



Pure PHP で作る 簡易 HTTP サーバ

nsfisis (いまむら)

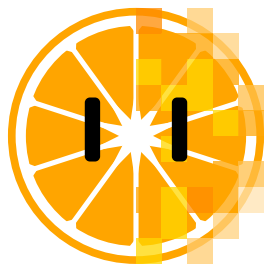
PHP カンファレンス香川 2025

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 メソッドに回答する

```
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