



長谷川先生の

日本一わかりやすい

「情報I」

ワークブック

YouTube  
動画  
付き

授業から  
受験対策  
まで

長谷川 友彦 著

見本

このPDFは、CQ出版社発売の書籍  
「長谷川先生の日本一わかりやすい「情報I」ワークブック」の一部見本です。  
内容・購入方法については、下記のWebサイトをご覧ください。  
内容：<https://shop.cqpub.co.jp/hanbai/books/51/51071.html>

# 前書き

私は常々、学校で教科を学ぶ意味は、「ものの見方・考え方」を身につけることだと考えています。「情報」というワードからは、「技術」というキーワードがすぐに結びついてしまいがちで、「情報」という教科が技術を身につけるための教科であるという誤解が大きく広がりました。2003年に高等学校で教科「情報」が始まった当初、多くの先生方が、この教科はパソコンの操作スキルを身につけさせる教科だと勘違いし、多くの学校で教科「情報」と銘打ってパソコン教室が展開されました。

しかし、その後の世の中の情報技術の進展はめざましく、教科「情報」が始まった頃から考えても、SNS、スマートフォン、クラウド、AIなどさまざまな新しい技術が誕生し、私たちの生活は大きく変化してきました。そのような変化の中で主体的に社会に参画していくためには、単なる情報機器の操作スキルを身につけるだけでは不十分です。情報の科学的な「ものの見方・考え方」を身につけることによって、新しい技術が登場しても主体的にそれらに対応し、実際の生活の中で活かしていくことができると考えています。私が教科「情報」の授業を組み立てていく際、生徒たちの声によく耳を傾け、生徒たちが授業を受けたあとにどのように感じたのか、何を獲得できたのかということをしていねいに観察しました。そうして少しずつ少しずつ教材をブラッシュアップしていくなかで、現在では概ね次のような考え方で教材を組み立てるようになりました。

## ・1章1冊方式

→1つの章ごとに1冊の冊子を作成し、1冊の内容がひとまとまりになるようにした

## ・1話完結型授業

→1回1回の授業がその回で完結するようにすることで、生徒が授業を欠席した場合も遅れを取り戻しやすいようにした

## ・「操作の学習」から「情報の学習」へ

→どうしても生徒たちはコンピュータを目の前にすると、コンピュータの操作に目が奪われがちになるため、操作をした後に「情報」の内容として何が大切なのかを考えさせるしかけを組み立てた

## ・直感や感覚ではなく、考え抜かせる仕掛け

→直感や感覚だけで課題に取り組めるようなら、それでは学習にはならないので、直感だけではうまくいかないような仕掛けを実習の中に埋め込んだ

## ・考えさせるときはスモールステップで

→生徒にあまり高すぎるハードルを課すと、そもそも考えることから逃避しようとするので、少し考えたと次のステップにすすめるようなレベル設定をした

## ・習得コストを減らし、ゴールイメージをもたせる

→情報の実習にはどうしてもコンピュータ操作が必要になる場面が多いが、その習得コストをできるだけ減らすため、できるだけUIがわかりやすく、学習させたいポイントに集中できるようにテンプレートを作り込むなどの工夫をした

## ・「見てわかる」資料に

→多くの大人もそうであるように、長文の説明は読まれないため、できるだけ短文で、図で表すことができそうなところはできるだけ図で表現するよう心がけた

私自身、これまで20年あまり教科「情報」に携わってきて、多くの実践発表等を行ってきました。しかし、私自身は誰にも真似できない最先端の授業実践を目指してきたわけではなく、どこの学校でも取り組めるスタンダードな授業実践の発表を行ってきました。今回出版したこの教材も、どこの学校でも取り組むことができるスタンダードな内容になっていると思います。ぜひ、日本全国の高校生たちが情報の科学的な「ものの見方・考え方」を身につけ、未来の日本の情報社会に主体的に参画していけるような大人に成長してほしいと願っています。本書がその一端を担えれば幸いに思います。

長谷川 友彦

# 目次

|            |                         |    |
|------------|-------------------------|----|
| <b>第1章</b> | <b>はじめに</b>             |    |
|            | 1. ワークブックについて           | 01 |
|            | 2. ワークブックの使い方           | 01 |
|            | 3. データの利用方法             | 02 |
|            | 4. 教科書対応一覧              | 03 |
|            | 5. フィルタリングについて          | 03 |
|            | 6. ワークブックや動画に関する質問・お問合せ | 03 |
| <b>第2章</b> | <b>社会と情報</b>            |    |
|            | 1. 情報とコミュニケーション         | 01 |
|            | 2. ネット社会の特質             | 07 |
|            | 3. メディアリテラシー            | 11 |
| <b>第3章</b> | <b>情報の可視化・構造化</b>       |    |
|            | 1. コミュニケーションと情報デザイン     | 01 |
|            | 2. 情報の構造化               | 07 |
|            | 3. アウトライン編集             | 13 |
|            | 4. 情報の図解化               | 21 |
|            | 5. 色彩と視認性               | 25 |
| <b>第4章</b> | <b>数値情報のグラフによる可視化</b>   |    |
|            | 1. 数値情報のグラフによる可視化       | 01 |
|            | 2. 数値情報のグラフによる伝達        | 07 |
| <b>第5章</b> | <b>レイアウトデザイン</b>        |    |
|            | 1. 問題解決と情報デザイン          | 01 |
|            | 2. レイアウトデザインの考え方        | 07 |
|            | 3. デザイン作成ツールの利用         | 15 |
|            | 4. 情報をレイアウトしてデザインする     | 21 |
| <b>第6章</b> | <b>知的財産権</b>            |    |
|            | 1. 産業財産権と著作権            | 01 |
|            | 2. 著作者の権利               | 05 |
|            | 3. 著作物の利用               | 09 |
| <b>第7章</b> | <b>インターネットとセキュリティ</b>   |    |
|            | 1. インターネットのしくみ          | 01 |
|            | 2. インターネットとプロトコル        | 07 |
|            | 3. 情報セキュリティの確保          | 13 |
|            | 4. 通信の安全性を確保する          | 19 |
|            | 5. 情報の保護                | 25 |
| <b>第8章</b> | <b>問題解決とプレゼンテーション</b>   |    |
|            | 1. 問題解決と情報デザイン          | 01 |
|            | 2. プレゼンテーションリハーサル       | 15 |
|            | 3. プレゼンテーション発表会         | 17 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| <b>第9章 情報のデジタル化</b>        |    |
| 1. デジタル情報                  | 01 |
| 2. デジタル情報の表し方              | 07 |
| 3. 情報量                     | 13 |
| 4. 情報のデジタル化                | 21 |
| <b>第9章EX1 2進法による計算</b>     |    |
| 1. 2進法による計算                | 01 |
| <b>第9章EX2 正規表現入門</b>       |    |
| 1. 正規表現入門                  | 01 |
| <b>第10章 プログラミング</b>        |    |
| 1. 変数と代入式                  | 01 |
| 2. 関数                      | 07 |
| 3. 条件分岐                    | 11 |
| 4. 順次繰り返し                  | 17 |
| 5. 条件繰り返し                  | 21 |
| 6. 配列                      | 25 |
| <b>第11章 モデル化とシミュレーション</b>  |    |
| 1. モデル化とシミュレーション           | 01 |
| 2. 確率的モデル                  | 05 |
| 3. 待ち行列                    | 09 |
| <b>第12章 AIを活用したプログラミング</b> |    |
| 1. AIを活用したプログラミング          | 01 |
| <b>第12章付録 計測と制御</b>        |    |
| 1. 計測と制御                   | 01 |
| 2. 通信と制御                   | 09 |
| <b>第13章 データの管理と活用</b>      |    |
| 1. プライバシーの権利               | 01 |
| 2. 個人情報の活用と情報システム          | 07 |
| 3. 関係モデル                   | 13 |
| 4. 関係演算                    | 19 |
| 5. データの一元化                 | 29 |
| <b>第14章 データの分析</b>         |    |
| 1. クロス集計                   | 01 |
| 2. 回帰分析                    | 09 |
| 3. データの分析                  | 15 |

# 社会と情報

## 「情報I」第2章

### Contents

|                 |    |
|-----------------|----|
| 1. 情報とコミュニケーション | 01 |
| 2. ネット社会の特質     | 07 |
| 3. メディアリテラシー    | 11 |

この章の動画  
「社会と情報」



クラス：            番号：            氏名：

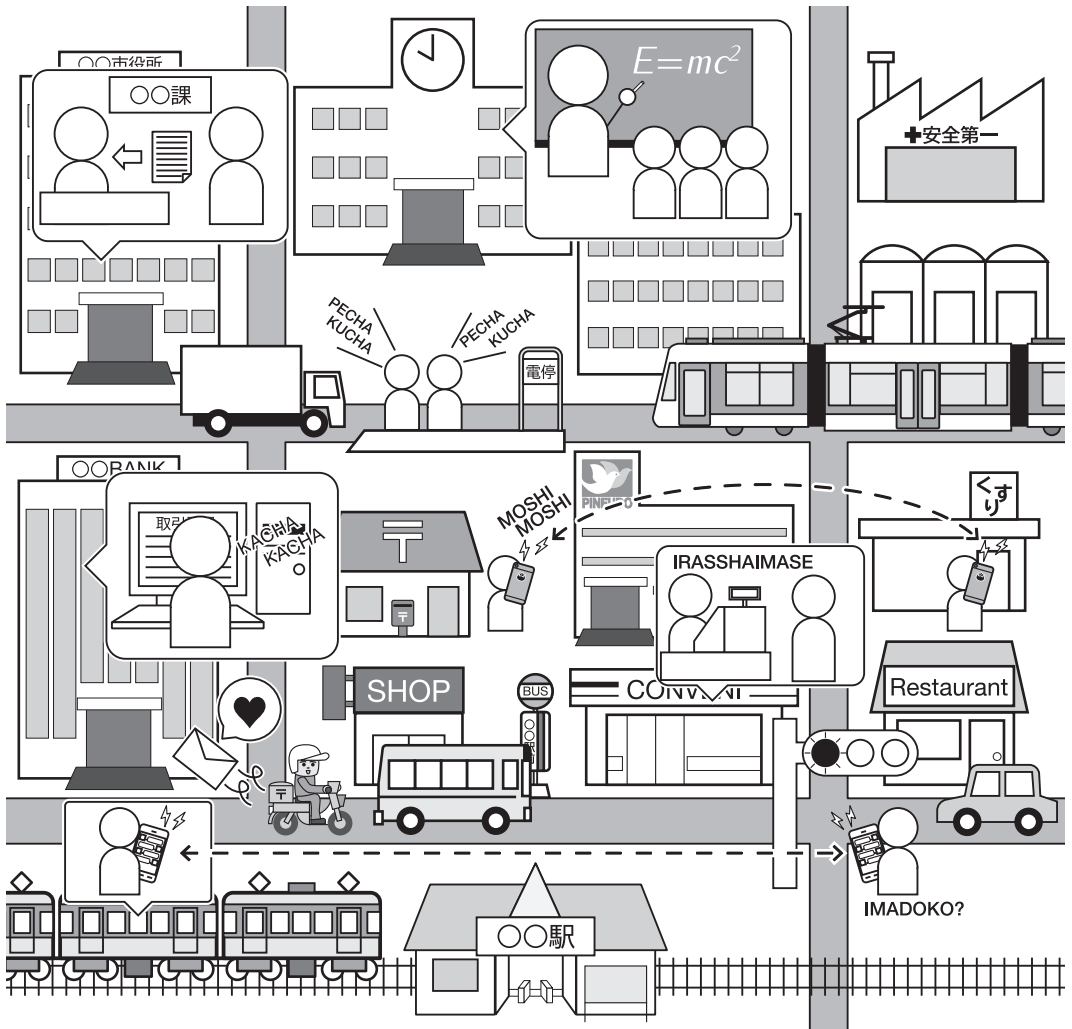
# 情報とコミュニケーション

高校生活が始まり、たくさんの人とLINEやSNSでのコミュニケーションを行ない、交友関係を広げているのではないかと思います。ここでは、そもそもコミュニケーションとは何か、どういう心構えが必要かについて考えます。

## ■ 社会と情報

### 社会で暮らす人びと

社会にはいろんなはたらきをしている人がいて、互いに情報を交換しながら暮らしている



社会の中で暮らす人びとは、互いに情報を交換しながら、つながりの中で生きている  
→社会の中で情報の果たしている役割を学んでいこう

## 情報とは何か

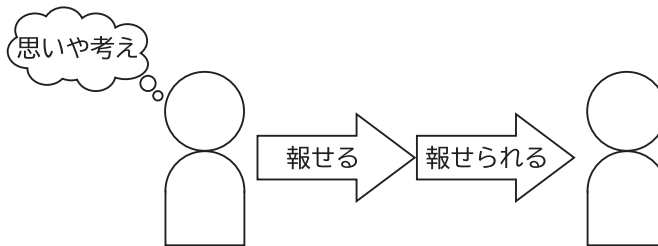
そもそも情報とは何か、言葉の成り立ちから考えてみよう

| 文字 | 使われている熟語の例       | 意味 |
|----|------------------|----|
| 情  | 友情、感情、愛情、心情、情景 等 | 1  |
| 報  | 報告、報道、予報、会報、訃報 等 | 2  |

情報 = <sup>3</sup>

### 情報の本質

上で導かれた結論から、情報の本質について考える



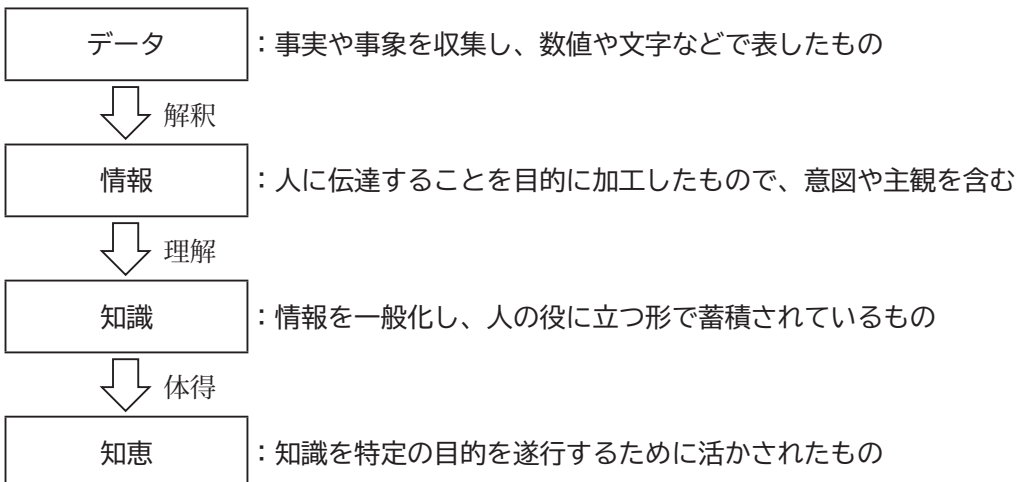
思いや考え = <sup>4</sup>

人に報せる = <sup>5</sup>

情報の本質は〔<sup>6</sup> 〕にある

### 情報の成り立ち

データ、情報、知識、知恵は、次のような構造をしている



## ■ コミュニケーションとは

### 考えてみよう

あなたはあるカフェのケーキが美味しかったので、「このケーキ、ヤバイよね」と伝えました。すると、「え？ そうなんだ」と返事がきました。



(1)相手の「え？ そうなんだ」は、どのような意味だと思いますか。

また、このとき相手にはどのように受け取られたのだと思いますか？

6

7

(2)相手の「え？ そうなんだ」は別の解釈もあり得ます。その場合、どういう意味でしょう。

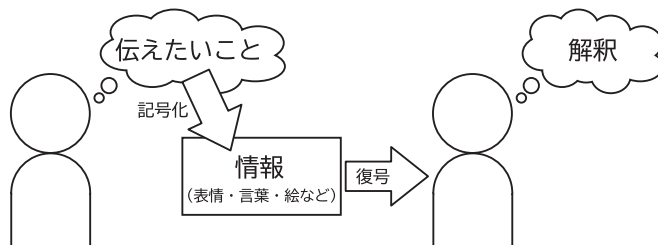
また、このとき相手にはどのように受け取られたのだと思いますか？

8

9

## コミュニケーションとは

**コミュニケーション** = 人から人へ情報を伝達して意味を分かち合うこと



コミュニケーションにおいて最も大切なことは

10



## コミュニケーションの形態

### コミュニケーションの分類

| 〔 <sup>11</sup> 〕 コミュニケーション   | 〔 <sup>12</sup> 〕 コミュニケーション  |
|---|--|
|  <p>言葉によるコミュニケーション</p> |  <p>言葉を使わないコミュニケーション</p> |

### コミュニケーションの形態

|     | 同期的<br>(発信・受信が同時) | 非同期的<br>(発信と受信が同時ではない) |
|-----|-------------------|------------------------|
| 1対1 | 13                | 14                     |
| 1対多 | 15                | 16                     |

#### 問題1

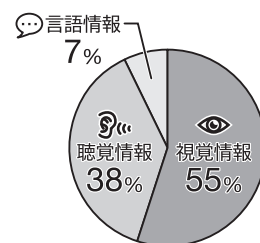
次の各コミュニケーション手段が、上の表のどこに入るか、表に記号で書き入れてください。また、これ以外にも表に入るコミュニケーション手段があれば書き入れてください。

- ア. 電話での会話      イ. ライブ配信      ウ. LINEのメッセージ (1対1)  
 エ. 会議での発言      オ. Xのつぶやき      カ. YouTubeの動画  
 キ. 手紙      ク. 新聞記事

### メラビアンの法則

人間のコミュニケーションにおいて、  
 聴覚・視覚情報が93%を占めている  
 →言語情報は7%しか影響を与えない

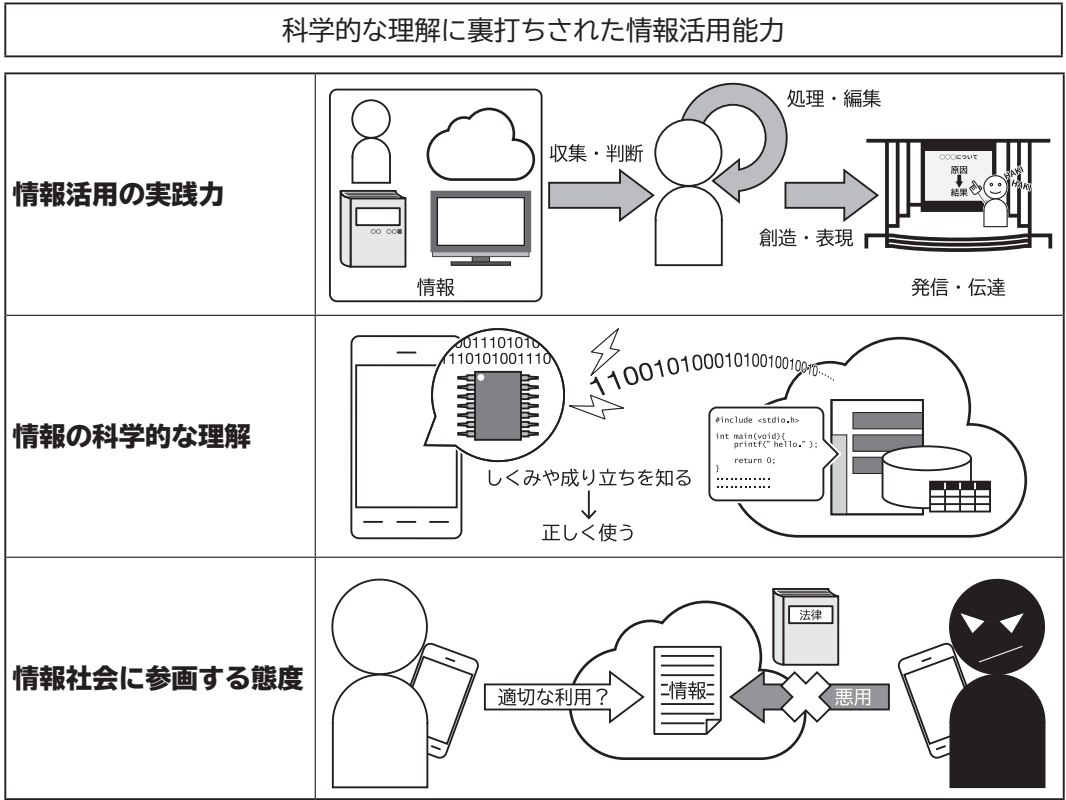
無表情や棒読みでは情報は伝わらない  
 →情報を伝えるために適切な伝え方がある



**ノンバーバルコミュニケーションは非常に重要**

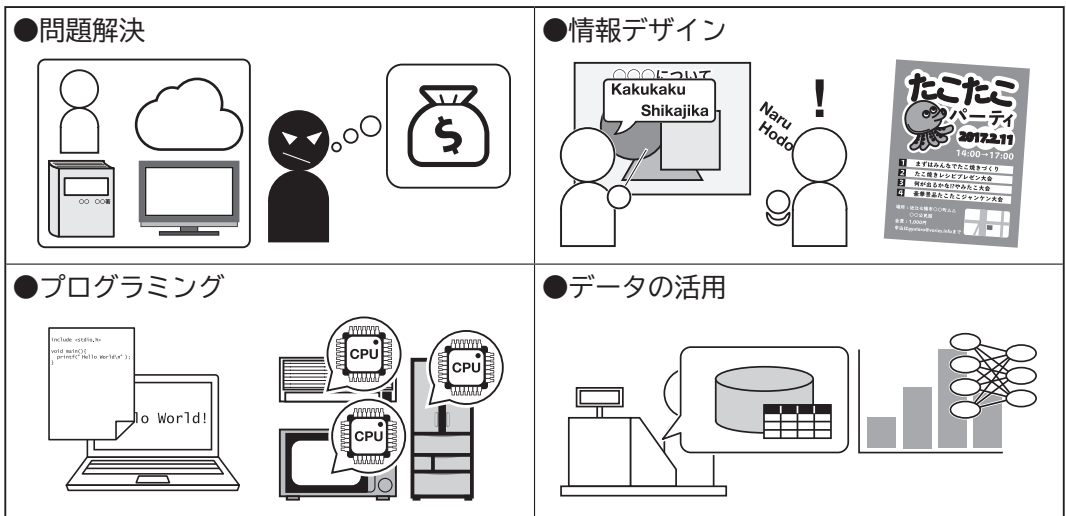
# ■「情報I」ではどんなことを学ぶのか

「情報I」を通して身に付けたい力



「情報の科学的な理解」を土台に、この三つの力を身に付ける

## 教科「情報」の4大テーマ



## 「情報」は英語で何という？

### information

情報は、英語で **information**

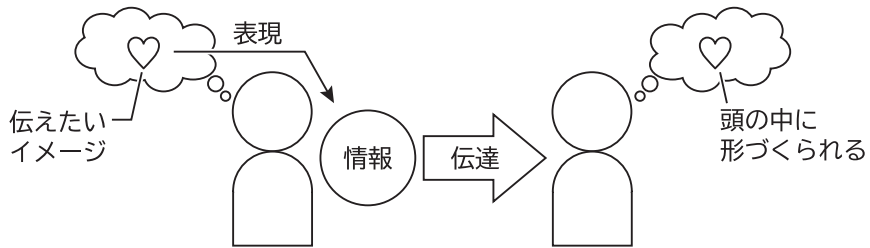
→ **inform** (動：知らせる) + **ation** (接尾語：～すること)

### informとは？

**inform** = **in** (接頭語：中に) + **form** (動：形づくる)

→直訳すると「～を中に形づくる」→ どうして「知らせる」に？

→ (相手の頭の) 中に形づくる → 転じて → (相手に) 知らせる



**英語のinformationも日本語の情報と共通した意味を持っていた**

### 振り返り

次の各観点が達成されていれば□を塗りつぶしましょう。

情報の本質がコミュニケーションにあることを理解した

コミュニケーションにおいて、伝えたことを理解するのは受け手であることを理解した

今日の授業を受けて思ったこと、感じたこと、新たに学んだことなどを書いてください。

.....

.....

.....

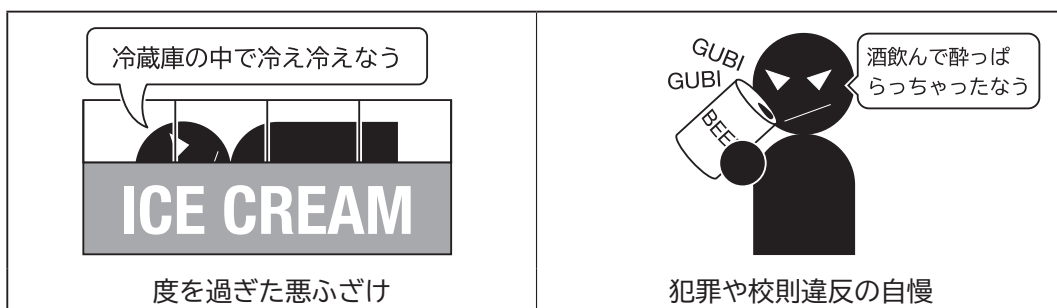
.....

# ネット社会の特質

みなさんの中には、スマートフォンでLINEでのコミュニケーションだけでなく、X、InstagramといったSNSでの情報発信をしている人もいないのでしょうか。今日は、そんな情報発信をする上で気をつけるべき点について学びます。

## ■ 情報発信者の責任

### ネット炎上事件より

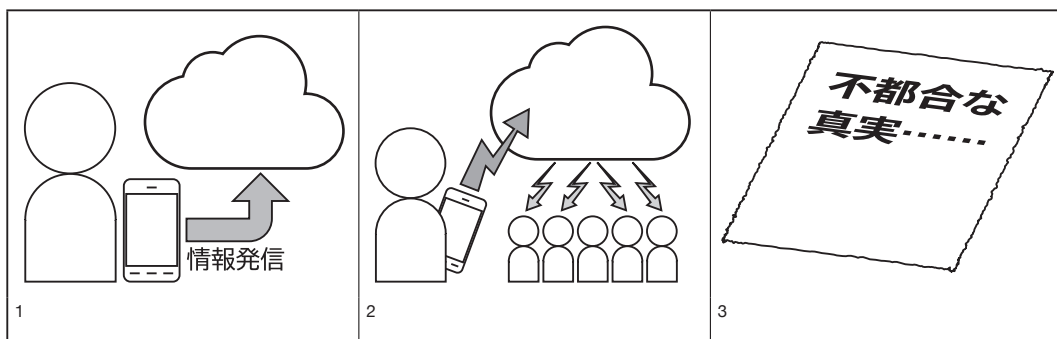


※最悪のケースでは、アルバイト先が閉店に追い込まれ損害賠償、学校は退学処分は

このようなことを起さないために、ネット社会の特質をしっかり理解しよう

## ネット社会の特質

ネット社会には次のような特質があることをきちんと理解しよう



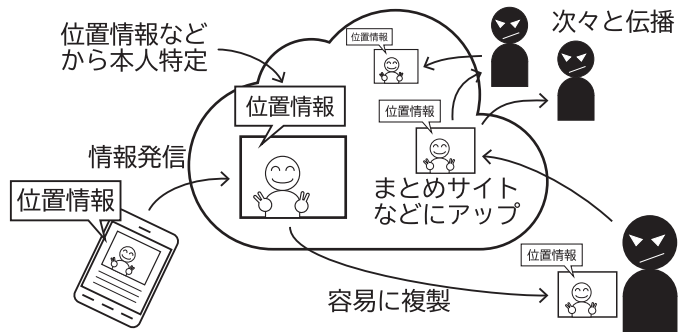
まずは、一人ひとりがネット社会の特質を正しく理解することが大切

## インターネットにおける情報の伝わり方

### 発信した情報は全世界に公開される

インターネットは基本的に公開の場であることから、

4

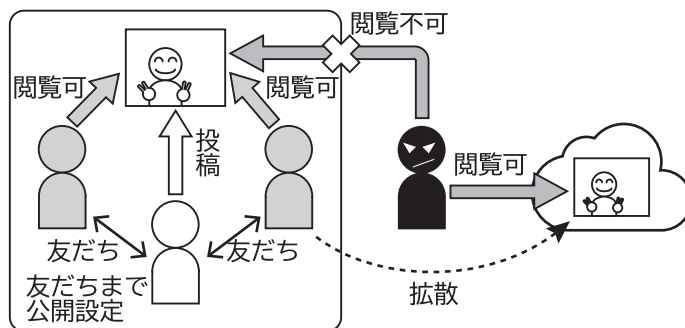


インターネット上の情報は、誰でもが容易に<sup>5</sup> ] することができる  
 →更に情報は<sup>6</sup> ] → 消去して取り戻すことは<sup>7</sup> ]  
 ※SNSに投稿した情報を、本人が削除しても**まとめサイト**には残っている場合もある

### 情報がいつまでも「残り続ける」ところにインターネットの恐ろしさがある

### SNSの情報の公開範囲

SNSでは、情報の公開範囲を設定することができる  
 初期設定では「**全世界公開**」に設定されているので注意 → 設定を見直すようにしよう



「友だち」による情報の流通の可能性もある → 「友だち」が情報をコピーし拡散

### 宿題

自分の使っているSNSの公開範囲の設定を確認してください。  
 ※確認して把握できればOKです。危険なのは何も把握せずに使うこと。

## インターネットの匿名性

インターネットの匿名性 = インターネットでは、実名を明かさずに情報発信できる



アホ、ボケ、氏ね

正体を明かさず  
情報発信

自分の正体を明かす必要が〔<sup>8</sup> ある ・ ない 〕

= 〔<sup>9</sup> 〕の観点

→情報発信が〔<sup>10</sup> 〕に行なえる

面と向かって言いにくいことも言いやすい

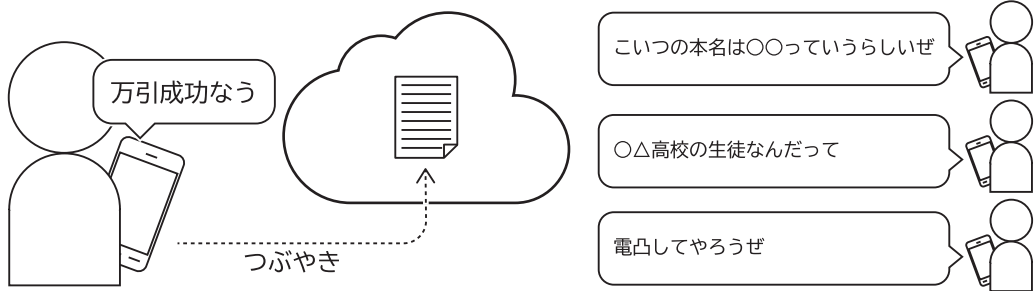
→無責任な発言、安易な考えや意見を投稿しやすい

→〔<sup>11</sup> 〕や〔<sup>12</sup> 〕につながる

## 自力救済禁止の原則

### 「晒し」問題

晒し = 対象者の個人を特定する情報をネット上に公開することで対象者を攻撃する行為

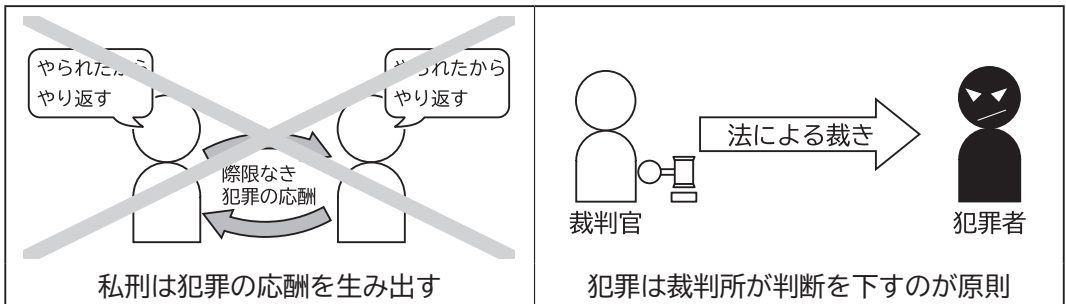


※ネット炎上事件の本質は、不都合な投稿をした人物に対する正義感による制裁

→このような正義感による制裁は正しいことなのか？

**悪いことを懲らしめることはよいことなのだろうか？**

### 自力救済禁止の原則



**犯罪というものに対するものの見方を考える必要がある**

## ■ 情報の特徴

### 「もの」と「情報」の違い

|    | もの                         | 情報                                   |
|----|----------------------------|--------------------------------------|
| 形態 | 大きさや形、重さがある<br>物理的な「もの」の世界 | 大きさや形はない<br>抽象的な「 <sup>13</sup> 」の世界 |
| 価値 | 原価や製作コストなどで決まる             | <sup>14</sup>                        |

### 情報の性質

| 情報の性質 | もの | 情報 |
|-------|----|----|
| 15    |    |    |
| 16    |    |    |
| 17    |    |    |

#### 振り返り

次の各観点が達成されていれば□を塗りつぶしましょう。

ネット社会の特質について理解し、不用意な情報発信をしない心構えが身に付いた

情報とは何か、どのような性質があるかについて理解できた

今日の授業を受けて思ったこと、感じたこと、新たに学んだことなどをかいてください。

.....

.....

# メディアリテラシー

私たちは日々、様々なメディアを通して大量の情報を得ています。しかし、時により発信者の都合のよい情報だけが大量に流されたり、悪意ある情報が流されたりする場合があります。ここでは、受け取った情報の確認方法について学びます。

## ■ メディアリテラシー

### 考えてみよう1

写真を2枚お見せします。それぞれどのような場面の写真に見えるかを書いてください。

写真①<sup>1</sup>

写真②<sup>2</sup>

もう1枚写真をお見せします。これら3枚の写真からどのようなことがいえるでしょうか。

3

### 考えてみよう2

米国で広まったある化学物質の汚染に反対するための署名を紹介します。

なお、ここで紹介する事実はすべて科学的に正確で、一切のウソや偽りはありません。

①あなたは、この署名にサインしますか。率直に思ったとおりに教えてください。

[<sup>4</sup> 署名する ・ 署名しない ]

②①のように答えた理由を書いてください。

5

③この署名の問題から思ったこと、考えたことを自由に書いてください。

6





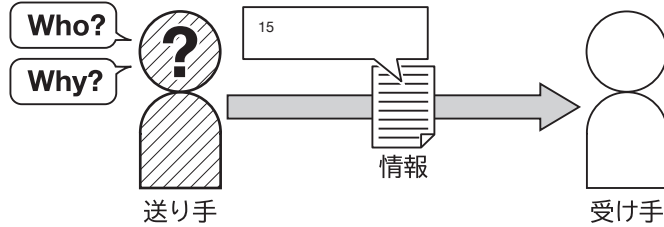
# ■ 情報を読み取る

## 情報の意図を読み取る

情報には必ず <sup>11</sup> [ ] が含まれている

→ その情報は「<sup>12</sup> [ ]」「<sup>13</sup> [ ]」発信したものを考えることが大切

→ 情報を伝える際、情報の「<sup>14</sup> [ ]」が行なわれていることにも注意が必要



※情報の送り手にも受け手にも、必ず「<sup>16</sup> [ ]」がかかっていることに注意

→ この世のすべての情報は必ず「<sup>17</sup> [ ]」

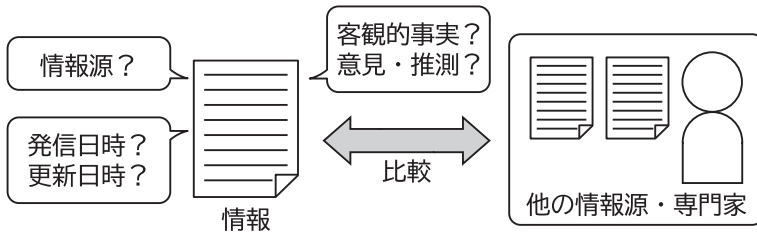
## 情報の信憑性を確かめる

特にSNSで、「<sup>18</sup> [ ]」や「<sup>19</sup> [ ]」が流されることがある

→ 情報の信憑性を確かめることが重要

**信憑性** = 内容が正しく確かで、信用できる度合いのこと

情報の信憑性を確かめるには、次のようなことを心がけよう



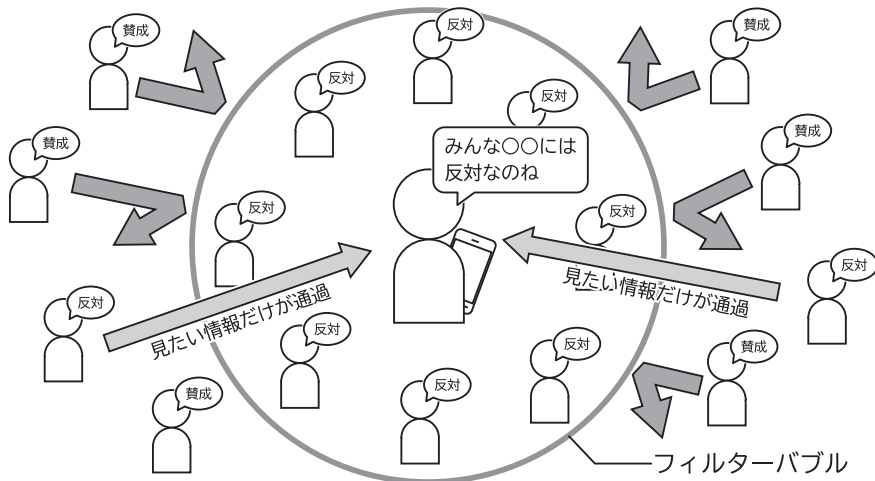
- ◆ その情報の「<sup>20</sup> [ ]」は?
- ◆ その情報の「<sup>21</sup> [ ]」は?
- ◆ その情報は「<sup>22</sup> [ ]」を述べたものか、「<sup>23</sup> [ ]」を述べたものか?
- ◆ 情報で触れられている「<sup>24</sup> [ ]」が正しいかを確かめる = 「<sup>25</sup> [ ]」
- ◆ 他の情報源や専門家の意見と「<sup>26</sup> [ ]」することも大切

**信憑性を確かめながら情報と接するように心がけよう**

## 受け取る情報の偏り

**フィルターバブル** = バブル 泡に包まれたように、自分の興味のある情報しか見えなくなる現象

**エコーチェンバー** = 価値観の似た者同士で共感しあうことで、特定の意見が増幅される



- ※自分の考えに近い情報にばかり接触することが多く、受け取る情報が [ <sup>27</sup> ]  
 →ひどい場合、自分の意見を「正しい」と強固に信じ込む場合も  
 →異なる意見の [ <sup>28</sup> ] につながる
- ※ネットに同じ意見がたくさん溢れているように見えても、発信者は少数の場合が多い  
 →たくさんいるように感じさせる少数者を [ <sup>29</sup> ] という  
 →ほとんどの人はネットへの発信をしない ( <sup>30</sup> という)

### そもそも偏りのない情報は存在しないことを肝に銘じておこう

#### 振り返り

次の各観点が達成されていれば□を塗りつぶしましょう。

情報には必ず発信者の意図が含まれていることを理解した

情報を読み解くためには、さまざまな知識を身に付ける必要があることを理解した

受け取る情報は必ず偏っていることを自覚しながら、情報と向き合う必要性を理解した

今日の授業を受けて思ったこと、感じたこと、新たに学んだことなどを書いてください。

.....

.....

## デマ情報が溢れるトレンドブログに注意

### トレンドブログとは

「〇〇事件の犯人を特定!」「容疑者の顔画像や経歴は?」  
 こんな煽り気味のタイトルの記事を見たことはないだろうか?  
 →収入を目的に話題の時事ネタを扱うブログを**トレンドブログ**という

### トレンドブログの特徴

トレンドブログの多くは、多くの人が関心を寄せているものを察知  
 Xなどで集めた真偽不明の情報を並べているだけのもの  
 →「調べてみましたが、わかりませんでした」などで終わることが多い

**トレンドブログの情報はほとんどが真偽不明のもの → 信用しないように**

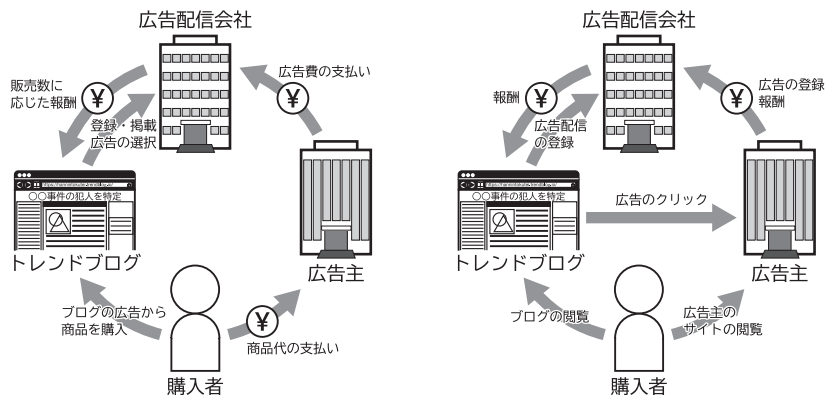
### 「無実の人を犯人」とされた例も

2019年8月常磐自動車道で起きたあおり運転傷害事件が話題に  
 →この事件もこぞってトレンドブログで多く取り上げられた  
 →事件とは無関係の無実の人物がこの事件の関係者とするデマが拡散された

**トレンドブログがときにとんでもないデマを流す可能性もある**

### トレンドブログがなぜ蔓延するのか

トレンドブログは、**手軽に高額収入を狙うことができる**ことから流行



ブログに貼られた広告から商品が購入された → 代金の一部が報酬  
 ブログに貼られた広告をクリックして閲覧しただけで報酬の入るものもある

**トレンドブログのねらいは、たくさんの人にアクセスしてもらうこと**

## うわさが本当になる恐怖—予言の自己成就

### デマによるトイレトペーパー買い占め騒動

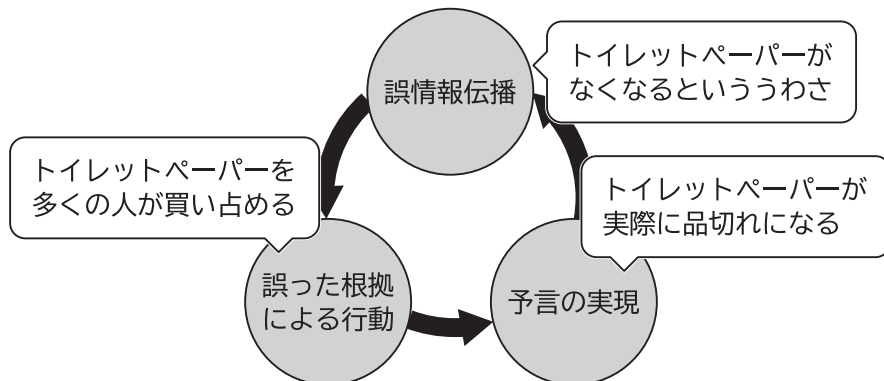
2020年2月、日本中のドラッグストアのトイレトペーパーが品切れに  
 →きっかけは「トイレトペーパーが入手困難になる」という噂  
 →噂はデマであったが、トイレトペーパーを買い求める客が各地で殺到  
 ネットフリマサイトでは、12ロール入り2000円で売られた例も

### 多くの人はデマを信じたのか？

トイレトペーパー買い占め騒動では、情報元がデマだったことはすぐ判明  
 →多くの人はデマだと知りながらトイレトペーパーを購入していた  
 →多くの人が「デマを信じた」というのは違うようだ  
 デマだと知りながらトイレトペーパーを購入した理由は「念のため」

### 予言の自己成就

**予言の自己成就** = 予言を信じて行動した結果、予言通りの結果となる現象



### 問題は情報発信の方法

「トイレトペーパーは在庫十分、心配しないで」と言われても、  
 →実際に目の前にトイレトペーパーがない状況の説明にはなっていない  
 「供給までに少し時間がかかる」「しばらくすると解消される」など、  
 →現在の状況と見通しに対する理解を求めることが唯一の解決策

**問題は、不安を煽るような報道や情報発信にある**

# 章末問題

## 【問題1】

情報には、残存性、複製性、伝播性の3つの性質があります。次の各文が情報のどの性質の説明であるかを書いてください。

(1) 1992年に公開された日本で最初のWebページを今でも閲覧することができる。

(2) Xに投稿された写真が次々と拡散されることがある。

(3) SNSにあった気に入った投稿を、スクリーンショットを撮って保存した。

## 【問題2】

SNSでの情報発信については、次の各文が適切な記述であれば○を、不適切な記述であれば×と教えてください。

(1) SNSに投稿した内容は、誰もが簡単に複製することができる。

(2) SNSに不適切な情報を投稿してしまっても、元の投稿を削除すればまったく問題にはならない。

(3) SNSの情報の公開範囲を「友だちまで」に設定しておけば、「友だち」以外に情報が伝わることは絶対がない。

(4) 匿名で発信された情報で人権侵害等が発生しても、情報の発信者を特定が不可能なのでどうすることもできない。

(5) SNSの公開の設定によっては、全く知らない第三者が連絡をしてくることがある。

## 【問題3】

メディアとは何かを簡単に説明してください。

## コラム～ジャーゴンとスラング

### ■ ジャーゴンとスラング

#### 「コーテリナーホ」の意味は？

突然ですが、「コーテリナーホ」という言葉を知っていますか？

京都を中心に全国展開する中華料理チェーン店「餃子の王将」の店員の間で通用し、「コーテリ イー ナーホ餃子一人前お持ち帰り」という意味

「餃子の王将」でメニューを注文すると、オーダーを受けた店員が調理場に向かってマイクで暗号のような言葉でオーダーを伝える（他には、炒飯、ソーハン エンジャーキー クールロー唐揚げ、酢豚など）

#### ジャーゴンとは

ジャーゴン＝ 特定の職業の間だけで通用し、素人にはわからない業界用語のこと

一般人にはちんぷんかんぷんなことが多い

同業者の間ではコミュニケーションが短縮化され、仕事が効率化されることがある

**一般の人に説明する際にジャーゴンを使用するのは避けよう**

#### スラングとは

スラング＝ 同じ趣味や嗜好を共通する集団の中でのみ通用する隠語で、閉鎖性が強い

「銀座 寿司ザギンでシースー」のような単語の文字を入れ換えたものや、

「KY」のような言葉をローマ字化した頭文字をつないだものなどが有名

ジャーゴン同様、仲間内ではない人には何のことか分からないことが多い

**閉鎖的な性質があるため、多用すると人に疎外感を与えることがあるので注意しよう**

### ■ 円滑なコミュニケーションのために

#### コミュニケーションの性質を理解しよう

この章で学んだ通り、伝えたことを解釈するのはあくまでも相手であることを忘れずにジャーゴンやスラングなどは、特定の人の間でしか通用しない言葉である

→伝えようとしている言葉が、相手にきちんと伝わる言葉であるかをよく考えよう

→コミュニケーションは、自分と相手との間で共通して理解する部分を増やす営みである

**コミュニケーションの性質を理解することで情報をよりよく伝えられるようになる**

# プログラミング

## 「情報I」第10章

### Contents

|           |    |
|-----------|----|
| 1. 変数と代入式 | 01 |
| 2. 関数     | 07 |
| 3. 条件分岐   | 11 |
| 4. 順次繰り返し | 17 |
| 5. 条件繰り返し | 21 |
| 6. 配列     | 25 |

10章のプログラミングの解答例をQRコードからダウンロードできます。

解答例はテキスト形式になっています。

10-11章プログラミング解答例



この章の動画  
「プログラミング」



クラス：

番号：

氏名：



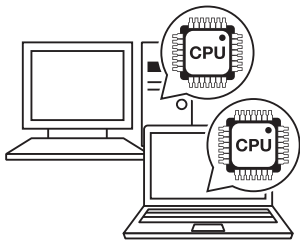
# 変数と代入式

すべてのコンピュータは人間が書いたプログラムにしたがって動作します。コンピュータを動かすためのプログラムを記述することをプログラミングといいます。これから、プログラミングの基本的な事柄について学んでいきます。今日はその第一歩です。

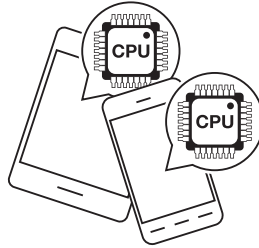
## ■ コンピュータとプログラミング

### コンピュータとは

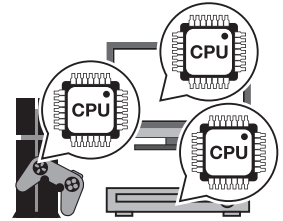
**コンピュータ** = 数値計算をはじめ、情報やデータの処理を高速に行う電子機器



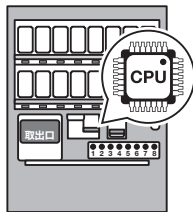
パーソナルコンピュータ



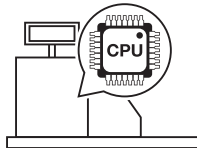
スマートデバイス



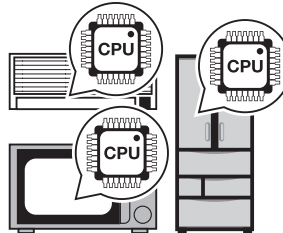
AV機器・ゲーム機 等



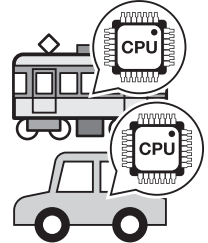
自動販売機



POSレジ



家電製品

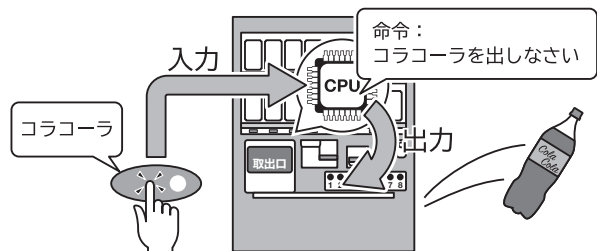
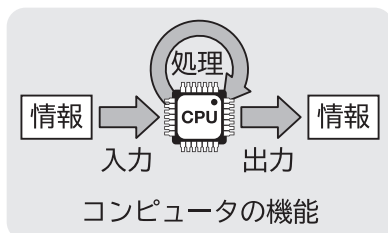


乗り物

私たちの身の回りはコンピュータに囲まれている → あらゆるものにコンピュータが内蔵  
→むしろ、コンピュータの使われていないものを探す方が難しいかもしれない

### コンピュータにできること

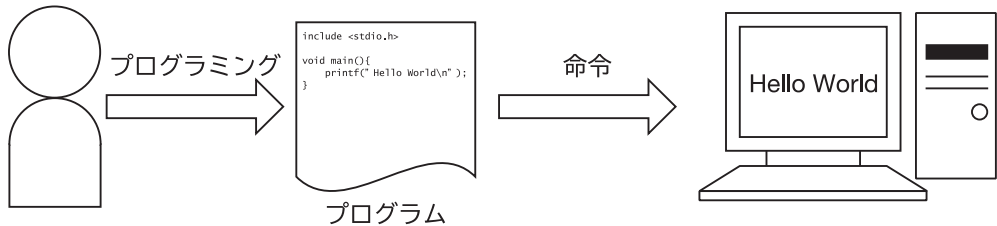
情報を入力すると、入力情報をもとに情報を作り出して出力する



## プログラミング

**プログラム** = コンピュータに対する命令（処理）を記述したもの

**プログラミング** = プログラムを記述すること

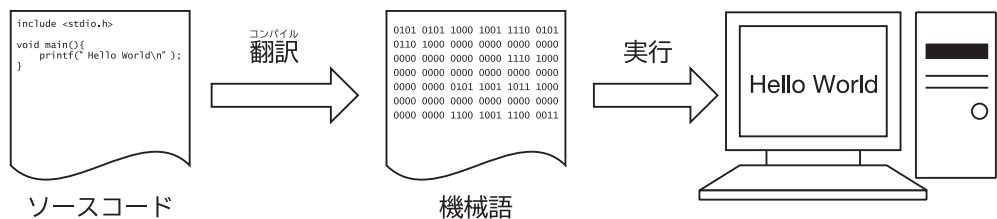


※すべてのコンピュータはプログラムにしたがって動作する

## プログラミング言語

**プログラミング言語** = コンピュータプログラムを記述するための言語

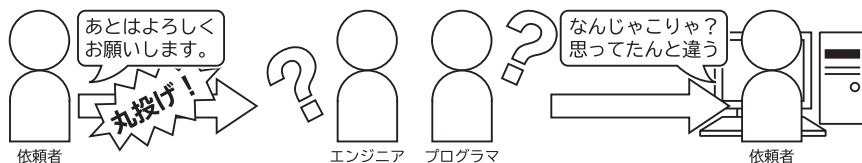
プログラミング言語は人間にも理解できる言語→コンピュータは機械語しか理解できない



※プログラミング言語によっては、逐次翻訳しながら実行する言語もある（インタプリタ）

## 日本中で起きている悲劇～プログラミングを学ぶ意味

エンジニアもプログラマも、依頼者の業務内容のことはわからない



依頼する側が情報システムの開発について知ることが大事

ちょっとした情報活用による問題解決なら、自分たちで作ることも

→プログラミングを学ぶことで仕事の幅が広がる

## ■ プログラミング実習ことはじめ

### プログラミング学習環境「つちのこ」

**つちのこ** = ブラウザ上で動作するプログラミング言語、DNCL2言語に近い

**DNCL2** = 大学入学共通テストのサンプル問題で使用された疑似プログラミング言語

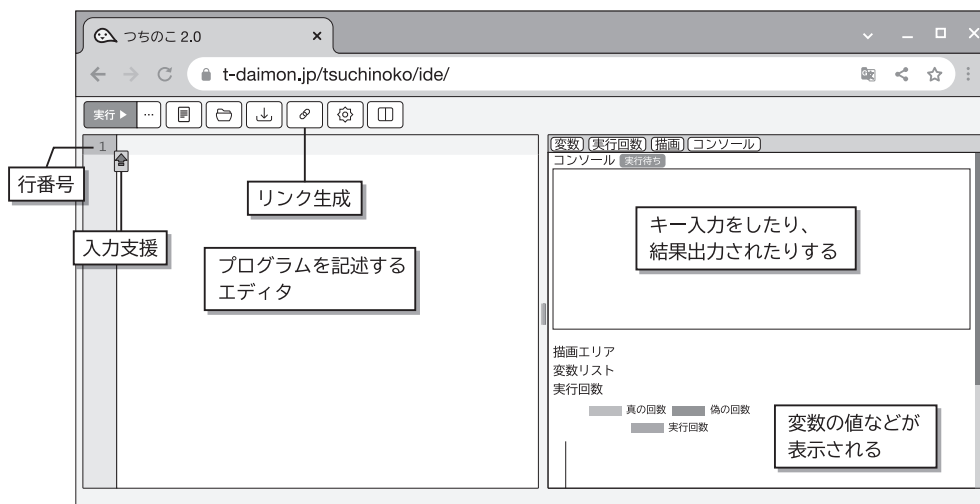
今後、大学入学共通テストでDNCL2が使われる可能性が高い ※DNCL2は仮称

※この言語は、近年よく利用されているPythonに似ており、Pythonへの移行が容易

#### つちのこの起動

<http://t-daimon.jp/tsuchinoko/ide/>

※このURLで起動することができる（ただしサンプルプログラムが入力された状態）



#### 表示するプログラム

1 表示する("こんにちは")      「こんにちは」と表示する

文字列を表示させたい場合、表示させる文字列を" "で囲む

#### プログラムの実行順序

プログラムは、1行目から順番に実行されます。

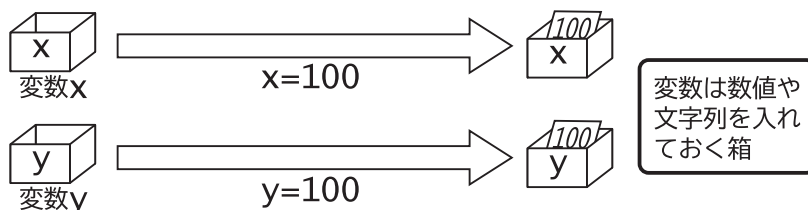
1 表示する("こんにちは")      「こんにちは」と表示する

2 表示する("こんばんは")      「こんばんは」と表示する

## ■ 変数と代入式

### 変数とは

プログラムの中で、数値や文字列を入れておく入れ物を変数という  
→変数を使うことで、同じ値を繰り返し使うことができる



### 変数を使ったプログラム

変数を使ってプログラミングしてみよう

```
1 x = "こんにちは"
2 表示する(x)
```

変数xに"こんにちは"を代入  
変数xの値("こんにちは")を表示する

※変数の値を表示させる場合、""で囲まない( ""も変数に含まれていると考える)

### 変数の書き換え

変数に別の値を代入すると、新しい値に書き変わる

```
1 x = "こんにちは"
2 表示する(x)
3 x = "こんばんは"
4 表示する(x)
```

変数xに"こんにちは"を代入  
変数xの値("こんにちは")を表示する  
変数xを"こんばんは"に書き換え  
変数xの値("こんばんは")を表示する

### 標準入力

```
[変数] = 入力("[メッセージ]", 入力形式=[形式])
```

プログラムを実行した人に、変数の値を入力させたい場合、**入力()**関数を使う  
→ ""で囲まれた [メッセージ] がコンソールに表示され、プログラムは待機状態となる  
→ キー入力をすると、左辺の [変数] に入力した値が代入される

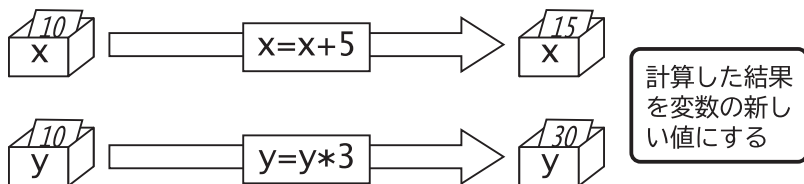
#### 例題1

```
1 shimei = 入力("氏名を入力:", 入力形式=文字列)
2 表示する("私の名前は", shimei, "です。")
```

コンソールに「氏名を入力:」と表示されたら、そこにキー入力で氏名を入力する  
→ 入力すると、shimeiという変数に入力した内容が格納される

## 代入式

プログラミングにおける=は、「右辺の計算結果を左辺の変数に代入する」という意味



### 代入式を使ったプログラム

代入式を使うことで、変数がどのように変化するかを見てみよう

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <pre>1 x = 100 2 表示する(x) 3 x = x + 100 4 表示する(x)</pre> | <p>変数xに100を加える<br/>変数xの値を表示する</p> |
|--|-----------------------------------|

### 主な算術演算子

|   |          |    |                               |
|---|----------|----|-------------------------------|
| + | 加算 (足し算) | // | 除算の商の整数部                      |
| - | 減算 (引き算) | %  | 除算の余り                         |
| * | 乗算 (掛け算) | ** | 累乗 ( $x**2 \rightarrow x^2$ ) |
| / | 除算 (割り算) |    |                               |

### 例題2

三角形の底辺の長さや高さの値を入力させ、三角形の面積を計算して表示する

|   |   |
|---|---|
| <pre>1 teihen = 入力("底辺を入力:", 入力形式=小数) 2 takasa = 入力("高さを入力:", 入力形式=小数) 3 menseki = teihen * takasa / 2 4 表示する("面積は", menseki)</pre> | <p>teihenの入力<br/>takasaの入力<br/>面積を計算<br/>mensekiの値を表示</p> |
|---|---|

### 入力形式

|           |                |            |                |
|-----------|----------------|------------|----------------|
| <b>整数</b> | 数を整数として入力      | <b>文字列</b> | 文字列として入力する     |
| <b>小数</b> | 小数点以下を含む数として入力 | <b>複素数</b> | 複素数を入力できるようになる |

**課題**

次の条件を満たすプログラムを作成してください。

- ①コンソールに、「氏名を入力：」と表示させ、氏名を入力させる
- ②コンソールに、「趣味を入力：」と表示させ、趣味を入力させる
- ③「私の名前は■■■■で、趣味は■■■■です。」と表示させる

※■■■■には、①、②で入力させた値が入るようにする

※変数名は各自で決めても構わないが、**name**、**hobby**など内容がわかるものを推奨

※プログラムを実行し、正しく動作することを確認してから提出すること

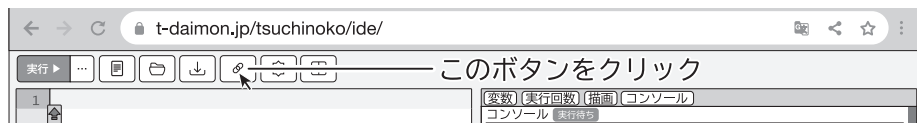
**課題の提出方法**

課題提出用のURLを生成する → **🔗を押す**と、課題提出用のURLが生成される

→URLをマウスの右クリック または 指で長押し

→コンテキストメニューから「リンクのアドレスをコピー」を選ぶ

→課題提出用フォームに「ペースト」する

**振り返り**

次の各観点が達成されていれば□を塗りつぶしましょう。

変数とは何かについて理解できた

プログラミングにおける "=" の意味を理解できた

キー入力させた内容を変数に格納し、表示させるプログラムを作成することができた

今日の授業を受けて思ったこと、感じたこと、新たに学んだことなどを書いてください。

.....

.....

.....

.....