



Pure PHP で作る 簡易 HTTP サーバ

nsfisis (いまむら)

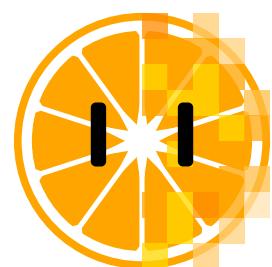
PHP カンファレンス香川 2025

2025-11-24



いまむら

nsfisis





Pure PHP で作る 簡易 HTTP サーバ



- HTTP とは
- サーバを実装する
 - ▶ GET
 - ▶ POST
 - ▶ Cookie



HTTP



Hypertext Transfer Protocol



Hypertext



Hypertext

すごいテキスト



Hypertext

すごいテキスト

Hyperlinkされたテキスト



Hypertext

相互に接続され、
容易に参照できるテキスト



Hyper でない text

書籍



Hypertext Transfer Protocol



Transfer

転送

コンピュータ間でデータを送る



Hypertext Transfer Protocol



Protocol



Protocol

予め定められた
取り決め・手順



挨拶プロトコル



挨拶プロトコル

A 「こんにちは」



挨拶プロトコル

A 「こんにちは」

B 「こんにちは」



挨拶プロトコル

A 「こんにちは」

B 「こんにちは」

相手の言葉を少し遅れて繰り返す



挨拶プロトコル

A 「こんにちは」



挨拶プロトコル

A 「こんにちは」

B 「かけうどん」



挨拶プロトコル

A 「こんにちは」

B 「かけうどん」

挨拶失敗

プロトコルを守っていない



Hypertext Transfer Protocol



Hypertext Transfer Protocol

すごい文書を転送するための手順



具体的な HTTP の手順



具体的な HTTP の手順

クライアント 「GET /index.html HTTP/1.1」



具体的な HTTP の手順

クライアント 「GET /index.html HTTP/1.1」
サーバ 「HTTP/1.1 200 OK」



具体的な HTTP の手順

クライアント 「GET /index.html HTTP/1.1」
サーバ 「HTTP/1.1 200 OK」

クライアントからのリクエストに対し
サーバがレスポンスを返す



プロトコルスタック



- HTTP
 - ▶ Hypertext Transfer Protocol



- HTTP
 - ▶ Hypertext Transfer Protocol
- TCP
 - ▶ Transmission Control Protocol



- HTTP
 - ▶ Hypertext Transfer Protocol
- TCP
 - ▶ Transmission Control Protocol
- IP
 - ▶ Internet Protocol
- ...



- HTTP
 - ▶ Hypertext Transfer Protocol
- TCP
 - ▶ Transmission Control Protocol
- IP
 - ▶ Internet Protocol
- ...

TCP/IP プロトコルスタック



プロトコルスタック

下の階層・上の階層について
気にしなくてもよい



HTTP サーバを作る



HTTP のバージョン

- **HTTP/1.1**
- **HTTP/2**
- **HTTP/3**



HTTP/1.1

RFC 9112 (など)

HTTP/1.1 の具体的なプロトコルを
定めた標準規格



クライアントがリクエストを送る
サーバがレスポンスを返す



リクエスト

- リクエスト行+ CRLF
- 任意個数のフィールド行+ CRLF
- CRLF
- メッセージボディ



リクエスト行

- メソッド
 - ▶ GET、POST、…
- リクエストターゲット
- HTTP バージョン

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



フィールド行

- フィールド名
- :
- フィールド値

Host: example.com



リクエスト

- リクエスト行+ CRLF
- 任意個数のフィールド行+ CRLF
- CRLF
- メッセージボディ



レスポンス

- ステータス行+ CRLF
- 任意個数のフィールド行+ CRLF
- CRLF
- メッセージボディ



ステータス行

- HTTP バージョン
- ステータスコード
- リーズンフレーズ(reason phrase)

HTTP/1.1 200 OK



GET メソッドに応答する

```
GET /get/ HTTP/1.1
```

```
HTTP/1.1 200 OK
```

```
<本文>
```



<https://t.nil.ninja/phpcon-kagawa-2025/get/>





主な実装ファイル





フォームを送れるように
しよう



POST メソッド



POST メソッド

プロトコルレベルでは GET と
ほぼ同じ



<https://t.nil.ninja/phpcon-kagawa-2025/post/>





GET・POST の違い

プロトコルレベルでは
ほとんど同じ

セマンティクス・慣例的な
使われ方が異なっている



HTTPにおける状態の管理



うどん店(セルフでない)



うどん店(セルフでない)

- 客 1 「かけ」



うどん店(セルフでない)

- 客 1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」



うどん店(セルフでない)

- 客 1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」
- 客 2 「釜玉」



うどん店(セルフでない)

- 客 1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」
- 客 2 「釜玉」
- 店員 「釜玉一つ」



うどん店(セルフでない)

- 客 1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」
- 客 2 「釜玉」
- 店員 「釜玉一つ」
- 客 1 「以上で」



うどん店(セルフでない)

- 客 1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」
- 客 2 「釜玉」
- 店員 「釜玉一つ」
- 客 1 「以上で」
- 店員 「まだご注文頂いていません」



やり取りのたびに記憶を失う ステートレス



解決方法

- ・ クッキー
- ・ セッション



クッキー



クッキー

- 客1「かけ」



クッキー

- 客1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」



クッキー

- 客1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」
- 客2 「かけと釜玉」



クッキー

- 客1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」
- 客2 「かけと釜玉」
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ」



クッキー

- 客 1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」
- 客 2 「かけと釜玉」
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ」
- 客 1 「かけと釜玉。以上で」



クッキー

- 客 1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」
- 客 2 「かけと釜玉」
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ」
- 客 1 「かけと釜玉。以上で」
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ。以上ですね」



クッキー

- 客 1 「かけ」
- 店員 「かけ一つ」 Set-Cookie: order="かけ"
- 客 2 「かけと釜玉」 Cookie: order="かけ"
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ」
Set-Cookie: order="かけ,釜玉"
- 客 1 「かけと釜玉。以上で」 Cookie: order="かけ,釜玉"
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ。以上ですね」



セッション



セッション

- 番号札を渡す(23)



セッション

- 番号札を渡す(23)
- 客 1 「番号 23。かけ」



セッション

- 番号札を渡す(23)
- 客 1 「番号 23。かけ」
- 店員 「かけ一つ」 番号 23:かけ



セッション

- 番号札を渡す(23)
- 客 1 「番号 23。かけ」
- 店員 「かけ一つ」 番号 23:かけ
- 客 2 「番号 23。釜玉」



セッション

- 番号札を渡す(23)
- 客 1 「番号 23。かけ」
- 店員 「かけ一つ」 番号 23:かけ
- 客 2 「番号 23。釜玉」
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ」 番号 23:かけ,釜玉



セッション

- 番号札を渡す(23)
- 客 1 「番号 23。かけ」
- 店員 「かけ一つ」 番号 23:かけ
- 客 2 「番号 23。釜玉」
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ」 番号 23:かけ,釜玉
- 客 1 「番号 23。以上で」



セッション

- ・ 番号札を渡す(23)
- ・ 客 1 「番号 23。かけ」
- ・ 店員 「かけ一つ」 番号 23:かけ
- ・ 客 2 「番号 23。釜玉」
- ・ 店員 「かけ一つと釜玉一つ」 番号 23:かけ,釜玉
- ・ 客 1 「番号 23。以上で」
- ・ 店員 「かけ一つと釜玉一つ。以上ですね」



セッション

- 番号札を渡す(23)Set-Cookie: session_id="23"
- 客 1 「番号 23。かけ」 Cookie: session_id="23"
- 店員 「かけ一つ」 番号 23:かけ
- 客 2 「番号 23。釜玉」 Cookie: session_id="23"
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ」 番号 23:かけ,釜玉
- 客 1 「番号 23。以上で」 Cookie: session_id="23"
- 店員 「かけ一つと釜玉一つ。以上ですね」



<https://t.nil.ninja/phpcon-kagawa-2025/cookie/>





まとめ



HTTP



技術を理解する
最も確実な方法は
実装すること



HTTP は手軽に実装できる プロトコル



HTTP を手軽に実装しよう



- PHPerKaigi 2026 (3/20-22)
 - ▶ プロポーザル募集中
- PHP カンファレンス小田原 2026 (4/11)
 - ▶ プロポーザル募集開始予定
- PHP カンファレンス愛媛 2026 (10/3)
 - ▶ 準備中



ご静聴
ありがとうございました