に付けている。(知・技) ★情報が社会に与える影響を理解して、望ましい情報社会のために取るべき態度を身に付けようとしている。(主) ・情報セキュリティの基本的な知識について理解している。(知・技) ★情報の安全を確保するために必要な判断や対応をする力を身に付けようとしている。(主) ・情報の技術に込められた工夫を読み取り、「技術の見方・考え方」に気付くことができる。(思・判・表)
12	・双方向性のあるコンテンツにはどのようなものがあるか調べる。 ・双方向性のあるコンテンツの基本的な仕組みについて考える。 ・発見した問題を解決するための課題を設定する。 ・解決策を具体化する。 ・完成した作品を発表する。	7	・問題解決を振り返り、解決結果及び解決過程を評価し、改善、修正する方法について考える。	・コンテンツに利用されているメディアの例とその特徴を整理させる。 ・「技術の見方・考え方」を働かせて問題を見いだすことができるように配慮する。 ・利用者の立場を意識し、メディアの特徴を生かして、利用しやすい構成になるように考えさせる。 ・著作権や個人情報の扱いなど情報モラルの重要性を考えながら制作させる。	・双方向性のコンテンツの基本的な仕組みを理解している。(知・技) ★主体的に情報の技術を考え、理解しようとしている。(主) ★新しい考え方や捉え方によって、知的財産を創造するとともに、他者のアイデアを尊重し、それらを保護、活用しようとしている。(主) ・情報処理の手順を具体化する力を身に付けている。(思・判・表) ★他者と協働して、粘り強く取り組もうとしている。(主)
3	・問題解決を振り返り、解決結果及び解決過程を評価し、改善、修正する方法について考える。	1	・問題解決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。	・問題解決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。	★自らの問題解決を振り返り、よりよいものとなるように改善、修正しようとしている。(主)
評 価 方 法		35	・製作作業 ・行動観察 ・授業中の発言 ・コラボノートの活用 ・双方向発表 ・タブレットの活用 ・授業の振り返りの記入と提出 ・レポートの提出 ・ノートの記入と提出	・プリント記入と提出 ・栽培計画 ・栽培記録 ・定期考査	