

1 学 年：第2学年

2 題材名：ものづくり学習におけるコンピュータ活用

3 題材設定の理由

中学校技術・家庭科教育では、実践的・体験的な学習活動を主体として、ものづくりやエネルギー利用及びコンピュータ活用等に関する基礎的な知識や技術を習得する中で、それらを適切に活用する能力の育成が目標となっている。つまり、情報の編集、加工及び発信など、コンピュータを有効に活用する中で、ものづくりの基礎的・基本的な内容を関連づけながら学習させれば、生徒自らの思考は深まり、生活を工夫し創造するための問題解決能力が育成されると考えられる。

生徒は、キット製作などには興味関心を示し製作意欲も旺盛である。しかしながら、材料を選択し構想を考える等、設計学習を踏まえての製作では、製作物の構想が浮かばなかったり、構想が頭中に浮かんだとしても、その材料を選択したり、図面に表したりすることは苦手である。つまり、ものづくりの設計学習の段階において積極的な思考学習を進める上で多くの課題を残していることになる。

これらのことを踏まえ、今回の学習においては、コンピュータの利便性を十分に活用し、ものづくり題材の情報を収集、編集、加工、発信する中で、「情報とコンピュータ」と「技術とものづくり」の学習内容を有機的に関連づけ、自らの生活の充実向上を目指し、習得した知識や技術を生活に活かせるような学習を進めていきたいと考えている。

4 題材の目標

生活や技術への関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての知識・理解
<p>情報モラルの必要を理解し、生活や産業の中で情報手段が果たしている役割を考える。</p> <p>コンピュータの基本的な構成や機能、及びソフトウェアの機能に関心を持ち、コンピュータを意欲的に操作する。</p> <p>情報通信ネットワークに関心を持ち、インターネットを利用して情報を収集したり発信したりする。</p>	<p>情報手段のしくみや特性に応じた使い方が工夫できる。</p> <p>目的に即した課題を設定し、その課題解決のために、適切なメディアの選択を工夫できる。</p> <p>メディア素材を活用して効果的な表現方法を工夫している。</p>	<p>自ら作り出す情報が、他の人々や社会に及ぼす影響について調べまとめることができる。</p> <p>コンピュータの基本的な操作を行うことができる。</p> <p>応用ソフトウェアの基本操作を身に付け、情報の処理を行える。</p> <p>情報通信ネットワークを利用して情報の収集や加工、発信ができる。</p>	<p>情報化の進展が社会や生活に及ぼす影響について知るとともに、情報モラルの必要性を理解する。</p> <p>コンピュータの基本的な構成と機能及びソフトウェアの機能について理解する。</p> <p>応用ソフトウェアの特徴と利用方法、操作方法を理解する。</p> <p>情報伝達方法の特徴や利用方法、情報通信ネットワークの取扱いを理解する。</p>

5 学習計画（「技術とものづくり」の学習内容と連動）

- ・情報通信と私たちの生活・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2時間
- ・コンピュータの構成と機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3時間

- ・ソフトウェアのはたらき・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8時間（本時3時間目）
- ・情報通信ネットワークの利用・・・・・・・・・・・・・・・・ 4時間
- ・マルチメディアの活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4時間
- ・情報の活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8時間

6 本時の学習

- (1) 学習課題 コンピュータを利用して製作したいものの構想をまとめる。
- (2) 目 標 3Dソフトを使用して製作見本を収集し、自らが製作したものの構想を描くことができる。
- (3) 展 開

学習活動	学習活動	指導と評価	留意点
課題の確認	コンピュータを使い製作したいものの構想をイメージ化する。	製作したいものを再確認させる。 ・製作品の使用目的を把握できているか。	プロジェクターで見本提示をする。
3Dソフトの使用 方法	作品見本の提示方法	CD-ROMへのアクセス方法とファイル検索の方法 ・ファイル検索の方法は適切か。 ・積極的に作品の見本を検索しているか。	作品の見本を平面と立体の両方から観察させる。
製作したいものの構想	作品見本の編集・加工	作品の見本から、自分が製作したものに最も近い物を選び編集・加工させる。 ・使用目的に合った形状になっているか。 ・構造に無理はないか。 ・材料の検討は十分か。 ・図形処理の方法は適切か。 ・意欲的に編集・加工をしているか。	操作等につまずいているものに個別対応を行なう。
情報の共有	製作作品の構想状況を相互に観察・評価する。	他の生徒の構想段階をワークシートにまとめさせる。 ・ワークシートに積極的に記入しているか。 ・他の生徒の構想を自分の作品にいかそうとしているか。	・生徒の作品構想を教師機から画面転送する。
まとめ	・本時の学習活動を自己評価する	自己評価カードに記入させ、次の課題解決に意欲を持たせる。 ・自己評価表に積極的に記入しているか。	・コンピュータの終了を指導する