

内容	D 情報に関する技術	
項目	(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。	
	ねらい	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、社会や環境とのかかわりから、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。
事項	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。	
	ねらい	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。
	指導の重点	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。
	配慮事項	コンピュータの処理装置や記憶装置の性能を表すビット (b : bit) やバイト (B : byte)、デジタルカメラやディスプレイ及びプリンタなどの周辺機器にかかわるピクセル (pixel), dpi など、情報の処理に関係する主な単位について、メガ (M) やギガ (G) などの接頭語も含めて必要に応じて取り上げる。
	内容の取扱いに関する事項	情報のデジタル化の方法と情報の量についても扱うものとする。
	例示	文字、音声、静止画、動画などをデジタル化することで、各種のデータを複合して一元的に活用することが可能となることに気付かせるなど、D (2) のアと関連させて、デジタル化の特徴について指導することが考えられる。 デジタル化したファイルを情報通信ネットワークで転送し、処理時間を調べることでネットワークに対する負荷を確認するなど、D (1) のイと関連させて、目的に応じてデジタル化する必要性について指導することも考えられる。



主な学習内容例

1 コンピュータを構成する主要な装置について指導する。

●コンピュータを構成する主要な装置の働きと操作方法

2 コンピュータによる基本的な情報処理の仕組みについて指導する。

●情報処理の流れ

●コンピュータでの情報の種類と扱い方

3 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指導する。

●ビット (b : bit) やバイト (B : byte), ピクセル (pixel), dpi など, 情報の処理に関係する主な単位

●メガ (M) やギガ (G) などの接頭語

●データを保存する記憶媒体 (メディア) と記憶容量

●情報のデジタル化の方法と情報の量の関係

●デジタル化された情報の特徴

●ファイルとフォルダの関係



学習活動例

1 コンピュータを構成する主要な装置について指導する。

☆コンピュータやアプリケーションソフトウェアの起動や終了の様子を観察し, コンピュータを構成する主要な装置の種類や役割を知る。

2 コンピュータによる基本的な情報処理の仕組みについて指導する。

☆人間とコンピュータの情報処理の手順を比較し, コンピュータの情報処理の仕組みを知る。

☆文字データや動画データなどが, ディスプレイに表示される流れを観察し, コンピュータの情報処理の仕組みを知る。

3 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指導する。

☆記憶媒体の中を調べることを通して, ファイルとフォルダの関係について知る。

☆動画や静止画を CD や DVD 又はブルーレイディスクなどに保存することを通して, 身近にあるメディアの記憶容量を知る。

☆スチールカメラとデジタルカメラの特性を比較することを通して, 加工のしやすさ, 画像データの保存や扱いやすさなどデジタル化の利点を知る。

☆同じ画像でも, 解像度によって情報の量が違うことを知る。

☆情報をデジタル化することを通して, ビットやバイト, ピクセル, dpi, メガ, ギガ等の単位・接頭語について知る。

☆文書処理ソフトウェアでつくった文書を記憶媒体での保存した場合とイメージ・スキャナでデジタル化して保存した場合の情報の量の違いを知る。



内容	D 情報に関する技術	
項目	(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。	
	ねらい	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、社会や環境とのかかわりから、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。
事項	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。	
	ねらい	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。
	配慮事項	情報通信ネットワークの仕組みの観点から、情報セキュリティの確保のために対策・対応がとれるよう、D(1)のウと関連させて指導するよう配慮する。 また、bps など、情報通信ネットワークに関係する主な単位についても必要に応じて取り上げるよう配慮する。
	例示	情報通信ネットワークの構成については、サーバや端末、ハブなどの機器及び光ファイバや無線などの接続方法に加えて、TCP/IP などの共通の通信規約が必要なことについて簡単に知ることができるようにすることが考えられる。 安全に情報を利用するための基本的な仕組みについては、ID・パスワードなどの個人認証とともに、フィルタリング、ウイルスチェック、情報の暗号化などについて知ることができるようにすることが考えられる。

主な学習内容例

1 インターネットなどの情報通信ネットワークの構成について指導する。

- インターネットの仕組みと特徴
- Web ページ，電子メール，電子掲示板，電子会議，チャットなどの特徴
- URL やメールアドレスの仕組み
- 情報通信ネットワークの形態，構成（インターネット，LAN，WAN）と特徴
- ネットワークやインターネットの利用法



2 安全に情報を利用するための基本的な仕組みについて指導する。

- インターネットなどの情報通信ネットワークを安全に利用する仕組みと情報セキュリティ

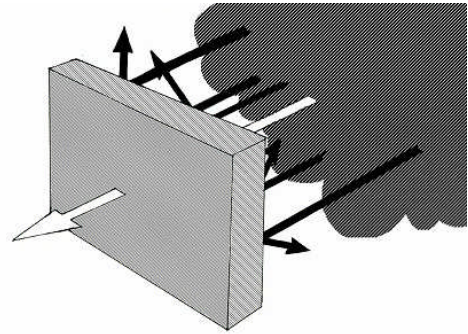
学習活動例

1 インターネットなどの情報通信ネットワークの構成について指導する。

- ☆情報通信ネットワークの仕組みについて知る。
- ☆情報通信ネットワークの特徴や用途について知る。
- ☆自宅や学校の情報通信ネットワークの構成を調べ、その違いを調べる。
- ☆ネットワーク上でデータのやり取りが行われる仕組みを知る。

2 安全に情報を利用するための基本的な仕組みについて指導する。

- ☆電子メールや Web ページの特徴を調べ、情報通信ネットワークを利用する際の注意点、情報セキュリティについて知る。
- ☆プライバシー保護の仕組みを知る。
- ☆ネットショッピングの疑似体験を通して、個人認証の技術や情報の暗号化（SSL）など、安全に使うための技術について知る。
- ☆ID・パスワードなどの個人認証や、フィルタリング、ウイルスチェック、情報の暗号化など安全に情報を利用するための基本的な仕組みを知る。



内容	D 情報に関する技術	
項目	(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。	
	ねらい	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、社会や環境とのかかわりから、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。
事項	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。	
	ねらい	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。
	内容の取扱いに関する事項	この学習では、情報通信ネットワーク上のルールやマナー、法律等で禁止されている事項に加えて、D(1)のアの情報のデジタル化や、D(1)のイの情報通信ネットワークの学習と関連させて、情報通信ネットワークにおいて知的財産を保護する必要性を知ることができるようにする。その上で、情報通信ネットワーク上のルールやマナーの遵守、危険の回避、人権侵害の防止等、情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動する能力と態度を育成する。
	例示	映画や楽曲等の違法な複製は、制作者に経済的な損害とともに制作意欲の減退などの悪影響を及ぼすことを知ることができるようにすることが考えられる。

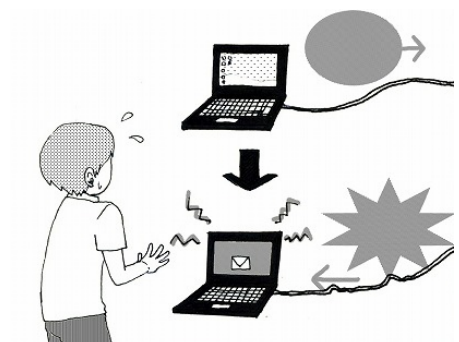
主な学習内容例

1 著作権や情報の発信に伴って発生する問題や発信者としての責任について指導する。

- 情報通信ネットワーク上のルールやマナーの遵守
- 人権や個人情報の保護
- 知的財産保護

2 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。

- 利用場面に応じた具体的な安全対策
- 発信者の責任を自覚した使用



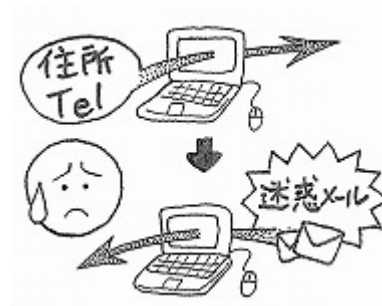
学習活動例

1 著作権や情報の発信に伴って発生する問題や発信者としての責任について指導する。

- ☆コンピュータウィルス感染の疑似体験を通して、その危険性を知る。
- ☆授業者が作曲したデジタル化された音楽ファイルのコピーを通して、著作権者の権利保護の必要性を知る。
- ☆掲示板での疑似体験を通して、人権侵害や肖像権侵害の可能性や危険性を知る。
- ☆懸賞サイトでの疑似体験を通して、個人情報の流出の危険性や可能性を知る。
- ☆視聴覚教材を使い、メールトラブルやネットワーク上での犯罪について知る。
- ☆電子メールの送受信体験を通して、マナーや注意点とともに情報発信に対する責任について知る。

2 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。

- ☆データ流出の事例を調べ、その対策について考え、実際に生かそうとする。
- ☆情報通信ネットワークにおいて起こった著作権侵害の事件について調べ、防止策について考え、著作権を守ろうとしている。
- ☆ブログ・プロフ・掲示板などの現状を捉え、危険を回避し有用な情報を入手する方法を考える。
- ☆事例をもとにネットワーク上での情報モラルについて考える。
- ☆情報通信ネットワークの利用において、トラブルの回避方法や対処方法について考える。
- ☆複数の Web ページの内容を比較し、情報の信頼性について考え、信頼できる情報を入手しようとしている。
- ☆コンピュータウィルスが引き起こした事例をもとに、コンピュータウィルス対策を考え、コンピュータウィルスソフトを使用しようとする。



内容	D 情報に関する技術	
項目	(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。	
	ねらい	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、社会や環境とのかかわりから、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。
事項	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。	
	ねらい	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。
	指導の重点	この学習では、情報に関する技術が多くの産業を支えるとともに、社会生活や家庭生活を変化させてきたこと、また、これらの技術が自然環境の保全にも貢献していることを踏まえ、よりよい社会を築くために、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。
	例示	紙の消費量や輸送費、移動に必要なエネルギーの減少など、省資源・省エネルギーの視点から情報通信ネットワークを利用する利点を検討することを通して、持続可能な社会の構築のために情報に関する技術が果たしている役割について理解させることが考えられる。 運輸や製造の場面におけるコンピュータ制御について、人間の労働環境や安全性、経済性の視点から、その利用方法を検討させることなどが考えられる。

主な学習内容例

1 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る。

- コンピュータやインターネットの発展と私たちの生活
- 情報技術と産業，社会生活，家庭生活との関わり
- 情報技術と自然環境保全との関わり
- 情報通信ネットワークの省資源・省エネルギーへの影響

2 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。

- 情報社会の発展による未来の私たちの生活の変化
- 情報社会の発展と持続可能な社会の構築

学習活動例

- 1 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る。

☆列車や飛行機・船舶などの自動航行装置や自動列車制御装置について調べ、安全性の確保や労働力削減などへの影響を知る。

☆PC グリーンラベル（環境に配慮した情報機器）について調べ、環境保全への役割を知る。

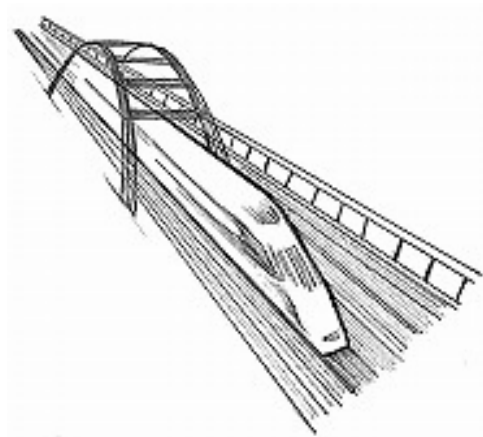
- 2 情報に関する技術を適切に評価し活用する能力と態度を育成する。

☆情報通信ネットワークと紙資源の節約や二酸化炭素削減との関係を知り、身の回りの生活での省資源・省エネルギーの活用へと発展して考える。

☆各種産業で用いられているオートメーションシステムと労働環境について、安全性、経済性から考える。

☆コミュニケーション手段の変化について考え、場にふさわしい方法を選択しようとする。

☆リアル書店とネット書店の在り方を利用する立場の違いから調べ、情報社会とわたしたちの生活について考える。



内容	D 情報に関する技術	
項目	(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。	
	ねらい	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。
事項	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。	
	ねらい	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。
	メディアの定義	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。
	指導の重点	(言語活動) この学習では、設計する際には、自分の考えを整理するとともに、よりよいアイデアが生み出せるよう、作品全体の構造や画面構成の図(アイデアスケッチ)、制作工程表などを適切に用いることについて指導する。
	例示	ソフトウェアの選択と多様なメディアを複合する方法については、D(2)のイと関連させて、広く一般に公開するためのWebページ、校内で発表するためのプレゼンテーション、個人で楽しむアニメーションなど、情報を発信する場面に応じた方法や、伝えたい内容を表現するために必要なメディアに応じた方法について知ることができるようにすることが考えられる。
	内容の取扱いに関する事項	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。 使用するメディアを検討する場合には、D(1)のウと関連させて、著作権等に配慮させるとともに、氏名、住所、電話番号や顔写真等の個人情報については、利用するメディアや情報を発信する場面によっては使用すべきではないことについても気付かせ、第三者が勝手に使用したり、個人のプライバシーを侵害したりすることがないように指導する。

主な学習内容例

- 1 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。

- Web ページで使われているマルチメディア素材
- マルチメディア用ソフトウェアの機能
- マルチメディアとファイル形式

- 品質とファイル圧縮率，ファイル量とデータ処理時間，ファイルの種類とファイルサイズ
- ファイルの圧縮の特徴
- マルチメディア用ソフトウェアの基本操作
- 身の回りの情報とメディアとの関係
- 携帯電話の発達の歴史と未来の携帯電話の機能
- マルチメディア情報とメディアの素材

2 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。

- 動画，静止画，音楽，音声，文書などのメディア素材の利用
- Web ページやプレゼンテーション資料の設計
- マルチメディア素材の収集，判断，処理
- 素材やソフトウェアの知的所有権

学習活動例

1 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。

- ☆発信したい情報について，インターネットや本や資料などで調べる。
- ☆マルチメディア百科事典などのソフトウェアにおける情報の関連付けと組立てについて調べる。
- ☆マルチメディア作品は，どのような素材でつくられているかを調べる。
- ☆Web ページに表示するファイルがどのようにまとめられているかを調べる。
- ☆デジタル作品の内容を，情報のつながりを意識しながら，体系的にまとめられるように指導する。

2 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。

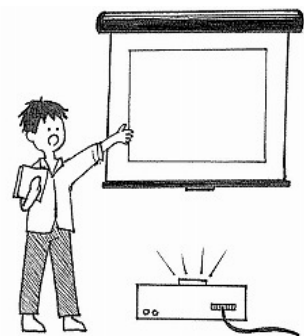
- ☆マルチメディアを利用して作品をつくる。
- ☆情報バリアフリー（文字の拡大，読み上げなど）を目指した Web ページをつくる。
- ☆圧縮されていないファイルと圧縮して保存したファイルの大きさを比べる。
- ☆身近に使われているマルチメディア情報（文字，画像，音声，映像等）の特徴を調べる。
- ☆情報のデジタル化の映像などを利用し，デジタルとアナログの違いを知る。
- ☆マルチメディアの利用方法を調べる。
- ☆マルチメディア情報の組み立て方（Web ページ，プレゼンテーション，データベース等）を知る。
- ☆ファイルの形式（文字，画像，音声，映像等）とその変換方法について調べる。
- ☆マルチメディアデータに関する知的所有権について知る。
- ☆複写機を利用したアナログデータのコピーとパソコンを利用したデジタルデータのコピーの違いについて調べる。
- ☆無圧縮の静止画データを圧縮保存し，それぞれのファイルの大きさを比較する。

内容	D 情報に関する技術	
項目	(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。	
	ねらい	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。
事項	イ 多様なメディアを複合し、表現や発信ができること。	
	ねらい	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。
	重点	この学習では、文字や静止画、動画などを課題の解決のために、複合し一元的に活用するなど、技術を用いる目的を意識した実習となるよう指導する。
	配慮事項	<p>実習を行う際には、望ましい作業姿勢をとらせるとともに、画面が太陽光や室内光で照らされて反射やちらつき、まぶしさ等を感じないように機器の配置に配慮する。また、長時間連続して作業を行うことは避けるなど、健康にも配慮する。</p> <p>使用するメディアの準備とデジタル化など、制作順序をあらかじめ整理し、能率的な作業ができるよう配慮する。</p>
	例示	<p>表現や発信については、例えば、内容の「C 生物育成に関する技術」の(2)と関連させて、あらかじめ生物の育成の状況を静止画として保存しておき、文字や音声と複合して、成長の記録をアニメーションで表現することが考えられる。</p> <p>完成した作品について、表現や発信したい内容が伝わったか、著作権等を守っているかなどの視点から評価し改善するために、実際に表現・発表する場面を設定することも考えられる。</p>

主な学習内容例

1 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指導する。

- Web ページを構成する素材の収集
- Web ページ作成用のソフトウェアを使った Web ページ作成
- 重要な情報の表現の仕方
- リンク機能の活用
- プレゼンテーション用のソフトウェアを使ったプレゼンテーション
- プレゼンテーション用の作品づくり
- 画面や音の効果的な活用
- コンピュータを使った動画編集
- マルチメディア用ソフトウェアでの表現や発信
- 作品の構想

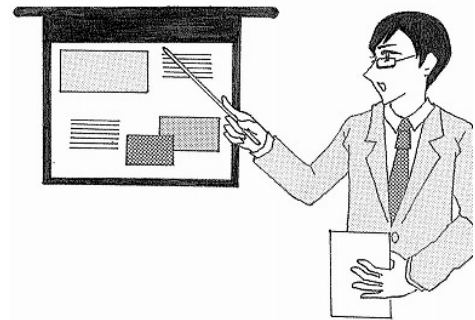


- マルチメディア技術の基礎・基本
- マルチメディアを活用した表現の豊かさとその工夫
- マルチメディアと社会貢献
- マルチメディアと家庭生活

学習活動例

1 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指導する。

- ☆企画に即したシナリオを作る。
- ☆発表・発信の手段や場所を考える。
- ☆作品閲覧の意見や感想を電子メールで伝える。
- ☆他者の意見や感想をもとに、よりよい作品を制作する。
- ☆情報の安全性を高める方法を知る。
- ☆高度情報通信社会で必要な事柄について整理する。
- ☆Web ページをつくる。
- ☆プレゼンテーションをする。
- ☆動画作品をつくる。



内容	D 情報に関する技術	
項目	(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。	
	ねらい	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。
事項	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。	
	ねらい	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。 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。
	例示	エアコンディショナなど，コンピュータによって環境の状況を計測し，機器の動きを制御している身の回りの機器を取り上げ，人間の目や耳の代わりに機器や環境の状態を計測している部分やどのように処理・判断しているかをプログラムやインタフェースの役割とともに知ることができるようにすることが考えられる。

主な学習内容例

1 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を指導する。

- コンピュータ制御に必要な各機能
- 生活の中のコンピュータ制御
- センサ・コンピュータ・アクチュエータのそれぞれの働き
- 応用ソフトウェアの機能

2 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指導する。

- 計測・制御システムの仕事の手順
- 情報を処理する手順
- プログラムの意味と役割
- プログラム言語の種類と役割
- 基本的な仕事の流れと流れ図

- 3 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フェースが必要であることを指導する。

- インタフェースの働き
- 身近な制御機器のインタフェース

学習活動例

- 1 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を指導する。

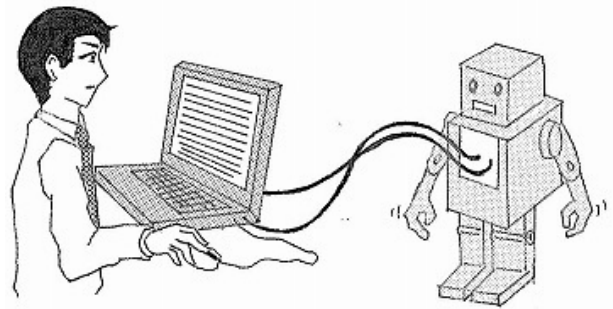
- ☆自転車の運転を例にし、計測・制御システムの各要素と人間の働きとを比較する。
- ☆炊飯器やエアコンなど身近な電化製品を例にし、制御している部分を考える。

- 2 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指導する。

- ☆プログラムやプログラム言語について知る。
- ☆身近な仕事の流れを流れ図で表す。
- ☆情報の処理の流れを流れ図で表す。
- ☆温度センサを利用した温度変化の自動計測について考える。
- ☆自転車を例にし、運転に必要な情報の流れや情報の処理の仕方考える。

- 3 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フェースが必要であることを指導する。

- ☆インタフェースの役割を知る。
- ☆インタフェースを介して、モータや発光ダイオードをコンピュータと接続し制御する。



内容	D 情報に関する技術	
項目	(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。	
	ねらい	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。
事項	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。	
	ねらい	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。
	重点	プログラムの命令語の意味を覚えさせるよりも，課題の解決のために処理の手順を考えさせることに重点を置くなど，コンピュータを用いた計測・制御に関する技術の目的を意識した実習となるよう指導する。
	言語活動	情報処理の手順を考える際に，自分の考えを整理するとともに，よりよいアイデアが生み出せるよう，フローチャートなどを適切に用いることについて指導する。
	例示	情報処理の手順の工夫については，内容「B エネルギー変換に関する技術」の(2)で製作した作品や，内容「C 生物育成に関する技術」の(2)における温度などの育成環境を管理する機器等，センサからコンピュータ，そしてアクチュエータという情報の流れを生徒が理解しやすいものを計測・制御の対象とし，目的を達成するために，センサからの入力に応じて適切にアクチュエータに出力できるようにすることが考えられる。

主な学習内容例

1 情報処理の手順には，順次，分岐，反復の方法があることを指導する。

●情報処理の手順とプログラム作成手順

●基本的な処理（仕事）の流れ -順次，分岐（条件分岐），反復（くり返し）-

2 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指導する。

●目的や条件に応じた処理（仕事）の手順

●目的や条件に応じたプログラムの作成

●目的や条件に応じたプログラムによる機器の制御



学習活動例

1 情報処理の手順には、順次、分岐、反復の方法があることを指導する。

☆身近な仕事や行動の流れを例に、順次、分岐、反復の方法について理解する。

☆身近な電化製品の働きを例に、順次、分岐、反復の方法について理解する。

☆順次、分岐、反復に対応した身近な人の動きを考える。

☆順次、分岐、反復に対応した電化製品の働きを見つける。

2 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指導する。

☆プログラム言語によるプログラム作成の方法について理解する。

☆情報処理の手順に対応したプログラムをつくる。

☆プログラム言語を使って、LEDやモーターカーなどを制御するプログラムを作成する。

☆モータを回転させたり、停止させたりするプログラムを作成する。

☆模型などが目的にあった動きをするようにプログラムを作成する。

☆課題の条件を満たすプログラムを考える。

☆温度計測器などを制御するプログラムを考える。

☆仕事の流れを流れ図で表しプログラムをつくる。

☆身の回りにある家庭電気製品の一日の消費電力量の変化を調べ、プログラムの果たしている役割を考える。

☆身の回りにあるコンピュータ内蔵機器を調べ、コンピュータによってどのように機能が便利になったのか調べる。

☆進化するロボットの研究・開発などについて調べる。

☆情報家電におけるコンピュータの活用について調べる。

内容の 取扱い	(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。	
	配慮事項	<p>この内容の学習においては、例えば、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。</p> <p>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。</p>