

# TeraTerm で Telnet

Seiichi Nukayama

2020-08-21

## 目次

1	TeraTerm のインストール	1
1.1	TeraTerm のダウンロード . . . . .	1
2	Web サーバーを動かす	8
2.1	作業フォルダで HTML ファイルを作成 . . . . .	8
2.2	簡易 Web サーバーを起動 . . . . .	8
3	Telnet で Web サーバーと通信する	9
3.1	Telnet とは . . . . .	9
3.2	TeraTerm の設定 . . . . .	9
4	Telnet で GET リクエスト	12
4.1	ブラウザのやっていること . . . . .	12
4.2	GET リクエスト . . . . .	12
4.3	TeraTerm で Get リクエスト . . . . .	12
4.4	さまざまな GET リクエスト . . . . .	15

# 1 TeraTerm のインストール

## 1.1 TeraTerm のダウンロード

Google 検索「teraterm」とすると、以下のサイトが一番上にくるはず。

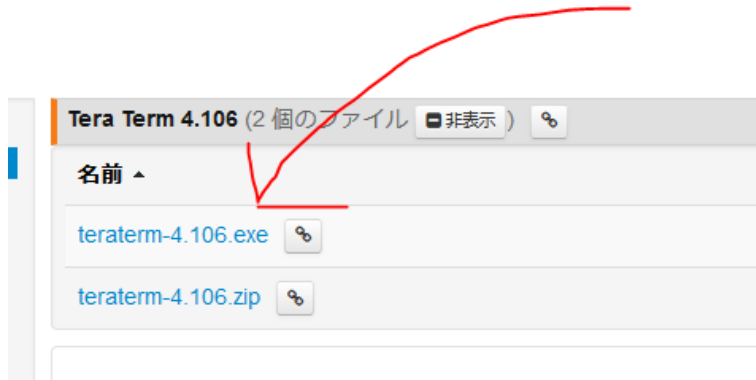


このリンクをクリックすると、以下のページになる。

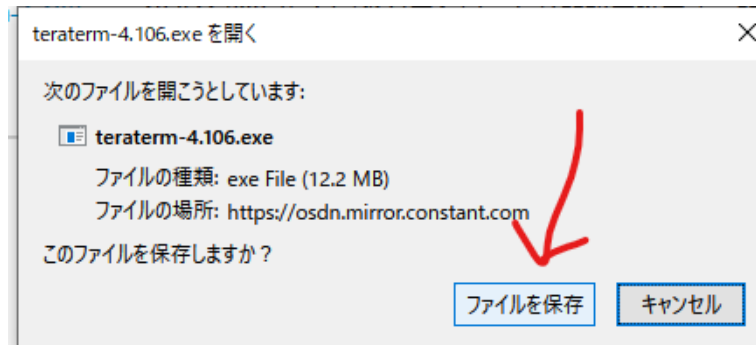


”ダウンロード”の項目の”最新リリース”から、Tera Term 4.106 をクリック。

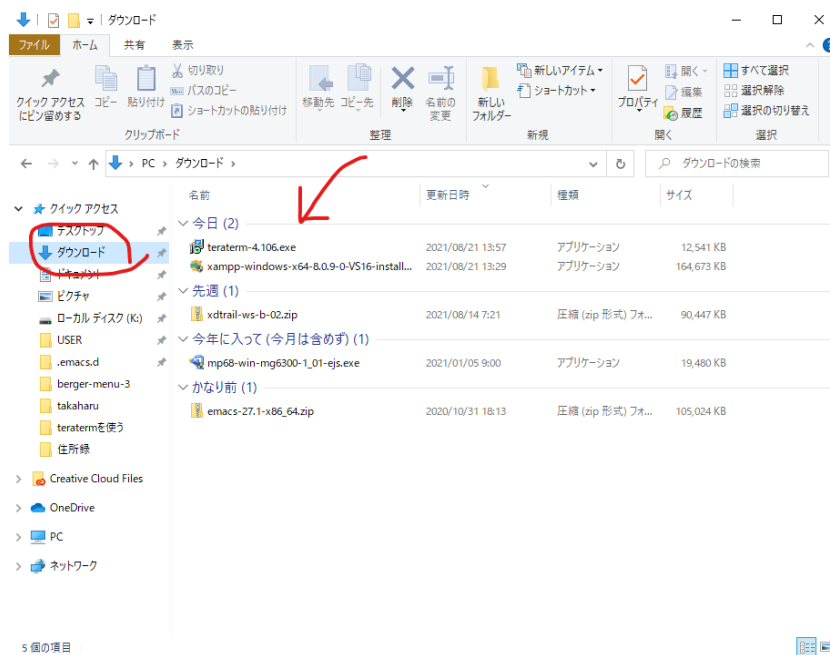
次に開いたページで、teraterm-4.106.exe と teraterm-4.106.zip の 2 つが選択できるが、どちらも内容は同じ。ここでは、teraterm-4.106.exe を選択する。



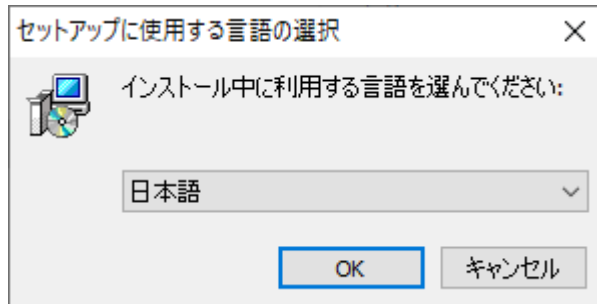
次のダイアログが表示されるので、”ファイルを保存” とする。



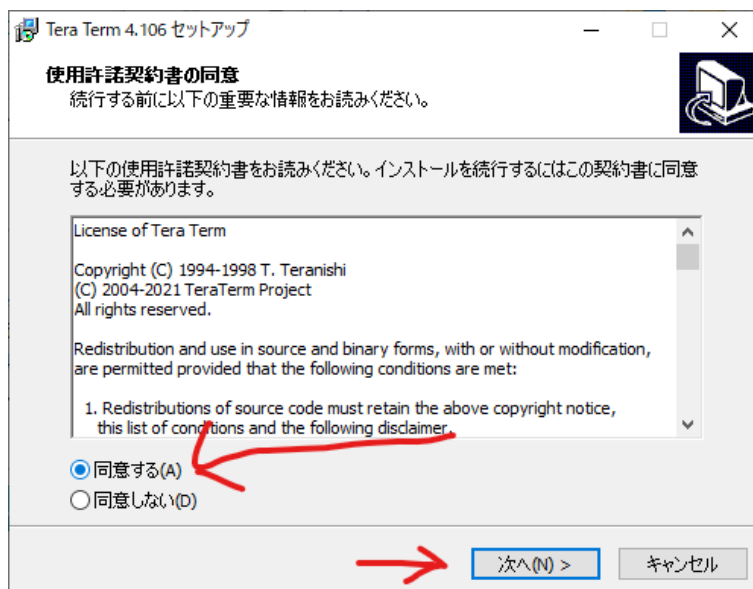
すぐに保存される。ダウンロードフォルダに保存されるので、ダウンロードフォルダを開く。



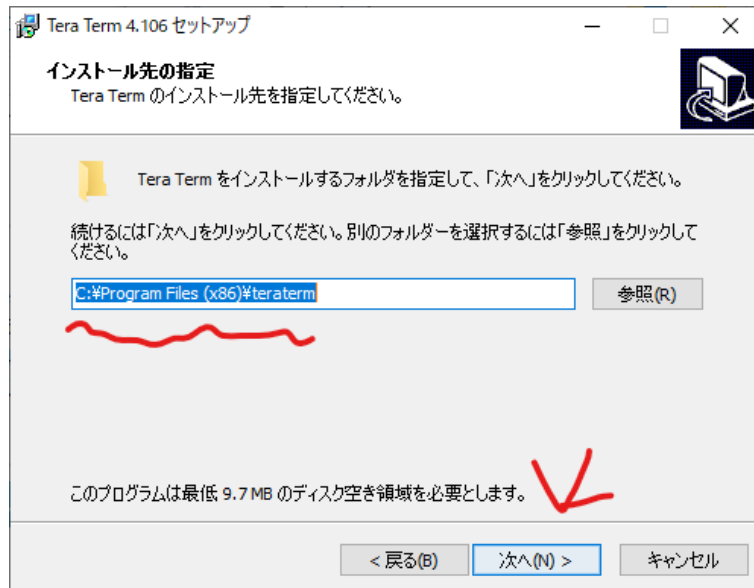
ダウンロードされた teraterm-4.106.exe をダブルクリックして、インストールを始める。  
インストールする言語に「日本語」を選択。



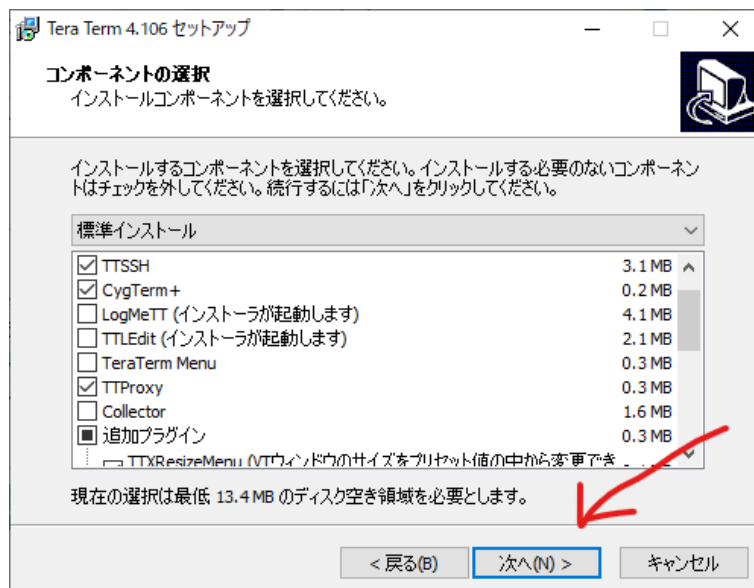
「使用許諾契約書の同意」は「同意する」にチェック。



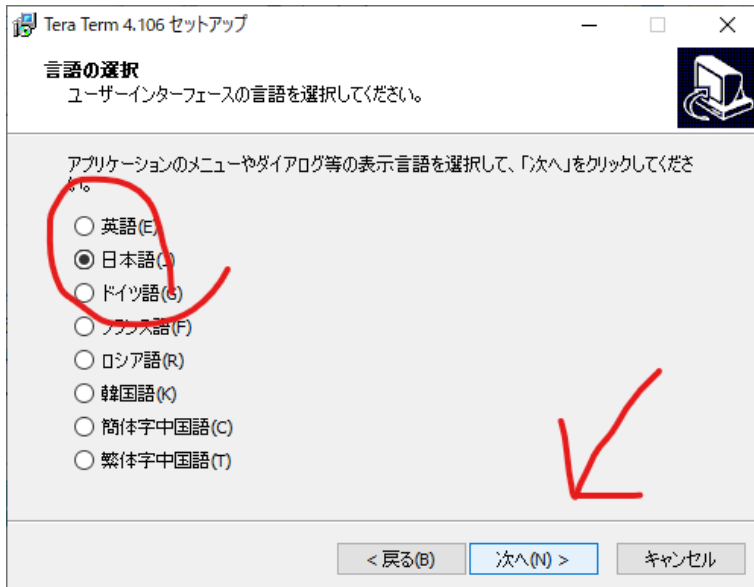
インストール先を確認。(C:\Program Files (x86)\teraterm)



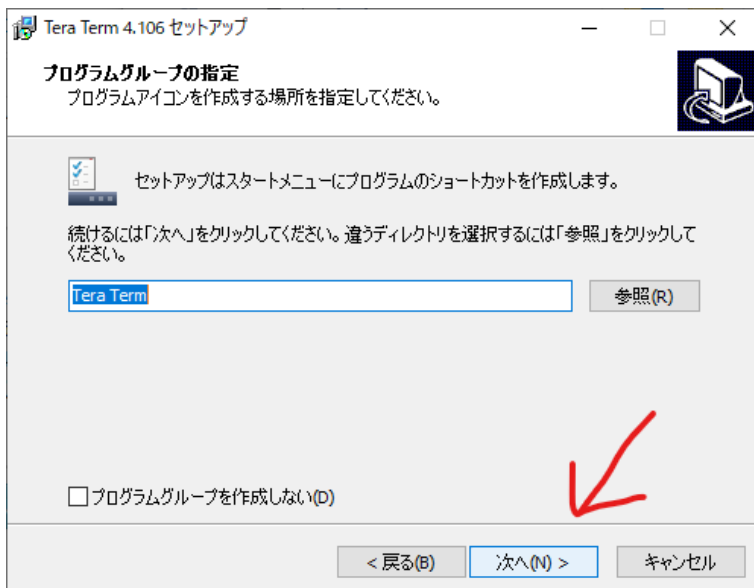
次のコンポーネントの選択では、初期値のまましていく。



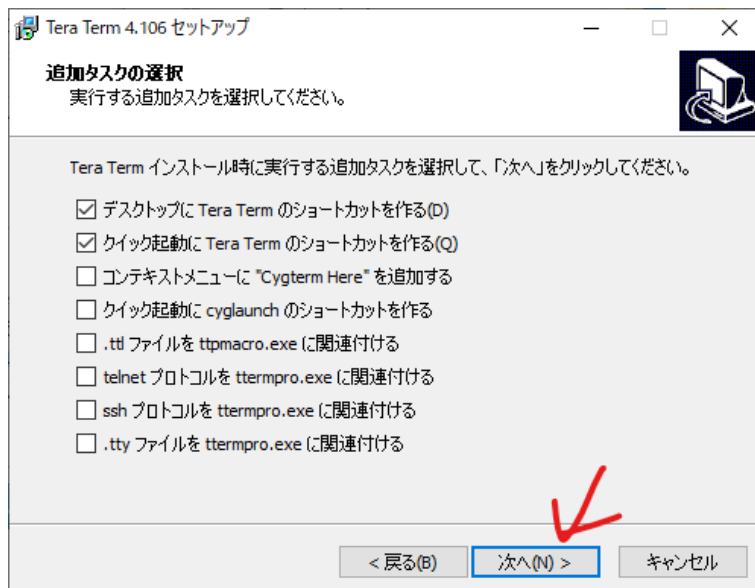
言語の選択では、“日本語”を選択。



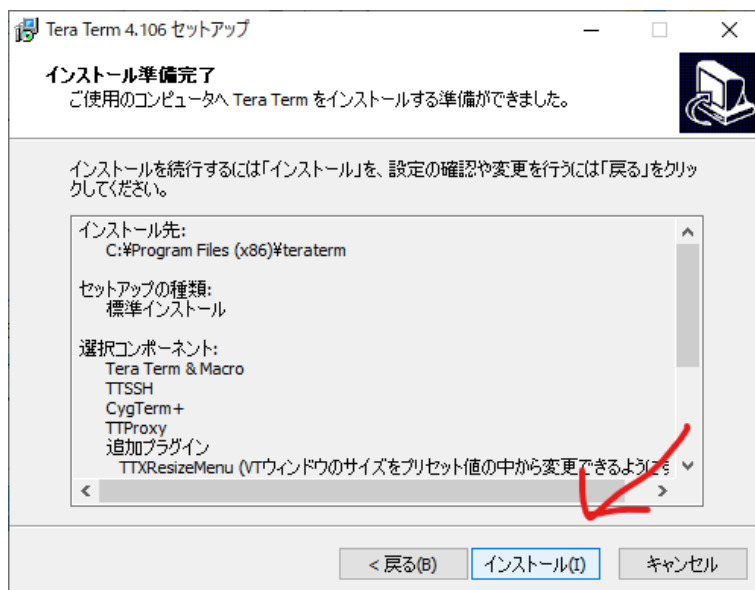
プログラムグループの指定は、そのままです。



追加タスクの選択も、そのままをクリック。



確認画面。



完了。





## 2 Web サーバーを動かす

### 2.1 作業フォルダで HTML ファイルを作成

適当なフォルダに作業フォルダを作る。

ここでは作業フォルダを test とする。

その test の中に、index.html を作成する。内容は以下。

リスト 1 index.html

```
1 <!doctype html>
2 <html lang="ja">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>TEST</title>
6   </head>
7   <body>
8     <h1>TEST</h1>
9   </body>
10 </html>
```

### 2.2 簡易 Web サーバーを起動

test フォルダでコマンドプロンプトを起動する。

以下のコマンドを実行する。

```
> php -S localhost:8888
```

すると、以下のような文字列が表示され、Web サーバーが起動したことがわかる。

```
[Sat Aug ...(略)...] PHP 8.0.9 Development Server (http://localhost:8888) started
```

ブラウザで <http://localhost:8888/> にアクセスしてみる。



先ほど作成した index.html が表示される。

### 3 Telnet で Web サーバーと通信する

#### 3.1 Telnet とは

Telnet とは、“ネットワークを経由して別のコンピュータに接続し、そのコンピュータを操作する”ためのプロトコルである。

そのプロトコルを使った通信のためのツールが telnet (同じ名前)。

昔からあるツールだけど、現在でも、いろいろなサーバを管理するのに、そのサーバに接続するためのツールとして使われている。

ここでいう“接続”とは、ネットワーク越しに離れたコンピュータにコマンドを送ったりすること。つまり、“通信する”ということ。

“telnet.exe”というプログラムが Windows にはあるけれど、キョーレツ使いにくいので、TeraTerm を使う。

#### 3.2 TeraTerm の設定

まず、使うための準備が必要である。

TeraTerm がインストールされたフォルダ C:\Program Files (x86)\teraterm を開ける。

その中に、TERATERM.INI というファイルがあるので、念のため、バックアップのためのコピーを作っておいて (“TERATERM.INI.org” というファイル名にしておく)、TERATERM.INI を TeraPad で開く。

```
TCPLocalEcho=off
TCPCRSend=
```

と書かれた箇所を検索して探し出し、(たぶん 680 行目くらい)、以下のように修正する。

```
TCPLocalEcho=on
TCPCRSend=CRLF
```

以下のように修正する。

```
673 ; >standard telnet port↓
674 TelPort=23↓
675 ↓
676 ; Keep-Alive packet sending interval on telr
677 TelKeepAliveInterval=300↓
678 ↓
679 ; Auto setup for non-telnet↓
680 TCPLocalEcho=off↓
681 TCPCRSend=↓
682 ↓
683 ; Terminal Speed (telnet/SSH)↓
684 TerminalSpeed=38400↓
685 ↓
686 ; Terminal Unique ID↓
687 TerminalUID=FFFFFFFF↓
688 ↓
689 ; Title format↓
```



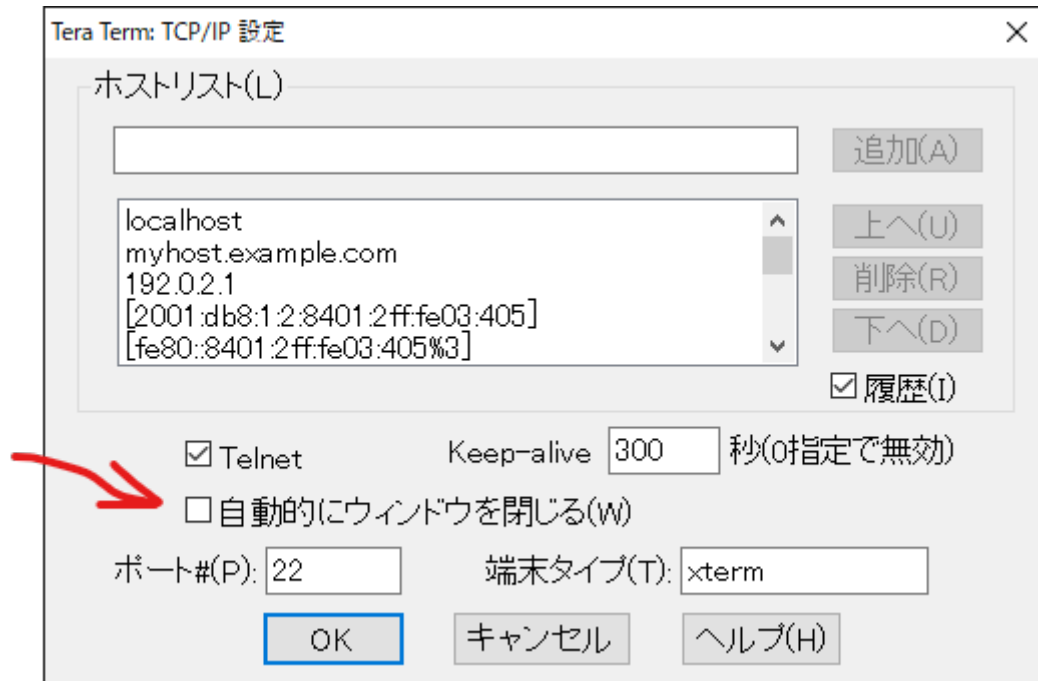
```
673 ↓
676 ; Keep-Alive packet sending interval
677 TelKeepAliveInterval=300↓
678 ↓
679 ; Auto setup for non-telnet↓
680 TCPLocalEcho=on↓
681 TCPCRSend=CRLF↓
682 ↓
683 ; Terminal Speed (telnet/SSH)↓
684 TerminalSpeed=38400↓
685 ↓
686 ; Terminal Unique ID↓
687 TerminalUID=FFFFFFFF↓
688 ↓
```

次に TeraTerm を起動する。

起動したら、“キャンセル”として、以下の設定をおこなう。

“設定” —— “TCP/IP” と選択する。

“自動的にウィンドウを閉じる” のチェックをはずす。



“設定” —— ” 設定の保存” を選択。 “TERATERM.INI” に上書き保存する。

TeraTerm を終了する。

## 4 Telnet で GET リクエスト

### 4.1 ブラウザのやっていること

現在、test フォルダを公開フォルダとして Web サーバーが動作している。

ブラウザから `http://localhost:8888` とすると、このフォルダにある `index.html` を表示させることができる。

このとき、ブラウザは Web サーバーにどういう働きかけをしているのか？

また、Web サーバーはどのような返答をしているのか？

ブラウザのやっていることを Telnet でやってみることができる。

### 4.2 GET リクエスト

ブラウザから、あるサイトにアクセスして、そのページを表示させたいとする。

これをあるがままに言うと、ブラウザがあるサイトにアクセスして、

このページの HTML をダウンロードさせてくれ

という要求をおこなっていることになる。

これを GET リクエスト という。

GET リクエスト のやり方は決っていて、以下のようなコマンドを送る。

```
GET / HTTP/1.1
Host: localhost:8888
(空行)
```

1 行目は、GET リクエストであることを示す。“/” は、パスをあらわす。”/index.html” を指定したと同じ。”HTTP.1.1” は、HTTP の 1.1 バージョンで通信するという意味。

2 行目は、相手ホスト名を指定している。80 番ポート (普通はこのポート) なら省略できるが、我々はさきほど、この Web サーバーを 8888 番ポートで起動したから、このポートを指定している。

そして、3 行目は、空行 を送る。これは絶対必要。

最後に <Enter> を送る。

この空行までをヘッダ部という。これが GET リクエストの決まりである。

これを TeraTerm でやってみる。

### 4.3 TeraTerm で Get リクエスト

TeraTerm を起動する。

“ホスト” に localhost と指定する。

“サービス” は Telnet にチェックを入れる。

”TCP ポート” は 8888 と指定する。

ほかはそのままで、“OK” とする。

Tera Term: 新しい接続

☒ TCP/IP    ホスト(T): localhost

☒ ヒストリ(O)

サービス: ☒ Telnet    TCPポート#(P): 8888

☐ SSH    SSHバージョン(V): SSH2

☐ その他    IPバージョン(N): AUTO

☐ シリアル(E)    ポート(R):

黒い画面があらわれるので、以下の内容を黒い画面に入力する。

```
GET / HTTP/1.1
Host: localhost:8888
(空行)
```

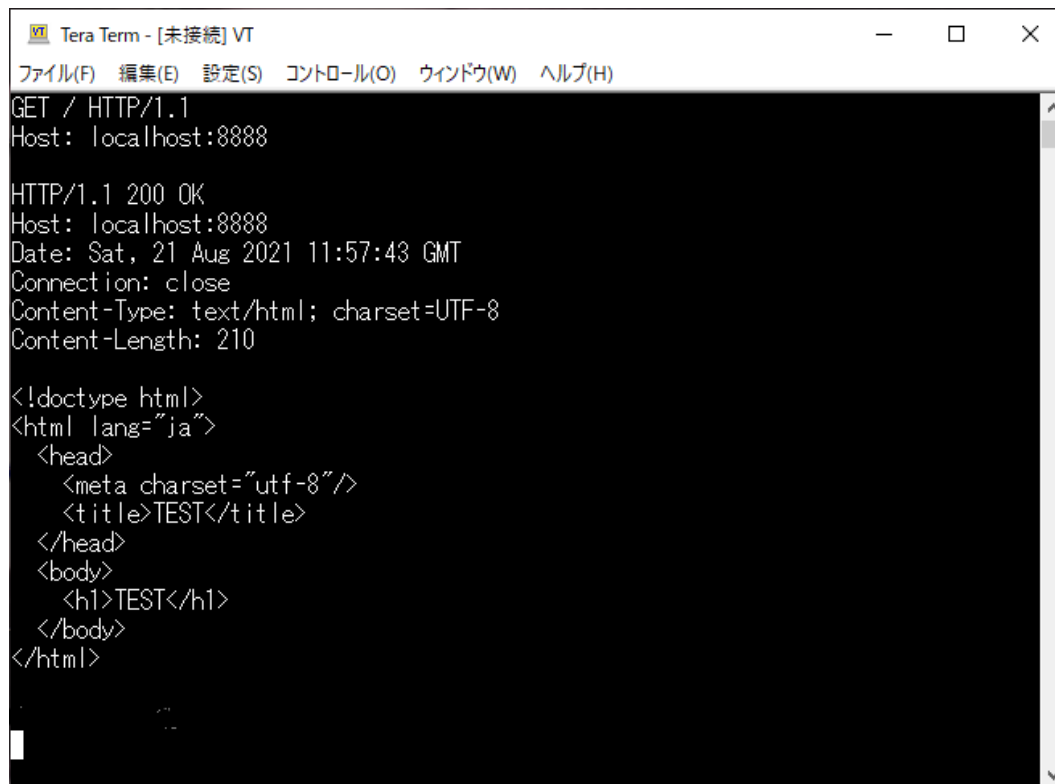
大文字、小文字に気をつけて入力する。

localhost - Tera Term VT

ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

```
GET / HTTP/1.1
Host: localhost:8888
```

そして <Enter> キーを押すと、以下のように出力される。



```
Tera Term - [未接続] VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
GET / HTTP/1.1
Host: localhost:8888

HTTP/1.1 200 OK
Host: localhost:8888
Date: Sat, 21 Aug 2021 11:57:43 GMT
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 210

<!doctype html>
<html lang="ja">
  <head>
    <meta charset="utf-8"/>
    <title>TEST</title>
  </head>
  <body>
    <h1>TEST</h1>
  </body>
</html>
```

空行の下の “HTTP...” 以下は Web サーバーからの応答 (レスポンス) である。

- HTTP/1.1 — HTTP プロトコルのバージョン 1.1 で応答するということ。
- 200 OK — 正常な処理だということ。
- Host: localhost:8888 — サーバー側のホスト名とポート番号。
- 日付 – ”GMT” となっているのは、グリニッジ標準時のこと。日本よりも 9 時間遅い。
- Connection: close — この応答で接続が閉じられたことを表す。
- Content-Type: text/html; charset=UTF-8 — 空行の後に送る文字列 (ボディ部) は HTML で、文字コードは UTF-8 であることを (ブラウザに) 伝えている。
- Content-Length: 210 — 空行の後に送る文字列は 210 文字であることを示している。  
210 文字というのは、本当は 159 文字で、この画像では消しているが、</html> の後に注釈の文字列が続いていたのである。

ここまでの ” ヘッダ部 ” で、 ” 空行 ” に区切られて、以下 ” ボディ部 ” が続く。

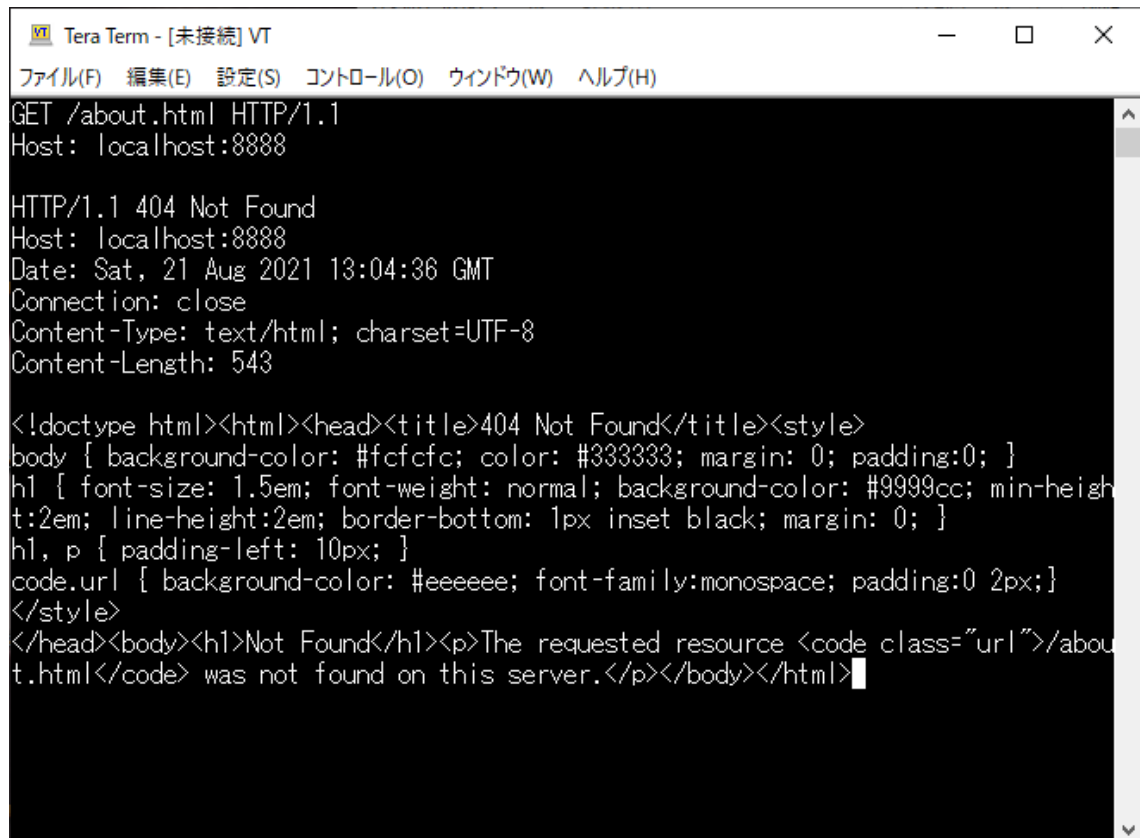
ボディ部はブラウザが受け取って処理をする。つまり、文字や画像をブラウザの画面に表示するのである。それを レンダリング (描画) という。

## 4.4 さまざまな GET リクエスト

Web サーバーに送る GET リクエストでは、“/” のみを指定したが、それ以外にたとえば、“/menu.html” などとファイル名 (パス) を指定することが多い。

もし、存在しないファイル名を指定すると、どうなるか？

これは、存在しないファイル “about.html” を指定した例である。



```
VT Tera Term - [未接続] VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
GET /about.html HTTP/1.1
Host: localhost:8888

HTTP/1.1 404 Not Found
Host: localhost:8888
Date: Sat, 21 Aug 2021 13:04:36 GMT
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Content-Length: 543

<!doctype html><html><head><title>404 Not Found</title><style>
body { background-color: #fcfcfc; color: #333333; margin: 0; padding: 0; }
h1 { font-size: 1.5em; font-weight: normal; background-color: #9999cc; min-height: 2em; line-height: 2em; border-bottom: 1px inset black; margin: 0; }
h1, p { padding-left: 10px; }
code.url { background-color: #eeeeee; font-family: monospace; padding: 0 2px; }
</style>
</head><body><h1>Not Found</h1><p>The requested resource <code class="url">/about.html</code> was not found on this server.</p></body></html>
```

サーバーからの応答の 1 行目に、

HTTP/1.1 404 Not Found

とある。“404 エラー” と呼ばれる応答例である。これをブラウザで表示すると、以下のようになる。

