

HTTPプロトコルの詳細

M1 峯 肇史

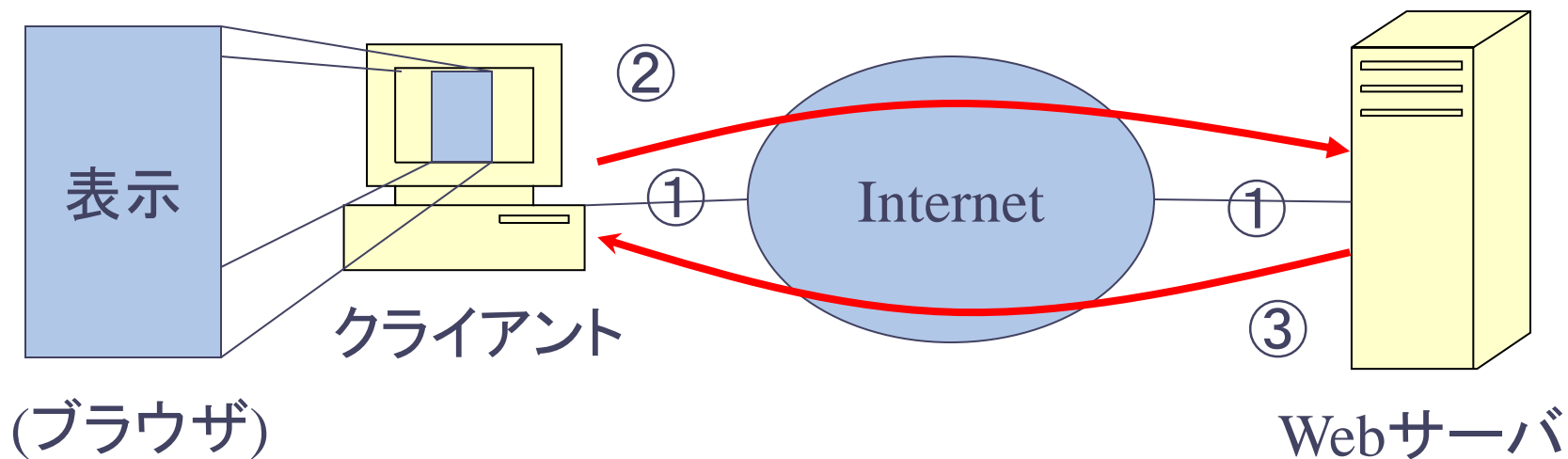


HTTP

- Hyper Text Transfer Protocol
 - HTTP/1.1 (RFC 2616)
 - プロキシやキャッシュ,仮想ホストを考慮
 - ハイパーテキストを転送するプロトコル
 - クライアント・サーバ型
 - port 番号は80
- 

プロトコルの概要

- TCPでコネクションの確立 ①
- クライアントがリクエストメッセージを送信 ②
- サーバが②に対するレスポンスを返す ③



TCPコネクションの確立

● HTTP/1.1以前のバージョン

- 1つの要求ごとにコネクションの確立,切断
 - 画像ファイル所得要求にもコネクションの確立が必要
- ネットワークのトラフィックの増加

● HTTP/1.1

- コネクションをなるべく維持
- 要求が来なくなったら切断(タイムアウトの設定)



URI

- URI (Uniform Resource Identifier)
- 必要な情報の場所
 - URLやパスで表す
 - “http:” “//” host [“:” port] [abs_path [“?” query]]
 - port が指定してなければ port は80
 - abs_path が指定していなければ / を指定



HTTP メッセージ

● HTTPメッセージ

- リクエストメッセージ
 - リクエストライン
 - ヘッダ
 - メッセージ本体
- レスポンスメッセージ
 - ステータスライン
 - ヘッダ
 - メッセージ本体

リクエストライン
ヘッダ
(空行)
メッセージ本体

ステータスライン
ヘッダ
(空行)
メッセージ本体

リクエストメッセージ

● リクエストライン

メソッド リクエストURI HTTPバージョン

- メソッド
 - どのようなリクエストであるかを指定
- リクエストURI
 - メソッドの操作を行うリソースを指定



メソッド

● GET

- 情報を引き出す

● HEAD

- ヘッダ情報だけを引き出す

● POST

- クライアントからサーバに情報を送る

● OPTIONS

- 可能な通信オプションの情報を引き出す
- 

レスポンスメッセージ

● ステータスライン

HTTPバージョン ステータスコード リーズンコード

● ステータスコード

- 3桁の整数で表された要求結果のコード

● リーズンフレーズ

- ステータスコードの内容を表した句
 - OK, Not Found など



ステータスコード, リーズンフレーズ

● 2xx

- 要求が成功
 - 200 OK, 202 Accepted

● 4xx

- クライアント側の要求エラー
 - 400 Bad Request, 401 Unauthorized, 404 Not Found

● 5xx

- サーバ側のエラー
 - 500 Internal Server Error, 501 Not Implemented
- 



ヘッダ

- Content-Length
 - データのサイズ
 - Content-type
 - データのメディアのタイプ text/htmlなど
 - Date
 - このメッセージが生成された時間
 - Host
 - HTTPの要求先ホスト(1.1では必須ヘッダ)
-

HTTPプロトコルの例

```
mine@eric[tmp]% telnet www.db.is.kyushu-u.ac.jp 80
```

```
Trying 133.5.18.167...
```

```
Connected to hatsune.db.is.kyushu-u.ac.jp.
```

```
Escape character is '^'].
```

```
GET /~mine/index.html HTTP/1.1
```

```
Host: www.db.is.kyushu-u.ac.jp
```

} telnetのメッセージ

} リクエストメッセージ

```
HTTP/1.1 200 OK
```

```
Date: Mon, 06 Aug 2001 13:05:46 GMT
```

```
Server: Apache/1.3.14 (Unix)
```

```
Connection: close
```

```
Content-Type: text/html
```

} レスポンスメッセージ
のステータスラインと
ヘッダ