

# 技術・家庭 技術分野

## 目 次

1	技術・家庭科技術分野改訂のポイント	1
2	技術・家庭科、技術分野の目標のポイント	2
3	技術分野の内容のポイント	2
4	技術分野の指導計画の作成と内容の取扱いの改善のポイント	10
5	奈良県の郷土素材などを活用した指導例	13

# 1 技術・家庭科技術分野改訂のポイント

## (1) 改善の基本方針

- 技術・家庭科については実践的・体験的な学習活動を通して、家族と家庭の役割、生活に必要な衣、食、住、情報、産業等についての基礎的な理解と技能を養うとともに、それらを活用して課題を解決するために工夫し創造できる能力と実践的な態度の育成を一層重視する観点から、その内容の改善を図る。

その際、他教科等との連携を図り、社会において子どもたちが自立的に生きる基礎を培うことを特に重視する。

技術分野については、ものづくりを支える能力などを一層高めるとともに、よりよい社会を築くために、技術を適切に評価し活用できる能力と実践的な態度の育成を重視する。

- 社会の変化に対応する。

持続可能な社会の構築や勤労観・職業観の育成を目指し、技術と社会・環境との関わり、エネルギー、生物に関する内容の改善・充実を図る。また、情報通信ネットワークや製品の安全性に関するトラブルの増加に対応し、安全かつ適切に技術を活用する能力の育成を目指す。

- 実践的・体験的な学習活動をより一層重視する。

体験から、知識と技術などを獲得し、基本的な概念などの理解を深め、実際に活用する能力と態度を育成する。

- 自ら課題を見だし解決を図る問題解決的な学習をより一層充実する。

知識と技術などを活用して、学習や実際の生活において課題を発見し解決できる能力を育成する。

- 家庭・地域社会との連携という視点を踏まえる。

学校における学習と家庭や社会における実践との結び付きに留意して内容の改善を図る。

## (2) 改善の具体的事項

- ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、材料、加工、エネルギー、生物、情報に関する基礎的な知識と技術を習得させるとともに、技術と社会・環境との関わりについて理解を深め、よりよい社会を築くために技術を適切に評価・活用する能力と態度の育成を重視する。

・現代社会で活用されている多様な技術を、①材料と加工に関する技術、②エネルギーの変換に関する技術、③生物育成に関する技術、④情報活用に関する技術等の観点から整理し、全ての生徒に履修させる。  
・各内容は、それぞれの技術についての「基礎的な知識、重要な概念等」、「技術を活用した製作・制作・育成」、「社会・環境との関わり」に関する項目で構成する。

- ・創造・工夫する力や緻密さへのこだわり、他者と関わる力（製作を通じた協調性・責任感など）及び知的財産を尊重する態度、勤労観・職業観などの育成を目指した学習活動を一層充実する。
- ・安全・リスクの問題も含めた技術と社会・環境との関係の理解、技術に関わる倫理観の育成などを目指した学習活動を一層充実する。
- ・小学校での学習を踏まえた中学校での学習のガイダンス的な内容を設定するとともに、他教科等との関連を明確にし、連携を図る。

## 2 技術・家庭科、技術分野の目標のポイント

### (1) 技術・家庭科の目標

生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技術の習得を通して、生活と技術とのかかわりについて理解を深め、進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てる。

技術・家庭科の教科の目標は従前と同様であり、基本的な考え方は変わっていない。

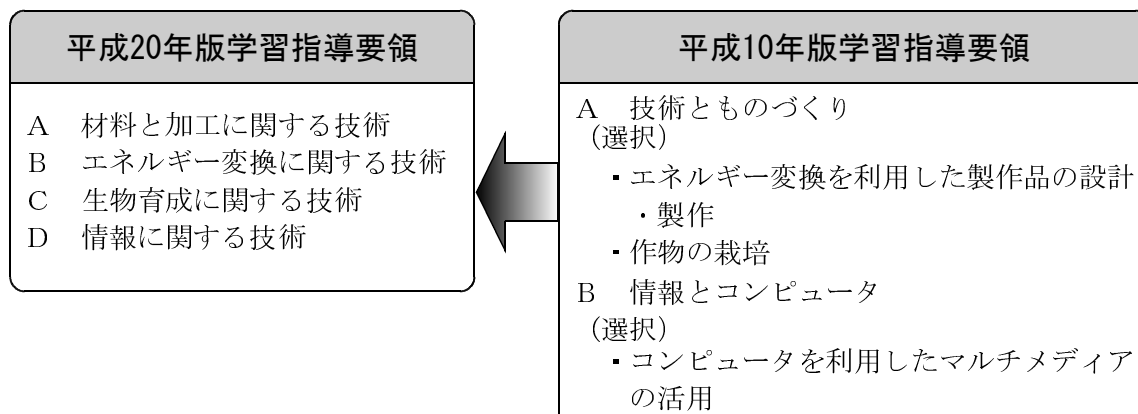
### (2) 技術分野の目標

ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、技術と社会や環境とのかかわりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。

これからの生活を見通し、よりよい生活を創造するとともに、社会の変化に主体的に対応する能力を育む観点から、ものづくりを支える能力などを一層高めるとともに、よりよい社会を築くために、技術を適切に評価し活用できる能力と実践的な態度の育成を重視する。

## 3 技術分野の内容のポイント

### (1) 内容構成の改善



○ 履修方法の改善

- ・ A～Dの四つの内容を全ての生徒に履修させることとしている。
- ・ 小学校での学習を踏まえ中学校での3学年間の学習の見通しを立てさせるガイダンス的な内容を設定し、第1学年の各分野の最初に履修させることとしている。

○ 社会の変化への対応

持続可能な社会の構築やものづくりを支える能力の育成の重視など、社会の変化に対応する視点から改善が図られている。

- ・ 各内容を、「広く現代社会で活用されている技術について学習する項目等」「それらの技術を活用したものづくり（製作・制作・育成）を行う項目等」「ものづくりの経験を通して深めた技術と社会・環境との関わりの理解を踏まえ、現代及び将来において利用される様々な技術を評価し活用する能力と態度を育てる項目等」で構成する。
- ・ 創造・工夫する力、他者と関わる力（製作を通じた協調性・責任感など）及び知的財産を尊重する態度等の育成を目指すとともに、安全・リスクの問題も含めた技術と社会・環境との関係の理解、技術に関わる倫理観などの育成を目指した学習活動を充実する。

○ 言語を豊かにし、論理的思考や生活の課題を解決する能力を育む視点の充実

各分野の指導に当たっては、衣食住やものづくりなどに関する実習等の結果を整理し考察する学習活動や、自分の生活における課題を解決するために言葉や図表、概念などを使用して考えたり、説明したりするなどの学習活動が充実するよう配慮する。

(2) 内容項目の改善

A 材料と加工に関する技術

- 技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割や技術の進展と環境との関係について考えることを通して、現代社会で利用されている技術について関心をもたせることをねらいとしている。
- 材料と加工に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、材料と加工に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

(1) 生活や産業の中で利用されている技術について、次の事項を指導する。

- ア 技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割について考えること。
- イ 技術の進展と環境との関係について考えること。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(1))

内容の「A材料と加工に関する技術」の(1)については、技術の進展が資源やエネルギーの有効利用、自然環境の保全に貢献していることや、ものづくりの技術が我が国の伝統や

文化を支えてきたことについても扱うものとする。

技術が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割と、技術の進展と環境との関係について関心をもたせることをねらいとしている。

- ・アについては、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付かせ、技術が果たしている役割について関心をもたせる。
- ・イについては、技術が環境問題の原因と解決に深く関わっていることに気付かせ、技術の進展と環境との関係について関心をもたせる。

(2) 材料と加工法について、次の事項を指導する。

- ア 材料の特徴と利用方法を知ること。
- イ 材料に適した加工法を知り、工具や機器を安全に使用できること。
- ウ 材料と加工に関する技術の適切な評価・活用について考えること。

材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法を知り、工具や機器を安全に使用できるようにするとともに、社会や環境との関わりから、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、社会で利用されている主な材料の特徴とそれらを生かした利用方法について知ることができるようにする。
- ・イについては、社会で利用されている主な材料に適した加工法について知り、加工のための工具や機器を安全に使用できるようにする。
- ・ウについては、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させ、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。

(3) 材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作について、次の事項を指導する。

- ア 使用目的や使用条件に即した機能と構造について考えること。
- イ 構想の表示方法を知り、製作図をかくことができること。
- ウ 部品加工、組立て及び仕上げができること。

材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して、構想の表示方法を知り、製作図をかき、部品を加工し、組立て及び仕上げができるようにするとともに、使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫する能力を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、目的や条件に応じて、製作品に必要な機能と構造を工夫する能力を育成する。
- ・イについては、製作には、製作図が必要であることや、構想の表示方法を知り、製作図をかくことができるようにする。
- ・ウについては、製作図を基にして、材料取り、部品加工、組立て・接合、仕上げなどができるようにする。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(5))

すべての内容において、技術にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し活用しようとする態度が育成されるようにするものとする。



リサイクルを前提として材料及び加工法を選択させたり、使用者の安全に配慮して設計・製作させたりするなど、材料と加工に関する技術に関わる倫理観が育成されるよう配慮する。

また、より効果的な材料の利用方法や加工法を考えたり、使用目的や使用条件に即した機能と構造を工夫したりする中で新しい発想を生み出し活用することの価値に気付かせるなど、知的財産を創造・活用しようとする態度の育成にも配慮する。

## B エネルギー変換に関する技術

- エネルギー変換に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、エネルギー変換に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

(1) エネルギー変換機器の仕組みと保守点検について、次の事項を指導する。

- ア エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みを知ること。
- イ 機器の基本的な仕組みを知り、保守点検と事故防止ができること。
- ウ エネルギー変換に関する技術の適切な評価・活用について考えること。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(2))

内容の「B エネルギー変換に関する技術」の(1)のイについては、漏電・感電等についても扱うものとする。



エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みについて知り、機器の保守点検と事故防止ができるようにするとともに、社会や環境との関わりから、エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、社会で利用されている機器等において、エネルギーがどのような方法で変換、制御され、利用されているか知ることができるようにする。また、歯車やカム機構、リンク機構など、力や運動を伝達する仕組みの特徴や共通部品について知ることができるようにする。
- ・イについては、機器がその目的を達成するために、どのような構造や電気回路で作られ、各部がどのように働いているかについて知り、点検すべき箇所を見付けることができるようにする。また、定期点検の必要性などについて理解させ、保守点検と事故の防止ができるようにする。
- ・電気機器については、製品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知ることができるようにするとともに、屋内配線についても取り上げ、漏電、感電、過熱及び短絡による事故を防止できるよう指導する。

- ・ウについては、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させ、エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。

(2) エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作について、次の事項を指導する。

- ア 製作品に必要な機能と構造を選択し、設計ができること。
- イ 製作品の組立て・調整や電気回路の配線・点検ができること。

エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して、製作品の組立て・調整や、電気回路の配線・点検ができるようにするとともに、使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫する能力を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、目的や条件に応じて、製作品に必要な機能と構造を工夫する能力を育成する。
- ・イについては、組立てや調整に必要な工具や機器の適切な使用方法を知り、安全を踏まえた製作品の組立て・調整や、電気回路の配線・点検ができるようにする。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(5))

すべての内容において、技術にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し活用しようとする態度が育成されるようにするものとする。

省エネルギーや使用者の安全に配慮した製作品を設計・製作させるなど、エネルギー変換に関する技術に関わる倫理観が育成されるよう配慮する。

また、より効果的なエネルギーの利用方法を考えたり、使用目的や使用条件に即して製作品の仕組みや構造を工夫したりする中で新しい発想を生み出し活用することの価値に気付かせるなど、知的財産を創造・活用しようとする態度の育成にも配慮する。

## C 生物育成に関する技術

- 生物育成に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、生物育成に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

(1) 生物の生育環境と育成技術について、次の事項を指導する。

- ア 生物の育成に適する条件と生物の育成環境を管理する方法を知ること。
- イ 生物育成に関する技術の適切な評価・活用について考えること。

生物を取り巻く生育環境が生物に及ぼす影響や、生物の育成に適する条件及び育成環境を管理する方法を知ることができるようにするとともに、社会や環境との関わりから、生物育成に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、生物の成長には、光、大気、温度、水、土、他の生物などのいろいろな環境要因が影響することを踏まえ、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知ることができるようにする。
- ・イについては、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させ、生物育成に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。

(2) 生物育成に関する技術を利用した栽培又は飼育について、次の事項を指導する。

ア 目的とする生物の育成計画を立て、生物の栽培又は飼育ができること。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(3))

内容の「C生物育成に関する技術」の(2)については、地域固有の生態系に影響を及ぼすことのないよう留意するものとする。



地域や学校の実態に応じて目的とする生物の育成を通して、生物の計画的な管理方法について知り、栽培又は飼育の計画を立て、適切な管理作業ができるようにするとともに、育成する生物の観察を通して成長の変化をとらえ、適切に対応する能力を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、育成する生物の各成長段階における肥料、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、設備などについて知ることができるようにする。また、育成する動植物に発生しやすい主な病気や害虫等とともに、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も知ることができるようにする。
- ・目的や条件に応じた栽培又は飼育計画を立て、合理的に栽培又は飼育ができるようにするとともに、成長の変化をとらえ、育成する生物に応じて適切な対応を工夫する能力を育成する。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(5))

すべての内容において、技術にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し活用しようとする態度が育成されるようにするものとする。



環境に対する負荷の軽減や安全に配慮した栽培又は飼育方法を検討させるなど、生物育成に関する技術に関わる倫理観が育成されるよう配慮する。

また、より効果的な栽培・飼育方法を考えたり、工夫したりする中で、新しい発想を生み出し活用することの価値に気付かせるなど、知的財産を創造・活用しようとする態度の育成にも配慮する。

#### D 情報に関する技術

- 情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させるとともに、情報に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。



(1) 情報通信ネットワークと情報モラルについて、次の事項を指導する。

- ア コンピュータの構成と基本的な情報処理の仕組みを知ること。
- イ 情報通信ネットワークにおける基本的な情報利用の仕組みを知ること。
- ウ 著作権や発信した情報に対する責任を知り、情報モラルについて考えること。
- エ 情報に関する技術の適切な評価・活用について考えること。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(4)のア)

(1)のアについては、情報のデジタル化の方法と情報の量についても扱うこと。(1)のウについては、情報通信ネットワークにおける知的財産の保護の必要性についても扱うこと。

コンピュータにおける基本的な情報処理の仕組みと、情報通信ネットワークにおける安全な情報利用の仕組みについて知ることができるようにするとともに、社会や環境との関わりから、情報に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、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、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知ることができるようにする。

また、例えば、ワードプロセッサソフトウェアで作成した文書を記憶媒体に保存した場合と、同じ文書を印刷しイメージ・スキャナを用いてデジタル化し保存した場合のファイル・サイズを比較するなどして、デジタル化の方法と情報の量の関係についても知ることができるようにする。

- ・イについては、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知ることができるようにする。
- ・ウについては、著作権や、情報の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知ることができるようにするとともに、情報社会において適正に活動する能力と態度を育成する。
- ・エについては、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させ、情報に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。

(2) デジタル作品の設計・制作について、次の事項を指導する。

- ア メディアの特徴と利用方法を知り、制作品の設計ができること。
- イ 多様なメディアを複合し、表現や発信ができること。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(4)のイ)

(2)については、使用するメディアに応じて、個人情報の保護の必要性についても扱うこと。

デジタル作品の設計・制作を通して、メディアの特徴と利用方法を知り、多様なメデ

メディアを複合し、表現や発信ができるようにするとともに、目的に応じてデジタル作品の設計を工夫する能力を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、メディア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、多様なメディアを複合する方法について知ることができるようにする。また、目的や条件に応じて、デジタル作品において利用するメディアの種類やデジタル化の方法、複合する方法などを工夫する能力を育成する。

なお、ここでのメディアは、記憶媒体としてのメディアではなく、文字、音声、静止画、動画など、表現手段としてのメディアを指している。

- ・イについては、設計に基づき多様なメディアを複合して、表現や発信ができるようにする。

(3) プログラムによる計測・制御について、次の事項を指導する。

ア コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組みを知ること。

イ 情報処理の手順を考え、簡単なプログラムが作成できること。

計測・制御のためのプログラムの作成を通して、コンピュータを用いた計測・制御の基本的な仕組みを知り、簡単なプログラムの作成ができるようにするとともに、情報処理の手順を工夫する能力を育成することをねらいとしている。

- ・アについては、計測・制御システムは、センサ、コンピュータ、アクチュエータなどの要素で構成されていることや、計測・制御システムの中では一連の情報がプログラムによって処理されていることを知ることができるようにする。

また、センサから入力される信号や、アクチュエータに出力される信号はいずれもアナログ信号であり、コンピュータが記憶・演算できる情報はデジタル信号であることから、計測・制御システムの各要素において異なる電気信号（アナログ信号とデジタル信号）を変換し、各要素間で情報の伝達が行えるようにするためにインターフェースが必要であることも知ることができるようにする。

- ・イについては、情報処理の手順には、順次、分岐、反復の方法があることを知ることができるようにする。また、目的や条件に応じて、情報処理の手順を工夫する能力を育成するとともに、簡単なプログラムを作成できるようにする。

(中学校学習指導要領 第2章 第8節 第2〔技術分野〕 3 内容の取り扱いの(5))

すべての内容において、技術にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し活用しようとする態度が育成されるようにするものとする。

デジタル作品を利用する際の約束や個人情報の取扱い方針を明記させるなど利用者が安心して利用できる作品を設計・制作させたり、身の回りの機器を制御しているプログラムが動作しなかった場合の影響を検討させたりすることを通して、情報に関する技術にかかわる倫理観が育成されるよう配慮する。

また、より効果的な情報の表現・発信方法や情報処理の手順を考えたり、工夫したりする中で、新しい発想を生み出し活用することの価値に気付かせるなど、知的財産を創造・活用しようとする態度の育成にも配慮する。

## 4 技術分野の指導計画の作成と内容の取扱いの改善のポイント

### (1) 指導計画の作成

#### ○ 3 学年間を見通した全体的な指導計画

- ・技術分野及び家庭分野の授業時数については、教科の目標の実現を図るため、3 学年間を通して、いずれかの分野に偏ることなく配当する。
- ・各分野の内容 A から D は、全ての生徒に履修させる。
- ・A の (1) については、技術・家庭科の意義を明確にするとともに、小学校での図画工作科などの学習を踏まえ、3 学年間の学習の見通しを立てさせるガイダンス的な内容として、第 1 学年の各分野の最初に履修させる。

#### ○ 各分野の各項目に配当する授業時数及び履修学年

- ・内容 A から D の各項目に配当する授業時数については、各項目に示される指導内容や地域、学校及び生徒の実態等に応じて各学校で適切に定めることとする。それぞれの項目については、それぞれの学習の目的が達成されるように授業時数を配当して指導計画を作成する。
- ・履修学年については、地域や学校の実態、生徒の発達の段階や興味・関心、分野間及び他教科等との関連を考慮し、3 学年間にわたる全体的な指導計画に基づき各学校で適切に定めるようにする。
- ・各内容の A から D の各項目については、各項目や各項目に示す事項の関連性や系統性に留意し、適切な時期に分散して履修させる場合や特定の時期に集中して履修させる場合、3 学年間を通して履修させる場合などを考えて計画的な履修ができるよう配慮する。

#### ○ 題材の設定

- ・各項目及び各項目に示す事項との関連を見極め、相互に有機的な関連を図り、系統的及び総合的に学習が展開されるよう配慮すること。  
(例) B の (2) を履修する場合、A の (3) や D の (3) との関連を図り題材を設定することが考えられる。
- ・小学校における図画工作科等の関連する教科の指導内容や中学校の他教科等との関連を図り、教科のねらいを十分達成できるよう基礎的・基本的な内容を押さえたもの。
- ・生徒の発達の段階に応じたもので、興味・関心を高めるとともに、生徒の主体的な学習活動や個性を生かすことができるもの。
- ・生徒の日常生活との関わりや社会とのつながりを重視したもので、自己の生活の向上とともに家庭や地域社会における実践に結び付けることができるもの。

#### ○ 道徳の時間などとの関連

学習指導要領の第 1 章総則の第 1 の 2 においては、「学校における道徳教育は、道徳の時間を要<sup>かなめ</sup>として学校の教育活動全体を通じて行うものであり、道徳の時間はもとより、各教科、総合的な学習の時間及び特別活動のそれぞれの特質に応じて、生徒の発達の段階を考慮して、適切な指導を行わなければならない」と規定されている。

技術・家庭科の指導においては、その特質に応じて、道徳について適切に指導する必要がある。

- 生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技術を習得することは、望ましい生活習慣を身に付けるとともに、勤労の尊さや意義を理解することにつながる。
- 進んで生活を工夫し創造しようとする態度を育てることは、家族への敬愛の念を深めるとともに、家庭や地域社会の一員としての自覚をもって自分の生き方を考え、生活をよりよくしようとする事につながる。
- 技術・家庭科の年間指導計画の作成などに際して、道徳教育の全体計画との関連、指導の内容及び時期等に配慮し、両者が相互に効果を高め合うようにすることが大切である。

## (2) 各分野の内容の取扱い

### ○ 実践的・体験的な学習活動の充実

生徒が直接体験することにより、具体的に考えよりよい行動の仕方を身に付けるとともに、知識及び技術の習得、基本的な概念の理解などを確かなものにすることができる。

また、仕事が楽しいと感じること、作品を完成させた達成感ややり遂げたという成就感を味わうことは、技術・家庭科における学習意欲を向上させる。

- 実践的・体験的な学習活動を中心とし、生徒が学習の中で習得した知識と技術を生活の場で生かせるよう、生徒の実態を踏まえた具体的な学習活動を設定する。
- 基礎的なものから応用的なものへ、簡単なものから難しいものへと内容を発展させ、無理なく学習が進められるよう配慮して、学習の充実感が味わえるようにする。

### ○ 問題解決的な学習の充実

将来にわたって変化し続ける社会に主体的に対応していくためには、生活を営む上で生じる課題に対して、自分なりの判断をして課題を解決することができる問題解決能力をもつことが必要である。

- 計画、実践、評価、改善などの一連の学習過程を適切に組み立て、生徒が段階を追って学習を深められるよう配慮する。
- 育てたい能力と各項目の指導内容との関わり及び指導の時期を明確にした指導計画を作成するとともに、具体的な学習過程を工夫したり、思考を促す発問の工夫など日々の学習指導の在り方を改善したりする。

### ○ 家庭や地域社会との連携

- 地域や学校及び生徒の実態を踏まえ、家庭や地域社会と効果的に連携が図れる題材を必要に応じて設定するなど、生徒が学習した知識と技術を生活に活用できるよう配慮する。

### ○ 学習指導と評価

- 生徒の特性や生活体験等の把握、個に応じた題材の設定、生徒による学習課題や学習コースの選択、学習形態の工夫について配慮する。
- 指導計画の立案の段階から評価計画を組み込み、評価を学習指導に生かす。
- 評価計画の作成に当たっては、指導のねらいに基づいて評価規準等を具体化し、評価の

時期や評価の方法についても考え、適切に行うようにする。

### (3) 実習の指導

機器類、刃物類、引火性液体、電気、ガス、火気などを取り扱って実習するため、安全の保持に十分留意して学習指導を行う必要がある。特に、機器類を取り扱う際には、取扱説明書等に基づき適切な使用方法を遵守させるなど、事故防止に万全の注意を払うこと。

#### ○ 安全管理について

- ・安全管理だけの問題ではなく、学習環境の整った実習室そのものが、生徒の内発的な学習意欲を高める効果があることに留意する。
- ・実習室の採光、通風、換気等に留意するとともに、生徒の作業動線を考慮して設備の整備をしたり、加工機器などの周囲には安全域を設けたりして事故防止に努める。
- ・機器類の定期的な点検及び学習前の点検を行い、常に最良の状況を保持できるように留意する。

#### ○ 安全指導について

- ・実習室の使用規定や機器類の使用などに関する安全規則を定め、これらを指導計画の中に位置付けて指導の徹底を図るようにする。
- ・服装については、活動しやすいものを身に付けさせ、安全と衛生に配慮するようにする。
- ・見学、調査、実習等を校外で実施する場合には、目的地に到着するまでの移動経路等を事前に調査し、交通手段などの安全の確認や生徒自身の安全の確保に留意する。

### (4) 言語活動の充実

- ・生徒の思考力・判断力・表現力等を育むために、レポートの作成や論述といった知識・技術を活用する場面を設定するなど、言語の能力を高める学習活動を重視する。
- ・設計図などの図表やものづくりに関する概念などを用いて考えたり、説明したりするなどの学習活動を充実する。
- ・「D情報に関する技術」と関連させて、情報通信ネットワークや情報の特性を生かして考えを伝え合う活動を充実する。
- ・各項目の指導内容との関わり及び国語科をはじめとする他教科等との関連も踏まえ、言語の能力を高める学習活動を指導計画に位置付けておく。

## 5 奈良県の郷土素材などを活用した指導例

### A 材料と加工に関する技術

(1) 題材名 挽き曲げ法を用いた木製品の製作 【A 材料と加工に関する技術(2)(3)】

#### (2) 題材の指導目標

- 材料の特徴と利用方法及び材料に適した加工法を知り、工具や機器を安全に使用できるようにするとともに、社会や環境との関わりから、材料と加工に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。
- 材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して、構想の表示方法を知り、製作図をかき、部品を加工し、組立て及び仕上げができるようにするとともに、使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫する能力を育成する。

#### (3) 題材について

- 奈良県は良質のスギやヒノキの産地として有名である。吉野産のヒノキを利用した特産品として「三宝」が挙げられる。「三宝」の製造は全国で80%のシェアを占める伝統産業である。そこに使われている挽き曲げ法を使い、一般的には難しいと考えられている木材の曲げ加工をすることは、生徒の加工に関する興味や意欲を高める教材となると考えた。さらに、吉野産のヒノキを使うことで、香りのよさや加工のしやすさ、地元産材という点からも生徒の木材に対する関心を高めたい。
- 生徒が適切に工具を使い、手際よく作業するには課題も多い。のこぎりを使ってひきみぞをつける作業は慎重に行う必要があり、単純作業が続くので、生徒の集中力の持続が課題となると考える。自分でもものを作る経験が少ないため、作業に入る前に木材の伐採から家具になるまでの映像を生徒に視聴させるとともに、様々な工程を通して木材の特徴について理解させたい。また、自分自身でもものづくりをすることの楽しさや、作品を完成させる喜びを味わわせることによって、豊かな生活を創り出そうとする能力と態度を育てていきたい。

#### (4) 評価規準

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料と加工に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。</li> <li>・材料と加工に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料と加工に関する技術を適切に評価し活用している。</li> <li>・使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工具や機器を安全に使用できる。</li> <li>・製作図をかき、部品を加工し、組立て及び仕上げができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料の特徴と材料に適した加工法についての知識を身に付けている。</li> <li>・構想の表示方法についての知識を身に付けている。</li> </ul>

#### (5) 指導計画（全22時間）

- ① 木材の性質やその特徴・・・・・・・・・・ 2時間
- ② 材料と加工法について・・・・・・・・・・ 2時間
- ③ 木製品の設計について・・・・・・・・・・ 2時間
- ④ 木製品の製作（材料取り）・・・・・・・・ 3時間
- ⑤ 木製品の製作（部品加工）・・・・・・・・ 8時間
- ⑥ 木製品の製作（組立て・仕上げ）・・・・ 3時間（本時第1時間目）
- ⑦ 学習のまとめ・・・・・・・・・・ 2時間

#### (6) 本時の学習

- ① 内容 挽き曲げ法による曲げ加工と組立てを行う。

- ② 目標 正確な部品加工ができるようにする。  
部品相互の関係を確かめながら的確に接合できるようにする。
- ③ 展開

	学習活動	指導内容と指導上の留意点	評価活動
導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>○本時の学習内容を知る。</li> <li>・組立ての手順を理解する。</li> <li>○準備物の確認をする。</li> <li>○安全な作業について確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○曲げ加工から組立ての手順について確認する。</li> <li>・前時の学習内容を確認する。</li> <li>・プリント、DVD映像を用いて説明する。</li> <li>○準備物の確認をさせる。 (げんのう、釘、両刃のこぎり、さしがね、接着剤、ジグ)</li> <li>○安全上の注意をする。</li> <li>・工具の取扱い等には十分注意するよう指示する。</li> </ul>	
展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>○曲げ加工を行う。</li> <li>・2、3人一組で協力して作業する。</li> <li>・ジグを使用し、適切な角度まで曲げる。</li> <li>○曲げた部分の内側に接着剤を塗る。</li> <li>○釘接合を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水(温湯)に浸しておくことで、木材が軟らかく、曲がりやすくなることに気付かせる。</li> <li>○曲がり方を確認しながら慎重に作業させる。</li> <li>○曲がりにくいときは、ひきみぞの深さを点検させ、のこぎりびきなどの修正を加えさせる。</li> <li>○接着剤を塗ることで曲げを固定することを知らせる。</li> <li>○工具を適切に使用し、正確に接合させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○行動観察</li> <li>・正確な部品加工が行えているか。</li> <li>・部品を的確に接合できているか。</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○まとめ</li> <li>・片付けをする。</li> <li>・本時の学習を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○チェックシートに記入させる。</li> <li>○片付けの際にも工具の取扱いに十分注意させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○チェックシート</li> <li>・学習内容についての的確に考察しているか。</li> </ul>

<チェックシート>

製作工程 チェックシート				組 番 氏 名	
行程	おもな作業	学習項目	月日	目標	目標と反省
けがき	①けがきの基準面を決める。 ②基準面を基準にして、材料に切断線や仕上がり寸法線を書き加える。 ③寸法どおりに正しくけがかれているか、検査する。	<b>さしがねの使い方</b> ・さしがねのできること ・さしがねのあてかた ・仕上がり寸法線 ・材料取り寸法線 ・きりしろ、けずりしろ		目標 ・ さしがねを利用して正確に寸法を測る。 ・ さしがねを利用して正確に垂直線をひく。	
切断	①切断線や仕上がり寸法線にしたがって、切断する。 ②材料が正しく取れたか、検査する。	<b>両刃のこぎりの使い方</b> ・柄、のこ身、刃わたり ・横ひき用、横ひき用の刃 ・のこぎりびきのポイント		目標 ・ 両刃のこぎりの刃を使い分ける ・ のこぎりびきのポイントを確認しながら材料を正確に切断する。	
部品加工 組み立て	①部品を、仕上がり寸法に加工する。 ②穴あけをする。 ③部品の検査をする。 ④組み立て手順を確認する。 ⑤曲げ加工を行う。 ⑥曲げ加工したものを、くぎで接合する。 ⑦曲げ加工にあわせて、底板を加工する。 ⑧底板をくぎで接合する。	<b>材料けずり</b> ・かんなけずり ・やすりがけ <b>穴あけ</b> ・卓上ボール盤の使い方 <b>曲げ加工</b> ・水または温湯に浸す。 ・ゆっくりに少しずつ曲げる。 ・曲がりにくいときは修正する。 (ひきみぞの深さを点検する。) <b>くぎ接合</b> ・げんのうの使い方 ・くぎの長さや大きさ ・接着剤による固定 ・げんのうの使い方 ・くぎの長さや大きさ ・接着剤による固定		目標 ・ 工具を正しく使用して正確に部品加工を行う。 ・ 必要に応じて適切に修整を行う。 ・ 工具を正しく使用して正確に接合する。	
仕上げ	①点検・修正を行う。 ②表面処理をする。	<b>点検・修正</b> ・必要に応じてドリツサで修正する。 <b>表面処理</b> ・研磨紙の使い方		目標 ・ 表面処理を行い、美しく仕上げる！	
作業全体を通しての反省・感想					

<作品例>



**B エネルギー変換に関する技術**

(1) 題材名 風車を製作し風力発電に挑戦しよう 【B エネルギー変換に関する技術(1)(2)】

(2) 題材の指導目標

- エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みについて知り、機器の保守点検と事故防止ができるようにするとともに、社会や環境との関わりから、エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。
- エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作を通して、製作品の組立て・調整や、電気回路の配線・点検ができるようにするとともに、使用目的や使用条件に即して製作品の機能と構造を工夫する能力を育成する。

(3) 題材について

- わたしたちが家庭で利用している主なエネルギーは電気であり、生活が豊かになる一方、電気の使用量も増えてきている。クリーンなイメージのある電気も現在主流である火力発電では大量の二酸化炭素が発生するため、間接的ではあるが、家庭でのエネルギー消費に伴う二酸化炭素の排出量は電力消費によるものももっとも大きな割合を占める。奈良県では地球温暖化の原因とされる二酸化炭素に注目し、平成16年に「奈良県地域省エネルギービジョン」が策定され、県としての省エネルギーの目標量を設定し、その達成のための取組や重点プロジェクトがまとめられている。節約による省エネルギーは大切であるが、さらに地球環境に配慮するためには、太陽光や風力などの自然エネルギーを利用して発電を行う必要がある。そこで、本題材では、自然エネルギーを利用する発電方法の中でも環境への負荷が比較的小さいと言われる風力発電に注目し、風車の形状によって発生する電圧が異なることに気付かせることで、エネルギーの有効利用について考える能力と態度を育むことをねらいとした。また、風車の製作をさせることで、ものづくりの体験が少ない生徒に加工体験を経験させ、工夫し問題を解決する能力を育みたい。
- エネルギー変換に関する技術の適切な評価・活用について考えさせ、新エネルギーの開発など環境への負荷の軽減を目的とした先端技術について、その効果と課題を検討させる。また、それらの技術の利用を推進するために行われている方策などについて調べることを通して、持続可能な社会の構築のためにエネルギー変換に関する技術が果たしている役割について理解させる。さらに本題材では、エネルギー変換機器の性能や価格だけでなく、機器の製造、輸送、販売、使用、廃棄、再利用の全ての段階における環境への負荷を総合して評価し、環境に配慮した生活についても検討させ、実践への意欲を高めるよう指導を工夫することで、豊かな生活を創り出すことのできる生徒を育てたい。

(4) 評価規準

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。</li> <li>・エネルギー変換に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー変換に関する技術を適切に評価し活用している。</li> <li>・製作品に必要な機能と構造を選択し、設計・製作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機器の保守点検と事故防止ができる。</li> <li>・製作品の組立・調整や点検ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みについての知識を身に付けている。</li> <li>・エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作・調整についての知識を身に付けている。</li> </ul>

(5) 指導計画 (全23時間)


- ① エネルギー変換と利用・・・・・・・・・・ 1時間
- ② 電気エネルギーを有効に利用する技術・・・・・・・・ 9時間
- ③ 機器のしくみ・・・・・・・・・・ 1時間



- ④ 自然エネルギーを利用した発電・・・・・・・・・・ 1 時間
- ⑤ 風車の製作・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10時間（本時第10時間目）
- ⑥ 学習のまとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 時間

(6) 本時の学習

- ① 内容 グループで協力し作り上げた風車を、教員があらかじめ製作しておいた簡易風洞実験機内で回し、発電した電圧を測定し成果を確認し合う。
- ② 目標 エネルギー変換を利用する能力や態度を育む。
- ③ 展開

	学習活動	指導内容と指導上の留意点	評価活動
導 入	○本時の目標を知る。	○本時の目標を知らせる。	
展 開	<p>○風車について工夫した点を発表する。</p> <p>○簡易風洞実験機で各班が製作した風車の発電量を測定する。</p> <p>○教員の講評を聞く。</p> <p>○記録プリントに気付いたことをまとめる。</p> <p>※以上の活動を各班の発表について行う。</p> <p>○教員が準備した風力発電装置を簡易風洞実験機で回して、動きを観察する。</p> <p>○気付いたことを発表する。</p>	<p>○各班の発表を聞き記録プリントにまとめさせる。</p> <p>○デジタル回路計を使用して、電圧を測定させる。</p> <p>・微風から簡易風洞実験機を作動させる。</p> <p>○各班の工夫しているところや改善点を講評する。</p> <p>○エネルギー変換に関する技術について考えさせる。</p>  <p>簡易風洞実験機</p> <p>○カム装置を用いた機構に気付かせる。</p> <p>○ほかに工夫されているところに気付かせる。</p>	<p>○発表内容と製作品の確認</p> <p>・必要な機能を備えており、構造が工夫されているか。</p> <p>○記録プリント</p> <p>・より効率よく発電するための機能や構造について考えているか。</p>
ま と め	○本時の内容を振り返る。	○様々な工夫について説明する。	

<記録プリント>

他の班の風車の観察記録		年 組 番 氏 名 _____	No. _____				
<p>班 風車のなまえ _____</p> <table border="1"> <tr> <td>低速 (微風)</td> <td>高速 (強風)</td> </tr> <tr> <td>発電量 (電圧) v</td> <td>v</td> </tr> </table> <p>発表の記録</p> <p>工夫の余地があると思われる点 (具体的に)</p> <p>その他感想</p>		低速 (微風)	高速 (強風)	発電量 (電圧) v	v	<p>製作とコンペを振り返り、結果を考察しよう。</p> <p>考察</p> <p>王寺工業高校の直線翼型風車を見た感想</p> <p>-----</p> <p>製作や他の班の風車の観察を通じてわかったこと</p> <p>-----</p> <p>感想</p>	
低速 (微風)	高速 (強風)						
発電量 (電圧) v	v						
<p>班 風車のなまえ _____</p> <table border="1"> <tr> <td>低速 (微風)</td> <td>高速 (強風)</td> </tr> <tr> <td>発電量 (電圧) v</td> <td>v</td> </tr> </table> <p>発表の記録</p> <p>工夫の余地があると思われる点 (具体的に)</p> <p>その他感想</p>		低速 (微風)	高速 (強風)	発電量 (電圧) v	v		
低速 (微風)	高速 (強風)						
発電量 (電圧) v	v						

## C 生物育成に関する技術

(1) 題材名 キノコの菌床栽培をしよう 【C 生物の育成に関する技術(1)ア(2)】

### (2) 題材の指導目標

- ウスヒラタケの栽培を通して、生物の育成に適する条件と育成環境を管理する方法を知るとともに、育成計画を立て、栽培できるようにする。
- 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させ、生物育成に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。

### (3) 題材について

- 日本の食料自給率はカロリーベースで約40%ほどで、食材の多くを輸入に頼っている。そのような中で食料自給率を高める技術はますます有用になってくると思われる。そこで、比較的短時間で生育し、育成環境の調整さえ行えば季節を問わず収穫できるキノコに着目した。また、県内ではシイタケ・ブナシメジ・エリンギなどの菌床栽培が盛んで、特産品となっており、生徒の興味・関心を高めることもできると考えた。さらに、キノコの栽培は広大な農地などを必要とせず、ほとんど全ての教育現場で授業の実施が可能であるということも本題材を設定した理由である。
- 農作物は売り場にあるものしか見たことがないという生徒が増えている。また、私たちは1年を通して「旬」というものに左右されず、促成栽培や温室栽培などによって生産時期をコントロールされた作物を口にしている。農作物がどのように育てられ、どれだけの人手がかかっているか、その一端を今回題材に選んだウスヒラタケ栽培を通して体験させるとともに、生育環境・生育条件を調整することによって、必要な時期に発生させる操作を行わせたい。  
また、栽培ポットの再利用や収穫後の菌床を腐葉土として利用するなどリデュース・リユース・リサイクルの3Rの概念を伝え循環型社会の推進につなげたい。

### (4) 評価規準

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
・生物育成に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。	・目的や条件に応じて栽培の計画を立てるとともに、育成する生物の観察を通して成長の変化をとらえ、適切に対応を工夫している。	・生物の適切な管理作業ができる。	・生物の育成に適する条件及び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。 ・生物の計画的な管理方法についての知識を身に付けている。



### (5) 指導計画（全7時間）

- ① 導入と説明・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間
- ② 栽培計画の作成・・・・・・・・・・・・・・・・1時間
- ③ 菌床作り・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間（本時）
- ④ 菌の植え付け・・・・・・・・・・・・・・・・1時間
- ⑤ 菌の熟成・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間
- ⑥ 発生操作・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間
- ⑦ まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間

### (6) 本時の学習

- ① 内容 ウスヒラタケの菌床作り
- ② 目標 ウスヒラタケの生育に合った材料や栄養素を配合した菌床を作ることができるようにする。
- ③ 展開

学習活動	指導内容と指導上の留意点	評価活動
------	--------------	------

導 入	<p>○ウスヒラタケの生育環境について知る。</p> <p>○菌類は、落ち葉や生き物の死がいなどの有機物を植物が利用しやすい無機物にする「分解者」であることを知る。</p>	<p>○キノコの種類によって菌床とする培地に使用する材料が異なることを確認させる。</p> <p>○温度・湿度だけではなく、日照や衝撃なども発生を促す要因となることがあることを伝える。</p>	
展 開	<p>○各班より選ばれた2名の生徒がマスクを着用し、おがくずとふすまとコーンを受け取る。</p> <p>○別の1名の生徒がペットボトルで水を徐々に加える。</p> <p>○おがくずとふすまとコーンを十分に混合する。</p> <p>○栽培用ポットに培地を入れる。</p> <p>○栽培用ポットの培地に穴をあける。</p>	<p>○おがくずは袋から出して渡すときに、空気中にかんりの量の粉塵が舞うので、マスクを着用させる。</p> <p>○培地を手のひらで軽くしぼって水滴がしたり落ちない程度が理想であることを伝える。</p> <p>○栽培用ポットに培地を隙間なく詰めるように伝える。</p> <p>○効率よく熟成させるために穴をあけておくことを伝える。</p>	<p>○行動観察</p> <p>・手際よく作業を進めているか。</p>  
ま と め	<p>○ワークシートに本時に理解したことを記入する。</p>	<p>○栽培ポットの培地はこの後滅菌処理されることを伝える。</p>	<p>○ワークシート</p> <p>・本時の学習内容を理解しているか。</p>

<ワークシート>


**①菌床づくり**

まず栽培に必要な菌床（培地）の準備をします。（ポット8本を同時に殺菌しますのでここでは8本分の分量を表示します）

**準備物** おがくず6L ふすま1.5L 水2.5L  
(8本分) コーン(必要に応じて)750mL 栽培用ポット  
たいら等

**作業手順**

- 1 おがくずとふすまを混ぜ合わせる。（おがくず：ふすま＝4：1）
- 2 混ぜ合わせたおがくずとふすまに水を加える。少ない量から徐々に増やしていき、最終的な水分量は手で強く握って少し水がしみ出る程度にする。
- 3 混ぜ合わせた培地をポットに詰める。詰めた後に中央に鉄筋などを使って穴をあけておく。



Point1 「ふすま」って何だろう？


point2「なぜ培地の中央に穴をあけておくのだろう？」

※参考 シイタケの原木栽培方法

- 1：ナラやクヌギの原木に穴をあけ、シイタケの菌を植え込みタフトをします。
- 2：植菌後、1～2ヶ月間はビニールで覆い、保温・保湿します。
- 3：春、気温が上がり始める頃、原木を組みなおして通風をはかり、適度に散水します。接種後、250日から300日ほどで、しいたけが発生できる準備が整います。

**発生操作**

- 4：刺激を与えた直後に冷水の中に沈めます。
- 5：はた木を展開します。その後1週間ほどで、シイタケは収穫できるほどの大きさに成長します。



今回の作業を振り返ってみよう（各項目をABCで自己評価しよう）

1 興味をもって取り組めたか	2 工夫して学習ができたか	3 スムーズに作業できたか	4 学習内容は理解できたか	A・・・よくできた B・・・まあまあできた C・・・できなかった
----------------	---------------	---------------	---------------	--

気づいたこと・感想

---

<参考資料>



滅菌作業



菌植え



栽培ポット収穫前



自然発生したウスヒラタケ

## D 情報に関する技術

### (1) 題材名 SNS※を利用し情報モラル学習をしよう 【D 情報に関する技術(1)】

※SNS・・・ソーシャル・ネットワーキング・サービスの略。人と人とのつながりを促進・サポートする、コミュニティ型の会員制のサービス。友人・知人間のコミュニケーションを円滑にする手段や場を提供したり、趣味や趣向、居住地域等のつながりを通じて新たな人間関係を構築する場を提供したりする。

### (2) 題材の指導目標

- SNSの利用を通して、基本的な情報処理の仕組みや情報通信ネットワークの基本的な構成と安全に情報を利用するための仕組みを知る。
- 自らが発信した情報に責任をもち、著作権や肖像権などに配慮しながら、適切に活用する能力と態度を身に付ける。

### (3) 題材について

- 多くの情報が氾濫する生活環境の中で、その情報の価値や安全性を正しく認識できていない生徒が多く、無責任な情報発信や不適切な情報の共有が日常的に行われている。また、ブログやサイトの中での誹謗中傷や人権意識に欠ける内容の記述、肖像権や著作権を無視するような事象も見受けられる。そこで生徒限定の学習用SNSを構築し、実際に利用し管理することで、情報通信ネットワークにおける基本的な情報利用の仕組みについて学ぶとともに、利用者が安全、快適にSNSを利用するためには、利用者それぞれが情報モラルを守る必要があることに気付かせたい。さらに、コンピュータや情報通信ネットワークについて学習できるWebサイトを作成し、効率よく学習が進められるよう工夫する。

※題材としたSNSは、フリーソフト（OpenPNE）を利用して構築したもの。

- デジタル情報を有効かつ効率的に利用することは生活の改善や向上に有用である。しかしながら、生徒が情報モラルを正しく理解し、有効にそれらを利用する方法を指導する場面は限られている。氾濫するデジタル情報を取捨選択することや、信頼性を考え正しく利用する方法、環境の構築について指導することに重きを置きたい。

### (4) 評価規準

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。</li> <li>・情報に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報に関する技術を適切に評価し活用している。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータにおける基本的な情報処理の仕組みと情報通信ネットワークにおける安全な情報利用の仕組みについての知識を身に付けている。</li> </ul>

### (5) 指導計画（全15時間）


- ① Webメールの利用・・・・・・・・・・・・・2時間
- ② SNSの登録・・・・・・・・・・・・・2時間
- ③ SNSの利用・・・・・・・・・・・・・2時間（本時第1時間目）
- ④ アバター※の制作・・・・・・・・・・・・・2時間
- ⑤ 日記の制作とコミュニティへの参加・・・・・・・・・・・・・3時間
- ⑥ コミュニティへの参加と管理・・・・・・・・・・・・・3時間
- ⑦ 学習のまとめ・・・・・・・・・・・・・1時間

※アバター・・・自分の分身となるキャラクター

### (6) 本時の学習

- ① 内容 SNSの利用
- ② 目標 SNSの仕組みやコミュニティの特徴を知り、よりよい使い方を考える。

③ 展開

	学 習 活 動	指導内容と指導上の留意点	評価活動
導 入	○前時の確認をする。 ・ SNS の登録の確認 ・ Webメールの確認 ・ SNSへのログインの確認	○前時の確認をさせる。 ・登録した個人情報の設定が正しく行えているか。 ・ログイン情報の管理ができているか。	○行動観察 ・ Webメールが読めるか。 ・ SNSにログインができるか。
展 開	○学習用Webサイトを利用することでSNSの基本的な仕組みを理解する。 ○コミュニティの基本的な仕組みを理解し、書き込みを行う。	○メールとの違いを理解させる。 ○書き込みの内容や、話題提供の方策や掲示板の特徴を考えさせる。	○行動観察 ・コミュニティの課題に答え、書き込みができるか。
ま と め	○コミュニティの在り方を理解し、有効に活用する方法を知る。	○コミュニティの適切な利用法を周知する。	

<参考資料>



学習用Webサイト



SNS画面1



SNS画面2

### ◆ 3 学年間を見通した全体的な指導計画例

この指導計画例は指導例で示したA～Dの内容の実施を想定して作成しており、以下の点について配慮している。

- ・第1学年でものづくりに対する興味・関心を高めるとともに、ものづくりの基本的な事項を身に付けさせるようにした。
- ・情報モラルについてはできるだけ早く学習した方がよいという考えもあるが、あえて第1学年では実施せず、指導例に示すSNSを利用した学習を第2学年のはじめに連続して時間を取って実施するよう計画した。
- ・第3学年のD(3)の項目で制御の対象となるものの製作時間を確保するため、時間を多く取っている。

第1学年	学習指導要領の項目・事項	A(1) 2時間	A(2)ア、イ、A(3) 20時間		A(2)ウ 2時間	B(1)ア、イ 11時間
	学習内容	○生活や産業の中で利用されている技術 (2時間)	○材料の特徴と利用方法 ○材料に適した加工法 (4時間)	○使用目的や使用条件に即した機能と構造 ○構想の表示方法と製作図 (2時間)	○部品加工、組立て及び仕上げ (14時間)	○材料と加工に関する技術の適切な評価・活用 (2時間)
第2学年	学習指導要領の項目・事項	D(1) 15時間		D(2) 6時間	B(1)ウ 1時間	B(2)ア 5時間
	学習内容	○コンピュータの構成と基本的な情報処理の仕組み ○情報通信ネットワークにおける基本的な情報利用の仕組み ○著作権や発信した情報に関する責任、情報モラル ○情報に関する技術の適切な評価・活用 (15時間)		○メディアの特徴と利用方法 ○多様なメディアの複合 (6時間)	○エネルギー変換に関する技術の適切な評価・活用 (1時間)	○製作品に必要な機能、構造と設計 (5時間)
第3学年	学習指導要領の項目・事項	B(2)イ 6時間		D(3) 11.5時間		
	学習内容	○製作品の組立て・調整や電気回路の配線・点検 (6時間)		○コンピュータを利用した計測制御の仕組み ○簡単なプログラムの作成 (11.5時間)		

※ 「C生物育成に関する技術」については、年間で必要な時期に実施する。

— 作成委員 —

松村 恵由	橿原市立橿原中学校	校長
宮久保 忠典	奈良市立月ヶ瀬中学校	教諭
北川 雅尚	桜井市立桜井西中学校	教諭
眞井 英司	香芝市立香芝北中学校	教諭
松本 浩幸	奈良県教育委員会事務局学校教育課	指導主事

(作成委員の職名等は平成22年度のものである。)