



G's ACADEMY
TOKYO

PHP & DB



本日の授業内容

PHP & DB & MySQL

アジェンダ

- データベースとは
- データベース作成
- データベース操作
- PHPでデータ登録
- 課題

PHPとJSの違い

サーバサイドはリクエストレスポンス

【クライアントサイド】

HTML, CSS, JavaScript
ブラウザ(PC)上で動作

JS clickしてもブラウザの中で処理



【PHP:サーバサイド】

clickしたらサーバーとリクエスト/レスポンス
※ページが必ず読み込まれる仕組みです

リクエスト
http://****.php/

PHP

<?=\$view?>

```
<?php
<DOCTYPE html>
<html lang="ja">
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<title>写真アップロード</title>
<style>
#photoarea{padding:5%;width:100%;background:black;}
img{height:200px;}
</style>
<link rel="stylesheet" href="css/range.css">
<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
</head>
<body id="main">

<!-- Head[Start] -->
<header>
<nav class="navbar navbar-default">
<div class="container-fluid">
<div class="navbar-header"><a class="navbar-brand" href="#">写真ア
<ul class="pager">
<li class="prev"><a href="#file_chk.html">カメラ/写真選択</
<li class="next disabled"><a href="#file_view.php">画像一覧</a></
</ul>
</div>
</div>
```

サーバー

レスポンス
HTMLだけ戻る

```
<DOCTYPE html>
<html lang="ja">
<head>
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<title>写真アップロード</title>
<style>
#photoarea{padding:5%;width:100%;background:black;}
img{height:200px;}
</style>
<link rel="stylesheet" href="css/range.css">
<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
</head>
<body id="main">

<!-- Head[Start] -->
<header>
<nav class="navbar navbar-default">
<div class="container-fluid">
<div class="navbar-header"><a class="navbar-brand" href="#">写真ア
<ul class="pager">
<li class="prev"><a href="#file_chk.html">カメラ/写真選択</
<li class="next disabled"><a href="#file_view.php">画像一覧</a></
</ul>
</div>
</div>
```

HTML

<div>ABC</div>

レスポンスファイルにはPHP文字列は無く、HTMLに置き換わっている状態が届く

バグの確認


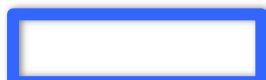
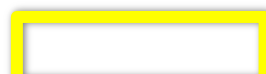
- 追加記述したらすぐに確認！！
- エラーが表示されたら
ファイル名/行数をすぐに確認！！
- ブラウザ確認は入力画面から！！
登録処理・更新処理・削除処理だけのファイル
を表示するとエラーです（これは当然と知る）

データベースとは

データベースとは？

データを一定のルールで蓄積し、必要に応じて取り出せるようにしたもの

◆データベースはExcelファイルと似てます。

- ・データベース : Excelで言うとファイルです。
- ・テーブル（表） : ExcelではSheetです。 
- ・レコード（行・ロウ） : Excelでは横の行です。 
- ・フィールド（列・カラム） : Excelでは縦の列です。 



データベースと Excel の比較

◇ Excel の場合

ファイル名 : gs_db

Sheet名 : gs_an_table

項目名 : id (ユニーク値 [1…max]重複しない値)

項目名 : name

項目名 : email

項目名 : naiyou

項目名 : indate

◇ データベースの場合

データベース名 : gs_db

テーブル名 : gs_an_table

フィールド名 : id int (数値) ユニーク値

フィールド名 : name varchar(文字列)

フィールド名 : email varchar (文字列)

フィールド名 : naiyou varchar (文字列)

フィールド名 : indate datetime (日付)

テーブルの作成

◇ データベースの場合

データベース名 : gs db

テーブル名 : gs an table

フィールド名 : id int (数値) ユニーク値

フィールド名 : name varchar(文字列)

フィールド名 : email varchar (文字列)

フィールド名 : naiyou text

フィールド名 : indate datetime (日時)

◇ 実際にテーブルを設計すると

テーブル名 : gs an table

フィールド名 :

id int (12) PRIMARY KEY : AUTO_INCREMENT

name varchar (64)

email varchar (128)

naiyou text

indate datetime

データベース作成

Database作成 (XAMPP使用した場合)

1. 最初にデータベースを作成します。http://localhost/xampp/
2. 画面に左のメニュー "phpMyAdmin" を選択
3. 『データベース』 タブをクリック
4. 『データベースを作成する』 に半角英数で任意のデータベース名、
「gs_db」を入力し作成。
5. 『照合順序』は utf8_unicode_ci を選択。
6. 『作成』 ボタンで作成。



アンケートシステムのDB構築

◇テーブル作成

- **DB名:** `gs_db`
- **Table名:** `gs_an_table`
- **Field名:**
 - `id:` `int(12)` `AUTO INCREMENT PRIMARY KEY`
 - `name :` `var_char(64)`
 - `email :` `var_char(256)`
 - `naiyou :` `text`
 - `indate:` `datetime`

※フォームの項目を増やした場合こちらのFieldも増やしましょう。

※Fieldの右にあるのは、データ型(Type)です。

<http://mysql.akarukutanoshiku.com/category5/entry21.html>

データベース操作

テーブル基本操作：データベース言語 SQL

MySQLは以下のコマンドを使用してデータ登録・更新・削除が可能です。

◇ SQLコマンド（データ操作）

INSERT： データを“登録”する事ができます。

SELECT： データを“表示”する事ができます。

UPDATE： データを“更新”する事ができます。

DELETE： データを“削除”する事ができます。

◇ SQLのコメント

例： -- SELECT * FROM テーブル名;

“—”ハイフンを連続2文字並べることで次の文字からコメントになります。

◇ SQLで文字列を扱う

シングルクォートで囲む。 ダブルクォートはNG。

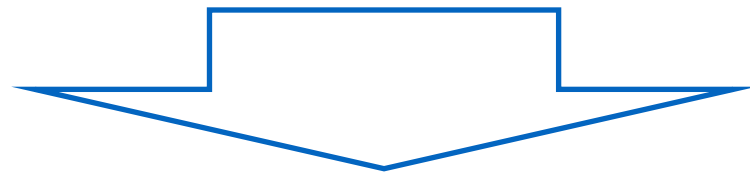
テーブル基本操作 SQL

■ INSERT (データ登録)

◇書式：

```
INSERT INTO テーブル名(カラム1, カラム2,...)  
VALUES(値1, 値2,...);
```

```
INSERT INTO gs_an_table(id, name, email, naiyou indate)  
VALUES(NULL, 'ジーズ太郎', 'test1@test.test', 'テスト1', '2015-06-15  
00:00:00');
```



```
INSERT INTO gs_an_table(name, email, naiyou, indate)  
VALUES('ジーズ次郎', 'test2@test.test', 'テスト2', sysdate());
```

※文字列を登録する場合シングルクォートで囲んで指定します。

テーブル基本操作 SQL

■ SELECT (データ取得)

◇書式：

SELECT 表示するカラム FROM テーブル名;

SELECT * FROM gs_an_table;	--全指定
SELECT name FROM gs_an_table;	--単体指定
SELECT name, email FROM gs_an_table;	--複数指定

SELECT * FROM gs_an_table WHERE name = 'ジーズ太郎';

※WHERE を使用して特定のデータを抽出することが可能です。

条件付き検索

◇以下条件付きSQLの一例)

- ・ 演算子を使う

SELECT * FROM テーブル名 WHERE id = 1;

SELECT * FROM テーブル名 WHERE id >= 3;

- ・ AND, OR で検索条件を複数指定する

SELECT * FROM テーブル名 WHERE id = 1 OR id = 2;

SELECT * FROM テーブル名 WHERE id >= 1 AND id <= 3;

- ・ あいまい検索をする

SELECT * FROM テーブル名 WHERE indate LIKE '2015-06%';

SELECT * FROM テーブル名 WHERE email LIKE '%@gmail.com';

SELECT * FROM テーブル名 WHERE email LIKE '%@%';

ソートと制限

◇表示をソートする

書式：

SELECT * FROM テーブル名 ORDER BY ソートしたいカラム名 ***;

SELECT * FROM テーブル名 ORDER BY id DESC;

SELECT * FROM テーブル名 ORDER BY email, name DESC;

※ DESCは降順でSORT、ASCは昇順でSORT

◇表示件数を制限する

書式：

SELECT 表示するカラム FROM テーブル名 LIMIT ***;

SELECT * FROM テーブル名 LIMIT 5;

SELECT * FROM テーブル名 LIMIT 3, 5;

PHP & MySQL データ登録処理

PHPからMySQLを操作する方法「PDO」を知りましょう！

◇PDOとは？

PDOは「PHP Data Objects」の略で、PDOを使うことで「MySQL・SQLite・PostgreSQL」など違うデータベースを利用する場合でも、同じ関数で使うことができます。とても便利なものです。（PDOはPHP5.1以降に標準で装備されました。）

◇プリペアドステートメント

prepare()に“プレースホルダ（挿入位置を決めるための文字列）”を用いたSQLを渡し、実際の値は `bindValue()` や `bindParam()` など指定します。SQL文内にある“プレースホルダ”に変数をバインド（代入・関連付ける）する際に「値は適切にエスケープ」されます。
※ エスケープ = 無効化する（SQLインジェクション対策）

【補足】

「->」の記号は…の中の…という意味

echo \$stmt->queryString;

実行したSQLを表示出来ます！

`$db = new PDO('DB種類名:オプション属性');`

`$db`オブジェクト->prepare()->○○を使う！

① SQL文字列をqueryStringに保持

`$dbオブジェクト->prepare()->queryString;`

② bind変数を使いSQLに値を渡す

`$dbオブジェクト->prepare()->bindValue()`

③ SQL実行

`$dbオブジェクト->prepare()->execute()`

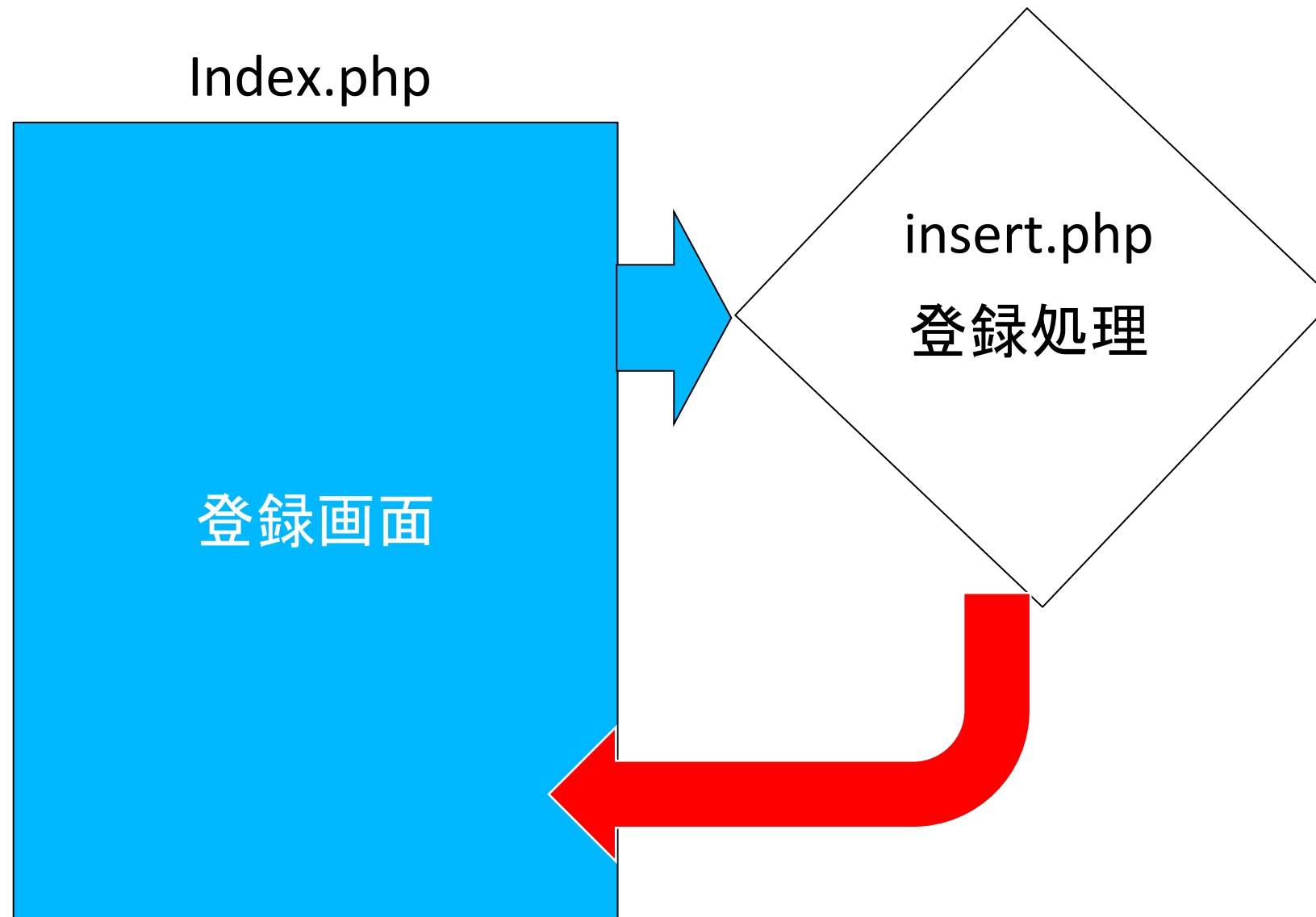
④ データ取得

`$dbオブジェクト->prepare()->fetch()`

PHPとDB接続

データ登録

データ登録の流れ



PHPとデータベースの接続 (データ登録)

◇サンプルコード : [insert.php](#)

```
<?php
try {
    $pdo=new PDO('mysql:dbname=gs_db;charset=utf8;host=localhost','root','root');
} catch (PDOException $e) {
    exit( 'DbConnectError:' . $e->getMessage() );
}

//データ登録SQL作成
$sql="INSERT INTO gs_an_table ( name, email, naiyou, indate )
    VALUES( :a1, :a2, :a3, sysdate() )";

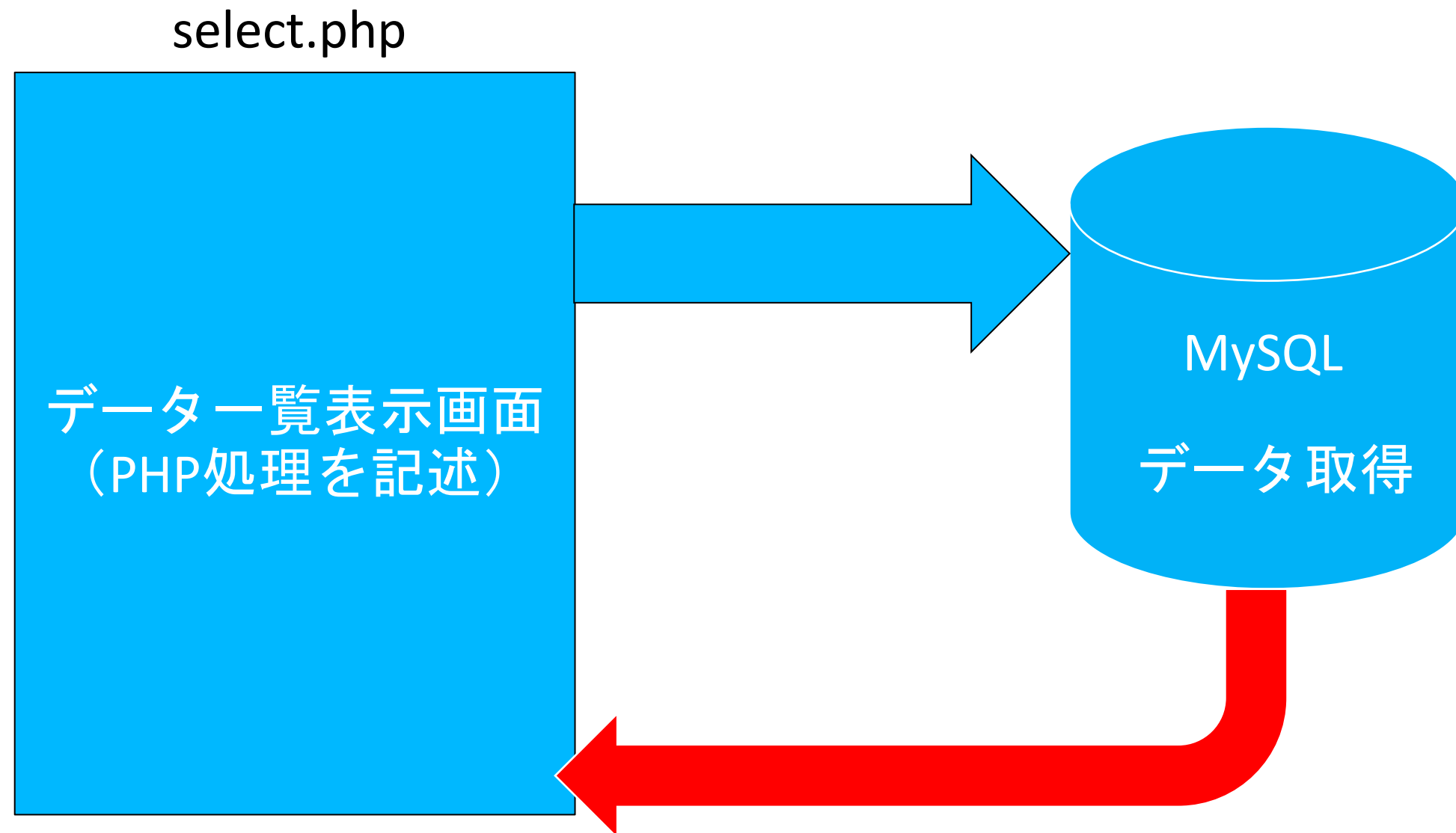
$stmt = $pdo->prepare($sql);
$stmt->bindValue(':a1', 'ジーズ三郎', PDO::PARAM_STR);
$stmt->bindValue(':a2', 'test3@test.test', PDO::PARAM_STR);
$stmt->bindValue(':a3', 'テスト 3', PDO::PARAM_STR);

//SQL実行
$flag = $stmt->execute();
?>
```

PHPとDB接続

データ抽出 & 表示

データ取得の流れ



PHPとデータベースの接続 (データ取得表示)

◇サンプルコード : [select.php](#)

```
$stmt = $pdo->prepare("SELECT * FROM gs_an_table");  
$status = $stmt->execute();
```

```
  
$view = "";  
if($status==false) {  
    $error = $stmt->errorInfo(); //Errorがある場合  
    exit("ErrorQuery:".$error[2]); //配列index[2]にエラーコメントあり  
} else {  
    //Selectデータの数だけ自動でループしてくれる  
    while( $res = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)){  
        $view .= '<p>';  
        $view .= $res["indate"] . " : " . $res["name"] ;  
        $view .= '</p>';  
    }  
} //※$view を表示したい場所でechoしましょう！
```

JavaScript&PHP連携(JSON) (中級レベル)

JS/PHPデータ連携例（PHPとJSは同じFile内での記述です）

//PHP処理

// "配列\$result"に全てのデータを代入できます。

```
while( $result[] = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC));  
$json = json_encode($result);
```

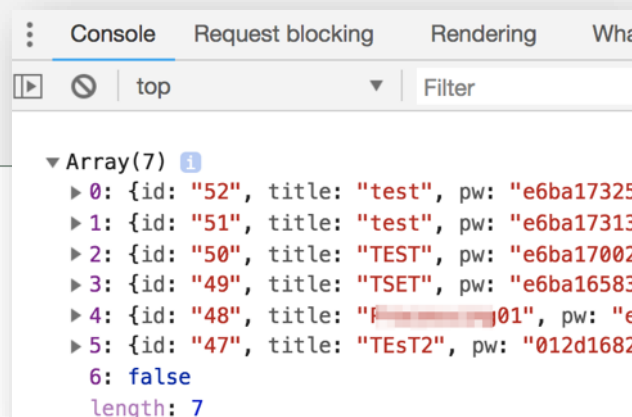
?>

//JavaScript処理

<script>

```
const data = JSON.parse('<?=json?>'); //JSON文字列→配列に変換  
console.log(data); //配列値の確認
```

</script>



Ajax使うともっと
便利だけどな！！

課題

課題テーブル仕様

本をブックマークするDBを造りましょう！

- DB名: **好きなDB名で新しく作成**
- Table名: **gs_bm_table**
- 項目名:
 1. ユニーク値 (int 12 , PRIMARY, AutoIncrement)
 2. 書籍名 (varChar 64)
 3. 書籍URL (text) //GETパラメータ最大文字数は 2,083 文字
 4. 書籍コメント(text)
 5. 登録日時 (datetime)

フィールド名は
自分で考えて実際にテーブルを作成しましょう！

課題登録ページ作成

本をブックマークするPHP処理を造りましょう！

- フォーム項目名:

- ~~1. ユニーク値 (int 12 , PRIMARY, AutoIncrement)~~
- 2. 書籍名 (varChar 64)
- 3. 書籍URL (text) Index.php
- 4. 書籍コメント (text)
- ~~5. 登録日時 (date)~~

