

01-034

情報に関する技術



本書の5つの特色と使い方

この技術分野ノート「情報に関する技術」は、みなさんが技術・家庭科の授業で学習することを、わかりやすく整理していけるように編集してあります。見開き2ページで1時間分の学習内容となっていて、全15回で構成されています。

次に示す「5つの特色と使い方」に、しっかり目を通しておきましょう。

10

ネットワークのしくみを知ろう

学習目標 ネットワークのしくみを調べ、ネットワークやインターネットのしくみについて知ろう。

Try 1 ネットワークとは何かを整理しよう。ただし、(a)には同じことばかり入ります。

コンピュータネットワークとは、(a)と(a)を接続して、お互いの情報をやりとりできるようにしたしくみを意味することはです。このうち、学校や会社などの1つの建物の中で、ケーブルやその他の機器で構成されるネットワークは(Local Area Network)と呼ばれています。

また、これらと世界中をつなぐようなネットワークは(Wide Area Network)と呼ばれ、インターネットもこれにふくまれます。

Try 2 ネットワークで使われる機器の名前とはたらきを確認しよう。


機器の名前とはたらきを調べ、対応するものを線で結びましょう。

ケーブル	ネットワークを通して、他のコンピュータから要求を受け、それを処理するコンピュータやプログラムのこと。
サーバ	コンピュータ同士あるいは周辺機器など、LANで使用する機器をネットワークとしてつなぐはたらきをする線。
ハブ	LANの配線で使用する線を集める装置。指定された場所のみ情報を送ることができる種類が主流。


Try 3 ネットワークの基本的なしくみを調べよう。

校内のネットワークがどうなっているか、実際に調べて次の図に線をかいて示しましょう。


図書館




サーバ




職員室




教室



ハブ



教室



特色1:学習目標

授業の初めに、まず学習目標をつかみます。見開き2ページで学習する目標を確認します。

特色2:学習内容の整理とまとめ

基礎・基本事項を確認し、まとめます。語句の補充、記述、作図などのワーク形式で、重要語句・要点をまとめることができます。

特色3:ノート

授業中のノートとして利用します。

特色4:学習チェック!

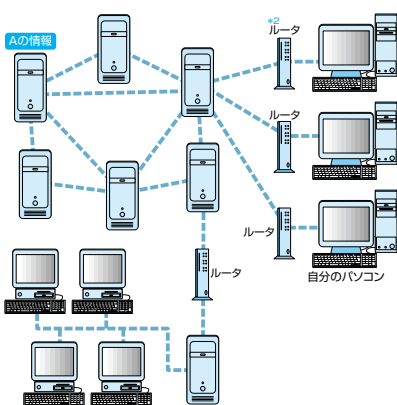
授業での学習をふり返り、3段階で自己評価できるようになっています。

特色5:もっと知りたい&やってみよう!!

学習後、興味をもったこと、もっとくわしく調べたいと思ったことなどを記入しておきます。

Try 4 インターネットのしくみを知ろう。

次の図はインターネットの概念図です。Aの情報をもつWeb(ウェブ)ページがどのようにして、「自分のパソコン」に表示されるのか、情報の流れをかきこみましょう。



● ノート

学習チェック!

右のチェック欄に、○「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこしい」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組みことができましたか?
- ネットワークの接続状態を画面上で線で結べましたか?
- ネットワークでの情報の流れを簡単に説明できますか?

* 1 Webページ：インターネット上で、情報が蓄積されているページのこと。ホームページは、もともとは1つのまとまったWebページの最初のページのことを表す。
* 2 ルータ：複数のLAN(ラン)を接続する装置。

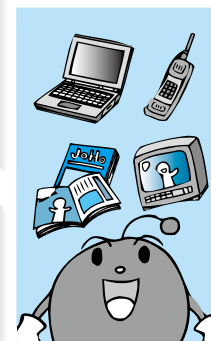
もっと知りたい & やってみたいこと!!

この「情報に関する技術」を大いに活用して、技術・家庭科の学習を楽しいものにしていきましょう。

情報に関する技術 目次

学 習 項 目	ページ	学 習 日
1 情報やコンピュータと生活のかかわりについて調べよう	2・3	月 日
2 コンピュータの構成について調べよう	4・5	月 日
3 コンピュータの基本操作と基本ソフトウェア(OS)のはたらきを知ろう	6・7	月 日
4 キーボードを操作して文書を作成し、保存しよう	8・9	月 日
5 ファイルを開いたり、保存したり、文書の印刷をしたりしよう	10・11	月 日
6 日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアのおもな機能を調べよう	12・13	月 日
7 図形処理用ソフトウェアのおもな機能を調べよう	14・15	月 日
8 表計算用ソフトウェアのおもな機能を調べよう	16・17	月 日
9 プレゼンテーション用ソフトウェアのおもな機能を調べよう	18・19	月 日
10 ネットワークのしくみを知ろう	20・21	月 日
11 インターネットの情報を見よう	22・23	月 日
12 電子メールで情報のやりとりをしよう	24・25	月 日
13 情報伝達の安全性とマナーについて考えよう	26・27	月 日
14 計測・制御のしくみについて調べよう	28・29	月 日
15 プログラムとフローチャートについて調べよう	30・31	月 日
解 答	35～	

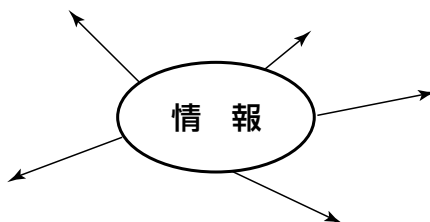
情報やコンピュータと生活のかかわりについて調べよう



学習目標

情報やコンピュータと生活のかかわりについて、進んで調べたり、考えたりしよう。

Try 1 「情報」ということばから連想することばを、次の図を使ってできるだけ多く書き出そう。



●連想したことばで、同類のものや関連あるものを次の にまとめましょう。

2

Try 2 いろいろな情報を分類して、次の表をまとめよう。

文字の情報	手紙, 新聞, 教科書, (3)
(4)の情報	貯蓄の残高, 試験の点数, (5)
音声の情報	(6), (7), (8)
(9)の情報	(10), 写真, ビデオ, (11)

Try 3 情報とコンピュータの関係を整理しよう。ただし、(a)には同じことばが入ります。

わたしたちは、毎日の生活の中で、新聞・テレビ・電話・インターネットなどによる(a)に接しています。これを活用するには、多くのものを集めて蓄積し、その中から目的に合わせて必要なものを選択しなければなりません。

(13)を使うことで、大量の(a)を整理・保管して、必要な(a)を探し出したり(検索)、複雑な計算をしたりすることが早く正確にできるようになりました。

	コンピュータの利用事例	コンピュータの使い方や便利なこと
社会 の中 で	(例)銀行	ATM(自動預金預け払い機)により、カードで自分の口座からお金を引き出すことができる。
家 庭 の中 で		

●ノート

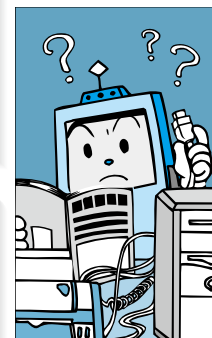
学習チェック！

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組むことができましたか？
- 日常生活の中にある情報について、例をあげることができましたか？
- いろいろな情報を分類できましたか？
- 日常生活をとりまく情報について、友だちに説明できますか？

もっと知りたい&やってみよう!!

2

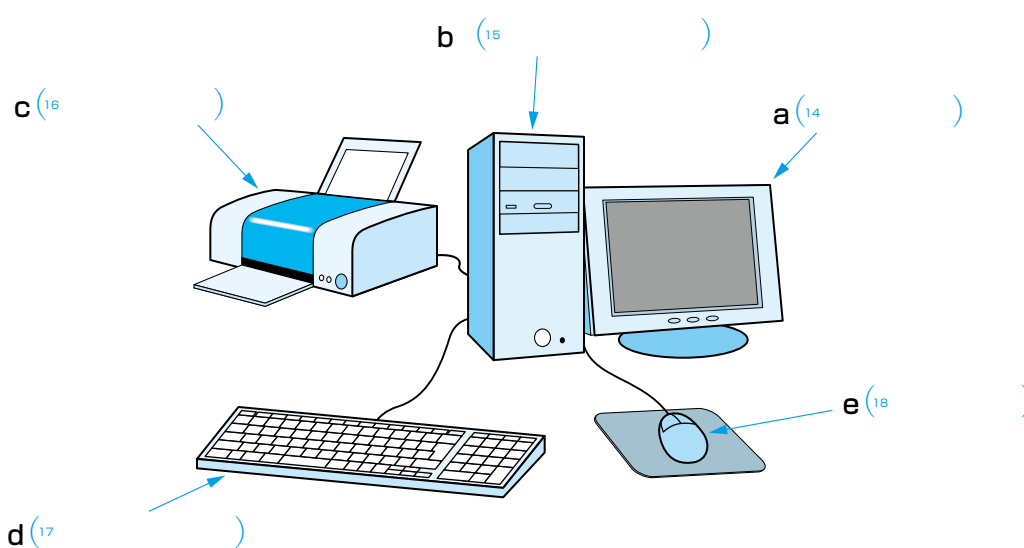
コンピュータの構成について
調べよう

学習目標

コンピュータの構成について、進んで調べたり、考えたりしよう。

Try

1 次の図は、家庭で使われるコンピュータの一般的な構成です。a～eの()に名称を記入しよう。



Try

2 次の文は、コンピュータを構成する装置のそれぞれの機能を説明したものです。それぞれ、上の図に示すどの装置の説明をしていますか。a～eの記号で答えよう。

- (1) 文字や数字を入力する装置で、人はこれを通して、コンピュータにデータを入力したり、指示を与えたりする。 (19)
- (2) 文字や数値、そして図や画像などを表示する装置で、入力されたデータや処理の結果を人が認識することができる。 (20)
- (3) 画面に示されるポインタを手元で任意に動かす装置で、メニューを選んだり、図や絵などを入力したりするのに適している。 (21)
- (4) データやプログラムの手順にしたがって処理を行い、周辺装置に指示を送るシステムの中心的な役割を果たす装置である。 (22)
- (5) 紙に結果を印刷する装置で、画面では表示された結果は消えてしまうが、常に目で認識できる形で残すことができる。 (23)



3 学校のコンピュータの性能を調べよう。また、カタログや広告に載せられているコンピュータの性能を調べ、比較しよう。

装置名	学校のコンピュータ	カタログ、広告
CPU(処理装置)		
メインメモリ(主記憶装置)		
ハードディスク装置(補助記憶装置)		
ディスプレイ(出力装置)		
CD-ROM, CD-R, DVD-ROM装置, フロッピーディスク装置		
USBフラッシュメモリ		

●調べたカタログ、広告などを貼り付けよう。

●ノート

学習チェック！

右のチェック欄に、◎「パッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組むことができましたか？
- 具体的に装置を指して、名称が言えますか？
- Try 3の比較ができましたか？
- コンピュータの構成について、友だちに説明できますか？

もっと知りたい&やってみよう!!

*CD-R: Compact Disc Recordable 書き込み可能なCD(コンパクトディスク)。書き込みには、CDレコーダと呼ばれる書き込み装置を使用する。書き込まれたデータは、一般のCD-ROM装置で読み出すことができる。

3

コンピュータの基本操作と基本ソフトウェア(OS)のはたらきを知ろう

月 日

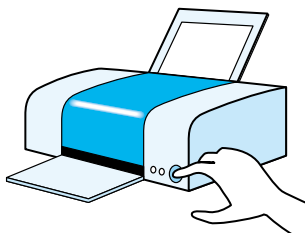


学習目標

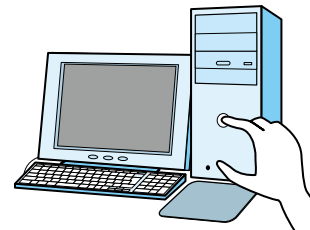
コンピュータの起動・終了の操作を知り、マウスを使って基本ソフトウェアのはたらきを確かめよう。

Try 1 コンピュータの起動の手順を整理しよう。

① (24))の電源を入れる。



② (25))の電源を入れる。



③ パスワードを入れてネットワークに入る。



④ [(26)]をクリックし、[すべてのプログラム]から使用するソフトウェアを選ぶ。

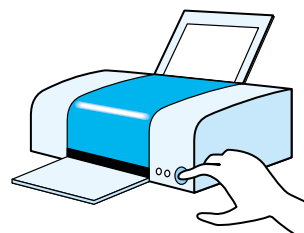


Try 2 終了の手順を整理しよう。

① [(27)]をクリックして、[終了オプション]→[電源を切る]を選ぶ。

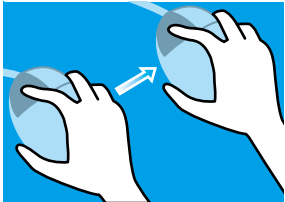


② (28))の電源を切る。



●画面は、OSにMicrosoft Windows XPを使用している1例です。

Try 3 マウスの操作とそのはたらきを確認しよう。

マウスの操作	① クリック 	② ダブルクリック 	③ ドラッグ 
はたらき	29	30	31

Try 4 基本ソフトウェアを操作しよう。

次の順にウィンドウの操作をしましょう。

- ① マイコンピュータのアイコンをダブルクリックして、マイコンピュータのウィンドウを開こう。



- ② ウィンドウを最大化しよう。



- ③ ウィンドウを元の大きさに戻そう。



- ④ ウィンドウを最小化しよう。



- ⑤ タスクバーにあるマイコンピュータのボタンをクリックして、もとのウィンドウを表示しよう。



- ⑥ ウィンドウを閉じよう。

①～⑥までを3回繰り返してみよう。



●ノート

学習チェック!

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組むことができましたか?
- コンピュータの起動・終了ができましたか?
- コンピュータの起動・終了について、順序を言えますか?

もっと知りたい&やってみよう!!

.....

.....

.....

*アイコン：いろいろなソフトウェアを実行するときに、実行する命令や実行する対象を象徴する図柄のこと。マウスでこれを選択することで、コンピュータへの作業の指示が簡単にできる。

4

キーボードを操作して文書を作成し、保存しよう



学習目標

キーボードの操作を知り、文書を作成したり、保存したりしよう。

Try 1 キーボードのキーの名称を調べよう。



Try 2 キーボードから次の文字を入力しよう。

- ① アルファベットの小文字 a～z
- ② アルファベットの大きい文字 A～Z
- ③ ひらがな あ～ん
- ④ ひらがな濁音 だくおん が～ぼ
- ⑤ ひらがな拗音 ようおん きゃ～ちよ

Try 3 次のことばを漢字に変換しよう。

ことば	ローマ字入力	変換	漢字
てんき	tenki	→	天気
ほん	honn	→	本
がっこう	gakkou	→	学校
ともだち	tomodati (tiはchiも可)	→	友達
きょう	kyou	→	今日
ぎじゅつ	gijyutu (jyuはzyu, tuはtsuも可)	→	技術

日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアを起動させて入力しましょう。

●記号の入力は、shiftキーと組み合わせておすことで入力できることを確かめましょう。

「?」はshift + 「%」はshift + 「=」はshift +
 「()」は、「(」がshift + , 「)」がshift +

*1 バックスペースキー：カーソルの左の文字を消したいときに使う。
 *2 デリートキー：カーソルの右の文字を消したいときに使う。

Try 4 次の文章をキーボードから入力しよう。

コンピュータに関するアンケート調査

この調査は、コンピュータの利用に関する調査です。以下の質問に教えてください。

1. コンピュータで、文書をつくったことがある。
2. コンピュータで、絵をかいたことがある。
3. コンピュータで、計算をしたり、グラフをつくったりしたことがある。
4. コンピュータで、住所録をつくったことがある。
5. コンピュータで、ゲームをしたことがある。
6. コンピュータで、インターネットによる検索をしたことがある。
7. コンピュータで、電子メールを送ったことがある。

Try 5 文書の保存の手順を確認しよう。

- ① メニューバーの[ファイル]から[名前を付けて保存]を選ぶ。



- ② 保存先を確認する。

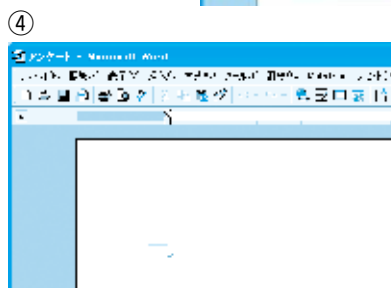
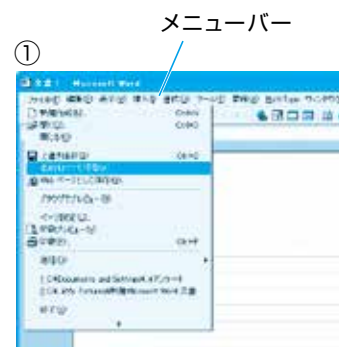


- ③ ファイル名「アンケート」を入れる。



- ④ 正しく保存されたかを確認する。

(注)保存先は、フロッピーディスク
あるいは、下に示したようなコ
ンピュータ内などがあります。
先生の指示にしがいましょう。



●ノート

学習チェック!

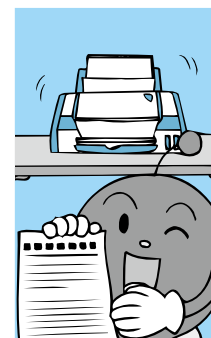
右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- | | |
|----------------------------------|---|
| ●進んで学習に取り組むことができましたか? | ◎ |
| ●文字を入力することができましたか? | ◎ |
| ●文字を入力するときのキーボードの操作について、説明できますか? | ◎ |

もっと知りたい&やってみよう!!

5

ファイルを開いたり，保存したり， 文書の印刷をしたりしよう



学習目標

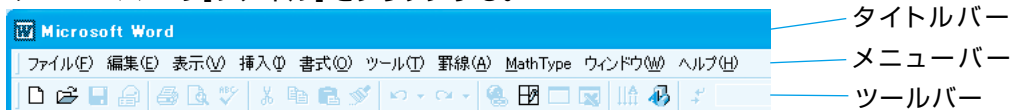
ファイルのしくみを知り，ファイルを開いたり，保存したり，文書を印刷したりできるようにしよう。

Try 1 4で保存したファイルを開いて，文書を追加しよう。

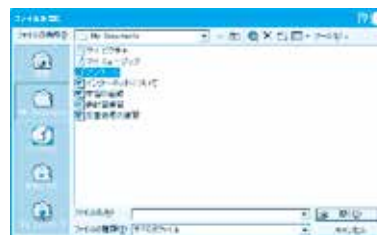
ファイルの開き方を確認しましょう。

ここでは，日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアとして，“Microsoft Word”を1例としてとりあげています。

- ① *1メニューバーの[ファイル]をクリックする。



- ② 出てきたメニュー(項目)から，[開く]を選ぶ。



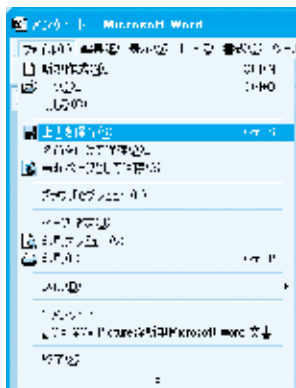
- ③ ファイルの保存場所を確認し，該当のファイルをクリックする。




- ④ [開く]ボタンをクリックする。
⑤ 「アンケート」の文書に，次の項目を追加してみよう。
「8. コンピュータで，はがきに印刷したことがある。」

Try 2 追加した文書を保存しよう。

メニューバーのファイルから，*2上書き保存を選びましょう。



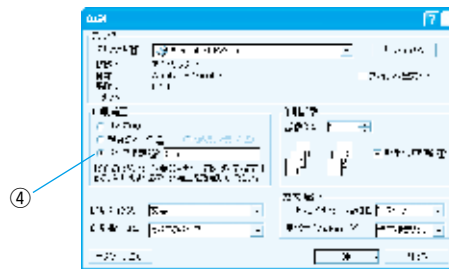
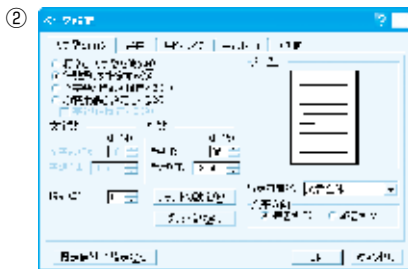
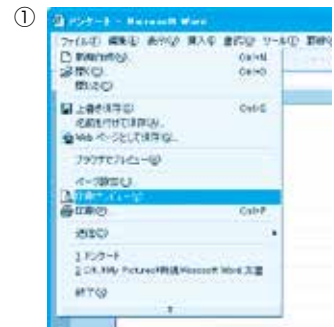
- ツールバーの  アイコンをクリックしてもよい。
元の文章を残すときは，「ファイル名」を変更する。

*1 メニューバー：いろいろな操作を役割ごとに分類した場所。クリックするとメニューが現れる。

*2 上書き保存：すでに存在するファイルの上から，新しいファイルを保存することをいう。文書名は同じままで，新しい内容に更新されることになる。

Try 3 文書を印刷しよう。

- ① メニューバーの[ファイル]から[印刷プレビュー]を選び、印刷状態を確認する。
- ↓
- ② レイアウトの変更があれば、メニューバーの[ファイル]から[ページ設定]を選び、行数等を修正をする。
- ↓
- ③ プリンタの電源、用紙を確認する。
- ↓
- ④ ファイルから[印刷]を選び、部数、該当ページを指定して、印刷する。



●印刷した文書を貼り付けよう。

●ノート

学習チェック！

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| ●進んで学習に取り組むことができましたか？ | <input type="checkbox"/> |
| ●ファイルを開いたり、印刷したりすることができましたか？ | <input type="checkbox"/> |
| ●ファイルを開いたり、印刷したりすることの手順を説明できますか？ | <input type="checkbox"/> |

もっと知りたい&やってみようこと!!

日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアのおもな機能を調べよう



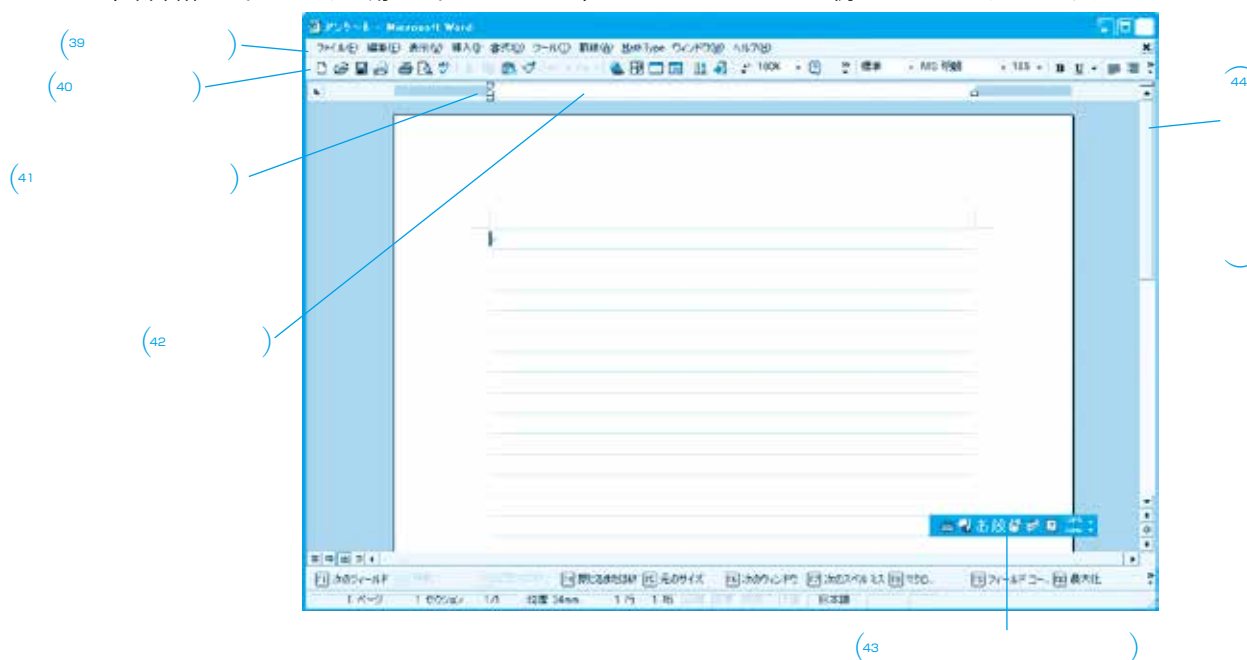
学習目標

日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアのおもな機能を調べ、文章を編集しよう。

Try 1

日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアの画面を確認しよう。

ここでは、日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアとして、“Microsoft Word”を1例としてとりあげています。



Try 2

日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアの機能を、文書の作成手順を追って確認しよう。

- (1) 文書を入力する。
- (2) 作成した文書の訂正，削除，挿入などを行う。
- (3) 読みやすいように，文字の大きさや形(文字 ^{*} フォント)を変更する。
- (4) 文章が見やすいように，文字飾りをしたり，けい線を使ったりする。
 - ① (45) を引く。……文字に下線を引く。
 - ② 文字色を変える。
 - ③ (46) をする。……重要な個所を目立たせる。
 - ④ (47) で囲む。……文書を線で囲む。
- (5) (48) と貼り付けで，文字の複写をする。
- (6) (49) と貼り付けで，文字の移動をする。
- (7) 図や表の挿入をし，見やすい文書にする。
- (8) 文書の (50) をする。……プリンタで出力する。

*フォント：文字の形・字体のこと。書体ともいう。明朝体，ゴシック体などがある。

Try 3 「コンピュータに関するアンケート調査」の文書を日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアの機能を使って、下の文書のように編集しよう。

コンピュータに関するアンケート調査

この調査は、コンピュータの利用に関する調査です。以下の質問に答えてください。「はい」なら、下の回答欄に○印をお願いします。

1. コンピュータで、文書をつくったことがある。
2. コンピュータで、絵をかいたことがある。
3. コンピュータで、計算をしたり、グラフをつくったりしたことがある。
4. コンピュータで、住所録をつくったことがある。
5. コンピュータで、ゲームをしたことがある。
6. コンピュータで、インターネットによる検索をしたことがある。
7. コンピュータで、電子メールを送ったことがある。
8. コンピュータで、はがきに印刷したことがある。

回答欄

1	2	3	4	5	6	7	8



ご協力ありがとうございました。

●ノート

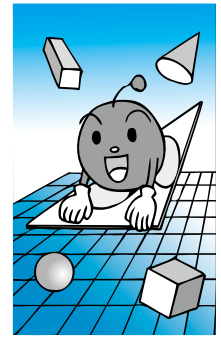
学習チェック！

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- | | |
|---|--------------------------|
| ●進んで学習に取り組むことができましたか？ | <input type="checkbox"/> |
| ●日本語ワードプロセッサ用ソフトウェアを使って、アンケート文書を作成できましたか？ | <input type="checkbox"/> |
| ●いろいろな機能をあげて、説明できますか？ | <input type="checkbox"/> |

もっと知りたい&やってみようこと!!

図形処理用ソフトウェアのおもな機能を調べよう

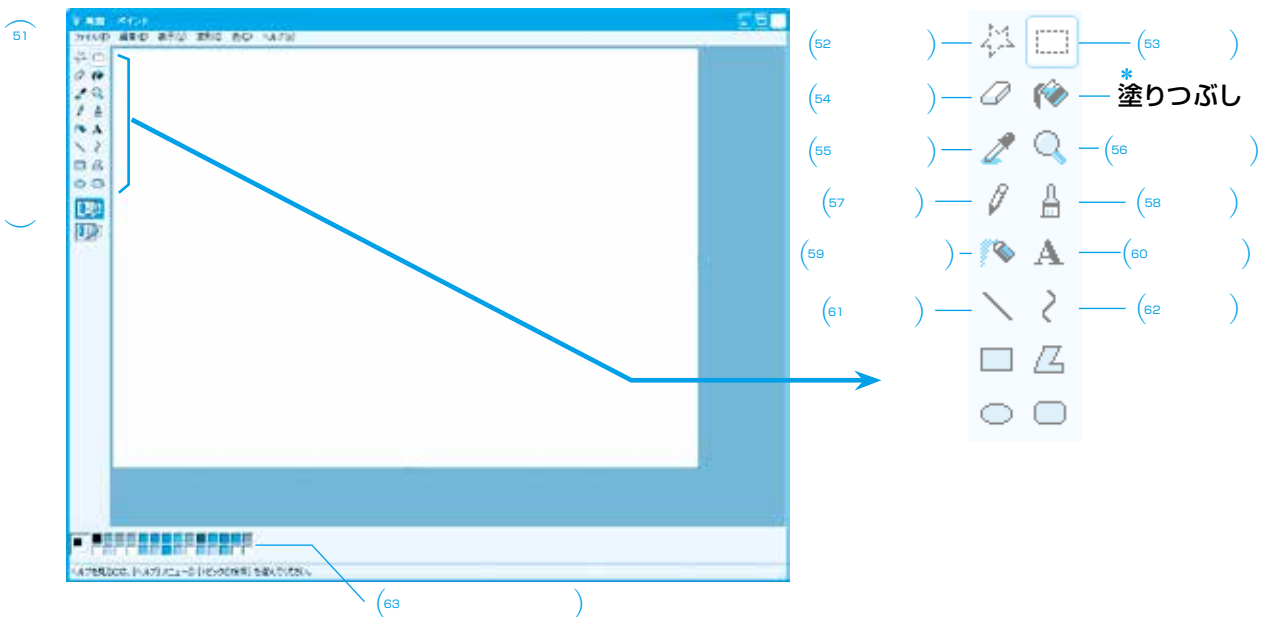


学習目標

図形処理用ソフトウェアのおもな機能を調べ、図形を作成しよう。

Try 1 図形処理用ソフトウェアの画面を確認しよう。

ここでは、図形処理用ソフトウェアとして、“Microsoft ペイント”を1例としてとりあげています。



Try 2 図形処理用ソフトウェアの機能を、図形の作成手順を追って確認しよう。

- (1) 作成する図形全体の構想を下書きする。
- ↓
- (2) マウスを使って、図形の輪郭をかく。
- ↓
- (3) ペン先の太さや種類を替えながら、細部をかく。
- ↓
- (4) 色をつける。
- ↓
- (5) 仕上げる。
- ↓
- (6) 印刷する。

*塗りつぶし：外枠だけの図形の内部を塗りつぶすこと。外枠が切れているとそこから色が出てしまい、思わぬところも塗ってしまうことがあるので注意する。

Try 3

身の回りにあるものを観察して、スケッチしよう。

(1) 身の回りにあるもののスケッチをしよう。

(2) 図形処理用ソフトウェアで、図形を作成しよう。

●印刷した図形を貼り付けよう。

●ノート

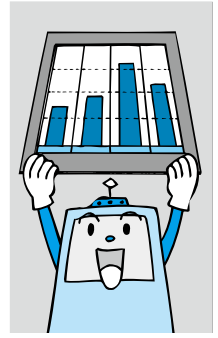
学習チェック

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組むことができましたか？
- 図形処理用ソフトウェアを使って、図形を作成できましたか？
- いろいろな機能をあげて、説明できますか？



もっと知りたい&やってみよう!!



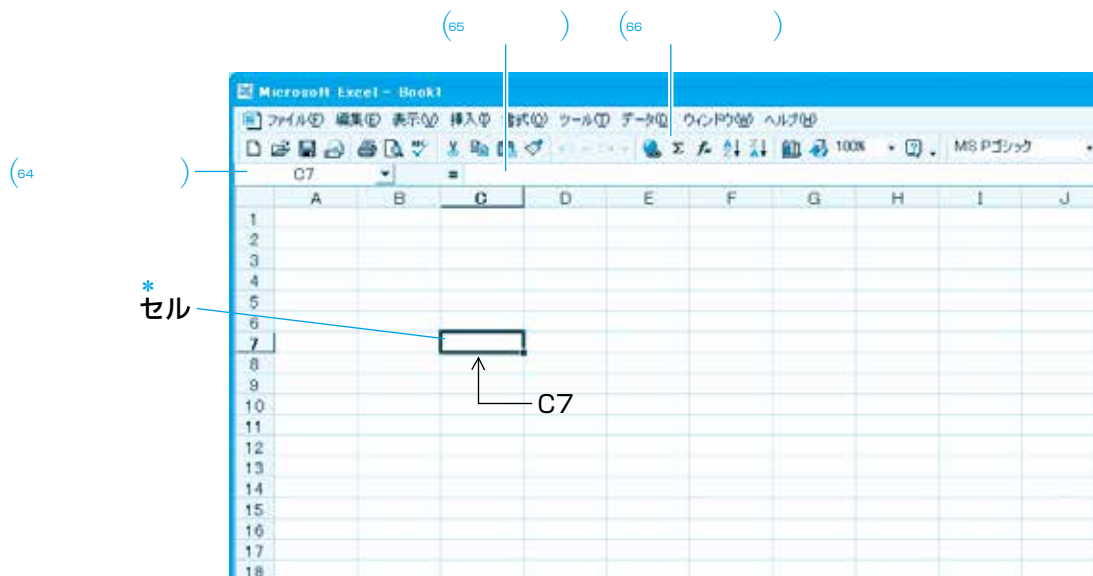
学習目標

表計算用ソフトウェアのおもな機能を調べ、アンケートの結果を集計しよう。

Try 1

表計算用ソフトウェアの画面を確認しよう。

ここでは、表計算用ソフトウェアとして、“Microsoft Excel”を1例としてとりあげています。



Try 2

表計算用ソフトウェアの機能を、アンケートの集計作業の手順を追って確認しよう。

- (1) 表の利用目的をはっきりさせる。
- ↓
- (2) どのような項目が必要かを検討する。
- ↓
- (3) 表の形をつくる。
- ↓
- (4) セルにデータを入れる。
- ↓
- (5) 計算が必要なセルに計算式を入れる。
- ↓
- (6) 必要があれば、グラフを作成する。
- ↓
- (7) 保存する。
- ↓
- (8) 印刷する。

*セル：表計算用ソフトウェアの表の1コマ。各セルは、縦横の位置(番地)で表される。



3 表計算用ソフトウェアで、「コンピュータに関するアンケート調査」の集計をしよう。

(1) 項目ごとに、男女別の○印の数を入力して、次のような表にしよう。

	男子	女子	合計
項目 1	13	18	
項目 2	5	3	
項目 3	2	3	
項目 4	1	2	
項目 5	19	7	
項目 6	10	9	
項目 7	8	8	
項目 8	3	4	

(2) 合計の欄に自動的に合計が出るように、関数を貼り付けよう。

(3) 項目ごとの男女別の回答数をグラフにしよう。

●印刷した表やグラフを貼り付けよう。

●ノート

学習チェック！

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

●進んで学習に取り組むことができましたか？



●表計算用ソフトウェアを使って、表を作成できましたか？



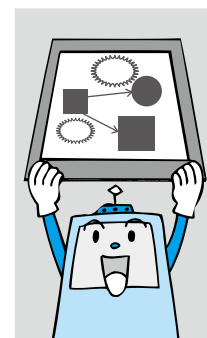
●いろいろな機能をあげて、説明できますか？



もっと知りたい&やってみようこと!!



プレゼンテーション用ソフトウェアのおもな機能を調べよう

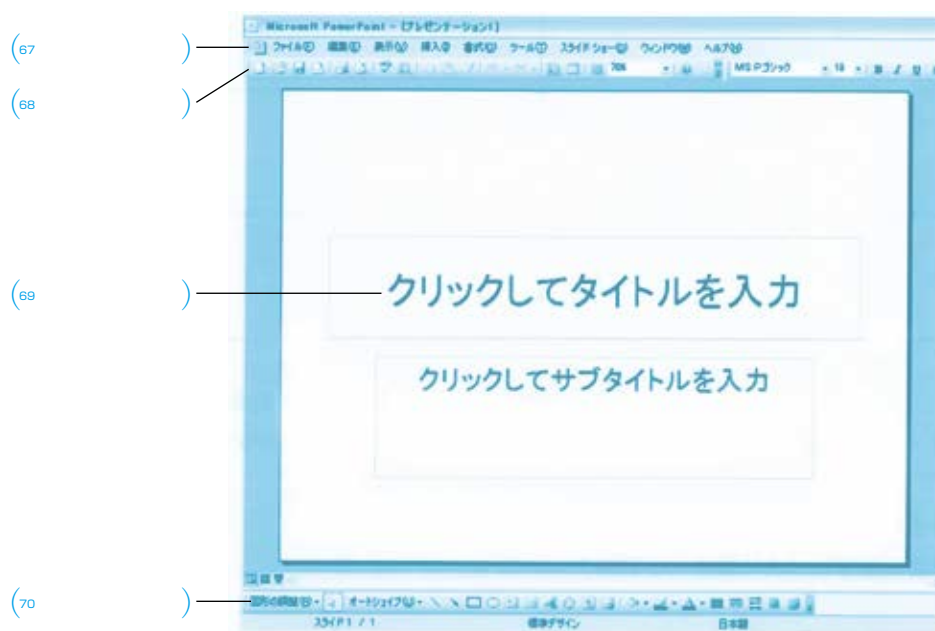


学習目標

プレゼンテーション用ソフトウェアを活用して、デジタル作品をつくろう。

Try 1 プレゼンテーション用ソフトウェアの画面を確認しよう。

ここでは、プレゼンテーション用ソフトウェアとして、“Microsoft PowerPoint”を1例としてとりあげています。



Try 2 プレゼンテーション用ソフトウェアの機能を、スライドの作成手順を追って確認しよう。

- (1) 文字を入力する。
↓
- (2) 文字の大きさ、太さを変える。
↓
- (3) オートシェイプ (図形) をかく。
↓
- (4) オートシェイプ (図形) の色や形を変える。
↓
- (5) オートシェイプ (図形) に文字を入力する。
↓
- (6) ページの追加、削除、入れ替えをする。
↓
- (7) クリップアートやグラフ、メディアから取り込んだ動画や静止画を貼りつける。
↓
- (8) 全体の流れを確認する。

Try 3 デジタル作品を構成するメディアをコンピューターに取り込む方法と、メディアを加工するソフトウェアの種類についてまとめよう。

メディア	コンピューターに取り込む方法	メディアを加工するソフトウェア
文 字	(例) キーボード, マウス	(例) 文字処理ソフトウェア
音 声	71	72
静 止 画	73	74
動 画	75	76

Try 4 デジタル作品を作るときの手順について確認しよう。
ただし、(a)には同じことばが入ります。

- ① 何を、だれに、どうやって伝えるのかといった(77)をまとめ、(78)を立てる。
- ② 制作に必要な(79)や加工に必要な機器をリストアップする。画像や音声を使用する場合は、(80)や(81)について確認し、必要があれば事前に使用の許可を得る。
- ③ (82)をコンピューターに取り込み、(82)を活用して組み合わせる。
- ④ 作品が完成したら、全体の(83)をする。
- ⑤ Webページ作成ソフトウェアやプレゼンテーション用ソフトウェアを使い、制作品を発表する。Webページを作る際は、学校や先生の許可を得るとともに、情報の内容に注意する。
- ⑥ 制作品を(84)し、改善する。

●ノート

学習チェック！

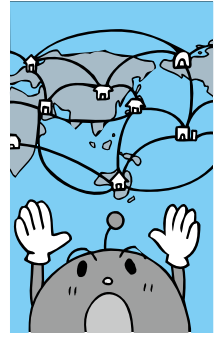
右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組むことができましたか？
- プレゼンテーション用ソフトウェアを使って、スライドを作成できましたか？
- いろいろな機能をあげて、説明できますか？

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

もっと知りたい&やってみようこと!!

ネットワークのしくみを知ろう



学習目標

ネットワークのしくみを調べ、ネットワークやインターネットのしくみについて知ろう。

Try 1 ネットワークとは何かを整理しよう。ただし、(a)には同じことばが入ります。

コンピュータネットワークとは、(a)と(a)を接続して、お互いの情報をやりとりできるようにしたしくみを意味することばです。

このうち、学校や会社などの1つの建物の中で、ケーブルやその他の機器で構成されるネットワークは(66) (Local Area Network) と呼ばれています。

また、これらと世界中をつなぐようなネットワークは(67) (Wide Area Network) と呼ばれ、インターネットもこれにふくまれます。

Try 2 ネットワークで使われる機器の名前とはたらきを確認しよう。

機器の名前とはたらきを調べ、対応するものを線で結びましょう。

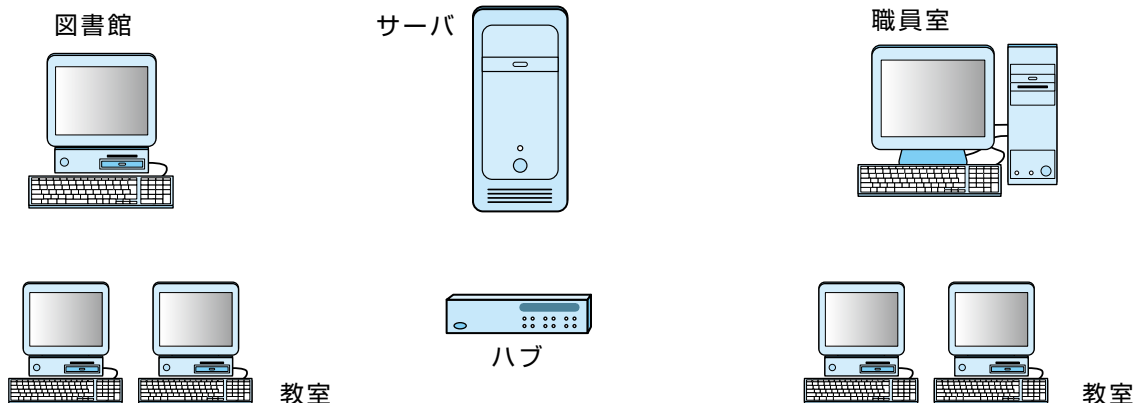
68

- | | |
|-------|---|
| ケーブル・ | ・ ネットワークを通して、他のコンピュータから要求を受け、それを処理するコンピュータやプログラムのこと。 |
| サーバ・ | ・ コンピュータ同士あるいは周辺機器など、LANで使用する機器をネットワークとしてつなぐはたらきをする線。 |
| ハブ・ | ・ LANの配線で使用する線を集める装置。指定された場所へのみ情報を送ることができる種類が主流。 |

Try 3 ネットワークの基本的なしくみを調べよう。

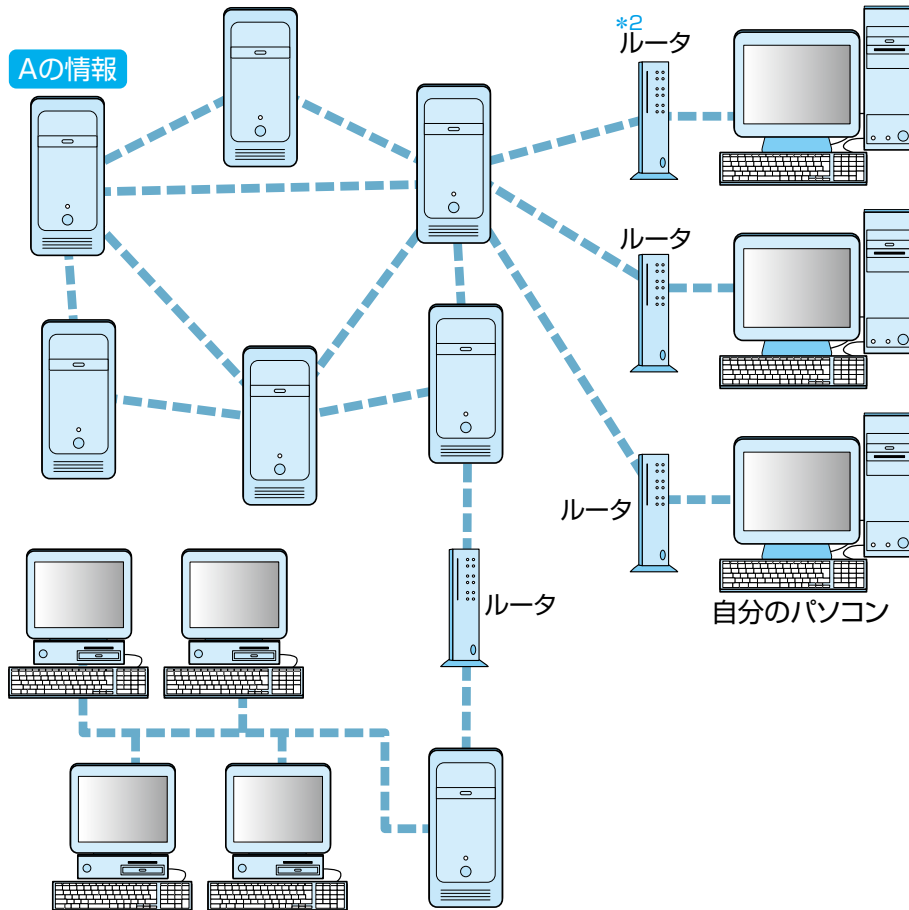
校内のネットワークがどうようになっているか、実際に調べて次の図に線をかいて示しましょう。

69



Try 4 インターネットのしくみを知ろう。

次の図はインターネットの概念図です。Aの情報をもつWeb(ウェブ)ページがどのようにして、「自分のパソコン」に表示されるのか、情報の流れをかきこみましょう。



●ノート

学習チェック!

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

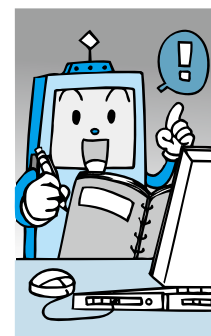
- 進んで学習に取り組むことができましたか?
- ネットワークの接続状態を図の上で線で結べましたか?
- ネットワークでの情報の流れを簡単に説明できますか?

もっと知りたい&やってみよう!!

*1 Web ページ：インターネット上で、情報が蓄積されているページのこと。ホームページは、もともとは1つのまとまったWeb ページの最初のページのことを表す。

*2 ルータ：複数のLAN(ラン)を接続する装置。

インターネットの情報を見よう



学習目標

Webページ閲覧ソフトウェアの機能を調べ、インターネットの情報を見よう。

Try 1 Webページ閲覧ソフトウェアの画面を確認しよう。

ここでは、Webページ閲覧ソフトウェアとして、“Microsoft Internet Explorer”を1例としてとりあげています。



Try 2 Webページを閲覧する方法をまとめよう。

(1) WebページのURLを直接入力する方法

(94))にWebページのURL((95))を入力する。

(2) 検索エンジンを使い、分類メニューから検索する方法

Yahoo!やGoogleなどの(96))の分類メニューをたどって探す。

(3) 検索エンジンを使い、キーワードから検索する方法

キーワード入力欄に(97))を入力し、検索ボタンをクリックすると、キーワードをふくんだWebページの一覧が表示されるので、そこから探す。

Try 1 いろいろな方法で、Webページを検索しよう。

(1) 次のWebページのURLを直接アドレスバーに入力して、表示させよう。

- 東京国立博物館 <http://www.tnm.jp/>
- 国立科学博物館 <http://www.kahaku.go.jp/>
- 江戸東京博物館 <http://www.edo-tokyo-museum.or.jp/>
- 日本科学未来館 <http://www.miraikan.jst.go.jp/>

*URL: Uniform Resource Locator の略。Web で使われる形式で、Web サーバを利用するための表記のこと。
http://www.〇〇.co.jp/ など。

(2) 検索エンジンの分類メニューをたどって、次のWebページを表示させよう。

例を参考に、たどった経緯を記録しましょう。

(例) 上野の森美術館 (Yahoo!で 美術館→地域別→東京→上野の森美術館)

○都道府県庁のWebページ

(

)

○住んでいる市町村のWebページ

(

)

○在アメリカ日本大使館のWebページ

(

)

(3) 検索エンジンにキーワードを入力し、次のWebページを表示させよう。どんなキーワードを入力したら、早くたどりつけるか、友だちと協力して確かめよう。

○首相官邸

○ホワイトハウス

○つかまえたカエルの名前を知ることができるWebページ

○航空券の予約ができるWebページ

●検索をしてわかったことをまとめよう。

.....

.....

.....

.....

.....

.....

●ノート

.....

.....

.....

.....

.....

.....

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、
△「すこし」の記号を記入しよう。

●進んで学習に取り組むことができましたか？



●インターネットで、目的のWebページを閲覧することができましたか？



●他のいくつかの方法で、目的のWebページを閲覧することができましたか？



●Webページを検索する方法を説明できますか？



学習チェックシート

もっと知りたい&やってみよう!!

.....

.....

.....

.....

.....

学習目標

電子メール用ソフトウェアの機能を調べ、電子メールで情報のやりとりをしよう。



Try 1

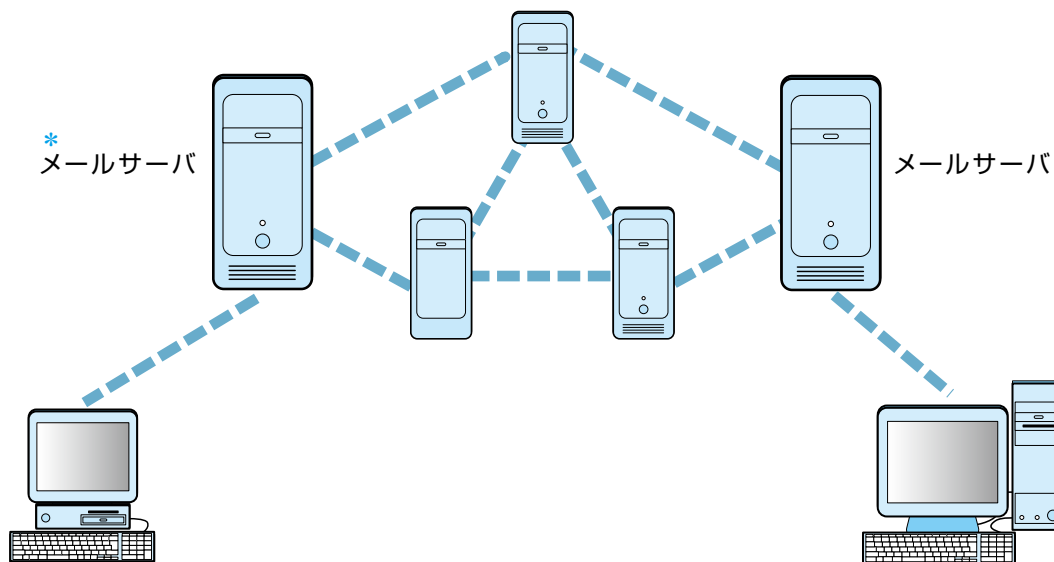
電子メール用ソフトウェアの基本画面を確認しよう。

ここでは、電子メール用ソフトウェアとして、“Microsoft Outlook Express”を1例としてとりあげています。



Try 2

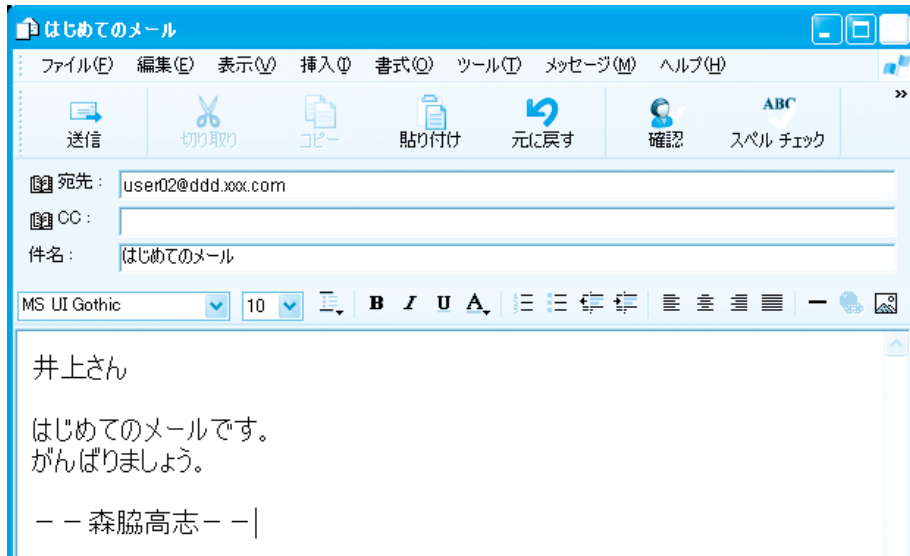
次の図を見て、電子メールが届くしくみを確認しよう。



*メールサーバ：メールを送信・受信し、管理するコンピュータ。

Try 3 電子メールの送り方をまとめよう。

- ① 電子メール用ソフトウェアを起動し、ツールバーの[(100)]をクリックする。
- ② [(101)]を入力する。……半角英数字で入力する。
- ③ [(102)]を入力する。……本文の内容が分かりやすい簡潔な[(103)]をつける。
- ④ 本文を入力する。……1行あたりの文字数は最大35文字程度にする。
相手が読みやすいように適度に改行する。
半角カタカナや機種依存文字は使用しない。
- ⑤ ツールバーの[(104)]をクリックし、送信する。



Try 4 電子メールの読み方をまとめよう。

- ① 電子メール用ソフトウェアを起動し、フォルダ表示の受信トレイに(2)のように電子メールの受信が表示されていれば、[(105)]をクリックして開く。
- ② 受信トレイに何も表示されていなければ、[(106)]をクリックして、メールの送受信を行う。
- ③ 受信トレイに届いているメールをクリックして、内容を表示させる。

●ノート

学習チェック!

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組むことができましたか?
- 電子メールを送ることができましたか?
- 電子メールの届くしくみを簡単に説明できますか?

もっと知りたい&やってみよう!!



学習目標

情報伝達の安全性とマナーについて調べ、情報化社会の中で正しい行動ができるようにしよう。

Try 1 コンピュータによる情報伝達の特徴とその利用で注意しなければならない点をまとめよう。

(1) コンピュータにより情報をつかう場合の特徴

107

108

(2) 電子メールをやりとりする場合に気をつけたい点

109

110

(3) インターネットで操作する情報で気をつけたい点

111

112

Try 2 次のコンピュータで情報をつかう事例は適切なものか。不適切な場合は、どのように対処すればよいかを考えよう。

(1) 友だちの住所や電話番号を Web ページに載せること

電子メールで A 君から「B 君へ誕生日会の案内の手紙を出すから住所を教えて欲しい」と C 君へ依頼がありました。

そこで、C 君は親切心から B 君の電話番号や、ふだん A 君が仲良くしている仲間の住所や電話番号も自分の Web ページに載せました。

不適切なところ

どのようにしたらよいか

(2) Web ページに載っていたデザインを使うこと

学校の自分たちが更新している Web ページを手直ししているとき、別の学校の Web ページにおもしろいデザインがありました。

図形処理用ソフトウェアを使ってもなかなかいいデザインのものはつくれません。そこで、ページのほんの一部だからと思い、コピーして使うことにしました。

不適切なところ

どのようにしたらよいか



情報の収集や発信について、注意しなければならないことをインターネットなどで調べよう。

注意すべき事項	ことばの意味と留意点	
著作権	意味	留意点

個人情報	意味	留意点

迷惑メール	意味	留意点

ネチケット	意味	留意点

ダウンロード	意味	留意点

ハッカー	意味	留意点

このほかにも、インターネットのルールやマナーについて調べたことや気づいたことがあればまとめよう。

.....

.....

学習チェック！

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組むことができましたか？
- 情報伝達の安全性やマナーについて、具体的に例をあげて指摘できますか？
- 情報伝達の安全性やマナーについて、注意すべき点をあげられますか？

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

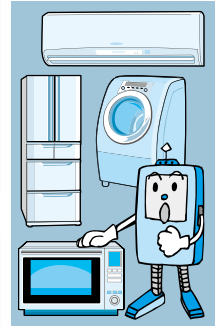
もっと知りたい&やってみよう!!

.....

.....

.....

計測・制御のしくみについて調べよう



学習目標

コンピューターを用いた計測・制御のしくみについて知ろう。

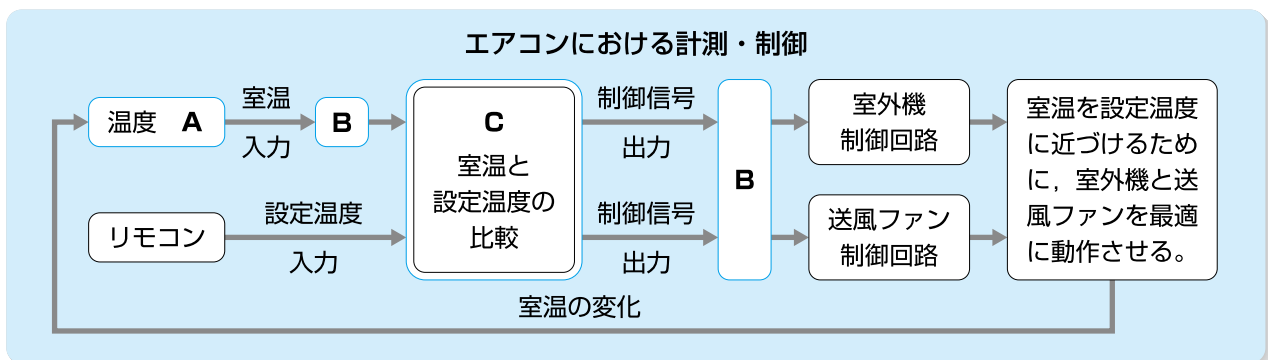
Try 1 日常生活の中で利用している計測・制御について調べよう。

わたしたちが日頃使っている家庭電化製品の多くは、マイクロコンピュータによる計測・制御が行われています。その計測・制御の一例を調べましょう。

製品名	制御の内容	センサで計測するデータ
電子レンジ	113	114
電気冷蔵庫	115	116
電気洗たく機	117	118
エアコン	119	120

Try 2 計測・制御の一例として、エアコンの計測・制御について調べよう。

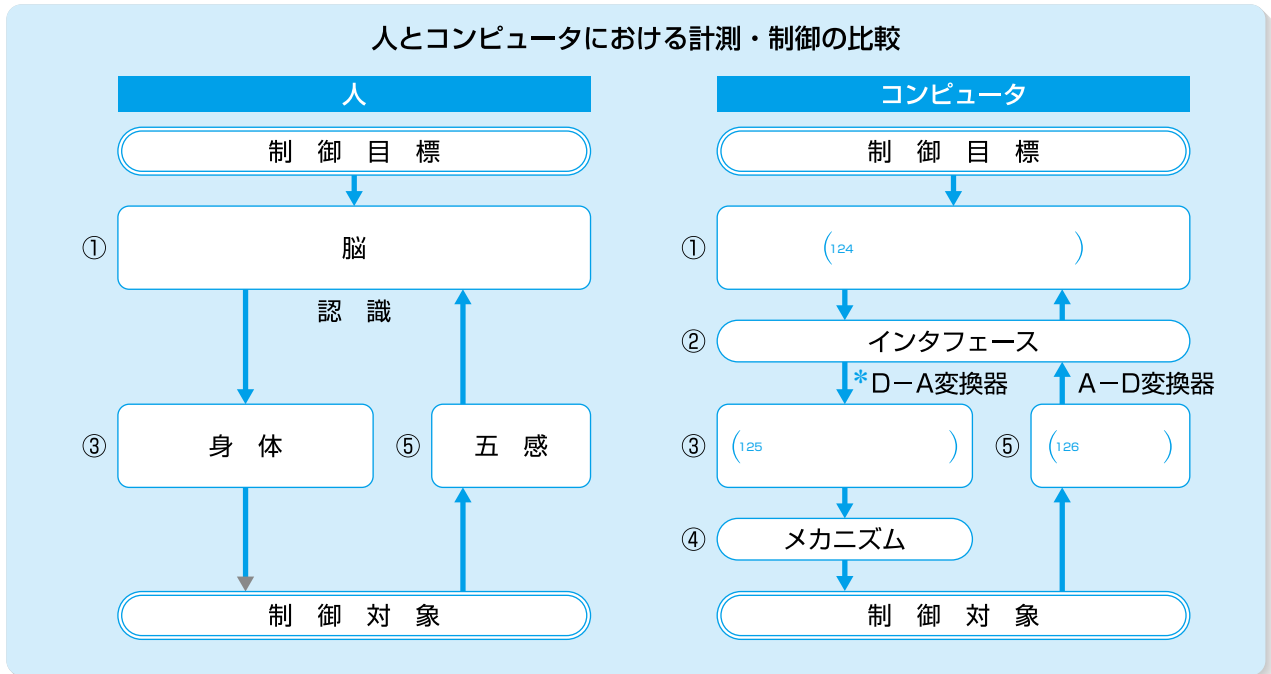
下の図は、エアコンにおける計測・制御の例です。図のA～Cにあてはまる名称を記入しましょう。



A 121	B 122	C 123
-------	-------	-------

Try 3 コンピュータを用いた計測・制御についてくわしく調べよう。

コンピュータは各種センサとの組み合わせで、いろいろな計測・制御を行い、わたしたちの生活に役立てられています。ここでは、コンピュータを利用した計測・制御について、人との比較で調べましょう。



- ① (124) ——人における**脳**の部分
制御情報やセンサ情報の処理を行い、アクチュエータへの動作指令の信号を出す部分です。
- ② インタフェース
センサ、アクチュエータとコンピュータとの間は、信号の形式が異なるため直接結ぶことができません。そのため、橋渡しするための機器が必要です。具体的には、センサではアナログ信号をデジタル信号に(127)変換し、アクチュエータではデジタル信号をアナログ信号に(128)変換する必要があります。
- ③ (125) ——人における**身体**の**筋肉**の部分
命令信号により、仕事をする部分です。機械式(空気圧、油圧など)と電気式(光、音、モータなど)があります。
- ④ メカニズム(機械要素)
機械で構成され、動力を与えることで、全体が一定の運動を行います。
- ⑤ (126) ——人における**五感**の部分
いろいろな状態(位置、速度、加速度など)を電気信号に変換し、コンピュータに伝達する部分です。

学習チェック!

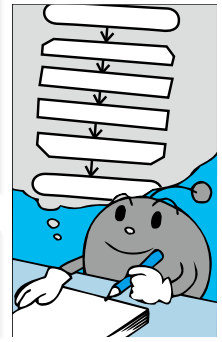
右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

●身近にある電化製品の計測・制御についてわかりましたか?	<input type="checkbox"/>
●ロボット(機械)の計測・制御のしくみがわかりましたか?	<input type="checkbox"/>

もっと知りたい&やってみたいこと!!

*D-A 変換器 (Digital-Analog Converter) , A-D 変換器 (Analog-Digital Converter)

プログラムとフローチャートについて調べよう

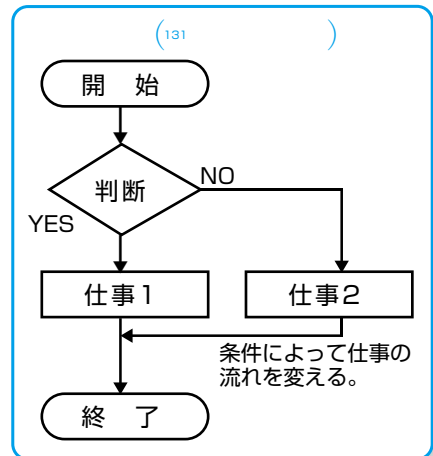
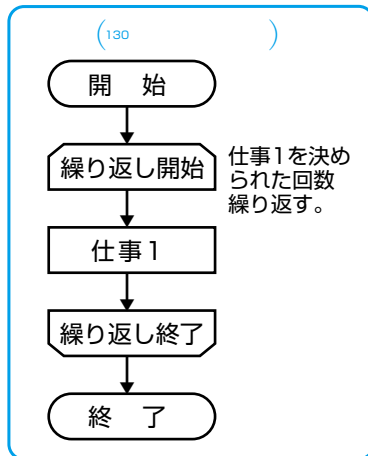
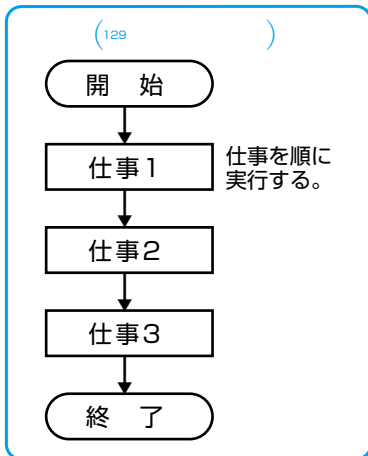


学習目標

仕事の流れをフローチャートで表し、プログラムに置きかえて記述できるようになる。

Try 1

仕事の流れを図形化したフローチャートの基本形について調べよう。



Try 2

フローチャートに使う図記号の意味について調べよう。



Try 3

プログラムとは、“コンピューターに目的どおりの仕事をさせるための命令の集まり”のことで、プログラムは「プログラム言語」で記述します。次のプログラム言語の特徴を調べよう。

プログラム言語	特徴
BASIC言語	¹³⁶
C言語	¹³⁷
JAVA言語	¹³⁸
FORTRAN言語	¹³⁹
簡易言語	¹⁴⁰



4 次の仕事（センサロボットの動作）の流れを順次処理、反復処理、分岐処理のフローチャートで表してみよう。

順次処理	反復処理	分岐処理
前進5秒 停止1秒 後進5秒 終了	前進5秒 停止1秒 後進5秒 3回繰り返し 終了	もしセンサーがONなら 前進5秒 停止1秒 後進5秒 終了
141	142	143



5 Try4の順次処理、反復処理、分岐処理のフローチャートを、授業で習ったプログラム言語を用いてプログラムに表そう。

順次処理	反復処理	分岐処理

学習チェック！

右のチェック欄に、◎「バッチリ」、○「だいたい」、△「すこし」の記号を記入しよう。

- 進んで学習に取り組むことができましたか？
- 基本的なフローチャートの種類について説明できますか？
- かんたんな仕事の流れをフローチャートに表すことができるようになりましたか？



もっと知りたい&やってみようこと!!

.....

.....

.....

.....

Memo

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



Memo

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page below the header.



Memo

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



技術分野ノート「情報に関する技術」解答

2ページ

Try1

1		2	メディア…テレビ・ラジオ・新聞・Web ページ 通信…携帯電話・光ファイバ・衛星 人の五感…視覚・聴覚・触覚・味覚・臭覚 コンピュータ関係…パソコン・電子メール・インターネット
---	--	---	---

Try2

3	ノート	4	数 値	5	気 温	6	チャイム	7	ラジオ放送
8	音 楽	9	映 像	10	テレビ	11	Web ページ		

3ページ

Try3

12	情 報	13	コンピュータ
----	-----	----	--------

4ページ

Try1

14	ディスプレイ	15	コンピュータ本体	16	プリンタ	17	キーボード	18	マウス
----	--------	----	----------	----	------	----	-------	----	-----

Try2

19	d	20	a	21	e	22	b	23	c
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

6ページ

Try1

24	周辺機器	25	コンピュータ本体	26	スタートボタン
----	------	----	----------	----	---------

Try2

27	スタートボタン	28	周辺機器
----	---------	----	------

7ページ

Try3

29	アイコンを選択する。	30	プログラムを実行する。	31	線をひく。 アイコンや図を移動する。
----	------------	----	-------------	----	--------------------

8ページ

Try1

32	タブキー	33	エスケープキー	34	ファンクションキー	35	シフトキー	36	スペースキー
37	エンターキー	38	カーソルキー						

12ページ

Try1

39	メニューバー	40	機能ボタン	41	インデントマーク	42	ルーラー	43	日本語入力ツールバー
44	スクロールバー								

Try2

45	アンダーライン	46	網掛け	47	けい線	48	コピー	49	切り取り
50	印 刷								

14ページ

Try1

51	ツールボックス	52	自由選択	53	選 択	54	消しゴム	55	色の選択
56	拡大と縮小	57	鉛 筆	58	ブラシ	59	エアブラシ	60	テキスト
61	直 線	62	曲 線	63	カラーボックス				

16ページ

Try1

64	名前ボックス	65	数式バー	66	オートSUM
----	--------	----	------	----	--------

18ページ

Try1

67	メニューバー	68	機能ボタン	69	スライド	70	ツールバー
----	--------	----	-------	----	------	----	-------

19ページ

Try3

71	マイクロホン	72	音声編集ソフトウェア	73	デジタルカメラ、イメージスキャナ	74	図形処理ソフトウェア
75	デジタルビデオカメラ	76	動画編集ソフトウェア				

Try4

77	テーマ	78	構 想	79	メディア	80	肖像権	81	著作権
82	ソフトウェア	83	見直し	84	評 価				

20ページ

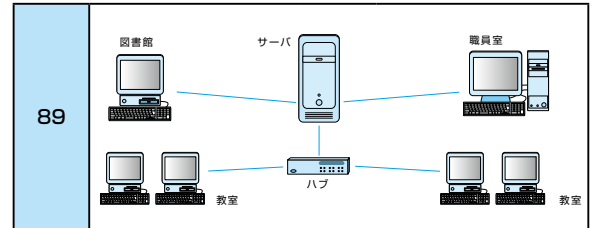
Try1

85	コンピュータ	86	LAN	87	WAN
----	--------	----	-----	----	-----

Try2

88	ケーブル	ネットワークを通して、他のコンピュータから要求を受け、それを処理するコンピュータやプログラムのこと。
	サーバ	コンピュータ同士あるいは周辺機器など、LANで使用する機器をネットワークとしてつなぐはたらきをする線。
	ハブ	LANの配線で使われる線を集める装置。指定された場所のみ情報を送ることができる種類が主流。

Try3



22ページ

Try1

90	1つ前のページに戻る	91	検索の中止	92	新しいページに更新	93	お気に入りフォルダを表示
----	------------	----	-------	----	-----------	----	--------------

Try2

94	アドレスバー	95	アドレス	96	検索エンジン	97	キーワード
----	--------	----	------	----	--------	----	-------

24ページ

Try1

98	メールの作成ボタン	99	送受信ボタン
----	-----------	----	--------

25ページ

Try3

100	メールの作成ボタン	101	宛 先	102	件 名	103	文 章	104	送信ボタン
-----	-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

Try4

105	受信トレイ	106	送受信ボタン
-----	-------	-----	--------

26ページ

Try1

107	一度に大量の情報があつかえる。	108	印刷しないと画面だけでは確認が難しい。
109	送る前に必ず内容の確認をする。(相手を傷つける内容になっていないか?)	110	必ず送る相手の確認をする。(アドレスなど)
111	他の方法でも情報が正確かどうか確認を取る。(受信)	112	ネットに接続している不特定多数の人が見ている。(送信)

28ページ

Try1

113	加熱・加熱の停止・一定温度の保持	114	食品の内部および表面の温度・食品から発生する水分およびガスの量
115	一定温度の保持	116	空気および冷却器の温度
117	水流の強弱・使用水量・すすぎの回数	118	モータの回転速度・水位(排水完了)・すすぎ水の透明度
119	一定温度の保持・送風量・冷暖房の切りかえ	120	室内外の空気の温度・熱交換器の温度・室内空気の湿度・人の有無

Try2

121	センサ	122	インターフェース	123	コンピュータ
-----	-----	-----	----------	-----	--------

29ページ

Try3

124	コンピュータ	125	アクチュエータ	126	センサ	127	A-D	128	D-A
-----	--------	-----	---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Try1

129	順次処理	130	反復処理(くり返し処理)	131	分岐処理
-----	------	-----	--------------	-----	------

Try2

132	プログラムの開始・終了	133	くり返しの開始・終了
134	プログラムで行う処理や仕事	135	条件によって仕事の流れを分岐させる

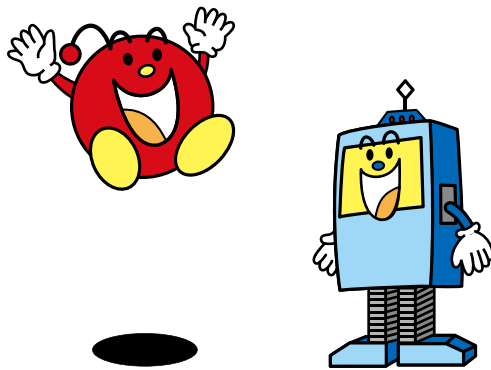
Try3

136	初心者向けの言語	137	OS やアプリケーションプログラムの開発に向いている言語
138	色々な OS 上でそのまま実行できる言語	139	科学技術計算に向いている言語
140	プログラムをアイコンに表した言語		

Try4



Microsoft Windows® XP, Microsoft® Word 2000, Microsoft® ペイント, Microsoft® Excel 2000, Microsoft® Power Point, Microsoft® Internet Explorer, Microsoft® Outlook Express 6 は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。



中学校技術・家庭科
技術分野ノート

情報に関する技術

中学校	名前
年 組	
年 組	
年 組	

4504173052K 増刷

株式会社 **イスペット**

〒673-0403 兵庫県三木市末広3丁目10-3
TEL 0794-82-2300 FAX 0794-83-2428
URL <http://www.isupet.co.jp>

☆本書の内容についてのお問い合わせは、弊社にお願いします。
☆本書を複製して使用することは著作権法で禁じられています。