

2 サーバへの理解

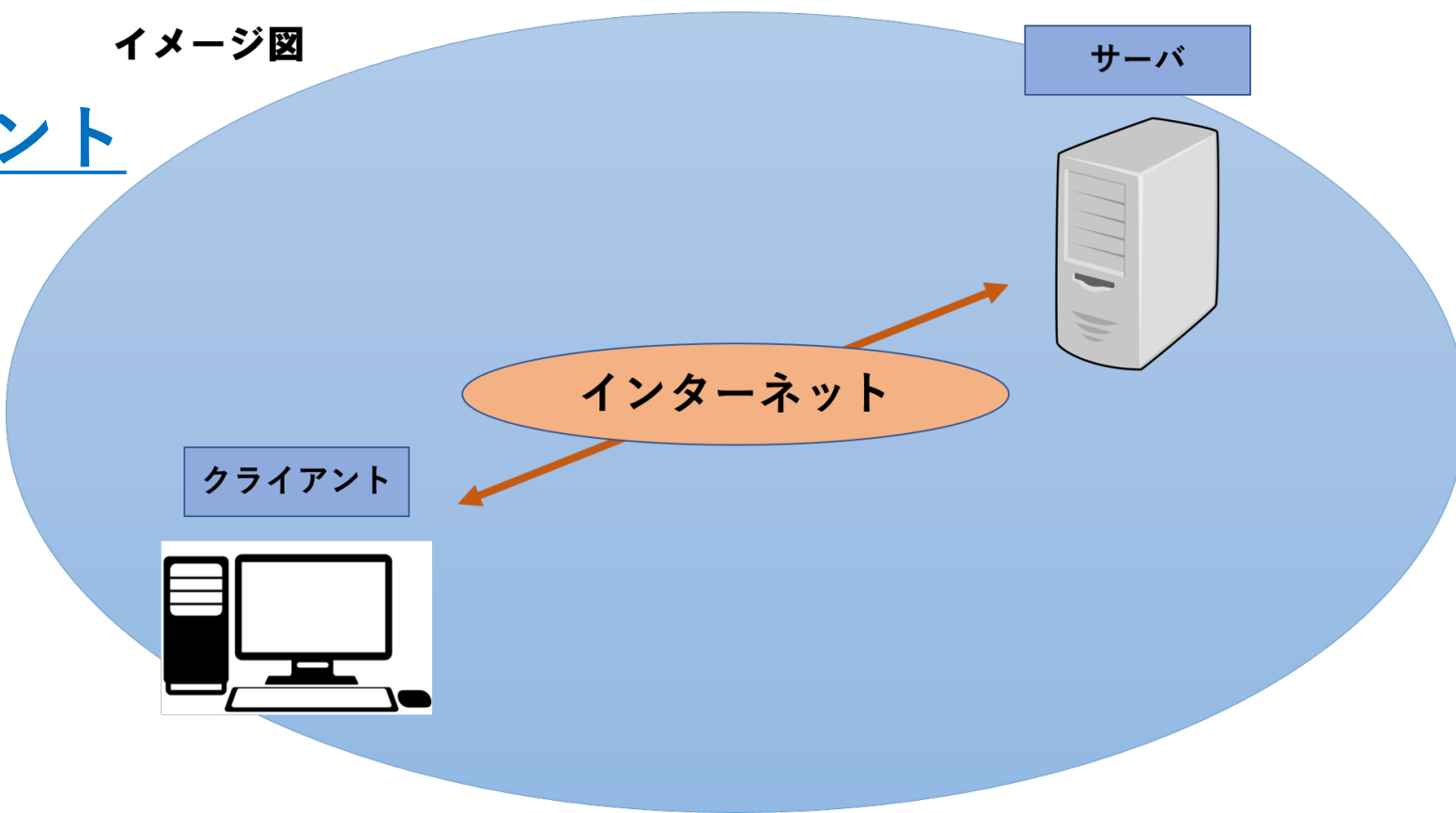
2-1 サーバとは…

ネットワーク上でサービスを提供しているコンピュータ

サービスを提供する側…サーバ

サービスを利用する側…クライアント

イメージ図



サーバの役割と種類

- リクエストを受け取り、クライアント側に結果を返す。
 - 情報をクライアントから要求された形に変える。
 - 情報を保存する。
-
- Webサーバ
 - メールサーバ
 - ファイルサーバ
- etc.

FTPサーバとは…

FTP(File Transfer Protocol)

ファイル転送プロトコル

ネットワーク上でファイル転送を行うためのサーバ

※プロトコル…通信手順

FTPサーバの主な用途

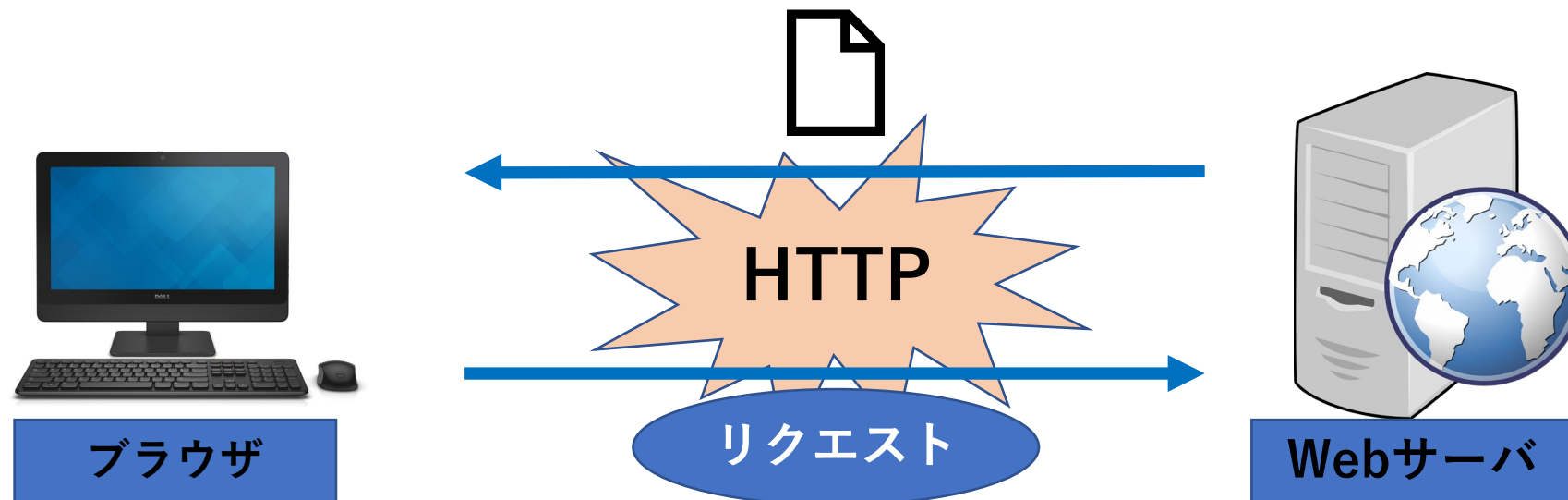
- クライアントPCからFTPサーバへのホームページ用各種データ(HTMLソースや画像など)のアップロード
- FTPサーバからクライアントPCへの各種データのダウンロード。

HTTPとは…

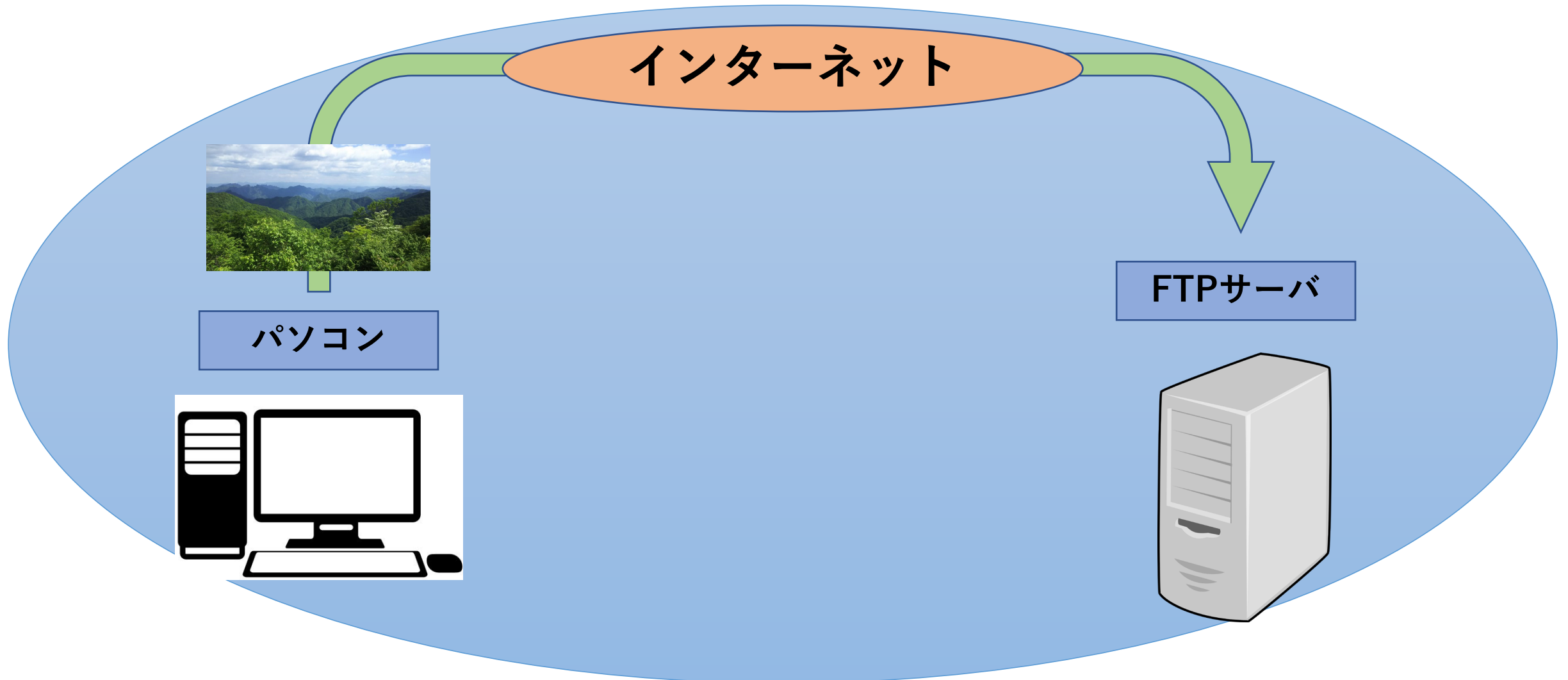
HTTP(HyperText Transfer Protocol)

ハイパーテキスト転送プロトコル

Webページを記述する言語で書かれた文書などの情報をやりとりする時に使われる通信手順



2-2 パソコンから画像をサーバにアップロード



3 アップロードのための準備

1.スマートフォンからパソコンに画像を転送

2.WinSCPのダウンロード

<https://forest.watch.impress.co.jp/library/software/winscp/>

4 メタデータの作成

1. メモ帳を開いてarch.txtという名前で保存
2. メモ帳でデータIDやサイトのタイトルなどのデータをタブ区切りで作成

The image shows a Notepad window titled "arch.txt - メモ帳". The text inside is a single line of metadata separated by tabs: "A0001", "テストタイトル", "上田", "2018/10/05", "http://www.mmdb.net/silknet/archive/ueda/files/jpg/l/2011/1031/1/DSC01068.jpg", and "テスト". Blue arrows point from labels below to the corresponding fields: "データID" points to "A0001", "場所" points to "上田", "日付" points to "2018/10/05", "サイトのタイトル" points to "テストタイトル", "表示する画像のURL" points to the long URL, and "説明文" points to "テスト". The fields "テストタイトル", the URL, and "テスト" are underlined in red.

データID	場所	日付	表示する画像のURL	説明文
A0001	上田	2018/10/05	http://www.mmdb.net/silknet/archive/ueda/files/jpg/l/2011/1031/1/DSC01068.jpg	テスト

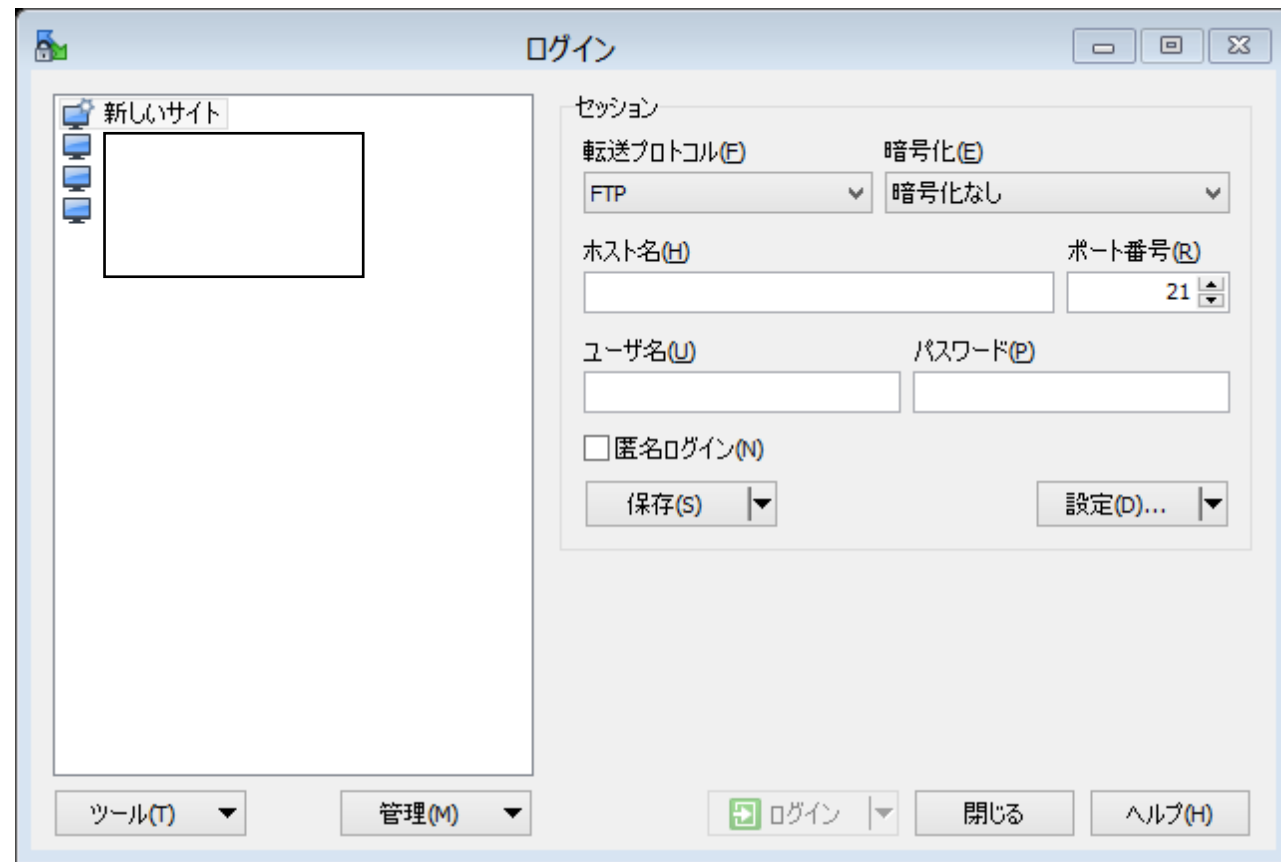
5 アップロード

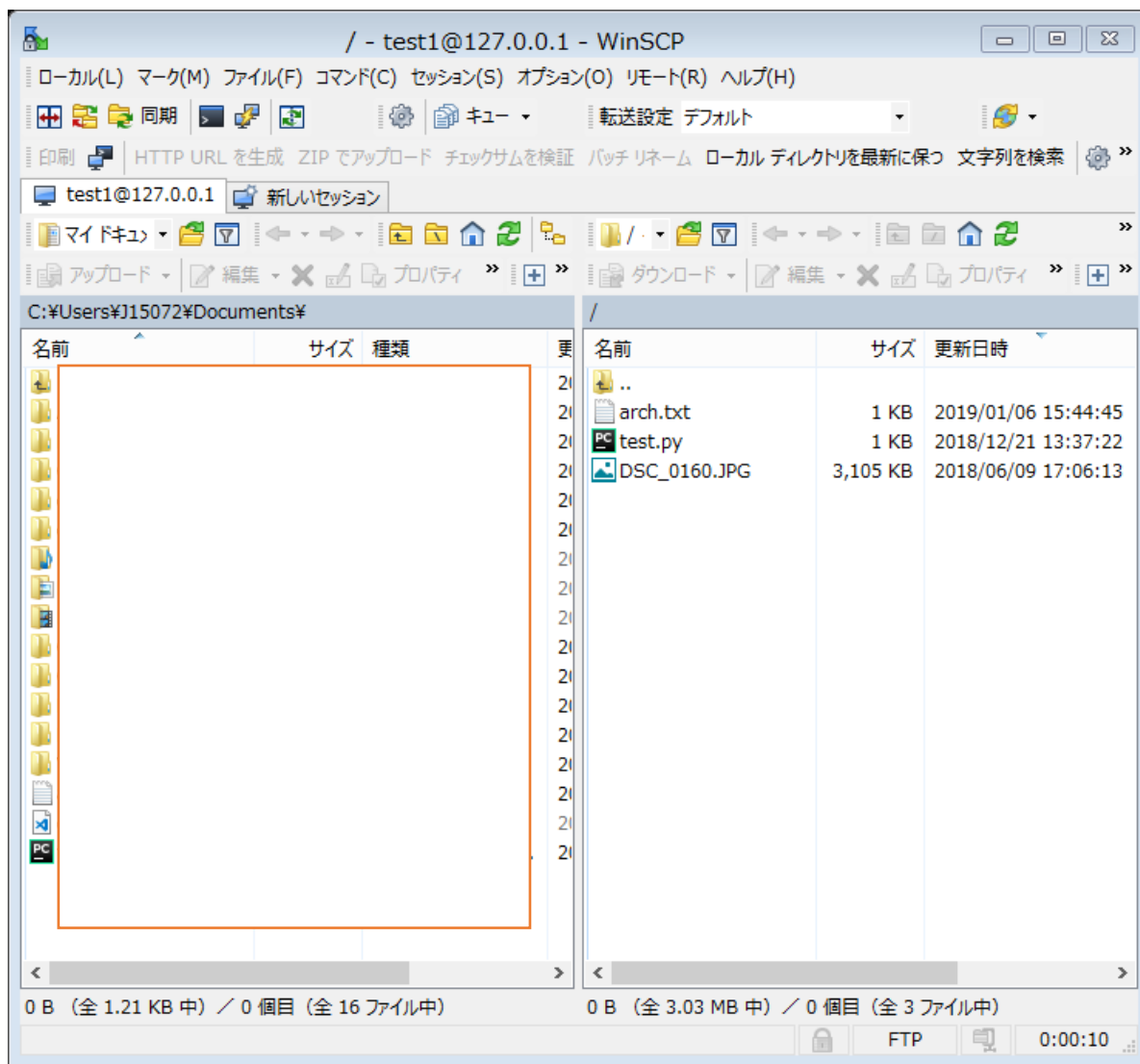
1. WinSCPの起動

2. 転送プロトコルをFTPにする

3. ホスト名…

4. ユーザー名…各自割り当てられた名前を入力





右側が接続先のサーバ

そこにarch.txtと画像を
ドラッグアンドドロップ

6 プログラムの解説

6-1 HTMLの基礎

HTMLとは

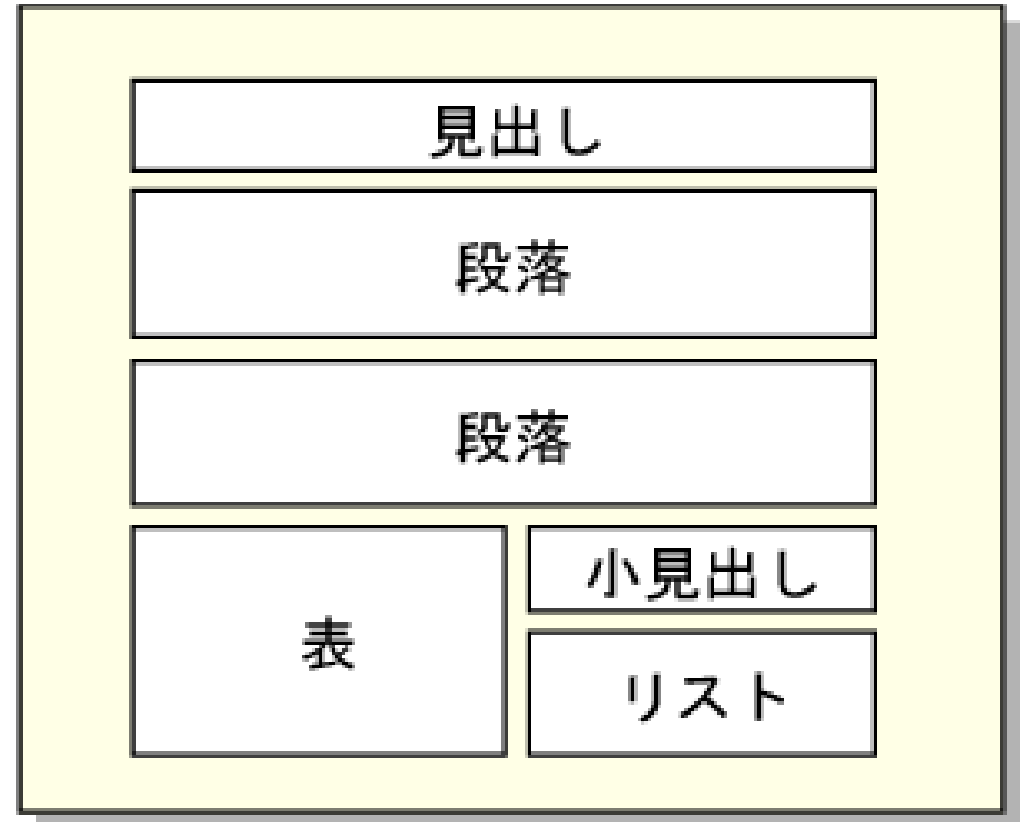
- HTML…(Hypertext▶Markup▶Language)
ハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ
ウェブページを記述するために開発された言語
- ハイパーテキストとは
ハイパーリンクを埋め込むことができる高性能なテキスト
- ハイパーリンクとは
ウェブページでリンク部分をクリックするとリンク先ページに移動すること

6-1 HTMLの基礎

マークアップとは

文書の格部分が、どのような役割を持っているか目印をつけること。

例 



文書の各部分を要素に分ける

6-1 HTMLの基礎

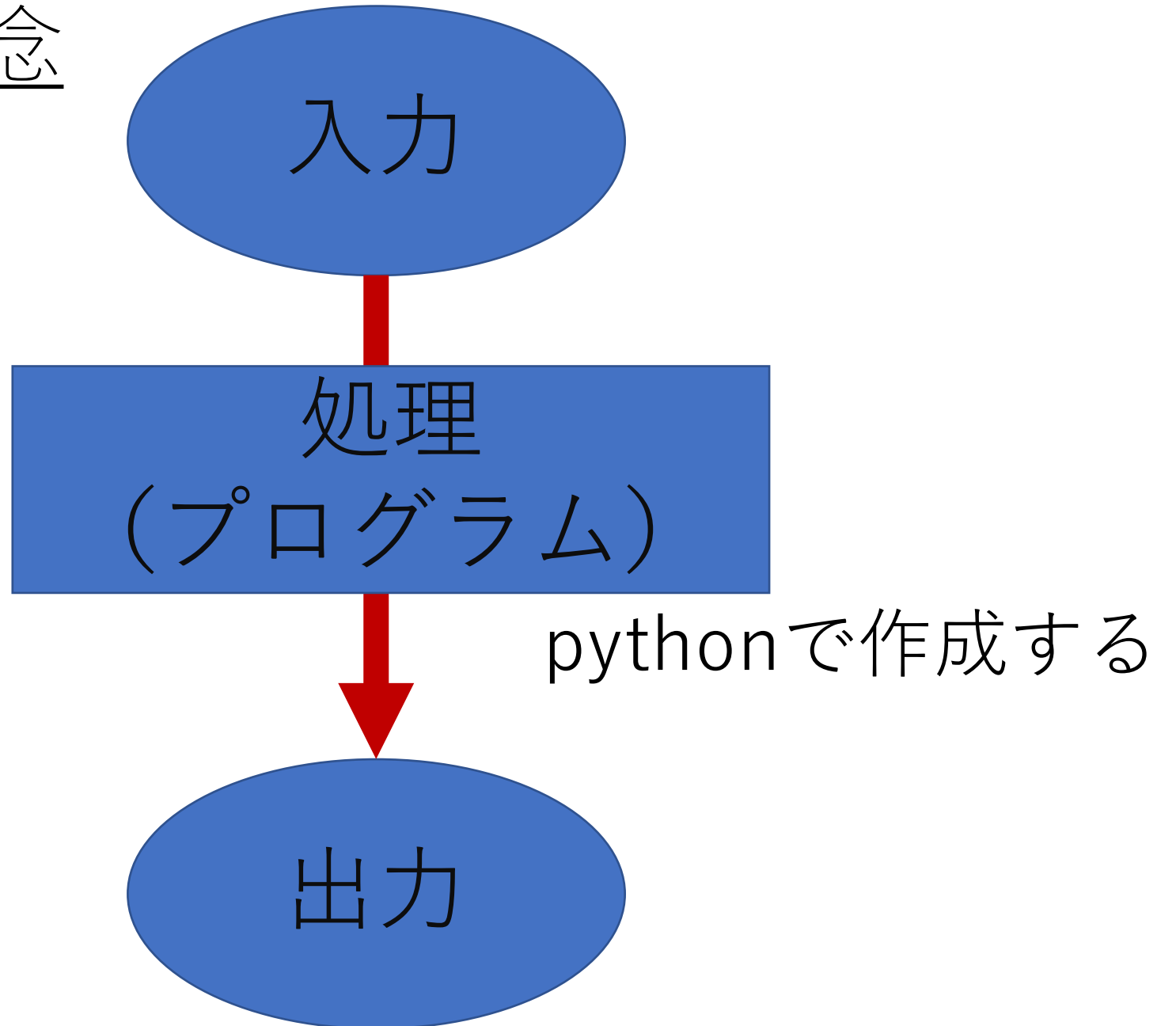
HTMLのソース

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
2 <html>
3     <head>
4         <title>Example</title>
5         <link href="screen.css" rel="sty
6     </head>
7     <body>
8         <h1>
9             <a href="/">Header</a>
10        </h1>
11        <ul id="nav">
12            <li>
13                <a href="one/">One</a>
14            </li>
15            <li>
16                <a href="two/">Two</a>
17            </li>
```

6-2 (1) pythonの特色

- **初心者でも扱いやすいプログラミング言語**
- **少ないコード量で簡単にプログラムが書ける**
- **コードが読みやすい**
- 人工知能(AI)やWeb開発、教育の分野など広い分野で使われている
- データ解析やAIの分野で広く使われている
- **専門的なライブラリが豊富にある**

6-2 (2) 処理の概念



6-2 (3) CGI

- **CGI** (Common Gateway Interface)
Webサーバ上でプログラムで処理した結果を表示させる機能

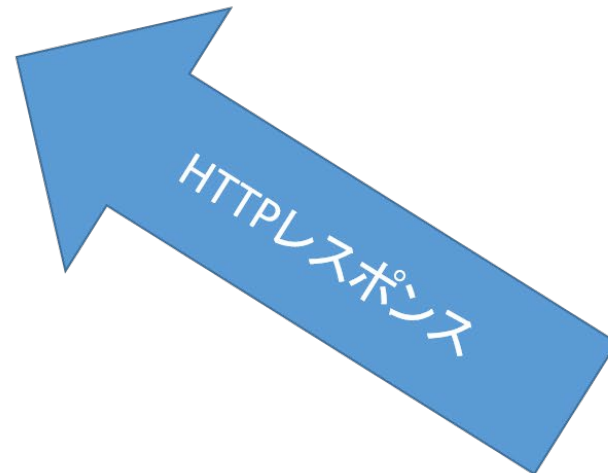
- **CGIを使うと、Webサーバの中にあるプログラムを、URLで指定できるようになる。該当するプログラムをサーバ上で実行し、その結果をHTTPレスポンスで返すことができる。**

6-2 (3) CGI

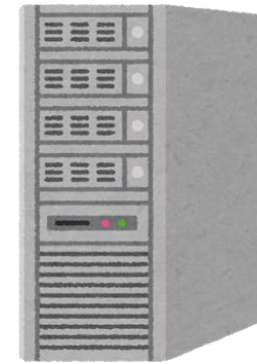
CGIの仕組み



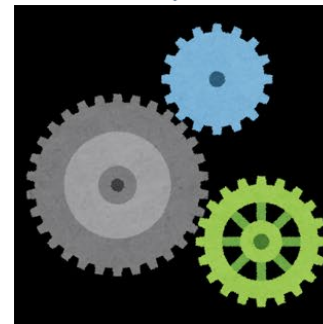
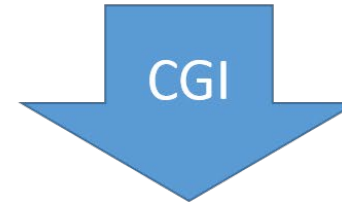
Webブラウザ
(クライアント)



Webサーバ



Webサーバとは別の
プログラムを実行



プログラムを返答
したら終了

6-2 (4) プログラミングの解説

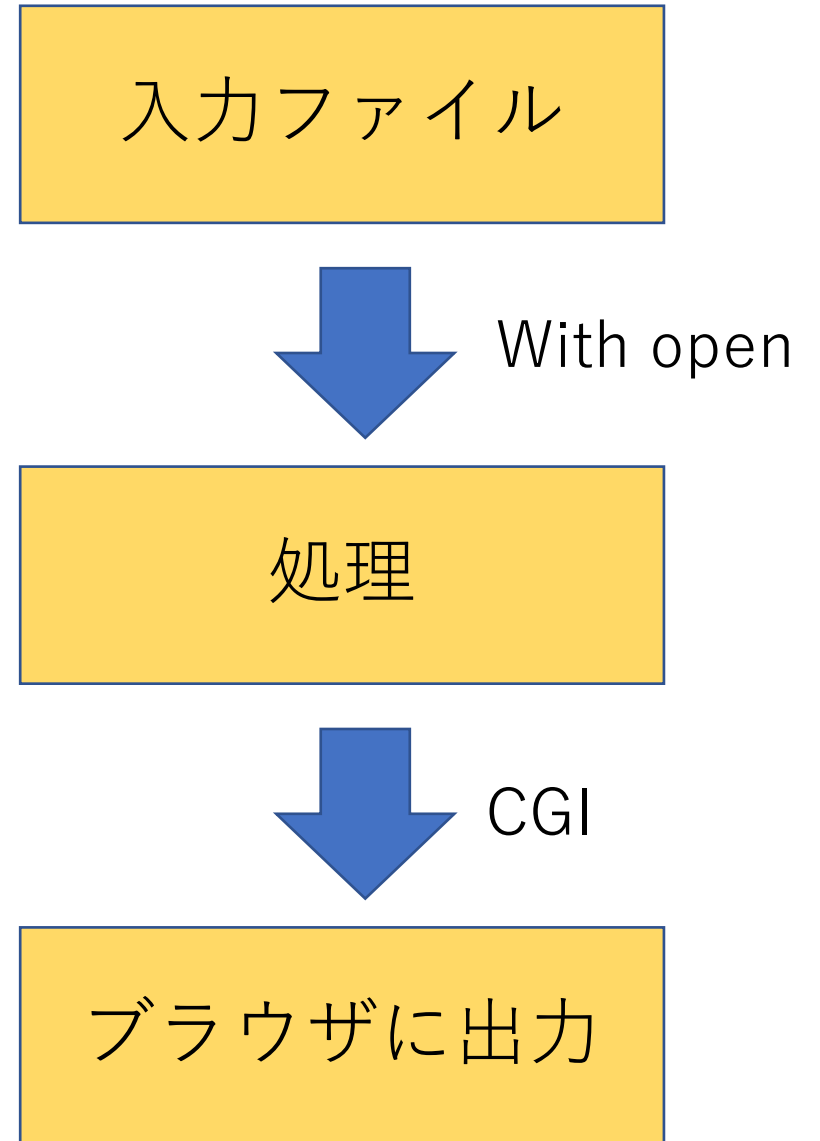
1. ファイルの入出力
2. 変数、関数
3. 繰り返し
4. 配列

6-2 (4) プログラミングの解説

1. ファイルの入出力

- ファイルの読み込みと書き込みのこと

With open でファイルを読み込む



6-2 (4) プログラミングの解説

2. 変数、関数

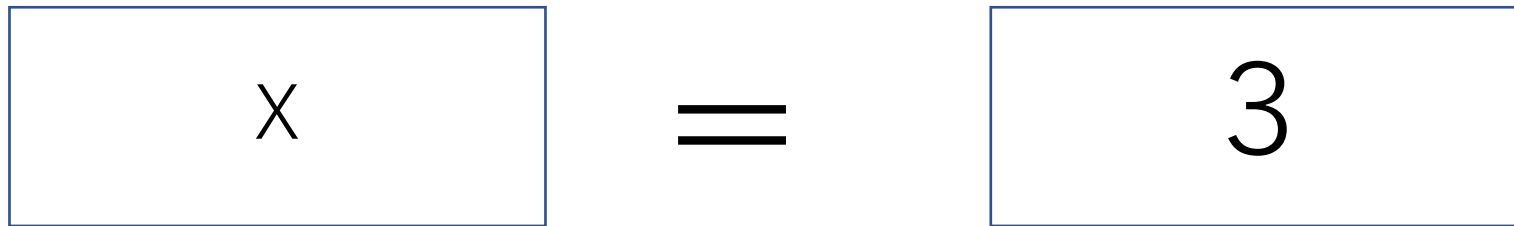
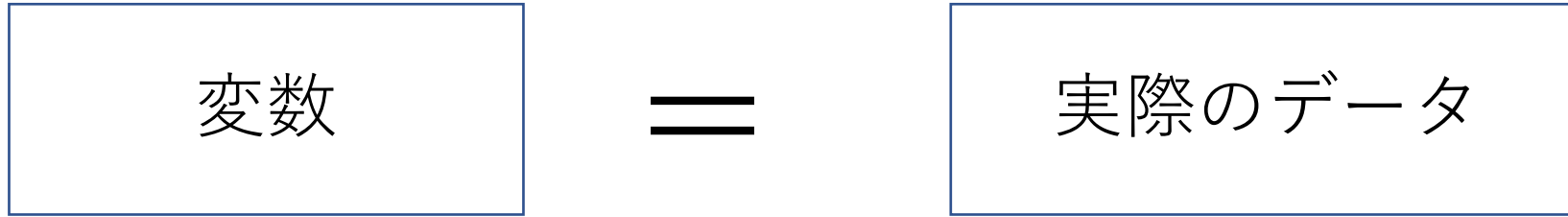
関数 いくつかの処理をまとめたもの
処理をして結果を返すブラックボックス

変数 値を格納する箱

With open **関数** as **変数**:

With open('arch.txt', 'r', encoding='utf-8') as **file**:

6-2 (4) プログラミングの解説



6-2 (4) プログラミングの解説

(‘arch.txt’, ‘r’, encoding=‘utf-8’)

‘arch.txt’ ファイル名

‘ r ’ read の頭文字 読み込みのこと

encoding=‘utf-8’

使用する文字コードをutf-8に設定する

6-2 (4) プログラミングの解説

3. 繰り返し

もう一度



For item in file:

for が繰り返しを表す

Item は各行を受け取るための変数

Fileは読み込むファイルを示す変数

For item in file:



処理

1行処理終了



終了

6-2 (4) プログラミングの解説

4. 配列

```
Itemlist = item[:].split('/t')
```

(`'/t'`)はタブ

`split`は`item[:]`の中身を
タブで区切る処理

1	2	3
4	5	6
7	8	9

6-2 (4) プログラミングの解説

Print文

```
Print('content-Type : text/HTML  
: charset = utf-8')
```

でHTMLファイルを文字コードutf-8に

Print(' ')の' 'の中にある文字列を表示

HTMLの記述 (<html>や<head>など) を表示

6-2 (4) プログラミングの解説

format (itemlist[1])を.の前部分に代入する

終了の処理はwith open が
自動でやってくれるため、必要なし

ブラウザで.pyファイルを開いてみる

テストタイトル



左にかたよっている

画像が大きすぎる

テスト

中央揃え & 画像の大きさを設定する

```
test.py - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
#!C:\Users\J15072\AppData\Local\Programs\Python\Python36\python.exe
# -*- coding: UTF-8 -*-

import sys
import io
sys.stdout = io.TextIOWrapper(sys.stdout.buffer, encoding='utf-8')

with open('arch.txt', 'r', encoding='UTF-8') as file:
    for item in file:
        itemlist = item[:].split('\t')
        print('Content-Type: text/html; charset=UTF-8')
        print('')
        print('<html>')
        print('<head>')
        print('<title>{}</title>'.format(itemlist[1]))
        print('</head>')
        print('<body>')
        print('<h1>{}</h1>'.format(itemlist[1]))
        print('<img src={}>'.format(itemlist[4]))
        print('</br>{}'.format(itemlist[5]))
        print('</body>')
        print('</html>')
```

print('<center>')

}>の間に

width=640 height=480

print('</center>')

7 学習成果の報告