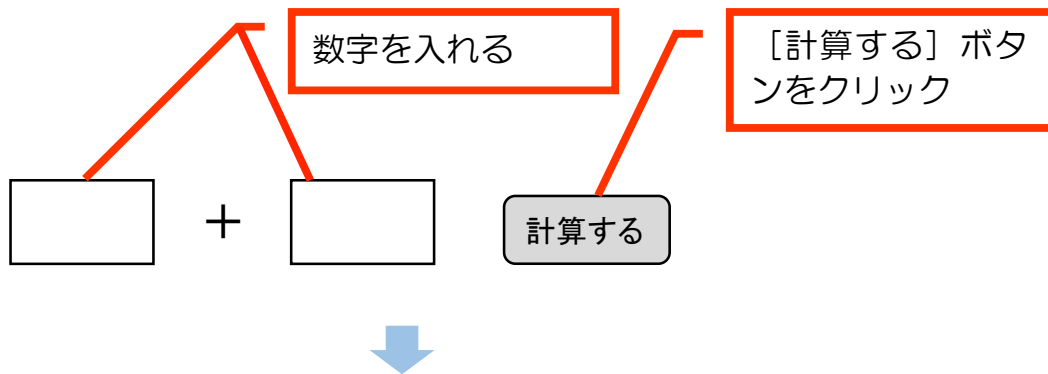


第4章 計算してみよう (PHP に慣れる)

つくるものの概要



結果表示ページへ遷移

入力した数字 1つ目 + 入力した数字 2つ目 = 計算結果

計算結果が表示される

4-1 入力ページ作成

新規で `keisan_input.html` をつくり、次のように打ち込んでください。

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="ja" dir="ltr">
3    <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title></title>
6    </head>
7    <body>
8      <form class="" action="keisan_output.php" method="post">
9        <input type="text" name="num1">
10       +
11       <input type="text" name="num2">
12       <input type="submit" value="計算する">
13     </form>
14   </body>
15 </html>

```

4-2 計算+出力プログラム作成

【練習4-2-1】

keisan_output.php を作成し、keisan_input.html で入力された num1 の値を表示するプログラムを作ってください。

●動作確認

keisan_input.html にて、1つ目の入力欄に任意の数字を入れ、[計算する] ボタンをクリック。

<input type="text" value="3"/>	+	<input type="text"/>	<input type="button" value="計算する"/>
--------------------------------	---	----------------------	-------------------------------------



keisan_output.php にて次のように入力した数字が表示できればOKです。

3

【練習4-2-2】

引き続き、keisan_input.html で入力された num2 の値を表示するコードを keisan_output.php に追加してください。

●動作確認

<input type="text" value="3"/>	+	<input type="text" value="7"/>	<input type="button" value="計算する"/>
--------------------------------	---	--------------------------------	-------------------------------------



37

入力した2つの数字が出ればOKです。

【練習4-2-3】

keisan_output.php にて、次の2つの変数を作り、受け取った2つの値を代入するように改造してください。表示するために使っていた部分は削除して構いません。

\$num1 ... 1つ目の数字を受け取る変数

\$num2 ... 2つ目の数字を受け取る変数

ここまで作ったあと、\$num1 と \$num2 を使って、

+ 計算する



3+7=

のように

[1つめの数字] + [2つめの数字] =

と表示されるようにしてください。

4-3 数値の計算

- ① \$num3 という変数をつくり、\$num1 + \$num2 を代入する式を追加してください。
- ② \$num3 を表示する部分を追加してください。

```

1  <?php
2  $num1 = $_POST["num1"];
3  $num2 = $_POST["num2"];
4  $num3 = $num1 + $num2;
5
6  echo $num1 . "+" . $num2 . "=" . $num3;
7
8  ?>
```

①

②

動作確認して、次のように計算結果も表示されるようになればOKです。

3+7=10

4-4 入力ページに戻るリンクを作る

【練習4-4】

入力ページに戻るリンクを `keisan_output.php` に追加してください。

計算結果の表示との間のとり方など、気になる方は改行を入れるなどもしてください。

(ヒント) 3-5、3-6、3-7を参考にしてみましょう。

3+7=10

[入力ページへ戻る](#)

第5章 計算練習ゲームを作ろう

5-1 問題表示、答え入力のページをつくる

まずは第1問、ランダムな数字で問題が出て、答えを入力できるようにしましょう。ランダムな数字を作り出す、rand 関数を使います。

使い方・・・rand(最小値, 最大値)

keisan_rensu.php というファイルを作り、以下のコードを打ち込みましょう。php のファイルですが、html の基本構造の body タグ内に php を織り交ぜます。

```

0 </head>
7 <body>
8 <?php
9     $min = 0; // 最小値
10    $max = 99; // 最大値
11    ?>
12    <h1>計算練習ゲーム</h1>
13    第1問
14    <form method='post' action='keisan_rensu_exe.php'>
15    <?php
16
17    $num1 = rand($min, $max);
18    $num2 = rand($min, $max);
19
20    echo $num1 . " + " . $num2 . " = ";
21    echo "<input type='text' name='ans'>";
22
23    ?>
24    <br>
25    <input type='submit' value='答え合わせ'>
26    </form>
27 </body>
28 </html>

```

</head>より上の部分は省略しています。各自記入してください。

ブラウザで表示して次のように見れば OK です。

計算練習ゲーム

第1問

50 + 72 =

【練習5-1】

答えを受け取って表示するプログラムを作ってください。
keisan_rensu.php の form で指定した action に相当します。
action で指定したファイル名で作ってください。

次のように表示されるようにしてください。

あなたが入力した答えは、190です。

単純に表示するだけ（しかも練習）ですので、HTML の構造などは不要です。

- データを受け取る。
- そのデータを文字列と一緒に表示する。

という2行のみで OK です。

変数名なども任意で、ご自由に決めてください。

5-2 hidden 属性で入力されていない値を渡す

答え合わせのために、正解の値も受け渡すようにしてみましょう。
次の2行を keisan_rensu.php に追加してください。

これを追加

```

19     echo $num1 . " + " . $num2 . " = ";
20     echo "<input type='text' name='ans'>";
21
22     $seikai = $num1 + $num2;
23     echo "<input type='hidden' name='seikai' value='" . $seikai . "'>";
24
25     ?>
26     <br>

```

<解説>

●input タグの hidden 属性

入力されていない値を form データとして受け渡すことができます。

受け渡しのため、変数 \$seikai をつくり、それに \$num1 + \$num2 を事前に代入し、その値を hidden 属性で送るということをしています。

【練習5-2】

正解の値を受け取り、下図のような表示をするプログラムを作ってください。
練習5-1で作ったプログラムに追記してください。

あなたが入力した答えは、84です。

正解は、94です。

この部分は5-1で作ったもの

この部分を作る。

5-3 if 文で、正解・不正解を判定

keisan_rensyu_exe.php に、正解か不正解かを判定する仕組みを追加していきます。下記のように追記してください。

```

7  echo "<br><br>\n";
8  echo "正解は、" . $seikai . "です。";
9  echo "<br><br>\n";
10
11  if($ans == $seikai){
12      echo "正解です!";
13  }else{
14      echo "間違いです!";
15  }
16
17  ?>

```

この部分を追加。

<解説>

if 文

条件が true (真) かどうかで処理を分岐する

比較演算子

== 同じ (例) A == B A と B が同じなら true (真) を返す
 != 異なる (例) A != B A と B が違うなら true (真) を返す

動作確認してみてください。

下図のように、正解・不正解を正しく判定できれば OK です。

あなたが入力した答えは、116です。

正解は、116です。

正解です!

あなたが入力した答えは、4です。

正解は、116です。

間違いです!

【課題】

現状では、答えを全角数字で入力すると間違いと判定されます。
全角数字で入力しても正解と判定できるようにプログラムを改造してみましょう。

(ヒント)

keisan_rensyu_exe.php で、\$ans を半角に変換する過程を挟みましょう。

PHP には、全角を半角に変換する関数が用意されています。

「php 全角数字を半角に変換」などのキーワードでググるといろいろと情報がヒットしますので、それらを参考に挑戦してください。

変換する命令 1 行追加だけです。

第6章 2問の計算練習ゲームを作ろう

前章で作成した `keisan_renshu.php` と `keisan_renshu_exe.php` をコピーして、それぞれ `keisan_renshu2.php`、`keisan_renshu2_exe.php` というファイルを作ってください。

`keisan_renshu2.php` を本章の準備のため以下のように書き換えてください。

```
12 <h1>計算練習ゲーム</h1>
13 第1問
14 <form method='post' action='keisan_renshu_exe.php'>
15 <?php
16
17 $num1 = rand($min, $max);
18 $num2 = rand($min, $max);
19 echo $num1 . " + " . $num2 . " = ";
```

```
12 <h1>計算練習ゲーム</h1>
13 <form method='post' action='keisan_renshu2_exe.php'>
14 <?php
15
16 echo "第1問<br>\n";
17 $num1 = rand($min, $max);
18 $num2 = rand($min, $max);
19 echo $num1 . " + " . $num2 . " = ";
```

6-1 第2問をつくる

第1問の部分（下図濃い目の部分。16～24 行目）をコピーし、その下に貼り付けてください。

```

14     <?php
15
16     echo "第1問<br>\n";
17     $num1 = rand($min, $max);
18     $num2 = rand($min, $max);
19     echo $num1 . " + " . $num2 . " = ";
20     echo "<input type='text' name='ans'>";
21
22     $seikai = $num1 + $num2;
23     echo "<input type='hidden' name='seikai' value='" . $seikai . "'>";
24
25     ?>
26     <br>

```



貼り付け後

```

15
16     echo "第1問<br>\n";
17     $num1 = rand($min, $max);
18     $num2 = rand($min, $max);
19     echo $num1 . " + " . $num2 . " = ";
20     echo "<input type='text' name='ans'>";
21
22     $seikai = $num1 + $num2;
23     echo "<input type='hidden' name='seikai' value='" . $seikai . "'>";
24
25     echo "第1問<br>\n";
26     $num1 = rand($min, $max);
27     $num2 = rand($min, $max);
28     echo $num1 . " + " . $num2 . " = ";
29     echo "<input type='text' name='ans'>";
30
31     $seikai = $num1 + $num2;
32     echo "<input type='hidden' name='seikai' value='" . $seikai . "'>";

```

貼り付けた部分

貼り付けた部分を第2問として書き換えていきましょう。
第1問の部分も、第1問だとわかるように少し書き換えてください。

```

16     echo "第1問<br>\n";
17     $num1 = rand($min, $max);
18     $num2 = rand($min, $max);
19     echo $num1 . " + " . $num2 . " = ";
20     echo "<input type='text' name='ans1'>";
21
22     $seikai1 = $num1 + $num2;
23     echo "<input type='hidden' name='seikai1' value='" . $seikai1 . "'>";
24
25     echo "第2問<br>\n";
26     $num3 = rand($min, $max);
27     $num4 = rand($min, $max);
28     echo $num3 . " + " . $num4 . " = ";
29     echo "<input type='text' name='ans2'>";
30
31     $seikai2 = $num3 + $num4;
32     echo "<input type='hidden' name='seikai2' value='" . $seikai2 . "'>";
33

```

この時点でブラウザで見てください。

計算練習ゲーム

第1問
87 + 3 = 第2問
94 + 64 =

【練習6-1】

現時点では「第2問」の文字が1問目の回答欄の右に表示されてしまっています。
下図のようになるよう、プログラムを変更してください。

計算練習ゲーム

第1問
51 + 69 =

第2問
43 + 61 =

6-2 受け取り側を作ろう

form から受け渡すときのデータ名を第1問の方も変更しましたので、keisan_resnhu2_exe.php の方では現時点でどのデータも受け取ることができません。

そこで、まず第1問のデータを受け取れるように、次のように変更していきましょう。

```
2
3  $ans1 = $_POST['ans1'];
4  $seikai1 = $_POST['seikai1'];
5
6  $ans1 = mb_convert_kana($ans1, n);
7
8  echo "あなたが入力した答えは、" . $ans1 . "です。";
9  echo "<br><br>\n";
10 echo "正解は、" . $seikai1 . "です。";
11 echo "<br><br>\n";
12
13
14 if($ans1 == $seikai1){
15     echo "正解です!";
16 }else{
17     echo "間違いです!";
18 }
19
```

変更したら、第1問の情報が正しく表示されることを動作確認してください。

6-3 表で表示してみよう

例えば、次のような表示にしてみることを考えましょう。

	あなたの答え	正答例	正否
第1問	49	49	○
第2問	87	123	×

HTML での表の表示方法を合わせて学びます。

まずは第1問まで作ってみます。

第1問に関しては、「あなたの答え」は\$ans1、「正答例」は\$seikai1です。

正否欄は、if 文で判定して表示します。

大きく改造していきますが、使える部分はそのまま使います。

まずは、echo で表示していた部分をすべて削除してください。

コードは次のページに示します。

if 文では、新たに\$seih1 という変数に○か×を判定して代入します。

これらを、<table>タグで表形式で表示します。

html の基本構造を追加し、<body>内に表を作りましょう。

html 内で php の変数を表示したいときは、php の省略タグ<?= 変数名 ?>を使うことができます。

<table>タグの解説

<table></table>で、表。

border="1"属性は、表の枠線の太さが1。

<tr></tr>は行。

<th></th>はヘッダ。見出し。列。

<tr></tr>は内容の列。

なお、表の枠が二重線になっているのは HTML の標準仕様。一重線にしたい場合は CSS (Cascading Style Sheets) で指定する必要があります。この講座では割愛します。

```

1  <?php
2
3  $ans1 = $_POST['ans1'];
4  $seikai1 = $_POST['seikai1'];
5
6  $ans1 = mb_convert_kana($ans1, n);
7
8  if($ans1 == $seikai1){
9      $seihi1 = "o";
10 }else{
11     $seihi1 = "x";
12 }
13
14 ?>
15 <!DOCTYPE html>
16 <html lang="ja" dir="ltr">
17 <head>
18     <meta charset="utf-8">
19     <title></title>
20 </head>
21 <body>
22 <table border="1">
23 <tr>
24     <th></th>
25     <th>あなたの答え</th>
26     <th>正答例</th>
27     <th>正否</th>
28 </tr>
29 <tr>
30     <td>第1問</td>
31     <td><?= $ans1 ?></td>
32     <td><?= $seikai1 ?></td>
33     <td><?= $seihi1 ?></td>
34 </tr>
35 </table>
36 </body>
37 </html>
38 |

```

次のように表示されれば OK です。

	あなたの答え	正答例	正否
第1問	89	89	○

【練習6-3-1】

下図のように第2問の行も表示されるようにしていきましょう。

	あなたの答え	正答例	正否
第1問	89	89	○
第2問	100	114	×

穴埋め問題にしました。

コードを追記しつつ、穴埋めしてください。

```

1  <?php
2
3  $ans1 = $_POST['ans1'];
4  $seikai1 = $_POST['seikai1'];
5  $ans2 = $_POST[(1)];
6  $seikai2 = $_POST[(2)];
7
8  $ans1 = mb_convert_kana($ans1, n);
9  $ans2 = mb_convert_kana((3), n);
10
11 if($ans1 == $seikai1){
12     $seih1 = "o";
13 }else{
14     $seih1 = "x";
15 }
16 if((4)){
17     $seih2 = (5);
18 }else{
19     (6);
20 }
21

```

(途中省略)


```

37  <tr>
38      <td>第1問</td>
39      <td><?=$ans1 ?></td>
40      <td><?=$seikai1 ?></td>
41      <td><?=$seihi1 ?></td>
42  </tr>
43  <tr>
44      <td>第2問</td>
45      <td><input type="text" value="(7)" /></td>
46      <td><input type="text" value="(8)" /></td>
47      <td><input type="text" value="(9)" /></td>
48  </tr>
49  </table>

```

【練習6-3-2】

問題のページ（`keisan_rensu2.php`）へ戻るリンクを追加してください。

```

49  </table>
50  <a href='keisan_rensu2.php'>問題のページへ戻る</a>
51  </body>
52  </html>

```