

# PHPのバッファを理解する

PHPの出力バッファは、スクリプトによって生成されたHTMLやテキストの出力を、ブラウザに送信する前に一時的に保存する仕組みです。

## なぜバッファを使うのか？

- コンテンツと表示の分離（テンプレートやレンダリングエンジンで有用）
- 表示前にHTMLの内容を変更できる
- 複数のコンテンツブロックを動的に組み合わせるため
- 出力のフライングを防ぐ（特にHTTPリダイレクト時）

## 主な関数

PHP関数	説明
<code>ob_start()</code>	バッファリングを開始する
<code>ob_get_clean()</code>	バッファの内容を取得してクリアする
<code>ob_get_contents()</code>	バッファの内容を取得するがクリアはしない
<code>ob_end_clean()</code>	バッファをクリアするが表示しない
<code>ob_flush()</code>	バッファの内容を手動でブラウザに送信する

## 基本的な例

```
ob_start(); // バッファリング開始

echo "こんにちは";
echo " 世界！";

$content = ob_get_clean(); // 出力内容を取得

echo mb_strtoupper($content); // 出力：こんにちは 世界！（※全角には対応注意）
```

## テンプレートシステムでの使用例

ファイル: `template.php`

```
$title = "ホーム";
ob_start();
require 'page.php';
$content = ob_get_clean();
require 'layout.php';
```

ファイル: `layout.php`

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><title><?= $title ?></title></head>
<body>
    <?= $content ?>
</body>
</html>
```

---

## ✓ 教育的な利点

- テンプレートエンジンの仕組みが理解しやすくなる
- モダンなPHPフレームワークに近いアプローチ
- コードをモジュール化・読みやすくできる

---

## ⚠ 注意点

- 一部の環境（CMSやフレームワークなど）では自動でバッファリングが有効になっていることがある。
- 適切にクリアしないと、HTTPヘッダー（`header()`）と干渉する場合がある。